

# KATALOG GŁÓWNY

# Spis treści

Alfabetyczny spis treści

Strona 2

Ogólne informacje techniczne

Strona 4



Wentylatory do małych pomieszczeń

---

Jednostkowe i centralne instalacje wentylacyjne DIN 18017-3

---

Jednostkowe i centralne instalacje wentylacyjne zgodnie z DIN1946-6

---

Systemy wentylacyjne zgodnie z DIN 1946-6

---

Wentylatory do pomieszczeń gospodarczych i stanowisk pracy

---

Osiowe wentylatory ścienne o dużej wydajności

---

Osiowe wentylatory kanałowe o dużej wydajności

---

Odśrodkowe, półodśrodkowe oraz diagonalne wentylatory kanałowe

---

Wentylatory kanałowe

---

Wentylatory dachowe

---

Akcesoria

---

# Spis treści

|   |  |   |   | Strona  |     |
|---|--|---|---|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wentylatory do małych pomieszczeń</li> <li>– Wentylatory do osuszania piwnic</li> <li>– Zestawy do montażu okiennego</li> <li>– Wentylatory kanałowe</li> </ul>                          |   |    |    | 12  |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Systemy ochrony przeciwpożarowej</li> <li>– Indywidualne systemy wentylacyjne</li> <li>– Centralne systemy wentylacyjne</li> </ul>   |   |    |    | 52  |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– System wentylacji wywiewnej bazujący na transmisji radiowej MAICOsmart</li> <li>– Centralne systemy wywiewu</li> <li>– Przepusty powietrza zewnętrznego i nawiewniki ściennie</li> </ul> |   |    |    | 102   |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Centralne urządzenia wentylacyjne</li> <li>– Systemy rur wentylacyjnych</li> <li>– Gruntowy solankowy wymiennik ciepła</li> <li>– Indywidualne systemy wentylacyjne</li> </ul>           |   |    |    | 120   |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osiowe wentylatory ściennie i okienne do małych pomieszczeń gospodarczych</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osiowe wentylatory sufitowe do cyrkulacji powietrza</li> <li>– Osiowe wentylatory szklarniowe do cyrkulacji powietrza</li> </ul>  |     |   |   | 204 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wentylatory ściennie</li> <li>– Wentylatory ściennie w wykonaniu zwykłym lub przeciwwybuchowym</li> </ul>  |   |  |  | 216   |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wentylatory kanałowe w wykonaniu zwykłym lub przeciwwybuchowym</li> </ul>  |   |  |   | 236   |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Półodśrodkowe wentylatory kanałowe w wykonaniu zwykłym lub przeciwwybuchowym</li> <li>– Odśrodkowe wentylatory kanałowe</li> <li>– Zewnętrzne wentylatory ściennie</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Odśrodkowe płaskie wentylatory skrzynkowe</li> <li>– Izolowane akustycznie wentylatory skrzynkowe</li> <li>– Wentylatory diagonalne</li> </ul>                                  |    |  |  | 252 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wentylatory kanałowe z izolacją akustyczną lub bez izolacji akustycznej</li> </ul>   |   |  |   | 288   |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osiowe wentylatory dachowe w wykonaniu zwykłym lub przeciwwybuchowym</li> <li>– Odśrodkowe wentylatory dachowe</li> </ul>  |   |  |  | 302   |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kratki, żaluzje, wyrzutnie dachowe</li> <li>– Ogranicznik objętości przepływu powietrza</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zawory nawiewne i wywiewne</li> <li>– Tłumiki akustyczne</li> <li>– Nagrzewnice powietrza</li> <li>– Filtry powietrza</li> <li>– Przełączniki / Regulatory/ Czujniki</li> </ul> |    |  |  | 326 |

## A

|                |   |                                |
|----------------|---|--------------------------------|
| <b>ABLS</b>    | Izolowane termicznie kolanko nasadkowe z długim ramieniem | <b>174</b>                     |
| <b>AD</b>      | Dysza ssawna  | <b>248, 321</b>                |
| <b>AE</b>      | Żaluzja wewnętrzna, elektryczna                           | <b>343</b>                     |
| <b>AFR</b>     | Aluminiowy przewód giętki                                 | <b>57, 351</b>                 |
| <b>AKE 100</b> | Wentylator do małych pomieszczeń                          | <b>24</b>                      |
| <b>AKE 150</b> | Wentylator do małych pomieszczeń                          | <b>38</b>                      |
| <b>AKP</b>     | Żaluzja kanałowa  | <b>294, 333</b>                |
| <b>ALD</b>     | Przepust powietrza zewnętrznego                           | <b>118, 119, 340, 341, 342</b> |
| <b>ALDF</b>    | Filtr powietrza, wymienny                                 | <b>364</b>                     |
| <b>ALDS</b>    | Zabezpieczenie przeciwburzowe                             | <b>118, 341</b>                |
| <b>ALDVS</b>   | Zestaw przedłużający                                      | <b>119, 341, 342</b>           |
| <b>AP</b>      | Żaluzja   | <b>45, 328</b>                 |
| <b>APM HY</b>  | Zestaw do montażu natynkowego                             | <b>383</b>                     |
| <b>ARP</b>     | Żaluzja   | <b>330</b>                     |
| <b>AS</b>      | Żaluzja   | <b>329</b>                     |
| <b>AVM</b>     | Automatyczna kłapa zwrotna                                | <b>279, 330</b>                |
| <b>AWB C</b>   | Wentylator do małych pomieszczeń                          | <b>16</b>                      |
| <b>AWV</b>     | Zewnętrzny wentylator ścienny                             | <b>262</b>                     |
| <b>AZP</b>     | Filtr powietrza, wymienny                                 | <b>367</b>                     |
| <b>AZV</b>     | Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego              | <b>347</b>                     |

## B

|            |                                       |                           |
|------------|---------------------------------------|---------------------------|
| <b>B45</b> | Kolanko 45°, wsuwane                  | <b>131, 137, 146</b>      |
| <b>B90</b> | Kolanko 90°, wsuwane                  | <b>131, 137, 146, 163</b> |
| <b>BA</b>  | Element kompensacyjny przeciwpożarowy | <b>56</b>                 |
| <b>BI</b>  | Izolacja przeciwpożarowa              | <b>56</b>                 |
| <b>BK</b>  | Żaluzja, elektryczna                  | <b>330</b>                |
| <b>BS</b>  | Obejma mocująca                       | <b>338</b>                |

## C

|               |                                    |           |
|---------------|------------------------------------|-----------|
| <b>Centro</b> | Element wywiewowy                  | <b>96</b> |
|               | Wywiewnik, ochrona przeciwpożarowa | <b>98</b> |

## D

|                 |   |                        |
|-----------------|---|------------------------|
| <b>DAS</b>      | Wentylator osiowy                               | <b>232</b>             |
| <b>DF</b>       | Wylot dachowy                                   | <b>338</b>             |
| <b>DHP</b>      | Elektryczna nagrzewnica powietrza               | <b>298, 357</b>        |
| <b>DP</b>       | Dachówka  | <b>338</b>             |
| <b>DPK EC</b>   | Wentylator kanałowy                             | <b>290</b>             |
| <b>DR</b>       | Ramka dystansowa                                | <b>72</b>              |
| <b>DRD EC</b>   | Odsrodkowy wentylator dachowy                   | <b>314</b>             |
| <b>DRH</b>      | Elektryczna nagrzewnica powietrza               | <b>283, 355</b>        |
| <b>DRH R</b>    | Elektryczna nagrzewnica powietrza z regulatorem | <b>285, 356</b>        |
| <b>DRS</b>      | System regulacji prędkości obrotowej            | <b>284, 352, 381</b>   |
| <b>DS 3N</b>    | Przełącznik 3-stopniowy                         | <b>90, 376</b>         |
| <b>DS 3 EC</b>  | Przełącznik 3-stopniowy                         | <b>271</b>             |
| <b>DS 10</b>    | Przełącznik obrotowy                            | <b>368</b>             |
| <b>DS 45 RC</b> | Łącznik radiowy                                 | <b>195</b>             |
| <b>DS 500</b>   | Przetwornik pomiarowy różnicy ciśnień           | <b>384</b>             |
| <b>DSK EC</b>   | Izolowany akustycznie wentylator kanałowy       | <b>292</b>             |
| <b>DS RC</b>    | Łącznik radiowy                                 | <b>48, 90 112, 169</b> |
| <b>DSS</b>      | 5-stopniowy przełącznik do transformatora       |                        |
|                 | 5-stopniowego TRE...S-2 / TR...S-2              | <b>375</b>             |
| <b>DTL</b>      | System regulacji temperatury                    | <b>283, 299, 380</b>   |
|                 | Płytki modułu zasilacza                         | <b>284, 299, 380</b>   |
| <b>Duo</b>      | Decentralne urządzenie wentylacyjne             | <b>198</b>             |
| <b>DW</b>       | Czujnik różnicy ciśnień                         | <b>282, 298, 384</b>   |
| <b>DZD</b>      | Osiowy wentylator dachowy                       | <b>304</b>             |
| <b>DZD Ex e</b> | Osiowy wentylator dachowy                       | <b>308</b>             |
| <b>DZF</b>      | Osiowy wentylator ścienny                       | <b>218</b>             |
| <b>DZQ</b>      | Osiowy wentylator ścienny                       | <b>222</b>             |
| <b>DZQ Ex e</b> | Osiowy wentylator ścienny                       | <b>228</b>             |
| <b>DZR</b>      | Osiowy wentylator kanałowy                      | <b>238</b>             |
| <b>DZR Ex e</b> | Osiowy wentylator kanałowy                      | <b>244</b>             |
| <b>DZS</b>      | Osiowy wentylator ścienny                       | <b>222</b>             |
| <b>DZS Ex e</b> | Osiowy wentylator ścienny                       | <b>228</b>             |

## E

|                           |  |                      |
|---------------------------|--|----------------------|
| <b>EAQ</b>                | Regulator jakości powietrza                          | <b>169, 170, 384</b> |
| <b>EAT</b>                | System regulacji temperatury                         | <b>379</b>           |
| <b>EAT EC</b>             | System regulacji ciśnienia i temperatury             | <b>379</b>           |
| <b>EBR/EBR-D</b>          | Ramka montażowa do TFA/TFZ                           | <b>350</b>           |
| <b>EC</b>                 | Wentylator osiowy                                    | <b>212</b>           |
| <b>ECA 11 E / 15 E</b>    | Wentylator kanałowy                                  | <b>42</b>            |
| <b>ECA15-EMA16</b>        | Ramka dystansowa                                     | <b>47</b>            |
| <b>ECA 100 ipro</b>       | Wentylator do małych pomieszczeń                     | <b>20, 106</b>       |
| <b>ECA 120</b>            | Wentylator do małych pomieszczeń                     | <b>31</b>            |
| <b>ECA 150 ipro</b>       | Wentylator do małych pomieszczeń                     | <b>34, 110</b>       |
| <b>ECA-DR</b>             | Ramka dystansowa                                     | <b>47</b>            |
| <b>ECA piano</b>          | Wentylator do małych pomieszczeń                     | <b>28</b>            |
| <b>ECO</b>                | Wentylator ścienny                                   | <b>212</b>           |
| <b>ECR EC</b>             | Kompaktowy wentylator skrzynkowy                     | <b>268</b>           |
| <b>ECR EC M5</b>          | Filtr powietrza, wymienny                            | <b>269, 366</b>      |
| <b>ECR F7</b>             | Filtr powietrza, wymienny                            | <b>367</b>           |
| <b>ECR G4</b>             | Filtr powietrza, wymienny                            | <b>367</b>           |
| <b>EDR</b>                | Wentylator diagonalny                                | <b>274</b>           |
| <b>EFR</b>                | Odsrodkowy płaski wentylator płaski wentylator       | <b>264</b>           |
| <b>EHD</b>                | Odsrodkowy wentylator dachowy                        | <b>316</b>           |
| <b>EK</b>                 | Skrzynka do zabudowy                                 | <b>347</b>           |
| <b>EKR-2</b>              | Izolowany akustycznie wentylator skrzynkowy wywiewny | <b>276</b>           |
| <b>EL</b>                 | Złącze elastyczne                                    | <b>247, 278, 323</b> |
| <b>ELA</b>                | Złączka elastyczna                                   | <b>248, 324</b>      |
| <b>ELA Ex</b>             | Złączka elastyczna                                   | <b>248, 324</b>      |
| <b>EL Ex</b>              | Złącze elastyczne                                    | <b>247, 323</b>      |
| <b>ELM</b>                | Złącze elastyczne                                    | <b>258</b>           |
| <b>ELM Ex</b>             | Złącze elastyczne                                    | <b>258</b>           |
| <b>ELP</b>                | Złączka elastyczna                                   | <b>294</b>           |
| <b>ELR</b>                | Obejma mocująca                                      | <b>278</b>           |
| <b>EN</b>                 | Osiowy wentylator ścienny                            | <b>206</b>           |
| <b>ENR</b>                | Osiowy wentylator ścienny                            | <b>206</b>           |
| <b>ER 60 / ER 100</b>     | Wkład wentylatora                                    | <b>74, 108</b>       |
| <b>ER 60 E / ER 100 E</b> | Wkład wentylatora                                    | <b>81</b>            |
| <b>ER-A</b>               | Ostona   | <b>62</b>            |
| <b>ER-AB</b>              | Ostona   | <b>62</b>            |
| <b>ER-AH</b>              | Ostona   | <b>62</b>            |
| <b>ER-AK</b>              | Ostona   | <b>62</b>            |
| <b>ER-AP</b>              | Wentylator natynkowy                                 | <b>84</b>            |
| <b>ER-APB</b>             | Wentylator natynkowy, ochrona przeciwpożarowa        | <b>87</b>            |
| <b>ER-AR</b>              | Ramki kryjące  | <b>72</b>            |
| <b>ER-AS</b>              | Króciec odsysający                                   | <b>64, 73</b>        |
| <b>ER EC</b>              | Wkład wentylatora                                    | <b>60</b>            |
| <b>ER GH</b>              | Obudowa do montażu podtynkowego                      | <b>58</b>            |
| <b>ERH</b>                | Elektryczna nagrzewnica powietrza                    | <b>283, 355</b>      |
| <b>ERH R</b>              | Elektryczna nagrzewnica powietrza z regulatorem      | <b>285, 356</b>      |
| <b>ERK</b>                | Wentylator diagonalny                                | <b>272</b>           |
| <b>ERM</b>                | Pół-odsrodkowy wentylator kanałowy                   | <b>254</b>           |
| <b>ERM Ex e</b>           | Pół-odsrodkowy wentylator                            | <b>256</b>           |
| <b>ER-MO</b>              | Zestaw gumy porowatej                                | <b>64, 73</b>        |
| <b>ER-MR</b>              | Ramka ścienna  | <b>72</b>            |
| <b>ER-MS</b>              | Zestaw montażowy                                     | <b>65</b>            |
| <b>ERR</b>                | Odsrodkowy wentylator kanałowy                       | <b>260</b>           |
| <b>ER-UPB</b>             | Obudowa do montażu podtynkowego                      | <b>70</b>            |
| <b>ER-UPD</b>             | Obudowa do montażu podtynkowego                      | <b>68</b>            |
| <b>ER-UP/G</b>            | Obudowa do montażu podtynkowego                      | <b>66</b>            |
| <b>ER-UP/GH</b>           | Obudowa do montażu podtynkowego                      | <b>79</b>            |
| <b>ER-ZR</b>              | Zestaw do wyciągu powietrza z drugiego pomieszczenia | <b>73</b>            |
| <b>ESG</b>                | Kratka wewnętrzna                                    | <b>46, 343</b>       |
| <b>E-SM</b>               | Moduł wtykowy EnOcean                                | <b>171</b>           |
| <b>ESR-2 EC</b>           | Izolowany akustycznie wentylator skrzynkowy          | <b>266</b>           |
| <b>ESS</b>                | 5-stopniowy przełącznik do transformatora            |                      |
|                           | 5-stopniowego TRE...S-2 / TR...S-2                   | <b>375</b>           |
| <b>ETL</b>                | System regulacji temperatury                         | <b>283, 380</b>      |
| <b>EV</b>                 | Osiowy wentylator okienny                            | <b>210</b>           |
| <b>EVH</b>                | Osiowy wentylator okienny                            | <b>210</b>           |
| <b>EVN</b>                | Osiowy wentylator okienny                            | <b>208</b>           |

|                 |                              |            |
|-----------------|------------------------------|------------|
| <b>EVR</b>      | Osiowy wentylator okienny    | <b>210</b> |
| <b>EW-F</b>     | Filtr powietrza, wymienny    | <b>365</b> |
| <b>EZD</b>      | Osiowy wentylator dachowy    | <b>304</b> |
| <b>EZF</b>      | Osiowy wentylator ścienny    | <b>218</b> |
| <b>EZG</b>      | Osiowy wentylator szklamiowy | <b>214</b> |
| <b>EZQ</b>      | Osiowy wentylator ścienny    | <b>222</b> |
| <b>EZQ Ex e</b> | Osiowy wentylator ścienny    | <b>228</b> |
| <b>EZR</b>      | Osiowy wentylator kanałowy   | <b>238</b> |
| <b>EZS</b>      | Osiowy wentylator ścienny    | <b>222</b> |
| <b>EZS Ex e</b> | Osiowy wentylator ścienny    | <b>228</b> |

## F

|            |   |                           |
|------------|---|---------------------------|
| <b>FE</b>  | Zestaw do montażu okiennego                         | <b>27</b>                 |
|            | Filtr powietrza, wymienny                           | <b>281, 360</b>           |
| <b>FF</b>  | Filtr powietrza, wymienny                           | <b>235, 363, 364, 366</b> |
| <b>FFE</b> | Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym   | <b>350</b>                |
| <b>FFS</b> | System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS    | <b>182</b>                |
| <b>FFT</b> | Czujnik wilgotności i temperatury                   | <b>382</b>                |
| <b>FG</b>  | Ekran przeciwwadowy                                 | <b>328, 335</b>           |
| <b>FL</b>  | Czujnik kanałowy                                    | <b>284, 299, 380</b>      |
| <b>FR</b>  | Czujnik temperatury pomieszczenia                   | <b>284, 299, 381</b>      |
| <b>FS</b>  | Przełącznik stopniowy, przełącznik kierunku obrotów | <b>369</b>                |
| <b>FU</b>  | Stopa montażowa                                     | <b>247</b>                |
| <b>FUM</b> | Stopa montażowa                                     | <b>258</b>                |
| <b>FUR</b> | Stopa montażowa                                     | <b>278</b>                |

## G

|            |                               |                 |
|------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>GF</b>  | Przeciwkołnierz               | <b>250, 322</b> |
| <b>GP</b>  | Amortyzator drgań             | <b>247</b>      |
| <b>GRD</b> | Odsrodkowy wentylator dachowy | <b>94, 312</b>  |
| <b>GS</b>  | Przeciwkołnierz z króćcem     | <b>250, 323</b> |

## H

|                   |                                       |            |
|-------------------|---------------------------------------|------------|
| <b>HDR/HDR EC</b> | Wentylator diagonalny                 | <b>270</b> |
| <b>HS</b>         | Wylącznik główny, odłącznik serwisowy | <b>367</b> |
| <b>HY</b>         | Higrostat                             | <b>382</b> |

## I

|           |                   |            |
|-----------|-------------------|------------|
| <b>IG</b> | Kratka wewnętrzna | <b>344</b> |
|-----------|-------------------|------------|

## J

|            |                   |                      |
|------------|-------------------|----------------------|
| <b>JRE</b> | Kłapa regulacyjna | <b>251, 325, 332</b> |
|------------|-------------------|----------------------|

## K

|              |  |                 |
|--------------|--|-----------------|
| <b>KF</b>    | Filtr powietrza, wymienny              | <b>297, 363</b> |
| <b>KFF</b>   | Filtr powietrza, wymienny              | <b>367</b>      |
| <b>KSD-D</b> | Zestaw do odsprężenia akustycznego     | <b>267</b>      |
| <b>KSP</b>   | Kanałowy tłumik akustyczny             | <b>296, 354</b> |
| <b>K-SM</b>  | Moduł wtykowy KNX                      | <b>171</b>      |
| <b>KW-AL</b> | Króćce ściennie powietrza zewnętrznego | <b>174, 339</b> |
| <b>KW-FL</b> | Króćce ściennie powietrza wydalanego   | <b>175, 339</b> |
| <b>KWH</b>   | Uniwersalne króćce ściennie            | <b>175, 340</b> |

## L

|               |  |                 |
|---------------|--|-----------------|
| <b>LGA</b>    | Kratka wewnętrzna                      | <b>347</b>      |
| <b>LGR</b>    | Kratka wewnętrzna                      | <b>346</b>      |
| <b>LGZ</b>    | Kratka wewnętrzna                      | <b>347</b>      |
| <b>LH-V2A</b> | Kołpak powietrza, ze stali szlachetnej | <b>336</b>      |
| <b>LW</b>     | Czujnik przepływu powietrza            | <b>300, 381</b> |
| <b>LZP</b>    | Kratka zewnętrzna                      | <b>296, 337</b> |

## M

|                   |   |            |
|-------------------|---|------------|
| <b>MAICOsmart</b> | Radiowy system wywiewu                            | <b>104</b> |
| <b>MF</b>         | System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex | <b>176</b> |
| <b>MFU</b>        | Przetwornica częstotliwości                       | <b>373</b> |
| <b>MGE</b>        | Kratka zewnętrzna                                 | <b>336</b> |
| <b>MGR</b>        | Kratka zewnętrzna                                 | <b>336</b> |
| <b>MK</b>         | Żaluzja, elektryczna                              | <b>330</b> |

|             |   |                                |
|-------------|---|--------------------------------|
| <b>MLA</b>  | Kratka zewnętrzna   | <b>337</b>                     |
| <b>MLK</b>  | Drzwiowe kratki wentylacyjne                                  | <b>48, 119, 344</b>            |
| <b>MLZ</b>  | Kratka zewnętrzna   | <b>337</b>                     |
| <b>MS</b>   | Siłownik  | <b>251, 295, 325, 332, 334</b> |
| <b>MT</b>   | System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | <b>172</b>                     |
| <b>MV</b>   | Wyłączniki zabezpieczające silnik                             | <b>369</b>                     |
| <b>MVE</b>  | Wyłączniki zabezpieczające silnik                             | <b>369</b>                     |
| <b>MVEx</b> | Wyłączniki zabezpieczające silnik                             | <b>370</b>                     |
| <b>MVS</b>  | System wyzwalacza termistorowego                              | <b>369</b>                     |

## N

|            |                                    |            |
|------------|------------------------------------|------------|
| <b>NRS</b> | Przełącznik opóźnionego wyłączenia | <b>377</b> |
| <b>NTC</b> | Czujnik temperatury                | <b>146</b> |

## P

|                    |   |                 |
|--------------------|---|-----------------|
| <b>P</b>           | Przełącznik liczby biegunów                       | <b>368</b>      |
| <b>PF</b>          | Filtr powietrza, wymienny                         | <b>362, 366</b> |
| <b>PP 45</b>       | Urządzenie do wentylacji pojedynczych pomieszczeń | <b>189</b>      |
| <b>PPB 30</b>      | Urządzenie do wentylacji pojedynczych pomieszczeń | <b>186</b>      |
| <b>Pręt</b>        | Pręt mocujący                                     | <b>213</b>      |
| <b>Przewód 6 m</b> | Przewód czujnika do AKE 100/150                   | <b>48</b>       |

## Q

|           |                          |            |
|-----------|--------------------------|------------|
| <b>QW</b> | Kwadratowa płyta ścienna | <b>234</b> |
|-----------|--------------------------|------------|

## R

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| <b>Ramka APM HY 230</b> | Ramka natynkowa                         | <b>383</b>                                   |
| <b>REM</b>              | Kształtka redukccyjna                   | <b>259</b>                                   |
| <b>REM Ex</b>           | Kształtka redukccyjna                   | <b>259</b>                                   |
| <b>RF</b>               | Filtr powietrza, wymienny               | <b>281, 282, 361</b>                         |
| <b>RG</b>               | Kratka przeciwdeszczowa                 | <b>338</b>                                   |
| <b>RKP</b>              | Żaluzja kanałowa                        | <b>295, 334</b>                              |
| <b>RLS</b>              | Układ sterowania wentylacją pomieszczeń | <b>90, 112, 117, 168, 169, 194, 286, 385</b> |
| <b>RS</b>               | Żaluzja, ręczna                         | <b>331</b>                                   |
| <b>RSOF</b>             | Plaski tłumik, rury owalne              | <b>353</b>                                   |
| <b>RSR</b>              | Rurowy tłumik akustyczny                | <b>280, 352</b>                              |

## S

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| <b>SB</b>                                | Skrzynkowy tłumik akustyczny                       | <b>352</b>                |
| <b>SD</b>                                | Cokół z tłumikiem akustycznym                      | <b>320, 354</b>           |
| <b>SDE</b>                               | Wsuwany tłumik akustyczny                          | <b>353</b>                |
| <b>SDS</b>                               | Podstawa dachowa do dachów spadzistych             | <b>319</b>                |
| <b>SF</b>                                | Filtr powietrza, wymienny                          | <b>46, 364, 367</b>       |
| <b>SFR</b>                               | Stalowy przewód giętki                             | <b>57</b>                 |
| <b>SG</b>                                | Kratka zewnętrzna                                  | <b>45, 46, 335, 345</b>   |
|  | Kratka ochronna, metalowa                          | <b>249, 321</b>           |
| <b>SGK</b>                               | Kratka ochronna, tworzywo sztuczne                 | <b>249, 322, 345</b>      |
| <b>SGM</b>                               | Kratka ochronna                                    | <b>259, 344</b>           |
| <b>SGM Ex</b>                            | Kratka ochronna                                    | <b>259, 344</b>           |
| <b>SGR</b>                               | Kratka ochronna                                    | <b>279, 346</b>           |
| <b>SK</b>                                | Kaseta letnia                                      | <b>131</b>                |
| <b>SKD</b>                               | Czujnik CO <sub>2</sub>                            | <b>383</b>                |
| <b>SO</b>                                | Podstawa dachowa dla dachu płaskiego               | <b>318</b>                |
| <b>SOK</b>                               | Podstawa dachowa do dachów płaskich, uchylna       | <b>318</b>                |
| <b>SOWT</b>                              | Podstawa dachowa do dachów falistych i trapezowych | <b>319</b>                |
| <b>ST</b>                                | Regulator obrotów                                  | <b>49, 371</b>            |
| <b>ST EC</b>                             | Potencjometr                                       | <b>371</b>                |
| <b>STS</b>                               | Regulator obrotów, tablica rozdzielcza             | <b>372</b>                |
| <b>STU</b>                               | Regulator obrotów                                  | <b>49, 372</b>            |
| <b>STW</b>                               | Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów    | <b>373</b>                |
| <b>SVR</b>                               | Złącza wtykowe do rur                              | <b>131, 137, 146, 163</b> |
| <b>Systemów ochrony przeciwpożarowej</b> |  | <b>54</b>                 |
| <b>SZ</b>                                | Króciec pośredni                                   | <b>320</b>                |

## T

|                |   |                           |
|----------------|---|---------------------------|
| <b>TB</b>      | Zawór talerzowy, z odcięciem przeciwpożarowym | <b>349</b>                |
| <b>TFA</b>     | Zawór talerzowy, metalowy                     | <b>349</b>                |
| <b>TFE</b>     | Filtr powietrza                               | <b>280, 281, 360, 361</b> |
| <b>TFP</b>     | Filtr powietrza                               | <b>297, 362</b>           |
| <b>TFZ</b>     | Zawór talerzowy, metalowy                     | <b>349</b>                |
| <b>TH</b>      | Termostat                                     | <b>378</b>                |
| <b>THD</b>     | Termostat                                     | <b>378</b>                |
| <b>THR</b>     | Termostat                                     | <b>377</b>                |
| <b>TK</b>      | Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne            | <b>348</b>                |
| <b>TM</b>      | Zawór talerzowy, metalowy                     | <b>348</b>                |
| <b>TMS</b>     | Termistor ochronnego przełącznika maszyny     | <b>370</b>                |
| <b>TM-V2A</b>  | Zawór talerzowy, stal szlachetna              | <b>348</b>                |
| <b>TR-2</b>    | Transformator 5-stopniowy                     | <b>374</b>                |
| <b>TR S-2</b>  | Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza  | <b>375</b>                |
| <b>TRE-2</b>   | Transformator 5-stopniowy                     | <b>374</b>                |
| <b>TRE S-2</b> | Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza  | <b>375</b>                |
| <b>TS</b>      | Stropowe odcięcie ogniowe                     | <b>57</b>                 |
| <b>Trio</b>    | Centralne urządzenie wentylacyjne             | <b>122</b>                |
|                | Decentralne urządzenie wentylacyjne           | <b>201</b>                |

## U

|            |                              |                      |
|------------|------------------------------|----------------------|
| <b>UPM</b> | Uchwyt montażowy             | <b>64, 72</b>        |
| <b>US</b>  | Stycznik                     | <b>282, 300, 370</b> |
| <b>UWK</b> | Przełącznik kierunku obrotów | <b>372</b>           |

## V

|            |                                 |                 |
|------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>VH</b>  | Tuleja przedłużająca            | <b>207, 234</b> |
| <b>VS</b>  | Ogranicznik objętości przepływu | <b>342</b>      |
| <b>VZ</b>  | Łącznik czasowy zwłoczny        | <b>376</b>      |
| <b>VZI</b> | Łącznik sterowania przerywanego | <b>376</b>      |

## W

|               |   |                                |
|---------------|---|--------------------------------|
| <b>W</b>      | Przełącznik kierunku obrotów                              | <b>368</b>                     |
| <b>WBV</b>    | Zawór talerzowy, z odcięciem przeciwpożarowym             | <b>349</b>                     |
| <b>WD</b>     | Dysza dalekiego zasięgu                                   | <b>350, 351</b>                |
| <b>WH</b>     | Tuleja ścienna  | <b>47, 207</b>                 |
| <b>WHP</b>    | Wodne nagrzewnice powietrza                               | <b>301, 359</b>                |
| <b>WP</b>     | Przełącznik kierunku obrotów, przełącznik liczby biegunów | <b>368</b>                     |
| <b>WR</b>     | Centralne urządzenie wentylacyjne                         | <b>148, 165</b>                |
| <b>WRF</b>    | Filtr powietrza, wymienny                                 | <b>365</b>                     |
| <b>WRF 20</b> | Pierścień wymiennika ciepła, wymienny                     | <b>365</b>                     |
| <b>WRH</b>    | Wodne nagrzewnice powietrza                               | <b>286, 358</b>                |
| <b>WRSK</b>   | Kaseta letnia   | <b>167</b>                     |
| <b>WS</b>     | Centralne urządzenie wentylacyjne                         | <b>128, 132, 140, 153, 158</b> |
| <b>WS-BP</b>  | Obejście wymiennika ciepła                                | <b>138, 163</b>                |
| <b>WS-BWD</b> | Kątowniki mocujące sufitowe                               | <b>138</b>                     |
| <b>WS-BWU</b> | Kątowniki mocujące uniwersalne                            | <b>137</b>                     |
| <b>WSD</b>    | Dach chroniący przed wpływami atmosferycznymi             | <b>277</b>                     |
| <b>WSF</b>    | Filtr powietrza, wymienny                                 | <b>139, 147, 164, 167, 365</b> |
| <b>WS-FVA</b> | Osłona zamknięcia filtra                                  | <b>138</b>                     |
| <b>WSG</b>    | Filtr powietrza, wymienny                                 | <b>131, 147, 164, 167, 365</b> |
| <b>WSG-EG</b> | Wymienne maty filtracyjne                                 | <b>167, 365</b>                |
| <b>WSG-ES</b> | Ramka wsuwana dla filtra powietrza                        | <b>139, 147, 164, 365</b>      |
| <b>WSK</b>    | Wspornik ścienny  | <b>131</b>                     |
| <b>WS-KSI</b> | Syfon kulowy  | <b>164</b>                     |
| <b>WS-MF</b>  | Nogi montażowe  | <b>163</b>                     |
| <b>WS-SI</b>  | Syfon   | <b>164</b>                     |
| <b>WS-VH</b>  | Grzejnik wstępny  | <b>138, 163</b>                |
| <b>WU</b>     | Przełącznik kierunku obrotów                              | <b>368</b>                     |

## X

|           |                   |            |
|-----------|-------------------|------------|
| <b>XE</b> | Odbiornik radiowy | <b>385</b> |
| <b>XS</b> | Łącznik radiowy   | <b>385</b> |

## Z

|              |                                     |                          |
|--------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <b>ZDK</b>   | Osłona ciemniowa                    | <b>207</b>               |
| <b>ZEF</b>   | Filtr powietrza, wymienny           | <b>364</b>               |
| <b>ZEG</b>   | Centralne urządzenie wywiewne       | <b>113, 115</b>          |
| <b>ZF</b>    | Filtr powietrza, wymienny           | <b>90, 364, 365, 366</b> |
| <b>ZF EC</b> | Filtr powietrza, wymienny           | <b>65</b>                |
| <b>ZFF</b>   | Filtr powietrza                     | <b>235, 363</b>          |
| <b>ZM</b>    | Płyta montażowa                     | <b>47</b>                |
| <b>ZP</b>    | Dodatkowa płytka obwodu drukowanego | <b>171</b>               |
| <b>ZRF</b>   | Filtr powietrza, wymienny           | <b>46, 73, 90, 364</b>   |
| <b>ZS</b>    | Zegar sterujący                     | <b>377</b>               |
| <b>ZVR</b>   | Ramka łącząca                       | <b>329, 331</b>          |
| <b>ZVWQ</b>  | Zawór powietrza nawiewanego         | <b>351</b>               |

### Warunki dostaw i gwarancje

- Obowiązują Ogólne Warunki Dostaw.

### Modele specjalne

- Urządzenia wykonane na specjalne zamówienie klienta nie podlegają zwrotowi.

### Wskazówka dotycząca katalogu

- Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy drukarskie, pomyłki i zmiany techniczne.
- Publikacja tego katalogu unieważnia wszystkie wcześniejsze katalogi.
- Teksty, grafiki i rysunki zawarte w niniejszym katalogu są własnością intelektualną firmy MAICO, Villingen-Schwenningen.
- Prawo autorskie i ustawa o uczciwej konkurencji zabraniają wszelkiego niezgodnego z prawem wykorzystywania własności intelektualnej.
- Wszystkie dane techniczne odpowiadają naszemu stanowi wiedzy w chwili złożenia dokumentacji do druku. Zastrzegą się możliwości zmian technicznych w ramach procesu stałych ulepszeń technicznych.

**Ważne wskazówki**

- Wentylatory MAICO i ich sterowniki spełniają wymagania norm DIN VDE w zakresie ustawy o bezpieczeństwie urządzeń i produktów.
- Charakterystyka ciśnienia / przepływu oraz dane dot. elektryki: Pomiary przeprowadzane na stanowisku kontrolnym zgodnie z DIN 24163, względnie ISO 5801.

**Oznaczenia CE**

- Wentylatory MAICO spełniają podstawowe wymagania Dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/EU, dot. kompatybilności elektromagnetycznej EU 2014/30/EU oraz rozporządzenia UE VO 327/11.

**Podłączenie do sieci elektrycznej**

- Podłączenie do sieci elektrycznej mogą wykonywać wykwalifikowani elektrycy.
- Wentylatory należy przyłączyć do ułożonych trwale (stałych) sieci elektrycznych. Musi być ona wyposażona w urządzenie do rozdzielania sieci z otworem kontaktowym co najmniej 3 mm na każdym biegunie.

**Ochrona silnika**

- Większość wentylatorów posiada wbudowany wyłącznik termiczny, który chroni silnik przed przegrzaniem lepiej niż przekaźnik zabezpieczający przed nadmiernym napięciem. Jest to szczególnie ważne wtedy, gdy wentylator jest sterowany za pośrednictwem redukcji napięcia, ponieważ w tym przypadku nie jest możliwe dokładne ustalenie prądu przeciążeniowego.
- Przełączniki ciepłe znajdują się na uzwojeniu silnika. Otwierają się i przerywają dopływ prądu do wentylatora, gdy osiągnięta zostaje temperatura krytyczna.
- Wentylatory z przełącznikami cieplnymi (dwie żyły, które podłączone są do zintegrowanych przełączników cieplnych; na schemacie połączeń oznaczony literami TK) w każdym przypadku muszą być podłączone do wyłącznika ochronnego silnika.

**Odzysk ciepła**

- Stopień odzysku ciepła: stosunek pomiędzy wielkością entalpii powietrza nawiewanego i powietrza wywiewanego według normy DIN 45635-38:1986-0.
- Stopień odzyskanego ciepła: stosunek odzyskanego ciepła włącznie z ciepłem wygenerowanym przez urządzenia elektryczne i dostających się do pomieszczenia wraz z powietrzem nawiewanym, do różnicy entalpii.

**Wydajność**

- O ile nie zaznaczono inaczej, wszystkie dane dotyczące wydajności powietrza odnoszą się do swobodnego zasysania/wywiewania.

**Poziom mocy akustycznej**

- Pomiary poziomu mocy akustycznej przeprowadza się przy napięciu pomiarowym.
- $L_{WA2}$  = Obudowa- poziom mocy akustycznej wentylatorów kanałowych w dB.
- $L_{WA5}$  = zasysanie-poziom mocy akustycznej wentylatorów kanałowych w dB.
- $L_{WA6}$  = wydmuchiwanie-poziom mocy akustycznej wentylatorów kanałowych w dB.
- $L_{WA7}$  = zasysanie-poziom mocy akustycznej wentylatorów ściennych w dB.
- $L_{WA8}$  = wydmuchiwanie-poziom mocy akustycznej wentylatorów ściennych w dB.

**Układ regulacji obrotów**

- Wentylatory MAICO są standardowo przystosowane do sterowania liczbą obrotów poprzez zmienne napięcie o stałej częstotliwości, tzn. do pracy z transformatorami lub z kątem fazowym. Funkcja regulacji prędkości obrotowej za pomocą przetwornicy częstotliwości może być realizowana na życzenie klienta za pośrednictwem specjalnego wentylatora.
- Zaletą sterowania liczbą obrotów jest słyszalna redukcja hałasu. Dzięki temu nadaje się szczególnie do nocnej eksploatacji instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Redukcja może wynosić do
  - $\Delta L \approx 50 L_g (n/n_0)$  dB.
  - ( $n_0$ : Znamionowa liczba obrotów)
- Przykład: Przy zmniejszeniu liczby obrotów o połowę poziom hałasu zmniejsza się o 15 dB.
- Przez technikę nacinania fazy przy dolnym zakresie liczby obrotów może wystąpić fizycznie uwarunkowany odgłos buczenia. W pomieszczeniach, w których wymaga się cichej pracy wentylatora, do regulacji liczby obrotów zastosowano 5-stopniowy transformator TRE.
- W celu rozplanowania nastawników liczby obrotów i transformatorów w katalogu głównym wentylatorów MAICO oraz na stronie internetowej podano wartości  $I_{Max}$ .
- W celu sterowania liczbą obrotów wentylatorów serii EZ/DZ oraz DPK EC można także zastosować przetwornicę częstotliwości z następującymi wartościami granicznymi:
  - 1)  $U_{peak} < 1000$  V
  - 2)  $du/dt < 500$  V/ $\mu$ s
 W przypadku nieprzebrzegania tychże wartości należy wyposażyć przetwornicę częstotliwości w dodatkowe filtry sinusoidalne.
- Przy sterowaniu liczbą obrotów za pomocą przetwornicy częstotliwości bezwzględnie wymagany jest kontakt z zakładem.

**Urządzenie sterujące liczbą obrotów**

- Z proponowanych urządzeń sterujących liczbą obrotów mogą korzystać jeden lub więcej wentylatorów (do momentu osiągnięcia maks. prądu znamionowego).

**Transformatory**

| Poziom                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Napięcie, jedna faza [V] | 85 V  | 115 V | 150 V | 180 V | 230 V |
| Napięcie, trzy fazy [V]  | 105 V | 150 V | 190 V | 250 V | 400 V |

**Poziom mocy akustycznej centralnych urządzeń wentylacyjnych z odzyskiem ciepła**

- $L_{WA2}$  = Obudowa- poziom mocy akustycznej w dB.
- $L_{WA5}$  = zasysanie-poziom mocy akustycznej w dB. Moc akustyczna emitowana do otoczenia. Pomiar dokonany w punkcie znamionowym pracy przy króćcu zwróconym do pomieszczenia (powietrze zużyte).
- $L_{WA6}$  = wydmuchiwanie-poziom mocy akustycznej w dB. Moc akustyczna emitowana do otoczenia Pomiar dokonany w punkcie znamionowym pracy przy króćcu zwróconym do pomieszczenia (powietrze zasilające).

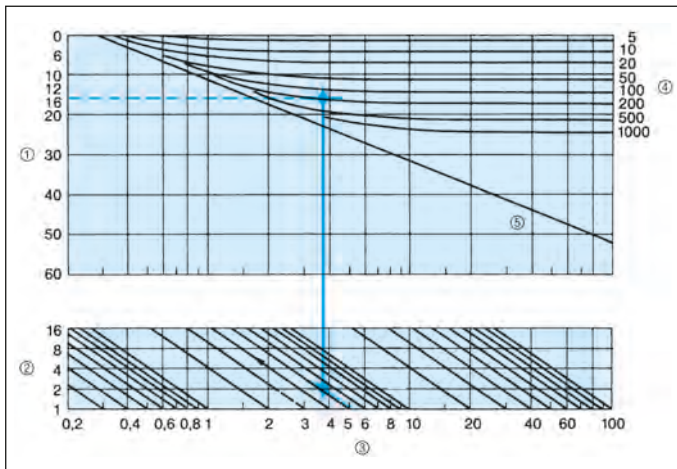
### Pomiary akustyczne

- Wszystkie pomiary przeprowadza się w wyciszonym pomieszczeniu z polem swobodnym. Urządzenia pomiarowe odpowiadają DIN EN 60651, klasa 1.
- Moc LWA to moc akustyczna wytworzona przez źródło dźwięku (wentylator). Jest ona niezależna od odległości pomiarowych oraz wpływów pomieszczenia.
- Poziom ciśnienia akustycznego LP zmienia się wraz z oddalaniem od źródła dźwięku (wentylatora) i zdolności otoczenia do pochłaniania dźwięków.
- Poziom ciśnienia akustycznego ważonego krzywą korekcyjną
- A: Poziomy ciśnienia akustycznego podane w Danych Technicznych odnoszą się do montowanych w ścianach wentylatorów ze swobodnym ssaniem i wolnym wylotem i mierzone po stronie ssawnej. Wartości odnoszą się do wartości pola swobodnego w odległości 1 m. I współczynnika kierunkowego  $Q=2$ .
- Poziom mocy akustycznej  $L_{WA7}$  = poziom mocy akustycznej obudowy i wolnego wlotu w dB. Dla wentylatorów ściennych ze swobodnym ssaniem i wolnym wylotem.

### Przykład przeliczenia

- Poniżej przedstawiony jest sposób przeliczenia poziomu mocy akustycznej LWA na poziom ciśnienia akustycznego LP na przykładzie wentylatora EZQ 30/2 B.
- Poziom ciśnienia akustycznego LP powinien być ustalony dla odległości 5 m, równoważnej powierzchni absorpcji pomieszczenia równej 200 m<sup>2</sup> oraz przy współczynniku kierunkowym  $Q=2$ .
- Dane techniczne EZQ 30/2 B:
  - Poziom mocy akustycznej obudowy i wolnego wylotu  $L_{WAB} = 88$  dB (A).
  - Różnica w poziomie ciśnienia akustycznego według diagramu = 16 dB(A).
  - $L_p = 88$  dB (A) - 16 dB (A) = 72 dB (A).

### Ustalenie różnicy poziomu ciśnienia akustycznego



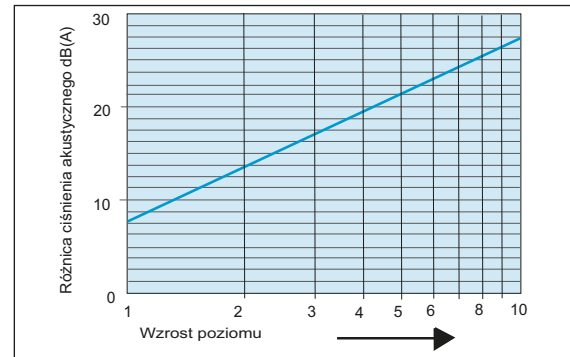
- Różnica poziomu ciśnienia akustycznego w dB.
- Współczynnik kierunkowy Q dla emisji dźwięku, w zależności od pozycji montażowej wentylatora.  
 $Q=1$ : Korzystny, np. przy montażu wentylatora sufitowego pośrodku pomieszczenia. Dźwięk rozchodzi się sferycznie, we wszystkich kierunkach.  
 $Q=4$ : Mniej korzystny, np. przy montażu wentylatora w suficie. W celu dokładnego określenia Q patrz VDI 2081.
- Odległość od źródła dźwięku w metrach
- Równoważna powierzchnia absorpcji pomieszczenia w m<sup>2</sup>.
- Pole swobodne

### Poziom szumów w miejscu pracy

- Według wytycznych rozporządzenia dot. miejsca pracy nie można przekraczać niżej podanych wartości.

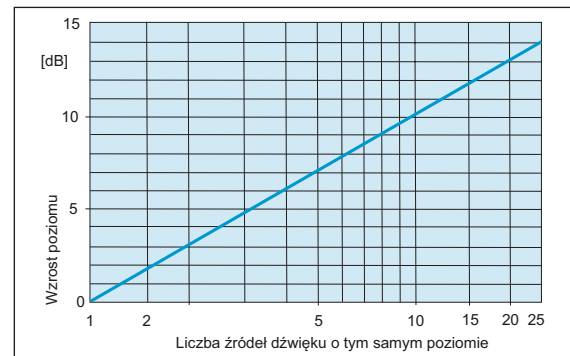
| Działalność  | db (A) |
|--|--------|
| Przeważająca praca umysłowa                                  | 55     |
| Mechaniczna praca biurowa                                    | 70     |
| Wszystkie inne<br>(maks. Dopuszczalne przekroczenie 5 db(A)) | 85     |
| Szatnie, portiernie, pomieszczenia sanitarne i wypoczynkowe  | 55     |

### Różnica mocy akustycznej w stosunku do ciśnienia akustycznego z odległością



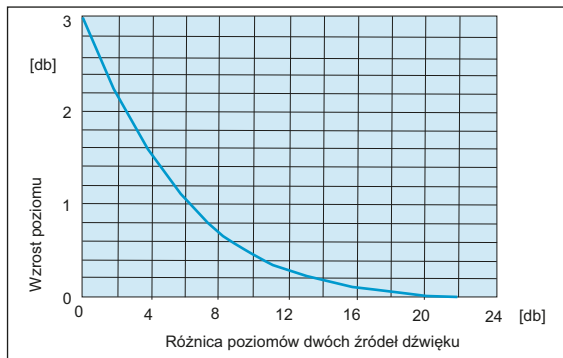
- Przykład: Moc akustyczna wentylatora = 70 dB(A)  
 Ciśnienie akustyczne w odległości 1 m (pole swobodne) = 70 dB (A) po odliczeniu 8 = 62 dB (A)

### Dodanie kolejnych źródeł dźwięku o takim samym poziomie ciśnienia akustycznego



- Przykład: 10 źródeł dźwięku a 60 dB (A)  
 łączna moc akustyczna: 60 dB(A) + 10 dB(A) = 70 dB(A)

**Dodanie kolejnych źródeł dźwięku o różnym poziomie ciśnienia akustycznego**



Przykład: 2 źródła dźwięku 60 dB(A) i 64 dB(A) łączna głośność: 64 dB(A) + 1,5 dB(A) = 65,5 dB(A)

**Wskaźniki emisji dla przenoszenia dźwięku**

- Wskaźniki emisji = wskaźniki dla poziomu ciśnienia akustycznego  $L_p$  in dB (A).
- Pomiar zewnętrzny (według DIN VDI 2058, karta 1): 0,5 m na zewnątrz, niedaleko środka otwartego okna

| Orientacyjne wartości zewnętrzne                                      | Pora dnia         | $L_p$ dB(A) |
|---|-------------------|-------------|
| Dla terenu przemysłowego  | -                 | 70          |
| Dla terenów mieszanych z przemysłowymi instalacjami oraz mieszkaniami | w ciągu dnia nocą | 60          |
| Dla terenów tylko i wyłącznie z Mieszkaniami                          | w ciągu dnia nocą | 50          |
| Dla obszarów uzdrowiskowych, szpitalnych, instytucji opiekuńczych     | w ciągu dnia nocą | 45          |
|   |                   | 35          |

**Wentylacja mieszkań według DIN 1946-6**

**Wskazówki do tabeli poniżej**

- Podane wskaźniki służą jako pomoc orientacyjna w celu obliczenia instalacji wentylacyjnej. Wartości zależne od lokalnych okoliczności ulegają zmianie przy zmienionych warunkach ramowych.
- Przedstawione poniżej tabele są oparte na DIN 1946-9:2009.
- Podane liczby wymiany powietrza są wartościami czysto empirycznymi. Służą one wyłącznie do kontroli strumieni objętości uzyskanych z wymiany powietrza lub bilansów.
- Podczas planowania i realizacji proszę mieć na uwadze także Normy i dyrektywy.
- Przed wymiarowaniem instalacji wentylacyjnej zgodnie z DIN EN 13779 bzw. DIN EN 13779/DIN EN 15251 należy przestrzegać ustaleń między zleceniodawcą a projektantem.
- W jednostkach eksploatacyjnych środki techniczno-wentylacyjne są wymagane, jeśli strumień objętości powietrza wymagany w celu ochrony przed wilgocią  $q_{v,ges,NE,FL}$  jest większy niż strumień objętości powietrza przez infiltrację  $q_{v,Inf,wirk}$ .
- Strumień objętości powietrza w celu ochrony przed wilgocią:
 
$$q_{v,ges,NE,FL} = f_{WS} \cdot (-0,001 \cdot A_{NE}^2 + 1,15 \cdot A_{NE} + 20)$$
- Strumień objętości powietrza przez infiltrację:
 
$$q_{v,Inf,wirk} = f_{w,irk,Komp} \cdot A_{NE} \cdot H_R \cdot n_{50} \cdot (f_{w,irk,Lage} \cdot \Delta p / 50)^n$$
- W których:
  - $f_{WS} = 00,3$  przy wysokiej izolacji cieplnej (budynki z izolacją cieplną co najmniej wg wschv 95) lub 0,4 dla niskiej izolacji cieplnej
  - $f_{w,irk,Komp} = 0,5$  (upraszczające dla stwierdzenia środków wentylacyjno-technicznych)
  - $f_{w,irk,Lage} = 1,0$  (upraszczające dla stwierdzenia środków wentylacyjno-technicznych)
  - $H_R$  = wysokość pomieszczenia
  - $n_{50}$  = wartość mierzona lub wartość zadana patrz tabela na następnej stronie.
  - $\Delta p$  = planowane ciśnienie różnicowe dla jednopiętrowego budynku:
    - obszary, gdzie występują słabe wiatry = 2 Pa,
    - obszary, gdzie występują silne wiatry = 4 Pa
 Dla wielopiętrowego budynku:
    - obszary, gdzie występują słabe wiatry = 5 Pa,
    - obszary, gdzie występują silne wiatry = 7 Pa
  - $n$  = wartość zadana 2/3 lub wartość pomiarowa

**Minimalne łączne strumienie objętości zewn. dla jednostek eksploatacyjnych wraz z infiltracją.**

|   | Powierzchnia jednostki eksploatacyjnej $A_{NE}$ (in m <sup>2</sup> ) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | <=30   | 50  | 70  | 90  | 110 | 130 | 150 | 170 | 190 | 210 |
| Wentylacja w celu ochrony przed wilgocią, wysoka izolacja cieplna $q_{v,ges,NE,FL}$ (m <sup>3</sup> /h) | 15   | 25  | 30  | 35  | 40  | 45  | 50  | 55  | 60  | 65  |
| Wentylacja w celu ochrony przed wilgocią, niska izolacja cieplna $q_{v,ges,NE,FLG}$ (m <sup>3</sup> /h) | 20   | 30  | 40  | 45  | 55  | 60  | 70  | 75  | 80  | 85  |
| Zredukowana wentylacja $q_{v,ges,NE,RL}$ (m <sup>3</sup> /h)  | 40   | 55  | 65  | 80  | 95  | 105 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| Wentylacja nominalna $q_{v,ges,NE,NL}$ (m <sup>3</sup> /h)  | 55   | 75  | 95  | 115 | 135 | 155 | 170 | 185 | 200 | 215 |
| Intensywna wentylacja $q_{v,ges,NE,IL}$ (m <sup>3</sup> /h)   | 70   | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 220 | 245 | 265 | 285 |

**Łączne strumienie objętości powietrza zużytego  $q_{v,ges,R,ab}$  przy wentylacji z wykorzystaniem wentylatorów, dla pojedynczych pomieszczeń z oknami lub bez. Wraz ze skuteczną infiltracją.**

|   | Wentylacja znamionowa | Wentylacja w celu ochrony przed wilgocią LF               | Zredukowana Wentylacja RL                                 | Intensywna wentylacja IL                                  |
|---|-----------------------|---|---|---|
| Gabinet w domu, piwnica (hobby), siera (opcjonalnie) WC | 25                    | $q_{v,ges,FL}$<br>=<br>$(q_{v,ges,NL} / q_{v,ges,NE,NL})$ | $q_{v,ges,RL}$<br>=<br>$(q_{v,ges,NL} / q_{v,ges,NE,NL})$ | $q_{v,ges,IL}$<br>=<br>$(q_{v,ges,NL} / q_{v,ges,NE,NL})$ |
| Kuchnia, aneks kuchenny, łazienka z WC/ bez WC,         | 45                    | $\cdot$<br>$q_{v,ges,NE,FL}$                              | $\cdot$<br>$q_{v,ges,NE,RL}$                              | $\cdot$<br>$q_{v,ges,NE,IL}$                              |
| Pomieszczenie natryskowe<br>Sauna, sala fitness         | 100                   |   |   |   |

**Ustalenie strumienia powietrza zewnętrznego przez infiltrację**

$q_{v,Inf,wirk} = f_{w,irk,Komp} \cdot V_{NE} \cdot n_{50} \cdot (\Delta p \cdot f_{w,irk,Lage} / 50)^n$



**Wartości zadane planowanej wymiany powietrza przy ciśnieniu różnicowym 50 Pa**

| Planowana wymiana powietrza $n_{50,conf}$ dla nowej budowy i modernizacji w 1/h<br>Kategoria <sup>1)</sup> |                           |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|
| A  | B                         | C                         |
| 1,0 <sup>2)</sup>  | 1,5 <sup>3), 5), 6)</sup> | 2,0 <sup>4), 5), 6)</sup> |

- Średni stan budynku opisany jest za pomocą  $n_{50,Aust}$ , rozplanowanie 4,5 1/h
- Wentylacja z wykorzystaniem wentylatorów w jedno- lub wielopiętrowych budynkach.
- Swobodna wentylacja w przypadku nowego budownictwa, w budynkach jedno i wielopiętrowych, jak i w przypadku modernizacji budynków jednopiętrowych (np. typowe dla
- Swobodna wentylacja w przypadku modernizacji, w wielopiętrowych budynkach (np. w domach jednorodzinnych)
- Dla środków modernizacyjnych przewiduje się co najmniej jedną trwałą warstwę budynku przepuszczającą powietrze zgodnie z uznanymi regułami techniki.
- Przy częściowej modernizacji warstwy budynku, np. w formie częściowej wymiany okien, zaleca się pomiar środków wentylacyjno-technicznych według wartości  $n_{50}$  podanych dla pełnej modernizacji warstw budynku

**Łączny strumień objętości powietrza z zewnątrz**

$$q_{v,ges} = q_{v,LIM} + q_{v,Inf,wirk} + q_{v,FE,wirk}$$

**Strumień objętości powietrza z zewnątrz na budynek, ochrona przed wilgocią.**

**Wysoka izolacja cieplna (nowe budownictwo po 1995, pełna modernizacja)**

$$q_{v,ges,NE,FL} = 0,3 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$$

**Niska izolacja cieplna (niemodernizowane stare budownictwo, budowa przed 1995)**

$$q_{v,ges,NE,FL} = 0,4 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$$

**Strumień objętości powietrza z zewnątrz na budynek, zredukowana wentylacja**

$$q_{v,ges,NE,FL} = 0,7 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$$

**Strumień objętości powietrza z zewnątrz na budynek, wentylacja znamionowa**

$$q_{v,ges,NE,NL} = -0,001 \cdot A_{NE}^2 + 1,15 \cdot A_{NE} + 20$$

**Strumień objętości powietrza z zewnątrz na budynek, intensywna wentylacja**

$$q_{v,ges,NE,IL} = 1,3 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$$

$q_{v,ges}$  = oddziałujący łączny strumień objętości powietrza z zewnątrz

$q_{v,LIM}$  = strumień objętości powietrza przez środki Wentylacyjno-techniczne (swobodne bądź z wykorzystaniem wentylatorów)

$q_{v,Inf,wirk}$  = oddziałujący strumień objętości powietrza przez infiltrację

$q_{v,FE,wirk}$  = oddziałujący strumień objętości powietrza przez aktywne otwarcie okien (nie stosuje się do projektowania środków wentylacyjnotechnicznych według DIN 1946.6:2009)

**Współczynnik korekcyjny dla efektywnej ilości powietrza infiltrowanego  $f_{wirk,Komp}$**

| System went.      | Swobodna wentylacja     |                     | Wentylacja wspomagana wentylatorem               |  |      |   |
|-------------------|-------------------------|---------------------|--|--|------|---|
|                   | wentylację poprzeczną   | I szyb wentylacyjny | System doprowadzający i odprowadzający powietrze | System doprowadzający lub odprowadzający powietrze |      |   |
| Rodzaj mieszkania | Wszystkie typy budynków |                     |  | Jednopiętrowe jednostki użytkownika                |      | Wielopiętrowe jednostki użytkownika (dom jednorodzinny) |
|                   |                         |                     |  | z  | bez  |   |
|                   |                         |                     |  | Szyb instalacyjny                                  |      |   |
| ALD               | 0,5                     | 0,6                 | -  | 0,65   | 0,7  | 0,8   |
| ULD               |                         | 0,15                | 0,45   |  | 0,15 |   |
| Szyb              | -                       | 0,35                | -  |  |      |   |
| Wentylator        | -                       | -                   | 0,45   | 0,15   |      | 0,2   |

- $q_{v,ges,FL}$  = wentylacja ochronna przed wilgocią
- $q_{v,ges,NE,FL}$  = strumień objętości powietrza z zewnątrz na jednostkę użytkownika do wentylacji ochronnej przed wilgocią
- $q_{v,ges,RL}$  = łączny strumień objętości powietrza z zewnątrz zredukowana wentylacja
- $q_{v,ges,NE,RL}$  = strumień objętości powietrza z zewnątrz na jednostkę użytkownika przy zredukowanej wentylacji
- $q_{v,ges,NL}$  = łączny strumień objętości powietrza z zewnątrz wentylacja znamionowa
- $q_{v,ges,NE,NL}$  = strumień objętości powietrza z zewnątrz na jednostkę użytkownika do wentylacji znamionowej
- $q_{v,ges,IL}$  = łączny strumień objętości powietrza z zewnątrz wentylacja intensywna
- $q_{v,ges,NE,IL}$  = strumień objętości powietrza z zewnątrz na jednostkę użytkownika do wentylacji intensywnej
- $q_{v,Inf,wirk}$  = skuteczny strumień objętości powietrza przez infiltrację w  $m^3/h$
- $f_{wirk,Komp}$  = współczynnik korekcyjny dla skutecznego udziału powietrza infiltrowanego przy składowych wentylacji w  $m^3/h$ , wartości wg tabeli
- $f_{wirk,Lage}$  = współczynnik korekcyjny dla skutecznego udziału powietrza infiltrowanego w zależności od położenia budynku w  $m^3/h$ , wartość standardowa = 1
- $V_{NE}$  = objętość powietrza budynków w  $m^3$
- $n_{50}$  = wymiana powietrza w ciągu 1/h, wartość zadana  $n_{50,Aust}$ , rozplanowanie z tabeli lub wartość pomiaru wymiany powietrza przy 50Pa
- $n$  = wykładnik ciśnienia (wartość wynosi 0,67 jeśli nie istnieją żadne inne dane z badań szczelności powietrznej)
- $\Delta p$  = planowane ciśnienie różnicowe w Pa
  - Jednopiętrowe budynki: słaby wiatr = 2 Pa, mocny wiatr = 4 Pa; jednopiętrowe jednostki użytkownika są typowymi mieszkaniami w domach wielorodzinnych.
  - Wielopiętrowe budynki: słaby wiatr = 5 Pa, mocny wiatr = 7 Pa; wielopiętrowe jednostki użytkownika są to np. dom jednorodzinny lub mieszkania wielopiętrowe.

**Wentylacja nie-mieszkalnych budynków wg DIN EN 13779,****DIN EN 15251 oraz dyrektyw dot. miejsc pracy****Ustalenie strumienia objętości przez liczbę wymiany powietrza**

- Ilość wymian powietrza (patrz tabela poniżej) są wartościami empirycznymi bez szczególnego obciążenia substancjami szkodliwymi oraz zanieczyszczeniami.

$$V = V_R \cdot LW/h \text{ [m}^3/h\text{]}$$

VR: Objętość pomieszczenia m<sup>3</sup>

LW: Wymiana powietrza 1/h z tabeli poniżej

**Ustalenie strumienia objętości przez liczbę osób**

$$V = P \cdot A_{pp} \text{ [m}^3/h\text{]}$$

P: Liczba osób

A<sub>pp</sub>: ilość powietrza z zewnątrz na osobę z tabeli poniżej

**Ustalenie strumienia objętości do odprowadzania ciepła**

$$V = (Q \cdot 3600) / (\rho \cdot c_p \cdot \Delta\theta) \text{ [m}^3/h\text{]}$$

Q: moc cieplna do odprowadzenia kW

c<sub>p</sub>: ciepło właściwe powietrza kJ/(kg \* K) (powietrze 20 °C: c<sub>p</sub> około 1)

Δθ: Różnica temperatur pomiędzy świeżym i ogrzonym powietrzem K

ρ : gęstość powietrza kg/m<sup>3</sup> (powietrze 20°C, 1013mbar = 1,2 kg/m<sup>3</sup>  
(1 kWh = 3600 kJ))

**CUstalenie mocy cieplnej do ogrzania powietrza z zewnątrz**

$$QL = (V \cdot \rho \cdot c_p \cdot \Delta\theta) / 3600 \text{ [m}^3/h\text{]}$$

Ciepło wentylacji / moc cieplna kW

V: Strumień objętości m<sup>3</sup>/h

- ρ: Gęstość powietrza 1,2 kg/m<sup>3</sup> (20 °C)

c<sub>p</sub>: ciepło właściwe kJ/(kg \* K)

Δθ: Różnica temperatur (K) między θ<sub>i</sub> temperatury pomieszczenia i θ<sub>a</sub> temperatury zewnętrznej

$$\Delta\theta = \theta_i - \theta_a \text{ [K]}$$

**Wskazówki do tabeli poniżej**

- Podane wskaźniki służą jako pomoc orientacyjna w celu obliczenia instalacji wentylacyjnej. Wartości zależne od lokalnych okoliczności ulegają zmianie przy zmienionych warunkach ramowych.
- Podane ilości wymian powietrza są wartościami czysto empirycznymi.
- Służą one wyłącznie do kontroli strumieni objętości uzyskanych z wymiany powietrza lub bilansów.
- Podczas planowania i realizacji proszę mieć na uwadze także normy i dyrektywy.
- Przed wymiarowaniem instalacji wentylacyjnej zgodnie z DIN EN 13779 należy przestrzegać ustaleń między zleceniodawcą a projektantem.

**Wytyczne dla budynków nie-mieszkalnych oraz miejsc pracy**

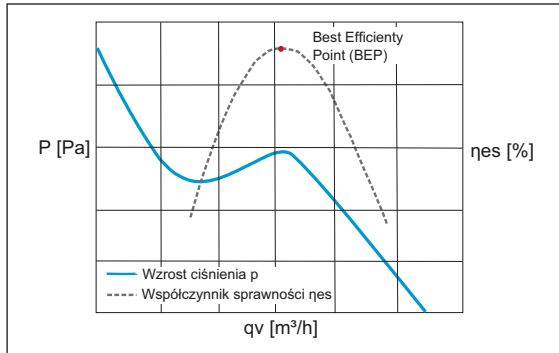
|  | Minimalny strumień powietrza z zewnątrz według DIN EN 15251 / DN EN 13779 Dyrektywa dot. miejsc pracy |  | Na godzinę Wymiana powietrza                    | Dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego zgodnie z DIN EN 13779 | Normy i dyrektywy                  | Wskazanie szczególnych Wymagań                                    |
|--|---|--|---|---|------------------------------------|---|
|  | na osobę m <sup>3</sup> / h <sup>1</sup> )  | na m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> / (h x m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup> |   |   |                                    |   |
| Garáže:  |   |  |   |   |                                    |   |
| Mały ruch  | –   | 6  | ok. 5   | 70  | VDI 2053 i Rozp. dot. garaży kraju | Redukcja koncentracji substancji szkodliwych (CO)                 |
| Pozostałe garaże:  |   | 12   |   |   |                                    |   |
| Hale sportowe oraz wielozadaniowe:                           |   |  |   |   |                                    |   |
| każdy sportowiec   | 60  | –  | 2 - 3   | 45 - 50   | DIN 18032-1                        | –   |
| każdy widz   | 20  |  |   |   |                                    |   |
| Hale targowe   | 20  |  |   |   |                                    |   |
| Pływalnie  | –   | –  | 3 - 4   | 45 - 50   | VDI 2089                           | usuwanie wilgoci  |
| Poczekalnie  | –   | –  | 4 - 7   | 40 - 45   | –                                  | –   |
| Toalety  | –   | –  | 5   | 45  | –                                  | –   |
| Każdy Pisuar   | 25  | –  | –   | –   | –                                  | –   |
| Każde Wc   | 25  | –  | –   | –   | –                                  | –   |
| Przebiegarnia  | –   | –  | 4 - 8   | 35  | –                                  | Odpowietrzanie  |
| Laboratoria  | –   | 25   | 6 - 15  | 52  | VDI 2051<br>DIN 1946-7             | Odpowietrzanie<br>Ochrona Przed Wybuchem<br>Ochrona Przed Korozją |
| Farbiarnie   | –   | –  | 5 - 15  | 55 - 65   | –                                  | Ochrona Przed Wybuchem  |
| Odlewnie   | –   | –  | 8 - 15  | 55 - 65   | VDI 3802                           | Bilans Ciepłny<br>Mak-Wartości                                    |
| Hartownia  | –   | –  | 60 - 100  | 80  | VDI 3802                           | Mak-Wartości  |
| Zakłady Spawalnicze  | –   | –  | 20 - 50   | 70 - 80   | VDI 2084                           | Miejscowe Odciąganie<br>Mak-Wartości                              |
| Hale Montażowe   | 20 - 50   |  | 5 - 7   | 60 - 70   | ASR                                | W Zależności Od<br>Warunków Eksploatacyjnych                      |
| Warsztaty  | –   | –  | 4 - 8   | –   | ASR                                | –   |
| Pomiarownie I Pom. Testowe                                   | –   | –  | 8 - 10  | 50 - 65   | ASR                                | –   |
| Pomieszczenia z kompresorami, komputerami i transformatorami | –   | –  | 300 m <sup>2</sup> / h pro kWh<br>Strata ciepła | –   | –                                  | –   |
| Kafeteria, restauracja                                       | 40  | –  | –   | 40 - 45   | –                                  | –   |
| Strefy zakazu pal. papierosów                                | 45  | 30   | –   | –   | –                                  | –   |
| Strefa dla pal. papierosy                                    | 90  | 60   | –   | –   | –                                  | –   |
| Sklepy, domy towarowe  | 45  | 11,3   | –   | 40 - 55   | –                                  | –   |
| Sale konferencyjne   | 45  | 15   | 6 - 8   | 30 - 40   | –                                  | –   |
| Klasy  | 45  | 18   | 5 - 7   | 35  | –                                  | –   |
| Duże pom. biurowe  | 45  | 3,8  | –   | 40  | –                                  | –   |

1) DIN EN 13779, tabela A11

2) DIN EN 15251, wartość wzorcowa dla powierzchni podłogowej netto na osobę wg Tabeli B2

**Informacje dot. produktu w ramach rozporządzenia UE  
Rozporządzenie 327/11 (PE)**

- Informacje dot. produktu w ramach rozporządzenia 327/11 są przedstawione na ważnych stronach internetowych oraz stronach katalogu głównego, jak i na tabliczkach znamionowych produktu.
- Kilka wskazówek dot. pojęć:
- Optimum wydajności energetycznej (BEP)** przedstawia najwyższy możliwy stopień sprawności wentylatora. Obliczenie odnosi się przy tym do stosunku pobranej mocy elektrycznej do uzyskanej wydajności powietrza.



- W przypadku optimum wydajności energetycznej zebrano i opublikowano następujące dane:  
Wydajność  $q_{BEP}$ , ciśnienie  $p_{BEP}$ , liczby obrotów  $n_{BEP}$ , pobór mocy  $P_{BEP}$ , pobór prądu  $I_{BEP}$  a także poziom mocy akustycznej  $L_{WA}$ .

- Wyliczony parametr N służy do porównania stopnia wydajności podanego przez UE. Obliczony **stopień wydajności N** musi być większy bądź równy podanemu stopniowi wydajności.
- Łączna wydajność  $\eta$**  zależności od kategorii wydajności jest wyliczonym statycznym lub całkowitym współczynnikiem sprawności wentylatora.
- Kategoria pomiarowa** podaje, jak i z jakimi środkami pomocniczymi przeprowadzono pomiar sprawności wentylatora:
  - A: swobodne warunki wlotu i wylotu
  - B: swobodne warunki wlotu oraz zamontowany rurociąg przy Wylocie
  - C: zamontowany rurociąg przy wlocie, swobodne warunki wylotu
  - D: zamontowane rurociągi przy wlocie i wylocie
- Kategoria sprawności** opisuje procedurę pomiarową zastosowaną przy ustalaniu wydajności energetycznej W zależności od kategorii pomiarowej używa się statycznego lub całkowitego ciśnienia wentylatora.
- Właściwy stosunek** w przypadku wszystkich istotnych dla ErP produktów MAICO wynosi  $\approx 1$ . Istnieje stosunek między ciśnieniem prędkości mierzonym na wylocie wentylatora a ciśnieniem prędkości mierzonym na wlocie wentylatora przy optimum wydajności energetycznej (BEP) wentylatora.
- Wydajność energetyczną wszystkich istotnych dla PE produktów MAICO mierzono bez dodatkowego **regulatora** liczby obrotów. Dodatkowy VSD (Variable Speed Drive) do osiągnięcia wartości BEP nie jest dostępny w przypadku wentylatorów MAICO.
- Informacje o demontażu i utylizacji wentylatora znajdują się w instrukcji montażu.
- Informacje dot. montażu, eksploatacji, konserwacji wentylatorów znajdują się także w instrukcji montażu.
- Podczas pomiaru wydajności energetycznej zastosowano tylko takie urządzenia, które są opisane poprzez poszczególne podane kategorie pomiarowe. Odchylenia są bezpośrednio zaznaczone przy produkcie, którego one dotyczą.

**Ochrona przed wybuchem według dyrektywy 2014/34/EU (ATEX).**

- Wentylatory typu EX MAICO do eksploatacji w obszarach zagrożonych wybuchem lub do przenoszenia zagrożonych wybuchem mieszanek gazów, pary i powietrza spełniają wymagania dyrektywy 2014/34/EU (ATEX).
- Wentylatory opatrywane są oznaczeniem (patrz tabela po prawej stronie) i posiadają atest badania zgodności ze wzorem konstrukcyjnym WE.
- Wentylatory typu EX MAICO nadają się do:
  - eksploatacji w obszarach zagrożonych wybuchem
  - do przesyłania zagrożonych wybuchem mieszanek gazów, pary i powietrza
- Deklaracja zgodności według dyrektywy 2014/34/EU potwierdza zgodność produktu oraz wymagania, procedury oceniania, które są ustalone według dyrektywy WE.
- System zapewnienia jakości MAICO został certyfikowany według dyrektywy 2014/34/EU, załącznik VII.
- Wentylatory typu EX spełniają klasę ochrony przeciwzapłonowej „e” zwiększone bezpieczeństwo, zastosowanie w strefie 1 oraz 2. Grupa urządzenia II, kategoria 2G.
- Mechaniczna część została sporządzona zgodnie z DIN EN 14986.
- Podłączenie przewodów zgodnie z właściwymi przepisami.
- Należy zapoznać się z wiążącymi danymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej silnika. To samo dotyczy czasu  $t_E$  dla wyłącznika zabezpieczającego silnika zgodnie z DIN EN 60079-0 / VDE 0170 / 0171 ewentualnie DIN EN 60079-10 / VDE 0165-101.
- Sterowanie liczbą obrotów tylko w przypadku specjalnie przewidzianych typów w połączeniu z wyłącznikiem zabezpieczającym silnik MVS 6.

**Grupy urządzeń**

- Grupa urządzeń I Zastosowanie w zakładach podziemnych oraz ich urządzeniach naziemnych, które mogą być zagrożone przez gaz kopalniany (metan) oraz łatwopalne pyły.
- Grupa urządzeń II: Zastosowanie we wszystkich pozostałych obszarach, które mogą być zagrożone przez warunki mogące doprowadzić do wybuchu.

**Kategorie urządzeń**

- 1 - wysoki poziom bezpieczeństwa
- 2 - wysoki poziom bezpieczeństwa
- 3 - zwykły poziom bezpieczeństwa
- Kategorie II grupy urządzeń są rozszerzone o literę - G dla gazów, D dla pyłu (dust),
- Wentylatory z ochroną przed wybuchem odpowiadają II grupie urządzeń, kategorii 2G (patrz wskazówki dot. Produktu), są przeznaczone do eksploatacji w strefie 1 lub 2 i przy poprawnej instalacji spełniają podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa oraz zdrowia

**Klasa ochrony przeciwzapłonowej**

- Oznaczenie: „e” - wysoki poziom bezpieczeństwa
- W przypadku silników wentylatorów ze skrzynką przyłączową z reguły stosuje się klasę ochrony przeciwzapłonowej „e” jako podgrupę.
- Klasa ochrony przeciwzapłonowej „e” odpowiada II grupie wybuchowej.

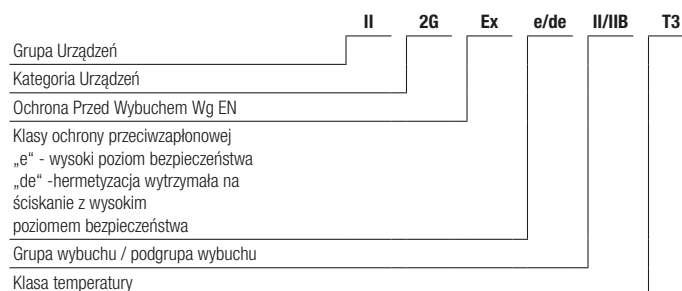
**Podział stref, grupy oraz kategorie urządzeń**

| Substancje Palne        | Strefy wg DIN EN 60079-10 | Objaśnienia  | Grupa urządzeń | Kategoria urządzeń |
|-------------------------|---------------------------|--|----------------|--------------------|
| <b>Gazy, para, mgła</b> | Strefa 0                  | Obszary, gdzie ciągle lub przez dłuższy czas istnieją warunki mogące prowadzić do wybuchu.                                       | II             | 1G                 |
|                         | Strefa 1                  | Obszary, gdzie należy się z tym liczyć, że okazjonalnie mogą zaistnieć warunki mogące prowadzić do wybuchu.                      | II             | 1G lub 2G          |
|                         | Strefa 2                  | Obszary, gdzie należy się z tym liczyć, że rzadko i ewentualnie krótkotrwale mogą zaistnieć warunki mogące prowadzić do wybuchu. | II             | 3G, 2G lub 1G      |

**Klasa temperatury, temperatura powierzchni oraz zapłonu**

| Klasa temperatury | Maksymalna dopuszczalna temperatura | Temperatura zapłonu substancji palnych |
|-------------------|-------------------------------------|--|
| T1                | 450 °C                              | > 450 °C                               |
| T2                | 300 °C                              | > 300 °C                               |
| T3                | 200 °C                              | > 200 °C                               |
| T4                | 135 °C                              | > 135 °C                               |
| T5                | 100 °C                              | > 100 °C                               |
| T6                | 85 °C                               | > 85 °C                                |

**Oznakowanie**



**Techniczne liczby charakterystyczne dot. bezpieczeństwa palnego i para**

| Nazwa substancji wybuchu                               | Temperatura zapłonu °C   | Klasa temperatury |    |    |    | Grupa |      |
|--|--------------------------|-------------------|----|----|----|-------|------|
| Acetaldehyd  | 155                      |                   |    |    | T4 | II A  |      |
| Aceton   | 535                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Acetylene  | 305                      |                   | T2 |    |    |       | II C |
| Etan   | 545                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Octan etylu  | 470                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Eter etylowy   | 175                      |                   |    |    | T4 |       | II B |
| Alkohol etylowy  | 400                      |                   | T2 |    |    |       | II B |
| Chloroetan   | 510                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Etylen   | 440                      |                   | T2 |    |    |       | II B |
| Tlenek etylenu   | 435 rozpad samorzutny    |                   | T2 |    |    |       | II B |
| Glikol etylowy   | 235                      |                   |    | T3 |    |       | II B |
| Amoniak  | 630                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Octan amylu  | 380                      |                   | T2 |    |    | II A  |      |
| Benzyna, paliwo gaźnikowe<br>Początek wrzenia < 135 °C | 220 to 300               |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| Benzyna ekstrakcyjna<br>Początek wrzenia > 135 °C      | 220 to 300               |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| Benzen (czysty)  | 555                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| n-Butan  | 365                      |                   | T2 |    |    | II A  |      |
| n-Butanol  | 325                      |                   | T2 |    |    |       | II B |
| Cykloheksanon  | 430                      |                   | T2 |    |    | II A  |      |
| 1,2-Dichloroetan                                       | 440                      |                   | T2 |    |    | II A  |      |
| Olej napędowy<br>DIN 516010/04.78                      | 220 to 300               |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| Paliwo do silników odrzutowych                         | 220 to 300               |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| Kwas octowy  | 485                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Bezwodnik kwasu octowego                               | 330                      |                   | T2 |    |    | II A  |      |
| Olej opałowy EL<br>DIN 51603 część 1/12.81             | 220 to 300               |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| Olej opałowy L<br>DIN 51603 część 2/10.76              | 220 to 300               |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| Oleje opałowe M i S<br>DIN 51603 część 2/10.76         | 220 to 300               |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| n-Heksan   | 230                      |                   |    | T3 |    | II A  |      |
| Tlenek węgla   | 605                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Metan  | 595                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Metanol  | 440                      |                   | T2 |    |    | II A  |      |
| Chlorometan  | 625                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Naftalen   | 540                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Kwas oleinowy  | 250<br>rozpad samorzutny |                   |    | T3 |    |       | - *  |
| Fenol  | 595                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Propan   | 470                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| n-Propanol   | 385                      |                   | T2 |    |    |       | II B |
| Disoarczek węgla                                       | 95                       |                   |    |    | T6 |       | II C |
| Siarkowódór  | 270                      |                   |    | T3 |    | II B  |      |
| Gaz miejski (gaz świetlny)                             | 560                      | T1                |    |    |    | II B  |      |
| Tetrahydronaftalen<br>(Czterowodoronaftalen)           | 390                      |                   | T2 |    |    | - *   |      |
| Toluen   | 535                      | T1                |    |    |    | II A  |      |
| Wodór  | 560                      | T1                |    |    |    |       |      |

\* Fragment z tabeli „Wielkości charakterystyczne istotne ze względów techniki zabezpieczeń”, tom 1: Ciecze i gazy palne, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, E. Brandes/W. Moller. ISBN 3-89701-745-8

-\* Dla tej substancji nie ustalono jeszcze grupy wybuchowej.

# Wentylatory do małych pomieszczeń

## Wentylatory ECA - Wentylacja na miarę potrzeb



Wielofunkcyjne urządzenia dla maksymalnego komfortu

Niezależnie od rodzaju pomieszczenia – typu łazienka, pokój hotelowy, WC, sala fitness czy garderoba – zawsze można wybrać właściwe rozwiązanie z serii urządzeń ECA firmy MAICO.

ECA 100 ipro



### Wersje ECA

Liczne warianty sterowania – od wersji standardowej, przez włącznik opóźnienia czasowego, po włącznik radiowy

### Produkt bez barier dla osób niepełnosprawnych

Bezproblemowa wentylacja z kontrolą wilgotności i sterowaniem za pośrednictwem włącznika światła i czujnika ruchu

### Prosty w obsłudze, z możliwością personalizacji

W modelach z opóźnieniem czasowym oraz załączeniem czasu wybiegu – obie wartości można ustawić indywidualnie

### Super cichy

Spełnia najwyższe standardy w zakresie wyjątkowo cichej pracy

ECA 100 ipro –  
zdobywcą prestiżowej  
nagrody za design



### Zastosowanie

Przykładowe projekty w łazience, WC i piwnicy



Strona 14

### Wentylator do małych pomieszczeń AWB C

Dostępny w 3 wersjach z klapą zwrotną



Strona 16

### Wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro

Cichy i oszczędny, inteligentne programowanie z 4 wariantami do wyboru



Strona 20

### Wentylator do małych pomieszczeń AKE 100

Automatyczne osuszanie piwnicy, inteligentne programowanie, DN 100



Strona 24

### Zestaw do montażu w oknie FE 100/1 dla ECA 100 ipro

Do montażu w oknach i cienkich ścianach, opcjonalnie z zewnętrzną klapką lub kratką ochronną



Strona 27

### Wentylator do małych pomieszczeń ECA piano

Bardzo cichy i oszczędny wentylator



Strona 28

### Wentylator do małych pomieszczeń ECA 120

Niezawodny i mocny wentylator



Strona 31

### Wentylator do małych pomieszczeń ECA 150 ipro

Inteligentne programowanie, kombinacja dużej wydajności z wysokim sprężem



Strona 34

### Wentylator do małych pomieszczeń AKE 150

Automatyczne osuszanie piwnic, inteligentne programowanie, DN 150

**NOWOŚĆ!**



Strona 38

### Wentylator kanałowy ECA 11 E / ECA 15 E

Łatwy montaż w kanałach, do wielu zastosowań



Strona 42

### Akcesoria

Od kratki zewnętrznej, przez materiały montażowe, aż po tuleje ściennie



Strona 45

### Wskazówki projektowe

Strefy bezpieczeństwa, montaż ścienny i sufitowy wentylatorów do małych pomieszczeń



Strona 50

### Programy pracy ECA 100 ipro

Wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro może być, w zależności od wersji, eksploatowany w 4 programach pracy.

| Wersja  | Programy pracy   |
|---|--|
| Standardowa   | Bez programów pracy: możliwość dwustopniowej obsługi za pomocą dostępnego w handlu przełącznika podwójnego |
| VZC - Wersja z nastawianym opóźnieniem włączenia i czasem wybiegu | dostępne wszystkie 4 programy pracy  |
| F - Wersja ze sterowaniem fotoelektrycznym                        | dostępne wszystkie 4 programy pracy  |
| H - Wersja z dwustopniowym sterowaniem zależnym od wilgotności    | dostępne wszystkie 4 programy pracy, przy zastosowaniu opcjonalnego łącznika (np. wyłącznika oświetlenia)  |
| B - Wersja z sygnalizatorem ruchu                                 | dostępne wszystkie 4 programy pracy  |

### ECA 100 ipro - Program komfortowy

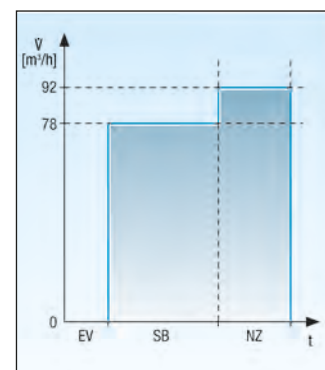
- W programie komfortowym rozruch ECA 100 ipro następuje po indywidualnie nastawianym opóźnieniu włączenia najpierw na niskim stopniu wentylacji. Dopiero po opuszczeniu pomieszczenia

wentylator przełącza się na wysoki stopień wentylacji, aby całkowicie usunąć wilgoć i uciążliwe zapachy z łazienki. Czas wybiegu również nastawiany jest indywidualnie.

### Zalety programu komfortowego:

- W czasie przebywania osób w łazience niemal nie słychać odgłosów pracy, ponieważ ECA 100 ipro w tym czasie jeszcze nie pracuje lub pracuje na niskim stopniu wentylacji.

- ECA 100 ipro dostarczany jest fabrycznie w programie komfortowym.



EV - opóźnienie włączenia  
SB - tryb łączenia  
NZ - czas wybiegu

- Wyrzutnia dachowa DN 125, nabycie kształtki redukcyjnej na DN 100 przez inwestora
- Aluminiowy przewód giętki AFR 100
- Kolektor kondensatu, nabycie przez inwestora
- Wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro
- Drzwiowa kratka wentylacyjna MLK 45

### ECA 100 ipro - Program nocny

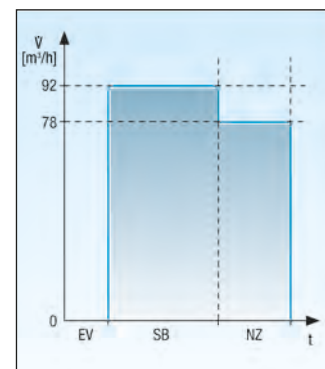
- W programie nocnym rozruch ECA 100 ipro następuje po indywidualnie nastawianym opóźnieniu włączenia na wysokim stopniu wentylacji. Jest ona

utrzymywana do momentu opuszczenia pomieszczenia przez użytkownika. Następnie wentylator przełącza się na

niższy stopień. Również czas wybiegu na niskim poziomie wentylacji nastawiany jest indywidualnie.

### Zalety programu nocnego:

- Ten program może być używany w czasie ciszy nocnej lub dla osób o czułym śnie. Po skorzystaniu z łazienki na zewnątrz nie są słyszalne żadne odgłosy pracy.



EV - opóźnienie włączenia  
SB - tryb łączenia  
NZ - czas wybiegu

- Żaluzja wyciągu powietrza AP 100
- Tuleja ścienna WH 100
- Wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro
- Drzwiowa kratka wentylacyjna MLK 45



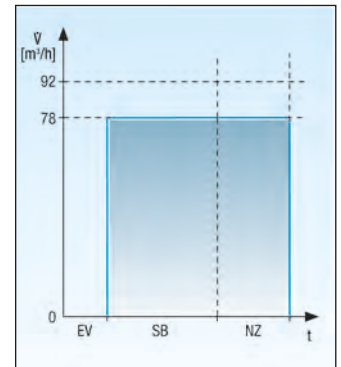
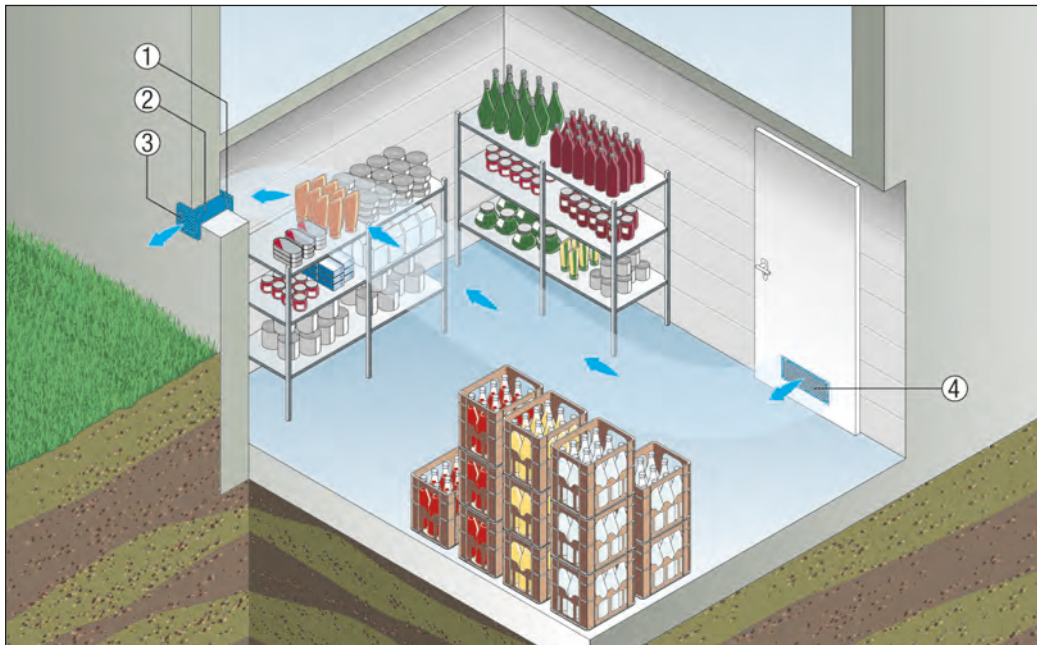
**ECA 100 ipro - Program oszczędnościowy**

- W programie oszczędnościowym rozruch ECA 100 ipro następuje po indywidualnie nastawianym opóźnieniu włączenia na niskim stopniu wentylacji. Ten stopień wentylacji utrzymywany jest zarówno w czasie pobytu osoby, jak i po opuszczeniu pomieszczenia. Dopiero po indywidualnie nastawianym czasie wybiegu wentylator ponownie wyłącza się automatycznie.

**Zalety programu oszczędnościowego:**

- Program ten oferuje permanentny komfort przy jednoczesnej dużej ekonomiczności.
- Utrzymująca się przyjemna wentylacja zapewnia ciągłą wymianę powietrza przy ledwie słyszalnych odgłosach pracy.

- Program oszczędnościowy może być używany we wszystkich pomieszczeniach, które używane są tylko okazjonalnie, np. w piwnicy lub w pomieszczeniach do majsterkowania.



EV - opóźnienie włączenia  
SB - tryb łączenia  
NZ - czas wybiegu

- Wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro
- Tuleja ścienna WH 100
- Kłapa zamykająca AP 100
- Drzwiowa kratka wentylacyjna MLK 45

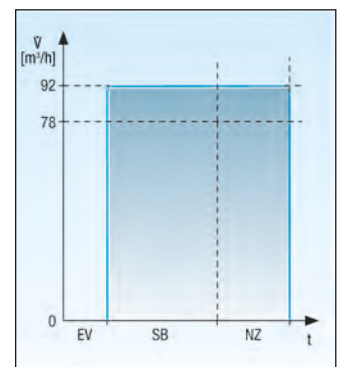
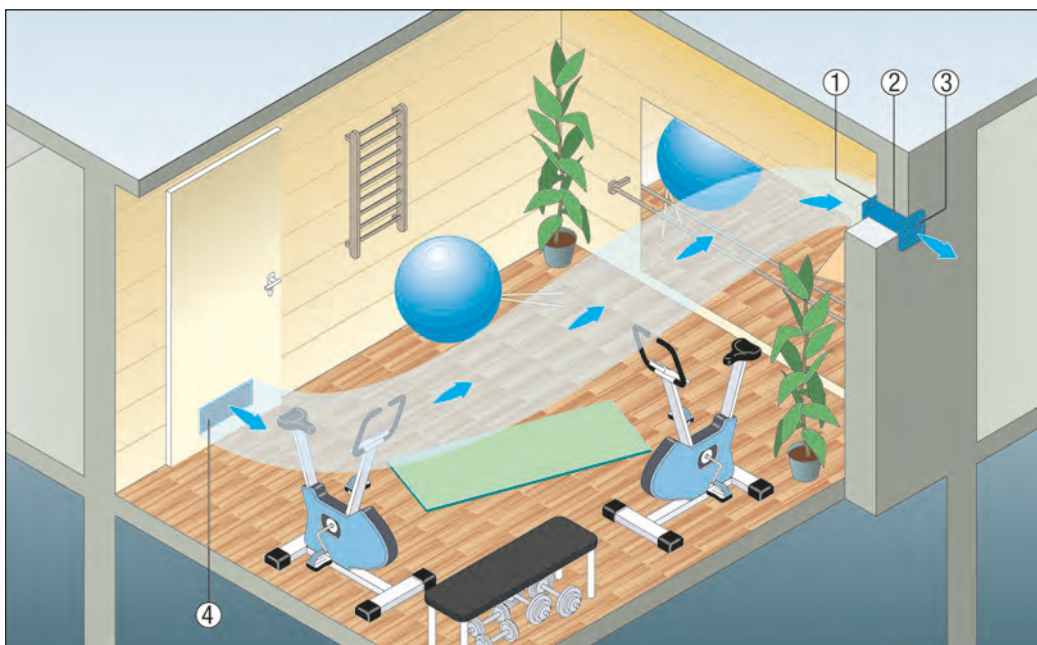
**ECA 100 ipro - Program mocy**

- Program mocy jest przeciwieństwem programu oszczędnościowego. Rozruch ECA 100 ipro następuje po indywidualnie nastawianym opóźnieniu włączenia na wysokim stopniu wentylacji. Ta intensywna wentylacja utrzymywana jest do momentu opuszczenia pomieszczenia przez użytkownika. Jednak również bezpośrednio potem wentylator pracuje dalej na wysokim stopniu wentylacji. Czas wybiegu nastawiany jest zawsze indywidualnie.

**Zalety programu mocy:**

- Program ten zapewnia dużą i ciągłą wymianę powietrza.
- Wyjątkowo duża wilgotność i uciążliwe zapachy są niezawodnie odprowadzane.

- Program mocy może być używany wszędzie tam, gdzie w prywatnym otoczeniu konieczne jest szybkie odprowadzenie dużych ilości powietrza, np. w przedsiódkach saun.



EV - opóźnienie włączenia  
SB - tryb łączenia  
NZ - czas wybiegu

- Wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro
- Tuleja ścienna WH 100
- Kłapa zamykająca AP 100
- Drzwiowa kratka wentylacyjna MLK 45



**Wersje**

- AWB C: Wersja standardowa.
- AWB TC: Z regulacją czasu wybiegu.
- AWB HC: Ze sterowaniem zależnym od wilgotności.

**Cechy**

- Klasa ochrony II.
- Smukłe wzornictwo.
- Ze zintegrowaną klapą zwrotną.
- Regulacja obrotów w opcji dla wersji standardowej.
- Zabezpieczenie przed skroplinami do instalacji sufitowej jako wyposażenie seryjne.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.

**Silnik**

- Silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Wskazówki montażowe**

- Łatwy i szybki demontaż pokrywy.

**Podłączenie elektryczne**

- Przyłącze elektryczne może być wykonane jako natynkowe lub podtynkowe.

**Odpyły skroplin**

- Standardowo zintegrowany.

**Dostępne są następujące wersje:**

**Standard** Wersja standardowa

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Z możliwością regulacji prędkości obrotowej.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić uwarunkowany fizycznie przydzźwięk.

**TC** Wersja z regulacją czasu wybiegu

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Czas wybiegu regulowany w zakresie od ok. 3 min do ok. 25 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**HC** Wersja ze sterowaniem zależnym od wilgotności

- Produkt bez barier dla osób niepełnosprawnych dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu
- Wilgotność włączenia nastawiana w zakresie od ok. 40% do ok. 90% wilgotności względnej powietrza.

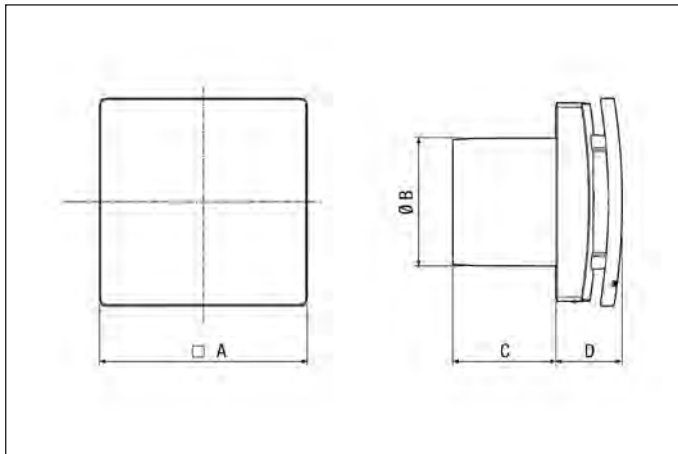
- Przy pomocy dodatkowego włącznika możliwe jest ręczne włączenie wentylatora, wentylator pracuje wówczas przez ustawiony czas wybiegu.
- Czas pracy dodatkowej regulowany w zakresie od ok. 3 min do ok. 25 min.
- Sterowanie zależne od wilgotności powietrza jest nadrzędne.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**Dane Techniczne**

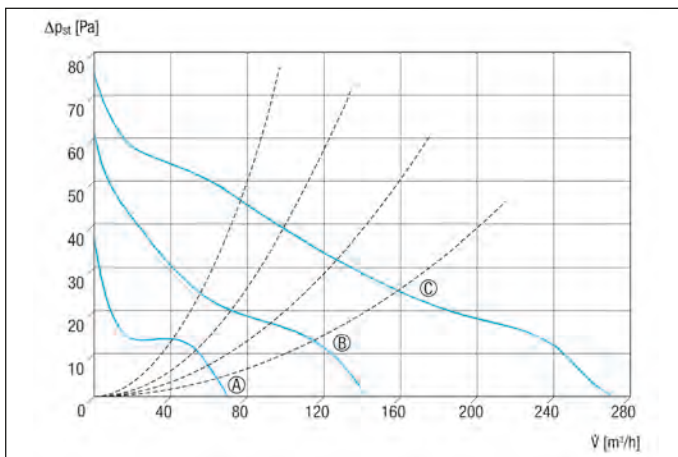
| Artykuł    | Nr kat.   | Wykonanie                         | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|------------|-----------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|--|-----------------|-----------------------|--|--|-----------------------|-------------------------------------|
| DN 100     |           |                                   |                       |                        |  |                 |                       |  |  |                       |                                     |
| AWB 100 C  | 0084.0300 | Wykonanie standardowe             | 230                   | 50/60                  | 70/90 <sup>1)</sup>                      | 13              | 0,09                  | 40   | 35/36 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 3 x 1,5                             |
| AWB 100 TC | 0084.0301 | Regulacja czasu wybiegu           | 230                   | 50/60                  | 70/90 <sup>1)</sup>                      | 13              | 0,09                  | 40   | 35/36 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 5 x 1,5                             |
| AWB 100 HC | 0084.0302 | Sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50/60                  | 70/90 <sup>1)</sup>                      | 13              | 0,09                  | 40   | 35/36 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 5 x 1,5                             |
| DN 120     |           |                                   |                       |                        |  |                 |                       |  |  |                       |                                     |
| AWB 120 C  | 0084.0303 | Wykonanie standardowe             | 230                   | 50                     | 145/155 <sup>1)</sup>                    | 16              | 0,1                   | 40   | 41/42 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 3 x 1,5                             |
| AWB 120 TC | 0084.0304 | Regulacja czasu wybiegu           | 230                   | 50                     | 145/155 <sup>1)</sup>                    | 16              | 0,1                   | 40   | 41/42 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 5 x 1,5                             |
| AWB 120 HC | 0084.0305 | Sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50                     | 145/155 <sup>1)</sup>                    | 16              | 0,1                   | 40   | 41/42 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 5 x 1,5                             |
| DN 150     |           |                                   |                       |                        |  |                 |                       |  |  |                       |                                     |
| AWB 150 C  | 0084.0306 | Wykonanie standardowe             | 230                   | 50                     | 270/280 <sup>1)</sup>                    | 23              | 0,16                  | 40   | 45/47 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 3 x 1,5                             |
| AWB 150 TC | 0084.0307 | Regulacja czasu wybiegu           | 230                   | 50                     | 270/280 <sup>1)</sup>                    | 23              | 0,16                  | 40   | 45/47 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 5 x 1,5                             |
| AWB 150 HC | 0084.0308 | Sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50                     | 270/280 <sup>1)</sup>                    | 23              | 0,16                  | 40   | 45/47 <sup>2)</sup>                    | X4                    | 5 x 1,5                             |

<sup>1)</sup> Pierwsza wartość z klapą zwrotną, druga wartość bez klapy zwrotnej

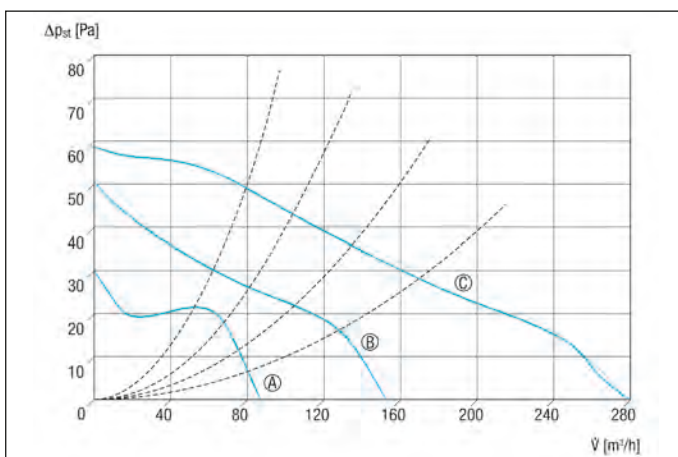
<sup>2)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego. Pierwsza wartość z klapą zwrotną, druga wartość bez klapy zwrotnej

**Wymiary [mm]**


| Wielkość nominalna | A   | B   | C   | D  |
|--------------------|-----|-----|-----|----|
| <b>DN 100</b>      | 160 | 98  | 80  | 38 |
| <b>DN 120</b>      | 180 | 119 | 91  | 44 |
| <b>DN 150</b>      | 200 | 149 | 105 | 56 |

**Charakterystyka AWB bez klapy zwrotnej**


- Ⓐ AWB C DN 100
- Ⓑ AWB C DN 120
- Ⓒ AWB C DN 150

**Charakterystyka AWB bez klapy zwrotnej**


- Ⓐ AWB C DN 100
- Ⓑ AWB C DN 120
- Ⓒ AWB C DN 150

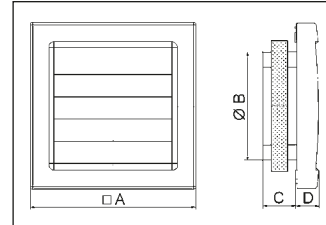
**Ważne akcesoria**
**Żaluzje**

**str. 45**

Sterowane strumieniem powietrza żaluzje do wyciągu powietrza, DN 100 i DN 125

|          |           |
|----------|-----------|
| AP 100   | 0059.1058 |
| AP 100 B | 0059.0957 |
| AP 120   | 0059.0950 |

Wymiary [mm]



| Artykuł         | A   | B   | C  | D  |
|-----------------|-----|-----|----|----|
| <b>AP 100</b>   | 150 | 98  | 29 | 21 |
| <b>AP 100 B</b> | 150 | 98  | 29 | 21 |
| <b>AP 120</b>   | 172 | 113 | 30 | 23 |

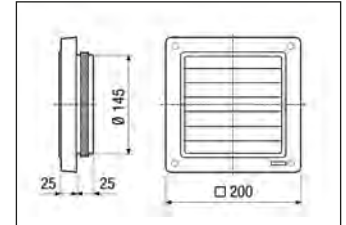
**Żaluzja**

**str. 45**

Sterowana strumieniem powietrza żaluzja do wyciągu powietrza, DN 150

|        |           |
|--------|-----------|
| AP 150 | 0059.0952 |
|--------|-----------|

Wymiary [mm]

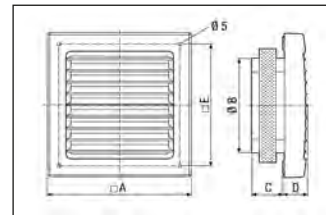

**Kratki zewnętrzne**

**str. 45**

Kratki zewnętrzne z tworzywa sztucznego do wentylacji i wyciągu powietrza, DN 100 i DN 125

|          |           |
|----------|-----------|
| SG 100   | 0059.1054 |
| SG 100 B | 0059.0958 |
| SG 120   | 0059.0951 |

Wymiary [mm]



| Artykuł         | A   | B   | C  | D    | E   |
|-----------------|-----|-----|----|------|-----|
| <b>SG 100</b>   | 150 | 98  | 29 | 22,5 | 130 |
| <b>SG 100 B</b> | 150 | 98  | 29 | 22,5 | 130 |
| <b>SG 120</b>   | 172 | 118 | 30 | 23   | 152 |

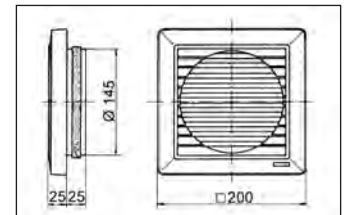
**Kratka zewnętrzna**

**str. 46**

Kratka zewnętrzna do nawiewu i wyciągu powietrza, DN 150

|       |           |
|-------|-----------|
| SG 15 | 0059.0904 |
|-------|-----------|

Wymiary [mm]



Ważne akcesoria

Tuleje ściennie

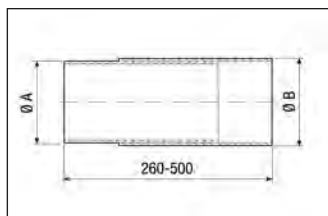


str. 47

Tuleje ściennie z tworzywa sztucznego na wielkości nominalne 100 do 150, wyciągane

|        |           |
|--------|-----------|
| WH 100 | 0059.1030 |
| WH 120 | 0059.1031 |
| WH 150 | 0059.1050 |

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 100  | 110 | 114 |
| WH 120  | 130 | 135 |
| WH 150  | 160 | 168 |

Płyta montażowa

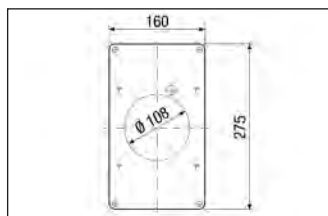


str. 47

Płyta montażowa do montażu wentylatorów do małych pomieszczeń AWB 100 .. w prostokątnych otworach szybowych.

|       |           |
|-------|-----------|
| ZM 11 | 0059.0696 |
|-------|-----------|

Wymiary [mm]



Grubość materiału 3 mm

Ramka dystansowa



str. 47

Element dystansowy do montażu wentylatorów do małych pomieszczeń AWB 150 .. w kwadratowych tulejach ściennych

|             |           |
|-------------|-----------|
| ECA15-EMA16 | 0092.0251 |
|-------------|-----------|

Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 48

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

|              |           |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | AWB 100 C  | AWB 100 TC   | AWB 100 HC   | AWB 120 C  | AWB 120 TC   | AWB 120 HC   | AWB 150 C  | AWB 150 TC   | AWB 150 HC   | patrz                                       |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| <b>Płyta montażowa</b>                        | ZM 11  | ZM 11  | ZM 11  | –  | –  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Ramka dystansowa</b>                       | –  | –  | –  | –  | –  | –  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Żaluzja</b>                                | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 150   | AP 150   | AP 150   | <b>str. 45</b>                              |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>                      | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 15  | SG 15  | SG 15  | <b>str. 46</b>                              |
| <b>Tuleja ścienna</b>                         | WH 100   | WH 100   | WH 100   | WH 120   | WH 120   | WH 120   | WH 150   | WH 150   | WH 150   | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>        | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341,<br/>str. 342</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                          | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Dachówka</b>                               | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Obejma mocująca</b>                        | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 48</b>                              |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>              | AFR 100  | AFR 100  | AFR 100  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 150  | AFR 150  | AFR 150  | <b>str. 351</b>                             |
| <b>Przełącznik stopniowy</b>                  | FS 4   | –  | –  | FS 4   | –  | –  | FS 4   | –  | –  | <b>str. 369</b>                             |
| <b>Łącznik radiowy</b>                        | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                      | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Regulator obrotów</b>                      | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | <b>str. 49</b>                              |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b> | STS 2,5  | –  | –  | STS 2,5  | –  | –  | STS 2,5  | –  | –  | <b>str. 372</b>                             |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>               | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>        | VZI 10   | –  | –  | VZI 10   | –  | –  | VZI 10   | –  | –  | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Przełącznik opóźnionego wyłączenia</b>     | NRS 10   | –  | –  | NRS 10   | –  | –  | NRS 10   | –  | –  | <b>str. 377</b>                             |
| <b>Higrostat</b>                              | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | –  | <b>str. 382</b>                             |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora



**Wersje**

- Alternatywnie ze stałą kratką wewnętrzną lub jako wersja K (ECA 100 ipro K...) z elektryczną wewnętrzną żaluzją zamykającą.
- Dostępne są następujące wersje
  - Wersja standardowa
  - Regulowane opóźnienie włączenia i czasu wybiegu
  - Sterowanie fotoelektryczne
  - Sterowanie zależne od wilgotności
  - Czujnik ruchu
  - Odbiornik radiowy
  - Odbiornik radiowy i sterowanie zależne od wilgotności
- Blizsze informacje patrz strona 22.

**Cechy**

- Inteligentnie zaprogramowany wentylator do małych pomieszczeń spełniający najwyższe wymagania.
- Dwa stopnie mocy.
- Wlot powietrza ukryty za estetyczną pokrywą.
- Do wyciągu powietrza.
- Ze znakiem VDE GS, wyjątek: ECA 100 ipro RC/RCH.
- Znak VDE: ECA 100 ipro RC/RCH.
- Stopień ochrony IP X5 dla zapewnienia bezpieczeństwa w łazience.
- Klasa ochrony II.
- Nadaje się do pracy ciągłej.
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe.

- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.

**Programy pracy**

- Regulacja za pomocą zworek w urządzeniu.
- Program komfortowy (wstępnie nastawiony)
  - Użytkownik obecny: Stopień 1
  - Czas wybiegu: Stopień 2
- Program nocny
  - Użytkownik obecny: Stopień 2
  - Czas wybiegu: Stopień 1
- Program oszczędnościowy
  - Użytkownik obecny: Stopień 1
  - Czas wybiegu: Stopień 1
- Program mocy
  - Użytkownik obecny: Stopień 2
  - Czas wybiegu: Stopień 2

Wyjątek, brak programów pracy:

- ECA 100 ipro
- ECA 100 ipro RC
- ECA 100 ipro RCH oraz
- ECA 100 ipro K.
- Blizsze informacje patrz strona 22.

**Silnik**

- Energooszczędny, solidny silnik z łożyskami kulkowymi, nie wymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Wskazówki montażowe**

- Najprostszy montaż, ponieważ pokrywę można łatwo zdjąć przy pomocy narzędzia.
- Możliwy montaż na ścianie i na suficie.
- Kompatybilny z wcześniejszymi modelami ECA DN 100 dzięki identycznemu rozmieszczeniu otworów na śruby i przepustu kablowego.

**Podłączenie elektryczne**

- Przyłącze elektryczne podtylnkowe.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Wszystkie wentylatory ECA 100 ipro mogą być stosowane w strefie zagrożenia porażeniowego 1 według normy DIN VDE 0100-701.
- Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.

**Dane Techniczne**

| Artykuł           | Nr kat.   | Wykonanie  | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m³/h | Prędkość obrotów<br>1/min | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm² |
|-------------------|-----------|--|-----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|--|--|-----------------------|-------------------------|
| ECA 100 ipro      | 0084.0200 | Wykonanie standardowe                                  | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 6/8             | 0,06                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |
| ECA 100 ipro VZC  | 0084.0201 | Regulowane opóźnienie włączenia i czasu wybiegu        | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 6/8             | 0,06                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                 |
| ECA 100 ipro F    | 0084.0202 | Sterowanie fotoelektryczne                             | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 6/8             | 0,06                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |
| ECA 100 ipro H    | 0084.0203 | Sterowanie zależne od wilgotności                      | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 6/8             | 0,06                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |
| ECA 100 ipro B    | 0084.0204 | Sygnalizatory ruchu                                    | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 6/8             | 0,06                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |
| ECA 100 ipro RC   | 0084.0210 | Odbiornik radiowy                                      | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 6/8             | 0,06                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                 |
| ECA 100 ipro RCH  | 0084.0211 | Odbiorniki radiowy i sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 6/8             | 0,06                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                 |
| ECA 100 ipro K    | 0084.0205 | Wykonanie standardowe                                  | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 10/13           | 0,08                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |
| ECA 100 ipro KVZC | 0084.0206 | Regulowane opóźnienie włączenia i czasu wybiegu        | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 10/13           | 0,08                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                 |
| ECA 100 ipro KF   | 0084.0207 | Sterowanie fotoelektryczne                             | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 10/13           | 0,08                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |
| ECA 100 ipro KH   | 0084.0208 | Sterowanie zależne od wilgotności                      | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 10/13           | 0,08                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |
| ECA 100 ipro KB   | 0084.0209 | Sygnalizatory ruchu                                    | 230                   | 50                     | 78/92                       | 2.100/2.500               | 10/13           | 0,08                  | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3/5 x 1,5               |

<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego

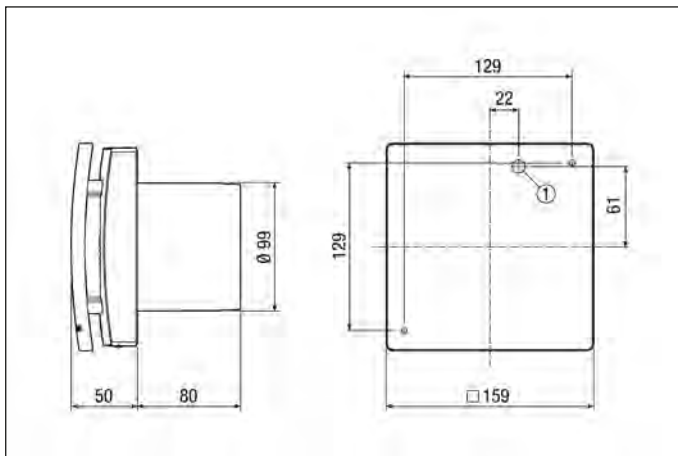


VDE-GS: ECA 100 ipro ...,  
wyjątek:  
ECA 100 ipro RC/RCH



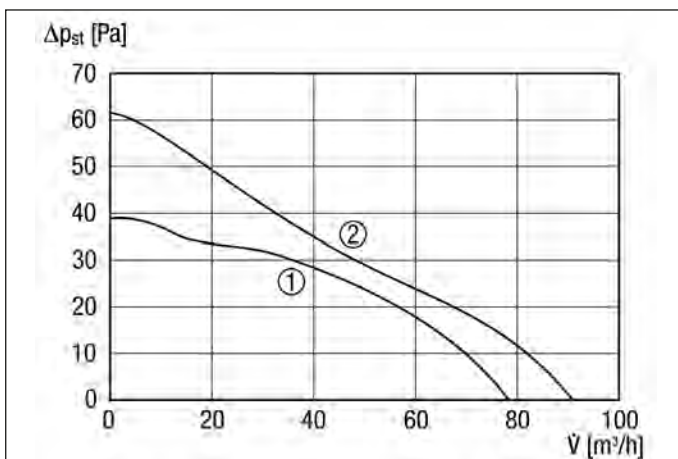
VDE:  
ECA 100 ipro RC/RCH

**Wymiary [mm]**



① Przepust kablowy

**Charakterystyka**



① Stopień mocy 1  
 ② Stopień mocy 2

**Ważne akcesoria**

**Żaluzje**

str. 45

Sterowane strumieniem powietrza żaluzje do wyciągu powietrza, DN 100

|          |           |          |           |
|----------|-----------|----------|-----------|
| AP 100   | 0059.1058 | SG 100   | 0059.1054 |
| AP 100 B | 0059.0957 | SG 100 B | 0059.0958 |

Wymiary [mm]

| Artykuł  | A   | B  | C  | D  |
|----------|-----|----|----|----|
| AP 100   | 150 | 98 | 29 | 21 |
| AP 100 B | 150 | 98 | 29 | 21 |

**Kratki zewnętrzne**

str. 45

Kratki zewnętrzne z tworzywa sztucznego do wentylacji i wyciągu powietrza, DN 100

Wymiary [mm]

| Artykuł  | A   | B  | C  | D    | E   |
|----------|-----|----|----|------|-----|
| SG 100   | 150 | 98 | 29 | 22,5 | 130 |
| SG 100 B | 150 | 98 | 29 | 22,5 | 130 |

**Ważne akcesoria**

**Tuleja ścienna**

str. 47

Tuleja ścienna do wentylatorów o średnicy nominalnej 100, z tworzywa sztucznego, teleskopowa

WH 100 0059.1030

Wymiary [mm]

| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 100  | 110 | 114 |

**Ramka dystansowa**

str. 47

Ramka dystansowa do wentylatorów do małych pomieszczeń ECA 100 ipro

ECA-DR 0092.0550

Wymiary [mm]

① Elementy dystansowe oddzielane

**Okienne zestawy montażowe**

str. 27

Zestawy do montażu okiennego do wentylatorów do małych pomieszczeń ECA 100 ipro. Do montażu w oknach lub cienkich ścianach. Z samoczynną żaluzją zewnętrzną (AP) lub nieruchomą kratką zewnętrzną (SG)

|             |           |
|-------------|-----------|
| FE 100/1 AP | 0093.0499 |
| FE 100/1 SG | 0093.0500 |

Wymiary [mm]

FE 100/1 AP  
 Wycięcie w szybie  $\varnothing$  od 115 do 120 mm.

**Płyta montażowa**

str. 47

Płyta montażowa do montażu wentylatorów do małych pomieszczeń ECA 100 .. w prostokątnych otworach szklanych

ZM 11 0059.0696

Wymiary [mm]

Grubość materiału 3 mm

**Łącznik radiowy**

str. 48

Łącznik radiowy do bezprzewodowego sterowania wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH i ER 100 RC

DS RC 0157.0832

**Drzwiowa kratka wentylacyjna**

str. 48

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

|              |           |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

## Dostępne są następujące wersje:

Alternatywnie ze stałą kratką wewnętrzną lub jako wersja K (ECA 100 ipro K...) z elektryczną wewnętrzną żaluzją zamykającą.

**Standard** Wersja standardowa

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Praca albo na stopniu 1, albo na stopniu 2.
- Możliwość dwustopniowej obsługi za pomocą dostępnego w handlu podwójnego łącznika przemiennego.
- Z możliwością regulacji prędkości obrotowej.

**VZC** Wersja z nastawianym opóźnieniem włączenia i czasem wybiegu

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Możliwość wyboru wszystkich 4 programów pracy.
- Kolejność stopni mocy realizowana jest w zależności od wybranego programu pracy.
- Opóźnienie włączenia nastawiane stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/50/90/120 s.
- Czas wybiegu nastawiany stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/8/17/25 min.
- Nastawiony czas wyświetlany jest podczas nastawiania za pomocą diod LED.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**F** Wersja ze sterowaniem fotoelektrycznym

- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu przez czujnik optyczny.
- Możliwość wyboru wszystkich 4 programów pracy.

- Kolejność stopni mocy realizowana jest w zależności od wybranego programu pracy.
- Eksploatacja możliwa tylko w ciemnych pomieszczeniach.
- Sterowanie fotoelektryczne włącza wentylator po przekroczeniu minimalnego natężenia oświetlenia w pomieszczeniu, np. po włączeniu lampy.
- Włączenie przy natężeniu min. 30 luksów (przy urządzeniu).
- Jasność wyłączenia maks. 1,7 luksa (przy urządzeniu).
- Instalacja przełącznika nie jest konieczna.
- Opóźnienie włączenia nastawiane stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/50/90/120 s.
- Czas wybiegu nastawiany stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/8/17/25 min.
- Nastawiony czas wyświetlany jest podczas nastawiania za pomocą diod LED.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**H** Wersja z automatycznym sterowaniem zależnym od wilgotności

- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu przez czujnik wilgotności.
- Nastawa wilgotności załączającej nie jest konieczna. Wentylator kontroluje wilgotność pomieszczenia.
- Odpowietrza automatycznie na stopniu 1 i na stopniu 2 w zależności od wilgotności w pomieszczeniu.
- Możliwa eksploatacja bez przełącznika, opcjonalnie możliwość dodatkowego przełączania za pomocą oddzielnego przełącznika.

- Opóźnienie włączenia nastawiane stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków (tylko w przypadku sterowania za pośrednictwem wyłącznika): 0/50/90/120 s.
- Czas wybiegu nastawiany stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 8/17/25 min. Czas wybiegu 0 min nastawiany tylko w przypadku sterowania za pośrednictwem oddzielnego przełącznika.
- Nastawiony czas wyświetlany jest podczas nastawiania za pomocą diod LED.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**B** Wersja z czujnikiem ruchu

- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu przez czujnik ruchu.
- Możliwość wyboru wszystkich 4 programów pracy.
- Kolejność stopni mocy realizowana jest w zależności od wybranego programu pracy.
- Możliwa eksploatacja bez przełącznika, opcjonalnie możliwość dodatkowego przełączania za pomocą oddzielnego przełącznika.
- Brak opóźnienia włączenia.
- Czas wybiegu nastawiany stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/8/17/25 min.
- Nastawiony czas wyświetlany jest podczas nastawiania za pomocą diod LED.
- Zasięg czujnika ruchu: 5 m.
- Poziomy obszar wykrywalności czujnika ruchu: 100°.
- Pionowy obszar wykrywalności czujnika ruchu: 82°.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**RC** Wersja z odbiornikiem radiowym

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz.
- Włączenie / Wyłączenie za pośrednictwem łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Wubutler.

**RCH** Wersja z odbiornikiem radiowym i sterowaniem zależnym od wilgotności

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz i sterowaniem zależnym od wilgotności.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu przez czujnik wilgotności.
- Nastawa wilgotności załączającej nie jest konieczna. Wentylator kontroluje przebieg wilgotności. W zależności od wilgotności w pomieszczeniu odpowietrza automatycznie na stopniu 1 lub 2.
- Może być przełączany za pomocą oddzielnego łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Wubutler.

## Wskazówka doboru

| Artykuł           | Nr art.   | Elektryczna żaluzja wewnętrzna | Włączenie / Wyłączenie za pomocą wbudowanego czujnika | Włączenie / Wyłączenie za pomocą wyłącznika (oświetlenia) | Możliwość nastawienia Opóźnienia włączenia (s) | Możliwość nastawienia czasu wybiegu (min) | Dostępne Stopnie | Przełączanie stopni za pomocą   |
|-------------------|-----------|--------------------------------|---|---|--|---|------------------|---|
| ECA 100 ipro      | 0084.0200 |                                |   | X   |  |   | 1 lub 2          | bez przełącznika stopniowego; Przeprowadzanie zacisków wybiera stopień 1 lub 2  |
| ECA 100 ipro VZC  | 0084.0201 |                                |   | X   | 0/50/90/120                                    | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | Przełącznik przemienny (w obiekcie)<br>4 programy pracy                         |
| ECA 100 ipro F    | 0084.0202 |                                | Światło   |   | 0/50/90/120                                    | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |
| ECA 100 ipro H    | 0084.0203 |                                | Wilgotność  | X   | 0/50/90/120*                                   | 8/17/25**                                 | 1 i 2            | Przebieg wilgotności / 4 programy pracy***                                      |
| ECA 100 ipro B    | 0084.0204 |                                | Ruch  | X   |  | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |
| ECA 100 ipro RC   | 0084.0210 |                                |   |   |  |   | 1 i 2            | Łącznik radiowy, układ sterowania wentylacją pomieszczeń                        |
| ECA 100 ipro RCH  | 0084.0211 |                                | Wilgotność  |   |  |   | 1 i 2            | Przebieg wilgotności / łącznik radiowy, układ sterowania wentylacją pomieszczeń |
| ECA 100 ipro K    | 0084.0205 | X                              |   | X   |  |   | 1 lub 2          | bez przełącznika stopniowego; Przeprowadzanie zacisków wybiera stopień 1 lub 2  |
| ECA 100 ipro KVZC | 0084.0206 | X                              |   | X   | 0/50/90/120                                    | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | Przełącznik przemienny (w obiekcie)<br>4 programy pracy                         |
| ECA 100 ipro KF   | 0084.0207 | X                              | Światło   |   | 0/50/90/120                                    | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |
| ECA 100 ipro KH   | 0084.0208 | X                              | Wilgotność  | X   | 0/50/90/120*                                   | 8/17/25**                                 | 1 i 2            | Przebieg wilgotności / 4 programy pracy***                                      |
| ECA 100 ipro KB   | 0084.0209 | X                              | Ruch  | X   |  | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |

\* Opóźnienie włączenia dostępne przy zastosowaniu opcjonalnego wyłącznika (np. wyłącznika oświetlenia)

\*\* Czas wybiegu 0 min dostępny przy zastosowaniu opcjonalnego wyłącznika (np. wyłącznika oświetlenia)

\*\*\* 4 programy pracy dostępne przy zastosowaniu opcjonalnego wyłącznika (np. wyłącznika oświetlenia)



**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | <b>ECA 100 ipro<br/>ECA 100 ipro K</b>                   | <b>ECA 100 ipro VZC<br/>ECA 100 ipro KVZC</b>            | <b>ECA 100 ipro F<br/>ECA 100 ipro KF</b>                | <b>ECA 100 ipro H<br/>ECA 100 ipro KH</b>                | <b>ECA 100 ipro B<br/>ECA 100 ipro KB</b>                | <b>ECA 100 ipro RC<br/>ECA 100 ipro RCH</b>              | <b>patrz</b>                                |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| <b>Zestaw do montażu okiennego</b>             | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | <b>str. 27</b>                              |
| <b>Płyta montażowa</b>                         | ZM 11  | ZM 11  | ZM 11  | ZM 11  | ZM 11  | ZM 11  | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Ramka dystansowa</b>                        | ECA-DR   | ECA-DR   | ECA-DR   | ECA-DR   | ECA-DR   | ECA-DR   | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Układ sterowania wentylacją pomieszczeń</b> | –  | –  | –  | –  | –  | RLS RC   | <b>str. 112</b>                             |
| <b>Łącznik radiowy</b>                         | –  | –  | –  | –  | –  | DS RC  | <b>str. 48</b>                              |
| <b>Żaluzja</b>                                 | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | <b>str. 45</b>                              |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | <b>str. 45</b>                              |
| <b>Tuleja ścienna</b>                          | WH 100   | WH 100   | WH 100   | WH 100   | WH 100   | WH 100   | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>         | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341,<br/>str. 342</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                           | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Dachówka</b>                                | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Obejma mocująca</b>                         | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                 | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>            | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 48</b>                              |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>               | AFR 100  | AFR 100  | AFR 100  | AFR 100  | AFR 100  | AFR 100  | <b>str. 351</b>                             |
| <b>Łącznik radiowy</b>                         | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | –  | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                       | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | –  | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Regulator obrotów</b>                       | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 49</b>                              |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b>  | STS 2,5  | –  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 372</b>                             |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>                | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>         | VZI 10   | –  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Przełącznik opóźnionego wyłączenia</b>      | NRS 10   | –  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 377</b>                             |
| <b>Higrostat</b>                               | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | <b>str. 382</b>                             |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora



### Cechy

- Inteligentnie zaprogramowane automatyczne osuszanie piwnicy spełniające najwyższe wymagania.
- Wbudowane automatyczne sterowanie zależne od wilgotności.
- Wlot powietrza ukryty za ozdobną pokrywą.
- Produkt bez barier dla osób niepełnosprawnych dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu bez dodatkowych przełączników.
- Wentylator kontroluje wilgotność pomieszczenia.
- Funkcja zabezpieczenia przed zamrażaniem: Wyłączenie systemu przy temperaturze wewnątrz poniżej 5°C.
- Możliwe ręczne wyłączenie systemu przełącznikiem samopowrotnym lub wyłącznikiem.
- Nie jest wymagana żadna dodatkowa instalacja między wyłącznikiem a wentylatorem.

- Opcjonalnie możliwe jest również przełączanie oddzielnym przełącznikiem samopowrotnym lub wyłącznikiem.
- Wskaźnik stanu i działania za pomocą diod LED.
- Zakres dostawy:
  - Wentylator
  - Żaluzja zewnętrzna
  - Czujniki
  - 1 m przewodu łączącego
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Do osuszania.
- Stopień ochrony IP X4.
- Klasa ochrony II.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe.

### Silnik

- Energooszczędny, solidny silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

### Wskazówka montażowa

- Prosta instalacja: średnica wierconego otworu 105 mm lub 120 mm w przypadku montażu z dodatkowym wyposażeniem w tuleję ścienną WH 100.
- Możliwy montaż na ścianie i na suficie.

### Przyłącze elektryczne

- Przyłącze elektryczne może być wykonane jako natynkowe lub podtynkowe.
- Instalacja natynkowa w przypadku AKE 100 z użyciem wyposażenia dodatkowego, ramki dystansowej ECA-DR.

### Zabezpieczenie przed zamrażaniem

- Aby uniknąć wychłodzenia pomieszczenia, AKE wyposażony jest w funkcję zabezpieczenia przed zamrażaniem. Przy temperaturze wewnątrz poniżej 5°C wentylator wyłącza się automatycznie.

### Zabezpieczenie przed wysuszeniem

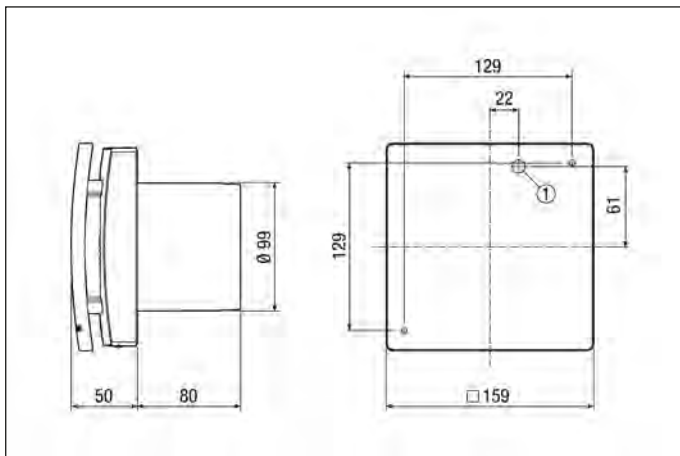
- Aby uniknąć wysuszenia pomieszczenia, AKE wyposażony jest w funkcję zabezpieczenia przed wysuszeniem. Przy względnej wilgotności powietrza w pomieszczeniu poniżej 30% wentylator wyłącza się automatycznie.

### Dane Techniczne

| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | Pobór mocy | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) | Stopień ochrony | Kabel zasilający | Długość kabla | Grubość ściany   |
|---------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------|------------------|--|-------------------------------------|-----------------|------------------|---------------|--|
|         |           | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W          | A                | °C   |                                     | IP              | mm <sup>2</sup>  | m             |  |
| AKE 100 | 0084.0220 | 230              | 50               | 92                  | 2.500            | 8          | 0,06             | 40   | 32 <sup>1)</sup>                    | X4              | 5 x 1,5          | 1             | maks. 0,85 m (jeżeli długość przewodu wynosząca 1 m jest niewystarczająca, należy zamówić przewód czujnika o długości 6 m) |

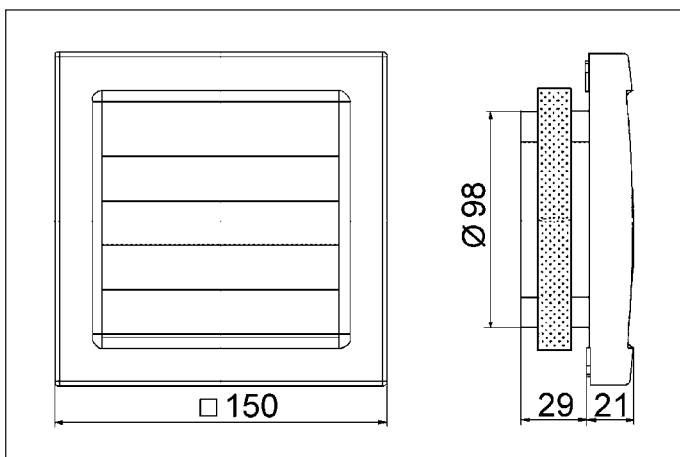
<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego

**Wymiary [mm]**

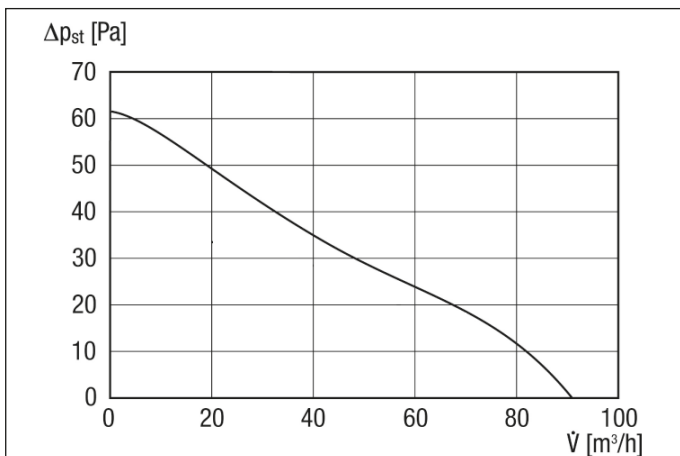


① Przepust kablowy

**Wymiary [mm]**



**Charakterystyka**



**Ważne akcesoria**

**Tuleja ścienna**

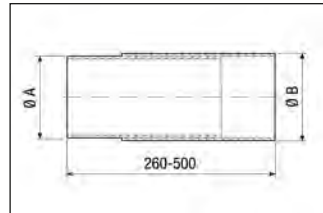


str. 47

Tuleja ścienna do wentylatorów o średnicy nominalnej 100, z tworzywa sztucznego, teleskopowa

WH 100 0059.1030

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 100  | 110 | 114 |

**Zestaw do montażu okiennego**

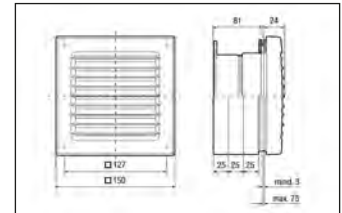


str. 27

Zestaw do montażu okiennego ze stałą kratką zewnętrzną FE 100/1 SG do wentylatorów serii ECA 100 ipro. Wentylator nie należy do zakresu dostawy.

FE 100/1 SG 0093.0500

Wymiary [mm]



FE 100/1 SG  
 Wycięcie w szybie  $\varnothing$  od 115 do 120 mm.

**Wentylator kanałowy**

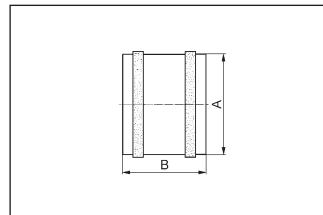


str. 42

Wentylator rurowy do montażu w przewodach ze szwem spiralnym, DN 100

ECA 11 E 0080.0460

Wymiary [mm]



| Artykuł  | A  | B   |
|----------|----|-----|
| ECA 11 E | 98 | 109 |

**Kratka zewnętrzna**

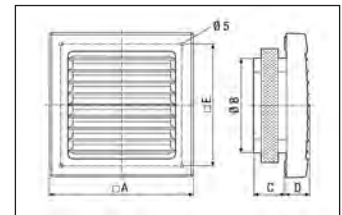


str. 45

Kratka zewnętrzna do nawiewu i wyciągu powietrza, DN 100, biała

SG 100 0059.1054

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B  | C  | D    | E   |
|---------|-----|----|----|------|-----|
| SG 100  | 150 | 98 | 29 | 22,5 | 130 |

**Kratka wewnętrzna**

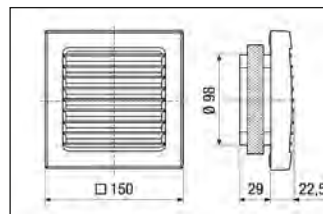


str. 46

Kratki wewnętrzne do wentylatorów kanałowych ECA, średnica nominalna 100

ESG 10/2 0059.0947

Wymiary [mm]



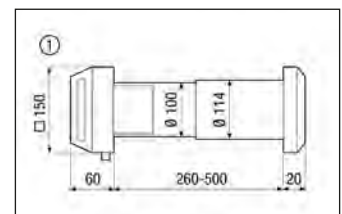
**Przepust powietrza zewnętrznego**



str. 340

Przepusty powietrza zewnętrznego do decentralnej wentylacji mieszkania, z bezstopniową regulacją, ręczną klapą, kolor biały, DN 100

Wymiary [mm]



① Wewnątrz

## Ważne akcesoria

## Przepusty powietrza zewnętrznego



str. 341

## Ramka dystansowa



str. 47

## Przewód czujnika do AKE 100/150

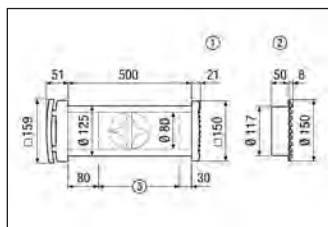


str. 48

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzebiegowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

ALD 125 0152.0067  
ALD 125 VA 0152.0068

Wymiary [mm]

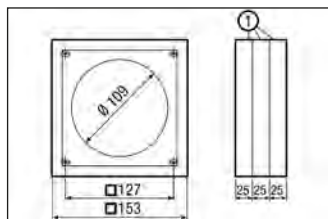


- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

Ramka dystansowa do wentylatorów do małych pomieszczeń ECA 100 i pro

ECA-DR 0092.0550

Wymiary [mm]



① Elementy dystansowe oddzielane

Opcjonalny przewód łączący czujnika do wentylatora do małych pomieszczeń AKE, gdyby standardowy przewód (1 m) był za krótki

Przewód 6m 0157.0588

## Tabela wyboru akcesoriów

|                                  | AKE 100                         | patrz                 |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Wentylator do małych pomieszczeń | ECA 100 i pro                   | str. 20               |
| Wentylator kanałowy              | ECA 11 E                        | str. 42               |
| Zestaw do montażu okiennego      | FE 100/1 SG                     | str. 27               |
| Ramka dystansowa                 | ECA-DR                          | str. 47               |
| Przewód czujnika do AKE 100/150  | Przewód 6m                      | str. 48               |
| Kratka zewnętrzna                | SG 100                          | str. 45               |
| Tuleja ścienna                   | WH 100                          | str. 47               |
| Przepust powietrza zewnętrznego  | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA | str. 340,<br>str. 341 |
| Wylot dachowy                    | DF 125.*                        | str. 338              |
| Dachówka                         | DP 125.*                        | str. 338              |
| Obejma mocująca                  | BS 125*                         | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa          | RG 125*                         | str. 338              |
| Żaluzja wewnętrzna, elektryczna  | AE 10                           | str. 343              |
| Kratka wewnętrzna                | ESG 10/2                        | str. 46               |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora



Wentylator nie wchodzi w zakres dostawy

**Wersje**

- FE 100/1 AP: składający się z żaluzji zewnętrznej AP, króćca gwintowanego, 3 ramek dystansowych, 2 pierścieni uszczelniających.
- FE 100/1 SG: składający się z kratki ochronnej SG, króćca gwintowanego, 3 ramek dystansowych, 2 pierścieni uszczelniających.

**Cechy**

- Do montażu w oknach lub cienkich ścianach.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- Zakres dostawy: żaluzja zewnętrzna AP bądź kratka zewnętrzna SG, 3 ramki dystansowe, 2 pierścienie uszczelniające, króćce gwintowane, 3 śruby do zamocowania wentylatora, pałąk odcinający z 2 śrubami, dławnica kablowa, instrukcja montażu.

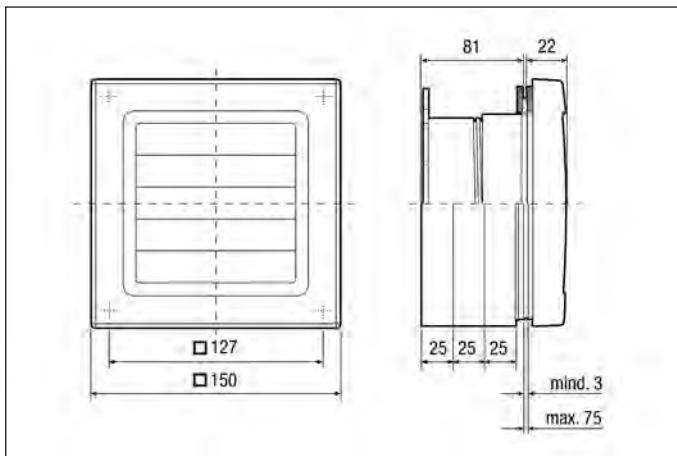
**Wskazówki montażowe**

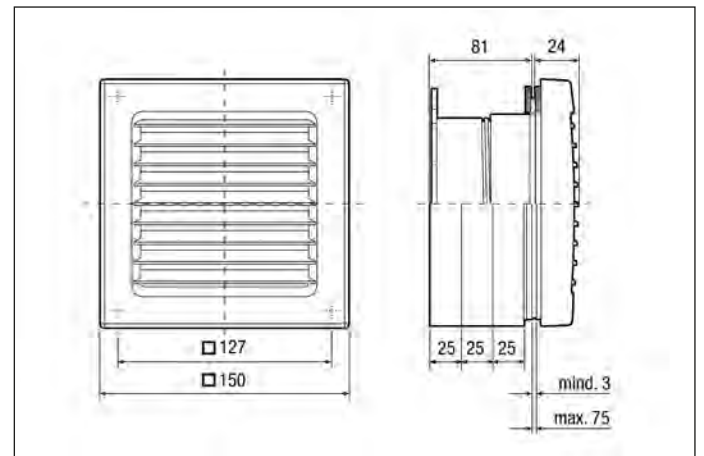
- Łatwy montaż w wycięciu w szybie za pomocą skręcanych ze sobą adapterów i gwintowanych łączników.
- Grubość szyby co najmniej 3 mm, odstęp między szybami do 75 mm.
- Wycięcie w szybie od 115 do 120 mm.
- Nie nadaje się do instalowania w odchylanych oknach podwójnych.

**Przyłącze elektryczne**

- Do listwy zaciskowej w obudowie ECA 100 ipro...

| Artykuł     | Nr kat.   |
|-------------|-----------|
| FE 100/1 AP | 0093.0499 |
| FE 100/1 SG | 0093.0500 |

**Wymiary [mm] FE 100/1 AP**

 Wycięcie w szybie  $\varnothing$  od 115 do 120 mm.

**Wymiary [mm] FE 100/1 SG**

 Wycięcie w szybie  $\varnothing$  od 115 do 120 mm.



**Cechy**

- Szczególnie cicha praca dzięki innowacyjnemu wirnikowi typu Piano.
- Możliwość zdejmowania pokrywy bez użycia narzędzi do czyszczenia.
- Kompatybilny z ECA 100 i poprzednimi modelami ECA DN 100, takie same rozmieszczenie otworów na śruby i przepustu kablowego.
- Stopień ochrony IP X4 dla zapewnienia bezpieczeństwa w łazience.
- Klasa ochrony II.
- Wbudowana bezsprężynowa kłapa zwrotna, długowieczna i stabilna.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Pasuje do rury DN 100.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe.

**Silnik**

- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, bezobsługowy.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Wskazówki montażowe**

- Najprostszy montaż dzięki pokrywie zdejmowanej bez pomocy narzędzi.
- Możliwy montaż na ścianie i na suficie. W przypadku montażu na suficie konieczne wykonanie otworu w osłonie.

**Przyłącze elektryczne**

- Przyłącze elektryczne podtynkowe.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Wszystkie wentylatory ECA piano mogą być stosowane w strefie zagrożenia porażeniowego klasy 2 według normy DIN VDE 0100-701.
- Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.

**Dostępne są następujące wersje:**

**Standard** Wersja standardowa

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Ze znakiem VDE-GS.
- Z możliwością regulacji prędkości obrotowej.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić uwarunkowany fizycznie przydźwięk.

**TC** Wersja z regulowanym czasem wybiegu

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Ze znakiem VDE.
- Czas wybiegu regulowany w zakresie od ok. 3 min do ok. 25 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**H** Wersja sterowana zależnie od wilgotności z regulowanym opóźnieniem wyłączenia

- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu.
- Ze znakiem VDE.
- Wilgotność włączenia nastawiana w zakresie od ok. 50% do ok. 90% wilgotności względnej powietrza.
- Przy pomocy dodatkowego włącznika możliwe jest manualne włączenie wentylatora, wentylator pracuje w tej sytuacji przez ustawiony czas wybiegu.
- Czas pracy dodatkowej regulowany w zakresie od ok. 0.5 min do ok. 18 min.
- Sterowanie zależne od wilgotności powietrza jest nadrzędne.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**Dane Techniczne**

| Artykuł            | Nr kat.   | Wykonanie   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | Pobór mocy | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) | Stopień ochrony | Kabel zasilający |
|--------------------|-----------|---|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------|------------------|--|-------------------------------------|-----------------|------------------|
|                    |           |   | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W          | A                | °C   |                                     | IP              | mm <sup>2</sup>  |
| ECA piano Standard | 0084.0080 | Wykonanie standardowe                                     | 230              | 50/60            | 80                  | 2.400            | 8          | 0,06             | 40   | 26 <sup>1)</sup>                    | X4              | 3 x 1,5          |
| ECA piano TC       | 0084.0081 | Regulowany dodatkowy czas pracy                           | 230              | 50/60            | 80                  | 2.400            | 8          | 0,06             | 40   | 26 <sup>1)</sup>                    | X4              | 5 x 1,5          |
| ECA piano H        | 0084.0082 | Sterowanie zależne od wilgotności z regulowanym wybiegiem | 230              | 50/60            | 80                  | 2.400            | 8          | 0,06             | 40   | 26 <sup>1)</sup>                    | X4              | 3/5 x 1,5        |

<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego

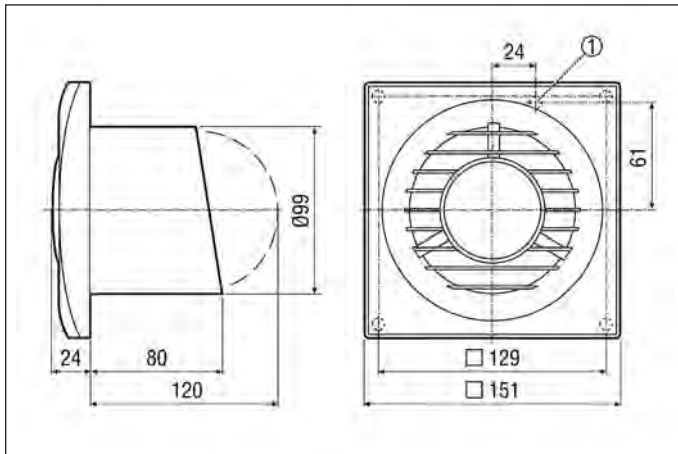


VDE GS:  
Wersja standardowa



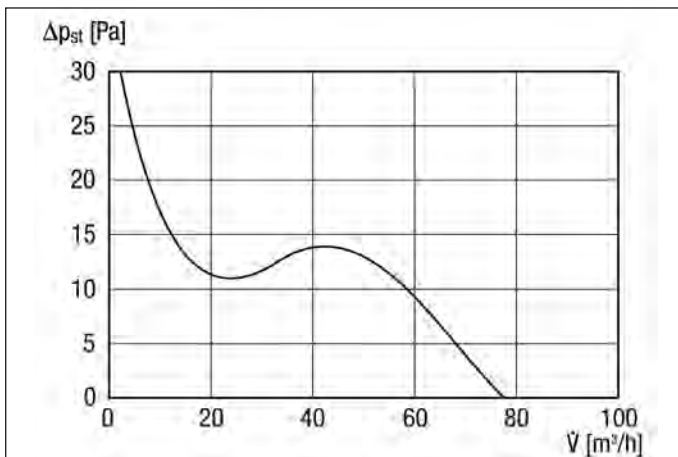
VDE:  
Wersja TC i H

### Wymiary [mm]



① przepust kablowy

### Charakterystyka



### Ważne akcesoria

#### Żaluzje

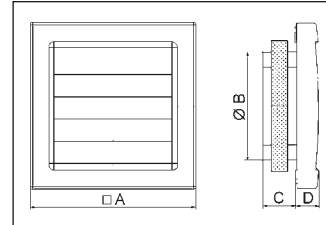


str. 45

Sterowane strumieniem powietrza żaluzje do wyciągu powietrza, DN 100

|          |           |
|----------|-----------|
| AP 100   | 0059.1058 |
| AP 100 B | 0059.0957 |

Wymiary [mm]



| Artykuł  | A   | B  | C  | D  |
|----------|-----|----|----|----|
| AP 100   | 150 | 98 | 29 | 21 |
| AP 100 B | 150 | 98 | 29 | 21 |

#### Kratki zewnętrzne

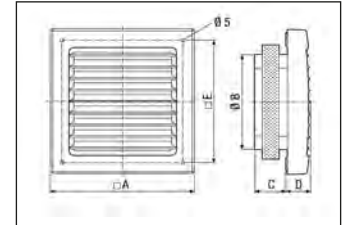


str. 45

Kratki zewnętrzne z tworzywa sztucznego do wentylacji i wyciągu powietrza, DN 100

|          |           |
|----------|-----------|
| SG 100   | 0059.1054 |
| SG 100 B | 0059.0958 |

Wymiary [mm]



| Artykuł  | A   | B  | C  | D    | E   |
|----------|-----|----|----|------|-----|
| SG 100   | 150 | 98 | 29 | 22,5 | 130 |
| SG 100 B | 150 | 98 | 29 | 22,5 | 130 |

#### Tuleja ścienna

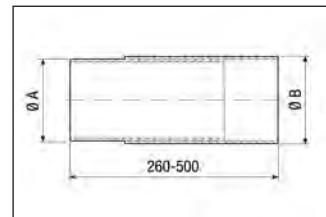


str. 47

Tuleja ścienna do wentylatorów o średnicy nominalnej 100, z tworzywa sztucznego, teleskopowa

|        |           |
|--------|-----------|
| WH 100 | 0059.1030 |
|--------|-----------|

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 100  | 110 | 114 |

#### Płyta montażowa

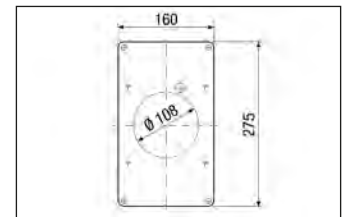


str. 47

Płyta montażowa do montażu wentylatorów do małych pomieszczeń ECA 100 .. w prostokątnych otworach szybowych.

|       |           |
|-------|-----------|
| ZM 11 | 0059.0696 |
|-------|-----------|

Wymiary [mm]



Grubość materiału 3 mm

#### Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 48

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

|              |           |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

Tabela wyboru akcesoriów

|  | ECA piano Standard                                       | ECA piano TC   | ECA piano H  | patrz                              |
|--|--|--|--|------------------------------------|
| Płyta montażowa                        | ZM 11  | ZM 11  | ZM 11  | str. 47                            |
| Żaluzja                                | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | str. 45                            |
| Kratka zewnętrzna                      | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | str. 45                            |
| Tuleja ścienna                         | WH 100   | WH 100   | WH 100   | str. 47                            |
| Przepust powietrza zewnętrznego        | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | str. 340,<br>str. 341,<br>str. 342 |
| Wylot dachowy                          | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | str. 338                           |
| Dachówka                               | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | str. 338                           |
| Obejma mocująca                        | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | str. 338                           |
| Kratka przeciwdeszczowa                | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | str. 338                           |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | str. 48                            |
| Aluminiowy przewód giętki              | AFR 100  | AFR 100  | AFR 100  | str. 351                           |
| Łącznik radiowy                        | XS 1   | XS 1   | XS 1   | str. 385                           |
| Odbiornik radiowy                      | XE 1   | XE 1   | XE 1   | str. 385                           |
| Regulator obrotów                      | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | str. 49                            |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza | STS 2,5  | –  | –  | str. 372                           |
| Łącznik czasowy zwłoczny               | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | str. 376                           |
| Łącznik sterowania przerywanego        | VZI 10   | –  | –  | str. 376                           |
| Przełącznik opóźnionego wyłączenia     | NRS 10   | –  | –  | str. 377                           |
| Higrostat                              | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | str. 382                           |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora




**Wersje**

- Alternatywnie ze stałą kratką wewnętrzną lub jako wersja K (ECA 120 K...) z elektryczną wewnętrzną żaluzją zamykającą.

**Cechy**

- Duża wydajność powietrza mimo kompaktowych rozmiarów.
- Połączenie dużej wydajności powietrza z wysoką wartością ciśnienia.
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- Klasa ochrony II.
- Ze znakiem VDE GS, wyjątek: ECA 120 24 V.
- Z uszczelkami zabezpieczającymi przed wnikaniem skroplin w przypadku montażu sufitowego.
- Regulacja prędkości obrotowej wentylatorów typoszeregu ECA, wersja standardowa jako opcja.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.

**Silnik**

- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Wskazówki montażowe**

- Łatwy i szybki demontaż pokrywy.
- Wentylator można szybko zamocować w kanale przy pomocy 2 sprężystych zaczepów.

**Przyłącze elektryczne**

- Przyłącze elektryczne może być wykonane jako natynkowe lub podtynkowe.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Wentylatory ECA 120 o stopniu ochrony IP 45 mogą być stosowane w strefie zagrożenia porażeniowego 1 według normy DIN VDE 0100-701.
- Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.

**Wersje specjalne**

- Na zapytanie i za dopłatą dostępna jest wersja specjalna z nastawianym łącznikiem czasowym zwłocznym.

**Dostępne są następujące wersje:**
**Standard Wersja standardowa**

- Z możliwością regulacji prędkości obrotowej.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić uwarunkowany fizycznie przydźwięk.

**VZ Wersja z łącznikiem czasowym zwłocznym**

- Opóźnienie włączenia ok. 50 sekund.
- Czas wybiegu ok. 6 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**F Wersja ze sterowaniem fotoelektrycznym**

- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączeniu.
- Sterowanie fotoelektryczne włącza wentylator, gdy zostanie przekroczona minimalne natężenie oświetlenia w pomieszczeniu, np. gdy zostanie włączona lampa.
- Włączenie przy natężeniu min. 30 luksów (przy urządzeniu).
- Jasność wyłączenia maks. 0,3 luksa (przy urządzeniu).
- Instalacja przełącznika nie jest konieczna.
- Opóźnienie włączenia ok. 50 sekund.
- Czas wybiegu ok. 6 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**P Wykonanie z łącznikiem uruchamianym linką**

- Z łącznikiem uruchamianym linką.
- Bez możliwości regulacji obrotów.

**24 V Wersja z bardzo niskim napięciem bezpiecznym**

- Napięcie znamionowe 24 V, 50 Hz.
- Stosować wyłącznie z atestowanym transformatorem bezpieczeństwa (w obiekcie, 230 V / 24 V).
- Możliwe połączenie z łącznikiem czasowym zwłocznym VZ 6, VZ 12 lub VZ 24 C (zob. akcesoria). Zamontować łączniki czasowe zwłoczne pomiędzy transformatora bezpieczeństwa.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**Dane Techniczne**

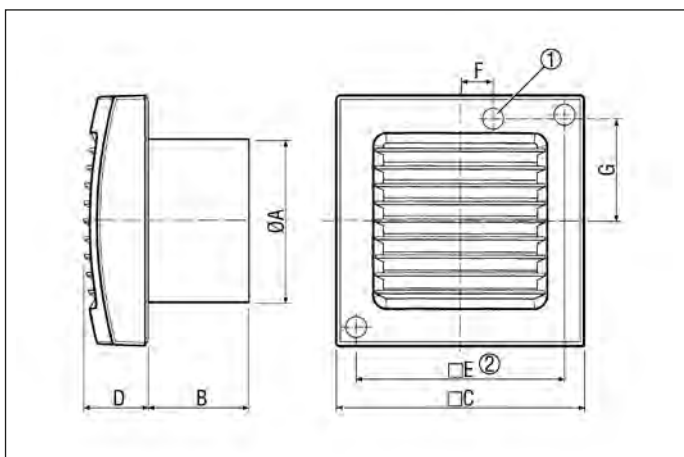
| Artykuł      | Nr kat.   | Wykonanie                         | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|--------------|-----------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------|-----------------------|--|--|-----------------------|-------------------------------------|
| ECA 120      | 0084.0006 | Wykonanie standardowe             | 230                   | 50/60                  | 170                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 42 <sup>1)</sup>                       | 45                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 120 VZ   | 0084.0007 | Łącznik czasowy zwłoczny          | 230                   | 50/60                  | 170                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 42 <sup>1)</sup>                       | 45                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 120 F    | 0084.0008 | Sterowanie fotoelektryczne        | 230                   | 50/60                  | 170                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 42 <sup>1)</sup>                       | 45                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 120 P    | 0084.0034 | Łącznik pociągany linką           | 230                   | 50/60                  | 170                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 42 <sup>1)</sup>                       | 23                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 120 24 V | 0084.0019 | Bardzo niskie napięcie bezpieczne | 24                    | 50/60                  | 170                                      | 2.600                     | 19              | 1,2                   | 40   | 42 <sup>1)</sup>                       | 45                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 120 K    | 0084.0009 | Wykonanie standardowe             | 230                   | 50/60                  | 180                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 36 <sup>1)</sup>                       | 34                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 120 KVZ  | 0084.0010 | Łącznik czasowy zwłoczny          | 230                   | 50/60                  | 180                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 36 <sup>1)</sup>                       | 34                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 120 KF   | 0084.0011 | Sterowanie fotoelektryczne        | 230                   | 50/60                  | 180                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 36 <sup>1)</sup>                       | 34                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 120 KP   | 0084.0035 | Łącznik uruchamiany linką         | 230                   | 50/60                  | 180                                      | 2.600                     | 19              | 0,14                  | 40   | 36 <sup>1)</sup>                       | 23                    | 3 x 1,5                             |

<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego



VDE-GS: ECA 120 ...,  
wyjątek: ECA 120 24 V

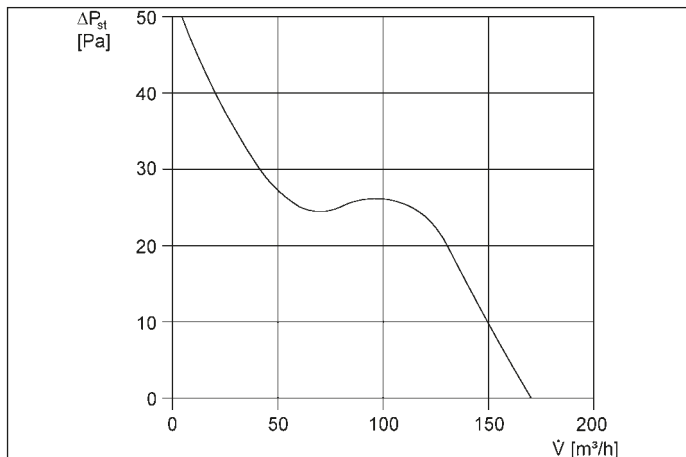
Wymiary [mm]



① Przepust kablowy

| Grupa     | A     | B  | C   | D  | E   | F  | G  |
|-----------|-------|----|-----|----|-----|----|----|
| ECA 120   | 118,5 | 75 | 171 | 39 | 152 | 40 | 71 |
| ECA 120 K | 118,5 | 75 | 171 | 36 | 152 | 40 | 71 |

Charakterystyka



U = 230 wzgl. 24 V  
f = 50 Hz  
n = 2600 obr<sup>-1</sup>

Ważne akcesoria

Żaluzja

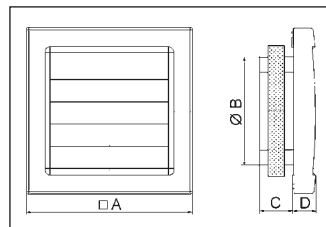


str. 45

Sterowana strumieniem powietrza żaluzja do wyciągu powietrza, DN 120

AP 120 0059.0950

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   | C  | D  |
|---------|-----|-----|----|----|
| AP 120  | 172 | 113 | 30 | 23 |

Kratka zewnętrzna

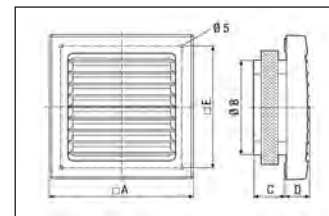


str. 45

Kratka zewnętrzna do nawiewu i wyciągu powietrza, DN 120

SG 120 0059.0951

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   | C  | D  | E   |
|---------|-----|-----|----|----|-----|
| SG 120  | 172 | 118 | 30 | 23 | 152 |

Tuleja ścienna

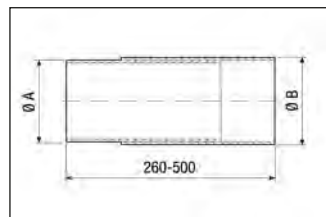


str. 47

Tuleja ścienna do wentylatorów o średnicy nominalnej 120, z tworzywa sztucznego, teleskopowa

WH 120 0059.1031

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 120  | 130 | 135 |

Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 48

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

MLK 30 biała 0151.0123  
MLK 45 biała 0151.0126

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | ECA 120  | ECA 120 VZ   | ECA 120 F  | ECA 120 P  | ECA 120 24 V   | ECA 120 K  | ECA 120 KVZ  | ECA 120 KF   | ECA 120 KP   | patrz                                       |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| <b>Żaluzja</b>                                | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | <b>str. 45</b>                              |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>                      | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | <b>str. 45</b>                              |
| <b>Tuleja ścienna</b>                         | WH 120   | WH 120   | WH 120   | WH 120   | WH 120   | WH 120   | WH 120   | WH 120   | WH 120   | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>        | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341,<br/>str. 342</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                          | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | DF 125..*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Dachówka</b>                               | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | DP 125..*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Obejma mocująca</b>                        | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | BS 125*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | RG 125*  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 48</b>                              |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>              | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | AFR 125  | <b>str. 351</b>                             |
| <b>Przełącznik stopniowy</b>                  | FS 4   | –  | –  | –  | –  | FS 4   | –  | –  | –  | <b>str. 369</b>                             |
| <b>Łącznik radiowy</b>                        | XS 1   | XS 1   | XS 1   | –  | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | –  | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                      | XE 1   | XE 1   | XE 1   | –  | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | –  | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Regulator obrotów</b>                      | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | –  | –  | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | –  | <b>str. 49</b>                              |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b> | STS 2,5  | –  | –  | –  | –  | STS 2,5  | –  | –  | –  | <b>str. 372</b>                             |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>               | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | –  | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>        | VZI 10   | –  | –  | –  | –  | VZI 10   | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Przełącznik opóźnionego wyłączenia</b>     | NRS 10   | –  | –  | –  | –  | NRS 10   | –  | –  | –  | <b>str. 377</b>                             |
| <b>Higrostat</b>                              | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | –  | <b>str. 382</b>                             |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora



### Wersje

- Alternatywnie ze stałą kratką wewnętrzną lub jako wersja K (ECA 150 ipro K...) z elektryczną wewnętrzną żaluzją zamykającą.
- Dostępne są następujące wersje
  - Wersja standardowa
  - Regulowane opóźnienie włączenia i czasu wybiegu
  - Sterowanie zależne od wilgotności
  - Czujnik ruchu
  - Odbiornik radiowy
  - Odbiornik radiowy i sterowanie zależne od wilgotności
- Blizsze informacje patrz strona 36.

### Cechy

- Inteligentnie zaprogramowany wentylator do małych pomieszczeń spełniający najwyższe wymagania.
- Dwa stopnie mocy.
- Wlot powietrza ukryty za ozdobną pokrywą.
- Do wyciągu powietrza.
- Połączenie dużej wydajności powietrza z wysoką wartością ciśnienia
- Ze znakiem VDE GS.
- Stopień ochrony IP X5 dla zapewnienia bezpieczeństwa w łazience.
- Klasa ochrony II.
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe.
- Nadaje się do pracy ciągłej.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.

### Programy pracy

- Regulacja za pomocą zworek w urządzeniu.
- Program komfortowy (wstępnie nastawiony)
  - Użytkownik obecny: Stopień 1
  - Czas wybiegu: Stopień 2
- Program na żądanie
  - Użytkownik obecny: Stopień 2
  - Czas wybiegu: Stopień 1
- Program oszczędnościowy
  - Użytkownik obecny: Stopień 1
  - Czas wybiegu: Stopień 1
- Program mocy
  - Użytkownik obecny: Stopień 2
  - Czas wybiegu: Stopień 2
- Wyjątek, brak programów pracy:
  - ECA 150 ipro
  - ECA 150 ipro RC
  - ECA 150 ipro RCH
  - ECA 150 ipro K
  - ECA 150 ipro KRC
  - ECA 150 ipro KRCH.
- Blizsze informacje patrz strona 36.

### Silnik

- Energooszczędny, solidny silnik z łożyskami kulkowymi, bezobsługowy.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

### Wskazówki montażowe

- Kompatybilny z wcześniejszymi modelami ECA DN 150 dzięki identycznemu rozmieszczeniu otworów na śruby i przepustu kablowego.
- Możliwy montaż na ścianie i na suficie.

### Przyłącze elektryczne

- Przyłącze elektryczne może być wykonane jako natynkowe lub podtynkowe.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

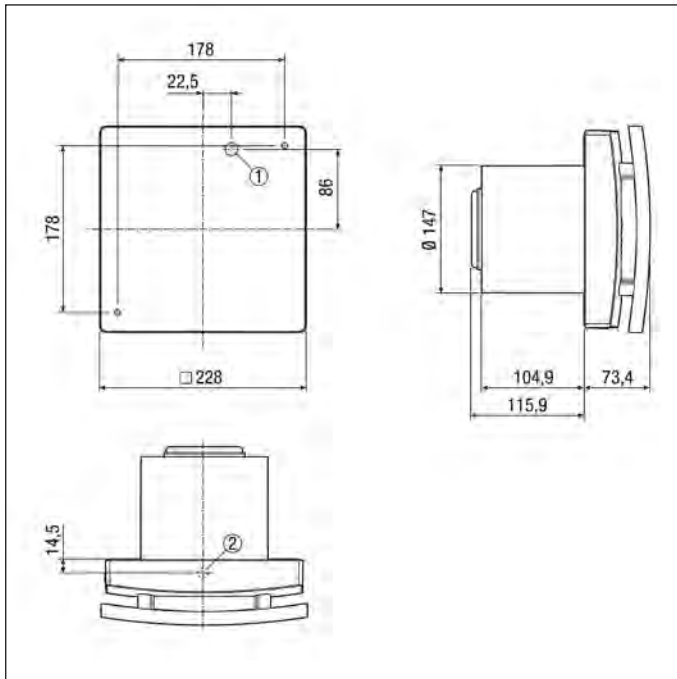
- Wszystkie wentylatory ECA 150 ipro mogą być stosowane w strefie zagrożenia porażeniowego 1 według normy DIN VDE 0100-701.
- Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.

## Dane Techniczne

| Artykuł           | Nr kat.   | Wykonanie  | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy<br>I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|-------------------|-----------|--|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------|-----------------------|---|--|-----------------------|-------------------------------------|
| ECA 150 ipro      | 0084.0085 | Wykonanie standardowe                                  | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro VZC  | 0084.0086 | Regulowane opóźnienie włączenia i czasu wybiegu        | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro H    | 0084.0089 | Sterowanie zależne od wilgotności                      | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro B    | 0084.0090 | Sygnalizatory ruchu                                    | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro RC   | 0084.0087 | Odbiornik radiowy                                      | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro RCH  | 0084.0088 | Odbiorniki radiowy i sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro K    | 0084.0091 | Wykonanie standardowe                                  | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro KVZC | 0084.0092 | Regulowane opóźnienie włączenia i czasu wybiegu        | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro KH   | 0084.0095 | Sterowanie zależne od wilgotności                      | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro KB   | 0084.0096 | Sygnalizatory ruchu                                    | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro KRC  | 0084.0093 | Odbiornik radiowy                                      | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro KRCH | 0084.0094 | Odbiorniki radiowy i sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |

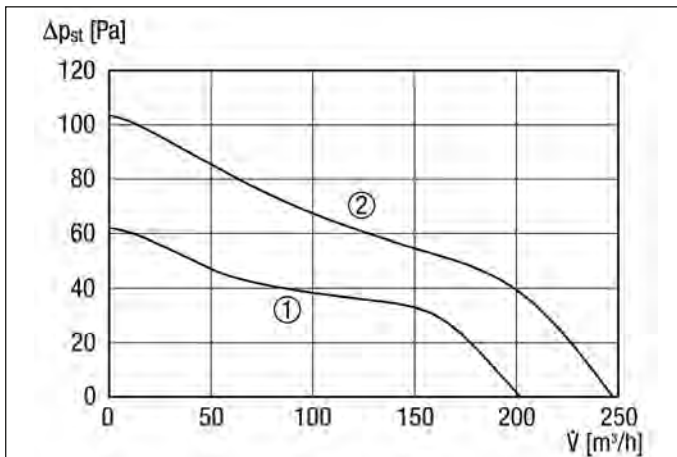
<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego

### Wymiary [mm]



- ① Wprowadzenie kabla do przyłącza podtynkowego
- ② Przepust kablowy do przyłącza natynkowego

### Charakterystyka



- ① Stopień mocy 1
- ② Stopień mocy 2

### Ważne akcesoria

#### Żaluzja



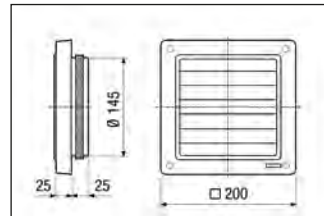
str. 45

Sterowana strumieniem powietrza żaluzja do wyciągu powietrza, DN 150

AP 150

0059.0952

Wymiary [mm]



#### Kratka zewnętrzna



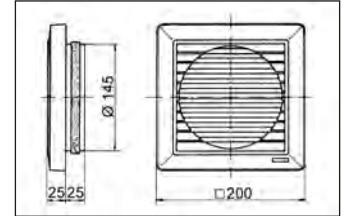
str. 46

Kratka zewnętrzna do nawiewu i wyciągu powietrza, DN 150

SG 15

0059.0904

Wymiary [mm]



#### Tuleja ścienna



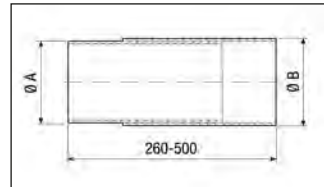
str. 47

Tuleja ścienna do wentylatorów o średnicy nominalnej 150, z tworzywa sztucznego, teleskopowa

WH 150

0059.1050

Wymiary [mm]



#### Ramka dystansowa



str. 47

Element dystansowy do montażu wentylatorów do małych pomieszczeń ECA 150 .. w kwadratowych tulejach ściennych

ECA15-EMA16

0092.0251

| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 150  | 160 | 168 |

#### Łącznik radiowy



str. 48

Łącznik radiowy do bezprzewodowego sterowania wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH i ER 100 RC

DS RC

0157.0832

#### Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 48

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

MLK 30 biała  
MLK 45 biała

0151.0123  
0151.0126

## Dostępne są następujące wersje:

Alternatywnie ze stałą kratką wewnętrzną lub jako wersja K (ECA 150 ipro K...) z elektryczną wewnętrzną żaluzją zamykającą.

**Standard** Wersja standardowa

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Praca albo na stopniu 1, albo na stopniu 2.
- Możliwość dwustopniowej obsługi za pomocą dostępnego w handlu podwójnego łącznika przemiennego.
- Z możliwością regulacji prędkości obrotowej.

**VZC** Wersja z nastawianym opóźnieniem włączenia i czasem wybiegu

- Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Możliwość wyboru wszystkich 4 programów pracy.
- Kolejność stopni mocy realizowana jest w zależności od wybranego programu pracy.
- Opóźnienie włączenia nastawiane stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/50/90/120 s.
- Czas wybiegu nastawiany stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/8/17/25 min.
- Nastawiony czas wyświetlany jest podczas nastawiania za pomocą diod LED.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**H** Wersja z automatycznym sterowaniem zależnym od wilgotności

- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączeniu przez czujnik wilgotności.
- Nastawa wilgotności uruchamiającej nie jest konieczna. Wentylator kontroluje wilgotność pomieszczenia.
- Odpowietrza automatycznie na stopniu 1 i na stopniu 2 w zależności od wilgotności w pomieszczeniu.
- Możliwa eksploatacja bez przełącznika, opcjonalnie możliwość dodatkowego przełączania za pomocą oddzielnego przełącznika.
- Opóźnienie włączenia nastawiane stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków (tylko w przypadku sterowania za pośrednictwem wyłącznika): 0/50/90/120 s.
- Czas wybiegu nastawiany stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 8/17/25 min. Czas wybiegu 0 min nastawiany tylko w przypadku sterowania za pośrednictwem oddzielnego przełącznika.
- Nastawiony czas wyświetlany jest podczas nastawiania za pomocą diod LED.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**B** Wersja z czujnikiem ruchu

- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączeniu przez czujnik ruchu.
- Możliwość wyboru wszystkich 4 programów pracy.
- Kolejność stopni mocy realizowana jest w zależności od wybranego programu pracy.
- Możliwa eksploatacja bez przełącznika, opcjonalnie możliwość dodatkowego przełączania za pomocą oddzielnego przełącznika.
- Brak opóźnienia włączenia.
- Czas wybiegu nastawiany stopniowo za pośrednictwem łatwo dostępnych przycisków: 0/8/17/25 min.
- Nastawiony czas wyświetlany jest podczas nastawiania za pomocą diod LED.
- Zasięg czujnika ruchu: 5 m.
- Poziomy obszar wykrywalności czujnika ruchu: 100°.
- Pionowy obszar wykrywalności czujnika ruchu: 82°.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**RC** Wersja z odbiornikiem radiowym

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz.
- Włączenie/Wyłączenie za pośrednictwem łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**RCH** Wersja z odbiornikiem radiowym i sterowaniem zależnym od wilgotności

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz i sterowaniem zależnym od wilgotności.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączeniu przez czujnik wilgotności.
- Nastawa wilgotności uruchamiającej nie jest konieczna. Wentylator kontroluje przebieg wilgotności. W zależności od wilgotności w pomieszczeniu odpowietrza automatycznie na stopniu 1 lub 2.
- Może być przełączany za pomocą oddzielnego łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

## Wskazówka doboru

| Artykuł           | Nr art.   | Elektryczna żaluzja wewnętrzna | Włączenie / Wyłączenie za pomocą wbudowanego czujnika | Włączenie / Wyłączenie za pomocą wyłącznika (oświetlenia) | Możliwość nastawienia Opóźnienia włączenia (s) | Możliwość nastawienia czasu wybiegu (min) | dostępne stopnie | Przełączanie stopni za pomocą   |
|-------------------|-----------|--------------------------------|---|---|--|---|------------------|---|
| ECA 150 ipro      | 0084.0085 |                                |   | X   |  |   | 1 lub 2          | bez przełącznika stopniowego; Przeprowadzanie zacisków wybiera stopień 1 lub 2<br>Przełącznik przemienny (w obiekcie) |
| ECA 150 ipro VZC  | 0084.0086 |                                |   | X   | 0/50/90/120                                    | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |
| ECA 150 ipro H    | 0084.0089 |                                | Wilgotność  | X   | 0/50/90/120*                                   | 8/17/25**                                 | 1 i 2            | Przebieg wilgotności / 4 programy pracy***  |
| ECA 150 ipro B    | 0084.0090 |                                | Ruch  | X   |  | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |
| ECA 150 ipro RC   | 0084.0087 |                                |   |   |  |   | 1 i 2            | Łącznik radiowy, układ sterowania wentylacją pomieszczeń  |
| ECA 150 ipro RCH  | 0084.0088 |                                | Wilgotność  |   |  |   | 1 i 2            | Przebieg wilgotności / łącznik radiowy, układ sterowania wentylacją pomieszczeń                                       |
| ECA 150 ipro K    | 0084.0091 | X                              |   | X   |  |   | 1 lub 2          | bez przełącznika stopniowego; Przeprowadzanie zacisków wybiera stopień 1 lub 2<br>Przełącznik przemienny (w obiekcie) |
| ECA 150 ipro KVZC | 0084.0092 | X                              |   | X   | 0/50/90/120                                    | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |
| ECA 150 ipro KH   | 0084.0095 | X                              | Wilgotność  | X   | 0/50/90/120*                                   | 8/17/25**                                 | 1 i 2            | Przebieg wilgotności / 4 programy pracy***  |
| ECA 150 ipro KB   | 0084.0096 | X                              | Ruch  | X   |  | 0/8/17/25                                 | 1 i 2            | 4 programy pracy  |
| ECA 150 ipro KRC  | 0084.0093 | X                              |   |   |  |   | 1 i 2            | Łącznik radiowy, układ sterowania wentylacją pomieszczeń  |
| ECA 150 ipro KRCH | 0084.0094 | X                              | Wilgotność  |   |  |   | 1 i 2            | Przebieg wilgotności / łącznik radiowy, układ sterowania wentylacją pomieszczeń                                       |

\* Opóźnienie włączenia dostępne przy zastosowaniu opcjonalnego wyłącznika (np. wyłącznika oświetlenia)

\*\* Czas wybiegu 0 min dostępny przy zastosowaniu opcjonalnego wyłącznika (np. wyłącznika oświetlenia)

\*\*\* 4 programy pracy dostępne przy zastosowaniu opcjonalnego wyłącznika (np. wyłącznika oświetlenia)

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | ECA 150 ipro<br>ECA 150 ipro K                           | ECA 150 ipro VZC<br>ECA 150 ipro KVZC                    | ECA 150 ipro H<br>ECA 150 ipro KH                        | ECA 150 ipro B<br>ECA 150 ipro KB                        | ECA 150 ipro RC<br>ECA 150 ipro KRC                      | ECA 150 ipro RCH<br>ECA 150 ipro KRCH                    | patrz                              |
|---|--|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| Ramka dystansowa                        | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | str. 47                            |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń | –  | –  | –  | –  | RLS RC   | RLS RC   | str. 112                           |
| Łącznik radiowy                         | –  | –  | –  | –  | DS RC  | DS RC  | str. 48                            |
| Żaluzja                                 | AP 150   | AP 150   | AP 150   | AP 150   | AP 150   | AP 150   | str. 45                            |
| Kratka zewnętrzna                       | SG 15  | SG 15  | SG 15  | SG 15  | SG 15  | SG 15  | str. 46                            |
| Tuleja ścienna                          | WH 150   | WH 150   | WH 150   | WH 150   | WH 150   | WH 150   | str. 47                            |
| Przepust powietrza zewnętrznego         | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | str. 340,<br>str. 341,<br>str. 342 |
| Wylot dachowy                           | DF 160..*  | DF 160..*  | DF 160..*  | DF 160..*  | DF 160..*  | DF 160..*  | str. 338                           |
| Dachówka                                | DP 160..*  | DP 160..*  | DP 160..*  | DP 160..*  | DP 160..*  | DP 160..*  | str. 338                           |
| Obejma mocująca                         | BS 160*  | BS 160*  | BS 160*  | BS 160*  | BS 160*  | BS 160*  | str. 338                           |
| Kratka przeciwdeszczowa                 | RG 160*  | RG 160*  | RG 160*  | RG 160*  | RG 160*  | RG 160*  | str. 338                           |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne            | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | str. 48                            |
| Aluminiowy przewód giętki               | AFR 150  | AFR 150  | AFR 150  | AFR 150  | AFR 150  | AFR 150  | str. 351                           |
| Łącznik radiowy                         | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | –  | –  | str. 385                           |
| Odbiornik radiowy                       | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | –  | –  | str. 385                           |
| Regulator obrotów                       | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | –  | –  | –  | str. 49                            |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | STS 2,5  | –  | –  | –  | –  | –  | str. 372                           |
| Łącznik czasowy zwłoczny                | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | –  | –  | str. 376                           |
| Łącznik sterowania przerywanego         | VZI 10   | –  | –  | –  | –  | –  | str. 376                           |
| Przełącznik opóźnionego wyłączenia      | NRS 10   | –  | –  | –  | –  | –  | str. 377                           |
| Higrostat                               | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | –  | str. 382                           |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora



**Cechy**

- Inteligentnie zaprogramowane automatyczne osuszanie piwnicy spełniające najwyższe wymagania.
- Wbudowane automatyczne sterowanie zależne od wilgotności.
- Wlot powietrza ukryty za ozdobną pokrywą.
- Produkt bez barier dla osób niepełnosprawnych dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączeniu bez dodatkowych przełączników.
- Wentylator kontroluje wilgotność pomieszczenia.
- Funkcja zabezpieczenia przed zamrażaniem: Wyłączenie systemu przy temperaturze wewnątrz poniżej 5°C.
- Możliwe ręczne wyłączenie systemu przełącznikiem samopowrotnym lub wyłącznikiem.

- Nie jest wymagana żadna dodatkowa instalacja między wyłącznikiem a wentylatorem.
- Opcjonalnie możliwe jest również przełączanie oddzielnym przełącznikiem samopowrotnym lub wyłącznikiem.
- Wskaźnik stanu i działania za pomocą diod LED.
- Zakres dostawy:
  - Wentylator
  - Żaluzja zewnętrzna
  - Czujniki
  - 1 m przewodu łączącego
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Do osuszania.
- Stopień ochrony IP X4.
- Klasa ochrony II.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe.

**Silnik**

- Energooszczędny, solidny silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciąglej.

**Wskazówka montażowa**

- Prosta instalacja: średnica wierconego otworu 155 mm lub 170 mm w przypadku montażu z użyciem tulei ściennej WH 150.
- Możliwy montaż na ścianie i na suficie.

**Przyłącze elektryczne**

- Przyłącze elektryczne może być wykonane jako natynkowe lub podtynkowe.
- Instalacja natynkowa w przypadku AKE 100 z użyciem wyposażenia dodatkowego, ramki dystansowej ECA-DR.

**Zabezpieczenie przed zamarzaniem**

- Aby uniknąć wychłodzenia pomieszczenia, AKE wyposażony jest w funkcję zabezpieczenia przed zamarzaniem. Przy temperaturze wewnątrz poniżej 5°C wentylator wyłącza się automatycznie.

**Zabezpieczenie przed wysuszeniem**

- Aby uniknąć wysuszenia pomieszczenia, AKE wyposażony jest w funkcję zabezpieczenia przed wysuszeniem. Przy względnej wilgotności powietrza w pomieszczeniu poniżej 30% wentylator wyłącza się automatycznie.

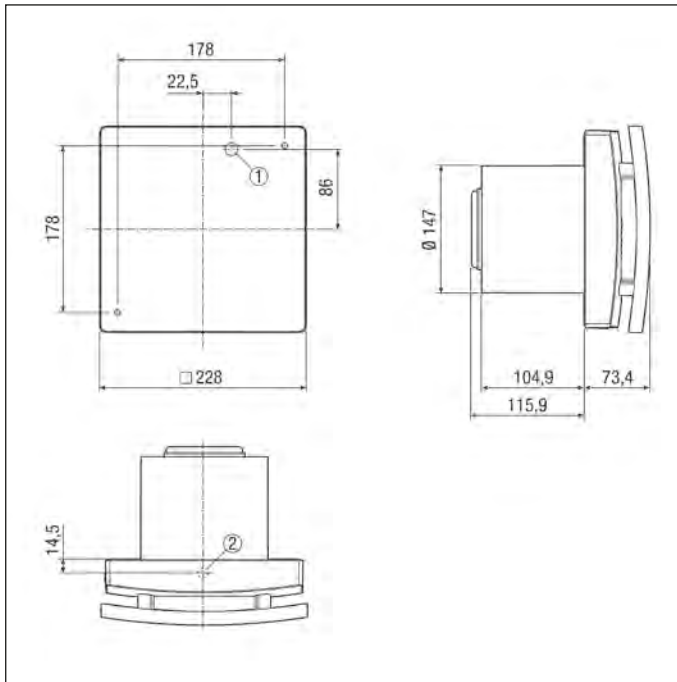
**Dane Techniczne**

| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | Pobór mocy | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego | Stopień ochrony | Kabel zasilający | Długość kabla | Grubość ściany   |
|---------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------|------------------|--|-------------------------------|-----------------|------------------|---------------|--|
|         |           | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W          | A                | °C   | dB(A)                         | IP              | mm <sup>2</sup>  | m             |  |
| AKE 150 | 0084.0099 | 230              | 50               | 250                 | 2.189            | 19         | 0,09             | 40   | 40 <sup>1)</sup>              | X4              | 5 x 1,5          | 1             | maks. 0,85 m (jeżeli długość przewodu wynosząca 1 m jest niewystarczająca, należy zamówić przewód czujnika o długości 6 m) |

<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego

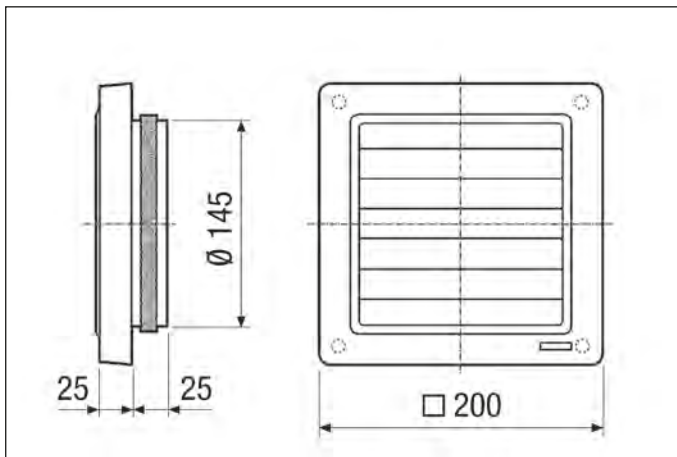


**Wymiary [mm]**

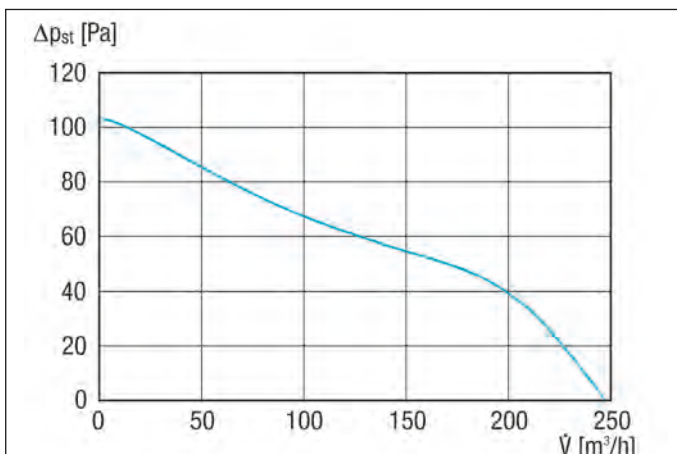


- ① Wprowadzenie kabla do przyłącza podtynkowego
- ② Przepust kablowy do przyłącza natynkowego

**Wymiary [mm]**



**Charakterystyka**



**Ważne akcesoria**

**Tuleja ścienna**

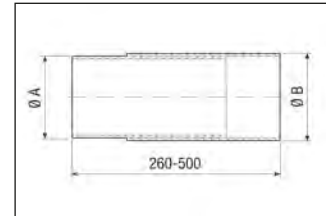


str. 47

Tuleja ścienna do wentylatorów o średnicy nominalnej 150, z tworzywa sztucznego, teleskopowa  
 WH 150

0059.1050

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 150  | 160 | 168 |

**Wentylator kanałowy**



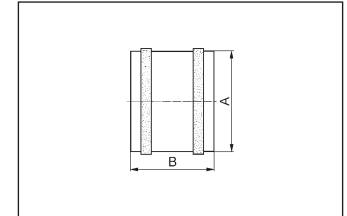
str. 42

Wentylator rurowy do montażu w przewodach ze szwem spiralnym, DN 150, 320  $m^3/h$

ECA 15/2 E

0080.0990

Wymiary [mm]



| Artykuł    | A   | B   |
|------------|-----|-----|
| ECA 15/2 E | 146 | 120 |

**Wentylator kanałowy**



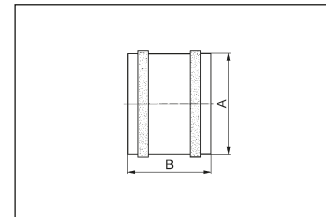
str. 42

Wentylator rurowy do montażu w przewodach ze szwem spiralnym, DN 150, 170  $m^3/h$

ECA 15/4 E

0080.0991

Wymiary [mm]



| Artykuł    | A   | B   |
|------------|-----|-----|
| ECA 15/4 E | 146 | 120 |

**Kratka zewnętrzna**



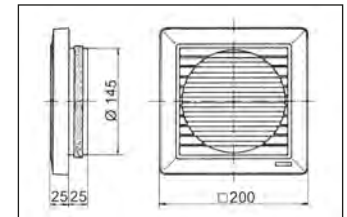
str. 46

Kratka zewnętrzna do nawiewu i wyciągu powietrza, DN 150

SG 15

0059.0904

Wymiary [mm]



**Przepusty powietrza zewnętrznego**



str. 342

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzebiegowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

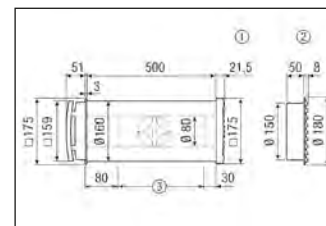
ALD 160

0152.0069

ALD 160 VA

0152.0070

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 160
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 160 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

**Przewód czujnika do AKE 100/150**



str. 48

Opcjonalny przewód łączący czujnika do wentylatora do małych pomieszczeń AKE 100, gdyby standardowy przewód (1 m) był za krótki

Przewód 6m

0157.0588

## Tabela wyboru akcesoriów

|   | <b>AKE 150</b>           | <b>patrz</b>                  |
|---|--------------------------|-------------------------------|
| <b>Wentylator do małych pomieszczeń</b> | ECA 150 ipro             | <b>str. 34</b>                |
| <b>Wentylator kanałowy</b>              | ECA 15/2 E<br>ECA 15/4 E | <b>str. 42</b>                |
| <b>Przewód czujnika do AKE 100/150</b>  | Przewód 6m               | <b>str. 48</b>                |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>                | SG 15                    | <b>str. 46</b>                |
| <b>Tuleja ścienna</b>                   | WH 150                   | <b>str. 47</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>  | ALD 160<br>ALD 160 VA    | <b>str. 340,<br/>str. 342</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                    | DF 160.*                 | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                         | DP 160.*                 | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                  | BS 160*                  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>          | RG 160*                  | <b>str. 338</b>               |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora



**Wersje**

- ECA 11 E:
  - Pasuje do kanałów DN 100.
  - Ze znakiem VDE-GS.
- ECA 15/4 E i ECA 15/2 E:
  - Pasuje do kanałów DN 150.

**Cechy**

- Wentylator rurowy do montażu w przewodach ze szwem spiralnym.
- Do wentylacji i wyciągu powietrza, w zależności od pozycji montażu w rurze.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- Klasa ochrony II.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Wymagane zabezpieczenie przed dotknięciem według DIN EN ISO 13857, np. przez kratkę ochronną SG i żaluzję AP.
- Kratka ochronna i żaluzja sterowana strumieniem powietrza jako akcesoria.
- Sterowana prędkością obrotową, wyjątek: ECA 15/2 E.

**Silnik**

- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie.

**Wskazówka montażowa**

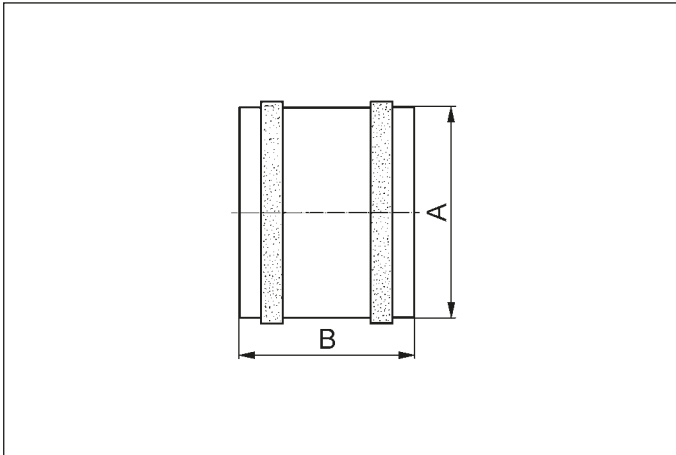
- Nadaje się do instalowania w każdej pozycji montażowej w suchych pomieszczeniach.

**Dane Techniczne**

| Artykuł           | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność<br>powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość<br>obrotów<br>1/min | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy<br>I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom<br>ciśnienia<br>akustycznego<br>dB(A) | Stopień<br>ochrony<br>IP | Kabel<br>zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|-------------------|------------------|-----------------------|------------------------|---|------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--|--------------------------|--|
| DN 100            |                  |                       |                        |   |                              |                 |                       |   |  |                          |  |
| <b>ECA 11 E</b>   | <b>0080.0460</b> | 230                   | 50/60                  | 105   | 2.550                        | 13              | 0,1                   | 40  | 37 <sup>1)</sup>                             | 45                       | 3 x 1,5                                |
| DN 150            |                  |                       |                        |   |                              |                 |                       |   |  |                          |  |
| <b>ECA 15/2 E</b> | <b>0080.0990</b> | 230                   | 50/60                  | 320   | 2.700                        | 38              | 0,25                  | 40  | 43 <sup>1)</sup>                             | 44                       | 3 x 1,5                                |
| <b>ECA 15/4 E</b> | <b>0080.0991</b> | 230                   | 50/60                  | 170   | 1.420                        | 18              | 0,12                  | 40  | 29 <sup>1)</sup>                             | 44                       | 3 x 1,5                                |

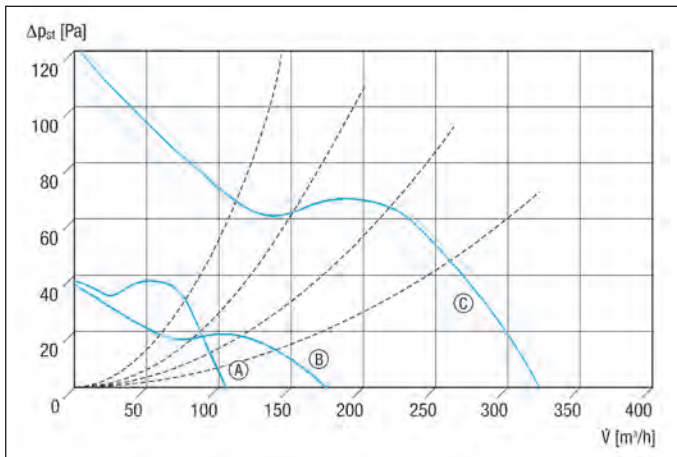
<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego

### Wymiary [mm]



| Artykuł    | A   | B   |
|------------|-----|-----|
| ECA 11 E   | 98  | 109 |
| ECA 15/2 E | 146 | 120 |
| ECA 15/4 E | 146 | 120 |

### Charakterystyka dla ECA 11 E, ECA 15/4 i ECA 15/2 E



⊗ ECA 11 E - U = 230 V, f = 50 Hz, n = 2500 obr./min  
 ⊗ ECA 15/4 E - U = 230 V, f = 50 Hz, n = 1375 obr./min  
 ⊗ ECA 15/2 E - U = 230 V, f = 50 Hz, n = 2600 obr./min

### Ważne akcesoria

#### Żaluzje

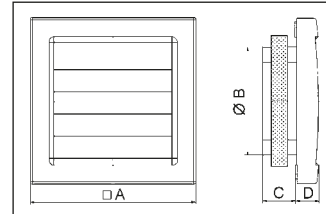


str. 45

Sterowane strumieniem powietrza żaluzje do wyciągu powietrza, DN 100

AP 100 0059.1058  
 AP 100 B 0059.0957

Wymiary [mm]



| Artykuł  | A   | B  | C  | D  |
|----------|-----|----|----|----|
| AP 100   | 150 | 98 | 29 | 21 |
| AP 100 B | 150 | 98 | 29 | 21 |

#### Żaluzja

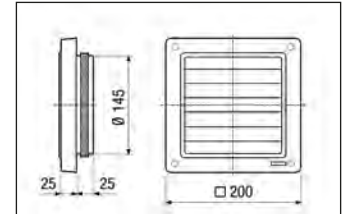


str. 45

Sterowana strumieniem powietrza żaluzja do wyciągu powietrza, DN 150

AP 150 0059.0952

Wymiary [mm]



#### Kratki zewnętrzne

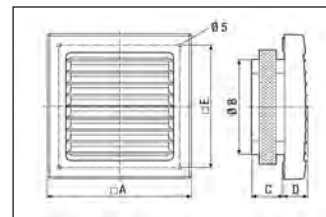


str. 45

Kratki zewnętrzne z tworzywa sztucznego do wentylacji i wyciągu powietrza, DN 100

SG 100 0059.1054  
 SG 100 B 0059.0958

Wymiary [mm]



| Artykuł  | A   | B  | C  | D    | E   |
|----------|-----|----|----|------|-----|
| SG 100   | 150 | 98 | 29 | 22,5 | 130 |
| SG 100 B | 150 | 98 | 29 | 22,5 | 130 |

#### Kratka zewnętrzna

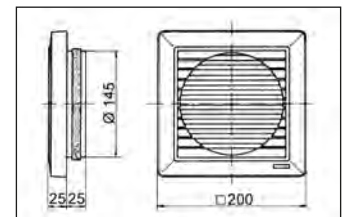


str. 46

Kratka zewnętrzna do nawiewu i wyciągu powietrza, DN 150

SG 15 0059.0904

Wymiary [mm]



#### Tuleje ścienne

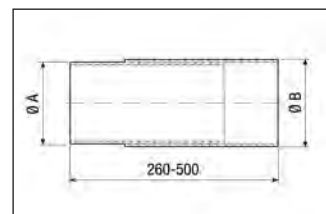


str. 47

Tuleje ścienne z tworzywa sztucznego na wielkości nominalne 100 do 150, wyciągane

WH 100 0059.1030  
 WH 150 0059.1050

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| WH 100  | 110 | 114 |
| WH 150  | 160 | 168 |

#### Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 48

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

MLK 30 biała 0151.0123  
 MLK 45 biała 0151.0126

## Tabela wyboru akcesoriów

|   | ECA 11 E   | ECA 15/2 E   | ECA 15/4 E   | patrz                                       |
|---|--|--|--|---|
| <b>Żaluzja</b>                                | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 150   | AP 150   | <b>str. 45</b>                              |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>                      | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 15  | SG 15  | <b>str. 46</b>                              |
| <b>Tuleja ścienna</b>                         | WH 100   | WH 150   | WH 150   | <b>str. 47</b>                              |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>        | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341,<br/>str. 342</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                          | DF 125.*   | DF 160.**  | DF 160.**  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Dachówka</b>                               | DP 125.*   | DP 160.**  | DP 160.**  | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Obejma mocująca</b>                        | BS 125*  | BS 160**   | BS 160**   | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                | RG 125*  | RG 160**   | RG 160**   | <b>str. 338</b>                             |
| <b>Kratka wewnętrzna</b>                      | ESG 10/2   | –  | –  | <b>str. 46</b>                              |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 48</b>                              |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>              | AFR 100  | AFR 150  | AFR 150  | <b>str. 351</b>                             |
| <b>Przełącznik stopniowy</b>                  | FS 4   | FS 4   | FS 4   | <b>str. 369</b>                             |
| <b>Łącznik radiowy</b>                        | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                      | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>                             |
| <b>Regulator obrotów</b>                      | ST 1<br>STU 1  | –  | ST 1<br>STU 1  | <b>str. 49</b>                              |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b> | STS 2,5  | –  | STS 2,5  | <b>str. 372</b>                             |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>               | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>        | VZI 10   | VZI 10   | VZI 10   | <b>str. 376</b>                             |
| <b>Higrostat</b>                              | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | <b>str. 382</b>                             |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora

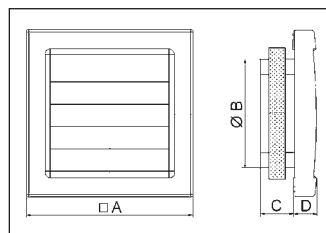
\*\*Niezbędne dopasowanie przez inwestora

**Żaluzje  
AP 100/120**


| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Kolor                             |
|----------|-----------|-----------------------|-----------------------------------|
| AP 100   | 0059.1058 | 100                   | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| AP 100 B | 0059.0957 | 100                   | brązowy                           |
| AP 120   | 0059.0950 | 125                   | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |

- Żaluzje do wyciągu powietrza sterowane strumieniem powietrza.
- Zewnętrzne przyłącze ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 100 bądź WH 120.
- AP 100 B: Żaluzja wyciągu powietrza jest brązowa.
- Z zakrytymi otworami na wkręty.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.

## Wymiary [mm]



| Artykuł  | A mm | B mm | C mm | D mm |
|----------|------|------|------|------|
| AP 100   | 150  | 98   | 29   | 21   |
| AP 100 B | 150  | 98   | 29   | 21   |
| AP 120   | 172  | 113  | 30   | 23   |

**Wspólne cechy**

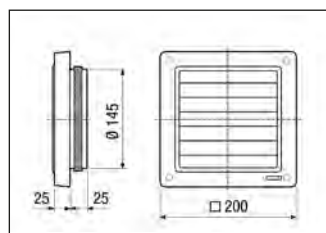
|                            |  |
|----------------------------|--|
| strata ciśnienia           | 10 Pa  |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarcie/zamknięcie                    |

**Żaluzja  
AP 150**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| AP 150  | 0059.0952 |

- Żaluzja wyciągu powietrza.
- Przyłącze zewnętrzne ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 150.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.

## Wymiary [mm]


**Cechy**

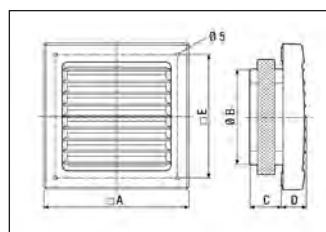
|                            |  |
|----------------------------|--|
| Wielkość nominalna         | 150 mm   |
| strata ciśnienia           | 10 Pa  |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016                                      |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarcie/zamknięcie                    |

**Kratki zewnętrzne  
SG 100/120**


| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Kolor                             |
|----------|-----------|-----------------------|-----------------------------------|
| SG 100   | 0059.1054 | 100                   | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| SG 100 B | 0059.0958 | 100                   | brązowy                           |
| SG 120   | 0059.0951 | 125                   | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |

- Kratka zewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Zewnętrzne przyłącze ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 100 bądź WH 120.
- SG 100 B: Kratka zewnętrzna jest brązowa.
- Z zakrytymi otworami na wkręty.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.
- Wymienny filtr powietrza do SG 120: SF 120.

## Wymiary [mm]



| Artykuł  | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm |
|----------|------|------|------|------|------|
| SG 100   | 150  | 98   | 29   | 22,5 | 130  |
| SG 100 B | 150  | 98   | 29   | 22,5 | 130  |
| SG 120   | 172  | 118  | 30   | 23   | 152  |

**Wspólne cechy**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza  |

**Filtr powietrza, wymienny SF 120**

- Wymienny filtr powietrza dla kratki zewnętrznej SG 120.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SF 120  | 0093.0925 |

**Cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Wielkość nominalna     | 120 mm |
| Klasa filtra           | G2     |
| Szerokość              | 140 mm |
| wysokość               | 140 mm |
| Głębokość              | 7 mm   |
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |

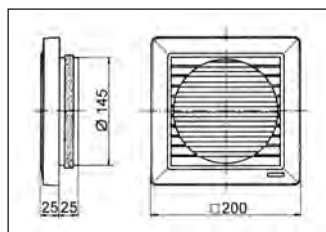
**Kratka zewnętrzna SG 15**

- Kratka zewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Przyłącze zewnętrzne ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 150.
- Z ocynkowaną kratką ochronną.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SG 15   | 0059.0904 |

Wymiary [mm]



**Cechy**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Wielkość nominalna         | 150 mm   |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016                                      |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza  |

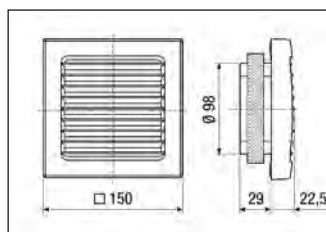
**Kratka wewnętrzna ESG 10/2**

- Kratka wewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Z filtrem powietrza.
- Z zakrytymi otworami na wkręty.
- Możliwość zdejmowania pokrywy bez użycia narzędzi do celów czyszczenia.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.
- Akcesoria: wymienny filtr powietrza ZRF.

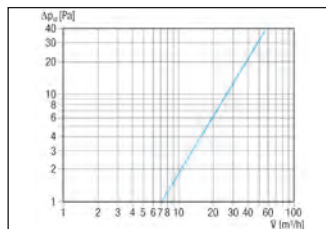


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| ESG 10/2 | 0059.0947 |

Wymiary [mm]



Straty ciśnienia powietrza wywiewanego



**Cechy**

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Wielkość nominalna         | 100 mm                            |
| Klasa filtra               | G2                                |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu            | Ściana                            |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C                             |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza     |

**Filtr powietrza, wymienny ZRF**

- Filtr wymienny do zestawu do przyłączenia drugiego pomieszczenia ER-ZR i dla kratki wewnętrznej ESG 10/2.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZRF     | 0093.0923 |

**Cechy**

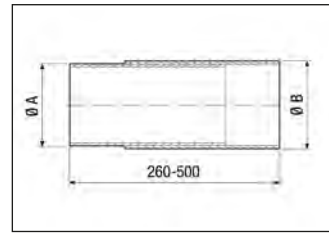
|                        |        |
|------------------------|--------|
| Wielkość nominalna     | 100 mm |
| Klasa filtra           | G2     |
| Szerokość              | 125 mm |
| wysokość               | 125 mm |
| Głębokość              | 10 mm  |
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |



**Tuleje ścienne  
WH 100/120/150**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|---------|-----------|-----------------------|
| WH 100  | 0059.1030 | 100                   |
| WH 120  | 0059.1031 | 125                   |
| WH 150  | 0059.1050 | 150                   |

- Tuleja ścienna do montażu ściennego i dachowego.
- Długość zmienna.

**Wymiary [mm]**


| Artykuł | A mm | B mm | Wymagany otwór pod gwint mm |
|---------|------|------|-----------------------------|
| WH 100  | 110  | 114  | co najmniej 115             |
| WH 120  | 130  | 135  | co najmniej 136             |
| WH 150  | 160  | 168  | co najmniej 169             |

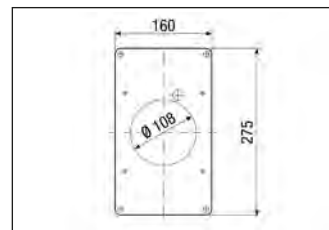
**Wspólne cechy**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Materiał        | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu | Ściana/Sufit      |

**Płyta montażowa  
ZM 11**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZM 11   | 0059.0696 |

- Płyta montażowa do montażu wentylatorów MAICO do małych pomieszczeń w kwadratowych otworach szybów.
- Możliwość dopasowania do dowolnego dekoracyjnego pokrycia ścian (np. tapety).

**Wymiary [mm]**


Grubość materiału 3 mm

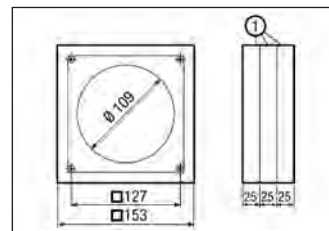
**Cechy**

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Wielkość nominalna | 100 mm                            |
| Materiał           | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor              | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu    | kanal                             |

**Ramka dystansowa  
ECA-DR**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ECA-DR  | 0092.0550 |

- Ramka dystansowa do podłączenia wentylatorów do małych pomieszczeń z grupy ECA 100 ipro.
- Zastosowanie ramki umożliwia natynkowe ułożenie kabli w przypadku urządzeń ECA 100 ipro.
- Dzięki zastosowaniu elementu ECA-DR można montować wentylator do małych pomieszczeń bez występu również w kształtkach kątowych kanałów płaskich.
- Nie montować w oknach ani szybach wielowarstwowych.
- Zakres dostawy: element dystansowy z 3 ramkami dystansowymi, 4 wkręty do drewna 100 mm, 4 kołki, 3 śruby do zamocowania wentylatora oraz instrukcja montażu.

**Wymiary [mm]**


⊙ Elementy dystansowe oddzielane

**Cechy**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Materiał        | Tworzywo sztuczne |
| Kolor           | biały             |
| Miejsce montażu | Ściana/Sufit      |

**Ramka dystansowa  
ECA15-EMA16**


| Artykuł     | Nr kat.   |
|-------------|-----------|
| ECA15-EMA16 | 0092.0251 |

- Element dystansowy do montażu wentylatorów ECA 150 ipro w kwadratowych tulejach ściennych WH 16 stosowanych wcześniej do wentylatorów EMA 16, EMA 17 i EMA 18.

**Cechy**

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Materiał        | Sztywna pianka |
| Kolor           | czarny         |
| Miejsce montażu | Ściana/Sufit   |
| Szerokość       | 185 mm         |
| wysokość        | 185 mm         |
| Głębokość       | 60 mm          |

**Przewód czujnika do AKE 100/150 Przewód 6m**



- Opcjonalny przewód łączący czujnika do wentylatora do małych pomieszczeń AKE 100, gdyby standardowy przewód (1 m) był za krótki.

| Artykuł    | Nr kat.   |
|------------|-----------|
| Przewód 6m | 0157.0588 |

**Cechy**

|         |     |
|---------|-----|
| Długość | 6 m |
|---------|-----|

**Drzwiowa kratka wentylacyjna MLK**



- Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC, kuchni.
- Przekrój swobodny wg FeuVO 80 i TRGI 86.
- MLK 30:  
Wycięcie w drzwiach: 275 × 105 mm, wymiar zewnętrzny: 295 x 120 mm.
- MLK 45:  
Wycięcie w drzwiach: 436 × 76 mm, wymiar zewnętrzny: 457 x 92 mm.

| Artykuł      | Nr kat.   |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

**Wspólne cechy**

|                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Materiał                              | Tworzywo sztuczne               |
| Dane dotyczące tworzyw sztucznych     | Polistyren, nie zawierający PCV |
| Kolor                                 | biały                           |
| Miejsce montażu                       | Drzwi                           |
| Otwarty przekrój                      | 154 cm <sup>2</sup>             |
| Kierunek powietrza                    | Wentylacja i wyciąg powietrza   |
| Minimalna grubość skrzydła drzwiowego | 30 mm                           |

**Łącznik radiowy DS RC**



- Łącznik radiowy EnOcean.
- Łącznik radiowy może być używany pojedynczo z wentylatorami ECA ... i pro RC/RCH, ER 100 RC lub z systemem MAICOsmart.
- Można również użyć łącznika radiowego w połączeniu z modulem wtykowym EnOcean E-SM, aby możliwe było sterowanie za pośrednictwem EnOcean centralnymi urządzeniami wentylacyjnymi WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WS 320/470 oraz WR 310/410.
- Do modernizacji lub późniejszej instalacji - bez potrzeby malowania i tapetowania.
- Nie ma konieczności skuwania i wymiany płytek ceramicznych.
- Stosowanie wszędzie tam, gdzie nie można zainstalować przewodu sterującego.
- Łącznik radiowy może być stosowany przenośnie.
- Łącznik radiowy nie wymaga baterii.
- Łącznik radiowy może być przykręcany lub przyklejany do powierzchniach szklanych.
- Łatwe wczytywanie nadajników oszczędza czasochłonnego programowania.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DS RC   | 0157.0832 |



**Cechy**

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Bateria                         | niepotrzebny                     |
| Stopień ochrony                 | IP 20                            |
| Materiał                        | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                           | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu                  | natynkowy                        |
| Miejsce montażu                 | Ściana                           |
| Kabel zasilający                | niepotrzebny                     |
| Minimalna temperatura otoczenia | -25 °C                           |
| Max. temperatura otoczenia      | 65 °C                            |
| Szerokość                       | 83 mm                            |
| wysokość                        | 83 mm                            |
| Głębokość                       | 16 mm                            |
| Zasięg w budynku                | 30 m                             |
| Częstotliwość radiowa           | 868,3 MHz                        |

**Regulatory obrotów  
ST**


| Artykuł | Nr kat.   | Maksymalne obciążenie | Minimalne obciążenie |
|---------|-----------|-----------------------|----------------------|
|         |           | A                     | A                    |
| ST 1    | 0157.0810 | 1                     | 0,1                  |
| ST 2,5  | 0157.0811 | 2,5                   | 0,1                  |
| ST 5    | 0157.0812 | 4,3                   | 0,2                  |

- Regulator prędkości obrotowej do bezstopniowej regulacji wentylatorów.
- Możliwość nastawienia minimalnej prędkości obrotowej.
- Zasada działania: sterowanie kątem fazowym.
- Zalecana odległość od radioodbiorników i telewizorów: 3 m
- Włączenie maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora przez obracanie regulatora. Dalsze obracanie zmniejsza prędkość obrotową.
- Ochrona bryzgoszczelna.
- Z lampką sygnalizującą pracę.
- Posiada znak bezpieczeństwa VDE.
- Dodatkowy styk przełączający (230 V), np. do sterowania klapą.

- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych TRE.
- Możliwość montażu do ścian, unikając montażu na sufitach z powodu powstającej temperatury.

| Artykuł | Szerokość | wysokość | Głębokość |
|---------|-----------|----------|-----------|
|         | mm        | mm       | mm        |
| ST 1    | 81        | 81       | 63        |
| ST 2,5  | 81        | 81       | 63        |
| ST 5    | 85        | 170      | 63        |

**Wspólne cechy**

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                            |
| Stopień ochrony  | IP 44                            |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | natynkowy                        |

**Regulatory obrotów  
STU**


| Artykuł | Nr kat.   | Maksymalne obciążenie | Minimalne obciążenie |
|---------|-----------|-----------------------|----------------------|
|         |           | A                     | A                    |
| STU 1   | 0157.0814 | 1                     | 0,1                  |
| STU 2,5 | 0157.0815 | 2,5                   | 0,1                  |
| STU 5   | 0157.0816 | 4,3                   | 0,2                  |

- Regulator prędkości obrotowej do bezstopniowej regulacji wentylatorów.
- Możliwość nastawienia minimalnej prędkości obrotowej.
- Zasada działania: sterowanie kątem fazowym.
- Zalecana odległość od radioodbiorników i telewizorów: 3 m
- Włączenie maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora przez obrót regulatora. Dalsze obracanie zmniejsza prędkość obrotową.
- Z lampką sygnalizującą pracę.
- Posiada znak bezpieczeństwa VDE.
- Dodatkowy styk przełączający (230 V), np. do sterowania klapą.

- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych TRE.
- Możliwość montażu do ścian, unikając montażu na sufitach z powodu powstającej temperatury.

| Artykuł | Szerokość | wysokość | Głębokość |
|---------|-----------|----------|-----------|
|         | mm        | mm       | mm        |
| STU 1   | 81        | 81       | 56        |
| STU 2,5 | 81        | 81       | 56        |
| STU 5   | 81        | 152      | 64        |

**Wspólne cechy**

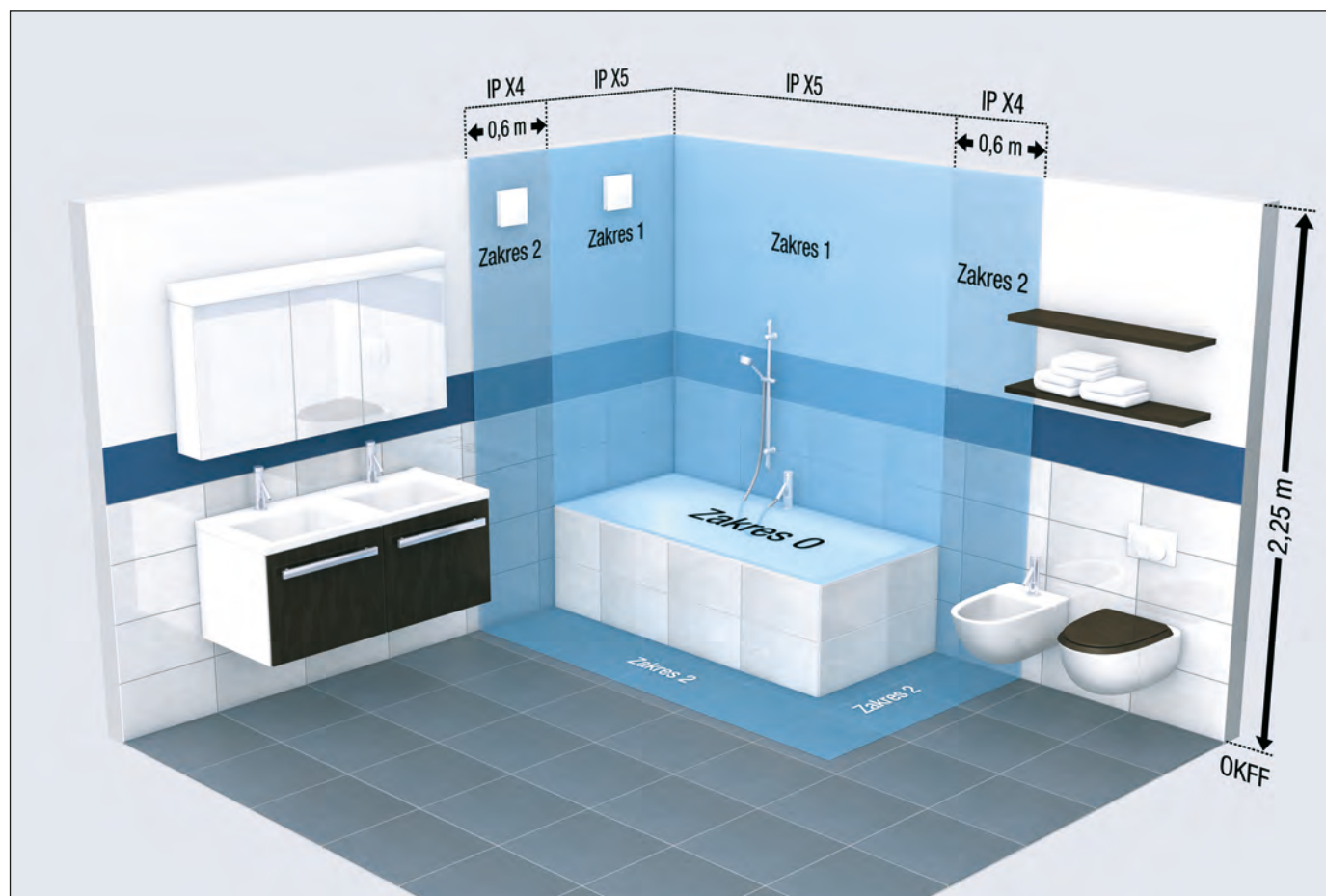
|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                            |
| Stopień ochrony  | IP 20                            |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | Montaż podtylny                  |

**Wymagane odległości - strefy zagrożenia w pomieszczeniach sanitarnych zgodnie z DIN VDE 0100-701**

- W pomieszczeniach sanitarnych wyróżnia się 3 strefy, w których urządzeniom elektrycznym stawiane są różne wymagania w zakresie stopnia ochrony.
- Jeżeli w strefie 1 i 2 występuje strumień wody, należy wybrać wentylatory ze stopniem ochrony IP X5.
- Z tego względu w zależności od stopnia ochrony wybranego produktu ECA (patrz Dane techniczne, Strona produktu) należy zachować różne odległości od

strefy prysznica/wanny. Poniższa grafika zawiera zestawienie poszczególnych odległości:

| Zakres | Dozwolone napięcie  | Stopień ochrony IP dla urządzeń elektrycznych                           |
|--------|---------------------|---|
| 0      | 12 V AC lub 30 V DC | IP X7   |
| 1      | 230 V (wentylatory) | IP X5   |
| 2      | 230 V               | IP X4, (IP X5 jeżeli występuje zagrożenie ze strony wody strumieniowej) |



**Wlot powietrza**

- Dopływ powietrza nawiewanego we wnętrzu pomieszczenia. Wlot powietrza oraz nawiew powietrza do mieszkania muszą być rozwiązane w taki sposób, aby nie występował przepływ powietrza do przestrzeni mieszkalnej z kuchni, łazienki i toalety. Pomieszczenie przeznaczone do wentylowania musi być wyposażone w niezamykany, drożny otwór nawiewny – dlatego należy zamontować np. drzwiową kratkę wentylacyjną MLK.

- Wentylatory ECA w mieszkaniach z paleniskami czerpiącymi powietrze z pomieszczenia, np. w pomieszczeniach z otwartymi kominami lub piecami: Praca wentylatorów ECA dopuszczalna jest tylko wówczas, gdy zapewniony jest dostateczny dopływ powietrza zewnętrznego do mieszkania. W tym celu należy skontaktować się z kominiarzem.

**Kondensacja**

- Kanały w przestrzeniach nieogrzewanych muszą być zaizolowane termicznie, aby zapewnić ochronę przed kondensacją.
- W przypadku kanałów instalowanych pionowo zainstalować spust wody kondensacyjnej z syfonem i podłączyć do systemu kanalizacji budynku.

**Ważne wskazówki**

- W przypadku instalowania wentylatorów w pomieszczeniach sanitarnych należy przestrzegać normy DIN VDE 0100-701.
- Wentylatory ECA nie nadają się do systemów wywiewu powietrza według DIN 18017-3.**

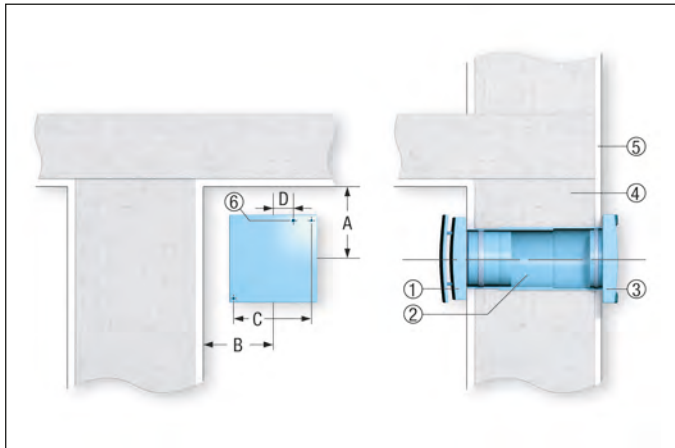
**Montaż ścienny wentylatorów do małych pomieszczeń ECA**

Przy montażu ściennym wentylatorów typoszeregów ECA 100 ipro, ECA 150 ipro, ECA piano i ECA 120 należy uwzględnić następujące punkty:

- Podczas przygotowania przepustu ściennego należy koniecznie uwzględnić minimalne odległości od ściany i sufitu, patrz ilustracja.
- Zamontować tuleję ścienną.

- Doprowadzenie kabla przyłączeniowego natynkowe lub podtynkowe.
- ECA 100 ipro i ECA piano tylko montaż podtynkowy.
- Podczas montażu zamocować wentylator śrubami.

- Żaluzja AP zapobiega napływowi zimnego powietrza przy wyłączonym wentylatorze. Niewymagana w przypadku ECA piano i wszystkich wariantów z wewnętrzną żaluzją sterowaną elektrycznie.



- ① Wentylator ECA
- ② Tuleja ścienna WH
- ③ Żaluzja zewnętrzna AP
- ④ Mur
- ⑤ Tynk
- ⑥ Przepust kablowy

| Grupa        | A   | B   | C   | D    |
|--------------|-----|-----|-----|------|
| ECA 100 ipro | 105 | 85  | 129 | 22   |
| ECA piano    | 90  | 80  | 129 | 24   |
| ECA 120      | 115 | 95  | 152 | 24   |
| ECA 150 ipro | 130 | 130 | 178 | 22,5 |

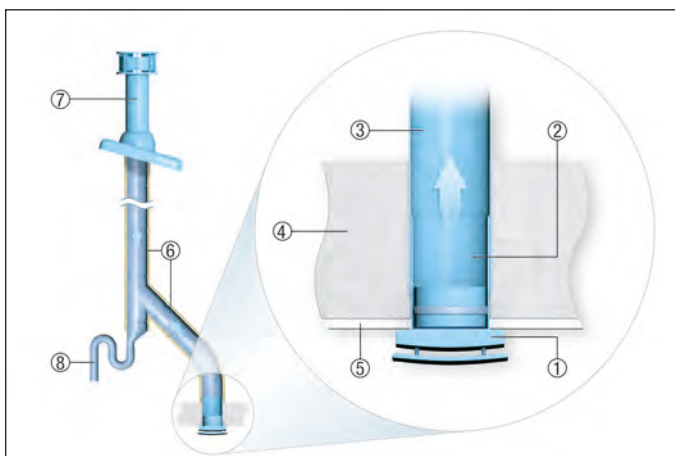
**Montaż sufitowy z wyrzutnią dachową**

W przypadku sufitowego montażu wentylatorów typoszeregów ECA 100 ipro, ECA 150 ipro, ECA piano i ECA 120 w systemach wentylacji z wyrzutnią dachową należy uwzględnić następujące punkty:

- Muszą być zachowane minimalne odległości od ściany (patrz także montaż ścienny).
- Zainstalować tuleję ścienną lub przewód rurowy.
- Natynkowe lub podtynkowe wprowadzenie kabla przyłączeniowego.

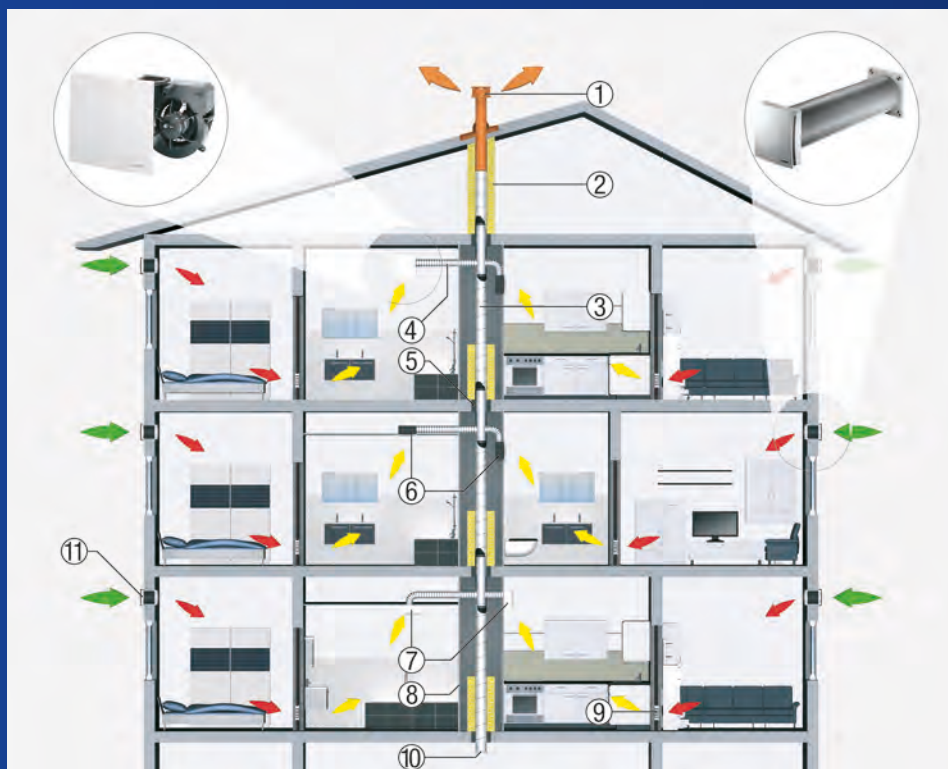
- ECA 100 ipro i ECA piano tylko montaż podtynkowy.
- Powstający w kanale kondensat należy odprowadzać przez syfon. W tym celu w kanale należy zamontować trójnik z syfonem (separacja zapachów).

- Prawidłowa izolacja przewodu rurowego znacząco obniża powstawanie skroplin.
- Stosować wyrzutnię dachową z odpływem kondensatu na zewnątrz (patrz zalecane akcesoria).



- ① Wentylator ECA
- ② Tuleja ścienna WH ...
- ③ Przewód rurowy DN 100, DN 125 lub DN 150
- ④ Mur
- ⑤ Tynk
- ⑥ Izolacja
- ⑦ Wyrzutnia dachowa DF/DP (DN 125/160, ewentualnie po dopasowaniu przez klienta)
- ⑧ Kolektor skroplin (syfon), zakup w gestii klienta

# Decentralne i centralne systemy wentylacji zgodnie z DIN 18017-3

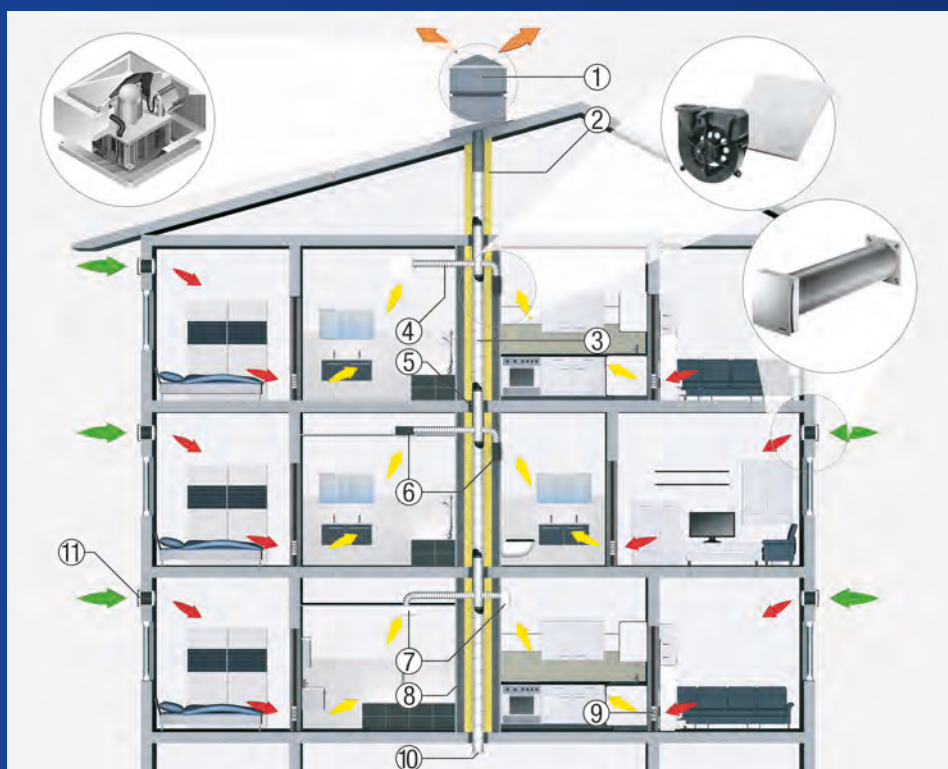


- ① Wyrzutnia dachowa
- ② Izolacja (ochrona przeciwpożarowa + ochrona przed zawilgoceniem)
- ③ Kanał główny
- ④ Kanał połączeniowy
- ⑤ Zaprawa stropowa

- ⑥ Obudowa podtynkowa ER-UP... z wkładem wentylatora ER
- ⑦ Wentylator natynkowy ER-AP
- ⑧ Szyby wentylacyjny lub instalacyjny
- ⑨ Kratka wentylacyjna do drzwi MLK
- ⑩ Wyczystka, pokrywa końcowa
- ⑪ Przepust powietrza zewnętrznego ALD

## Decentralna wentylacja

- Jeden główny kanał wylotowy jest poprowadzony pionowo przez cały budynek
- Pojedyncze wentylatory w mieszkaniach zapewniają niezbędną wymianę powietrza
- Dzięki temu możliwa jest indywidualna regulacja wentylacji
- Wersje ER... G/GVZ gwarantują wentylację ciągłą, dbają o higienę i zdrowie
- Niewykończone mieszkania mogą być również automatycznie wentylowane (ochrona materiałów budowlanych)



- ① Odśrodkowy wentylator dachowy z silnikiem EC
- ② Izolacja (ochrona przeciwpożarowa + ochrona przed zawilgoceniem)
- ③ Kanał główny
- ④ Kanał połączeniowy
- ⑤ Zaprawa stropowa

- ⑥ Obudowa podtynkowa ER-UP... z wywiewnikiem podtynkowym Centro
- ⑦ Wywiewnik natynkowy Centro
- ⑧ Szyby wentylacyjny lub instalacyjny
- ⑨ Kratka wentylacyjna do drzwi MLK
- ⑩ Wyczystka, pokrywa końcowa
- ⑪ Przepust powietrza zewnętrznego ALD

## Centralna wentylacja

- Jeden główny kanał wylotowy jest poprowadzony pionowo przez cały budynek
- Różnica w stosunku do decentralnej wentylacji: centralny wentylator na dachu lub w kanale głównym tłoczy zużyte powietrze na zewnątrz
- Zalety centralnej wentylacji:
  - Higiena i zdrowie dzięki ciągłej wentylacji
  - Ochrona materiałów budowlanych z powodu braku zawilgocenia
  - Niezamieszkałe pomieszczenia są automatycznie wentylowane
  - Automatyczna wentylacja podłączonych mieszkań - brak możliwości ingerencji ze strony użytkowników
  - Urządzenia techniczne są dostępne w każdej chwili - bez konieczności wchodzenia do podłączonych mieszkań
- Możliwe jest połączenie ze wszystkimi przedstawionymi poniżej systemami przeciwpożarowymi

### Systemy ochrony przeciwpożarowej

1. Przegląd systemu
2. Opis systemu
3. Akcesoria systemów ochrony przeciwpożarowej



Strona 54  
Strona 55  
Strona 56

### Decentralny system wentylacji ER EC

#### Obudowa podtynkowa ER GH

do wkładu wentylatora ER EC

#### Wkład wentylatora ER EC

Decentralne rozwiązanie dla jednorurowego systemu wentylacji, z technologią EC

#### Oslony

dla wkładu wentylatora ER EC

1. ER-A
2. ER-AK
3. ER-AH
4. ER-AB

#### Akcesoria jednorurowego systemu wentylacji ER EC

**NOWOŚĆ!**



Strona 58  
Strona 60  
Strona 62  
Strona 64

### Obudowy podtynkowe ER-UP...

do wkładu wentylatora ER 60 / ER 100 lub Centro-M / Centro-E / Centro-H

1. ER-UP/G
2. ER-UPD
3. ER-UPB

#### Akcesoria do montażu podtynkowego



Strona 66  
Strona 72

### Decentralny system wentylacji ER

#### Wkład wentylatora ER 60 / ER 100

Decentralne rozwiązanie dla wentylacji jednego lub dwóch pomieszczeń jednorurowego systemu wentylacji z lub bez ochrony przeciwpożarowej

#### Obudowy podtynkowe ER-UP...

do wkładu wentylatora ER 60 E / ER 100 E  
ER-UP/GH

#### Wkład wentylatora ER 60 E / ER 100 E

Decentralne rozwiązanie do wentylacji jednego lub dwóch pomieszczeń, bez ochrony przeciwpożarowej, z wylotem powietrza z tyłu

#### Wentylator natynkowy ER-AP

Decentralne rozwiązanie bez ochrony przeciwpożarowej

#### Wentylator natynkowy z ochroną przeciwpożarową ER-APB

Decentralne rozwiązanie z ochroną przeciwpożarową

#### Akcesoria decentralnego systemu ER

#### Wskazówki projektowe decentralnego systemu ER / ER EC

Strefy ochronne, główne założenia projektowe w zależności od liczby kondygnacji



Strona 74  
Strona 79  
Strona 81  
Strona 84  
Strona 87  
Strona 87  
Strona 90  
Strona 92

### Centralny system wentylacji Centro

#### Odśrodkowy wentylator dachowy GRD

Z technologią EC oraz zintegrowanym sterowaniem dla utrzymania stałego ciśnienia lub stałego strumienia objętości, do 3.600 m<sup>3</sup>/h

#### Element wywiewny Centro-M / Centro-E / Centro-H

Z inteligentnym sterowaniem, z lub bez ochrony przeciwpożarowej

#### Element wywiewny z ochroną przeciwpożarową Centro-M-APB / Centro-E-APB / Centro-H-APB

Element natynkowy z inteligentnym sterowaniem i ochroną przeciwpożarową

#### Wskazówki projektowe centralnego systemu wentylacji Centro

Wymiary Centro-M und Centro-E z wentylatorem dachowym GRD



Strona 94  
Strona 96  
Strona 98  
Strona 100

### Sposób na dobranie odpowiedniego systemu wywiewu z uwzględnieniem ochrony przeciwpożarowej.

Profilaktyczna ochrona przeciwpożarowa ma duże znaczenie w planowaniu technologii budynków.

Poniższy opis pomoże w doborze potrzebnych systemów.

### MAICO oferuje 5 systemów wywiewu z uwzględnieniem ochrony przeciwpożarowej:

- System ochrony przeciwpożarowej aeroduct
- System rur żeliwnych PAM-GLOBAL RML
- System grodzi sufitowych
- System z szybem ognioodpornym
- Systemy wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej

Na wstępie należy odpowiedzieć na pytanie, czy ochrona przeciwpożarowa jest niezbędna albo wymagana.

### Do wyjaśnienia tej kwestii potrzebne są:

- Wzorcowe prawo budowlane
- Prawo budowlane danego kraju wraz z aktami wykonawczymi.
- Specjalne przepisy budowlane w przypadku budynków specjalnego typu lub przeznaczenia.
- Dyrektywy techniczne, np. DIN, VDI, VDE, VDS.
- Dyrektywy dotyczące wymagań ochrony przeciwpożarowej do systemów wentylacyjnych.

Jeśli odpowiedź jest negatywna oznacza to, że odpowiedni system został odnaleziony: i jest to system wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej.

Jeśli ochrona przeciwpożarowa jest konieczna, należy odpowiedzieć na to pytanie: Czy szyb instalacyjny ma jakąkolwiek odporność ogniową?

Jeśli odpowiedź na to pytanie brzmi „tak”, szyb jest ognioodporny.

System z szachtem ognioodpornym jest wtedy właściwym wyborem.

Jeśli szyb nie jest ognioodporny, proszę odpowiedzieć na następane pytanie:

Czy jest potrzebny oszczędny przestrzennie, łatwy w montażu system o dobrym stosunku ceny do wydajności?

Jeśli odpowiedź na to pytanie brzmi „nie”, odpowiednim systemem jest system ze stropowymi zaporami ogniowymi.

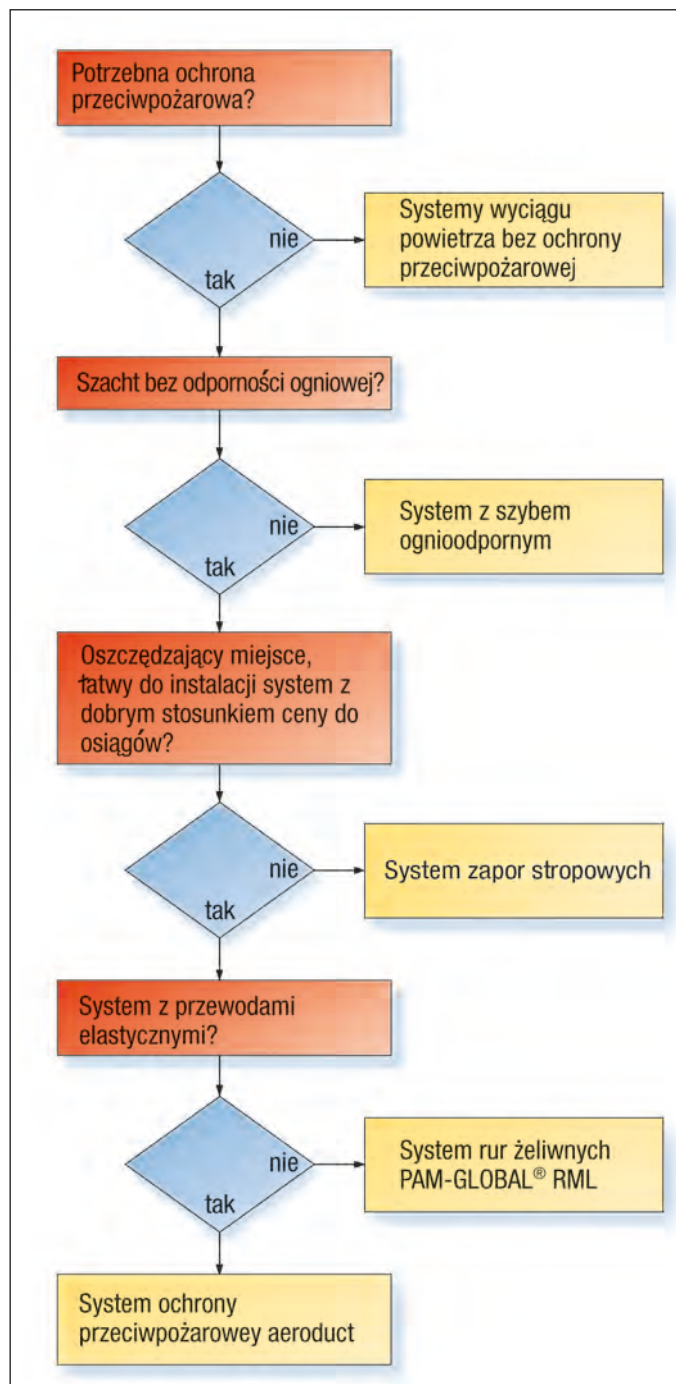
Jeżeli odpowiedź brzmi „tak”, następnym pytaniem jest pytanie:

Czy jest potrzebny system zawierający przewody ze szwem spiralnym?

Jeśli twoja odpowiedź na to pytanie brzmi „nie”, można zastosować system żeliwnych kanałów wentylacyjnych PAM-GLOBAL RML.

Jeśli odpowiedź brzmi „tak”, odpowiednim rozwiązaniem jest system z ochroną przeciwpożarową aeroduct.

Poniższy schemat poprowadzi do wyboru odpowiedniego systemu spełniającego założone wymagania.



### Po wyborze systemu należy dobrać wymagany wentylator. Należy przy tym postępować następująco:

- Określić żądany strumień objętości powietrza wywiewanego. Orientacyjne wartości i przykłady planowania znajdują się na stronach rozdziału „Instrukcje planowania”.
- Na podstawie określonego strumienia objętości należy dobrać rozmiar wentylatora. Firma MAICO oferuje wentylatory o strumieniach objętości 60 m<sup>3</sup>/h lub 100 m<sup>3</sup>/h.
- Dobrać sposób montażu wentylatora według wymagań przepisów budowlanych: Montaż natynkowy lub podtynkowy.
- Wybrać jedną z możliwych wersji wentylatora.



## System z ochroną przeciwpożarową aeroduct

### Obszary zastosowań

- Łazienki, toalety i domowe kuchnie

### Warunki konstrukcyjne

- Szyb instalacyjny nieodporny ogniowo
- Ściany szybu wykonane z płyt gipsowych grubości 12,5 mm
- Zaprawa stropowa min. 100 mm.
- Maksymalna wysokość kondygnacji 3,50 m

### Dopuszczenie

- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego
- Nr zezwolenia: Z-41.6-573 (dopuszczenie tylko w połączeniu z wentylatorami MAICO)
- Klasa odporności ogniowej K90-18017 S

## System z ochroną przeciwpożarową PAM Global RML

### Obszary zastosowań

- Łazienki i toalety

### Warunki konstrukcyjne

- Szyb instalacyjny nieodporny ogniowo
- Ściany szybu wykonane z płyt gipsowych grubości 12,5 mm
- 150 mm zaprawy stropowej

### Dopuszczenie

- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego
- Numer dopuszczenia Z-41.6-693
- Klasa odporności ogniowej K90-18017 S

### Opis działania

#### System ochrony przeciwpożarowej aeroduct w przypadku pożaru

- Kłapy odcinające zastosowane w wentylatorach MAICO zamykają się automatycznie w przypadku pożaru.
- Na skutek wysokiej temperatury kanał główny wydłuża się w kierunku sufitu i jednocześnie przesuwa do góry przeciwpożarowy element kompensacyjny.
- W konsekwencji sufit nie podlega naprężeniom, które mogłyby powodować pęknięcia.
- Izolacja przeciwpożarowa chroni palne materiały w szybie instalacyjnym przed wpływem gorąca. Mostki separacyjne są tu więc zbędne.

### Opis działania

#### Żeliwny system wentylacyjny PAM-GLOBAL RML na wypadek pożaru

- Kłapy odcinające zastosowane w wentylatorach MAICO zamykają się automatycznie w przypadku pożaru.
- Kanał żeliwny jest odporny na ogień.
- Izolacja ISOVER ULTIMATE U TFA 34 chroni palne materiały w szybie instalacyjnym. Mostki separacyjne są tu więc zbędne.
- Nie jest tu możliwe stosowanie izolacji przeciwpożarowej BI firmy MAICO.

#### Adres kontaktowy:

Dalsze informacje na temat kanałów i kształtek systemu PAM-GLOBAL RML można uzyskać w Internecie pod adresem [www.saint-gobain-hes.de](http://www.saint-gobain-hes.de) lub w firmie: Saint-Gobain HES GmbH - Ettore-Bugatti-Straße 35 - 51149 Köln/Porz-Gremberghoven - Deutschland  
Tel.: +49 2203 / 97 84-0 - faks: +49 2203 / 97 84-200

## System przegród stropowych z ochroną przeciwpożarową

### Obszary zastosowań

- Łazienki, toalety i domowe kuchnie

### Warunki konstrukcyjne

- Szyb instalacyjny nieodporny ogniowo
- 100 mm zaprawy stropowej

### Dopuszczenie

- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego
- Numer dopuszczenia Z-41.3-556
- Klasa odporności ogniowej K90-18017

### Opis działania

#### System ze stropowymi zaporami ogniowymi w przypadku pożaru

- Przeciwpożarowa przegroda stropowa TS 18 składa się z obudowy, której przekrój jest zamknięty kilkoma kłapami na sprężynach dociskowych. Syntetyczny wkład wzdłuż ścianki obudowy zapobiega zamknięciu kłap. Ścianki obudowy są pokryte materiałem, który pod wpływem temperatury tworzy rozszerzalną piankę.
- Wkład syntetyczny pęcznieje w przypadku pożaru.
- Sprężyny dociskają kłapy, powodując mechaniczne zamknięcie kanału głównego.
- Aktywny termicznie materiał tworzy rozszerzającą się piankę, która zamyka kanał główny.
- Urządzenia przeciwpożarowe na wentylatorach są tu więc zbędne. Zabezpieczenia przeciwpożarowe w wentylatorach są w tym przypadku zbędne.

## System z ochroną przeciwpożarową z szybem ognioodpornym

### Obszary zastosowań

- Łazienki, toalety i domowe kuchnie

### Warunki konstrukcyjne

- Ognioodporny szyb instalacyjny
- 100 mm zaprawy stropowej

### Opis działania

#### System z szybem ognioodpornym w przypadku pożaru

- Kłapy odcinające zastosowane w wentylatorach MAICO zamykają się automatycznie w przypadku pożaru.
- Obudowy ognioodporne są zamontowane w ścianie ognioodpornego szybu. Zapobiegają one rozprzestrzenianiu się ognia i dymu.

## Systemy wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej

### Obszary zastosowań

- Łazienki, toalety i domowe kuchnie

### Warunki konstrukcyjne

- Brak wymagań ochrony przeciwpożarowej
- Zalecana jest zaprawa stropowa

Więcej informacji można znaleźć na naszej stronie internetowej oraz w Praktycznym Przewodniku do decentralnej wentylacji, zgodnie z normą DIN 18017-3.

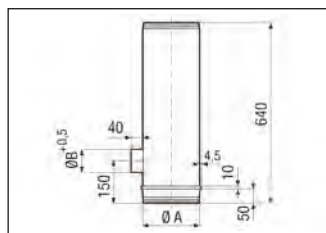
### Elementy kompensacyjne przeciwpożarowe BA



- Możliwe stosowanie tylko w połączeniu z systemem ochrony przeciwpożarowej aeroduct.
- Przeciwpożarowy element kompensacyjny: kształtka T wraz z kompensatorem umożliwiają ochronę przeciwpożarową bez dodatkowych prac montażowych.
- W przypadku pożaru element ochrony przeciwpożarowej gwarantuje, że na kanały wentylacyjne nie będą działały znaczące siły.
- Przeciwpożarowy element kompensacyjny BA bez króćców przyłączeniowych, do mostkowania kondygnacji, w których nie musi zostać przyłączony wentylator lub przy uskokach kanału głównego.
- Stały przekrój kanału głównego umożliwia łatwe czyszczenie kanału.
- Ogólny atest budowlany, nr atestu Z-41.6-573 (aprobata tylko w połączeniu z wentylatorami MAICO).
- Do wyboru z 0, 1 lub 2 króćcami przyłączeniowymi.
- Klasa odporności ogniowej K90-18017 S.
- Niezbędne akcesoria: Izolacja przeciwpożarowa BI.

| Artykuł      | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Ilość przyłączy |
|--------------|-----------|-----------------------|-----------------|
| BA 100-0     | 0093.1019 | 100                   | 0               |
| BA 125-0     | 0093.1020 | 125                   | 0               |
| BA 160-0     | 0093.1021 | 160                   | 0               |
| BA 200-0     | 0093.1022 | 200                   | 0               |
| BA 100/80-1  | 0093.1000 | 100                   | 1               |
| BA 125/80-1  | 0093.1001 | 125                   | 1               |
| BA 160/80-1  | 0093.1002 | 160                   | 1               |
| BA 200/80-1  | 0093.1003 | 200                   | 1               |
| BA 100/80-2  | 0093.1004 | 100                   | 2               |
| BA 125/80-2  | 0093.1005 | 125                   | 2               |
| BA 160/80-2  | 0093.1006 | 160                   | 2               |
| BA 200/80-2  | 0093.1007 | 200                   | 2               |
| BA 125/100-1 | 0093.1008 | 125                   | 1               |
| BA 160/100-1 | 0093.1009 | 160                   | 1               |

### Wymiary [mm]



| Artykuł      | A mm | B mm |
|--------------|------|------|
| BA 100-0     | 100  | -    |
| BA 125-0     | 125  | -    |
| BA 160-0     | 160  | -    |
| BA 200-0     | 200  | -    |
| BA 100/80-1  | 100  | 81   |
| BA 125/80-1  | 125  | 81   |
| BA 160/80-1  | 160  | 81   |
| BA 200/80-1  | 200  | 81   |
| BA 100/80-2  | 100  | 81   |
| BA 125/80-2  | 125  | 81   |
| BA 160/80-2  | 160  | 81   |
| BA 200/80-2  | 200  | 81   |
| BA 125/100-1 | 125  | 101  |
| BA 160/100-1 | 160  | 101  |

### Wspólne cechy

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Materiał                | Blacha stalowa |
| Kierunek powietrza      | Odpowietrzanie |
| Ochrona przeciwpożarowa | tak            |

### Izolacje przeciwpożarowe BI



- Konieczne połączenie z systemem ochrony przeciwpożarowej aeroduct.
- Z izolacją termiczną kanału z wełny mineralnej, pokrytej wzmocnianą siatką, niezrywalną folią aluminiową.
- Niepalny wg DIN 4102, klasa A2.
- Brak działania rakotwórczego, zgodnie z dyrektywą UE 97/69/WE i rozporządzeniem w sprawie substancji niebezpiecznych, załącznik V, nr 7.1(1).
- Bezpieczne stosowanie dzięki wysokiej zdolności do biodegradacji.
- Impregnowany, wchłanianie wody < 10 procent objętości.
- Możliwa dostawa tylko w kompletnych opakowaniach.
- Akcesoria niezbędne dla przeciwpożarowego elementu kompensacyjnego BA.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Jednostka opakowaniowa |
|---------|-----------|-----------------------|------------------------|
| BI 100  | 0092.0395 | 100                   | 3 szt. x 1 m           |
| BI 125  | 0092.0396 | 125                   | 3 szt. x 1 m           |
| BI 160  | 0092.0397 | 160                   | 1 szt. x 1 m           |
| BI 200  | 0092.0398 | 200                   | 1 szt. x 1 m           |

### Wspólne cechy

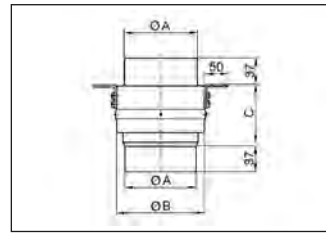
|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Materiał                | Wełna mineralna |
| Długość                 | 1 m             |
| Grubość ścianki kanału  | 40 mm           |
| Ochrona przeciwpożarowa | tak             |

**Stropowe odcięcie ogniowe TS 18**


- Stropowe odcięcie ogniowe do systemów wentylacji wywiewnej ER.
- Z ciągłym otwartym przekrojem i gładkich powierzchniach wewnętrznych.
- Ogólny atest budowlany, nr atestu Z-41.3-556.
- Decyzja dopuszczeniowa na stronie internetowej [www.maico-ventilatoren.com](http://www.maico-ventilatoren.com).
- Klasa odporności ogniowej K90-18017.
- Niewymagający konserwacji.

| Artykuł      | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|--------------|-----------|-----------------------|
| TS 18 DN 100 | 0151.0320 | 100                   |
| TS 18 DN 125 | 0151.0321 | 125                   |
| TS 18 DN 140 | 0151.0322 | 140                   |
| TS 18 DN 160 | 0151.0323 | 160                   |
| TS 18 DN 180 | 0151.0324 | 180                   |
| TS 18 DN 200 | 0151.0325 | 200                   |

## Wymiary [mm]



| Artykuł      | A mm | B mm | C mm |
|--------------|------|------|------|
| TS 18 DN 100 | 99   | 126  | 78   |
| TS 18 DN 125 | 124  | 156  | 88   |
| TS 18 DN 140 | 139  | 173  | 93   |
| TS 18 DN 160 | 159  | 195  | 106  |
| TS 18 DN 180 | 179  | 220  | 116  |
| TS 18 DN 200 | 199  | 242  | 128  |

**Wspólne cechy**

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Materiał                | Blacha stalowa                |
| Miejsce montażu         | Sufit                         |
| Kierunek powietrza      | Wentylacja i wyciąg powietrza |
| Ochrona przeciwpożarowa | tak                           |

**Aluminiowe przewody giętkie AFR**


- Aluminiowy przewód giętki żłobkowy pięciowarstwowo do stosowania jako przewód przyłączeniowy do kanału głównego zgodnie z DIN 18017-3.
- Niepalny według DIN 4102, klasa A1.
- Parametry długości: długość w stanie rozciągniętym.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Długość m |
|---------|-----------|-----------------------|-----------|
| AFR 75  | 0055.0088 | 75                    | 3         |
| AFR 80  | 0055.0092 | 80                    | 3         |
| AFR 100 | 0055.0090 | 100                   | 10        |
| AFR 125 | 0055.0091 | 125                   | 10        |
| AFR 150 | 0055.0093 | 150                   | 10        |

**Wspólne cechy**

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Materiał                   | Aluminium |
| Maks. ciśnienie robocze    | 2.500 Pa  |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C    |

**Stalowy przewód giętki SFR 80**


- Przewód ze szwem spiralnym żłobkowy jednowarstwowo z ocynkowanej blachy stalowej do stosowania jako przewód przyłączeniowy do kanału głównego zgodnie z DIN 18017-3.
- Stosowanie stalowych przewodów giętkich z wykorzystaniem systemu przeciwpożarowego aeroduct jest wymagane zgodnie z atestem nadzoru budowlanego Z-41.6-573.
- Niepalny według DIN 4102, klasa A1.
- Informacje o długościach: długość rozciągnięta.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SFR 80  | 0055.0072 |

**Cechy**

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Wielkość nominalna | 80 mm          |
| Materiał           | Blacha stalowa |
| Długość            | 1,2 m          |

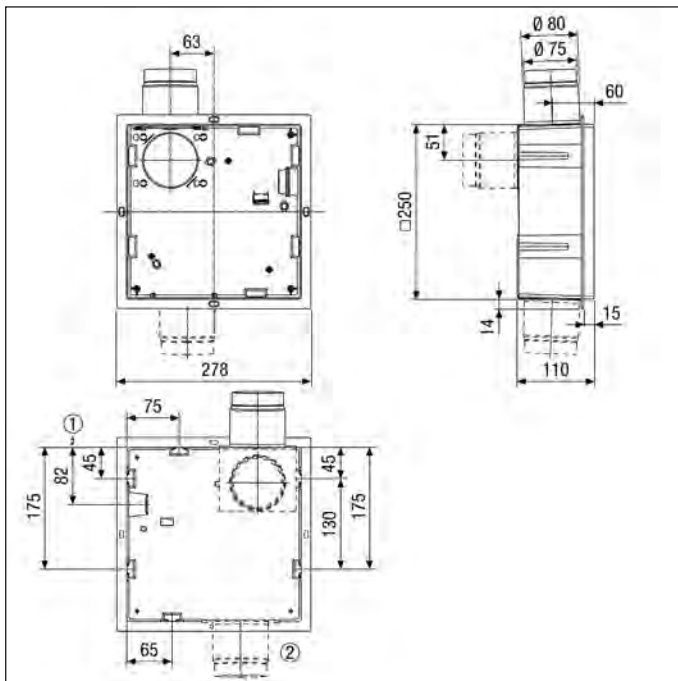


#### Wentylacja pojedynczych pomieszczeń

- Montaż w łazienkach, toaletach i kuchniach domowych.
- Króciec wylotowy powietrza z klapą zwrotną sterowaną strumieniem powietrza, oba elementy wykonane z tworzywa sztucznego.
- Do kierunku wydmuchu w bok i do tyłu.
- Możliwa instalacja wewnątrz i na zewnątrz szybu w ścianie i suficie.
- Mała ogólna głębokość konstrukcyjna obudowy podtynkowej i pokrywy.
- Na bocznych częściach obudowy znajduje się 6 rowków montażowych służących jako pomocniczy element montażowy.
- Podłączenie elektryczne możliwe z boku lub z tyłu.
- Do kierunku wydmuchu do góry, w prawo, w lewo lub do tyłu.
- Średnica przyłącza DN 75/80.
- Elementy z tworzywa sztucznego normalnie palne według klasy B2.
- Z pokrywą zabezpieczającą na czas prac tynkarskich.
- Ogólne dopuszczenie nadzoru budowlanego.
- Świadectwa dopuszczenia na żądanie lub na naszej stronie internetowej [www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl).
- Króciec odsysający ER-AS dla wentylacji WC.
- W obudowie ER GH przewidziano przewężenie do wyłamania otworu na dodatkowy króciec przyłączeniowy WC.

| System wywiewu   | możliwość stosowania | Uwagi   |
|--|----------------------|---|
| System przeciwpożarowy aeroduct                        | nie                  | -   |
| System wentylacji z elementów żeliwnych PAM-GLOBAL RML | nie                  | -   |
| System grodzi sufitowych                               | tak                  | w obrębie szybu i poza nim, kanał przyłączeniowy wykonany z aluminiowego przewodu giętkiego |
| System z szybem ognioodpornym                          | nie                  | -   |
| System wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej  | tak                  | w obrębie szybu i poza nim, kanał przyłączeniowy wykonany z aluminiowego przewodu giętkiego |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ER GH   | 0084.0350 |

**Wymiary [mm]**


- ① Przyłącze elektryczne  
 ② Króciec przyłączeniowy WC

**Ważne akcesoria**
**Wkład wentylatora**

**str. 60**

Wkład wentylatora ER EC do obudowy podtynkowej ER GH, wydajność powietrza 30 m<sup>3</sup>/h / 60 m<sup>3</sup>/h

ER EC 0084.0360

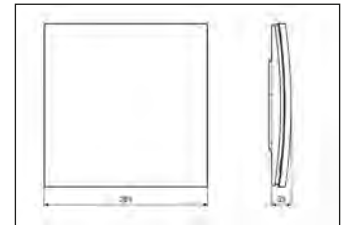
**Oslony**

**str. 62**

Oslony do wkładu wentylatora ER EC

ER-A 0084.0361  
 ER-AK 0084.0362  
 ER-AH 0084.0363  
 ER-AB 0084.0364

Wymiary [mm]

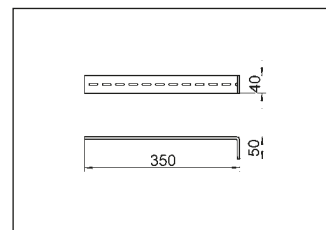

**Uchwyt montażowy**

**str. 72**

Uchwyt montażowy do obudowy podtynkowej ER-GH i ER-UP.

UPM 60/100 0018.0010

Wymiary [mm]

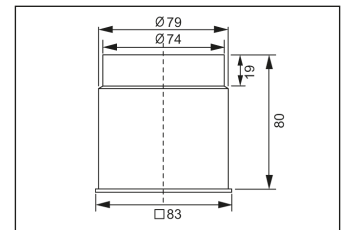

**Króciec odsysający**

**str. 73**

Króciec ssawny do wyciągu powietrza z muszli klozetowej do połączenia z obudową podtynkową ER GH i ER-UP.

ER-AS 0093.0928

Wymiary [mm]


**Zestaw gumy porowatej**

**str. 73**

Zestaw z gumy porowatej do izolacji akustycznej obudów podtynkowych ER GH, ER-UP/G i ER-UPD, długość wystarcza na 2 obudowy

ER-MO 0092.0361

**Zestaw montażowy**
**str. 65**

Zestaw montażowy dla obudowy podtynkowej ER GH składający się z śrub z łbem młoteczkowym z nakrętką i kątownika 90°

ER-MS 0093.0603

**Cechy**

- 2-stopniowy wentylator do montażu w obudowie podtynkowej ER GH.
- Wydajność powietrza 30 m<sup>3</sup>/h, 60 m<sup>3</sup>/h (w połączeniu z inteligentną osłoną możliwe również 20 / 40 / 100 m<sup>3</sup>/h).
- Opóźnienie włączenia 60 s.
- Czas wybiegu 15 min.
- Do wyciągu powietrza z jednego pomieszczenia przy użyciu pojedynczego wentylatora.
- Elektryczne złącza wtykowe umożliwiają szybki montaż wentylatora w obudowie.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Możliwość obracania pokrywy o kąt ± 5°, a więc kompensacji nierównego osadzenia obudowy.
- Ułatwiający montaż zatrzaskowe mocowanie wentylatora w obudowie.
- Wszystkie urządzenia MAICO ER spełniają wymagania dla stopnia ochrony IP X5 mogą być dzięki temu instalowane w strefie 1 wg DIN VDE 0100-701, również przypadku strumienia wody. Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.
- Klasa ochrony II.
- Bardzo stroma charakterystyka obrazuje wysoki spręż wentylatora ER EC.
- Solidny, energooszczędny silnik EC.
- Silnik z termicznym zabezpieczeniem przeciążeniowym.
- Niewymagający konserwacji, z obustronnie zamkniętymi łożyskami kulkowymi.

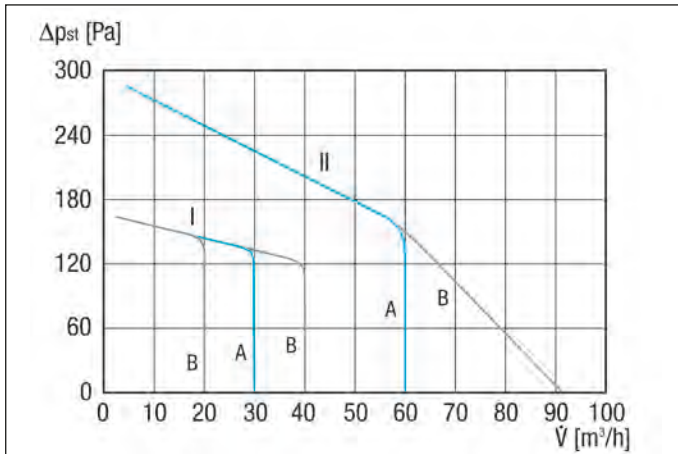
**Dane Techniczne**

| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy<br>W | T <sub>Maks.</sub> przy<br>I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia<br>akustycznego<br>dB(A) | Poziom ciśnienia<br>akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Klasa<br>filtra | Stopień<br>ochrony<br>IP | Kabel<br>zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|---------|-----------|------------------|------------------|---------------------------|--|-----------------|---|---|--|-----------------|--------------------------|--|
|         |           | V                | Hz               |                           |  |                 |   |   |  |                 |                          |  |
| ER EC   | 0084.0360 | 230              | 50               | 500/800/1.050/1.250/1.800 | 20/30/40/60/100 <sup>1)</sup>            | 2/2,5/3/5/17    | 40  | 15/16/23/35/48 <sup>2)</sup>              | 20/39  | G2              | X5                       | 4 x 1,5                                |

<sup>1)</sup> Możliwość zmiennego włączania stopni w zależności od wariantu osłony. ER-A: Stopień 1 = 30 m<sup>3</sup>/h, stopień 2 = 60 m<sup>3</sup>/h. ER-AK/ER-AB: Możliwość nastawienia stopień 1 i stopień 2 = 20/30/40/60/100 m<sup>3</sup>/h. ER-AH: Możliwość nastawienia stopień 1 = 20/30/40 m<sup>3</sup>/h, stopień 2 = 60/100 m<sup>3</sup>/h.

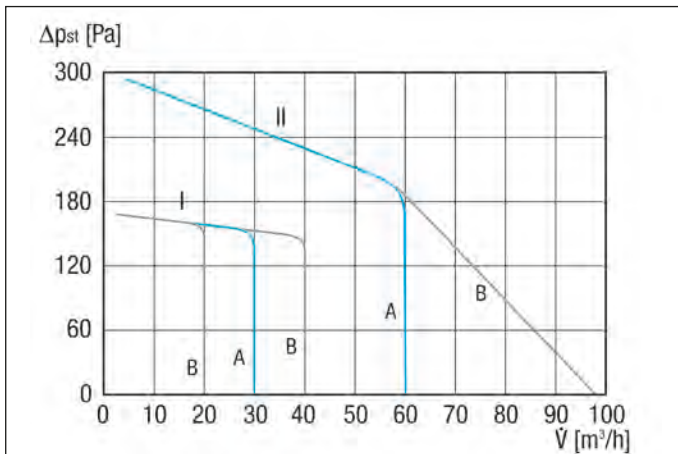
<sup>2)</sup> Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>L</sub> = 10 m<sup>2</sup>

### Charakterystyka ER EC z tylnym wydmuchem powietrza



- I - Stopień 1  
II - Stopień 2  
Ⓐ Nastawy fabryczne dla stopnia wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłoną ER-A  
Ⓑ Alternatywne nastawy dla stopni wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłonami ER-AK/...-AH/...-AB

### Charakterystyka ER EC z bocznym wydmuchem powietrza



- I - Stopień 1  
II - Stopień 2  
Ⓐ Nastawy fabryczne dla stopnia wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłoną ER-A  
Ⓑ Alternatywne nastawy dla stopni wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłonami ER-AK/...-AH/...-AB

### Ważne akcesoria

#### Obudowa do montażu podtynkowego

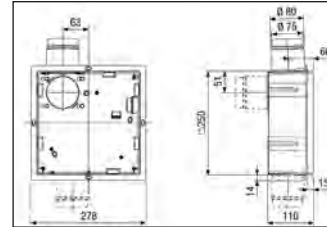


str. 58

Obudowa podtynkowa z króćcami z tworzywa sztucznego z możliwością przebudowy, do zamocowania wkładu wentylatora ER EC, możliwe podłączenie dodatkowego wyciągu powietrza z muszli klozetowej

ER GH 0084.0350

Wymiary [mm]



#### Oslony

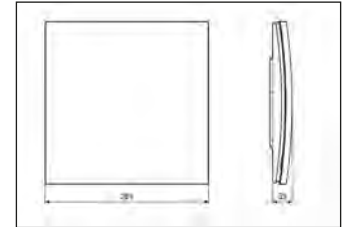


str. 60

Oslony do wkładu wentylatora ER EC

ER-A 0084.0361  
ER-AK 0084.0362  
ER-AH 0084.0363  
ER-AB 0084.0364

Wymiary [mm]



#### Przepusty powietrza zewnętrznego



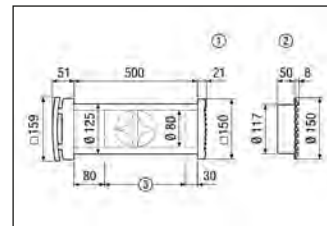
str. 341

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzebiegowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

ALD 125 0152.0067  
ALD 125 VA 0152.0068

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125  
② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA  
③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany

#### Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 344

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

MLK 30 biała 0151.0123  
MLK 45 biała 0151.0126

### Tabela wyboru akcesoriów

|                                 | ER EC  | patrz                 |
|---------------------------------|--|-----------------------|
| Obudowa do montażu podtynkowego | ER GH  | str. 58               |
| Oslona                          | ER-A<br>ER-AK<br>ER-AH<br>ER-AB                          | str. 62               |
| Przepust powietrza zewnętrznego | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | str. 340,<br>str. 341 |
| Wylot dachowy                   | DF   | str. 338              |
| Dachówka                        | DP   | str. 338              |
| Obejma mocująca                 | BS   | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa         | RG   | str. 338              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne    | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | str. 344              |
| Aluminiowy przewód giętki       | AFR 75<br>AFR 80   | str. 57               |

**Wersje**

- ER-A: Wersja standardowa.
- ER-AK: Wersja komfortowa z inteligentnym modulem czasowym.
- ER-AH: Wersja ze sterowaniem zależnym od wilgotności i inteligentnym modulem czasowym.
- ER-AB: Wersja z czujnikiem ruchu i inteligentnym modulem czasowym.

**Cechy**

- Współczesne wzornictwo.
- Nadaje się do pracy ciągłej.
- Stopień ochrony IP X5 dla zapewnienia bezpieczeństwa w łazience.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.

- Do wyciągu powietrza z jednego pomieszczenia przy użyciu pojedynczego wentylatora.
- Ze wskaźnikiem wymiany filtra.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Możliwość obracania pokrywy o kąt  $\pm 5^\circ$ , a więc kompensacji nierównego osadzenia obudowy.
- Klasa ochrony II.
- Energooszczędny silnik EC.
- Silnik z termicznym zabezpieczeniem przeciążeniowym.
- Niewymagający konserwacji, z obu stronnie zamkniętymi łożyskami kulkowymi.

**Dostępne są następujące wersje:****Wersja standardowa ER-A**

- Standardowa osłona ze wskaźnikiem wymiany filtra.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Urządzenie pracuje w trybie pracy ciągłej, na stopniu wydajności podstawowej 30 m<sup>3</sup>/h.
- Włączenie/wyłączenie stopnia pełnego obciążenia za pomocą wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Przełączenie na stopień pełnego obciążenia (60 m<sup>3</sup>/h) z opóźnieniem włączenia wynoszącym ok. 60 s.
- Czas wybiegu pełnej wydajności ok. 15 min.
- Wariant połączeń: Wydajność podstawowa może być włączana bądź wyłączana przez dodatkowy włącznik (patrz schematy obwodowe w Internecie).

- Przełączenie na stopień pełnego obciążenia (60 m<sup>3</sup>/h) z nastawianym opóźnieniem włączenia (0/30/60\*/90/120 s)
- Możliwość nastawienia czasu wybiegu stopnia pełnego obciążenia (0/3/6/15\*/24/30 min).
- Możliwość nastawienia sterowania przerywanego do wentylacji nieregularnie użytkowanych pomieszczeń.
- Możliwość nastawienia przedziału czasu (0\*/1/2/4/6/12 h).
- Czas pracy ok. 10 min na cykl.
- W przypadku obsługi ręcznej (np. przy użyciu wyłącznika oświetlenia) obowiązują nastawione opóźnienie włączenia oraz czas wybiegu.
- Możliwość wyłączania funkcji sterowania przerywanego.
- Wariant połączeń: Wydajność podstawowa może być włączana bądź wyłączana przez dodatkowy włącznik (patrz schematy obwodowe w Internecie).

**ER-AK - wersja komfortowa z inteligentnym modulem czasowym**

- Osłona z inteligentnym modulem czasowym i diodowym wskaźnikiem wymiany filtra.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość nastawienia innych wydajności powietrza 20 m<sup>3</sup>/h, 40 m<sup>3</sup>/h, 100 m<sup>3</sup>/h.
- Pojemnościowy poziom obsługi.
- Elektryczne połączenie wtykowe do szybkiego połączenia osłony w wentylatorze.
- Urządzenie pracuje w trybie pracy ciągłej, na stopniu wydajności podstawowej 30 m<sup>3</sup>/h.
- Włączenie/wyłączenie stopnia pełnego obciążenia za pomocą wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.

**ER-AH - wersja z inteligentnym modulem czasowym i sterowaniem zależnym od wilgotności**

- Osłona ze sterowaniem zależnym od wilgotności, inteligentnym modulem czasowym i diodowym wskaźnikiem wymiany filtra.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość nastawienia innych wydajności powietrza 20 m<sup>3</sup>/h, 40 m<sup>3</sup>/h, 100 m<sup>3</sup>/h.
- Pojemnościowy poziom obsługi.
- Elektryczne połączenie wtykowe do szybkiego połączenia osłony w wentylatorze.

- Urządzenie pracuje w trybie pracy ciągłej, na stopniu wydajności podstawowej 30 m<sup>3</sup>/h.
- Włączenie/wyłączenie stopnia pełnego obciążenia za pomocą wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Przełączenie na stopień pełnego obciążenia (60 m<sup>3</sup>/h) z nastawianym opóźnieniem włączenia (0/30/60\*/90/120 s)
- Możliwość nastawienia czasu wybiegu stopnia pełnego obciążenia (0/3/6/15\*/24/30 min).
- Możliwość nastawienia sterowania przerywanego do wentylacji nieregularnie użytkowanych pomieszczeń.
- Możliwość nastawienia przedziału czasu (1\*/2/4/6/12 h).
- Czas pracy ok. 10 min na cykl.
- W przypadku obsługi ręcznej (np. przy użyciu wyłącznika oświetlenia) obowiązują nastawione opóźnienie włączenia oraz czas wybiegu.
- Możliwość wyłączania funkcji sterowania przerywanego.
- Inteligentne sterowanie zależne od wilgotności
- Nastawa wilgotności załączającej nie jest konieczna. Wentylator samodzielnie monitoruje wilgotność powietrza w pomieszczeniu i odpowietrza je automatycznie.

**Wersja ER-AB z czujnikiem ruchu i inteligentnym modulem czasowym**

- Osłona z czujnikiem ruchu, inteligentnym modulem czasowym i diodowym wskaźnikiem wymiany filtra.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu.

- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość nastawienia innych wydajności powietrza 20 m<sup>3</sup>/h, 40 m<sup>3</sup>/h, 100 m<sup>3</sup>/h.
- Pojemnościowy poziom obsługi.
- Elektryczne połączenie wtykowe do szybkiego połączenia osłony w wentylatorze.
- Urządzenie pracuje w trybie pracy ciągłej, na stopniu wydajności podstawowej 30 m<sup>3</sup>/h.
- Włączenie/wyłączenie stopnia pełnego obciążenia za pomocą wyłącznika oświetlenia lub oddzielnego wyłącznika.
- Przełączenie na stopień pełnego obciążenia (60 m<sup>3</sup>/h) z nastawianym opóźnieniem włączenia (0/30/60\*/90/120 s)
- Możliwość nastawienia czasu wybiegu stopnia pełnego obciążenia (0/3/6/15\*/24/30 min).
- Możliwość nastawienia sterowania przerywanego do wentylacji nieregularnie użytkowanych pomieszczeń.
- Możliwość nastawienia przedziału czasu (1\*/2/4/6/12 h).
- Czas pracy ok. 10 min na cykl.
- W przypadku obsługi ręcznej (np. przy użyciu wyłącznika oświetlenia) obowiązują nastawione opóźnienie włączenia oraz czas wybiegu.
- Możliwość wyłączania funkcji sterowania przerywanego.
- Sterowanie przez czujnik ruchu. Po wykryciu ruchu aktywowany jest stopień pełnego obciążenia.
- Zasięg czujnika ruchu: 5 m

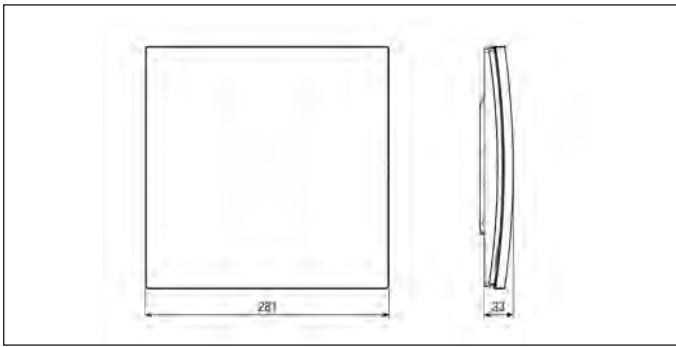
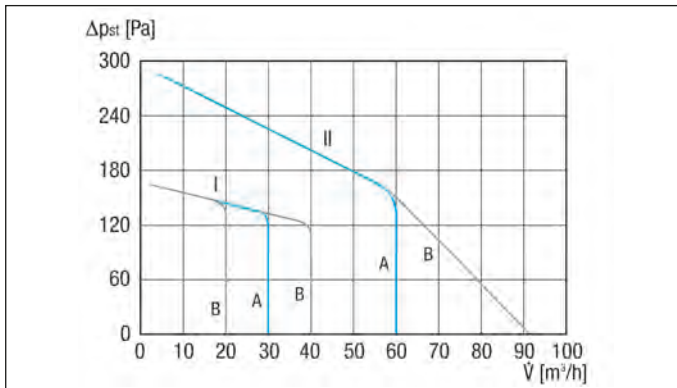
\*Nastawa fabryczna

**Dane Techniczne**

| Artykuł | Nr kat.   | Wykonanie  | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy<br>W | T <sub>Maks.</sub> przy<br>I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|---------|-----------|--|-----------------------|------------------------|---------------------------|--|-----------------|---|--|---|--------------|--------------------|-------------------------------------|
| ER-A    | 0084.0361 | Standardowa  | 230                   | 50                     | 800/1.250                 | 30/60 <sup>1)</sup>                      | 2,5/5           | 40  | 15/35 <sup>2)</sup>                    | 20/39   | G2           | X5                 | 4 x 1,5                             |
| ER-AK   | 0084.0362 | Wersja komfortowa z inteligentnym modulem czasowym                 | 230                   | 50                     | 500/800/1.050/1.250/1.800 | 20/30/40/60/100 <sup>3)</sup>            | 2/2,5/3/5/17    | 40  | 15/16/23/35/48 <sup>2)</sup>           | 19/20/27/39/52  | G2           | X5                 | 4 x 1,5                             |
| ER-AH   | 0084.0363 | Sterowanie zależne od wilgotności z inteligentnym modulem czasowym | 230                   | 50                     | 500/800/1.050/1.250/1.800 | 20/30/40/60/100 <sup>4)</sup>            | 2/2,5/3/5/17    | 40  | 15/16/23/35/48 <sup>2)</sup>           | 19/20/27/39/52  | G2           | X5                 | 4 x 1,5                             |
| ER-AB   | 0084.0364 | Czujnik ruchu z inteligentnym modulem czasowym                     | 230                   | 50                     | 500/800/1.050/1.250/1.800 | 20/30/40/60/100 <sup>3)</sup>            | 2/2,5/3/5/17    | 40  | 15/16/23/35/48 <sup>2)</sup>           | 19/20/27/39/52  | G2           | X5                 | 5 x 1,5                             |

1) (stopień 1 / stopień 2) 2) Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>e</sub> = 10 m<sup>2</sup>3) Zgodnie z nastawą fabryczną stopień 1: 30 m<sup>3</sup>/h i stopień 2: 60 m<sup>3</sup>/h 4) Możliwość nastawienia stopień 1 = 20/30/40 m<sup>3</sup>/h, stopień 2 = 60/100 m<sup>3</sup>/h.



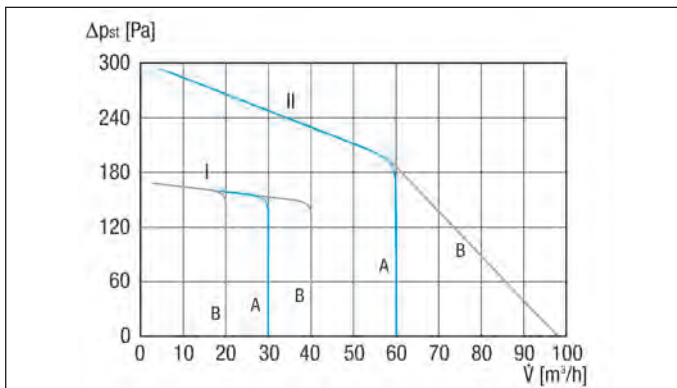
**Wymiary [mm]**

**Charakterystyka ER EC z tylnym wydmuchem powietrza**


I - Stopień 1

II - Stopień 2

Ⓞ Nastawy fabryczne dla stopnia wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłoną ER-A

Ⓞ Alternatywne nastawy dla stopni wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłonami ER-AK/...-AH/...-AB

**Charakterystyka ER EC z bocznym wydmuchem powietrza**


I - Stopień 1

II - Stopień 2

Ⓞ Nastawy fabryczne dla stopnia wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłoną ER-A

Ⓞ Alternatywne nastawy dla stopni wydajności podstawowej i nominalnej w połączeniu z osłonami ER-AK/...-AH/...-AB

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | ER-A                               | ER-AK                            | ER-AH                            | ER-AB                            | patrz           |
|--|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <b>Obudowa do montażu podtynkowego</b> | ER GH                              | ER GH                            | ER GH                            | ER GH                            | <b>str. 58</b>  |
| <b>Wkład wentylatora</b>               | ER EC                              | ER EC                            | ER EC                            | ER EC                            | <b>str. 60</b>  |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>       | ZF EC+, ZF EC+ Opakowanie zbiorcze | ZF EC, ZF EC Opakowanie zbiorcze | ZF EC, ZF EC Opakowanie zbiorcze | ZF EC, ZF EC Opakowanie zbiorcze | <b>str. 65</b>  |
| <b>Łącznik radiowy</b>                 | XS 1                               | -                                | -                                | -                                | <b>str. 385</b> |
| <b>Odbiornik radiowy</b>               | XE 1                               | -                                | -                                | -                                | <b>str. 385</b> |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>        | VZ 6, VZ 12, VZ 24 C               | -                                | -                                | -                                | <b>str. 376</b> |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b> | VZI 10                             | -                                | -                                | -                                | <b>str. 376</b> |
| <b>zegar sterujący</b>                 | ZS 4                               | -                                | -                                | -                                | <b>str. 377</b> |
| <b>Higrostat</b>                       | HY 230, HY 230 I                   | -                                | -                                | -                                | <b>str. 382</b> |

**Ważne akcesoria**
**Obudowa do montażu podtynkowego**

**str. 58**
**Wkład wentylatora**

**str. 60**

Obudowa podtynkowa z króćcami z tworzywa sztucznego z możliwością przebudowy, do zamocowania wkładu wentylatora ER EC, możliwe podłączenie dodatkowego wyciągu powietrza z muszli klozetowej

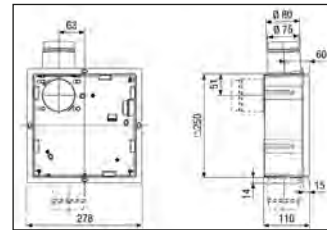
ER GH

0084.0350

Wkład wentylatora ER EC dla obudowy podtynkowej ER GH, wydajność powietrza 30 m³/h / 60 m³/h

ER EC

0084.0360

**Wymiary [mm]**

**Filtry powietrza, wymienne**
**str. 65**

Wymienny filtr powietrza do osłon wkładu wentylatora ER EC

ZF EC

0093.0758

ZF EC Opakowanie zbiorcze

0093.0759

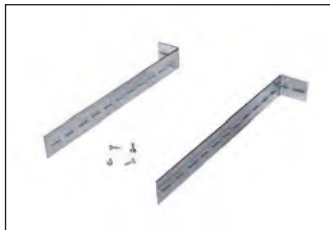
ZF EC+

0093.0610

ZF EC+ Opakowanie zbiorcze

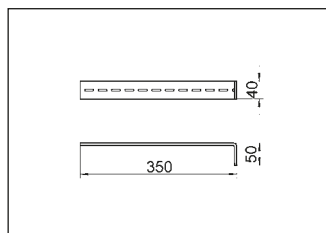
0093.0611

### Uchwyt montażowy UPM 60/100



- Uchwyt montażowy do montażu obudów podtynkowych ER-GH i ER-UP do ścian, sufitów lub w szybach.
- Z podłużnymi otworami umożliwiającymi dokładne ustawienie obudowy wentylatora.
- Opakowanie jednostkowe:
  - 2 blachy kątownikowe w kształcie litery L
  - 4 śruby montażowe

### Wymiary [mm]



### Cechy

|          |                |
|----------|----------------|
| Materiał | Blacha stalowa |
|----------|----------------|

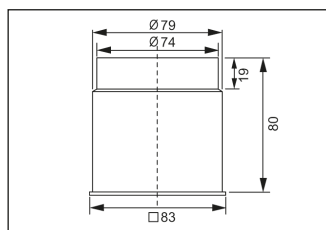
| Artykuł    | Nr kat.   |
|------------|-----------|
| UPM 60/100 | 0018.0010 |

### Króciec odsysający ER-AS



- Króciec odsysający do obudów podtynkowych ER GH, ER-UPD, ER-UP/G i ER-UP/GH do wyciągu powietrza z muszli klozetowej. Jednoczesny wyciąg powietrza z pomieszczenia i wyciąg powietrza przy muszli klozetowej.
- Warunek wstępny: Rura spłuczkowa spłuczki podtynkowej wyposażona jest w odgałęzienie DN 70.
- Połączenie rury spustowej z wentylatorem HT DN 70, przez to mniejsze prędkości powietrza i skuteczny, bezciągowy wyciąg powietrza.
- Połączenie z ER EC, ER 60 ... lub ER 100....
- Zalecenia dla spłuczki: Wyrób TECE, moduł uniwersalny TECEprofil dla toalety ze spłuczką TECE, z przyłączem systemu wyciągu zapachów. Nr kat. TECE: 9.300.003, www.tece.de, Tel.: 0 25 72 / 928-0

### Wymiary [mm]



### Cechy

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne |
| Kolor                      | czarny            |
| Miejsce montażu            | Ściana            |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C             |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie    |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ER-AS   | 0093.0928 |



- ① Skrzynka podtynkowa ER-UP/G z Centro M
- ② Króciec wyciągowy ER-AS
- ③ Podłączenie do sieci kanałów wyciągu powietrza:
  - aluminiowym przewodem giętkim AFR 80 do sieci kanałów z przewodów ze szwem spiralnym lub
  - z przewodem giętkim MF-F90 bez elementu przejściowego lub
  - z blaszanym kolankiem 90° MF-B75 lub łącznikiem MF-FSM75 na przewodzie giętkim MF-F75
- ④ rura HT DN 70

### Zestaw gumy porowatej ER-MO



- Zestaw z gumy porowatej do izolacji akustycznej obudów podtynkowych ER GH, ER-UP/G, ER-UPD i ER-UP/GH w podatnych na rezonans cienkich sufitach lub ściankach.
- **Długość wystarcza na 2 obudowy.**

### Cechy

|          |                   |
|----------|-------------------|
| Materiał | Tworzywo sztuczne |
| Długość  | 2,2 m             |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ER-MO   | 0092.0361 |

**Filtry powietrza, wymienne  
ZF EC**

| Artykuł                       | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa |
|-------------------------------|-----------|------------------------|
| ZF EC                         | 0093.0758 | 5 szt.                 |
| ZF EC<br>Opakowanie zbiorcze  | 0093.0759 | 100 szt.               |
| ZF EC+                        | 0093.0610 | 5 szt.                 |
| ZF EC+<br>Opakowanie zbiorcze | 0093.0611 | 100 szt.               |

- Wymienny filtr powietrza do osłon wkładu wentylatora ER EC.

**Wspólne cechy**

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Klasa filtra               | G2    |
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C |

**Zestaw montażowy  
ER-MS**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ER-MS   | 0093.0603 |

- Zestaw montażowy dla obudowy podtynkowej ER GH składający się ze śruby z łbem młoteczkowym z nakrętką i kątownika 90°.

**Cechy**

|          |                  |
|----------|------------------|
| Materiał | Stal, ocynkowana |
|----------|------------------|

## Decentralny system wentylacji ER lub centralny system wentylacji Centro / obudowa podtynkowa ER-UP/G



### Wentylacja pojedynczych pomieszczeń

- Montaż w łazienkach, toaletach, domowych kuchniach.
- Króciec wylotowy powietrza z klapą zwrotną sterowaną strumieniem powietrza, obie części wykonane z tworzywa sztucznego.
- Klapa zwrotna z tworzywa sztucznego służy dodatkowo jako klapa przeciwdymowa (na zimno).
- Możliwa instalacja wewnątrz i na zewnątrz szybu w ścianie i suficie.
- Mała ogólna głębokość konstrukcyjna obudowy podtynkowej i pokrywy.
- Dopuszczony do pracy z wyrzutem powietrza w górę, w prawo lub w lewo.
- Średnica przyłącza DN 75/80.
- Części z tworzywa sztucznego normalnie palne według klasy B2.
- Z pokrywą zabezpieczającą na czas prac tynkarskich.
- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego, nr zezwolenia: Z-51.1-7.
- Świadectwa dopuszczenia na żądanie lub na naszej stronie internetowej [www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl).

### Wentylacja drugiego pomieszczenia

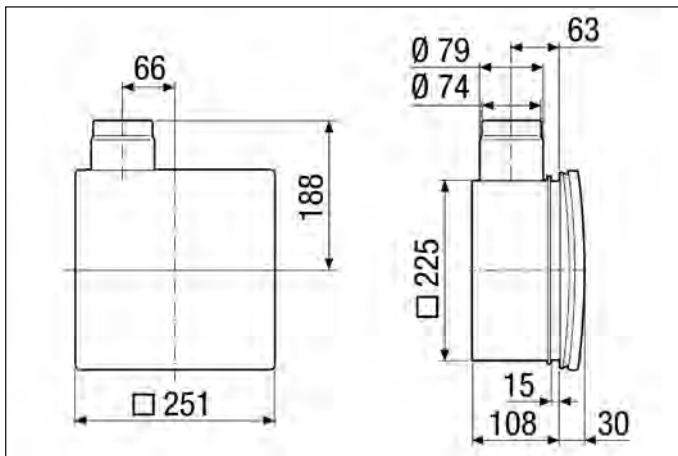
- Zestaw do przyłączenia drugiego pomieszczenia ER-ZR do wyciągu powietrza z dodatkowego pomieszczenia.
- W obudowie ER-UP/G przewidziano przewężenia do wyłamania otworów umożliwiających zainstalowanie dodatkowego króćca przyłączeniowego ze strony prawej, lewej i u dołu.
- Typy wentylatorów, które można zastosować do wentylacji drugiego pomieszczenia zgodnie z normą DIN 18017-3: ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I, ER 100 D lub ER 100 RC.
- Pomieszczenie główne: 60 m<sup>3</sup>/h
- Dodatkowe pomieszczenie: 40 m<sup>3</sup>/h

| System wywiewu   | możliwość stosowania | Uwagi  |
|--|----------------------|--|
| System ochrony przeciwpożarowej aeroduct               | nie                  | –  |
| System wentylacji z elementów żeliwnych PAM-GLOBAL RML | nie                  | –  |
| System grodzi sufitowych                               | tak                  | w obrębie szybu i poza szymbem, kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu aluminiowego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane z giętkiego przewodu aluminiowego |
| System z szymbem ognioodpornym                         | nie                  | –  |
| Systemy wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej | tak                  | w obrębie szybu i poza szymbem, kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu aluminiowego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane z giętkiego przewodu aluminiowego |

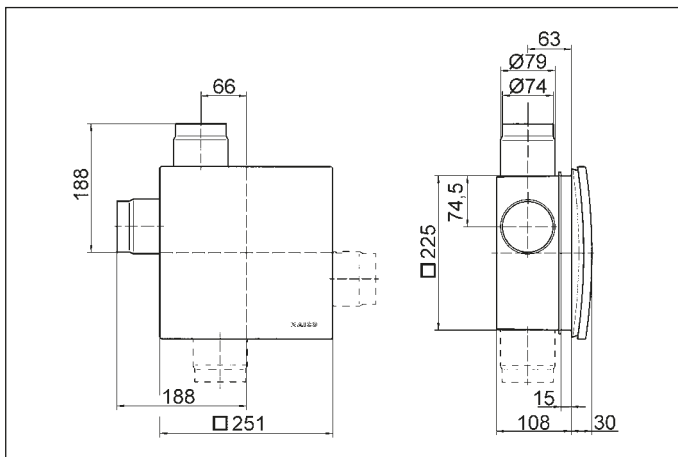
| Artykuł   | Nr kat.   | Wykonanie   |
|-----------|-----------|---|
| ER - UP/G | 0093.0995 | Króciec wydmuchowy z tworzywa sztucznego z klapą zwrotną sterowaną strumieniem powietrza, bez obudowy ognioodpornej, podłączenie dodatkowego pomieszczenia możliwe z prawej / z lewej / na dole |

## Decentralny system wentylacji ER lub centralny system wentylacji Centro / obudowa podtynkowa ER-UP/G

### Wymiary [mm]



### Wymiary [mm]



ER-UP/G z przyłączeniem drugiego pomieszczenia

### Ważne akcesoria

#### Wkłady wentylatorów



str. 74

Wkład wentylatora ER 60 ./ ER 100, do obudowy podtynkowej ER-UP ...

 ER 60 0084.0100  
 ER 100 0084.0130

Inne wersje patrz strona 76.

#### Ramka dystansowa



str. 72

Ramka dystansowa do płasko zatynkowanej obudowy podtynkowej ER-UP..

DR 60/100 0059.0928

#### Uchwyt montażowy

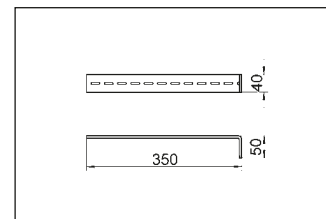


str. 72

Uchwyt montażowy do obudowy podtynkowej ER-GH i ER-UP..

UPM 60/100 0018.0010

Wymiary [mm]



#### Ramki kryjące

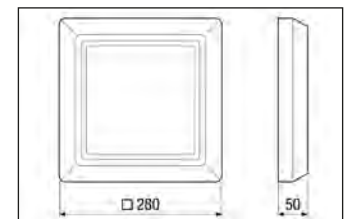


str. 72

Ramka kryjąca do obudowy podtynkowej ER-UP.., gdy szczelina jest zbyt duża

ER-AR 0059.0899

Wymiary [mm]



#### Ramka ścienna



str. 72

Ramka ścienna do obudów zatynkowanych zbyt głęboko, aby zapobiec zasysaniu powietrza z szybu, stalowa blacha

ER-MR 0018.0024

#### Zestaw do wyciągu powietrza z drugiego pomieszczenia

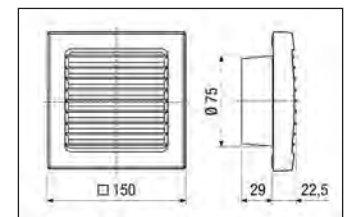


str. 73

Zestaw do przyłączania drugiego pomieszczenia do połączenia z wkładem wentylatora ER 100..

ER-ZR 0093.1025

Wymiary [mm]



#### Króciec odsysający



str. 73

Króciec ssawny do wyciągu powietrza z muszli klozetowej do połączenia z obudową podtynkową ER GH i ER-UP..

ER-AS 0093.0928

#### Zestaw gumy porowatej

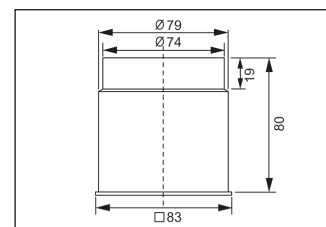


str. 73

Zestaw z gumy porowatej do izolacji akustycznej obudów podtynkowych ER GH, ER-UP/G i ER-UPD, długość wystarcza na 2 obudowy

ER-MO 0092.0361

#### Wymiary [mm]



**Decentralny system wentylacji ER lub centralny system wentylacji Centro / obudowa podtynkowa ER-UPD****Wentylacja pojedynczych pomieszczeń**

- Obudowa do montażu podtynkowego wentylatora ER 60, ER 100
- Z niewymagającym konserwacji, przeciwpożarowym urządzeniem odcinającym K90-18017 zapobiegającym rozprzestrzenianiu się ognia.
- Metalowy króciec wydmuchowy DN 75/80 z metalową klapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza.
- Montaż w domowych kuchniach, łazienkach i toaletach.
- Możliwa instalacja wewnątrz i na zewnątrz szybu w ścianie i suficie.
- Mała ogólna głębokość konstrukcyjna obudowy podtynkowej i pokrywy.
- Dopuszczony do pracy z wyrzutem powietrza w górę, w prawo lub w lewo.
- Łatwo wyjmowana kłapa zwrotna umożliwia łatwe i szybkie oczyszczania.
- Części z tworzywa sztucznego normalnie palne według klasy B2.
- Z pokrywą zabezpieczającą na czas prac tynkarskich.
- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego, nr zezwolenia: Z-51.1-46.

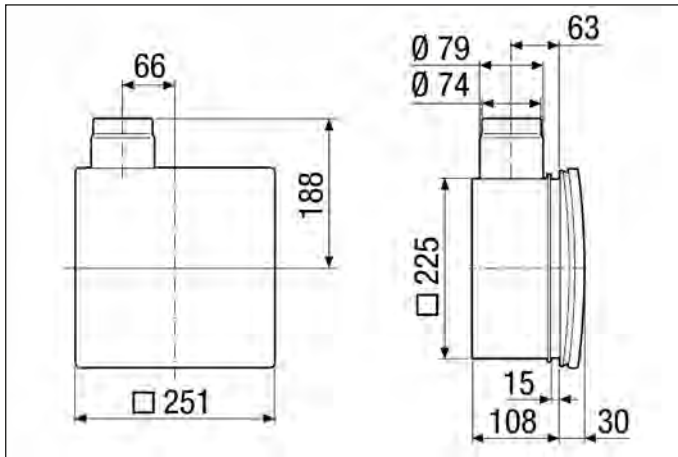
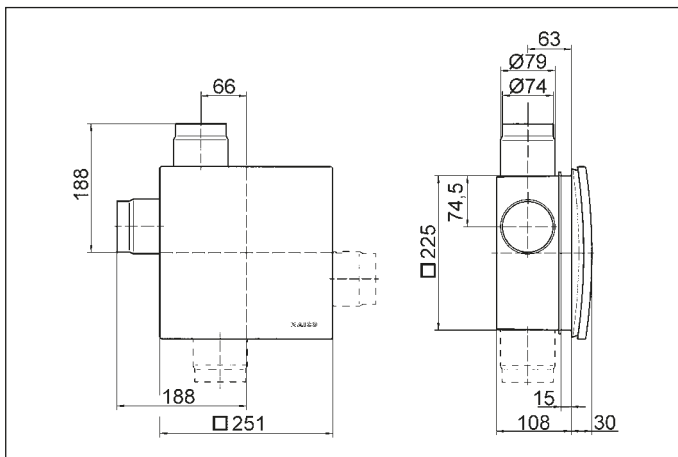
- Świadectwa dopuszczenia na żądanie lub na naszej stronie internetowej [www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl).

**Wentylacja drugiego pomieszczenia**

- Zestaw do przyłączania drugiego pomieszczenia ER-ZR do wyciągu powietrza z dodatkowego pomieszczenia.
- W obudowach ER-UPD przewidziano przewężenia do wytłumienia otworów umożliwiających zainstalowanie dodatkowego króćca przyłączeniowego z prawej strony, z lewej strony i na dole.
- Typy wentylatorów, które można zastosować do wentylacji drugiego pomieszczenia zgodnie z normą DIN 18017-3: ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I, ER 100 D lub ER 100 RC.
- Pomieszczenie główne: 60 m<sup>3</sup>/h
- Dodatkowe pomieszczenie: 40 m<sup>3</sup>/h

| System wywiewu   | możliwość stosowania | Uwagi  |
|--|----------------------|--|
| System przeciwpożarowy aeroduct                        | tak                  | w obrębie szybu i poza szymbem, kanał przyłączeniowy wykonany ze stalowego przewodu giętkiego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane z aluminiowego przewodu giętkiego |
| System wentylacji z elementów żeliwnych PAM-GLOBAL RML | tak                  | w obrębie szybu i poza szymbem, kanał przyłączeniowy wykonany ze stalowego przewodu giętkiego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane z aluminiowego przewodu giętkiego |
| System grodzi sufitowych                               | tak                  | nie jest wymagany  |
| System z szymbem ognioodpornym                         | tak                  | poza szymbem, kanał przyłączeniowy wykonany ze stalowego przewodu giętkiego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane z aluminiowego przewodu giętkiego                   |
| System wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej  | tak                  | nie jest wymagany  |

| Artykuł  | Nr kat.   | Wykonanie   |
|----------|-----------|---|
| ER - UPD | 0093.0972 | Metalowy króciec wydmuchowy z metalową klapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza, bez obudowy ognioodpornej, podłączenie dodatkowego pomieszczenia możliwe z prawej / z lewej / na dole |

**Wymiary [mm]**

**Wymiary [mm]**


ER-UPD z przyłączem drugiego pomieszczenia

**Ważne akcesoria**
**Wkłady wentylatorów**


str. 74

Wkład wentylatora ER 60 ./ ER 100, do obudowy podtynkowej ER-UP ...

 ER 60 0084.0100  
 ER 100 0084.0130

Inne wersje patrz strona 76.

**Ramka dystansowa**


str. 72

Ramka dystansowa do płasko zatynkowanej obudowy podtynkowej ER-UP..

DR 60/100 0059.0928

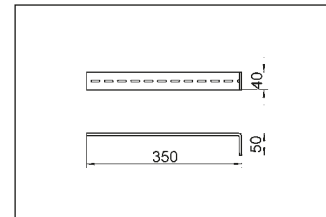
**Uchwyt montażowy**


str. 72

Uchwyt montażowy do obudowy podtynkowej ER-GH i ER-UP..

UPM 60/100 0018.0010

Wymiary [mm]

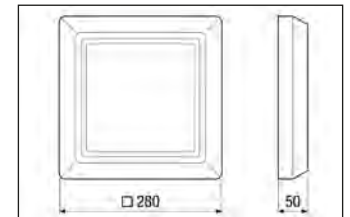

**Ramki kryjące**


str. 72

Ramka kryjąca do obudowy podtynkowej ER-UP.., gdy szczelina jest zbyt duża

ER-AR 0059.0899

Wymiary [mm]


**Ramka ścienna**


str. 72

Ramka ścienna do obudów zatynkowanych zbyt głęboko, aby zapobiec zasysaniu powietrza z szybu, stalowa blacha

ER-MR 0018.0024

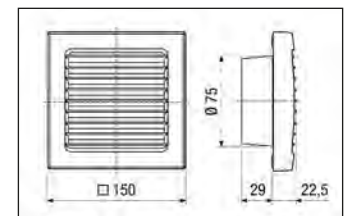
**Zestaw do wyciągu powietrza z drugiego pomieszczenia**


str. 73

Zestaw do przyłączania drugiego pomieszczenia do połączenia z wkładem wentylatora ER 100..

ER-ZR 0093.1025

Wymiary [mm]

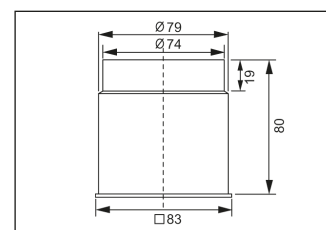

**Króciec odsysający**


str. 73

Króciec ssawny do wyciągu powietrza z muszli klozetowej do połączenia z obudową podtynkową ER GH i ER-UP..

ER-AS 0093.0928

Wymiary [mm]


**Zestaw gumy porowatej**


str. 73

Zestaw z gumy porowatej do izolacji akustycznej obudów podtynkowych ER GH, ER-UP/G i ER-UPD, długość wystarcza na 2 obudowy

ER-MO 0092.0361

**Decentralny system wentylacji ER lub centralny system wentylacji Centro / obudowa podtynkowa ER-UPB****Wentylacja pojedynczych pomieszczeń**

- Obudowa z zabezpieczeniem przeciwpożarowym do montażu wentylatora ER 60, ER 100.
- Z niewymagającą konserwacji, przeciwpożarową klapą odcinającą zapobiegającą rozprzestrzenianiu się ognia K90-18017.
- Metalowy króciec wylotowy DN 75/80 z metalową klapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza.
- Montaż w domowych kuchniach, łazienkach i toaletach.
- Łatwo wyjmowana klapa zwrotna umożliwia łatwe i szybkie oczyszczania.
- Mała ogólna głębokość konstrukcyjna obudowy podtynkowej i pokrywy.
- Z pokrywą zabezpieczającą na czas prac tynkarskich.
- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego, nr zezwolenia: Z-51.1-46.
- Świadectwa dopuszczenia na żądanie lub na naszej stronie internetowej [www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl).
- Dopuszczony do montażu ściennego z wydmuchem powietrza w górę, w prawo lub w lewo oraz do montażu sufitowego.

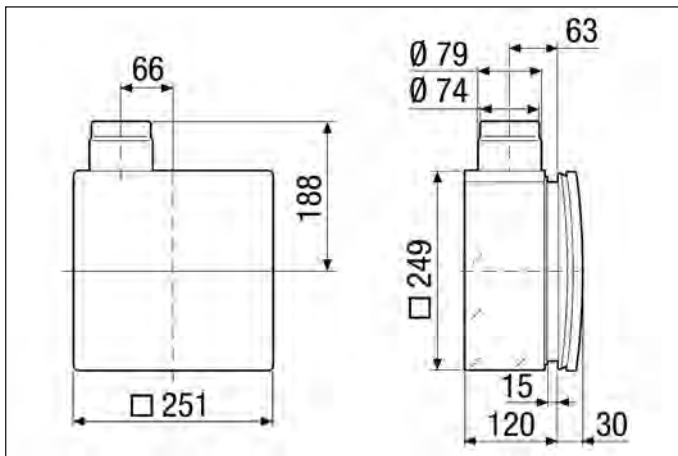
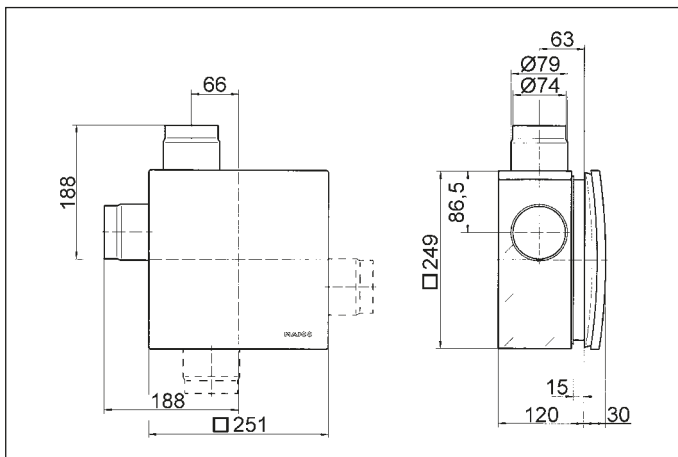
**Wentylacja drugiego pomieszczenia**

- Obudowy ER-UPB mogą być dostarczane z wbudowanym zestawem do podłączenia dodatkowego pomieszczenia, który umożliwia wyciąg powietrza z dodatkowego pomieszczenia:
  - UPB/R: z prawej strony
  - UPB/L: z lewej strony
  - UPB/U: na dole
- Typy wentylatorów, które można zastosować do wentylacji drugiego pomieszczenia zgodnie z normą DIN 18017-3: ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I, ER 100 D lub ER 100 RC.
- Pomieszczenie główne: 60 m<sup>3</sup>/h
- Dodatkowe pomieszczenie: 40 m<sup>3</sup>/h

| System wywiewu  | możliwość stosowania | Uwagi  |
|---|----------------------|--|
| System przeciwpożarowy aeroduct   | nie                  | -  |
| System wentylacji z elementów żeliwnych PAM-GLOBAL RML z szybem ognioodpornym | tak                  | w obrębie szybu, kanał przyłączeniowy wykonany z aluminiowego przewodu giętkiego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane ze stalowego przewodu giętkiego                      |
| System grodzi sufitowych  | tak                  | nie jest wymagany  |
| System z szybem ognioodpornym   | tak                  | Instalacja we wnętrzu szybu lub poza szybem, Kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu aluminiowego<br>Podłączenie dodatkowego pomieszczenia stalowym przewodem giętkim |
| System wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej                         | tak                  | nie jest wymagany  |

| Artykuł    | Nr kat.   | Wykonanie  |
|------------|-----------|--|
| ER - UPB   | 0093.0968 | Metalowy króciec wydmuchowy z metalową klapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza, z obudową ognioodporną, podłączenie dodatkowego pomieszczenia niemożliwe |
| ER - UPB/R | 0093.0969 | Metalowy króciec wydmuchowy z metalową klapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza, z obudową ognioodporną, podłączenie dodatkowego pomieszczenia z prawej   |
| ER - UPB/L | 0093.0970 | Metalowy króciec wydmuchowy z metalową klapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza, z obudową ognioodporną, podłączenie dodatkowego pomieszczenia z lewej    |
| ER - UPB/U | 0093.0971 | Metalowy króciec wylotowy z metalową klapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza, z obudową ognioodporną, podłączenie dodatkowego pomieszczenia na dole      |



**Decentralny system wentylacji ER lub centralny system wentylacji Centro /  
obudowa podtynkowa ER-UPB**
**Wymiary [mm]**

**Wymiary [mm]**


ER-UPB z przyłączem drugiego pomieszczenia

**Ważne akcesoria**
**Wkłady wentylatorów**


str. 74

Wkład wentylatora ER 60 ../ ER 100, do obudowy podtynkowej ER-UP ...

 ER 60 0084.0100  
 ER 100 0084.0130  
 Inne wersje patrz strona 76.

**Ramka dystansowa**


str. 72

Ramka dystansowa do płasko zatynkowanej obudowy podtynkowej ER-UP..

DR 60/100 0059.0928

**Uchwyt montażowy**


str. 72

Uchwyt montażowy do obudowy podtynkowej ER-GH i ER-UP..

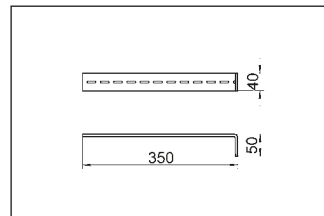
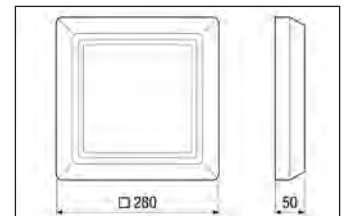
UPM 60/100 0018.0010

**Ramki kryjące**


str. 72

Ramka kryjąca do obudowy podtynkowej ER-UP.., gdy szczelina jest zbyt duża

ER-AR 0059.0899

**Wymiary [mm]**

**Wymiary [mm]**

**Ramka ścienna**

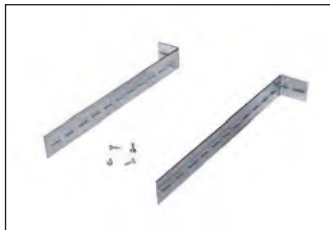

str. 72

Ramka ścienna do obudów zatynkowanych zbyt głęboko, aby zapobiec zasysaniu powietrza z szybu, stalowa blacha

ER-MR 0018.0024

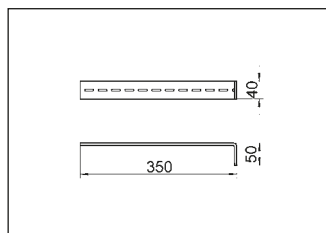
## Akcesoria, obudowa podtynkowa do decentralnego systemu wentylacji ER lub centralnego systemu wentylacji Centro

### Uchwyt montażowy UPM 60/100



- Uchwyt montażowy do montażu obudów podtynkowych ER-GH i ER-UP do ścian, sufitów lub w szybach.
- Z podłużnymi otworami umożliwiającymi dokładne ustawienie obudowy wentylatora.
- Opakowanie jednostkowe:
  - 2 blachy kątownikowe w kształcie litery L
  - 4 śruby montażowe

### Wymiary [mm]



### Cechy

|          |                |
|----------|----------------|
| Materiał | Blacha stalowa |
|----------|----------------|

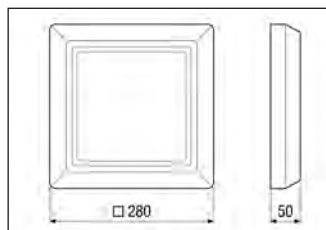
|            |           |
|------------|-----------|
| Artykuł    | Nr kat.   |
| UPM 60/100 | 0018.0010 |

### Ramki kryjące ER-AR



- Ramka maskująca do wszystkich ER-UP... Obudowa.
- Zakrywa szczelinę między obudową podtynkową i kafelkami ściennymi.
- Zapobiega powstaniu nieestetycznej szczeliny dookoła obudowy podtynkowej.
- Zakres dostawy:
  - Ramki kryjące
  - Śruba mocująca

### Wymiary [mm]



### Cechy

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| Materiał | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor    | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |

|         |           |
|---------|-----------|
| Artykuł | Nr kat.   |
| ER-AR   | 0059.0899 |

### Ramka dystansowa DR 60/100



- Ramka dystansowa do płasko zatynkowanej obudowy podtynkowej ER-UP...
- Maksymalna głębokość: 20 mm
- Zamontować ramę dystansową między ścianą a wewnętrzną pokrywą.

### Cechy

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| Materiał  | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor     | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Szerokość | 253 mm                            |
| wysokość  | 253 mm                            |
| Głębokość | 30 mm                             |

|           |           |
|-----------|-----------|
| Artykuł   | Nr kat.   |
| DR 60/100 | 0059.0928 |

### Ramka ścienna ER-MR



- Ramka ścienna do obudów osadzonych zbyt głęboko, mająca na celu zapobieganie wyciągnięciu powietrza z szybu.
- Połączenie ze wszystkimi obudowami ER-UP... jest możliwe.
- Składa się z 2 ramek blaszanych przesuwanych jedna w drugiej.
- Zakres regulacji głębokości: 60 mm do 90 mm.
- Ze śrubą o długości 100 mm.

### Cechy

|           |                |
|-----------|----------------|
| Materiał  | Blacha stalowa |
| Szerokość | 230 mm         |
| wysokość  | 230 mm         |
| Głębokość | 60 mm          |

|         |           |
|---------|-----------|
| Artykuł | Nr kat.   |
| ER-MR   | 0018.0024 |

## Akcesoria, obudowa podtynkowa do decentralnego systemu wentylacji ER lub centralnego systemu wentylacji Centro

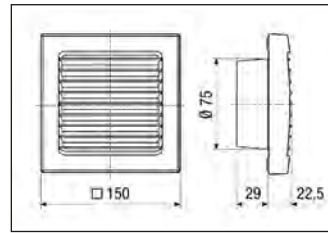
### Zestaw do wyciągu powietrza z drugiego pomieszczenia ER-ZR



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ER-ZR   | 0093.1025 |

- Zestaw do przyłączania drugiego pomieszczenia z króćcem przyłączeniowym, kratką wewnętrzną i filtrem.
- Zgodnie z normą DIN 18017-3 może być łączony z następującymi typami: ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I, ER 100 D, ER 100 E, ER 100 EVZ lub ER 100 EG.
- Akcesoria: Wymienny filtr powietrza ZRF.

#### Wymiary [mm]



#### Cechy

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Klasa filtra               | G2                                |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu            | Ściana                            |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C                             |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie                    |

### Filtr powietrza, wymienny ZRF

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZRF     | 0093.0923 |

- Filtr wymienny do zestawu do przyłączania drugiego pomieszczenia ER-ZR i dla kratki wewnętrznej ESG 10/2.

#### Cechy

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Wielkość nominalna     | 100 mm |
| Klasa filtra           | G2     |
| Szerokość              | 125 mm |
| wysokość               | 125 mm |
| Głębokość              | 10 mm  |
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |

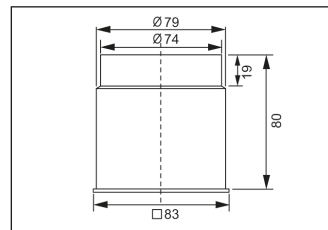
### Króciec odsysający ER-AS



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ER-AS   | 0093.0928 |

- Króciec odsysający do obudów podtynkowych ER GH, ER-UPD, ER-UP/G i ER-UP/GH do wyciągu powietrza z muszli klozetowej. Jednoczesny wyciąg powietrza z pomieszczenia i wyciąg powietrza przy muszli klozetowej.
- Warunek wstępny: Rura spłuczkowa spłuczki podtynkowej wyposażona jest w odgałęzienie DN 70.
- Połączenie rury spustowej z wentylatorem HT DN 70, przez to mniejsze prędkości powietrza i skuteczny, bezzagłowy wyciąg powietrza.
- Połączenie z ER EC, ER 60... lub ER 100....
- Zalecenia dla spłuczki: Wyrób TECE, moduł uniwersalny TECEprofil dla toalety ze spłuczką TECE, z przyłączem systemu wyciągu zapachów. Nr kat. TECE: 9.300.003, www.tece.de, Tel.: +49 (0) 25 72 / 928-0

#### Wymiary [mm]



#### Cechy

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne |
| Kolor                      | czarny            |
| Miejsce montażu            | Ściana            |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C             |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie    |



- Skrzynka podtynkowa ER-UP/G z Centro M
- Króciec wyciągowy ER-AS
- Podłączenie do sieci kanałów wyciągu powietrza:
  - aluminiowym przewodem giętkim AFR 80 do sieci kanałów z przewodów ze szwem spiralnym lub
  - z przewodem giętkim MF-F90 bez elementu przejściowego lub
  - z blaszanym kolankiem 90° MF-B75 lub łącznikiem MF-FSM75 na przewodzie giętkim MF-F75
- rura HT DN 70

### Zestaw gumy porowatej ER-MO



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ER-MO   | 0092.0361 |

- Zestaw z gumy porowatej do izolacji akustycznej obudów podtynkowych ER GH, ER-UP/G, ER-UPD i ER-UP/GH w podatnych na rezonans cienkich sufitach lub ściankach.
- Długość wystarcza na 2 obudowy.**

#### Cechy

|          |                   |
|----------|-------------------|
| Materiał | Tworzywo sztuczne |
| Długość  | 2,2 m             |

**Wersje**

- Bliższe informacje dotyczące wersji patrz strona 76.

**Cechy**

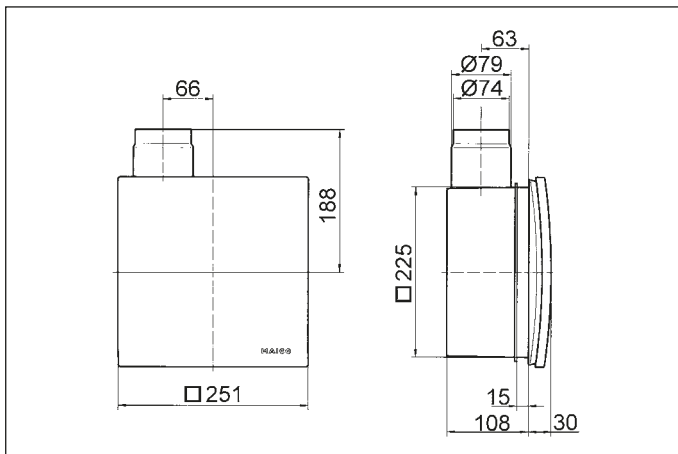
- Wentylator z pokrywą i filtrem G2 do montażu w obudowach podtynkowych.
- Do wyciągu powietrza z jednego lub dwóch pomieszczeń przy użyciu jednego wentylatora (wyjątek: Wersja H).
- Elektryczne złącza wtykowe umożliwiają szybki montaż wentylatora w obudowie.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Możliwość obracania pokrywy o kąt  $\pm 5^\circ$ , a więc kompensacji nierównego osadzenia obudowy.
- Ułatwiający montaż zatrzaskowe mocowanie wentylatora w obudowie.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Wszystkie urządzenia MAICO ER spełniają wymagania dla stopnia ochrony IP X5 mogą być dzięki temu instalowane w strefie 1 wg DIN VDE 0100-701, również przypadku strumienia wody. Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.
- Klasa ochrony II.
- Bardzo stroma charakterystyka obrazuje wysoki spręż wentylatorów ER.
- Solidny energooszczędny silnik kondensatorowy.
- Silnik z termicznym zabezpieczeniem przeciążeniowym.
- Niewymagający konserwacji, z obustronnie zamkniętymi łożyskami kulkowymi.
- Charakterystyka strumienia objętości i współczynnik szczelności atestowane przez TÜV Bayern e.V. Przepięki powietrza  $< 0,01 \text{ m}^3/\text{h}$
- Różnica poziomów ciśnienia akustycznego w kanale zgodna z normą DIN 4109, sprawdzona przez IAB Oberursel.
- Ze znakiem VDE.

**Dane Techniczne**

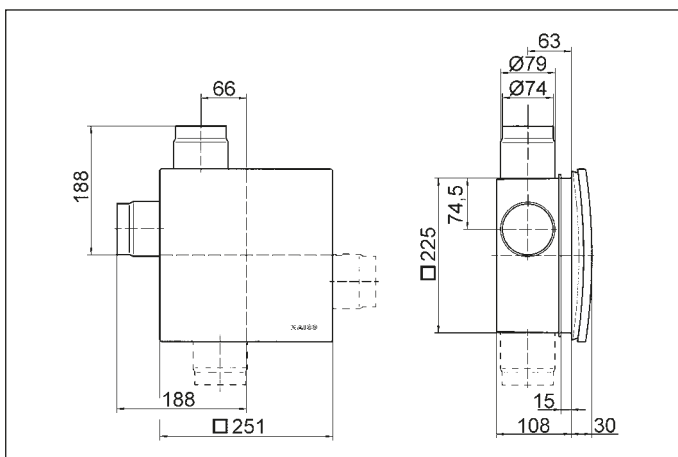
| Artykuł      | Nr kat.   | Wykonanie   | $U_{\text{nom}}$ | $f_{\text{nom}}$ | Prędkość obrotów | Wydajność powietrza | Pobór mocy | $I_{\text{Max}}$ | $T_{\text{Maks. przy } I_{\text{Maks.}}}$ | Poziom ciśnienia akustycznego | Poziom ciśnienia akustycznego $L_{\text{WA7}}$ | Klasa filtra | Stopień ochrony | Kabel zasilający |
|--------------|-----------|---|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------|------------------|---|-------------------------------|--|--------------|-----------------|------------------|
|              |           |   | V                | Hz               |                  |                     |            |                  |   |                               |  |              |                 |                  |
| ER 60        | 0084.0100 | Wykonanie standardowe   | 230              | 50               | 1.250            | 62                  | 21         | 0,16             | 40  | 36 <sup>1)</sup>              | 40   | G2           | X5              | 3 x 1,5          |
| ER 60 VZ     | 0084.0101 | Łącznik czasowy zwłoczny                                      | 230              | 50               | 1.250            | 62                  | 21         | 0,16             | 40  | 36 <sup>1)</sup>              | 40   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 60 VZ 15  | 0084.0108 | Czasowy włącznik zwłoczny czas wybiegu 15 minut               | 230              | 50               | 1.250            | 62                  | 21         | 0,16             | 40  | 36 <sup>1)</sup>              | 40   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 60 VZC    | 0084.0106 | Regulowany łącznik czasowy zwłoczny                           | 230              | 50               | 1.250            | 62                  | 21         | 0,16             | 40  | 36 <sup>1)</sup>              | 40   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 60 F      | 0084.0102 | Sterowanie fotoelektryczne                                    | 230              | 50               | 1.250            | 62                  | 21         | 0,16             | 40  | 36 <sup>1)</sup>              | 40   | G2           | X5              | 3 x 1,5          |
| ER 60 G      | 0084.0103 | Przełączenie na wydajność podstawową                          | 230              | 50               | 850/1.250        | 35/62               | 10/21      | 0,12/0,16        | 40  | 26/36 <sup>1)</sup>           | 30/40  | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 60 GVZ    | 0084.0107 | Przełączenie na wydajność podstawową i przełączenie opóźnione | 230              | 50               | 850/1.250        | 35/62               | 10/21      | 0,12/0,16        | 40  | 26/36 <sup>1)</sup>           | 30/40  | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 60 H      | 0084.0104 | Sterowanie zależne od wilgotności                             | 230              | 50               | 850/1.250        | 35/62               | 10/21      | 0,12/0,16        | 40  | 26/36 <sup>1)</sup>           | 30/40  | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 60 I      | 0084.0105 | Sterowanie przerywane   | 230              | 50               | 1.250            | 62                  | 21         | 0,16             | 40  | 36 <sup>1)</sup>              | 40   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100       | 0084.0130 | Wykonanie standardowe   | 230              | 50               | 1.900            | 101                 | 29         | 0,14             | 40  | 45 <sup>1)</sup>              | 49   | G2           | X5              | 3 x 1,5          |
| ER 100 VZ    | 0084.0131 | Łącznik czasowy zwłoczny                                      | 230              | 50               | 1.900            | 101                 | 29,5       | 0,14             | 40  | 45 <sup>1)</sup>              | 49   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 VZ 15 | 0084.0140 | Czasowy włącznik zwłoczny czas wybiegu 15 minut               | 230              | 50               | 1.900            | 101                 | 29,5       | 0,14             | 40  | 45 <sup>1)</sup>              | 49   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 VZC   | 0084.0136 | Regulowany łącznik czasowy zwłoczny                           | 230              | 50               | 1.900            | 101                 | 29,5       | 0,14             | 40  | 45 <sup>1)</sup>              | 49   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 F     | 0084.0132 | Sterowanie fotoelektryczne                                    | 230              | 50               | 1.900            | 101                 | 29,5       | 0,14             | 40  | 45 <sup>1)</sup>              | 49   | G2           | X5              | 3 x 1,5          |
| ER 100 G     | 0084.0133 | Przełączenie na wydajność podstawową                          | 230              | 50               | 850/1.900        | 35/101              | 9/29       | 0,09/0,14        | 40  | 26/45 <sup>1)</sup>           | 30/49  | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 GVZ   | 0084.0139 | Przełączenie na wydajność podstawową i przełączenie opóźnione | 230              | 50               | 850/1.900        | 35/101              | 9/29,5     | 0,09/0,14        | 40  | 26/45 <sup>1)</sup>           | 30/49  | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 H     | 0084.0134 | Sterowanie zależne od wilgotności                             | 230              | 50               | 850/1.900        | 35/101              | 9/29,5     | 0,09/0,14        | 40  | 26/45 <sup>1)</sup>           | 30/49  | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 I     | 0084.0135 | Sterowanie przerywane   | 230              | 50               | 1.900            | 101                 | 29,5       | 0,14             | 40  | 45 <sup>1)</sup>              | 49   | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 D     | 0084.0137 | Wykonanie z przełącznikiem 3-stopniowym                       | 230              | 50               | 850/1.250/1.900  | 35/60/100           | 10/21/29   | 0,1/0,12/0,14    | 40  | 27/36/45 <sup>1)</sup>        | 31/40/49                                       | G2           | X5              | 5 x 1,5          |
| ER 100 RC    | 0084.0129 | Odbiornik radiowy   | 230              | 50               | 850/1.250/1.900  | 35/60/100           | 10/21/29,5 | 0,1/0,12/0,14    | 40  | 27/36/45 <sup>1)</sup>        | 31/40/49                                       | G2           | X5              | 3 x 1,5          |

<sup>1)</sup> Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji  $A_L = 10 \text{ m}^2$

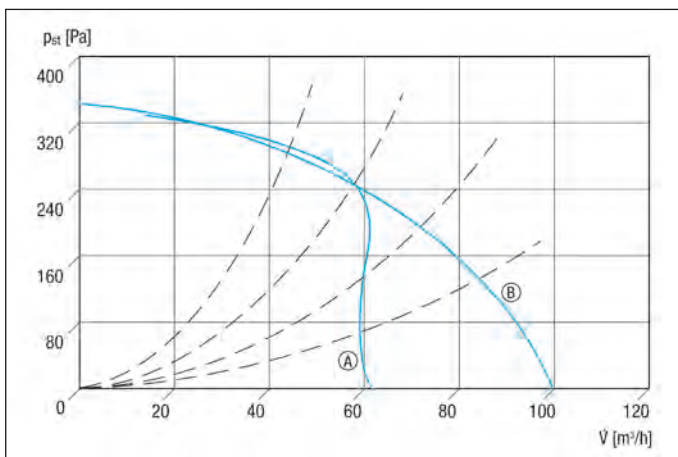


**Wymiary [mm]**


Wkład wentylatorowy ER z obudową podtynkową ER-UP/G lub ER-UPD

**Wymiary [mm]**


Wkład wentylatorowy ER z obudową podtynkową ER-UP/G lub ER-UPD i przyłączem dodatkowego pomieszczenia.

**Charakterystyki ER**

 Ⓐ ER 60 ...  
 Ⓑ ER 100 ...

**Ważne akcesoria**
**Obudowa do montażu podtynkowego**

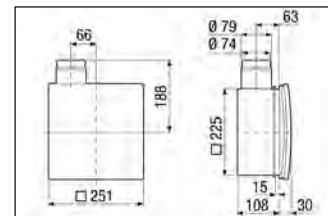
**str. 66**

Obudowa podtynkowa z króćcem wylotowym z tworzywa sztucznego do zamocowania wentylatora ER 60 / ER 100 lub wywiewnika Centro-M / Centro-E / Centro-H

ER - UP/G

0093.0995

Wymiary [mm]


**Obudowa do montażu podtynkowego**

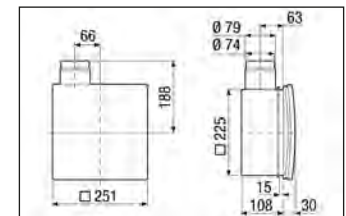
**str. 68**

Obudowa podtynkowa z przeciwpożarowym urządzeniem odcinającym do zamocowania wentylatora ER 60 / ER 100 lub wywiewnika Centro-M / Centro-E / Centro-H

ER - UPD

0093.0972

Wymiary [mm]


**Obudowa do montażu podtynkowego**

**str. 70**

Obudowa podtynkowa z zabezpieczeniem przeciwpożarowym, z klapą odcinającą, do montażu wkładów wentylatorowych ER 60 / ER 100 lub wywiewników Centro-E / Centro-M / Centro-H

ER - UPB

0093.0968

ER - UPB/R

0093.0969

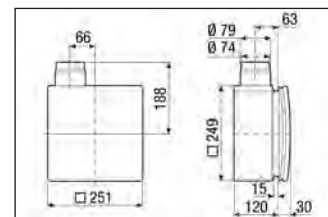
ER - UPB/L

0093.0970

ER - UPB/U

0093.0971

Wymiary [mm]


**Przełącznik 3-stopniowy**

**str. 90**

3-stopniowy łącznik z pozycją zerową

DS 3N

0157.0186

**Łącznik radiowy**

**str. 90**

Łącznik radiowy do bezprzewodowego sterowania wentylatorami ECA ... i pro RC/RCH i ER 100 RC.

DS RC

0157.0832

**Filtry powietrza, wymienne**
**str. 90**

Wymienny filtr powietrza do ER, ER-AP/APB, bądź Centro, klasa filtra G2

ZF 60/100

0093.0680

ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze

0093.0885

**Drzwiowa kratka wentylacyjna**

**str. 344**

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

MLK 30 biała

0151.0123

MLK 45 biała

0151.0126

**Przepusty powietrza zewnętrznego**

**str. 341**

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzebiegowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

ALD 125

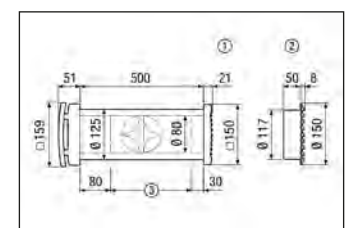
0152.0067

ALD 125 VA

0152.0068

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany

## Dostępne są następujące wersje:

**Standard** Wersja standardowa

- ER 100: Z możliwością regulacji obrotów.
- ER 60: Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**VZ** Wersja z włącznikiem czasowym zwłocznym

- Opóźnienie włączenia ok. 50 sekund.
- Czas wybiegu ok. 6 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**VZ-15** Wersja z czasowym włącznikiem zwłocznym o czasie wybiegu 15 minut

- Opóźnienie włączenia ok. 50 sekund.
- Czas wybiegu ok. 15 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**VZC** Wersja z regulowanym włącznikiem czasowym zwłocznym

- Opóźnienie włączenia nastawiane w zakresie od 0 do ok. 150 sekund.
- Czas wybiegu nastawiany w zakresie od ok. 1,5 min do ok. 24 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**F** Wersja ze sterowaniem fotoelektrycznym

- Produkt wolny od barier dla osób niepełnosprawnych dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu.
- Sterowanie fotoelektryczne włącza wentylator, gdy zostanie przekroczona minimalne natężenie oświetlenia w pomieszczeniu, np. gdy zostanie włączona lampa.
- Włączenie przy natężeniu min. 30 luksów (przy urządzeniu).
- Jasność wyłączenia maks. 0,3 luksa (przy urządzeniu).
- Instalacja przełącznika nie jest konieczna.
- Opóźnienie włączenia ok. 50 sekund.
- Czas wybiegu ok. 6 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Wariant połączeń: Wentylator może być wyłączany niezależnie od oświetlenia pomieszczenia przez dodatkowy łącznik (patrz schematy obwodowe w Internecie).

**G** Wersja z wydajnością podstawową przy niskich obrotach.

- Praca ciągła wentylatora z wydajnością 35 m<sup>3</sup>/h.
- Możliwość przełączania na pełną wydajność, np. gdy pomieszczenie jest aktualnie używane.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Wariant połączeń: Wydajność podstawowa może być włączana bądź wyłączana przez dodatkowy włącznik (patrz schematy obwodowe w Internecie).

**GVZ** Wersja z wydajnością podstawową i regulowanym łącznikiem czasowym zwłocznym

- Praca ciągła wentylatora z wydajnością 35 m<sup>3</sup>/h.
- Przełączanie na pełną wydajność z opóźnieniem włączenia wynoszącym ok. 50 sekund.
- Czas wybiegu pełnej wydajności ok. 6 min.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Wariant połączeń: Wydajność podstawowa może być włączana bądź wyłączana przez dodatkowy włącznik (patrz schematy obwodowe w Internecie).

**H** Wersja ze sterowaniem zależnym od wilgotności i z układem wydajności podstawowej

- Produkt wolny od barier dla osób niepełnosprawnych dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu.
- Punkt włączenia: 60%, 70%, 80% lub 90% wilgotności względnej, z możliwością nastawienia przy użyciu mostka wtykanego (zworki).
- Nie nadaje się do wentylacji drugiego pomieszczenia.
- Możliwość sterowania ręcznego przez włącznik, np. włączanie pełnej wydajności przy użyciu wyłącznika oświetlenia.
- Układ standardowy: Wentylator pracuje z wydajnością podstawową, sterowanie zależne od wilgotności jest aktywne, przy przejściu powyżej punktu włączenia praca z pełną wydajnością, przy przejściu poniżej punktu wyłączenia praca z wydajnością podstawową.
- Inne warianty połączeń: Praca wentylatora z wydajnością podstawową lub bez; ręczne włączenie pełnej wydajności; włączenie bądź wyłączenie wentylatora za pomocą wyłącznika.
- Włączenie pełnej wydajności przez sterowanie fotoelektryczne i związane z tym sterowanie wybiegiem wentylatora (czas wybiegu 6 min).
- Wentylator pracuje zawsze tak długo, aż wilgotność powietrza w pomieszczeniu spadnie poniżej nastawionej wilgotności wyłączenia, niezależnie od wariantów połączeń.

**I** Wersja ze sterowaniem przerywanym

- Łącznik sterowania przerywanego zapewnia wentylację pomieszczeń używanych sporadycznie.
- Przedział czasu nastawiany w zakresie od 1 do ok. 15 godzin.
- Czas pracy ok. 10 minut na cykl.
- Przy obsłudze ręcznej (np. przez wyłącznik oświetlenia) obowiązuje opóźnienie włączenia wynoszące ok. 50 sekund oraz czas wybiegu wynoszący ok. 10 minut.
- Możliwość wyłączania funkcji sterowania przerywanego.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**D** Wykonanie z przełącznikiem trzystopniowym

- Możliwość ustawiania wydajności powietrza przy pomocy przełącznika 3-stopniowego:
  - Stopień 1: 35 m<sup>3</sup>/h
  - Stopień 2: 60 m<sup>3</sup>/h
  - Stopień 3: 100 m<sup>3</sup>/h
- Możliwość stosowania do sterowanej wentylacji mieszkań w połączeniu z nawiewnikami.
- Stosowanie zalecane specjalnie w ramach projektów renowacyjnych.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**RC** Wersja z odbiornikiem radiowym

- Włączenie / Wyłączenie za pośrednictwem łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Czas wybiegu ok. 15 minut tylko przy wyłączaniu w trybie pojedynczym z łącznikiem radiowym i z wyłączonym trybem wg DIN 18017-3.
- Trzy prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Wibus.

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | ER 60   | ER 60 VZ  | ER 60 VZ 15   | ER 60 VZC   | ER 60 F   | patrz                         |
|--|---|---|---|---|---|-------------------------------|
| <b>Obudowa do montażu podtynkowego</b> | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | <b>str. 66</b>                |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>       | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | <b>str. 90</b>                |
| <b>Ramki kryjące</b>                   | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Ramka dystansowa</b>                | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b> | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                   | DF  | DF  | DF  | DF  | DF  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                        | DP  | DP  | DP  | DP  | DP  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                 | BS  | BS  | BS  | BS  | BS  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>         | RG  | RG  | RG  | RG  | RG  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>    | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>       | AFR   | AFR   | AFR   | AFR   | AFR   | <b>str. 351</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                 | XS 1  | XS 1  | XS 1  | XS 1  | XS 1  | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>               | XE 1  | XE 1  | XE 1  | XE 1  | XE 1  | <b>str. 385</b>               |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>        | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C  | –   | –   | –   | –   | <b>str. 376</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b> | VZI 10  | –   | –   | –   | –   | <b>str. 376</b>               |
| <b>Higrostat</b>                       | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | –   | <b>str. 382</b>               |

|  | ER 60 G   | ER 60 GVZ   | ER 60 H  | ER 60 I   | patrz                         |
|--|---|---|--|---|-------------------------------|
| <b>Obudowa do montażu podtynkowego</b> | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB                        | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | <b>str. 66</b>                |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>       | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze                                  | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze                                  | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze                                  | <b>str. 90</b>                |
| <b>Ramki kryjące</b>                   | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR  | ER-AR   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Ramka dystansowa</b>                | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100  | DR 60/100   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b> | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                   | DF  | DF  | DF   | DF  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                        | DP  | DP  | DP   | DP  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                 | BS  | BS  | BS   | BS  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>         | RG  | RG  | RG   | RG  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>    | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>       | AFR   | AFR   | AFR  | AFR   | <b>str. 351</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                 | XS 1  | XS 1  | XS 1   | XS 1  | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>               | XE 1  | XE 1  | XE 1   | XE 1  | <b>str. 385</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b> | ZS 4  | –   | –  | –   | <b>str. 377</b>               |
| <b>Higrostat</b>                       | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | –  | HY 230<br>HY 230 I  | <b>str. 382</b>               |

## Decentralny system wentylacji ER / wkład wentylatorowy ER 60 / ER 100

Tabela wyboru akcesoriów

|   | ER 100  | ER 100 VZ   | ER 100 VZ 15  | ER 100 VZC  | ER 100 F  | patrz                         |
|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|
| <b>Obudowa do montażu podtynkowego</b>                      | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | <b>str. 66</b>                |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>                            | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | <b>str. 90</b>                |
| <b>Ramki kryjące</b>  | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Ramka dystansowa</b>                                     | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Zestaw do wyciągu powietrza z drugiego pomieszczenia</b> | ER-ZR   | ER-ZR   | ER-ZR   | ER-ZR   | –   | <b>str. 73</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>                      | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>  | DF  | DF  | DF  | DF  | DF  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>   | DP  | DP  | DP  | DP  | DP  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Objeźma mocująca</b>                                     | BS  | BS  | BS  | BS  | BS  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                              | RG  | RG  | RG  | RG  | RG  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>                         | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>                            | AFR   | AFR   | AFR   | AFR   | AFR   | <b>str. 351</b>               |
| <b>Przełącznik stopniowy</b>                                | FS 4  | –   | –   | –   | –   | <b>str. 369</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                                      | XS 1  | XS 1  | XS 1  | XS 1  | XS 1  | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                                    | XE 1  | XE 1  | XE 1  | XE 1  | XE 1  | <b>str. 385</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>                                    | ST 1<br>STU 1   | –   | –   | –   | –   | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b>               | STS 2,5   | –   | –   | –   | –   | <b>str. 372</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>                      | VZI 10  | –   | –   | –   | –   | <b>str. 376</b>               |
| <b>Higrostat</b>  | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | –   | <b>str. 382</b>               |

|   | ER 100 G  | ER 100 GVZ  | ER 100 H   | ER 100 I  | ER 100 D  | ER 100 RC   | patrz                         |
|---|---|---|--|---|---|---|-------------------------------|
| <b>Obudowa do montażu podtynkowego</b>                      | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB                        | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | ER - UP/G<br>ER - UPD<br>ER - UPB<br>ER - UPB/R<br>ER - UPB/L<br>ER - UPB/U | <b>str. 66</b>                |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>                            | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze            | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze                               | <b>str. 90</b>                |
| <b>Ramki kryjące</b>  | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR  | ER-AR   | ER-AR   | ER-AR   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Ramka dystansowa</b>                                     | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100  | DR 60/100   | DR 60/100   | DR 60/100   | <b>str. 72</b>                |
| <b>Zestaw do wyciągu powietrza z drugiego pomieszczenia</b> | ER-ZR   | ER-ZR   | –  | ER-ZR   | ER-ZR   | ER-ZR   | <b>str. 73</b>                |
| <b>Układ sterowania wentylacją pomieszczeń</b>              | –   | –   | –  | –   | –   | RLS RC  | <b>str. 112</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                                      | –   | –   | –  | –   | –   | DS RC   | <b>str. 90</b>                |
| <b>Przełącznik 3-stopniowy</b>                              | –   | –   | –  | –   | DS 3N   | –   | <b>str. 90</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>                      | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA                    | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>  | DF  | DF  | DF   | DF  | DF  | DF  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>   | DP  | DP  | DP   | DP  | DP  | DP  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Objeźma mocująca</b>                                     | BS  | BS  | BS   | BS  | BS  | BS  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                              | RG  | RG  | RG   | RG  | RG  | RG  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>                         | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała  | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>                            | AFR   | AFR   | AFR  | AFR   | AFR   | AFR   | <b>str. 351</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                                      | XS 1  | XS 1  | XS 1   | XS 1  | –   | –   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                                    | XE 1  | XE 1  | XE 1   | XE 1  | –   | –   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Układ sterowania wentylacją pomieszczeń</b>              | –   | –   | –  | –   | RLS 3   | –   | <b>str. 90</b>                |
| <b>zegar sterujący</b>                                      | ZS 4  | –   | –  | –   | –   | –   | <b>str. 377</b>               |
| <b>Higrostat</b>  | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | –  | HY 230<br>HY 230 I  | HY 230<br>HY 230 I  | –   | <b>str. 382</b>               |



## Decentralny system wyciągowy ER z wylotem powietrza z tyłu / obudowa podtynkowa ER-UP/GH



### Wentylacja pojedynczych pomieszczeń

- Montaż w łazienkach, toaletach, domowych kuchniach.
- Króciec wylotowy tylny z klapą zwrotną sterowaną strumieniem powietrza, obie części wykonane z tworzywa sztucznego.
- Kłapa zwrotna z tworzywa sztucznego służy dodatkowo jako kłapa zimnego dymu.
- Możliwa instalacja wewnątrz i na zewnątrz szybu w ścianie i suficie.
- Mała ogólna głębokość konstrukcyjna obudowy podtynkowej i pokrywy.
- Für: w tył do góry, w tył na prawo lub w tył na lewo.
- Średnica przyłącza DN 75/80.
- Elementy z tworzywa sztucznego normalnie palne wg klasy B 2.
- Z pokrywą zabezpieczającą na czas prac tynkarskich.

### Wentylacja drugiego pomieszczenia

- Zestaw przyłącza dodatkowego pomieszczenia ER-ZR do wentylacji drugiego pomieszczenia.
- W obudowie ER-UP/GH przewidziano przewężenia do wyłamania otworów umożliwiających zainstalowanie dodatkowego króćca przyłączeniowego ze strony prawej, lewej i u dołu.
- Typy wentylatorów, które można zastosować do wentylacji drugiego pomieszczenia zgodnie z normą DIN 18017-3: ER 100 E, ER 100 EVZ, ER 100 EG.
- Pomieszczenie główne: 60 m<sup>3</sup>/h
- Dodatkowe pomieszczenie: 40 m<sup>3</sup>/h

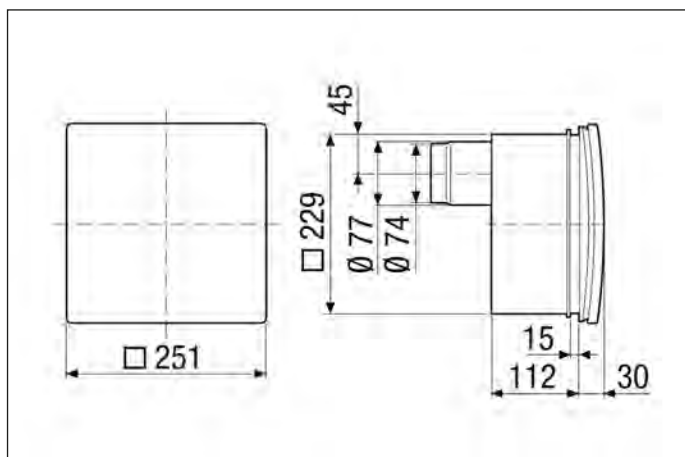
| System wywiewu   | możliwość stosowania | Uwagi   |
|--|----------------------|---|
| System przeciwpożarowy aeroduct                        | nein                 | -   |
| System wentylacji z elementów żeliwnych PAM-GLOBAL RML | nein                 | -   |
| System grodzi sufitowych                               | ja                   | w obrębie szybu i poza szymbem, kanał przyłączeniowy i przyłącze dodatkowego pomieszczenia wykonane z giętkiego przewodu aluminiowego |
| System z szymbem ognioodpornym                         | nein                 | -   |
| System wyciągowy bez ochrony przeciwpożarowej          | ja                   | w obrębie szybu i poza szymbem, kanał przyłączeniowy i przyłącze dodatkowego pomieszczenia wykonane z giętkiego przewodu aluminiowego |

### Dane techniczne

| Artikel  | Nr art.   | Model  |
|----------|-----------|--|
| ER-UP/GH | 0084.0370 | Króciec wylotowy tylny z tworzywa sztucznego z klapą zwrotną z tworzywa sztucznego sterowaną strumieniem powietrza, bez obudowy ognioodpornej, przyłącze dodatkowego pomieszczenia opcjonalnie ze strony prawej/lewej / u dołu |

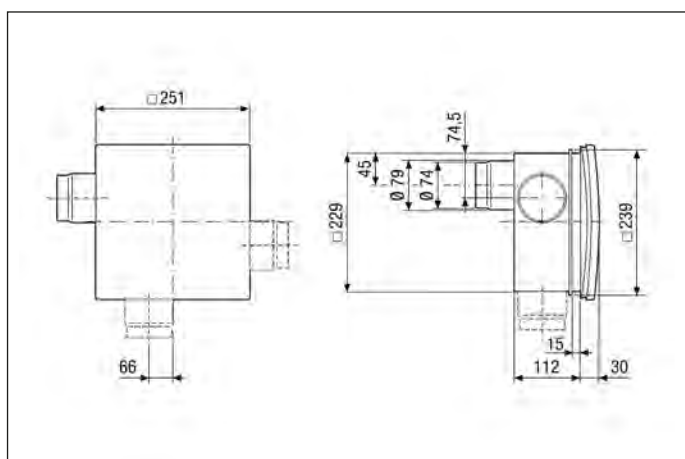
## Decentralny system wyciągowy ER z wylotem powietrza z tyłu / obudowa podtynkowa ER-UP/GH

### Wymiary [mm]



Wkład wentylatora ER ... E z obudową podtynkową ER-UP/GH

### Wymiary [mm]



Wkład wentylatora ER ... E z obudową podtynkową ER-UP/GH i przyłączem dodatkowego pomieszczenia

### Ważne akcesoria

#### Wkłady wentylatorów



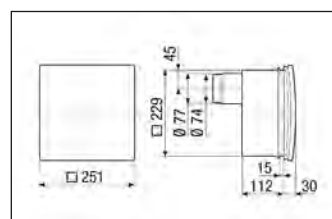
str. 81

Wkłady wentylatorów ER 60 E../  
ER 100 E do obudowy podtynkowej  
ER-UP/GH

ER 60 E 0081.0371  
ER 100 E 0084.0380

Inne wersje patrz strona 81.

Wymiary [mm]



Wkład wentylatora ER ... E z obudową podtynkową ER-UP/GH

#### Ramka dystansowa



str. 74

Ramka dystansowa do płasko zatynko-  
wanej obudowy podtynkowej ER-UP..

DR 60/100 0059.0928

### Ważne akcesoria

#### Uchwyt montażowy

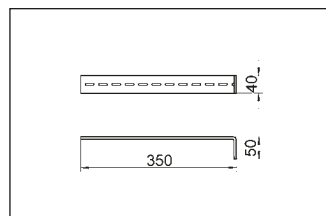


str. 72

Uchwyt montażowy do obudowy  
podtynkowej ER-GH i ER-UP..

UPM 60/100 0018.0010

Wymiary [mm]



#### Ramki kryjące

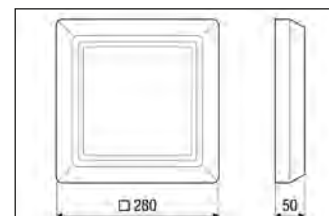


str. 72

Ramka kryjąca do obudowy podtyn-  
kowej ER-UP.., gdy szczelina jest zbyt  
duża

ER-AR 0059.0899

Wymiary [mm]



#### Ramka ścienna



str. 72

Ramka ścienna do obudów zatynko-  
wanych zbyt głęboko, aby zapobiec  
zasysaniu powietrza z szyby, stalowa  
blacha

ER-MR 0018.0024

#### Wyciąg powietrza z dodatkowego pomieszczenia

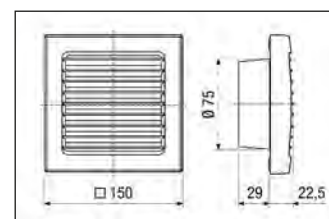


str. 73

Zestaw do przyłączania drugiego  
pomieszczenia do połączenia z wkła-  
dem wentylatora ER 100..

ER-ZR 0093.1025

Wymiary [mm]



#### Króciec odsysający

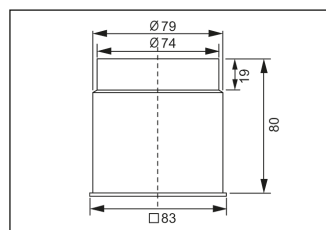


str. 73

Króciec ssawny do wyciągu powietrza  
z muszli klozetowej do połączenia z  
obudową podtynkową ER GH i ER-UP..

ER-AS 0093.0928

Wymiary [mm]



#### Zestaw gumy porowatej



str. 73

Zestaw z gumy gąbczastej do izolacji  
akustycznej obudów podtynkowych  
ER GH, ER-UP/G i ER-UPD, długość  
wystarcza na 2 obudowy

ER-MO 0092.0361

## Decentralny system wyciągowy ER z wylotem powietrza z tyłu / wkład wentylatora ER 60 E.. / ER 100 E..



### Cechy

- Wentylator z pokrywą i filtrem G2 do montażu w obudowie podtylnkowej ER-UP/GH.
- Do wentylacji jednego lub dwóch pomieszczeń przy użyciu jednego wentylatora (wyjątek: Model ER ... EH).
- Elektryczne złącza wtykowe umożliwiają szybki montaż wentylatora w obudowie.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Możliwość obracania pokrywy o kąt  $\pm 5^\circ$ , a więc kompensacji nierównego osadzenia obudowy.
- Ułatwiające montaż zatrzaskowe mocowanie wentylatora w obudowie.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Wszystkie urządzenia MAICO ER spełniają wymagania stopnia ochrony IP X5 i mogą być dzięki temu instalowane w strefie 1 wg DIN VDE 0100-701, również pod strumieniem wody.
- Szczegółowy patrz wskazówki dotyczące planowania.
- Klasa ochrony II.
- Bardzo stroma charakterystyka obrazuje wysoki spręż wentylatorów ER.
- Solidny energooszczędny silnik kondensatorowy.
- Silnik z termicznym zabezpieczeniem przeciążeniowym.
- Niewymagający konserwacji, z obustronnie zamkniętymi łożyskami kulkowymi.
- Charakterystyka strumienia objętości i współczynnik szczelności atestowane przez TÜV Bayern e.V. Natężenie wypływu powietrza z nieuszczelnienia < 0,01 m<sup>3</sup>/h.

### Dostępne są następujące modele:

#### Standard Model standardowy

- ER 100 E: Z możliwością regulacji obrotów.
- ER 60 E: Bez możliwości regulacji obrotów.

#### VZ Model z łącznikiem czasowym zwłocznym

- Opóźnienie włączenia ok. 50 sekund.
- Czas wybiegu ok. 15 min.
- Bez możliwości regulacji obrotów.

#### G Model z funkcją przełączenia na wydajność podstawową

- Urządzenie działa w trybie pracy ciągłej z wydajnością 35 m<sup>3</sup>/h.
- Istnieje możliwość przełączania w tryb pełnej wydajności,
- np. w przypadku dłuższej eksploatacji w pomieszczeniach nieużywanych do innych celów.
- Bez możliwości regulacji obrotów.
- Wariant połączeń: Wydajność podstawowa może być włączana bądź wyłączana przez dodatkowy włącznik (patrz schematy obwodowe w Internecie).

#### H Model ze sterowaniem zależnym od wilgotności i z układem wydajności podstawowej

- Produkt wolny od barier dla osób niepełnosprawnych dzięki automatycznemu włączaniu/wyłączaniu.
- Nastawa wilgotności załączającej nie jest konieczna. Wentylator kontroluje wilgotność pomieszczenia.
- Spełnia funkcję automatycznego wyciągu powietrza w zależności od wilgotności względnej pomieszczenia w trybie pełnej wydajności.
- Bez możliwości regulacji obrotów.
- Nie nadaje się do wentylacji drugiego pomieszczenia.
- Możliwość sterowania ręcznego przez włącznik, np. włączanie pełnej wydajności przy użyciu wyłącznika oświetlenia.

- Układ standardowy: Wentylator pracuje z wydajnością podstawową, sterowanie zależne od wilgotności jest aktywne, przy przejściu powyżej punktu włączenia praca z pełną wydajnością, przy przejściu poniżej punktu wyłączenia praca z wydajnością podstawową.
- Inne warianty połączeń: Praca wentylatora z wydajnością podstawową lub bez; ręczne włączenie pełnej wydajności; włączenie bądź wyłączenie wentylatora za pomocą wyłącznika.
- Włączenie pełnej wydajności przez sterowanie fotoelektryczne i związane z tym sterowanie wybiegiem wentylatora (czas wybiegu 15 min).
- Po upływie 60 min pracy w warunkach wysokiej wilgotności (lub z wydajnością podstawową) wentylator automatycznie wyłącza się i ustala ponownie wartość odniesienia dot. punktu włączenia.

### Dane techniczne

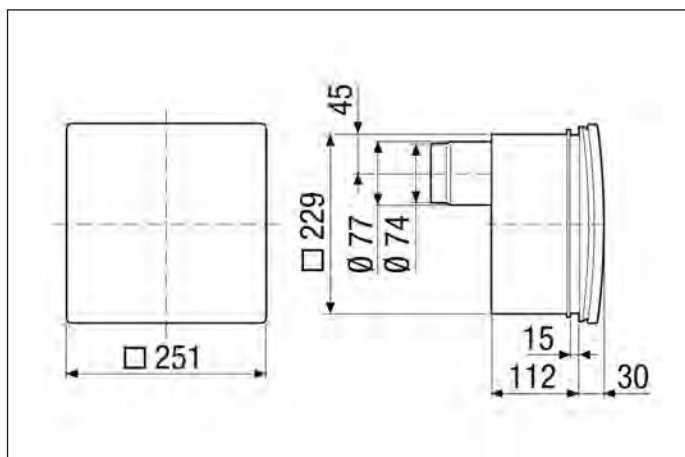
| Artykuł    | Nr art.   | Model                                | U <sub>Nenn</sub> | f <sub>Nenn</sub> | Prędkość obrotowa | Wydajność | Pobór mocy | I <sub>maks</sub> | T <sub>maks</sub> przy I <sub>maks</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA7</sub> | Klasa filtra | Stopień ochrony | Kabel zasilający | Kierunek wydmuchu |
|------------|-----------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------|-------------------|--|-------------------------------|--|--------------|-----------------|------------------|-------------------|
|            |           |                                      | V                 | Hz                |                   |           |            | 1/min             | m <sup>3</sup> /h                        |                               |  |              |                 |                  |                   |
| ER 60 E    | 0081.0371 | Model standardowy                    | 230               | 50                | 1.250             | 61        | 21         | 0,17              | 40                                       | 40 <sup>1)</sup>              | 43                                       | G3           | X5              | 3 x 1,5          | w tył             |
| ER 60 EVZ  | 0081.0372 | Łącznik czasowy zwłocznym            | 230               | 50                | 1.250             | 61        | 21         | 0,17              | 40                                       | 40 <sup>1)</sup>              | 43                                       | G3           | X5              | 5 x 1,5          | w tył             |
| ER 60 EG   | 0081.0374 | Przełączenie na wydajność podstawową | 230               | 50                | 900/1.250         | 35/61     | 11/21      | 0,13/0,17         | 40                                       | 33/40 <sup>1)</sup>           | 37/43                                    | G3           | X5              | 5 x 1,5          | w tył             |
| ER 60 EH   | 0081.0375 | Sterowanie zależne od wilgotności    | 230               | 50                | 900/1.250         | 35/61     | 11/21      | 0,13/0,17         | 40                                       | 33/40 <sup>1)</sup>           | 37/43                                    | G3           | X5              | 5 x 1,5          | w tył             |
| ER 100 E   | 0084.0380 | Model standardowy                    | 230               | 50                | 1.850             | 100       | 29         | 0,15              | 40                                       | 49 <sup>1)</sup>              | 53                                       | G3           | X5              | 3 x 1,5          | w tył             |
| ER 100 EVZ | 0084.0381 | Łącznik czasowy zwłocznym            | 230               | 50                | 1.850             | 100       | 29         | 0,15              | 40                                       | 49 <sup>1)</sup>              | 53                                       | G3           | X5              | 5 x 1,5          | w tył             |
| ER 100 EG  | 0084.0383 | Przełączenie na wydajność podstawową | 230               | 50                | 900/1.850         | 35/100    | 10/29      | 0,09/0,15         | 40                                       | 33/49 <sup>1)</sup>           | 37/53                                    | G3           | X5              | 5 x 1,5          | w tył             |
| ER 100 EH  | 0084.0384 | Sterowanie zależne od wilgotności    | 230               | 50                | 900/1.850         | 35/100    | 10/29      | 0,09/0,15         | 40                                       | 33/49 <sup>1)</sup>           | 37/53                                    | G3           | X5              | 5 x 1,5          | w tył             |

<sup>1)</sup> Wartość wg DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>e</sub> = 10 m<sup>2</sup>



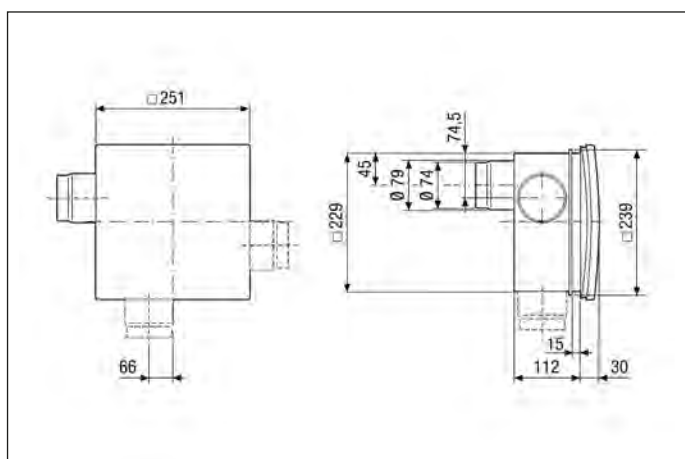
## Decentralny system wyciągowy ER z wylotem powietrza z tyłu / wkład wentylatora ER 60 E.. / ER 100 E..

### Wymiary [mm]



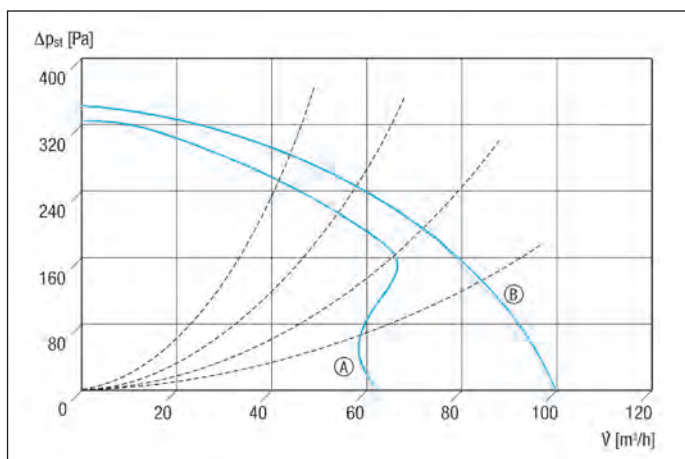
Wkład wentylatora ER ... E z obudową podtylnkową ER-UP/GH

### Wymiary [mm]



Wkład wentylatora ER ... E z obudową podtylnkową ER-UP/GH i przyłączem dodatkowego pomieszczenia

### Charakterystyka ER 60 E.../ER 100 E...



Ⓐ ER 60 E...  
Ⓑ ER 100 E...

### Ważne akcesoria

#### Obudowa podtylnkowa



str. 79

Obudowa podtylnkowa z króćcem wylotowym tylnym wstecznym z tworzywa sztucznego do mocowania wentylatora ER 60 E / ER 100 E, przyłączy dodatkowe pomieszczenia opcjonalnie ze strony prawej/lewej / u dołu ER-UP/GH 0084.0370

#### Filtr powietrza, wymienny

str. 90

Wymienny filtr powietrza do ER, ER-AP/APB, Centro bądź ERA, klasa filtra G2

ZF 60/100 0093.0680  
Opakowanie hurtowe ZF 60/100 0093.0885

#### Przepusty powietrza zewnętrznego



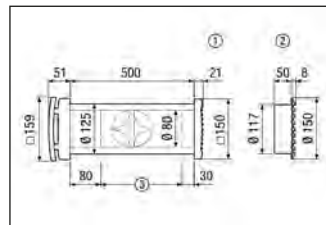
str. 341

Przepusty do doprowadzania powietrza zewnętrznego bez przeciągu

ALD 125 0152.0067  
ALD 125 VA 0152.0068

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125

② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA

③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany

#### Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 344

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

MLK 30 biała 0151.0123  
MLK 45 biała 0151.0126

**Decentralny system wyciągowy ER z wylotem powietrza z tyłu /  
wkład wentylatora ER 60 E.. / ER 100 E..**

| <b>Zubehöerauswahltable</b>                         |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|
|   | <b>ER 60 E</b>   | <b>ER 60 EVZ</b>   | <b>ER 60 EG</b>  | <b>ER 60 EH</b>  | <b>ER 100 E</b>  | <b>ER 100 EVZ</b>  | <b>ER 100 EG</b>   | <b>ER 100 EH</b>   | <b>siehe</b>                  |
| <b>Obudowa podtynkowa</b>                           | ER-UP/GH   | ER-UP/GH   | ER-UP/GH   | ER-UP/GH   | ER-UP/GH   | ER-UP/GH   | ER-UP/GH   | ER-UP/GH   | <b>str. 79</b>                |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | ZF 60/100<br>ZF 60/100<br>Großpackung                    | <b>str. 90</b>                |
| <b>Ramki kryjące</b>                                | ER-AR  | ER-AR  | ER-AR  | ER-AR  | ER-AR  | ER-AR  | ER-AR  | ER-AR  | <b>str. 72</b>                |
| <b>Ramka dystansowa</b>                             | DR 60/100  | DR 60/100  | DR 60/100  | DR 60/100  | DR 60/100  | DR 60/100  | DR 60/100  | DR 60/100  | <b>str. 72</b>                |
| <b>Wyciąg powietrza z dodatkowego pomieszczenia</b> | –  | –  | –  | –  | ER-ZR  | ER-ZR  | ER-ZR  | –  | <b>str. 73</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>              | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                                | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                                     | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                              | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                      | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowa kratka wentylacyjna</b>                 | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>                    | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | <b>str. 351</b>               |
| <b>Przełącznik stopniowy</b>                        | –  | –  | –  | –  | FS 4   | –  | –  | –  | <b>str. 369</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                              | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                            | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Regulatory obrotów</b>                           | –  | –  | –  | –  | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | –  | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b>       | –  | –  | –  | –  | STS 2,5  | –  | –  | –  | <b>str. 372</b>               |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>                     | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>              | VZI 10   | –  | –  | –  | VZI 10   | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>Zegar sterujący</b>                              | –  | –  | ZS 4   | –  | –  | –  | ZS 4   | –  | <b>str. 377</b>               |
| <b>Higrostat</b>                                    | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | <b>str. 382</b>               |



#### Wersje

- Blisze informacje dotyczące wersji patrz strona 82.

#### Cechy

- Wentylator natynkowy z filtrem G2 do wyciągu powietrza z kuchni domowych, łazienek i toalet.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- **Obrotowa obudowa, dzięki temu możliwość podłączenia króćca wylotowego z lewej strony u góry lub z prawej strony u góry do kanału głównego.**
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Króciec wylotowy DN 75/80 z tworzywa sztucznego z samoczynną klapą zwrotną z tworzywa sztucznego.
- Bardzo stroma charakterystyka obrazuje wysoki spręż wentylatorów ER.
- Wszystkie urządzenia MAICO ER spełniają wymagania dla stopnia ochrony IP X5 mogą być dzięki temu instalowane w strefie 1 wg DIN VDE 0100-701,

również przypadku strumienia wody. Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.

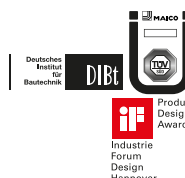
- Klasa ochrony II.
- Solidny energooszczędny silnik kondensatorowy.
- Niewymagający konserwacji, z obu stronnie zamkniętymi łożyskami kulkowymi.
- Elektryczne złącza wtykowe umożliwiają szybki montaż wentylatora w obudowie.
- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego, nr zezwolenia: Z-51.1-42.
- Świadectwa dopuszczenia na żądanie lub na naszej stronie internetowej [www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl).
- Charakterystyka strumienia objętości i współczynnik szczelności atestowane przez TÜV Bayern e.V. Przepięki powietrza < 0,01 m³/h
- Różnica poziomów ciśnienia akustycznego w kanale zgodna z normą DIN 4109, sprawdzona przez IAB Oberursel.
- Ze znakiem VDE.

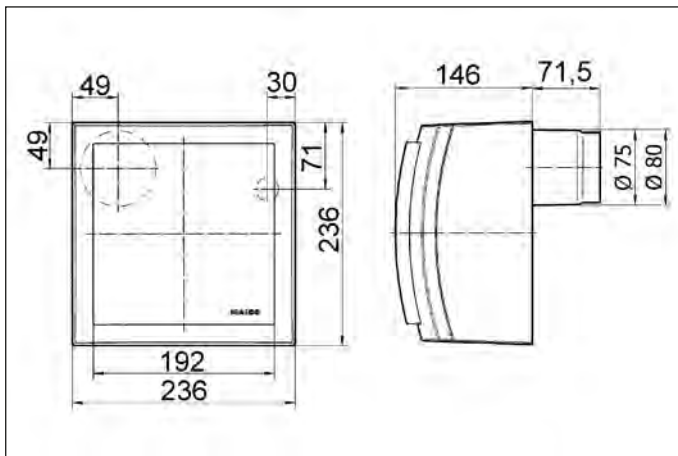
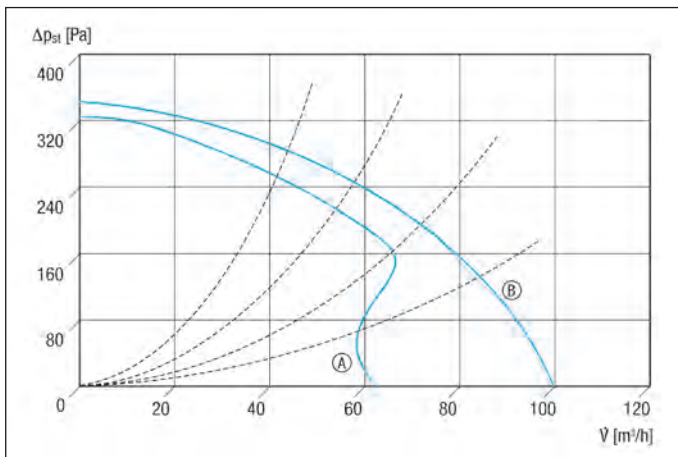
| System wywiewu   | możliwość stosowania | Uwagi  |
|--|----------------------|--|
| System ochrony przeciwpożarowej aeroduct               | nie                  | –  |
| System wentylacji z elementów żeliwnych PAM-GLOBAL RML | nie                  | –  |
| System grodzi sufitowych                               | tak                  | w obrębie szybu i poza szystem, kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu aluminiowego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane z giętkiego przewodu aluminiowego |
| System z szybem ognioodpornym                          | nie                  | –  |
| Systemy wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej | tak                  | w obrębie szybu i poza szystem, kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu aluminiowego, przyłącze drugiego pomieszczenia wykonane z giętkiego przewodu aluminiowego |

#### Dane Techniczne

| Artykuł      | Nr kat.   | Wykonanie                            | U <sub>nom</sub><br>V | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m³/h | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony IP | Kabel zasilający<br>mm² |
|--------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------|--|--|---|--------------|--------------------|-------------------------|
| ER-AP 60     | 0084.0150 | Wykonanie standardowe                | 230                   | 1.250                     | 61                          | 21              | 0,17                  | 40   | 40 <sup>1)</sup>                       | 43  | G2           | X5                 | 3 x 1,5                 |
| ER-AP 60 VZ  | 0084.0151 | Łącznik czasowy zwłoczny             | 230                   | 1.250                     | 61                          | 21              | 0,17                  | 40   | 40 <sup>1)</sup>                       | 43  | G2           | X5                 | 5 x 1,5                 |
| ER-AP 60 F   | 0084.0152 | Sterowanie fotoelektryczne           | 230                   | 1.250                     | 61                          | 21              | 0,17                  | 40   | 40 <sup>1)</sup>                       | 43  | G2           | X5                 | 3 x 1,5                 |
| ER-AP 60 G   | 0084.0153 | Przełączenie na wydajność podstawową | 230                   | 900/1.250                 | 35/61                       | 11/21           | 0,13/0,17             | 40   | 33/40 <sup>1)</sup>                    | 37/43   | G2           | X5                 | 5 x 1,5                 |
| ER-AP 60 H   | 0084.0154 | Sterowanie zależne od wilgotności    | 230                   | 900/1.250                 | 35/61                       | 11/21           | 0,13/0,17             | 40   | 33/40 <sup>1)</sup>                    | 37/43   | G2           | X5                 | 5 x 1,5                 |
| ER-AP 100    | 0084.0170 | Wykonanie standardowe                | 230                   | 1.850                     | 100                         | 28,5            | 0,15                  | 40   | 49 <sup>1)</sup>                       | 53  | G2           | X5                 | 3 x 1,5                 |
| ER-AP 100 VZ | 0084.0171 | Łącznik czasowy zwłoczny             | 230                   | 1.850                     | 100                         | 29              | 0,15                  | 40   | 49 <sup>1)</sup>                       | 53  | G2           | X5                 | 5 x 1,5                 |
| ER-AP 100 F  | 0084.0172 | Sterowanie fotoelektryczne           | 230                   | 1.850                     | 100                         | 29              | 0,15                  | 40   | 49 <sup>1)</sup>                       | 53  | G2           | X5                 | 3 x 1,5                 |
| ER-AP 100 G  | 0084.0173 | Przełączenie na wydajność podstawową | 230                   | 900/1.850                 | 35/100                      | 10/28,5         | 0,09/0,15             | 40   | 33/49 <sup>1)</sup>                    | 37/53   | G2           | X5                 | 5 x 1,5                 |
| ER-AP 100 H  | 0084.0174 | Sterowanie zależne od wilgotności    | 230                   | 900/1.850                 | 35/100                      | 10/29           | 0,09/0,15             | 40   | 33/49 <sup>1)</sup>                    | 37/53   | G2           | X5                 | 5 x 1,5                 |

<sup>1)</sup> Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>L</sub> = 10 m²



**Wymiary [mm]**

**Charakterystyki ER-AP**


Ⓐ ER-AP 60 ...  
 Ⓑ ER-AP 100 ...

**Ważne akcesoria**
**Filtry powietrza, wymienne**
**str. 90**

Wymienny filtr powietrza do ER, ER-AP/APB, bądź Centro, klasa filtra G2

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| ZF 60/100                     | 0093.0680 |
| ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze | 0093.0885 |

**Drzwiowa kratka wentylacyjna**

**str. 344**

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

|              |           |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

**Przepusty powietrza zewnętrznego**

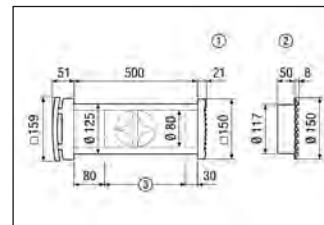
**str. 341**

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzebiegowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

|            |           |
|------------|-----------|
| ALD 125    | 0152.0067 |
| ALD 125 VA | 0152.0068 |

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany

Tabela wyboru akcesoriów

|  | ER-AP 60   | ER-AP 60 VZ  | ER-AP 60 F   | ER-AP 60 G   | ER-AP 60 H   | patrz                         |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>       | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | <b>str. 90</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b> | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                   | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                        | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                 | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>         | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>    | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>       | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | <b>str. 351</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                 | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>               | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>        | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b> | VZI 10   | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>zegar sterujący</b>                 | –  | –  | –  | ZS 4   | –  | <b>str. 377</b>               |
| <b>Higrostat</b>                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | <b>str. 382</b>               |

|   | ER-AP 100  | ER-AP 100 VZ   | ER-AP 100 F  | ER-AP 100 G  | ER-AP 100 H  | patrz                         |
|---|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>              | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | <b>str. 90</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>        | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                          | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                               | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                        | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>              | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | <b>str. 351</b>               |
| <b>Przełącznik stopniowy</b>                  | FS 4   | –  | –  | –  | –  | <b>str. 369</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                        | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                      | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>                      | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b> | STS 2,5  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 372</b>               |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>               | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>        | VZI 10   | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>zegar sterujący</b>                        | –  | –  | –  | ZS 4   | –  | <b>str. 377</b>               |
| <b>Higrostat</b>                              | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | <b>str. 382</b>               |





### Wersje

- Bliższe informacje dotyczące wersji patrz strona 82.

### Cechy

- Wentylator natynkowy z filtrem G2 do wyciągu powietrza z łazienek, toalet i domowych kuchni.
- Z bezobsługową, przeciwpożarową metalową kłapą odcinającą zapobiegającą rozprzestrzenieniu się ognia K90-18017.
- **Obrotowa obudowa, dzięki temu możliwość podłączenia króćca wylotowego z lewej strony u góry lub z prawej strony u góry do kanału głównego.**
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Metalowy króciec wylotowy DN 75/80 z metalową kłapą odcinającą z wyzwalaczem sterowanym strumieniem powietrza.
- Bardzo stroma charakterystyka obrazuje wysoki spręż wentylatorów ER.
- Solidny energooszczędny silnik kondensatorowy.

- Niewymagający konserwacji, z obustronnie zamkniętymi łożyskami kulkowymi.
- Elektryczne złącza wtykowe umożliwiające szybki montaż wentylatora w obudowie.
- Wszystkie urządzenia MAICO ER spełniają wymagania dla stopnia ochrony IP X5 mogą być dzięki temu instalowane w strefie 1 wg DIN VDE 0100-701, również w przypadku strumienia wody. Szczegóły patrz wskazówki dotyczące planowania.
- Klasa ochrony II.
- Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego, nr zezwolenia: Z-51.1-45.
- Świadectwa dopuszczenia na żądanie lub na naszej stronie internetowej [www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl).
- Charakterystyka strumienia objętości i współczynnik szczelności atestowane przez TÜV Bayern e.V. Przepięki powietrza < 0,01 m<sup>3</sup>/h
- Różnica poziomów ciśnienia akustycznego w kanale zgodna z normą DIN 4109, sprawdzona przez IAB Oberursel.
- Ze znakiem VDE.

| System wywiewu   | możliwość stosowania | Uwagi  |
|--|----------------------|--|
| System przeciwpożarowy aeroduct                        | tak                  | Instalacja na szybie lub poza szymbem, Kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu stalowego              |
| System wentylacji z elementów żeliwnych PAM-GLOBAL RML | tak                  | Instalacja na szybie lub poza szymbem, Kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu stalowego              |
| System grodzi sufitowych                               | tak                  | nie jest wymagany  |
| System z szymbem ognioodpornym                         | tak                  | Instalacja na szybie lub poza szymbem, na szybie Kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu aluminiowego |
| System wyciągu powietrza bez ochrony przeciwpożarowej  | tak                  | Instalacja poza szymbem Kanał przyłączeniowy wykonany z giętkiego przewodu stalowego                             |
|  |                      | nie jest wymagany  |

### Dane Techniczne

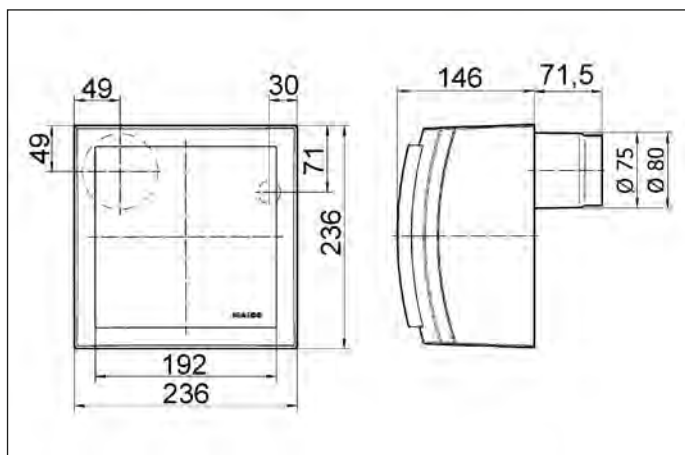
| Artykuł       | Nr kat.   | Wykonanie                            | U <sub>nom</sub><br>V | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WAZ</sub><br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|---------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|--|-----------------|-----------------------|--|--|---|--------------|-----------------------|-------------------------------------|
| ER-APB 60     | 0084.0156 | Wykonanie standardowe                | 230                   | 1.250                     | 61                                       | 21              | 0,17                  | 40   | 43 <sup>1)</sup>                       | 46  | G2           | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ER-APB 60 VZ  | 0084.0157 | Łącznik czasowy zwłoczny             | 230                   | 1.250                     | 61                                       | 21              | 0,17                  | 40   | 43 <sup>1)</sup>                       | 46  | G2           | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ER-APB 60 F   | 0084.0158 | Sterowanie fotoelektryczne           | 230                   | 1.250                     | 61                                       | 21              | 0,17                  | 40   | 43 <sup>1)</sup>                       | 46  | G2           | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ER-APB 60 G   | 0084.0159 | Przełączenie na wydajność podstawową | 230                   | 900/1.250                 | 35/61                                    | 11/21           | 0,13/0,17             | 40   | 33/43 <sup>1)</sup>                    | 37/46   | G2           | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ER-APB 60 H   | 0084.0160 | Sterowanie zależne od wilgotności    | 230                   | 900/1.250                 | 35/61                                    | 11/21           | 0,13/0,17             | 40   | 33/43 <sup>1)</sup>                    | 37/46   | G2           | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ER-APB 100    | 0084.0176 | Wykonanie standardowe                | 230                   | 1.850                     | 100                                      | 28,5            | 0,15                  | 40   | 49 <sup>1)</sup>                       | 53  | G2           | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ER-APB 100 VZ | 0084.0177 | Łącznik czasowy zwłoczny             | 230                   | 1.850                     | 100                                      | 29              | 0,15                  | 40   | 49 <sup>1)</sup>                       | 53  | G2           | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ER-APB 100 F  | 0084.0178 | Sterowanie fotoelektryczne           | 230                   | 1.850                     | 100                                      | 29              | 0,15                  | 40   | 49 <sup>1)</sup>                       | 53  | G2           | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ER-APB 100 G  | 0084.0179 | Przełączenie na wydajność podstawową | 230                   | 900/1.850                 | 35/100                                   | 10/28,5         | 0,09/0,15             | 40   | 33/49 <sup>1)</sup>                    | 37/53   | G2           | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ER-APB 100 H  | 0084.0180 | Sterowanie zależne od wilgotności    | 230                   | 900/1.850                 | 35/100                                   | 10/29           | 0,09/0,15             | 40   | 33/49 <sup>1)</sup>                    | 37/53   | G2           | X5                    | 5 x 1,5                             |

<sup>1)</sup> Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>L</sub> = 10 m<sup>2</sup>

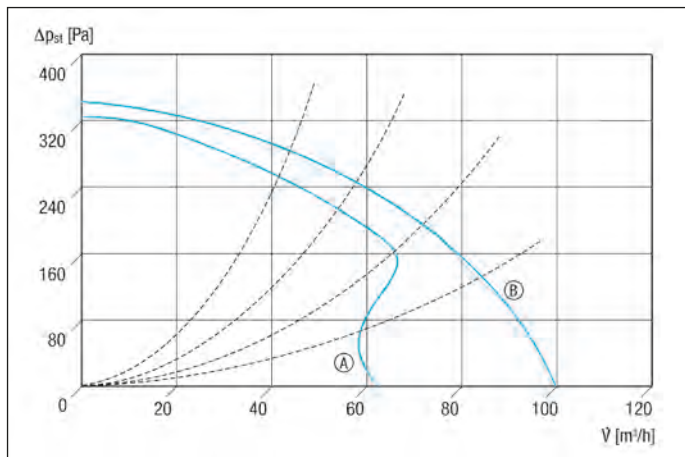


## Decentralny system wentylacyjny ER / wentylator natynkowy, z ochroną przeciwpożarową ER-APB

### Wymiary [mm]



### Charakterystyki ER-APB



Ⓐ ER-APB 60 ...  
Ⓑ ER-APB 100 ...

### Ważne akcesoria

#### Filtry powietrza, wymienne

str. 90

Wymienny filtr powietrza do ER, ER-AP/APB,  
bądź Centro, klasa filtra G2

ZF 60/100 0093.0680  
ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze 0093.0885

#### Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 344

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC  
lub kuchni

MLK 30 biała 0151.0123  
MLK 45 biała 0151.0126

#### Przepusty powietrza zewnętrznego



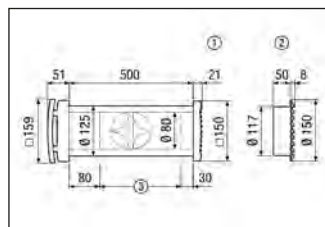
str. 341

Przepusty powietrza zewnętrznego do  
bezpociągowego doprowadzania powietrza  
zewnętrznego

ALD 125 0152.0067  
ALD 125 VA 0152.0068

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | <b>ER-APB 60</b>   | <b>ER-APB 60 VZ</b>                                      | <b>ER-APB 60 F</b>                                       | <b>ER-APB 60 G</b>                                       | <b>ER-APB 60 H</b>                                       | <b>patrz</b>                  |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>       | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | <b>str. 90</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b> | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                   | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                        | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                 | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>         | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>    | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>       | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | <b>str. 351</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                 | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>               | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Łącznik czasowy zwłoczny</b>        | VZ 6<br>VZ 12<br>VZ 24 C                                 | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b> | VZI 10   | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>zegar sterujący</b>                 | –  | –  | –  | ZS 4   | –  | <b>str. 377</b>               |
| <b>Higrostat</b>                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | <b>str. 382</b>               |

|   | <b>ER-APB 100</b>  | <b>ER-APB 100 VZ</b>                                     | <b>ER-APB 100 F</b>                                      | <b>ER-APB 100 G</b>                                      | <b>ER-APB 100 H</b>                                      | <b>patrz</b>                  |
|---|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>              | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | <b>str. 90</b>                |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>        | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 340,<br/>str. 341</b> |
| <b>Wylot dachowy</b>                          | DF   | DF   | DF   | DF   | DF   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>                               | DP   | DP   | DP   | DP   | DP   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>                        | BS   | BS   | BS   | BS   | BS   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                | RG   | RG   | RG   | RG   | RG   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 344</b>               |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>              | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | AFR  | <b>str. 351</b>               |
| <b>Przełącznik stopniowy</b>                  | FS 4   | –  | –  | –  | –  | <b>str. 369</b>               |
| <b>Łącznik radiowy</b>                        | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>                      | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>                      | ST 1<br>STU 1  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b> | STS 2,5  | –  | –  | –  | –  | <b>str. 372</b>               |
| <b>Łącznik sterowania przerywanego</b>        | VZI 10   | –  | –  | –  | –  | <b>str. 376</b>               |
| <b>zegar sterujący</b>                        | –  | –  | –  | ZS 4   | –  | <b>str. 377</b>               |
| <b>Higrostat</b>                              | HY 230<br>HY 230 I                                       | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | HY 230<br>HY 230 I                                       | –  | <b>str. 382</b>               |

### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 3



- Trójstopniowy układ sterowania wentylacją pomieszczeń do wentylatora wywiewnego ER 100 D, urządzenia do wentylacji wywiewnej ZEG 2000 P, centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150 oraz wentylatora kanałowego HDR EC.
- 3 stopnie pracy: Obciążenie podstawowe, normalne, pełne (pokrętko).
- Z oddzielnym, 2-biegunowym wyłącznikiem (przechylnym).
- Oba łączniki we wspólnej ramie podwójnej.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| RLS 3   | 0157.0831 |

### Cechy

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V             |
| Stopień ochrony       | IP 30             |
| Maksymalne obciążenie | 10 A              |
| Materiał              | Tworzywo sztuczne |
| Rodzaj montażu        | Montaż podtynkowy |
| Szerokość             | 150 mm            |
| wysokość              | 80 mm             |
| Głębokość             | 32 mm             |

### Przełącznik 3-stopniowy DS 3N



- Przełącznik obrotowy do sterowania 3-stopniowymi urządzeniami wentylacyjnymi (np. wentylatorem wyciągu powietrza ER 100 D).
- Pasuje do znormalizowanych puszek podtynkowych.
- Z pozycją zerową.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DS 3N   | 0157.0186 |

### Cechy

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V                              |
| Stopień ochrony       | IP 30                              |
| Maksymalne obciążenie | 16 A                               |
| Kolor                 | biały, podobny do RAL 9010, matowy |
| Rodzaj montażu        | Montaż podtynkowy                  |
| Szerokość             | 80 mm                              |
| wysokość              | 80 mm                              |
| Głębokość             | 32 mm                              |

### Łącznik radiowy DS RC



- Łącznik radiowy EnOcean.
- Łącznik radiowy może być używany pojedynczo z wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH, ER 100 RC lub z systemem MAICOsmart.
- Można również użyć łącznika radiowego w połączeniu z modulem wtykowym EnOcean E-SM, aby możliwe było sterowanie za pośrednictwem EnOcean centralnymi urządzeniami wentylacyjnymi WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL., WS 320/470 oraz WR 310/410.
- Do modernizacji lub późniejszej instalacji - bez potrzeby malowania i tapetowania.
- Nie ma konieczności skuwania i wymiany płytek ceramicznych.
- Stosowanie wszędzie tam, gdzie nie można zainstalować przewodu sterującego.
- Łącznik radiowy nie wymaga baterii.
- Łącznik radiowy może być przykręcany lub przyklejany do powierzchni szklanych.
- Łatwe wczytywanie nadajników oszczędza czasochłonne programowania.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DS RC   | 0157.0832 |

### Cechy

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Bateria                         | niepotrzebny                     |
| Stopień ochrony                 | IP 20                            |
| Materiał                        | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                           | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu                  | natynkowy                        |
| Miejsce montażu                 | Ściana                           |
| Kabel zasilający                | niepotrzebny                     |
| Minimalna temperatura otoczenia | -25 °C                           |
| Max. temperatura otoczenia      | 65 °C                            |
| Szerokość                       | 83 mm                            |
| wysokość                        | 83 mm                            |
| Głębokość                       | 16 mm                            |
| Zasięg w budynku                | 30 m                             |
| Częstotliwość radiowa           | 868,3 MHz                        |



### Filtry powietrza, wymienne ZF

- Wymienny filtr powietrza do wkładów wentylatora ER i ER-AP / ER-APB i wywiewników Centro

| Artykuł                       | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa |
|-------------------------------|-----------|------------------------|
| ZF 60/100                     | 0093.0680 | 5 szt.                 |
| ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze | 0093.0885 | 100 szt.               |

### Wspólne cechy

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Klasa filtra               | G2     |
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C  |
| Szerokość                  | 135 mm |
| wysokość                   | 135 mm |
| Głębokość                  | 8 mm   |

### Filtr powietrza, wymienny ZRF

- Filtr wymienny do zestawu do przyłączenia drugiego pomieszczenia ER-ZR i dla kratki wewnętrznej ESG 10/2.

| Artykuł | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa |
|---------|-----------|------------------------|
| ZRF     | 0093.0923 | 5 szt.                 |

### Cechy

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Wielkość nominalna | 100 mm |
| Klasa filtra       | G2     |
| Szerokość          | 125 mm |
| wysokość           | 125 mm |
| Głębokość          | 10 mm  |



## Wskazówki dotyczące planowania decentralnego systemu wyciągowego ER

### Przykład konfiguracji decentralnego wyciągu powietrza według normy DIN 18017-3

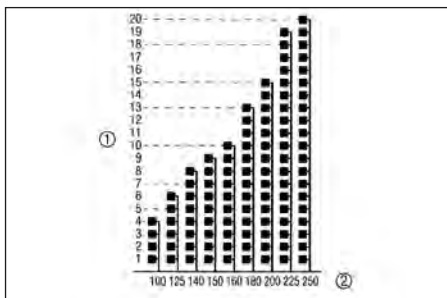
#### Założenie:

- Wentylatory z 60 m<sup>3</sup>/h w przewodzie przyłączeniowym.
- 2 wentylatory na pełną kondygnację.
- Budynek 11-kondygnacyjny.

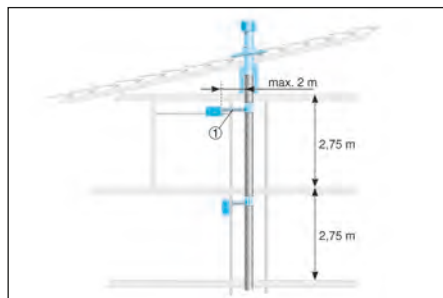
#### Sposób postępowania:

- W grafice z 2 wentylatorami na kondygnację o 60 m<sup>3</sup>/h odczytać na osi y „11 kondygnacji” - odpowiednia średnica przewodu głównego wynosi 225 mm.

#### ER 60, jedno urządzenie na pełną kondygnację\*

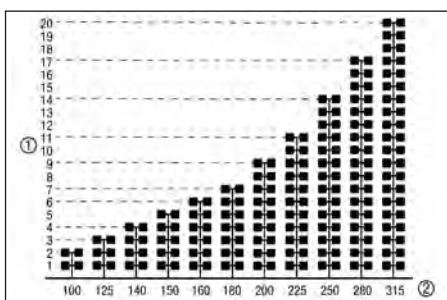


① Ilość kondygnacji ② Średnica kanału głównego w mm

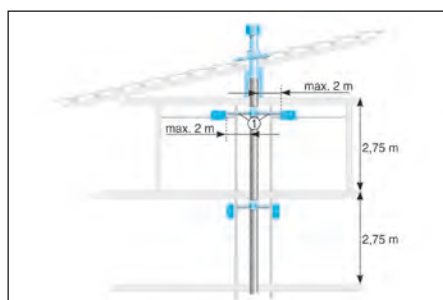


① Maksymalnie 2 kolanka

#### ER 60, dwa urządzenia na pełną kondygnację\*

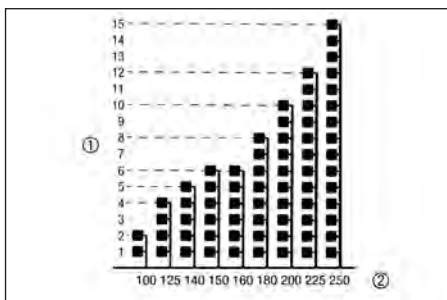


① Ilość kondygnacji ② Średnica kanału głównego w mm

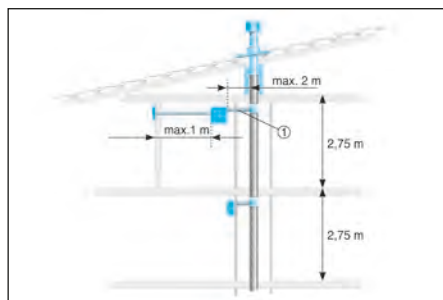


① Maksymalnie 2 kolanka

#### ER 100, jedno urządzenie na pełną kondygnację\*

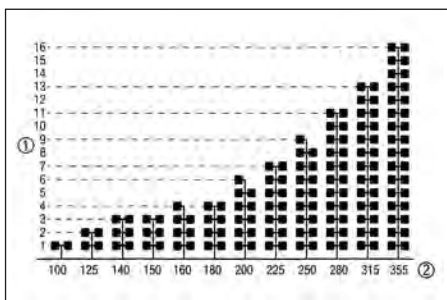


① Ilość kondygnacji ② Średnica kanału głównego w mm

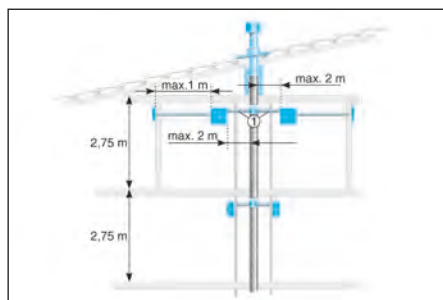


① Maksymalnie 2 kolanka

#### ER 100, dwa urządzenia na pełną kondygnację\*



① Ilość kondygnacji ② Średnica kanału głównego w mm



① Maksymalnie 2 kolanka

\*Obliczenie przy współczynniku jednoczesności wynoszącym 100%.

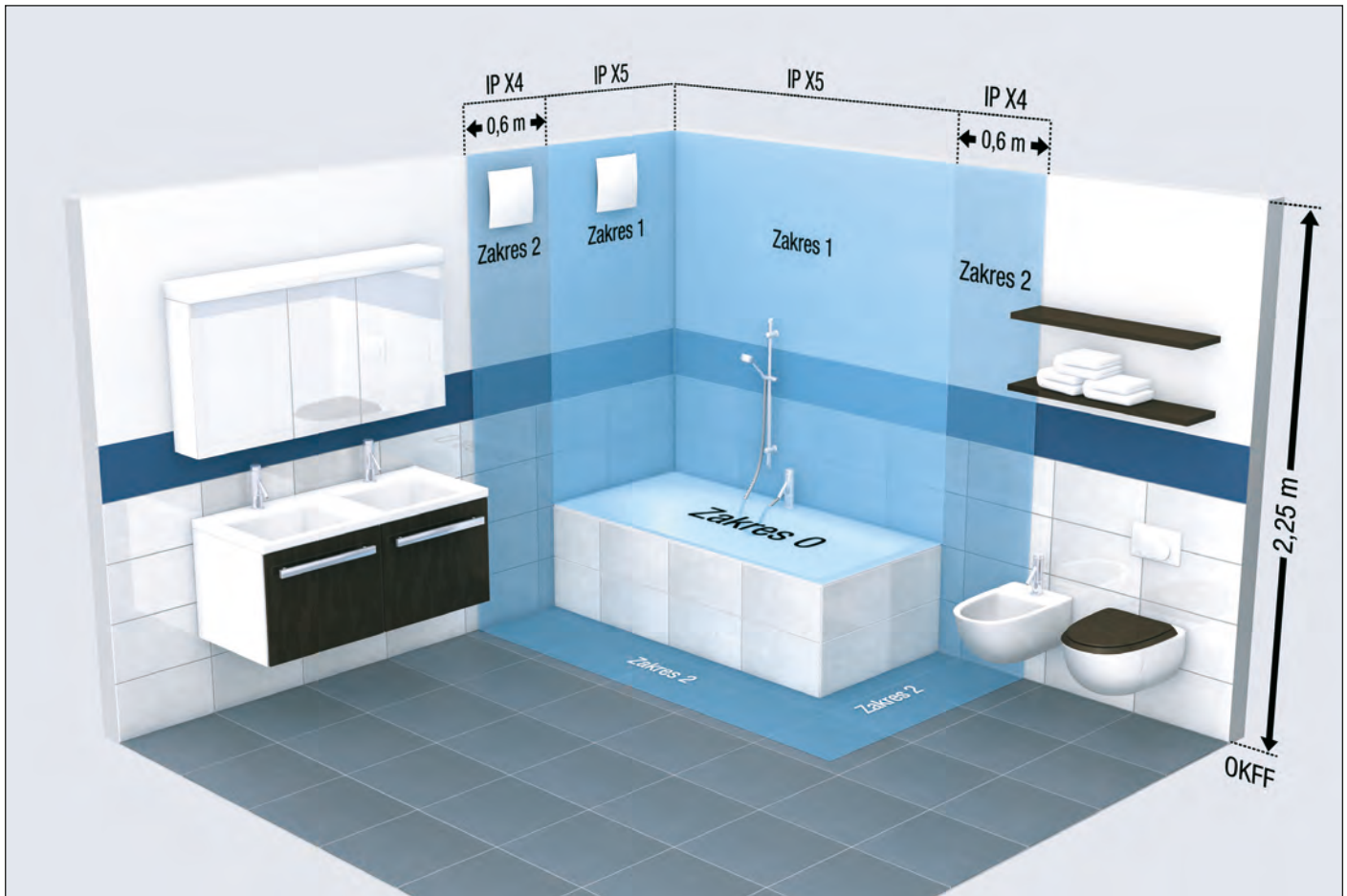
#### Proszę pamiętać, że:

- Powyższe grafiki wyboru nie dotyczą systemu Centro do centralnego wyciągu powietrza. Należy przestrzegać oddzielnych wskazówek dotyczących projektowania.
- W przypadku zwiększonych wymagań akustycznych należy uwzględnić prędkości przepływu.

**Wskazówki dotyczące planowania decentralnego systemu wyciągowego ER**
**Strefy ochrony w pomieszczeniach sanitarnych zgodnie z DIN VDE 0100-701**

- Wymagane odległości - strefy ochrony w pomieszczeniach sanitarnych zgodnie z DIN VDE 0100-701
- W pomieszczeniach sanitarnych wyróżnia się 3 strefy, w których urządzeniem elektrycznym stawiane są różne wymagania w zakresie stopnia ochrony.
- Jeżeli w strefie 1 i 2 występuje strumień wody, należy wybrać wentylatory ze stopniem ochrony IP X5.
- Wszystkie wentylatory MAICO ER mają stopień ochrony IP X5.

| Zakres | Dozwolone napięcie  | Stopień ochrony IP dla urządzeń elektrycznych                           |
|--------|---------------------|---|
| 0      | 12 V AC lub 30 V DC | IP X7   |
| 1      | 230 V (wentylatory) | IP X5   |
| 2      | 230 V               | IP X4, (IP X5 jeżeli występuje zagrożenie ze strony wody strumieniowej) |


**Projektowanie/obliczenia wg DIN 1946-6**

- Z jednostkowymi i centralnymi systemami wyciągu dopuszczonymi przez nadzór budowlany do pracy wg DIN 18017-3 mogą być planowane i wykonywane zarówno takie systemy, jak i instalacje wentylacyjne wg DIN 1946-6. Należy jednak uwzględnić różne
- wymagania stawiane przez odpowiednie normy. W szczególności ochrona przeciwpożarowa wg DIN 18017-3 jest dozwolona tylko wtedy, gdy spełnione są odpowiednie przepisy normy DIN 18017-3 i dyrektywy w sprawie instalacji wentylacyjnych.



### Cechy

- Możliwość ustawiania stałego ciśnienia lub stałej objętości przepływu.
- 2 poziomy prędkości obrotowej do pracy dziennej i nocnej.
- Możliwość nastawienia trybu dziennego/nocnego za pośrednictwem 2 wzorcowych strumieni objętości lub 2 wzorcowych ciśnień.
- Z automatyczną sygnalizacją usterek.
- Możliwość zastosowania w centralnych systemach wyciągowych zgodnych z normą DIN 18017-3.
- Regulacja możliwa bez ponownego pomiaru ciśnienia lub strumienia objętości.
- Obudowa daje się łatwo zdejmować do czyszczenia.

- Ocynkowana kratka ochronna po stronie wylotu, zabezpieczenie przed dotknięciem zgodnie z DIN EN ISO 13857.
- Stabilne zaczepy transportowe umożliwiają transport przy pomocy dźwigu.
- Wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu, wyważony dynamicznie w 2 płaszczyznach, zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940.
- Wirnik z polipropylenu wzmocnianego włóknem szklanym.
- Z odłącznikiem serwisowym.
- Stopień ochrony IP 45.

### Silnik

- Silnik EC.
- Zabezpieczenie przeciążeniowe jako wyposażenie seryjne.
- Brak wymaganych zabezpieczeń silnika.

### Podłączenie elektryczne

- Wymagane 2 oddzielne przyłącza sieciowe (230 V, 50 Hz) do wentylatora i regulacji.
- Przyłącza sieciowe każdorazowo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> typu NYM-J / NYM-O.
- 6-żyłowy ekranowany przewód sterowniczy pomiędzy regulacją i wentylatorem

- przewód sterowniczy o długości maksymalnej 200 m, średnica zewnętrzna maksymalnie 6 mm, np. LiYCY (6 x 0,25 mm<sup>2</sup> lub 6 x 0,34 mm<sup>2</sup>).

### Regulacja

- Układ regulacji zawarty w zakresie dostawy.**
- Montaż dowolny w obrębie budynku.
- Czujnik ciśnienia wbudowany w obudowie wentylatora gotowy do eksploatacji.
- Regulacja do pracy w trybie stałego ciśnienia / stałego strumienia objętości.
- Do prawidłowego działania regulacji wymagany jest minimalny strumień objętości:
  - GRD 22 - 150 m<sup>3</sup>/h
  - GRD 25 - 200 m<sup>3</sup>/h
  - GRD 31 - 250 m<sup>3</sup>/h



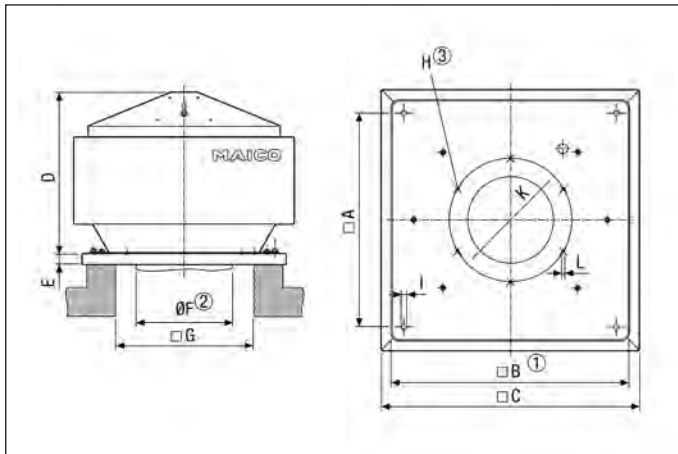
### Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)

| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustyczne-g <sub>0L</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Znam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie P <sub>fs, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks. przy T<sub>Maks.</sub></sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η |
|---------|-----------|-----------------------|------------------------|--|--|---|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|------------------------|----------------------|
| DN 224  |           |                       |                        |  |  |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                      |
| GRD 22  | 0087.0016 | 230                   | 50                     | 1.970                                    | 75   | 950 <sup>1)</sup>   | 370 <sup>1)</sup>                      | 1.810 <sup>1)</sup>                           | 280 <sup>1)</sup>     | 1,7 <sup>1)</sup>     | 1,9                   | 50  | 27,3         | 62,4                   | 46,7                 |
| DN 250  |           |                       |                        |  |  |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                      |
| GRD 25  | 0087.0017 | 230                   | 50                     | 2.690                                    | 75   | 1.370 <sup>1)</sup>                                       | 390 <sup>1)</sup>                      | 1.660 <sup>1)</sup>                           | 410 <sup>1)</sup>     | 2,5 <sup>1)</sup>     | 2,6                   | 50  | 30,7         | 62,2                   | 47,3                 |
| DN 315  |           |                       |                        |  |  |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                      |
| GRD 31  | 0087.0018 | 230                   | 50                     | 3.600                                    | 74   | 2.020 <sup>1)</sup>                                       | 380 <sup>1)</sup>                      | 1.490 <sup>1)</sup>                           | 600 <sup>1)</sup>     | 3,5 <sup>1)</sup>     | 3,6                   | 50  | 42,3         | 65,6                   | 48,8                 |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

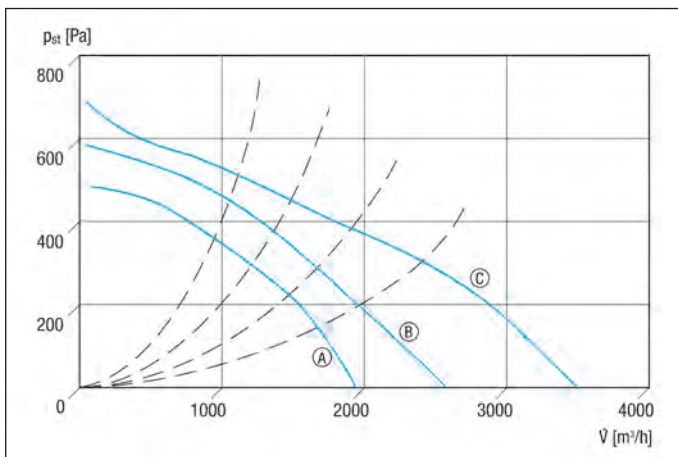
Pomiar BEP w kategorii pomiarowej C, statyczna kategoria efektywności. Zintegrowany VSD. Więcej danych ErP patrz Internet.



**Wymiary [mm]**


- ⓐ Średnica wewnętrzna
- ⓑ Zewnętrzna średnica rury
- ⓒ Ilość nawierceń

| Artykuł       | A   | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H | I  | K   | L  |
|---------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|---|----|-----|----|
| <b>GRD 22</b> | 460 | 520 | 554 | 407 | 30 | 224 | 340 | 3 | 12 | 259 | M6 |
| <b>GRD 25</b> | 500 | 560 | 614 | 441 | 30 | 250 | 380 | 6 | 12 | 286 | M6 |
| <b>GRD 31</b> | 570 | 630 | 724 | 517 | 30 | 315 | 440 | 8 | 12 | 356 | M8 |

**Charakterystyki dla GRD**


- Ⓐ GRD 22
- Ⓑ GRD 25
- Ⓒ GRD 31

**Ważne akcesoria**
**Cokoły z tłumikiem akustycznym**

**str. 354**

Tłumiki akustyczne z cokołem do redukcji poziomu hałasu po stronie ssawnej wentylatorów dachowych

|       |           |
|-------|-----------|
| SD 22 | 0092.0338 |
| SD 25 | 0092.0339 |
| SD 31 | 0092.0340 |

**Króciec pośredni**

**str. 320**

Do korzystnego z punktu widzenia wartości przepływu i łatwości montażu przyłączenia pomiędzy cokołem z tłumikiem akustycznym SD a kanałami wentylacyjnymi, do montażu w dachach płaskich.

|       |           |
|-------|-----------|
| SZ 22 | 0092.0287 |
| SZ 25 | 0092.0288 |
| SZ 31 | 0092.0289 |

**Złączki elastyczne**

**str. 248**

Króciec elastyczny do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania łączenia kanałów wentylacyjnych, z kołnierzymi po stronie wentylatora, z króćcem wtykowym po stronie kanału rurowego

|        |           |
|--------|-----------|
| ELA 22 | 0092.0282 |
| ELA 25 | 0092.0266 |
| ELA 31 | 0092.0284 |

**Podstawy dachowe do dachów płaskich**

**str. 318**

Podstawa dachowa do montażu wentylatorów dachowych na dachach płaskich

|       |           |
|-------|-----------|
| SO 22 | 0093.0358 |
| SO 25 | 0093.0360 |
| SO 30 | 0093.0361 |

**Podstawy dachowe do dachów płaskich, uchylnie**

**str. 318**

Podstawa dachowa do montażu wentylatorów dachowych na dachach płaskich, z przyrządem przechylnym do odchylenia wentylatora podczas pracy przy kanale wentylacyjnym.

|        |           |
|--------|-----------|
| SOK 22 | 0093.0991 |
| SOK 25 | 0093.0992 |
| SOK 31 | 0093.0993 |

**Podstawy dachowe do dachów spadzistych**

**str. 319**

Podstawa dachowa do montażu wentylatorów dachowych na płaskich dachach krytych dachówką, wersja standardowa do dachów o nachyleniu maks. 30°

|        |           |
|--------|-----------|
| SDS 22 | 0093.0952 |
| SDS 25 | 0093.0953 |
| SDS 31 | 0093.0978 |

**Podstawy dachowe do dachów falistych i trapezowych**

**str. 319**

Inne warianty nasad dachowych dostępne na zamówienie.

Podstawa dachowa do montażu wentylatorów dachowych na dachach spadzistych krytych blachą falistą lub trapezową, wersja standardowa do dachów o nachyleniu maks. 30°

|         |           |
|---------|-----------|
| SOWT 22 | 0093.0984 |
| SOWT 25 | 0093.0985 |
| SOWT 31 | 0093.0986 |

**Centralny system wyciągu powietrza Centro / wywiewnik Centro-M / Centro-E / Centro-H****Cechy**

- Wywiewnik z pokrywą i filtrem G2 do montażu w obudowach podtynkowych.
- Możliwość stosowania z centralnym systemem wyciągowym Centro
- Zabezpieczenie przeciwpożarowe identyczne jak w systemach wyciągu powietrza z jednego pomieszczenia MAICO ER.
- Nie wymaga blokad zimnego dymu.
- Nie wymaga dodatkowych izolacji akustycznych.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Możliwość obracania pokrywy o kąt  $\pm 5^\circ$ , a więc kompensacji nierównego osadzenia obudowy.
- Ułatwiający montaż zatrzaskowe zamocowanie elementu wywiewnego w obudowie.
- Różnica poziomów ciśnienia akustycznego w kanale zgodna z normą DIN 4109, sprawdzona przez IAB Oberursel.

**Wywiewnik Centro-M - wersja ręczna**

- Umożliwia wspólną zmianę natężenia przepływu.
- Wywiewnik nastawiony na stałe.
- Wywiewniki MAICO Centro-M nie posiadają przyłącza elektrycznego i mogą być dzięki temu instalowane we wszystkich strefach zgodnie z normą DIN VDE 0100-701.

**Wywiewnik Centro-E - wersja elektryczna**

- Wywiewnik z nastawnikiem elektrotermicznym.
- Do wentylacji podstawowej i zgodnej z aktualnym zapotrzebowaniem.
- Wymaga regulacji ciśnienia wentylatora centralnego.
- Elektryczne złącze wtykowe umożliwia szybki montaż wywiewnika w obudowie.
- Wywiewniki MAICO Centro-E spełniają wymogi dla stopnia ochrony IP X5 i dzięki temu mogą być montowane w strefie 1 według normy DIN VDE 0100-701, również w przypadku narażenia na oddziaływanie wody strumieniowej.
- Klasa ochrony II.

**Wywiewnik Centro-H - wersja z automatycznym sterowaniem zależnym od wilgotności**

- Wywiewnik z nastawnikiem elektrotermicznym.
- Do wentylacji podstawowej i zgodnej z aktualnym zapotrzebowaniem.
- Wymaga regulacji ciśnienia wentylatora centralnego.
- Elektryczne złącze wtykowe umożliwia szybki montaż wywiewnika w obudowie.
- Wywiewniki MAICO Centro-H spełniają wymogi dla stopnia ochrony IP X5 i dzięki temu mogą być montowane w strefie 1 według normy DIN VDE 0100-701, również w przypadku narażenia na oddziaływanie wody strumieniowej.
- Klasa ochrony II.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu.
- Punkt włączenia: 60%, 70%, 80% lub 90% wilgotności względnej, z możliwością nastawienia przy użyciu mostka wtykanego (zworki).
- Punkt wyłączenia: ok. 10% poniżej punktu włączenia (zawsze wartość nastawiona na stałe).
- Możliwość ręcznej obsługi za pomocą włącznika, np. włączanie wentylacji zgodnej z zapotrzebowaniem przy użyciu wyłącznika oświetlenia.
- Układ standardowy: wywiewnik zamknięty, praca w trybie wentylacji podstawowej, sterowanie zależne od wilgotności aktywne jest przy przekroczeniu punktu włączenia - praca w trybie wentylacji zgodnej z zapotrzebowaniem, po spadku poniżej punktu wyłączenia - praca w trybie wentylacji podstawowej.
- Inne warianty połączeń: ręczne włączenie wentylacji zgodnej z zapotrzebowaniem.
- Włączenie pełnej wydajności przez sterowanie fotoelektryczne i związane z tym sterowanie wybiegiem wentylatora (czas wybiegu 9 min).

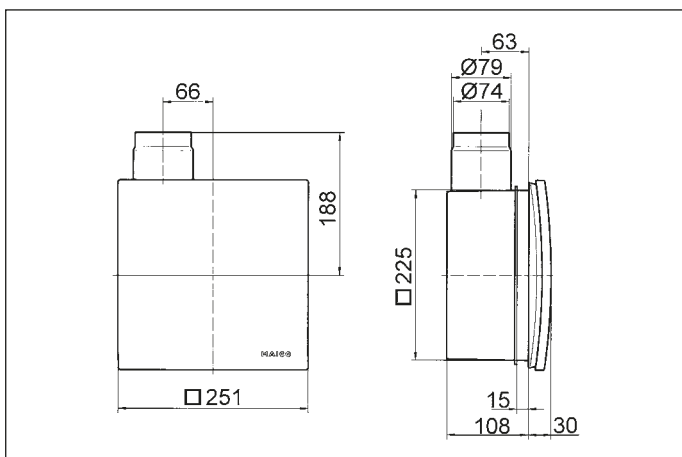
**Dane Techniczne**

| Artykuł  | Nr kat.   | Wykonanie   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|----------|-----------|-------------|-----------------------|------------------------|--|-----------------|-----------------------|--|--|--------------|--------------------|-------------------------------------|
| Centro-M | 0084.0182 | manualny    | –                     | –                      | 30/65                                    | –               | –                     | –  | 26/33 <sup>1)</sup>                    | G2           | –                  | –                                   |
| Centro-E | 0084.0183 | elektryczny | 230                   | 50/60                  | 30/65                                    | 3               | 0,9                   | 40   | 26/33 <sup>1)</sup>                    | G2           | X5                 | 3 x 1,5                             |
| Centro-H | 0084.0187 | elektryczny | 230                   | 50/60                  | 30/65                                    | 3,5             | 0,9                   | 40   | 26/33 <sup>1)</sup>                    | G2           | X5                 | 3 x 1,5                             |

<sup>1)</sup> Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>e</sub> = 10 m<sup>2</sup>

## Centralny system wyciągu powietrza Centro / wywiewnik Centro-M / Centro-E / Centro-H

### Wymiary [mm]



Wywiewnik Centro-M / Centro-E / Centro-H z obudową podtynkową ER-UP/G lub ER-UPD

### Ważne akcesoria

#### Obudowa do montażu podtynkowego

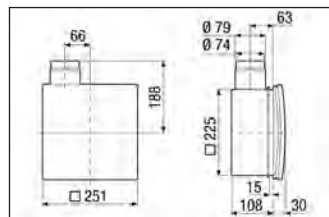


str. 66

Obudowa podtynkowa z króćcem wylotowym z tworzywa sztucznego do zamocowania wentylatora ER 60 / ER 100 lub wywiewnika Centro-M / Centro-E / Centro-H

ER - UP/G 0093.0995

Wymiary [mm]



#### Obudowa do montażu podtynkowego

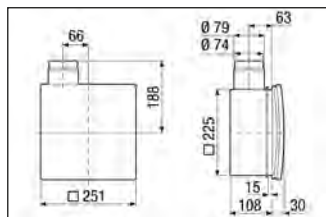


str. 68

Obudowa podtynkowa z przeciwpożarowym urządzeniem odcinającym do zamocowania wentylatora ER 60 / ER 100 lub wywiewnika Centro-M / Centro-E / Centro-H

ER - UPD 0093.0972

Wymiary [mm]



#### Obudowa do montażu podtynkowego

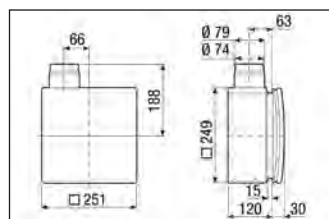


str. 70

Obudowa podtynkowa z zabezpieczeniem przeciwpożarowym, z klapą odcinającą, do montażu wkładów wentylatorowych ER 60 / ER 100 lub wywiewników Centro-E / Centro-M / Centro-H

ER - UPB 0093.0968

Wymiary [mm]



### Ważne akcesoria

#### Odśrodkowe wentylatory dachowe



str. 94

Odśrodkowe wentylatory dachowe z silnikiem EC i zintegrowanym urządzeniem sterującym na stałe ciśnienie lub stały strumień objętości

|        |           |
|--------|-----------|
| GRD 22 | 0087.0016 |
| GRD 25 | 0087.0017 |
| GRD 31 | 0087.0018 |

#### Odśrodkowe wentylatory dachowe



str. 314

Odśrodkowy wentylator dachowy z silnikiem EC

|           |           |
|-----------|-----------|
| DRD 18 EC | 0087.0170 |
| DRD 22 EC | 0087.0171 |
| DRD 31 EC | 0087.0172 |

#### Izolowane akustycznie skrzynkowe wentylatory



str. 266

Izolowany akustycznie wentylator skrzynkowy z odchylanym wentylatorem, DN 125 do DN 135

|             |           |
|-------------|-----------|
| ESR 12-2 EC | 0080.0710 |
| ESR 16-2 EC | 0080.0711 |
| ESR 20-2 EC | 0080.0712 |
| ESR 25-2 EC | 0080.0713 |
| ESR 31-2 EC | 0080.0714 |

#### System regulacji ciśnienia i temperatury



str. 379

Elektroniczny system regulacji ciśnienia i temperatury do bezstopniowego sterowania wentylatorów EC (m.in. DRD EC i ESR EC)

|        |           |
|--------|-----------|
| EAT EC | 0157.0119 |
|--------|-----------|

#### Przetwornik pomiarowy różnicy ciśnień



str. 384

Przetwornik ciśnienia w obudowie z tworzywa sztucznego do stosowania w powietrzu i nieagresywnych gazach

|        |           |
|--------|-----------|
| DS 500 | 0157.0118 |
|--------|-----------|

#### Przepusty powietrza zewnętrznego



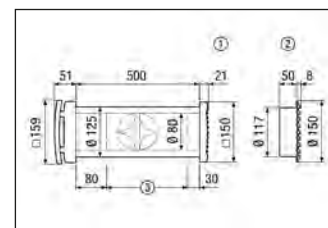
str. 341

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzeciągowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

|            |           |
|------------|-----------|
| ALD 125    | 0152.0067 |
| ALD 125 VA | 0152.0068 |

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125

② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA

③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany

#### Drzwiowa kratka wentylacyjna



str. 344

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

|              |           |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

#### Filtry powietrza, wymienne

str. 90

Wymienny filtr powietrza do ER, ER-AP/APB, bądź Centro, klasa filtra G2

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| ZF 60/100                     | 0093.0680 |
| ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze | 0093.0885 |



### Cechy

- Wywiewnik z filtrem G2 w wersji natynkowej do kuchni domowych, łazienek i toalet.
- Możliwość stosowania z centralnym systemem wyciągowym Centro.
- Minimalny strumień objętości 30 m<sup>3</sup>/h.
- Zabezpieczenie przeciwpożarowe identyczne jak w systemach wyciągu powietrza z jednego pomieszczenia MAICO ER.
- Blokada zimnego dymu w wyposażeniu seryjnym.
- Nie są potrzebne dodatkowe izolacje akustyczne efektu telefonii.
- Z niewymagającym konserwacji, przeciwpożarowym urządzeniem odcinającym K90-18017 zapobiegającym rozprzestrzenianiu się ognia.

- Obrotowa obudowa, dzięki temu możliwość podłączenia króćca wylotowego z lewej strony u góry lub z prawej strony u góry do kanału głównego.**
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Metalowy króciec wylotowy DN 75/80 z metalową klapą zwrótną sterowaną strumieniem powietrza.
- Różnica poziomów ciśnienia akustycznego w kanale zgodna z normą DIN 4109, sprawdzona przez IAB Oberursel.

### Wywiewnik Centro-M-APB - wersja ręczna

- Umożliwia wspólną zmianę natężenia przepływu.
- Wywiewnik nastawiony na stałe.
- Wywiewniki MAICO Centro-M-APB nie posiadają przyłącza elektrycznego i mogą być dzięki temu instalowane we wszystkich strefach zgodnie z normą DIN VDE 0100-701.

### Wywiewnik Centro-E-APB - wersja elektryczna

- Wywiewnik z elektrotermicznym nastawnikiem.
- Do wentylacji podstawowej i zgodnej z aktualnym zapotrzebowaniem.
- Wymaga regulacji ciśnienia wentylatora centralnego.
- Elektryczne złącze wtykowe umożliwia szybki montaż wywiewnika w obudowie.
- Wywiewniki MAICO Centro E-APB spełniają wymogi stopnia ochrony IP X5 i mogą być dzięki temu instalowane w strefie 1 wg DIN VDE 0100-701, również w przypadku strumienia wody.
- Klasa ochrony II.

### Wywiewnik Centro-H-APB - wersja z automatycznym sterowaniem zależnym od wilgotności

- Wywiewnik z nastawnikiem elektrotermicznym.
- Do wentylacji podstawowej i zgodnej z aktualnym zapotrzebowaniem.
- Wymaga regulacji ciśnienia wentylatora centralnego.
- Elektryczne złącze wtykowe umożliwia szybki montaż wywiewnika w obudowie.
- Wywiewniki MAICO Centro-H-APB spełniają wymogi dla stopnia ochrony IP X5 i dzięki temu mogą być montowane w strefie 1 według normy DIN VDE 0100-701, również w przypadku narażenia na oddziaływanie wody strumieniowej.
- Klasa ochrony II.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu.
- Punkt włączenia: 60%, 70%, 80% lub 90% wilgotności względnej, z możliwością nastawienia przy użyciu mostka wtykanego (zworki).
- Punkt wyłączenia: ok. 10% poniżej punktu włączenia (zawsze wartość nastawiona na stałe).
- Możliwość ręcznej obsługi za pomocą włącznika, np. włączanie wentylacji zgodnej z zapotrzebowaniem przy użyciu wyłącznika oświetlenia.
- Układ standardowy: wywiewnik zamknięty, praca w trybie wentylacji podstawowej, sterowanie zależne od wilgotności aktywne jest przy przekroczeniu punktu włączenia - praca w trybie wentylacji zgodnej z zapotrzebowaniem, po spadku poniżej punktu wyłączenia - praca w trybie wentylacji podstawowej.
- Inne warianty połączeń: ręczne włączenie wentylacji zgodnej z zapotrzebowaniem.
- Włączenie pełnej wydajności przez sterowanie fotoelektryczne i związane z tym sterowanie wybiegiem wentylatora (czas wybiegu 9 min).

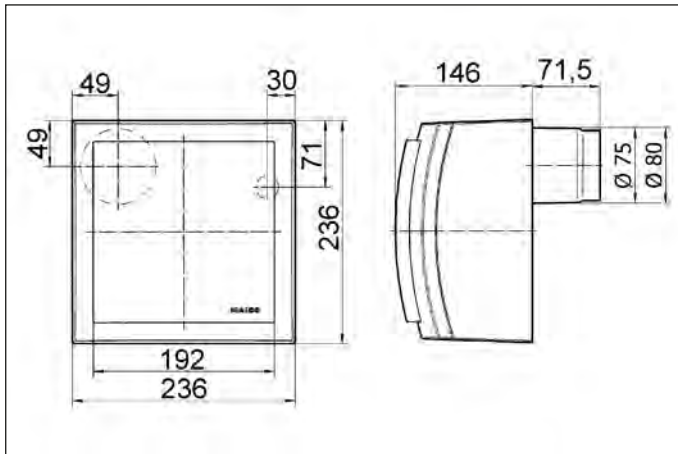
### Dane Techniczne

| Artykuł      | Nr kat.   | Wykonanie   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy<br>I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|--------------|-----------|-------------|-----------------------|------------------------|--|-----------------|-----------------------|---|--|--------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Centro-M-APB | 0084.0184 | manualny    | –                     | –                      | 30/65                                    | –               | –                     | –   | 26/33 <sup>1)</sup>                    | G2           | –                     | –                                   |
| Centro-E-APB | 0084.0185 | elektryczny | 230                   | 50/60                  | 30/65                                    | 3               | 0,9                   | 40  | 26/33 <sup>1)</sup>                    | G2           | X5                    | 3 x 1,5                             |
| Centro-H-APB | 0084.0188 | elektryczny | 230                   | 50/60                  | 30/65                                    | 3,5             | 0,9                   | 40  | 26/33 <sup>1)</sup>                    | G2           | X5                    | 3 x 1,5                             |

<sup>1)</sup> Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>e</sub> = 10 m<sup>2</sup>

**MAICO****Centralny system wyciągu powietrza Centro / wywiewnik, ochrona przeciwpożarowa, Centro-M-APB / Centro-E-APB**

Decentralne i centralne systemy wentylacji wg DIN 18017-3

**Wymiary [mm]****Ważne akcesoria****Filtry powietrza, wymienne****str. 90**

Wymienny filtr powietrza do ER, ER-AP/APB, bądź Centro, klasa filtra G2

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| ZF 60/100                     | 0093.0680 |
| ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze | 0093.0885 |

**Odśrodkowe wentylatory dachowe****str. 00**

Odśrodkowe wentylatory dachowe z silnikiem EC i zintegrowanym urządzeniem sterującym na stałe ciśnienie lub stały strumień objętości

|        |           |
|--------|-----------|
| GRD 22 | 0087.0016 |
| GRD 25 | 0087.0017 |
| GRD 31 | 0087.0018 |

**Odśrodkowe wentylatory dachowe****str. 314**

Odśrodkowy wentylator dachowy z silnikiem EC

|           |           |
|-----------|-----------|
| DRD 18 EC | 0087.0170 |
| DRD 22 EC | 0087.0171 |
| DRD 31 EC | 0087.0172 |

**Izolowane akustycznie wentylatory skrzynkowe****str. 266**

Izolowany akustycznie wentylator skrzynkowy z odchylanym wentylatorem, DN 125 do DN 315

|             |           |
|-------------|-----------|
| ESR 12-2 EC | 0080.0710 |
| ESR 16-2 EC | 0080.0711 |
| ESR 20-2 EC | 0080.0712 |
| ESR 25-2 EC | 0080.0713 |
| ESR 31-2 EC | 0080.0714 |

**System regulacji ciśnienia i temperatury****str. 379**

Elektroniczny system regulacji ciśnienia i temperatury do bezstopniowego sterowania wentylatorów EC (m.in. DRD EC i ESR EC)

|        |           |
|--------|-----------|
| EAT EC | 0157.0119 |
|--------|-----------|

**Przetwornik pomiarowy różnicy ciśnień****str. 384**

Przetwornik ciśnienia w obudowie z tworzywa sztucznego do stosowania w powietrzu i nie-agresywnych gazach

|        |           |
|--------|-----------|
| DS 500 | 0157.0118 |
|--------|-----------|

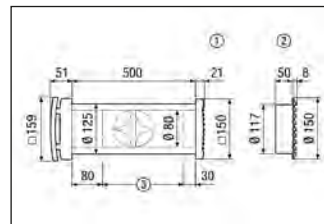
**Przepusty powietrza zewnętrznego****str. 341**

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezpiecznego doprowadzania powietrza zewnętrznego

|            |           |
|------------|-----------|
| ALD 125    | 0152.0067 |
| ALD 125 VA | 0152.0068 |

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany

**Drzwiowa kratka wentylacyjna****str. 344**

Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC lub kuchni

|              |           |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

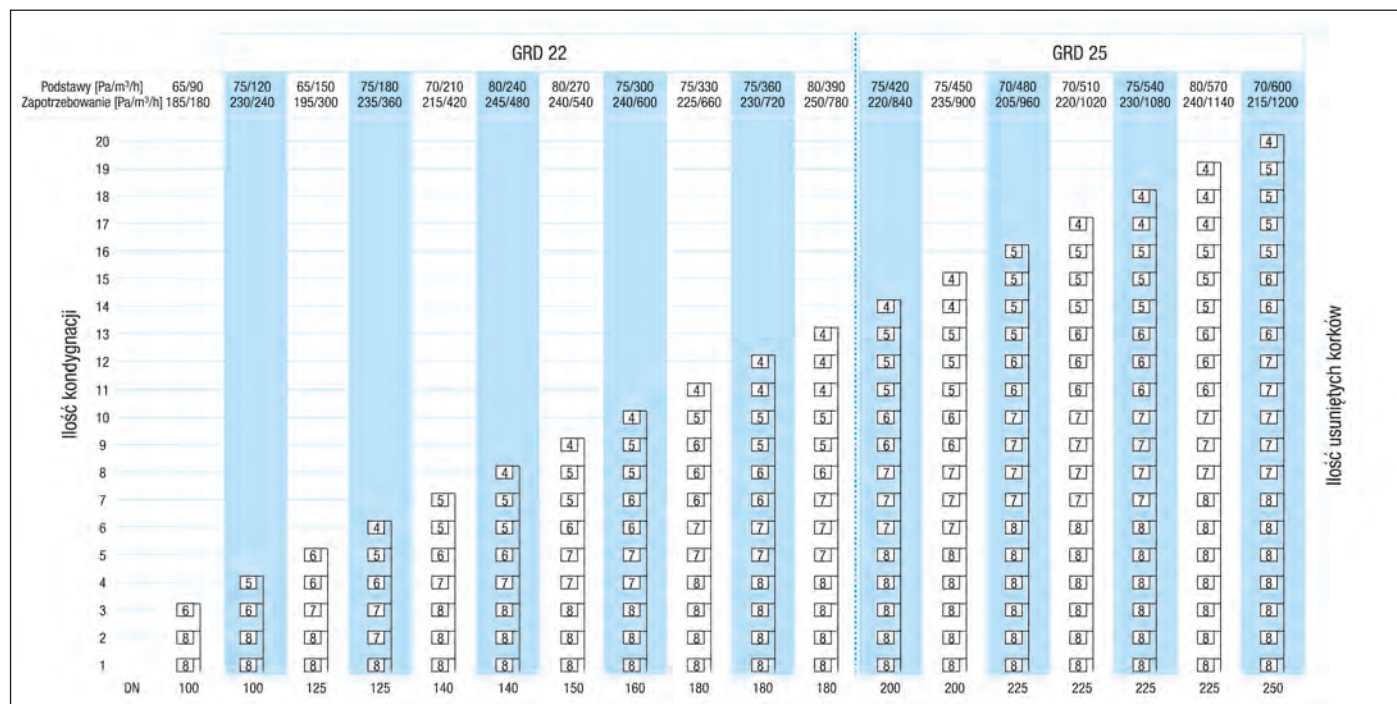
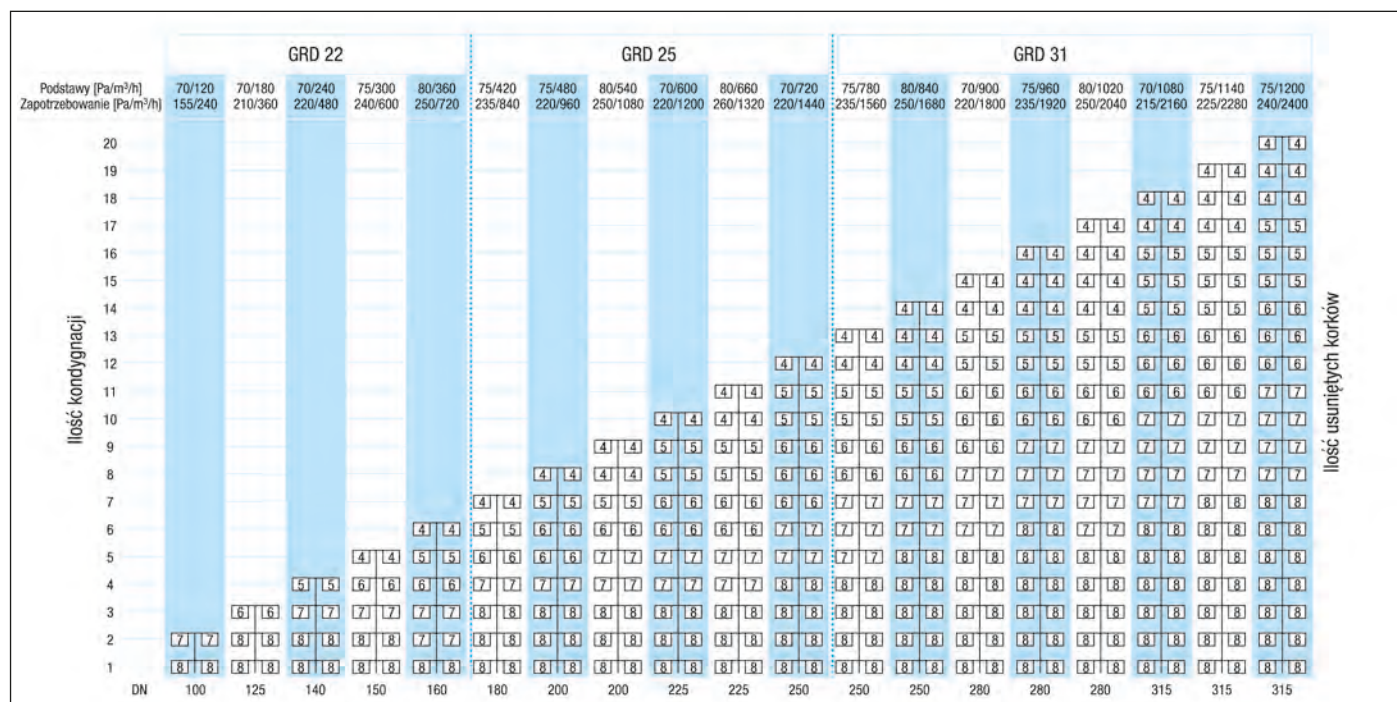
## Dobór Centro-M z wentylatorem dachowym GRD

Aby prawidłowo zwymiarować instalację z zastosowaniem CENTRO-M, należy przestrzegać informacji zawartych w normie DIN 18017-3. Norma ta określa m.in. obliczanie średnicy kanału

głównego. Musi mieć on co najmniej taki rozmiar, aby wywiewnik znajdujący się w największej odległości od wentylatora w kierunku przeciwnym do wywiewnika o najmniejszej odległości miał

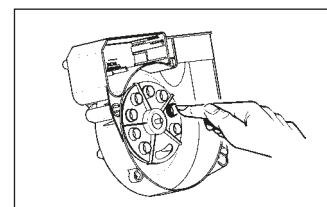
natężenie przepływu nie mniejsze niż 10%. Oznacza to, że przy wywiewniku położonym najniżej większość zatyłek zamykających nie musi być usuwana. Wymagana średnica kanału głównego

i liczba usuwanych zatyłek zamykających zależą od liczby kondygnacji oraz ogólnej ilości użytych wywiewników. Można odczytać je z wykresów konfiguracyjnych 1 i 2.

Wykres 1: Wykres konfiguracyjny dla pionów instalacyjnych z **jednym** wywiewnikiem na każdą kondygnacjęWykres 2: Wykres konfiguracyjny dla pionów instalacyjnych z **dwoma** wywiewnikami na każdą kondygnację

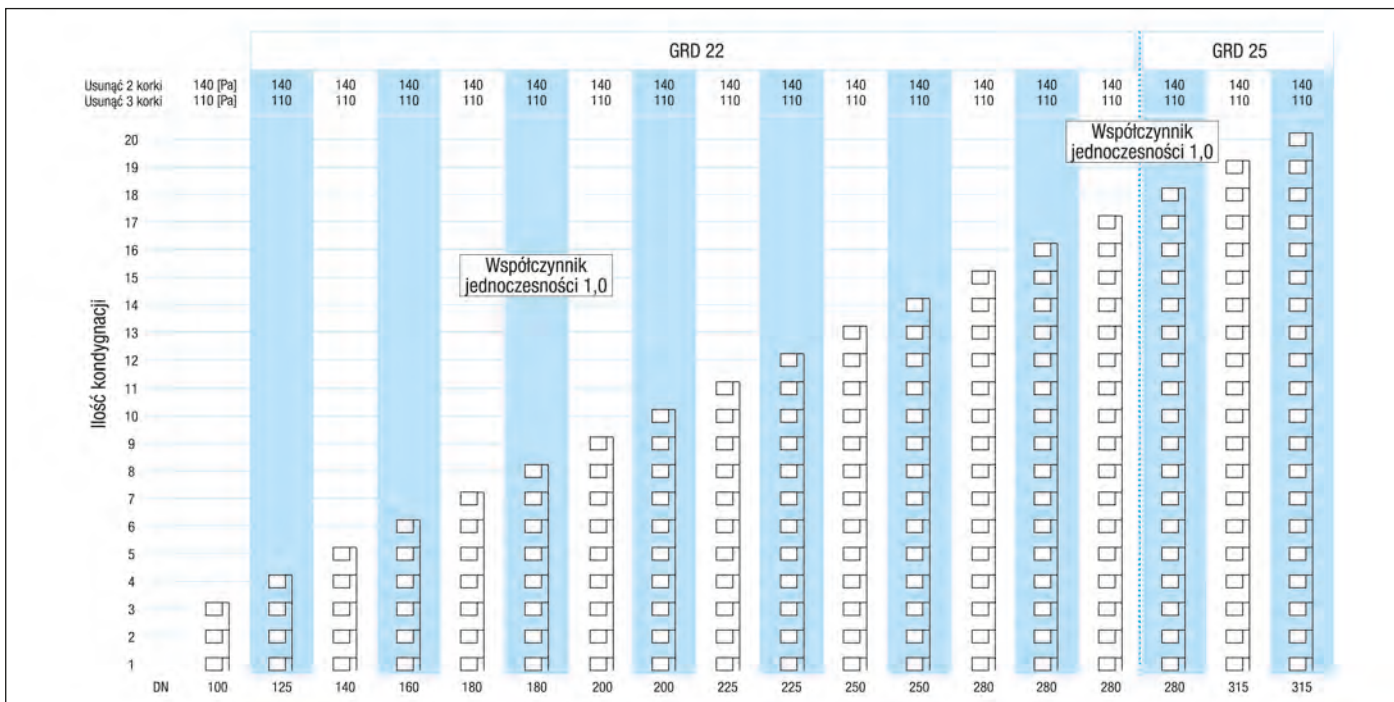
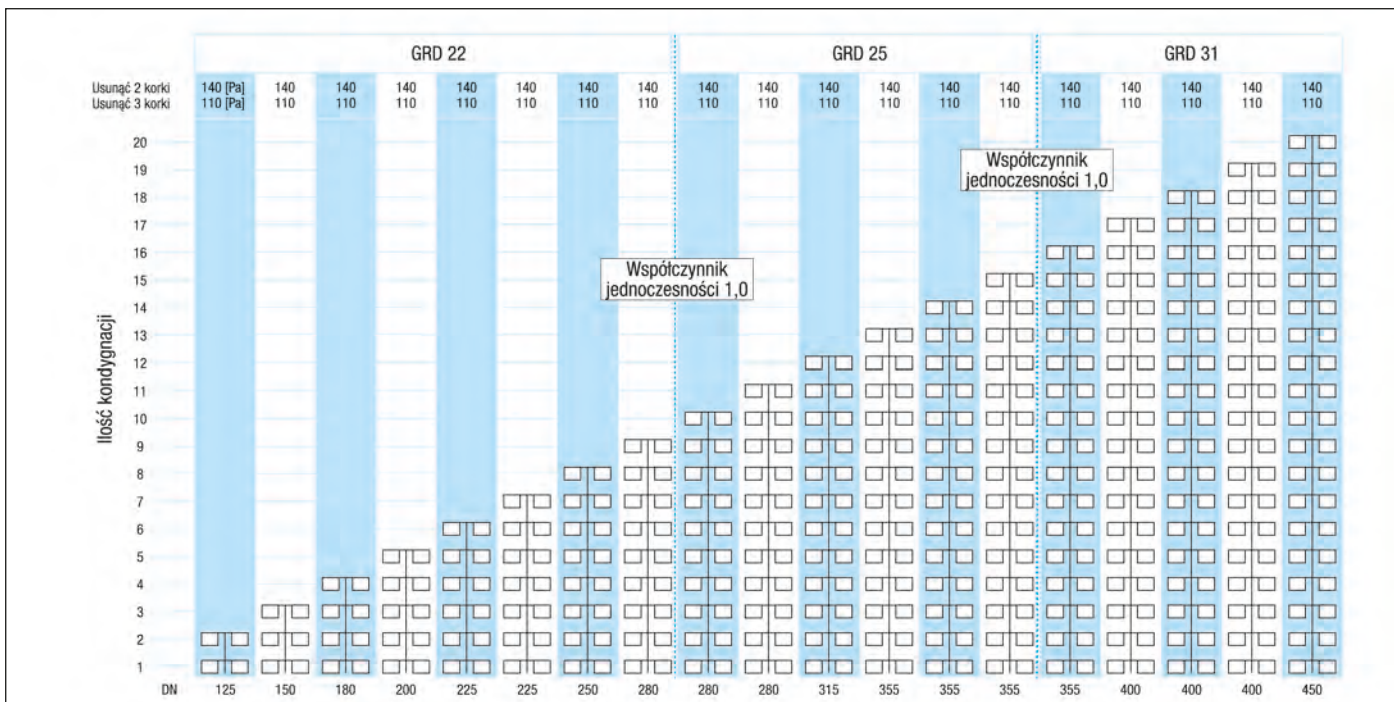
W przypadku zwiększonych wymagań akustycznych należy uwzględnić prędkość przepływu.

Zatyczki zamykające mogą być łatwo wypchnięte z wywiewnika ręką, zanim zostanie on osadzony w obudowie podtynkowej. Nie jest do tego potrzebne żadne narzędzie.

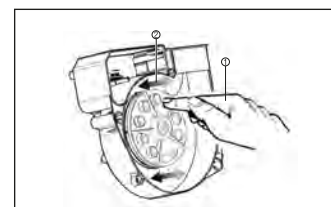


**Dobór Centro-E z wentylatorem dachowym GRD**

- Aby prawidłowo zwymiarować instalację z zastosowaniem CENTRO-E, należy przestrzegać informacji zawartych w normie DIN 18017-3. Na wykresach przedstawione są dwa praktyczne przypadki.
1. Dwie zatyczki usunięte, ciśnienie na regulatorze 140 Pa, wydajność podstawowa ok. 30 m<sup>3</sup>/h, wydajność w razie potrzeby ok. 57 m<sup>3</sup>/h.
  2. Trzy zatyczki usunięte, ciśnienie na regulatorze 110 Pa, wydajność podstawowa ok. 30 m<sup>3</sup>/h, wydajność w razie potrzeby ok. 49 m<sup>3</sup>/h. Ciśnienie na regulacji ciśnienia odpowiada spadkowi ciśnienia całej instalacji, a więc wywiewnik, przewód rurowy, kolanko itd.


 Wykres 1: Wykres konfiguracyjny dla pionów instalacyjnych z **jednym** wywiewnikiem na każdą kondygnację

 Wykres 2: Wykres konfiguracyjny dla pionów instalacyjnych z **dwoma** wywiewnikami na każdą kondygnację

- ⊙ Wentylacja podstawowa poprzez jednokrotne usunięcie 2 lub 3 zatyczek zamykających
- ⊙ Wentylacja zgodna z aktualnym zapotrzebowaniem poprzez przestawianą elektrycznie płytę zaworową. Sterowanie za pośrednictwem wyłącznika oświetlenia



# Systemy wentylacyjne zgodne z DIN 1946-6





### Zastosowanie

System wentylacji na bazie transmisji radiowej



Strona 104

### System wentylacyjny na bazie transmisji radiowej MAICOsmart

#### Wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro RC / ECA 100 ipro RCH

Cichy wentylator na bazie sygnału radiowego ER RC

Strona 106

#### Wentylator ER RC

Wentylator wysokociśnieniowy zgodny z DIN 18017-3

Strona 108

#### Wentylator do małych pomieszczeń ECA 150 ipro RC / RCH, ECA 150 ipro KRC / KRCH

Wentylator na bazie sygnału radiowego

Strona 110

#### Akcesoria MAICOsmart



Strona 112

### Centralne urządzenia wywiewne

#### Centralne urządzenie wywiewne ZEG2 EC

Do 300 m<sup>2</sup>

Strona 113

#### Centralne urządzenie wywiewne ZEG 2000 P

Do 150 m<sup>2</sup>

Strona 115

#### Akcesoria centralnego systemu wywiewnego



Strona 117

### Przepusty powietrza zewnętrznego ALD / ZE i kratki wentylacyjne do drzwi MLK



Strona 118

**MAICOsmart**

System wentylacji radiowej zgodnej z DIN 1946-6



MAICO  
smart



Korzystny cenowo system wentylacji radiowej zgodny z DIN 1946-6 dla modernizowanych lub budowanych domków jednorodzinnych lub mieszkań, bez odzysku ciepła

**Cechy systemu MAICO**

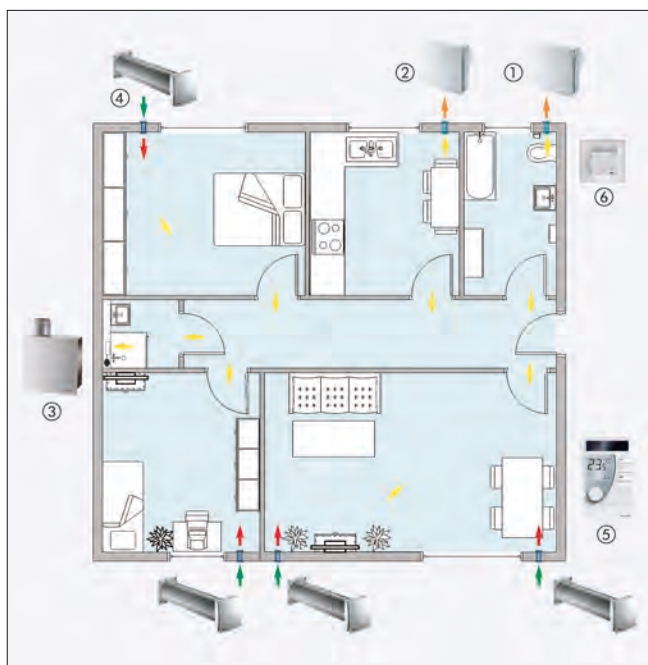
- Sterowanie powietrzem w pomieszczeniu za pomocą transmisji sygnału radiowego na 3-4 poziomach zgodnie z DIN 1946-6 (wilgotność, obniżona, nominalna i intensywna wentylacja)
- Dodatkowe przełączanie wentylatorów za pomocą sygnału radiowego między pomieszczeniami
- Połączenie pojedynczych jednostek wentylacyjnych zgodnie z DIN 18017-3

**Sposób działania**

- Wywiew
  - ECA lub ER w łazience, WC, kuchni
- Nawiew
  - Zewnętrzne powietrze doprowadzane jest do pomieszczeń przez przepusty powietrza

**Komponenty systemu na każdą jednostkę mieszkaniową**

- 2 – 3 wentylatory nawiewne ECA lub ER z odbiornikiem radiowym
- 1 nadajnik radiowy
- 4 – 7 przepustów powietrza ALD 160



Wbutler | Smart Home inteligentne zarządzanie powietrzem

- ① Wentylator wywiewny ECA 100 ipro RCH z odbiornikiem radiowym i kontrolą wilgotności
- ② Wentylator wywiewny ECA 100 ipro RC z odbiornikiem radiowym
- ③ Jednostka wentylacyjna ER 100 RC z odbiornikiem radiowym zgodna z DIN 18017-3
- ④ Przepust powietrza zewnętrznego ALD
- ⑤ Układ sterowania wentylacją w pomieszczeniu RLS RC
- ⑥ Opcjonalnie dodatkowy łącznik radiowy DS RC dla pojedynczych wentylatorów wyciągowych

- Nawiew powietrza
- Wywiew powietrza
- Świeże powietrze
- Zużyte powietrze

**Listy artykułów MAICOsmart**

- System MAICOsmart składa się co najmniej z
  - wentylatora
  - sterowania radiowego
  - i kilku przepustów powietrza zewnętrznego.
- Liczba przepustów powietrza zewnętrznego zależy od wielkości wentylowanego pomieszczenia i zainstalowanych wentylatorów.
- Istnieje możliwość dobrania i skompletowania niezbędnych akcesoriów poprzez internet, na stronach produktów ECA 100 ipro RC/RCH i ER 100 RC.

| <b>ECA 100 ipro RC</b> |                | <b>Liczba elementów w zależności od wielkości mieszkania</b> |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
|------------------------|----------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Komponent</b>       | <b>Nr art.</b> | $\leq 30 \text{ m}^2$  | 50 m <sup>2</sup> | 70 m <sup>2</sup> | 90 m <sup>2</sup> | 110 m <sup>2</sup> | 130 m <sup>2</sup> | 140 m <sup>2</sup> |
| ECA 100 ipro RC        | 0084.0210      | 1  | 1                 | 2                 | 2                 | 3                  | 3                  | 3                  |
| RLS RC                 | 0157.0849      | 1  | 1                 | 1                 | 1                 | 1                  | 1                  | 1                  |
| ALD 125                | 0152.0067      | 3  | 3                 | 4                 | 5                 | 7                  | 7                  | 7                  |
| MLK 45 biała           | 0151.0126      | 1  | 2                 | 3                 | 5                 | 5                  | 6                  | 6                  |
| WH 100                 | 0059.1030      | 1  | 1                 | 2                 | 2                 | 3                  | 3                  | 3                  |
| AP 100                 | 0059.1058      | 1  | 1                 | 2                 | 2                 | 3                  | 3                  | 3                  |
|                        |                | <b>Lista 1</b>   | <b>Lista 2</b>    | <b>Lista 3</b>    | <b>Lista 4</b>    | <b>Lista 5</b>     | <b>Lista 6</b>     | <b>Lista 7</b>     |

| <b>ECA 100 ipro RCH</b> |                | <b>Liczba elementów w zależności od wielkości mieszkania</b> |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
|-------------------------|----------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Komponent</b>        | <b>Nr art.</b> | $\leq 30 \text{ m}^2$  | 50 m <sup>2</sup> | 70 m <sup>2</sup> | 90 m <sup>2</sup> | 110 m <sup>2</sup> | 130 m <sup>2</sup> | 140 m <sup>2</sup> |
| ECA 100 ipro RCH        | 0084.0211      | 1  | 1                 | 2                 | 2                 | 3                  | 3                  | 3                  |
| RLS RC                  | 0157.0849      | 1  | 1                 | 1                 | 1                 | 1                  | 1                  | 1                  |
| ALD 125                 | 0152.0067      | 3  | 3                 | 4                 | 5                 | 7                  | 7                  | 7                  |
| MLK 45 biała            | 0151.0126      | 1  | 2                 | 3                 | 5                 | 5                  | 6                  | 6                  |
| WH 100                  | 0059.1030      | 1  | 1                 | 2                 | 2                 | 3                  | 3                  | 3                  |
| AP 100                  | 0059.1058      | 1  | 1                 | 2                 | 2                 | 3                  | 3                  | 3                  |
|                         |                | <b>Lista 8</b>   | <b>Lista 9</b>    | <b>Lista 10</b>   | <b>Lista 11</b>   | <b>Lista 12</b>    | <b>Lista 13</b>    | <b>Lista 14</b>    |

| <b>ER 100 RC</b> |                | <b>Liczba elementów w zależności od wielkości mieszkania</b> |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
|------------------|----------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Komponent</b> | <b>Nr art.</b> | $\leq 30 \text{ m}^2$  | 50 m <sup>2</sup> | 70 m <sup>2</sup> | 90 m <sup>2</sup> | 110 m <sup>2</sup> | 130 m <sup>2</sup> | 140 m <sup>2</sup> |
| ER 100 RC        | 0084.0129      | 1  | 1                 | 1                 | 2                 | 2                  | 2                  | 2                  |
| RLS RC           | 0157.0849      | 1  | 1                 | 1                 | 1                 | 1                  | 1                  | 1                  |
| ALD 125          | 0152.0067      | 3  | 3                 | 3                 | 5                 | 5                  | 7                  | 7                  |
| MLK 45 biała     | 0151.0126      | 1  | 2                 | 3                 | 5                 | 5                  | 6                  | 6                  |
| ER-UP/G          | 0093.0995      | 1  | 1                 | 1                 | 2                 | 2                  | 2                  | 2                  |
|                  |                | <b>Lista 15</b>  | <b>Lista 16</b>   | <b>Lista 17</b>   | <b>Lista 18</b>   | <b>Lista 19</b>    | <b>Lista 20</b>    | <b>Lista 21</b>    |

## Radiowy system wywiewu MAICOsmart / wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro RC / ECA 100 ipro RCH



### Cechy

- Sterowany drogą radiową wentylator do systemu wentylacji wywiewnej MAICOsmart z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz bazującym na technologii EnOcean.
- Wentylator może być instalowany w układzie master – slave (potrzebny RLS RC).
- Dwa stopnie mocy.
- Wlot powietrza ukryty za estetyczną pokrywą.
- Do wyciągu powietrza.
- Ze znakiem VDE.
- Stopień ochrony IP X5 dla zapewnienia bezpieczeństwa w łazience.
- Klasa ochrony II.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Wiburter.

### Silnik

- Energooszczędny, solidny silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

### Wskazówki montażowe

- Łatwy montaż, pokrywa w prosty sposób jest zdejmowana za pomocą narzędzi.
- Kompatybilny z wcześniejszymi modelami ECA DN 100 dzięki identycznemu rozmieszczeniu otworów na śruby i przepustu kablowego.

### Podłączenie elektryczne

- Przyłącze elektryczne podtylnkowe.

### Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

- Wentylatory spełniają wymagania dla stopnia ochrony IP X5 i mogą być dzięki temu instalowane w strefie ochrony 1 wg DIN VDE 0100-701.
- Szczegóły patrz rozdział wskazówki projektowe zawarte w rozdziale Wentylatory do małych pomieszczeń.

### Dostępne są następujące wersje:

#### RC Wersja z odbiornikiem radiowym

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz.
- Włączenie / Wyłączenie za pośrednictwem łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Wiburter.

#### RCH Wersja z odbiornikiem radiowym i sterowaniem zależnym od wilgotności

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz i sterowaniem zależnym od wilgotności.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączaniu przez czujnik wilgotności.
- Nastawa wilgotności załączającej nie jest konieczna. Wentylator kontroluje przebieg wilgotności. W zależności od wilgotności w pomieszczeniu odpowietrza automatycznie na stopniu 1 lub 2.
- Może być przełączany za pomocą oddzielnego łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Wiburter.

### Dane Techniczne

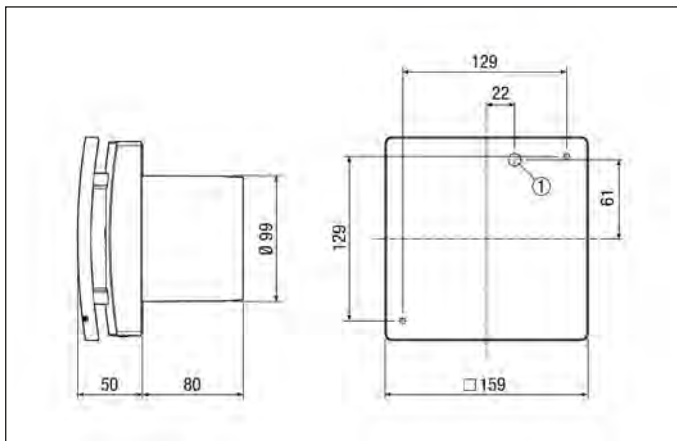
| Artykuł          | Nr kat.   | Wykonanie  | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | Pobór mocy | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) | Stopień ochrony | Kabel zasilający |
|------------------|-----------|--|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------|------------------|--|-------------------------------------|-----------------|------------------|
|                  |           |  | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W          | A                | °C   |                                     | IP              | mm <sup>2</sup>  |
| ECA 100 ipro RC  | 0084.0210 | Odbiornik radiowy                                      | 230              | 50               | 78/92               | 2.100/2.500      | 6/8        | 0,06             | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                 | X5              | 3 x 1,5          |
| ECA 100 ipro RCH | 0084.0211 | Odbiorniki radiowy i sterowanie zależne od wilgotności | 230              | 50               | 78/92               | 2.100/2.500      | 6/8        | 0,06             | 40   | 27/32 <sup>1)</sup>                 | X5              | 3 x 1,5          |

<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego



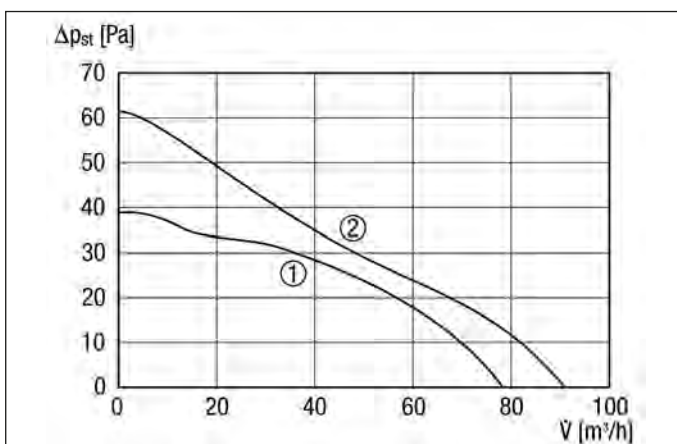
## Radiowy system wywiewu MAICOsmart / wentylator do małych pomieszczeń ECA 100 ipro RC / ECA 100 ipro RCH

### Wymiary [mm]



① Przepust kablowy

### Charakterystyka



① Stopień mocy 1  
② Stopień mocy 2

### Ważne akcesoria

#### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń



str. 112

Układ sterowania wentylacją pomieszczeń do radiowego systemu wywiewu MAICOsmart

RLS RC

0157.0849

#### Łącznik radiowy



str. 112

Łącznik radiowy do bezprzewodowego sterowania wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH i ER 100 RC.

DS RC

0157.0832

#### Przepusty powietrza zewnętrznego



str. 341

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezpiecznego doprowadzania powietrza zewnętrznego

ALD 125

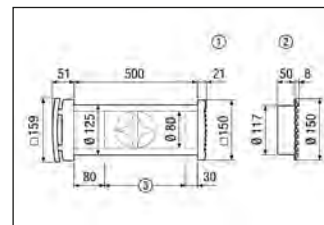
0152.0067

ALD 125 VA

0152.0068

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125

② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA

③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

### Tabela wyboru akcesoriów

|   | ECA 100 ipro RC  | ECA 100 ipro RCH   | patrz                 |
|---|--|--|-----------------------|
| Zestaw do montażu okiennego             | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | FE 100/1 AP<br>FE 100/1 SG                               | str. 27               |
| Płyta montażowa                         | ZM 11  | ZM 11  | str. 47               |
| Ramka dystansowa                        | ECA-DR   | ECA-DR   | str. 47               |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń | RLS RC   | RLS RC   | str. 112              |
| Łącznik radiowy                         | DS RC  | DS RC  | str. 112              |
| Żaluzja                                 | AP 100<br>AP 100 B                                       | AP 100<br>AP 100 B                                       | str. 328              |
| Kratka zewnętrzna                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | SG 100<br>SG 100 B                                       | str. 335              |
| Tuleja ścienna                          | WH 100   | WH 100   | str. 207              |
| Przepust powietrza zewnętrznego         | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | str. 118,<br>str. 119 |
| Wylot dachowy                           | DF 125..*  | DF 125..*  | str. 338              |
| Dachówka                                | DP 125..*  | DP 125..*  | str. 338              |
| Obejma mocująca                         | BS 125*  | BS 125*  | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                 | RG 125*  | RG 125*  | str. 338              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne            | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | str. 119              |
| Aluminiowy przewód giętki               | AFR 100  | AFR 100  | str. 351              |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora

**Cechy**

- Sterowany drogą radiową wentylator do systemu wentylacji wywiewnej MAICOsmart z filtrem G2 i wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz bazującym na technologii EnOcean.
- Wentylator może być instalowany w układzie master – slave (potrzebny RLS RC).
- Trzy stopnie wydajności 35 / 60 / 100 m<sup>3</sup>/h.
- Wentylator z pokrywą i filtrem do montażu w obudowach podtynkowych.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- Możliwość obracania pokrywy o kąt ± 5°, a więc kompensacji nierównego osadzenia obudowy.
- Klasa ochrony II.
- Ze znakiem VDE.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Witbutler.

**Silnik**

- Energooszczędny, solidny silnik kondensatorowy z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa**

- Wentylator spełnia wymagania dla stopnia ochrony IP X5 i może być dzięki temu instalowany w strefie 1 wg DIN VDE 0100-701, również w przypadku strumienia wody.
- Szczegóły patrz wskazówki projektowe w rozdziale Jednorurowy wyciąg powietrza według DIN 18017-3.

**RC Wersja z odbiornikiem radiowym**

- Włączenie / Wyłączenie za pośrednictwem łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Czas wybiegu ok. 15 minut tylko przy wyłączaniu w trybie pojedynczym z łącznikiem radiowym i z wyłączonym trybem wg DIN 18017-3.
- Trzy prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Możliwość łączenia z systemem Smart Home firmy Witbutler.

**Dane Techniczne**

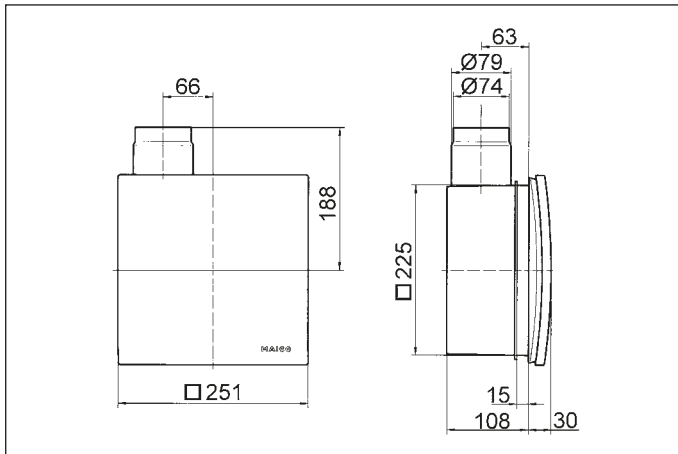
| Artykuł   | Nr kat.   | Wykonanie         | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|-----------|-----------|-------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|--|-----------------|-----------------------|--|--|--------------|-----------------------|-------------------------------------|
| ER 100 RC | 0084.0129 | Odbiornik radiowy | 230                   | 50                     | 850/1.250/1.900           | 35/60/100                                | 10/21/29,5      | 0,1/0,12/0,14         | 40   | 27/36/45 <sup>1)</sup>                 | G2           | X5                    | 3 x 1,5                             |

<sup>1)</sup> Wartość według DIN 18017-3 przy równoważnej powierzchni absorpcji A<sub>e</sub> = 10 m<sup>2</sup>

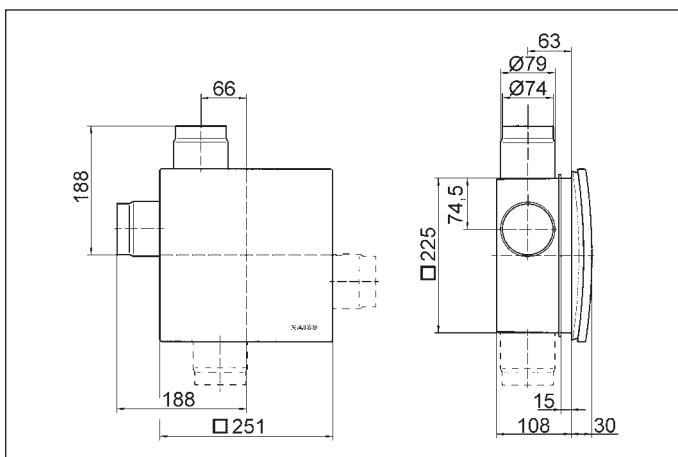




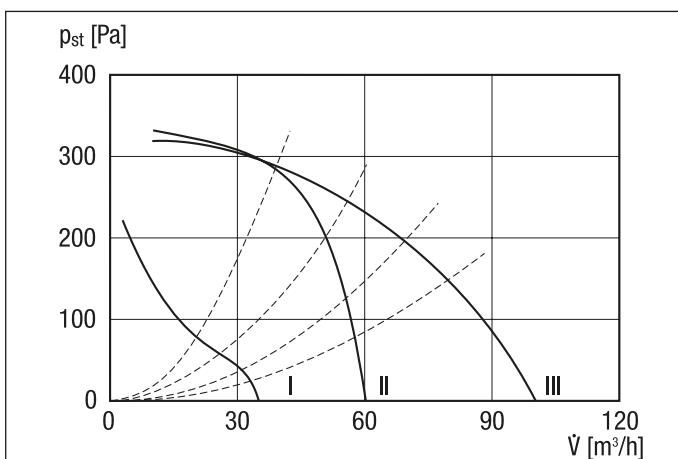

Product Design Award  
Industrie Forum Design Hannover

**Wymiary [mm]**


Wkład wentylatorowy ER z obudową podtynkową ER-UP/G lub ER-UPD

**Wymiary [mm]**


Wkład wentylatorowy ER z obudową podtynkową ER-UP/G lub ER-UPD i przyłączem dodatkowego pomieszczenia

**Charakterystyka**

**Ważne akcesoria**
**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń**

**str. 112**

Układ sterowania wentylacją pomieszczeń do radiowego systemu wywiewu MAICOsmart

RLS RC

0157.0849

**Łącznik radiowy**

**str. 112**

Łącznik radiowy do bezprzewodowego sterowania wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH i ER 100 RC.

DS RC

0157.0832

**Przepusty powietrza zewnętrznego**

**str. 341**

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzecięgowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

ALD 125

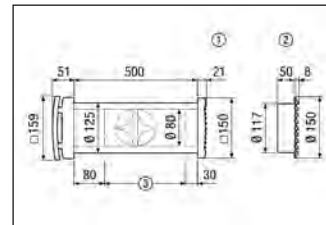
0152.0067

ALD 125 VA

0152.0068

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | <b>ER 100 RC</b>   | <b>patrz</b>                             |
|---|--|--|
| <b>Obudowa do montażu podtynkowego</b>                      | ER-UP/G<br>ER-UPD<br>ER-UPB                              | <b>str. 66,<br/>str. 68,<br/>str. 70</b> |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>                            | ZF 60/100<br>ZF 60/100 Opakowanie zbiorcze               | <b>str. 90</b>                           |
| <b>Ramki kryjące</b>  | ER-AR  | <b>str. 72</b>                           |
| <b>Ramka dystansowa</b>                                     | DR 60/100  | <b>str. 72</b>                           |
| <b>Zestaw do wyciągu powietrza z drugiego pomieszczenia</b> | ER-ZR  | <b>str. 73</b>                           |
| <b>Układ sterowania wentylacją pomieszczeń</b>              | RLS RC   | <b>str. 112</b>                          |
| <b>Łącznik radiowy</b>                                      | DS RC  | <b>str. 112</b>                          |
| <b>Przepust powietrza zewnętrznego</b>                      | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | <b>str. 118,<br/>str. 119</b>            |
| <b>Wylot dachowy</b>  | DF   | <b>str. 338</b>                          |
| <b>Dachówka</b>   | DP   | <b>str. 338</b>                          |
| <b>Obejma mocująca</b>                                      | BS   | <b>str. 338</b>                          |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                              | RG   | <b>str. 338</b>                          |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>                         | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | <b>str. 119</b>                          |
| <b>Aluminiowy przewód giętki</b>                            | AFR  | <b>str. 351</b>                          |

## Radiowy system wywiewu MAICOsmart /

## wentylator do małych pomieszczeń ECA 150 ipro RC / RCH, ECA 150 ipro KRC / KRCH

**Cechy**

- Sterowany drogą radiową wentylator do systemu wentylacji wywiewnej MAICOsmart z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz bazującym na technologii EnOcean.
- Wentylator może pracować z podwójnym wyłącznikiem (DS RC) bez montowania kabla pomiędzy wyłącznikiem a wentylatorem.
- Wentylator może być instalowany w układzie master - slave z innymi ECA 150 ipro RC/RCH/KRC/KRCH (potrzebny RLS RC). Łączenie ECA 150 ipro RC/RCH/KRC/KRCH z ECA 100 ipro RC/RCH lub ER 100 RC nie **jest** możliwe.
- Dwa stopnie mocy.
- Wlot powietrza ukryty za estetyczną pokrywą.
- Do wyciągu powietrza.
- Ze znakiem VDE-GS.
- Stopień ochrony IP X5 dla zapewnienia bezpieczeństwa w łazience.
- Klasa ochrony II.
- Kolor biały, podobny do RAL 9016.
- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.

**Silnik**

- Energooszczędny, solidny silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Wskazówki montażowe**

- Najprostszy montaż, ponieważ pokrywę można łatwo zdjąć przy pomocy narzędzia.
- Kompatybilny z wcześniejszymi modelami ECA DN 150 dzięki identycznemu rozmieszczeniu otworów na śruby i przepustu kablowego.

**Przyłącze elektryczne**

- Przyłącze elektryczne podtynkowe.

**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa**

- Wentylatory spełniają wymagania dla stopnia ochrony IP X5 i mogą być dzięki temu instalowane w strefie ochrony 1 wg DIN VDE 0100-701.
- Szczegóły patrz rozdział wskazówki projektowe zawarte w rozdziale Wentylatory do małych pomieszczeń.

**Dostępne są następujące wersje:**

Alternatywnie ze stałą kratką wewnętrzną lub jako wersja K (ECA 150 ipro K...) z elektryczną wewnętrzną żaluzją zamykającą.

**RC** Wersja z odbiornikiem radiowym

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz.
- Włączenie/Wyłączenie za pośrednictwem łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.
- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**RCH** Wersja z odbiornikiem radiowym i sterowaniem zależnym od wilgotności

- Z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868 MHz i sterowaniem zależnym od wilgotności.
- Produkt wolny od barier dzięki automatycznemu włączaniu / wyłączeniu przez czujnik wilgotności.

- Nastawa wilgotności załączającej nie jest konieczna. Wentylator kontroluje przebieg wilgotności. W zależności od wilgotności w pomieszczeniu odpowietrza automatycznie na stopniu 1 lub 2.
- Może być przełączany za pomocą oddzielnego łącznika radiowego DS RC lub oddzielnego urządzenia sterowniczego RLS RC.

- Dwie prędkości obrotowe można wybrać albo na łączniku radiowym, albo na urządzeniu sterowniczym.
- Bez możliwości regulacji prędkości obrotowej.

**Dane Techniczne**

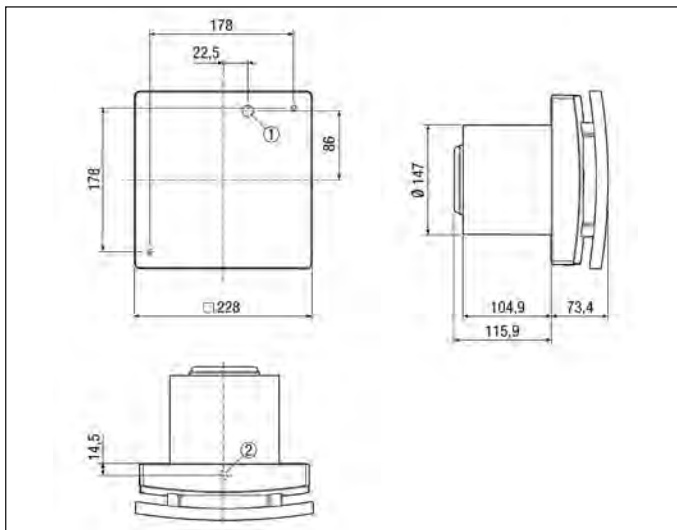
| Artykuł           | Nr kat.   | Wykonanie  | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | Pobór mocy<br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks. przy I<sub>Maks.</sub></sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego<br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> |
|-------------------|-----------|--|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------|-----------------------|---|--|-----------------------|-------------------------------------|
| ECA 150 ipro RC   | 0084.0087 | Odbiornik radiowy                                      | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro RCH  | 0084.0088 | Odbiorniki radiowy i sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 15/19           | 0,09                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 5 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro KRC  | 0084.0093 | Odbiornik radiowy                                      | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |
| ECA 150 ipro KRCH | 0084.0094 | Odbiorniki radiowy i sterowanie zależne od wilgotności | 230                   | 50                     | 200/250                                  | 1.672/2.189               | 18/22           | 0,11                  | 40  | 33/40 <sup>1)</sup>                    | X5                    | 3 x 1,5                             |

<sup>1)</sup> Odległość 3 m, warunki pola swobodnego



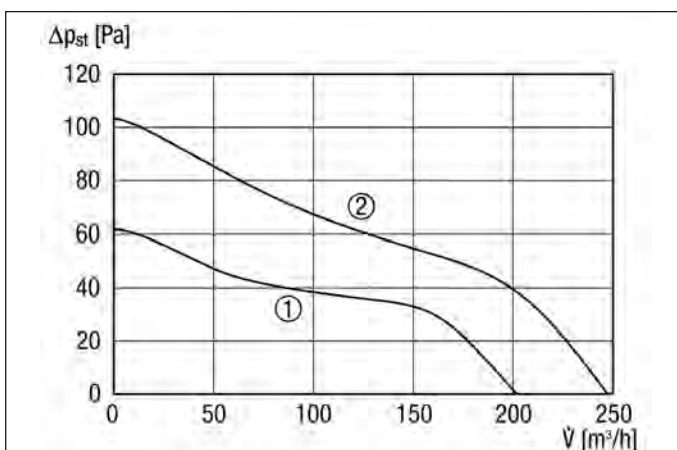
## Radiowy system wywiewu MAICOsmart / wentylator do małych pomieszczeń ECA 150 ipro RC / RCH, ECA 150 ipro KRC / KRCH

### Wymiary [mm]



- ① Wprowadzenie kabla do przyłącza podtynkowego
- ② Przepust kablowy do przyłącza natynkowego

### Charakterystyka



- ① Stopień mocy 1
- ② Stopień mocy 2

### Ważne akcesoria

#### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń



str. 112

Układ sterowania wentylacją pomieszczeń do radiowego systemu wywiewu MAICOsmart

RLS RC 0157.0849

#### Łącznik radiowy



str. 112

Łącznik radiowy do bezprzewodowego sterowania wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH i ER 100 RC.

DS RC 0157.0832

#### Przepusty powietrza zewnętrznego



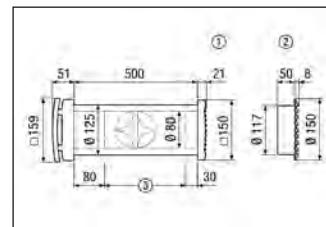
str. 341

Przepusty powietrza zewnętrznego do bezprzewodowego doprowadzania powietrza zewnętrznego

 ALD 125 0152.0067  
 ALD 125 VA 0152.0068

Inne wersje patrz strona 340.

Wymiary [mm]



- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

### Tabela wyboru akcesoriów

|   | ECA 150 ipro RC  | ECA 150 ipro RCH   | ECA 150 ipro KRC   | ECA 150 ipro KRCH  | patrz                 |
|---|--|--|--|--|-----------------------|
| Ramka dystansowa                        | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | ECA15-EMA16  | str. 47               |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń | RLS RC   | RLS RC   | RLS RC   | RLS RC   | str. 112              |
| Łącznik radiowy                         | DS RC  | DS RC  | DS RC  | DS RC  | str. 112              |
| Żaluzja                                 | AP 150   | AP 150   | AP 150   | AP 150   | str. 328              |
| Kratka zewnętrzna                       | SG 15  | SG 15  | SG 15  | SG 15  | str. 335              |
| Tuleja ścienna                          | WH 150   | WH 150   | WH 150   | WH 150   | str. 207              |
| Przepust powietrza zewnętrznego         | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | str. 118,<br>str. 119 |
| Wylot dachowy                           | DF 160..*  | DF 160..*  | DF 160..*  | DF 160..*  | str. 338              |
| Dachówka                                | DP 160..*  | DP 160..*  | DP 160..*  | DP 160..*  | str. 338              |
| Obejma mocująca                         | BS 160*  | BS 160*  | BS 160*  | BS 160*  | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                 | RG 160*  | RG 160*  | RG 160*  | RG 160*  | str. 338              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne            | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | str. 119              |
| Aluminiowy przewód giętki               | AFR 150  | AFR 150  | AFR 150  | AFR 150  | str. 351              |

\*Zakup kształtki redukcyjnej przez inwestora

### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS RC



Artykuł      Nr kat.  
RLS RC      0157.0849



- Sterowanie radiowe do radiowego systemu wywiewu MAICOsmart.
- Do bezprzewodowego sterowania wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH i ER 100 RC.
- Zasilanie energią elektryczną zapewnia zintegrowane ogniwo solarne i bateria buforowa.
- Na urządzeniu sterowniczym można wybrać następujące stopnie wentylacji:
  - Stopnie wentylacji od 1 do 3 - od niskiego, na czas nieobecności mieszkańców w ciągu dnia do wysokiego, dla szybkiej wymiany powietrza.
- Tryb urlopowy: W przypadku dłuższej nieobecności aktywuje tryb pracy przerywanej wentylatorów.
- Radiowe urządzenie sterownicze RLS RC dysponuje następującymi możliwościami nastawy:
  - Przedział wskaźnika wymiany filtra można nastawić w zakresie od 2 do 6 miesięcy.
  - Funkcja wyłączenia przy spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej nastawionej wartości.
  - Stopień systemowy 0 można dezaktywować, dzięki czemu system wentylacji zawsze odpowietrza co najmniej dla ochrony przed wilgocią. Funkcja ta jest niezbędna również w połączeniu z DIN 18017-3.
  - RLS RC jest zawsze nastawiany wentylatorem master w trybie uczenia.
  - Brak przewodu przyłączeniowego, dzięki temu możliwość montażu w każdym miejscu.
  - Montaż w oświetlonym pomieszczeniu.

### Cechy

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| Bateria              | AA Lithium, 3,6 V                 |
| Stopień ochrony      | IP 30                             |
| Kabel zasilający     | niepotrzebny                      |
| Materiał             | Tworzywo sztuczne                 |
| Zasięg w budynku     | 30 m                              |
| Kolor                | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Rodzaj montażu       | natynkowy                         |
| Miejsce montażu      | Ściana                            |
| Miejsce instalowania | Okresowo oświetlone pomieszczenie |
| Szerokość            | 94 mm                             |
| wysokość             | 153 mm                            |
| Głębokość            | 20 mm                             |

### Łącznik radiowy DS RC



Artykuł      Nr kat.  
DS RC      0157.0832



- Łącznik radiowy EnOcean.
- Łącznik radiowy może być używany pojedynczo z wentylatorami ECA ... ipro RC/RCH, ER 100 RC lub z systemem MAICOsmart.
- Można również użyć łącznika radiowego w połączeniu z modulem wtykowym EnOcean E-SM, aby możliwe było sterowanie za pośrednictwem EnOcean centralnymi urządzeniami wentylacyjnymi WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WS 320/470 oraz WR 310/410.
- Do modernizacji lub późniejszej instalacji - bez potrzeby malowania i tapetowania.
- Nie ma konieczności skuwania i wymiany płytek ceramicznych.
- Stosowanie wszędzie tam, gdzie nie można zainstalować przewodu sterującego.
- Łącznik radiowy może być stosowany przenośnie.
- Łącznik radiowy nie wymaga baterii.
- Łącznik radiowy może być przykręcany lub przyklejany do powierzchni szklanych.
- Łatwe wczytywanie nadajników oszczędza czasochłonne programowania.

### Cechy

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Bateria               | niepotrzebny                     |
| Stopień ochrony       | IP 20                            |
| Materiał              | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu        | natynkowy                        |
| Miejsce montażu       | Ściana                           |
| Kabel zasilający      | niepotrzebny                     |
| temperatura otoczenia | -25 °C do 65 °C                  |
| Szerokość             | 83 mm                            |
| wysokość              | 83 mm                            |
| Głębokość             | 16 mm                            |
| Zasięg w budynku      | 30 m                             |
| Częstotliwość radiowa | 868,3 MHz                        |



### Cechy

- Centralne urządzenie do wyciągu powietrza.
- Do jednoczesnego wyciągu powietrza z kilku pomieszczeń w domach jednorodzinnych lub mieszkaniach.
- Stopień ochrony IP 20.
- Obudowa łatwa do czyszczenia.
- Urządzenie wyposażone jest w cichobieżny i efektywny energetycznie silnik EC.
- Z 5 możliwymi przyłączami powietrza wywiewanego (3 x DN 125, 1 x DN 125 / DN 160 i 1 x DN 160 = „przewężenie do wyłamania”)
- Z króćcem powietrza wydalanego DN 125.
- Silnik i układ elektroniczny są wbudowane.
- Możliwych jest maks. 28 stopni prędkości obrotowej.
- Standardowa nastawa wstępna na stopnie 1(a\*) = „Niska”, 3(a\*) = „Normalna” i 11 (a\*) = „Wysoka”.
- Wstępnie nastawione stopnie prędkości obrotowej można bez problemu zmienić za pomocą tak zwanych mikroprzełączników DIP.
- Z wbudowanym czujnikiem wilgotności do automatycznego sterowania zależnego od wilgotności.
- Zakres dostawy obejmuje bezprzewodowe zdalne sterowanie ZEG2 EC-FB.**

- \* = występuje charakterystyka „a” i charakterystyka „b”, w zależności od nastawy mikroprzełącznika DIP 7

### Urządzenie sterownicze



- Bezprzewodowe zdalne sterowanie ZEG2 EC-FB ze sterowaniem czujnikiem wilgotności i 6 przyciskami nastawczymi (czujnik wilgotności zawarty jest w ZEG2 EC).
- Częstotliwość radiowa 868,3 MHz.
- Wymiary (WxSxG): 83x80x28 mm.
- Stopień ochrony: IP 30.
- Wskazania stanu za pomocą diod LED.
- Nastawy
  - Tryb nieobecności („tryb energooszczędny”)
  - Automatyczny tryb pracy reguluje stopień wentylacji zgodnie z ustalonymi wartościami zmierzonymi czujnika wilgotności
  - Tryb pracy z programatorem zegarowym (15/30/60 minut) na stopniu „Wysoka”, następnie ponownie ostatnio wybrany stopień
  - 1. Niska prędkość obrotowa - standardowe położenie w nocy
  - 2. Normalna prędkość obrotowa - standardowe położenie w dzień

- 3. Wysoka prędkość obrotowa - podczas gotowania i kąpali
- Tryb automatyczny: W tej pozycji urządzenie do wentylacji wywiewnej pracuje z niską prędkością obrotową aż do zmierzenia wyraźnego wzrostu względnej wilgotności powietrza wywiewanego w ciągu 3 minut (mikroprzełącznik DIP 7 umożliwia nastawienie 5% lub 10%). Urządzenie przełącza się wówczas ze stopnia „Niska” (1) na „Normalna” (2) lub „Wysoka” (3), w zależności od nastawy mikroprzełącznika DIP 7. W przypadku stwierdzenia obniżania się poziomu wilgotności ZEG2 EC pracuje przez 15 lub 30 minut na stopniu „Normalna” bądź „Wysoka” (czas wybiegu można nastawić za pomocą mikroprzełącznika DIP 8). Następnie urządzenie przełącza się z powrotem na stopień „Niska”.
- Tryb nieobecności: ZEG2 EC pracuje w trybie energooszczędnym i nie reaguje na czujnik wilgotności.

### Wskazówki montażowe

- Zdalne sterowanie ZEG2 EC-FB może być zainstalowane w wilgotnych pomieszczeniach, jednak nie bezpośrednio w kabinie natryskowej. Zdalne sterowanie nie może zostać spryskane wodą (wilgotność względna maks. 90%).
- Urządzenie ZEG2 EC musi być ustawione w suchym pomieszczeniu i nie może zostać spryskane wodą (wilgotność względna maks. 90%).

### Przyłącze elektryczne

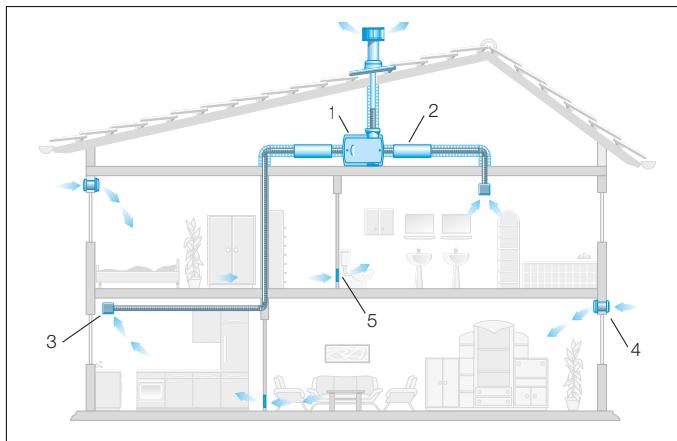
- Elastyczny kabel przyłączeniowy o długości ok. 1,2 m.

### Dane Techniczne

| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Średnica przyłącza | Wydajność powietrza   | Pobór mocy | I <sub>Max</sub> | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA2</sub> | Stopień ochrony | Ciężar |
|---------|-----------|------------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------|------------------|--|-----------------|--------|
|         |           | V                | Hz               | mm                 | m <sup>3</sup> /h     | W          | A                | dB(A)                                    | IP              | kg     |
| ZEG2 EC | 0086.0206 | 230              | 50               | 125                | 535/600 <sup>1)</sup> | 2 - 85     | 0,05 - 0,8       | 28-46 <sup>2)</sup>                      | 20              | 4,6    |

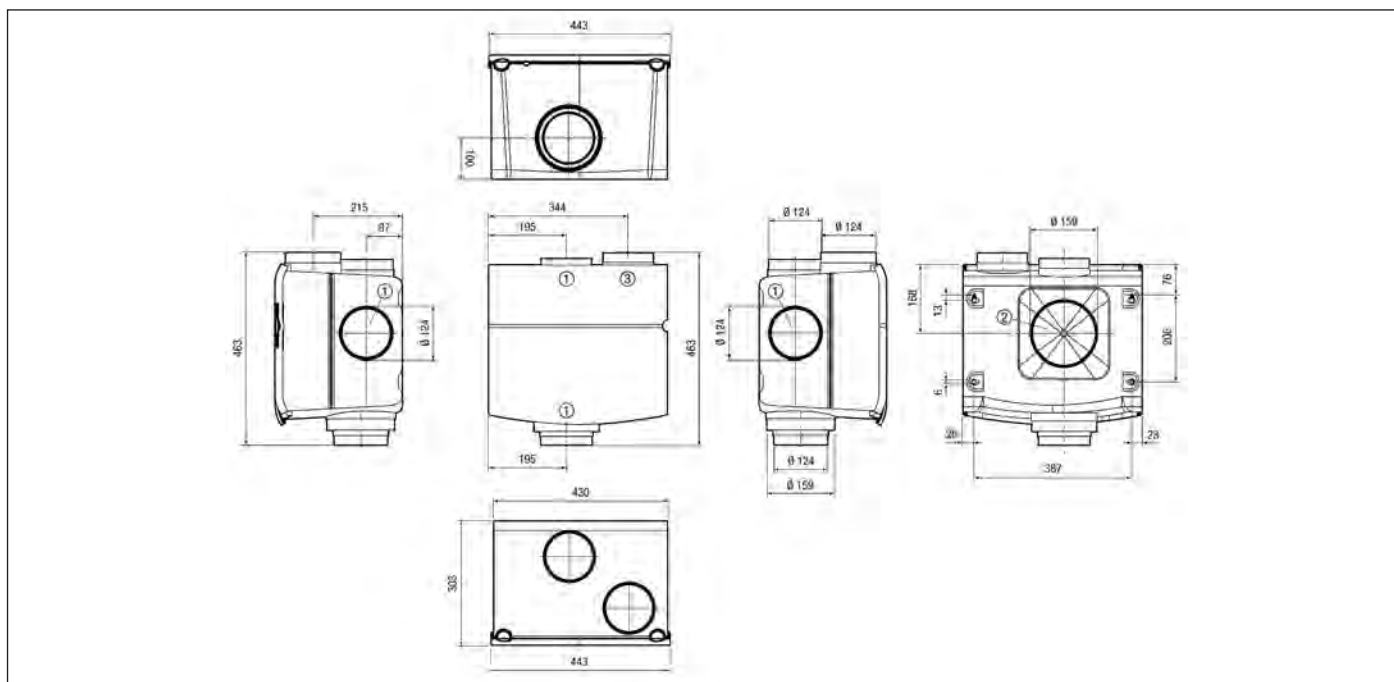
<sup>1)</sup> Ciśnienie systemowe przy 200 Pa lub ciśnienie systemowe przy 100 Pa

<sup>2)</sup> Zmierzono zgodnie z nastawą fabryczną



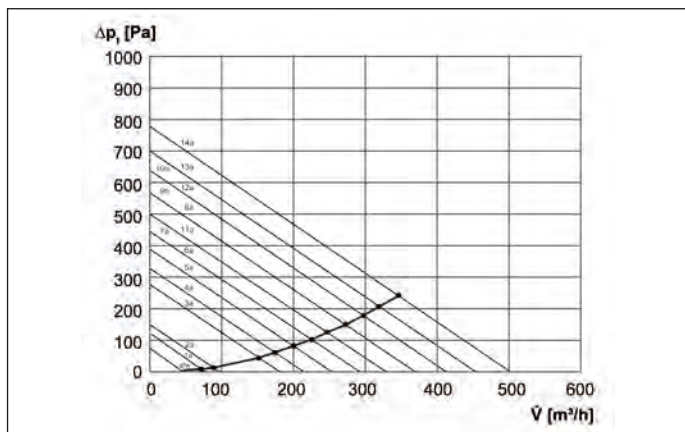
- Urządzenie do wentylacji wywiewnej ZEG
- Rurowy tłumik akustyczny RSR
- Zawór powietrza wywiewanego AZV
- Przepust powietrza zewnętrznego ALD
- Drzwiowa kratka wentylacyjna MLK

**Wymiary [mm]**



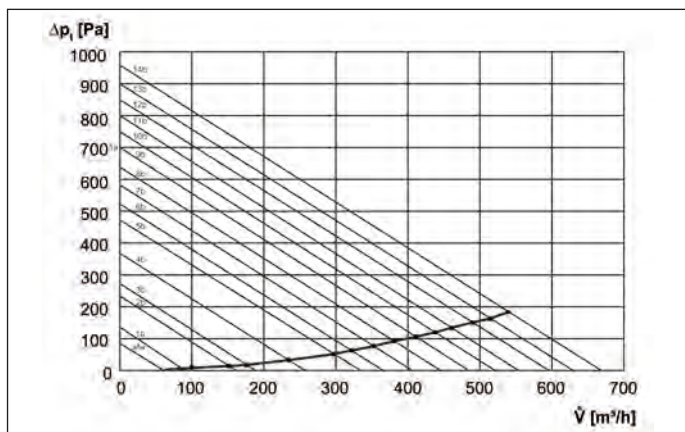
① Króciec powietrza wywiewanego    ② dodatkowy króciec powietrza wywiewanego z przewężeniem do wylamania    ③ Króciec powietrza wydalanego

**Charakterystyka straty ciśnienia - Mikroprzełącznik DIP 7 „Wyl”**



afw - nieobecny  
 Nastawa fabryczna:  
 Niskie (1a)  
 Normalne (3a)  
 Wysokie (11a)

**Charakterystyka straty ciśnienia - Mikroprzełącznik DIP 7 „Zał”**



afw - nieobecny

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | ZEG2 EC  | patrz                 |
|---|--|-----------------------|
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | MT   | str. 172              |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex             | MF   | str. 176              |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS              | FFS  | str. 182              |
| Kołpak powietrza, ze stali szlachetnej                        | LH-V2A 12<br>LH-V2A 15<br>LH-V2A 16                      | str. 336              |
| Króćce ścienne powietrza wydalanego                           | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W         | str. 339              |
| Przepust powietrza zewnętrznego                               | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | str. 118,<br>str. 119 |
| Wylot dachowy   | DF   | str. 338              |
| Dachówka  | DP   | str. 338              |
| Obeyma mocująca   | BS   | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                                       | RG   | str. 338              |
| Kratka wewnętrzna   | ESG 10/2   | str. 343              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                                  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | str. 119              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego                  | AZV 100  | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                            | TK 10<br>TK 12   | str. 348              |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                              | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                   | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                                     | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12                       | str. 349              |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                                    | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                     | str. 350              |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym             | FFE 10   | str. 350              |
| Aluminiowy przewód giętki                                     | AFR 125  | str. 351              |
| Rurowy tłumik akustyczny                                      | RSR 12<br>RSR 12/50                                      | str. 352              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                                     | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                                | str. 353              |


**Cechy**

- Centralne urządzenie do wyciągu powietrza.
- Do jednoczesnego wyciągu powietrza z kilku pomieszczeń w domach jednorodzinnych lub mieszkaniach.
- Wysokie ciśnienie dzięki odśrodkowemu wirnikowi.
- Wlot powietrza nawiewanego przez decentralne przepusty powietrza zewnętrzne, np. ALD.
- Możliwe 3 stopnie wentylacji.
- Maks. 3 króćce ssawne wywiewu na kanały DN 125. W razie potrzeby króćce ssawne można wylamać.
- 1 króciec wylotowy DN 125 dla powietrza wydalanego.

**Silnik**

- Silnik przystosowany do pracy ciągłej.
- Przeciężeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.

**Wskazówki montażowe**

- Obudowa może być przymocowana w dowolnej pozycji do dźwigarów, ścian lub sufitów.

**Przyłącze elektryczne**

- Dostarczane urządzenie jest zmontowane i gotowe do pracy.

**Dane Techniczne**

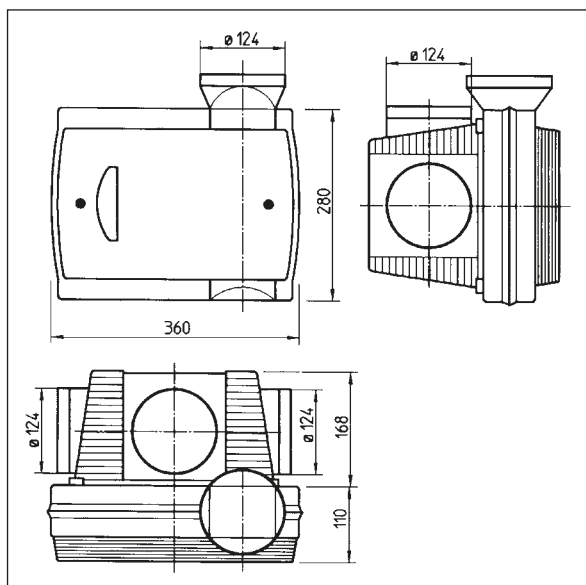
| Artykuł           | Nr kat.          | U <sub>nom</sub> | Średnica przyłącza | Prędkość obrotów | Wydajność powietrza | Pobór mocy | I <sub>Max</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) | Stopień ochrony | Ciężar |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|--------|
|                   |                  | V                | mm                 | 1/min            | m <sup>3</sup> /h   | W          | A                |                                     | IP              | kg     |
| <b>ZEG 2000 P</b> | <b>0086.0203</b> | 230              | 125                | 1.825            | 310 <sup>1)</sup>   | 14/42/92   | 0,14/0,3/0,4     | 33/41/49                            | 20              | 3,4    |

<sup>1)</sup> Ciśnienie systemowe przy 100 Pa

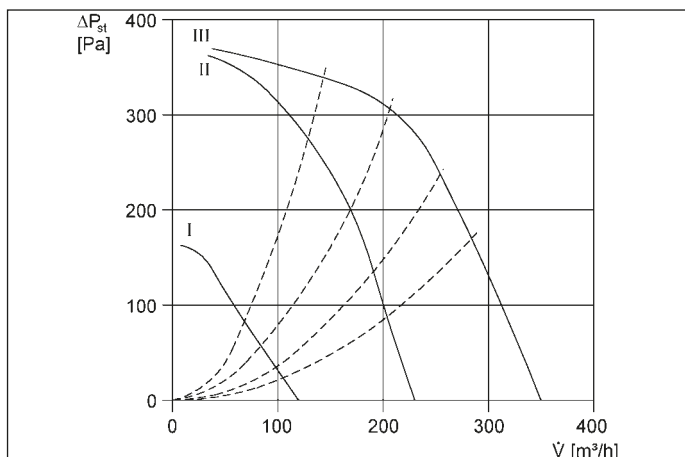


Klasa efektywności energetycznej

## Wymiary [mm]



## Charakterystyka



## Ważne akcesoria

## Układ sterowania wentylacją pomieszczeń



str. 117

Panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, ZEG 2000 P i ER 100 D, oraz wentylatora kanałowego HDR EC, Za/ Wyl, 3 stopnie

RLS 3

0157.0831

## Tabela wyboru akcesoriów

|   | ZEG 2000 P   | patrz                 |
|---|--|-----------------------|
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń                       | RLS 3  | str. 117              |
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | MT   | str. 172              |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex             | MF   | str. 176              |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS              | FFS  | str. 182              |
| Kołpak powietrza, ze stali szlachetnej                        | LH-V2A 12<br>LH-V2A 15<br>LH-V2A 16                      | str. 336              |
| Króćce ścienne powietrza wydalanego                           | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W         | str. 339              |
| Przepust powietrza zewnętrznego                               | ALD 10<br>ALD 125<br>ALD 125 VA<br>ALD 160<br>ALD 160 VA | str. 118,<br>str. 119 |
| Wylot dachowy   | DF   | str. 338              |
| Dachówka  | DP   | str. 338              |
| Obejma mocująca   | BS   | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                                       | RG   | str. 338              |
| Kratka wewnętrzna   | ESG 10/2   | str. 343              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                                  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                             | str. 119              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego                  | AZV 100  | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                            | TK 10<br>TK 12   | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                                     | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12                       | str. 348<br>str. 349  |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                              | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                   | str. 348              |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                                    | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                     | str. 350              |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym             | FFE 10   | str. 350              |
| Aluminiowy przewód giętki                                     | AFR 125  | str. 351              |
| Rurowy tłumik akustyczny                                      | RSR 12<br>RSR 12/50                                      | str. 352              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                                     | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                                | str. 353              |

**Układ sterowania wentylacją  
pomieszczeń  
RLS 3**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| RLS 3   | 0157.0831 |

- Trójstopniowy układ sterowania wentylacją pomieszczeń do wentylatora wywiewnego ER 100 D, urządzenia do wentylacji wywiewnej ZEG 2000 P, centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150 oraz wentylatora kanałowego HDR EC.
- 3 stopnie pracy: Obciążenie podstawowe, normalne, pełne (pokrętko).
- Z oddzielnym, 2-biegunowym wyłącznikiem (przechylnym).
- Oba łączniki we wspólnej ramie podwójnej.

**Cechy**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| $U_{nom}$             | 230 V             |
| Stopień ochrony       | IP 30             |
| Maksymalne obciążenie | 10 A              |
| Materiał              | Tworzywo sztuczne |
| Rodzaj montażu        | Montaż podtynkowy |
| Szerokość             | 150 mm            |
| wysokość              | 80 mm             |
| Głębokość             | 32 mm             |

## Przepusty powietrza zewnętrznego



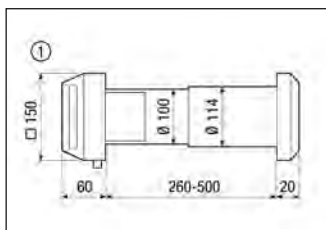
### Przepust powietrza zewnętrznego ALD 10



- Przepust powietrza zewnętrznego do bezprzeciągowej, decentralnej wentylacji mieszkania.
- Bezstopniowa regulacja przepływu powietrza.
- Nie wymaga przyłącza elektrycznego.
- Opakowanie jednostkowe: część wewnętrzna, filtr przeciwpyłowy lub filtr owadów, Tuleja ścienna do 500 mm, kratka zewnętrzna z kratką przeciw owadom.
- Aksesoria: zabezpieczenie przeciwburzowe ALDS 10, filtr wymienny ALDF 10.

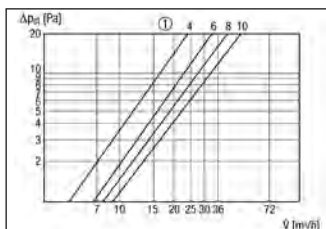
| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ALD 10  | 0152.0054 |

### Wymiary [mm]



① Wewnątrz

### Straty ciśnienia



① Pozycja zaworu w mm

### Cechy

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Wielkość nominalna   | 100 mm                           |
| Max. przepływ objętościowy   | 32 m <sup>3</sup> /h/Przy 10 Pa  |
| Klasa filtra   | G2                               |
| Materiał   | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor  | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Miejsce montażu  | Ściana                           |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu D <sub>n,w</sub> | 31 dB                            |
| Max. temperatura otoczenia   | 60 °C                            |
| Kierunek powietrza   | Nawiew                           |
| Typ żaluzji  | manualny                         |

### Zabezpieczenie przeciwburzowe ALDS 10



- Zabezpieczenie przeciwburzowe do regulacji przepływu powietrza przy silnym lub porywistym wietrze.
- Aksesoria dla przepustów powietrza zewnętrznego ALD 10.
- Montaż przez wsunięcie do tulei ścienniej.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ALDS 10 | 0152.0056 |

### Wskazówki montażowe

- W przypadku budynku wolnostojącego zaleca się montaż od strony pogodowej od 3 kondygnacji wwyż.

### Cechy

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna | 100 mm            |
| Materiał obudowy   | Polistyren        |
| Materiał membrany  | Silikon specjalny |

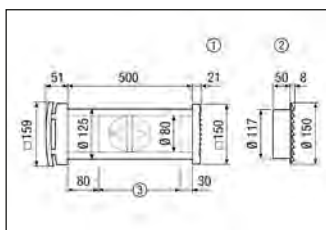
### Przepusty powietrza zewnętrznego ALD 125



- Przepust powietrza zewnętrznego do bezprzeciągowej, decentralnej wentylacji mieszkania.
- Typ żaluzji: Ręczna (położenie 0% lub 100%).
- Bardzo dobra izolacja.
- Atrakcyjne wzornictwo.
- Dobre rozdzielanie powietrza.
- Nie wymaga przyłącza elektrycznego.
- Opakowanie jednostkowe ALD 125: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, Tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburzowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego, z moskitierą.
- Opakowanie jednostkowe ALD 125 VA: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, Tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburzowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej, z moskitierą.
- Aksesoria: Filtr wymienny ALDF 125/160 G2 lub ALDF 125/160 G3.

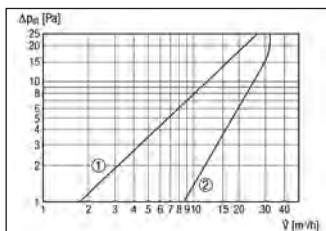
| Artykuł    | Nr kat.   | Materiał kratki  |
|------------|-----------|--|
| ALD 125    | 0152.0067 | Tworzywo sztuczne  |
| ALD 125 VA | 0152.0068 | Tworzywo sztuczne (kratka wewnętrzna)/ Stal szlachetna (kratka zewnętrzna) |

### Wymiary [mm]



- Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

### Straty ciśnienia



- Filtr pyłu G3
- Filtr pyłu G2

### Wspólne cechy

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Wielkość nominalna   | 125 mm                                |
| Max. przepływ objętościowy   | 30 m <sup>3</sup> /h                  |
| Klasa filtra   | G2                                    |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne                     |
| Kolor  | biel czysta, podobna do RAL 9010      |
| Miejsce montażu  | Ściana                                |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu D <sub>n,w</sub> | 47 dB                                 |
| Max. temperatura otoczenia   | 60 °C                                 |
| Kierunek powietrza   | Nawiew                                |
| Typ żaluzji  | ręczny, z możliwością unieruchomienia |



**Zestaw przedłużający  
ALDVS 125**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| ALDVS 125 | 0152.0085 |

- Zestaw przedłużający dla przepustów powietrza zewnętrznego ALD 125.
- Zakres dostawy:
  - Tuleja ścienna o długości 500 mm
  - rura z izolacją dźwiękową o długości 390 mm

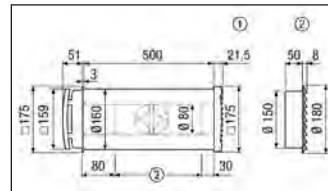
**Cechy**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna | 125 mm            |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna |

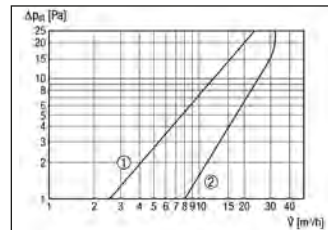
**Przepusty powietrza  
zewnętrznego  
ALD 160**


| Artykuł    | Nr kat.   | Materiał kratki   |
|------------|-----------|---|
| ALD 160    | 0152.0069 | Tworzywo sztuczne   |
| ALD 160 VA | 0152.0070 | Tworzywo sztuczne<br>(kratka wewnętrzna)/<br>Stal szlachetna<br>(kratka zewnętrzna) |

- Przepust powietrza zewnętrznego do bezprzeciągowej, decentralnej wentylacji mieszkań.
- Typ żaluzji: Ręczna (położenie 0% lub 100%).
- Bardzo dobra izolacja.
- Atrakcyjne wzornictwo.
- Dobre rozdzielanie powietrza.
- Nie wymaga przyłącza elektrycznego.
- Opakowanie jednostkowe ALD 160: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, Tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego, z moskitierą.
- Opakowanie jednostkowe ALD 160 VA: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, Tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej, z moskitierą.
- Aksesoria: Filtr wymienny ALDF 125/160 G2 lub ALDF 125/160 G3.

**Wymiary [mm]**


- Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 160
- Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 160 VA
- W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

**Straty ciśnienia**


- Filtr pyłu G3
- Filtr pyłu G2

**Wspólne cechy**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Wielkość nominalna  | 160 mm                                |
| Max. przepływ objętościowy  | 30 m³/h                               |
| Klasa filtra  | G2                                    |
| Materiał obudowy  | Tworzywo sztuczne                     |
| Kolor   | biel czysta, podobna do RAL 9010      |
| Miejsce montażu   | Ściana                                |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu $D_{n,w}$ | 53 dB                                 |
| Max. temperatura otoczenia  | 60 °C                                 |
| Kierunek powietrza  | Nawiew                                |
| Typ żaluzji   | ręczny, z możliwością unieruchomienia |

**Zestaw przedłużający  
ALDVS 160**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| ALDVS 160 | 0152.0086 |

- Zestaw przedłużający dla przepustów powietrza zewnętrznego ALD 160.
- Zakres dostawy:
  - Tuleja ścienna o długości 500 mm
  - rura z izolacją dźwiękową o długości 390 mm

**Cechy**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna | 160 mm            |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna |

**Drzwiowa kratka wentylacyjna  
MLK**


| Artykuł      | Nr kat.   |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

- Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC, kuchni.
- Przekrój swobodny wg FeuVO 80 i TRGI 86.
- MLK 30: Wycięcie w drzwiach: 275 × 105 mm, wymiar zewnętrzny: 295 x 120 mm.
- MLK 45: Wycięcie w drzwiach: 436 × 76mm, wymiar zewnętrzny: 457 x 92 mm.









**Wspólne cechy**

|                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Materiał                              | Tworzywo sztuczne               |
| Dane dotyczące tworzyw sztucznych     | Polistyren, nie zawierający PCV |
| Kolor                                 | biały                           |
| Miejsce montażu                       | Drzwi                           |
| Otwarty przekrój                      | 154 cm²                         |
| Kierunek powietrza                    | Wentylacja i wyciąg powietrza   |
| Minimalna grubość skrzydła drzwiowego | 30 mm                           |

# Systemy wentylacyjne z odzyskiem ciepła zgodne z DIN 18017-3

## Przegląd produktów

### Centralne urządzenia wentylacyjne

|                        |   |                           | Kaseta letnia | Nagrzewnica | Krzyżowy wymiennik ciepła | Enthalpiczny wymiennik ciepła | Aplikacja mobilna |
|------------------------|---|---------------------------|---------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Trio                   |    | Trio                      |               | opcjonalnie |                           |                               |                   |
| WS 150                 |    | WS 150                    |               |             |                           |                               |                   |
| WS 160 Flat            |    | WS 160 Flat ET            |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 160 Flat BET           |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 160 Flat KET           |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 160 Flat KBET          |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 160 Flat KBZET*        |               |             |                           |                               |                   |
| *Z wentylacją strefową |   |                           |               |             |                           |                               |                   |
| WS 170                 |    | WS 170...                 |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 170 K...               |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 170 KB...              |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 170... ET              |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 170 K...ET             |               |             |                           |                               |                   |
| WR 310                 |  | WR 310                    |               |             |                           |                               |                   |
| WR 410                 |  | WR 410                    |               |             |                           |                               |                   |
| WS 320                 |  | WS 320 K / WS 470 K       |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 320 B / WS 470 B       |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 320 KB / WS 470 KB     |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 320 ET / WS 470 ET     |               |             |                           |                               |                   |
| WS 470                 |  | WS 320 KET / WS 470 KET   |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 320 BET / WS 470 BET   |               |             |                           |                               |                   |
|                        |   | WS 320 KBET / WS 470 KBET |               |             |                           |                               |                   |
| WR 600                 |  | WR 600                    |               |             |                           |                               |                   |

### Decentralne systemy wentylacji z odzyskiem ciepła



PPB 30

Maksymalna wydajność 26 m³/h



PP 45

Maksymalna wydajność 42 m³/h

### Decentralne urządzenia wentylacyjne



Duo

Maksymalna wydajność 20 – 60 m³/h



Trio

Maksymalna wydajność 40 – 120 m³/h

# Systemy wentylacyjne z odzyskiem ciepła zgodne z DIN 1946-6

Rozdział 4

## Centrale wentylacyjne do 120 m<sup>2</sup>

**Trio** do 120 m<sup>3</sup>/h  
**WS 150** do 165 m<sup>3</sup>/h  
**WS 160 Flat** do 160 m<sup>3</sup>/h  
**WS 170** do 160 m<sup>3</sup>/h



Strona 122  
Strona 128  
Strona 132  
Strona 140

## Centrale wentylacyjne do 250 m<sup>2</sup>

**WR 310** do 320 m<sup>3</sup>/h  
**WS 320** do 320 m<sup>3</sup>/h



Strona 148  
Strona 153

## Centrale wentylacyjne do 450 m<sup>2</sup>

**WR 410** do 470 m<sup>3</sup>/h  
**WS 470** do 470 m<sup>3</sup>/h



Strona 148  
Strona 158

## Centrale wentylacyjne do 600 m<sup>2</sup>

**WR 600** do 620 m<sup>3</sup>/h



Strona 165

## Układy sterowania wentylacją w pomieszczeniu / Regulatory jakości powietrza / Sterowanie bezprzewodowe



Strona 168

## Termoizolowany system rur wentylacyjnych MAICOTherm MT

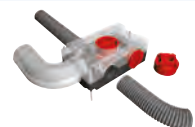
Dystrybucja powietrza nawiewanego, wywiewanego, świeżego i zużytego



Strona 172

## Elastyczny system okrągłych przewodów wentylacyjnych

Dystrybucja powietrza nawiewanego i wywiewanego



Strona 176

## Elastyczny system płaskich przewodów wentylacyjnych MAICO FFS

Dystrybucja powietrza nawiewanego i wywiewanego



Strona 182

## Decentralne systemy wentylacji

### PushPull Balanced PPB 30

Praktyczne i niezawodne decentralne systemy wentylacji z odzyskiem ciepła do max. 26 m<sup>3</sup>/h

**NOWOŚĆ!**

Strona 186

### PushPull PP 45

Decentralny system wentylacji z odzyskiem ciepła do 42 m<sup>3</sup>/h

Strona 189

### Duo

Decentralny system wentylacji z odzyskiem ciepła, montaż natynkowy lub podtynkowy, do 60 m<sup>3</sup>/h

**NOWOŚĆ!**

Strona 198

### Trio

Decentralny system wentylacji z odzyskiem ciepła, do 120 m<sup>3</sup>/h

**NOWOŚĆ!**

Strona 201





### Cechy

- Wysokowydajna, inteligentna, płaska centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła, zapewniająca komfortową wymianę powietrza.
- Kompaktowe i bardzo ciche urządzenie do montażu ściennego bądź sufitowego.
- Wszystkie warianty urządzenia posiadają złącze USB do serwisowania / uruchomienia.
- Silniki prądu stałego z wbudowaną automatyczną regulacją natężenia przepływu dla zapewnienia niezmiennej ilości powietrza („niezmiennosc natężenia przepływu”).
- Duża łatwość serwisowania / obsługi dzięki nowoczesnej modułowej technice urządzenia.
- Duża elastyczność dzięki różnym możliwościom podłączenia, zmiany standardowych przyłączy muszą być wprowadzone przez inwestora.
- Obudowa: blacha stalowa, lakierowana proszkowo.
- Kolor grafitowy, podobny do RAL 7026.
- Okładzina wewnętrzna z odpornej na temperaturę, specjalnej powlekanej pianki wyjątkowo izolującej akustycznie i cieplnie.
- Materiał wyróżnia się ponadto swoimi właściwościami higienicznymi.
- Najwyższa nieprzepuszczalność powietrza.
- Możliwa łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi (tylko w przypadku urządzeń Z).

### Panel obsługi RLS 1 WR

- W zakresie dostawy.
- Przełączanie 4 stopni wydajności, wskaźnik konserwacyjny, komunikaty zakłóceń.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

### Panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T1 WS

- Opcjonalnie.
- Możliwe maksymalnie 6 trybów pracy.
- 2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas).
- 4 ręczne tryby pracy (Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO / RĘCZNY / WYŁ).

### air@home

- Urządzenia wyposażone są w zintegrowany serwer webowy.
- Mogą być one obsługiwane za pomocą pakietu programów użytkowych (APP) z domu lub w drodze, np. za pomocą smartfona.
- Raporty na żywo, zarządzanie użytkownikami, sterowanie i nastawianie za pomocą narzędzia webowego. Za pośrednictwem tabletu, laptopa i komputera.
- Dostosowany do potrzeb automatyczny tryb pracy / Sterowany czasem automatyczny tryb pracy.
- Ręczny tryb pracy / WYŁ.
- Tryb ECO nawiewu lub Tryb ECO wywiewu powietrza.
- Kontrola filtra, komunikaty błędów.
- Konieczna rejestracja. Więcej informacji na stronie internetowej [www.air-home.de](http://www.air-home.de).

### Urządzenie sterownicze

- 3 czujniki temperatury w króćcach powietrza zewnętrznego, odprowadzanego i nawiewanego.
- 1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.
- Zintegrowana funkcja zapobiegania nadmiernej wilgotności.
- Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.
- Styk wielofunkcyjny do sterowania wymiennika ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźnik eksploatacyjny i wskaźnik zakłóceń, grzejniki podgrzewania i dogrzewania, żaluzje zewnętrzne.
- Możliwość rozbudowy przy użyciu dalszych obwodów drukowanych.

### Modbus

- Wbudowany interfejs MODBUS umożliwia integrację w instalacji technicznej budynku.

### EnOcean

- Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean do podłączenia urządzenia wentylacyjnego do „świata EnOcean“ [www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org).

### KNX

- Opcjonalny moduł wtykowy KNX umożliwia podłączenie do instalacji technicznej budynku KNX ([www.knx.org](http://www.knx.org)).

### Dostawa

- Akcesoria zamówione razem z urządzeniem zostaną fabrycznie zamontowane bezpośrednio w urządzeniu.

### Wymiennik ciepła

- Elitarny wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego.

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 wentylatory promieniowe z silnikami prądu stałego, wygięte do przodu. W powietrzu wywiewanym bądź zewnętrznym (QZ) lub w powietrzu wydalonym bądź zewnętrznym (LZ)
- 3 stopnie wentylacji 40 - 120 m<sup>3</sup>/h z możliwością bezstopniowej regulacji.

### Wskazówki montażowe

- Łatwy, oszczędzający czas montaż za pomocą wspornika należącego do zakresu dostawy.
- Pokrywa obudowy zamocowana śrubami, wymiennik ciepła zabezpieczony przed wypadnięciem.

### Przyłącze elektryczne

- Przewody zdalnego sterowania i przyłącza zasilania energią elektryczną ułożone są od strony czoła na zewnątrz.

### Odpyły skroplin

- Dzięki zastosowaniu entalpicznego wymiennika ciepła nie występują skropliny. Z tego względu odprowadzenie skroplin nie jest konieczne.

### Zabezpieczenie przed zamarzaniem

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- W przypadku urządzeń z grzejnikiem wstępnym: Zabezpieczenie przed zamarzaniem dzięki wbudowanemu elektrycznemu grzejnikowi wstępnemu regulowanemu zgodnie z zapotrzebowaniem.
- W przypadku urządzeń bez grzejnika wstępnego: Zabezpieczenie przed zamarzaniem przez wyłączenie wentylatora powietrza zewnętrznego.

## Dane Techniczne

| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Średnica przyłącza | Wydajność powietrza | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub> | Klasa filtra | Stopień ochrony | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Ciężar |
|----------|-----------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|-------------------------------|------------------|--------------|-----------------|--|--------|
|          |           | V                | Hz               | mm                 | m <sup>3</sup> /h   | W   |                               | A                |              | IP              | Wh/m <sup>3</sup>                            | kg     |
| Trio LZ  | 0095.0124 | 230              | 50/60            | 125                | 40/120              | 23  | < 1 W                         | 1                | M5/F7        | 40              | 0,28   | 38     |
| Trio LZV | 0095.0125 | 230              | 50/60            | 125                | 40/120              | 23  | < 1 W                         | 5                | M5/F7        | 40              | 0,28   | 38     |



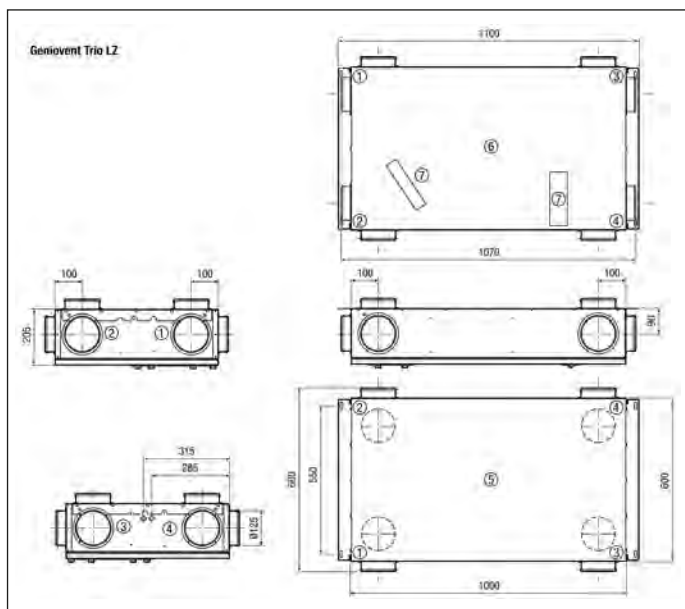
Klasa efektywności energetycznej

| Artykuł            | Nr kat.          | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Średnica przyłącza | Wydajność powietrza | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub> | Klasa filtra | Stopień ochrony | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Ciężar |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|-------------------------------|------------------|--------------|-----------------|--|--------|
|                    |                  | V                | Hz               | mm                 | m <sup>3</sup> /h   | W   |                               | A                |              | IP              | Wh/m <sup>3</sup>                            | kg     |
| <b>Trio QZ-AL</b>  | <b>0095.0126</b> | 230              | 50/60            | 125                | 40/120              | 23  | < 1 W                         | 1                | M5/F7        | 40              | 0,28   | 38     |
| <b>Trio QZ-ALV</b> | <b>0095.0127</b> | 230              | 50/60            | 125                | 40/120              | 23  | < 1 W                         | 5                | M5/F7        | 40              | 0,28   | 38     |
| <b>Trio QZ-AR</b>  | <b>0095.0128</b> | 230              | 50/60            | 125                | 40/120              | 23  | < 1 W                         | 1                | M5/F7        | 40              | 0,28   | 38     |
| <b>Trio QZ-ARV</b> | <b>0095.0129</b> | 230              | 50/60            | 125                | 40/120              | 23  | < 1 W                         | 5                | M5/F7        | 40              | 0,28   | 38     |

**Wyposażenie**

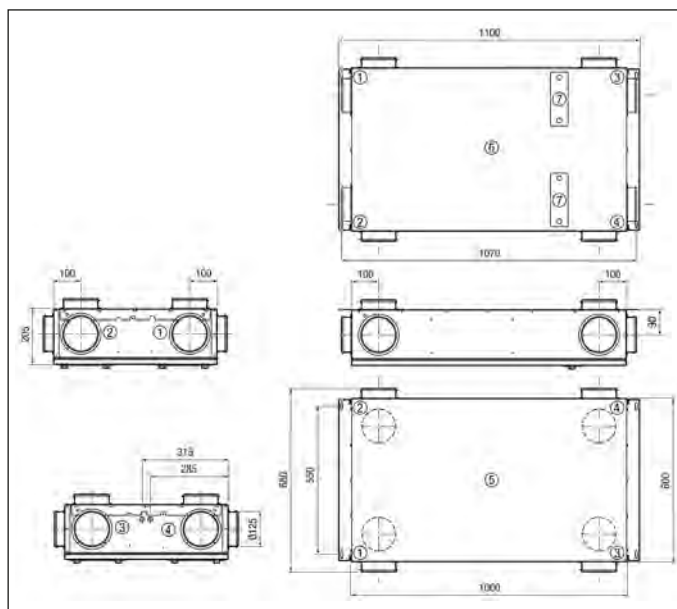
| Artykuł            | Obejście | Grzejnik wstępny | Entalpiczny wymiennik ciepła | Układ z zabezpieczeniem przed zamrażaniem | Obieg letni                                       | Monitoring filtra | Regulacja wilgotności | Regulacja CO <sub>2</sub> (opcjonalnie) | Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie) | Interfejs MODBUS | Podłączenie KNX (opcjonalnie) | Panel obsługi w zakresie dostawy | Panel obsługi (opcjonalnie) | Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie) | Sterowanie mobilne |
|--------------------|----------|------------------|------------------------------|---|---|-------------------|-----------------------|---|---|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|
| <b>Trio LZ</b>     | nie      | nie              | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | Trio CO2 E<br>Trio CO2 I                | Trio VOC E<br>Trio VOC I                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR,<br>App                 | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| <b>Trio LZV</b>    | nie      | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | Trio CO2 E<br>Trio CO2 I                | Trio VOC E<br>Trio VOC I                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR,<br>App                 | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| <b>Trio QZ-AL</b>  | nie      | nie              | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | Trio CO2 E<br>Trio CO2 I                | Trio VOC E<br>Trio VOC I                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR,<br>App                 | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| <b>Trio QZ-ALV</b> | nie      | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | Trio CO2 E<br>Trio CO2 I                | Trio VOC E<br>Trio VOC I                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR,<br>App                 | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| <b>Trio QZ-AR</b>  | nie      | nie              | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | Trio CO2 E<br>Trio CO2 I                | Trio VOC E<br>Trio VOC I                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR,<br>App                 | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| <b>Trio QZ-ARV</b> | nie      | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | Trio CO2 E<br>Trio CO2 I                | Trio VOC E<br>Trio VOC I                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR,<br>App                 | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |

Wymiary [mm] Trio LZ, Trio LZV



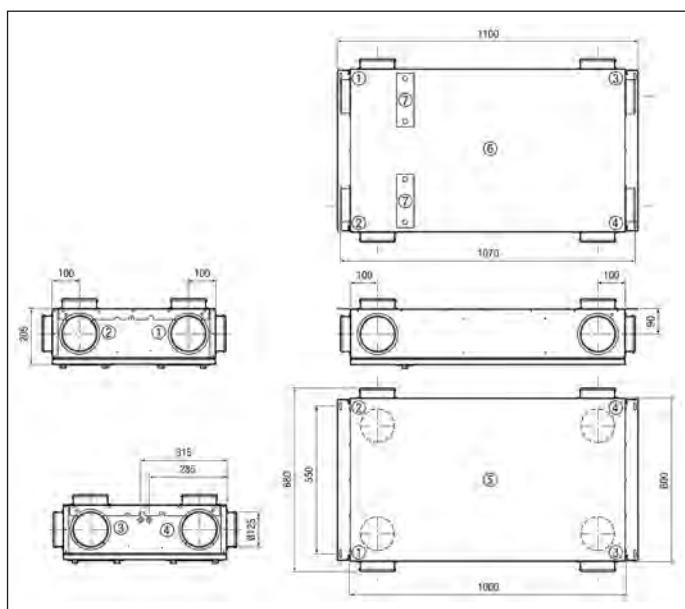
- ① Powietrze nawiewane
- ② Powietrze wywiewane
- ③ Powietrze wydalane
- ④ Powietrze zewnętrzne
- ⑤ Widok z góry
- ⑥ Widok z dołu
- ⑦ Osłony filtrów

Wymiary [mm] Trio QZ-AL, Trio QZ-ALV



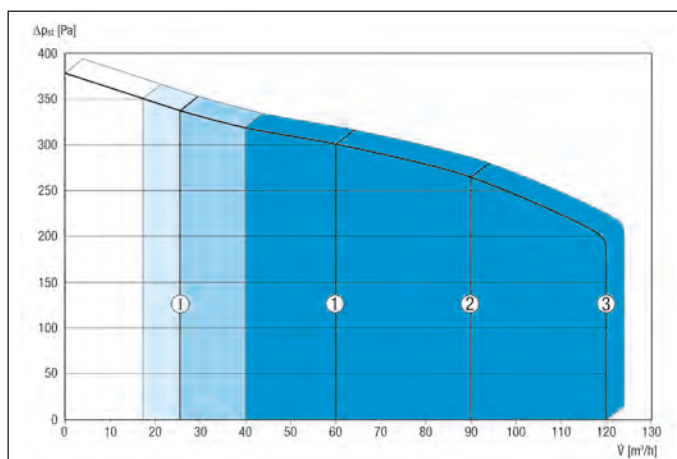
- ① Powietrze nawiewane
- ② Powietrze wydalane
- ③ Powietrze wywiewane
- ④ Powietrze zewnętrzne
- ⑤ Widok z góry
- ⑥ Widok z dołu
- ⑦ Osłony filtrów

Wymiary [mm] Trio QZ-AR, Trio QZ-ARV



- ① Powietrze wywiewane
- ② Powietrze zewnętrzne
- ③ Powietrze nawiewane
- ④ Powietrze wydalane
- ⑤ Widok z góry
- ⑥ Widok z dołu
- ⑦ Osłony filtrów

Charakterystyka



Widoczne liczby wskazują wstępnie nastawione stopnie wydajności („Nastawy fabryczne”).

1 = 60 m³/h, zmniejszona wentylacja (RL)

2 = 90 m³/h, wentylacja nominalna (NL)

3 = 120 m³/h, wentylacja intensywna (IL)

I = Tryb przerywany lub „Tryb zabezpieczenia przed wilgocią” w zależności od RL

Możliwe nastawy indywidualne:

RL = 40 m³/h - 120 m³/h

NL = 40 m³/h - 120 m³/h

IL = 40 m³/h - 120 m³/h

Warunek konieczny: RL < NL < IL

**Ważne akcesoria**

**Żaluzje**



str. 126

Sterowane strumieniem powietrza, ręcznie i elektrycznie uruchamiane kłapy dla ściany zewnętrznej

|           |           |
|-----------|-----------|
| Trio VK L | 0017.0267 |
| Trio VK Q | 0017.0229 |

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń**



str. 168

Opcjonalny dotykowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Nastawianie programów czasowych, trybów pracy, stopni wentylacji, temperatur itd. za pomocą zintegrowanego czujnika temperatury pomieszczenia NTC i złącza mini USB oraz 4-żyłowego połączenia magistralnego

|           |           |
|-----------|-----------|
| RLS T1 WS | 0157.0835 |
|-----------|-----------|

**Czujnik CO2 zewnętrzny**



str. 127

Zewnętrzny czujnik CO2 do decentralnych i centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio

|            |           |
|------------|-----------|
| Trio CO2 E | 0157.1505 |
|------------|-----------|

**Element przyłączeniowy**



str. 126

Tworzy przejście między przyłączem DN 125 i dwiema rurami Flex 75 mm

|           |           |
|-----------|-----------|
| Trio AS75 | 0017.0991 |
|-----------|-----------|

**Czujnik CO2 wewnętrzny**



str. 127

Wewnętrzny czujnik CO2 do decentralnych i centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio

|            |           |
|------------|-----------|
| Trio CO2 I | 0157.1332 |
|------------|-----------|

**Regulatory jakości powietrza**



str. 127

Zewnętrzny czujnik VOC do decentralnych i centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio

|            |           |
|------------|-----------|
| Trio VOC E | 0157.1510 |
|------------|-----------|

**Regulatory jakości powietrza**



str. 127

Wewnętrzny czujnik VOC do decentralnych i centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio

|            |           |
|------------|-----------|
| Trio VOC I | 0157.1483 |
|------------|-----------|

**Moduł wtykowy EnOcean**



str. 171

Moduł komunikacyjny E-SM umożliwia sterowanie urządzeniem wentylacyjnym w standardzie radiowym EnOcean. Po nalożeniu modułu wtykowego na płytce bazowej można np. przyrządzić odpowiednie czujniki radiowe / panele sterowania radiowego (patrz wykaz profili wyposażenia EnOcean (EEP)) do urządzenia sterowniczego. Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

|      |           |
|------|-----------|
| E-SM | 0092.0556 |
|------|-----------|

**Moduł wtykowy KNX**



str. 171

Moduł K-SM nakładany jest na płytkę bazową. Dzięki temu modułowi możliwe jest wówczas podłączenie sterownika urządzenia do systemu KNX (np. instalacji technicznej budynku). Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

|      |           |
|------|-----------|
| K-SM | 0092.0557 |
|------|-----------|

**Ważne akcesoria**

**Króćce ścienne powietrza zewnętrznego**

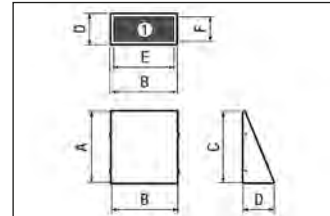


str. 174

Króćce ścienne powietrza zewnętrznego o średnicach nominalnych DN 125 i DN 160, kolor stal stopowa lub czysto biały

|           |           |
|-----------|-----------|
| KW-AL 12E | 0152.0073 |
| KW-AL 12W | 0152.0074 |

Wymiary [mm]



① Widok z dołu - zasysanie powietrza zewnętrznego

| Artykuł   | A   | B   | C   | D  | E   | F  |
|-----------|-----|-----|-----|----|-----|----|
| KW-AL 12E | 203 | 172 | 203 | 88 | 148 | 65 |
| KW-AL 12W | 203 | 172 | 203 | 88 | 148 | 65 |

**Króćce ścienne powietrza wydalanego**

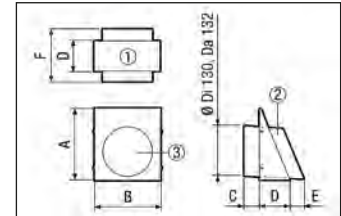


str. 175

Króćce ścienne powietrza wydalanego o średnicach nominalnych DN 125 i DN 160,, kolor stal stopowa lub czysto biały

|           |           |
|-----------|-----------|
| KW-FL 12E | 0152.0075 |
| KW-FL 12W | 0152.0076 |

Wymiary [mm]



① Widok z dołu  
 ② Widok z boku (króciec powietrza wydalanego)  
 ③ Widok z przodu - króciec powietrza wydalanego

| Artykuł   | A   | B   | C  | D  | E  | F   |
|-----------|-----|-----|----|----|----|-----|
| KW-FL 12E | 203 | 172 | 50 | 88 | 32 | 170 |
| KW-FL 12W | 203 | 172 | 50 | 88 | 32 | 170 |

**Filtry powietrza, wymienne**



str. 127

Wymienny filtr powietrza do urządzeń wentylacyjnych Trio

|           |           |
|-----------|-----------|
| Trio F7   | 0093.1450 |
| Trio M5 L | 0093.1451 |
| Trio M5 Q | 0093.1452 |

**Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy Trio LZ..**

|                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ [dB (A)] | 21    | 32     | 29     | 29     | 29    | 19    | 12    | 4     | 36     |
| $L_{WA5}$ [dB (A)] | 21    | 28     | 25     | 26     | 17    | 14    | 8     | 4     | 32     |
| $L_{WA6}$ [dB (A)] | 21    | 27     | 27     | 26     | 20    | 14    | 8     | 4     | 32     |

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króciec powietrza nawiewanego.  
 Punkt pracy: wydajność powietrza 84 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 84 Pa

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

**Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy Trio QZ..**

|                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ [dB (A)] | 22    | 36     | 32     | 32     | 31    | 23    | 14    | 4     | 39     |
| $L_{WA5}$ [dB (A)] | 25    | 28     | 41     | 36     | 30    | 23    | 17    | 4     | 43     |
| $L_{WA6}$ [dB (A)] | 19    | 27     | 30     | 25     | 29    | 23    | 11    | 4     | 34     |

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króciec powietrza nawiewanego.  
 Punkt pracy: wydajność powietrza 84 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 50 Pa

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

## Akcesoria Trio

## Tabela wyboru akcesoriów

|  | Trio LZ                  | Trio LZV                 | Trio QZ-AL               | Trio QZ-ALV              | Trio QZ-AR               | Trio QZ-ARV              | patrz           |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Żaluzja</b>                                 | Trio VK L                | Trio VK L                | Trio VK Q                | Trio VK Q                | Trio VK Q                | Trio VK Q                | <b>str. 126</b> |
| <b>Element przyłączeniowy</b>                  | Trio AS75                | Trio AS75                | Trio AS75                | Trio AS75                | Trio AS75                | Trio AS75                | <b>str. 126</b> |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>               | Trio F7<br>Trio M5 L     | Trio F7<br>Trio M5 L     | Trio F7<br>Trio M5 Q     | Trio F7<br>Trio M5 Q     | Trio F7<br>Trio M5 Q     | Trio F7<br>Trio M5 Q     | <b>str. 127</b> |
| <b>Układ sterowania wentylacją pomieszczeń</b> | RLS T1 WS                | RLS T1 WS                | RLS T1 WS                | RLS T1 WS                | RLS T1 WS                | RLS T1 WS                | <b>str. 168</b> |
| <b>Czujnik CO2 zewnętrzny</b>                  | Trio CO2 E               | Trio CO2 E               | Trio CO2 E               | Trio CO2 E               | Trio CO2 E               | Trio CO2 E               | <b>str. 127</b> |
| <b>Czujnik CO2 wewnętrzny</b>                  | Trio CO2 I               | Trio CO2 I               | Trio CO2 I               | Trio CO2 I               | Trio CO2 I               | Trio CO2 I               | <b>str. 127</b> |
| <b>Regulator jakości powietrza</b>             | Trio VOC E<br>Trio VOC I | Trio VOC E<br>Trio VOC I | Trio VOC E<br>Trio VOC I | Trio VOC E<br>Trio VOC I | Trio VOC E<br>Trio VOC I | Trio VOC E<br>Trio VOC I | <b>str. 127</b> |
| <b>Moduł wtykowy EnOcean</b>                   | E-SM                     | E-SM                     | E-SM                     | E-SM                     | E-SM                     | E-SM                     | <b>str. 171</b> |
| <b>Moduł wtykowy KNX</b>                       | K-SM                     | K-SM                     | K-SM                     | K-SM                     | K-SM                     | K-SM                     | <b>str. 171</b> |
| <b>Króćce ścienne powietrza zewnętrznego</b>   | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W   | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W   | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W   | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W   | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W   | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W   | <b>str. 175</b> |
| <b>Króćce ścienne powietrza wydalanego</b>     | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W   | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W   | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W   | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W   | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W   | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W   | <b>str. 175</b> |

## Żaluzje



- Żaluzje do centralnych i decentralnych urządzeń wentylacyjnych Trio.
- Zintegrowana, sterowana silnikowo żaluzja.
- Żaluzje uniemożliwiają wlot powietrza przy wyłączonym urządzeniu.
- Zestaw składa się z dwóch żaluzji, które montowane są fabrycznie przy zamówieniu urządzenia.
- Dla Trio VK L: Nie można zastosować do Trio LZV z grzejnikiem wstępnym.

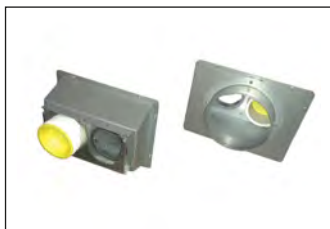
| Artykuł          | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|------------------|-----------|----------|-----------|
|                  | mm        | mm       | mm        |
| <b>Trio VK Q</b> | 140       | 204      | 64        |
| <b>Trio VK L</b> | 140       | 179      | 64        |

## Wspólne cechy

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| $U_{nom}$              | 230 V AC    |
| $f_{nom}$              | 50 Hz/60 Hz |
| Jednostka opakowaniowa | 2 szt.      |

| Artykuł          | Nr kat.          |
|------------------|------------------|
| <b>Trio VK Q</b> | <b>0017.0229</b> |
| <b>Trio VK L</b> | <b>0017.0267</b> |

## Element przyłączeniowy Trio AS75



- Tworzy przejście między przyłączem DN 125 i dwiema rurami Flex 75 mm.

| Artykuł          | Nr kat.          |
|------------------|------------------|
| <b>Trio AS75</b> | <b>0017.0991</b> |



**Filtry powietrza, wymienne  
Trio**


- Wymienny filtr powietrza do urządzeń Trio.

| Artykuł   | Nr kat.   | Klasa filtra |
|-----------|-----------|--------------|
| Trio F7   | 0093.1450 | F7           |
| Trio M5 L | 0093.1451 | M5           |
| Trio M5 Q | 0093.1452 | M5           |

**Czujniki CO2  
Trio CO2 E/Trio CO2 I**


- Przy użyciu czujnika CO2 można sterować systemem wentylacji według zmierzonej wartości CO2.
- Zakres pomiarowy czujnika wynosi 0 - 2000 ppm.
- Zakres regulacji fabrycznie 600 - 1300 ppm.

| Artykuł    | Nr kat.   | Kolor                            | Szerokość | Wysokość | Głębokość | Czujnik    |
|------------|-----------|----------------------------------|-----------|----------|-----------|------------|
|            |           |                                  | mm        | mm       | mm        |            |
| Trio CO2 E | 0157.1505 | biel czysta, podobna do RAL 9010 | 84,5      | 84,5     | 25        | zewnętrzny |
| Trio CO2 I | 0157.1332 |                                  | 44,5      | 18       | 70        |            |

**Regulatory jakości powietrza  
Trio VOC E/Trio VOC I**


- Czujnik VOC steruje systemem wentylacji w zależności od występowania lotnych związków organicznych (ang. volatile organic compounds)
- Zakres pomiarowy czujnika wynosi 0 - 100%.
- Zakres regulacji fabrycznie 30 - 100%.

| Artykuł    | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | Szerokość | Wysokość | Głębokość | Przyłącze elektryczne | Czujnik    |
|------------|-----------|------------------|-----------|----------|-----------|-----------------------|------------|
|            |           |                  | mm        | mm       | mm        |                       |            |
| Trio VOC E | 0157.1510 | 24 V AC / DC     | 82        | 82       | 25        | Zaciski śrubowe       | zewnętrzny |
| Trio VOC I | 0157.1483 |                  |           |          |           |                       |            |



### Wykonania

- WS 150 L: Do przyłączy konstrukcji budowlanej (powietrze wywiewane i nawiewane), lewostronnych.
- WS 150 R: Do przyłączy konstrukcji budowlanej (powietrze wywiewane i nawiewane), prawostronnych.

### Cechy

- Automatyczna stała regulacja strumienia objętości zapewniająca niezmienną ilość powietrza.
- Wysoka energooszczędność dzięki silnikom na prąd stały.

- Obudowa o konstrukcji warstwowej z ocynkowanej blachy lakierowanej proszkowo, ze zintegrowaną izolacją termiczną.
- Kolor jasnoszary.
- Zintegrowany system filtrów z filtrem części zgrubnych (G4) w powietrzu zewnętrznym i w powietrzu wywiewanym. Wymiana filtra możliwa bez użycia narzędzi.
- Po 2 przyłącza kanałów DN 125 z warstwą uszczelką gumową na bocznych ścianach urządzenia. Do bezpośredniego przyłączenia rurowych tłumików akustycznych.

- Sterowanie przy pomocy panelu obsługi RLS 2 F w pomieszczeniu mieszkalnym.
- Pulpit sterowniczy do sterowania stopniami wydajności, zegar sterujący i kontrola filtra
- Panel obsługi nie jest zawarty w zakresie dostawy.
- Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).
- Możliwość podłączenia do systemów KNX.

### wymiennik ciepła

- Przeciwwprądowy krzyżowy wymiennik ciepła z aluminium.
- Wymiennik ciepła można łatwo wyjąć i myć wodą.

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 wentylatory promieniowe na prąd stały, po jednym dla nawiewu i wywiewu powietrza.
- Możliwe 3 stopnie wentylacji:
  - 1 = zmniejszona wentylacja: 70, 85, 95, 105 m<sup>3</sup>/h
  - 2 = wentylacja nominalna: 85, 100, 120, 135 m<sup>3</sup>/h
  - 3 = wentylacja intensywna: 120, 135, 150, 165 m<sup>3</sup>/h
- Nastawa fabryczna: 70/100/135 m<sup>3</sup>/h

### Wskazówki montażowe

- Konieczny montaż na ścianie lub na podeście w celu zapewnieniu dojścia do podłączenia spustu skroplin.
- Płytę czołową można odchylić po zwolnieniu 2 szybkozłączy.
- W celu zapewnienia izolacji akustycznej odizolować obudowę płytami izolującymi dźwięki materiałowe.

### Odpyły skroplin

- Odprowadzanie skroplin odbywa się w dnie urządzenia. Drenaż skroplin (gwint wewnętrzny 3/4") do przyłączania do węża 1/2".

### Zabezpieczenie przed zamarzaniem

- Zabezpieczenie przed zamarzaniem realizowane przez odłączenie wentylatorów nawiewnych.
- Zabezpieczenie przeciwzmrozowe odłącza wentylator nawiewny, gdy wymiennik ciepła zamarza.
- Zalecenie: Połączyć urządzenia z odzyskiem ciepła z gruntowym solankowym wymiennikiem ciepła.

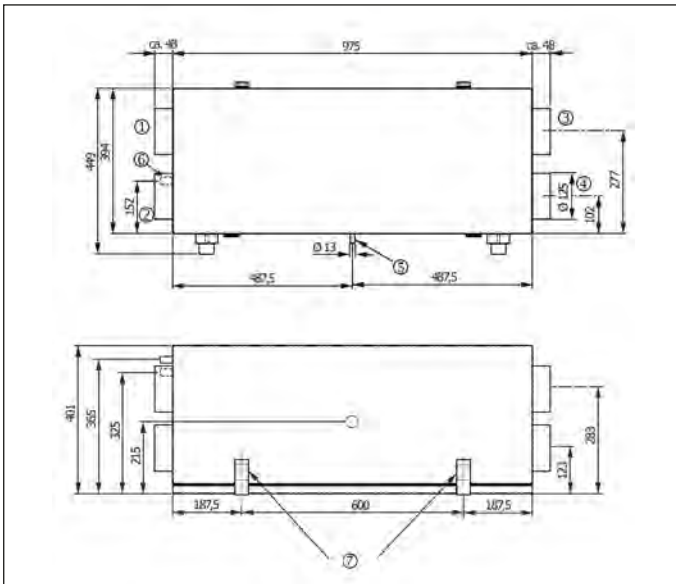
## Dane Techniczne

| Artykuł  | Nr kat.   | Maks. stopień dyspozycji cieplnej według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>% | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Średnica przyłącza<br>mm | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>W | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub><br>A | Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę<br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony<br>IP | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>Wh/m <sup>3</sup> | Ciężar<br>kg |
|----------|-----------|---|-----------------------|------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|--|--------------|-----------------------|---|--------------|
| WS 150 L | 0095.0058 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 70 - 165                                 | 27   | < 2 W                         | 0,5                   | 31 <sup>1)</sup>   | G4           | 00                    | 0,23  | 51           |
| WS 150 R | 0095.0057 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 70 - 165                                 | 27   | < 2 W                         | 0,5                   | 31 <sup>1)</sup>   | G4           | 00                    | 0,23  | 51           |

<sup>1)</sup> Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m<sup>2</sup>



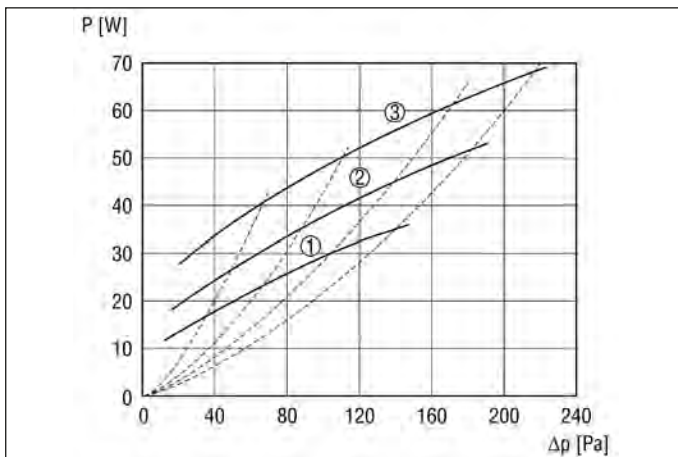
Klasa efektywności energetycznej

**Wymiary [mm]**

**Wykonanie lewostronne**

- ① Powietrze wywiewane
- ② Powietrze nawiewane
- ③ Powietrze zewnętrzne
- ④ powietrze wydalane
- ⑤ Odpływ skroplin
- ⑥ Przyłącza elektryczne
- ⑦ Zamknięcie

**Wykonanie prawostronne**

- ① Powietrze zewnętrzne
- ② powietrze wydalane
- ③ Powietrze wywiewane
- ④ Powietrze nawiewane
- ⑤ Odpływ skroplin
- ⑥ Przyłącza elektryczne
- ⑦ Zamknięcie

**Charakterystyka**


- ① Stopień 1 = 70 m<sup>3</sup>/h
- ② Stopień 2 = 100 m<sup>3</sup>/h
- ③ Stopień 3 = 135 m<sup>3</sup>/h

**Ważne akcesoria**
**Wspornik ścienny**

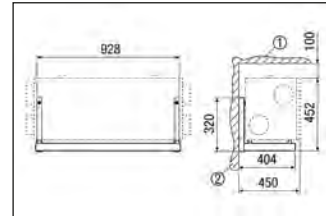
**str. 131**

Wspornik ścienny do mocowania centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150

WSK 150

0018.0458

Wymiary [mm]



- ① Sufit
- ② Ściana

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń**

**str. 168**

Panel obsługi do centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150, Zał/Wył, 3 stopnie, zegar sterujący i wskaźnik wymiany filtra ze sterowaniem czasowym

RLS 2 F

0157.0806

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń**

**str. 169**

Panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, ZEG 2000 P i ER 100 D, oraz wentylatora kanałowego HDR EC, Zał/Wył, 3 stopnie

RLS 3

0157.0831

**Kaseta letnia**

**str. 131**

Kaseta letnia do doprowadzania świeżego powietrza zewnętrznego do centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150

SK 150

0095.0151

**Filtr powietrza, wymienny**
**str. 131**

Wymienne filtry powietrza do centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150, klasa filtra G4, 2 sztuki

WSG 150

0093.0892

## Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy

|                               | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|-------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{LWA2}$ Stopień 2 [dB (A)] | 26    | 28     | 26     | 28     | 22    | 19    | 9     | 5     | 33     |
| $L_{LWA5}$ Stopień 2 [dB (A)] | 18    | 24     | 22     | 28     | 28    | 21    | 11    | 5     | 33     |
| $L_{LWA6}$ Stopień 2 [dB (A)] | 19    | 22     | 24     | 28     | 28    | 25    | 10    | 5     | 33     |

$L_{WAS}$ ,  $L_{WAB}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia.  
 $L_{WAS}$  Króciec powietrza wywiewanego,  $L_{WAB}$  Króciec powietrza nawiewanego.  
 $L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB  
 $L_{WAS}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB  
 $L_{WAB}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

## Tabela wyboru akcesoriów

|   | WS 150 L                                     | WS 150 R                                     | patrz                 |
|---|--|--|-----------------------|
| Złącza wtykowe do rur   | SVR 125                                      | SVR 125                                      | str. 131              |
| Kolanko 45°, wsuwane  | B45-125                                      | B45-125                                      | str. 131              |
| Kolanko 90°, wsuwane  | B90-125                                      | B90-125                                      | str. 131              |
| Wspornik ścienny  | WSK 150                                      | WSK 150                                      | str. 131              |
| Kaseta letnia   | SK 150                                       | SK 150                                       | str. 131              |
| Filtr powietrza, wymienny                                     | WSG 150                                      | WSG 150                                      | str. 131              |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń                       | RLS 2 F<br>RLS 3                             | RLS 2 F<br>RLS 3                             | str. 168,<br>str. 169 |
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | MT   | MT   | str. 172              |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex             | MF   | MF   | str. 176              |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS              | FFS  | FFS  | str. 182              |
| Żaluzja   | AP 120                                       | AP 120                                       | str. 328              |
| Kratka zewnętrzna   | SG 120                                       | SG 120                                       | str. 335              |
| Ekran przeciwowadowy  | FG 120                                       | FG 120                                       | str. 335              |
| Kołpak powietrza, ze stali szlachetnej                        | LH-V2A 12                                    | LH-V2A 12                                    | str. 336              |
| Króćce ścienne powietrza zewnętrznego                         | KW-AL 12E, KW-AL 12W, KW-AL 16E, KW-AL 16W   | KW-AL 12E, KW-AL 12W, KW-AL 16E, KW-AL 16W   | str. 174              |
| Króćce ścienne powietrza wydalanego                           | KW-FL 12E, KW-FL 12W, KW-FL 16E, KW-FL 16W   | KW-FL 12E, KW-FL 12W, KW-FL 16E, KW-FL 16W   | str. 174              |
| Uniwersalne króćce ścienne                                    | KWH 12 L, KWH 12 R, KWH 16 L, KWH 16 R       | KWH 12 L, KWH 12 R, KWH 16 L, KWH 16 R       | str. 174              |
| Wylot dachowy   | DF 125 T, DF 125 S                           | DF 125 T, DF 125 S                           | str. 338              |
| Dachówka  | DP 125 TB, DP 125 SB, DP 125 A               | DP 125 TB, DP 125 SB, DP 125 A               | str. 338              |
| Obejma mocująca   | BS 125                                       | BS 125                                       | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                                       | RG 125                                       | RG 125                                       | str. 338              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                                  | MLK 30 biała, MLK 45 biała                   | MLK 30 biała, MLK 45 biała                   | str. 344              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego                  | AZV 100                                      | AZV 100                                      | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                            | TK 10, TK 12                                 | TK 10, TK 12                                 | str. 348              |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                              | TM-V2A 10, TM-V2A 12                         | TM-V2A 10, TM-V2A 12                         | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                                     | TM 10, TM 12, TFA 10, TFA 12, TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12, TFA 10, TFA 12, TFZ 10, TFZ 12 | str. 348,<br>str. 349 |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                                    | EBR-D 10, EBR-D 12                           | EBR-D 10, EBR-D 12                           | str. 350              |
| Dysza dalekiego zasięgu                                       | WD 10 W, WD 10 D                             | WD 10 W, WD 10 D                             | str. 350,<br>str. 351 |
| Zawór powietrza nawiewanego                                   | ZWVQ 10, ZWVQ 12                             | ZWVQ 10, ZWVQ 12                             | str. 351              |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym             | FFE 10                                       | FFE 10                                       | str. 350              |
| Skrzynkowy tłumik akustyczny                                  | SB 12/16                                     | SB 12/16                                     | str. 352              |
| Rurowy tłumik akustyczny                                      | RSR 12, RSR 12/50                            | RSR 12, RSR 12/50                            | str. 352              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                                     | SDE 8, SDE 10, SDE 12                        | SDE 8, SDE 10, SDE 12                        | str. 353              |
| Elektryczna nagrzewnica powietrza                             | ERH 12-1                                     | ERH 12-1                                     | str. 355              |
| Wodne nagrzewnice powietrza                                   | WRH 12-1                                     | WRH 12-1                                     | str. 358              |
| Filtr powietrza   | TFE 12-4, TFE 12-5, TFE 12-7                 | TFE 12-4, TFE 12-5, TFE 12-7                 | str. 360,<br>str. 361 |
| Łącznik radiowy   | XS 1   | XS 1   | str. 385              |
| Odbiornik radiowy   | XE 1   | XE 1   | str. 385              |
| Termostat   | TH 10  | TH 10  | str. 378              |
| System regulacji temperatury                                  | ETL 16 P                                     | ETL 16 P                                     | str. 380              |
| Czujnik kanałowy  | FL 30 P                                      | FL 30 P                                      | str. 380              |
| Czujnik temperatury pomieszczenia                             | FR 30 P                                      | FR 30 P                                      | str. 381              |
| Czujnik przepływu powietrza                                   | LW 9   | LW 9   | str. 381              |
| Regulator jakości powietrza                                   | EAQ 10/1                                     | EAQ 10/1                                     | str. 170              |

**Złącza wtykowe do rur SVR 125**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SVR 125 | 0055.0183 |

- Złącze wtykowe do przewodów ze szwem spiralnym, łącznie z uszczelkami.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym.

**Cechy**

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

**Kolanko 45°, wsuwane B45-125**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| B45-125 | 0055.0326 |

- Kolanko 45°, wsuwane, łącznie z uszczelkami. Do przewodów ze szwem spiralnym.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym jako alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125.

**Cechy**

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

**Kolanko 90°, wsuwane B90-125**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| B90-125 | 0055.0312 |

- Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelkami. Do przewodów ze szwem spiralnym.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym jako alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125.

**Cechy**

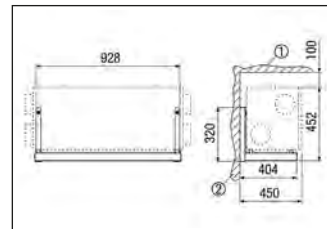
|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

**Wspornik ścienny WSK 150**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| WSK 150 | 0018.0458 |

- Konsole ścienne do montażu urządzenia wentylacyjnego WS 150.

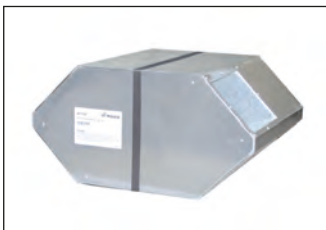
## Wymiary [mm]



- ① Sufit
- ② Ściana

**Cechy**

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa, powlekana proszkowo |
| Kolor           | czarny                              |
| Miejsce montażu | Ściana                              |

**Kaseta letnia SK 150**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SK 150  | 0095.0151 |

- Kaseta letnia do doprowadzania świeżego powietrza zewnętrznego bez udziału wymiennika ciepła, do pracy letniej do urządzenia wentylacyjnego WS 150
- Istniejący wymiennik ciepła należy wymienić na kasetę letnią.

**Cechy**

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Materiał        | Aluminium |
| Szerokość       | 455 mm    |
| Wysokość        | 350 mm    |
| Głębokość       | 230 mm    |
| Przeznaczony do | WS 150    |

**Filtr powietrza, wymienny WSG**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| WSG 150 | 0093.0892 |

- Wymienny filtr powietrza do centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150

**Cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Klasa filtra           | G4     |
| Szerokość              | 350 mm |
| Wysokość               | 250 mm |
| Głębokość              | 22 mm  |
| Jednostka opakowaniowa | 2 x G4 |



### Cechy

- Centralne urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła do komfortowej wentylacji.
- Seria urządzeń WS 160 Flat... wyróżnia się kompaktową i bardzo płaską konstrukcją. Wysokość całkowita wynosząca tylko 23 cm umożliwia zajmując mało miejsca montaż w sufitach podwieszonych.
- Dzięki należącego do standardowego wyposażenia wysokowydajnemu, entalpicznemu wymiennikowi ciepła nie jest wymagany odpływ kondensatu. Dzięki temu można dowolnie wybrać umiejscowienie urządzenia na suficie, na ścianie lub na płaszczyźnie ukośnej. Inne zalety entalpicznego wymiennika ciepła z inteligentnym sterowaniem zależnym od wilgotności to odzysk wody z powietrza i idealny klimat pomieszczenia, również w zimie.
- Obudowa wykonana jest z izolującego termicznie i akustycznie polipropylenu (EPP). W celu lepszego tłumienia dźwięku wykonana z EPP pokrywa obudowy wyłożona jest blachą stalową.
- Kolor czarny / białe aluminium.
- Urządzenia płaskie są bardzo ciche, efektywne energetycznie i odpowiadają wymaganiom etykiety A według dyrektywy ErP. Wentylatory o stałym natężeniu przepływu obejmują zakres natężenia przepływu od 40 do 160 m<sup>3</sup>/h.
- Dwa króćce powietrza nawiewanego (standardowo) umożliwiają ułożenie przewodów powietrza nawiewanego bez ich krzyżowania. Z tego powodu zbyteczne są warianty urządzenia w wersji lewo- i prawostronnej.

- Urządzenie wyposażone jest standardowo w filtr F7 w przewodzie powietrza zewnętrznego i filtr G4 w przewodzie powietrza odlotowego. Opcjonalnie możliwe jest wyposażenie urządzenia dodatkowo w filtr G4 w przewodzie powietrza zewnętrznego. Dzięki tej kaskadzie filtrów zdecydowanie wydłuża się okres trwałości filtra F7.
- Urządzenie sterownicze jest w stanie sterować licznymi komponentami zewnętrznymi, jak np. pompa solanki, zewnętrzne ogrzewanie pomieszczenia lub kłapa dla wymiennika ciepła powietrze-gleba, i umożliwia rozszerzenie zakresu koncepcji wentylacji.
- Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).
- Certyfikat PH.
- Warianty KBZET: Zastosowanie silnikowej kłapy strefowej i dostosowanej do potrzeb regulacji stref umożliwiają podział pomieszczeń nawiewu powietrza na 2 strefy. Podział natężeń przepływu na 2 strefy może być zapisany w programie czasowym lub realizowany przez odpowiednie czujniki jakości powietrza w strefach.
- Warianty BET, KBET, KBZET: Wbudowana kłapa obejściowa (obejście 100%) ze sterowaniem obejścia zgodnie z zapotrzebowaniem umożliwia bezstopniową regulację obejścia. Powietrze w pomieszczeniu schładzane jest optymalnie w zależności od różnic temperatury i nastaw użytkownika, bez występowania przeciągów.

- Warianty KET, KBET, KBZET: Regulacja sterowanego wydajnością elektrycznego grzejnika wstępnej realizowana jest w zależności od różnych wielkości zapisanych w urządzeniu. Rezultatem jest efektywna i energooszczędna strategia regulacji. Dzięki temu wentylacja z użyciem grzejnika nie powoduje obniżenia komfortu nawet w przypadku niższych temperatur powietrza zewnętrznego.

### Panel obsługi RLS 1 WR

- W zakresie dostawy.
- Przełączanie 4 stopni wydajności, wskaźnik konserwacyjny, komunikaty zakłóceń.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.
- Automatyczny tryb pracy Auto Czujnik.

### Panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T1 WS

- Opcjonalnie.
- Możliwe maksymalnie 6 trybów pracy.
- 2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas).
- 4 ręczne tryby pracy (Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO / RĘCZNY / WYŁ).

### air@home

- Urządzenia wyposażone są w zintegrowany serwer webowy i mogą być obsługiwane przenośnie za pomocą pakietu programów użytkowych (APP) z domu lub w drodze, np. przy użyciu smartfona.
- Raporty na żywo, zarządzanie użytkownikami, sterowanie i nastawianie za pomocą narzędzia webowego, przy użyciu tabletu, laptopa i komputera.
- Możliwości nastawiania:
  - Dostosowany do potrzeb automatyczny tryb pracy / Sterowany czasem automatyczny tryb pracy.
  - Ręczny tryb pracy / WYŁ.
  - Tryb ECO nawiewu lub Tryb ECO wywiewu powietrza.
  - Kontrola filtra, komunikaty błędów.
- Konieczna rejestracja. Więcej informacji na stronie internetowej [www.air-home.de](http://www.air-home.de).

### Urządzenie sterownicze

- 3 czujniki temperatury w króćcach powietrza zewnętrznego, odprowadzanego i nawiewanego.
- 1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.
- Zintegrowana funkcja zapobiegania nadmiernej wilgotności.
- Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.

- Styk wielofunkcyjny do sterowania wymiennika ciepła solanka-gleba EW (nieregulowana pompa), wskaźnik eksploatacyjny i wskaźnik zakłóceń, grzejnik podgrzewania i dogrzewania, żaluzje zewnętrzne.
- Możliwość rozbudowy przy użyciu dalszych obwodów drukowanych.

### Modbus

- Wbudowany interfejs MODBUS umożliwia integrację w instalacji technicznej budynku.

### EnOcean

- Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean E-SM do podłączenia urządzenia wentylacyjnego do „świata EnOcean” ([www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org)).

### KNX

- Opcjonalny moduł wtykowy KNX umożliwia podłączenie do instalacji technicznej budynku KNX ([www.knx.org](http://www.knx.org)).

### Wymiennik ciepła

- Zmymalny, antybakteryjny, entalpiczny wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS).

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 promieniowe wentylatory na prąd stały, wygięte do przodu w powietrze zewnętrzny lub wydalanym.
- Możliwość bezstopniowego nastawienia 4 stopni wentylacji od 40 do 160 m<sup>3</sup>/h.

### Wskazówki montażowe

- Łatwy, oszczędzający czas montaż.
- Łatwy demontaż pokrywy obudowy dzięki trzpieniowi prowadzącemu i śrubie zabezpieczającej.
- Przewidzieć tłumiki akustyczne po stronie powietrza nawiewanego i wywiewanego.

### Przyłącze elektryczne

- Stan gotowy do pracy.
- Przygotowany do łatwego w montażu podłączenia czujników.
- Funkcjonalna przegródka na elektronikę z możliwością rozbudowy umożliwia łatwy montaż opcjonalnych płytek obwodów drukowanych (ZP 1 i ZP 2).

### Odpływ skropli

- Niekonieczne.

### Zabezpieczenie przeciwmroźowe

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- W urządzeniach w wersji „K” realizowane przez wbudowany, regulowany zgodnie z zapotrzebowaniem, elektryczny grzejnik wstępny PTC.
- W urządzeniach w wersji „Nie K” przez odłączenie wentylatora nawiewanego.



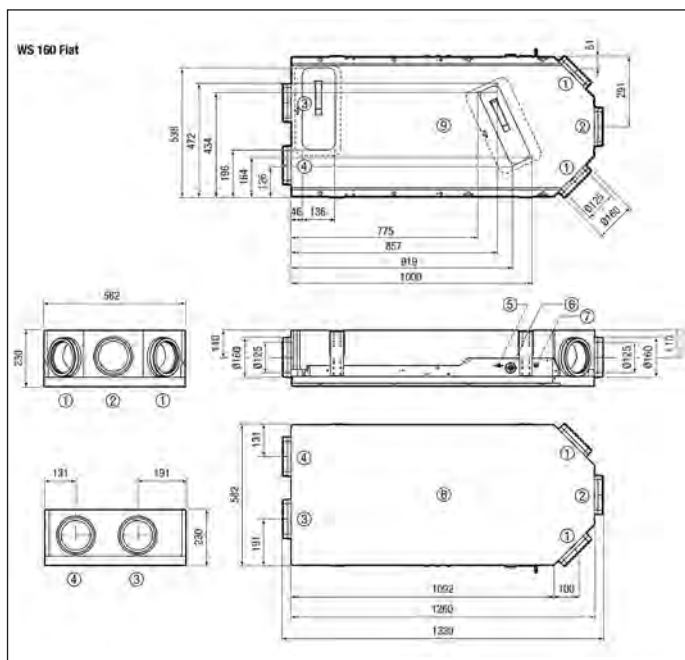
**Dane Techniczne**

| Artykuł           | Nr kat.   | Maks. stopień dyspozycji ciepłej według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>% | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Średnica przyłącza<br>mm | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>W | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub><br>A | Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę<br>dB(A) | Stosunek wilgotności w przypadku entalpicznego wymiennika ciepła według normy DIN EN 13141-7 (A2)<br>% | Klasa filtra | Stopień ochrony<br>IP | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>Wh/m <sup>3</sup> | Ciepłota<br>kg |
|-------------------|-----------|--|-----------------------|------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|--|--|--------------|-----------------------|---|----------------|
| WS 160 Flat ET    | 0095.0090 | 76   | 230                   | 50/60                  | 125/160                  | 40 - 160                                 | 36   | < 1 W                         | 1,1                   | 37 <sup>1)</sup>   | 53   | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 27             |
| WS 160 Flat BET   | 0095.0092 | 76   | 230                   | 50/60                  | 125/160                  | 40 - 160                                 | 36   | < 1 W                         | 1,1                   | 37 <sup>1)</sup>   | 53   | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 27             |
| WS 160 Flat KET   | 0095.0091 | 76   | 230                   | 50/60                  | 125/160                  | 40 - 160                                 | 36   | < 1 W                         | 4,6                   | 37 <sup>1)</sup>   | 53   | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 27             |
| WS 160 Flat KBET  | 0095.0093 | 76   | 230                   | 50/60                  | 125/160                  | 40 - 160                                 | 36   | < 1 W                         | 4,6                   | 37 <sup>1)</sup>   | 53   | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 27             |
| WS 160 Flat KBZET | 0095.0094 | 76   | 230                   | 50/60                  | 125/160                  | 40 - 160                                 | 36   | < 1 W                         | 4,6                   | 37 <sup>1)</sup>   | 53   | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 27             |

<sup>1)</sup> Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m<sup>2</sup>
**Wyposażenie**

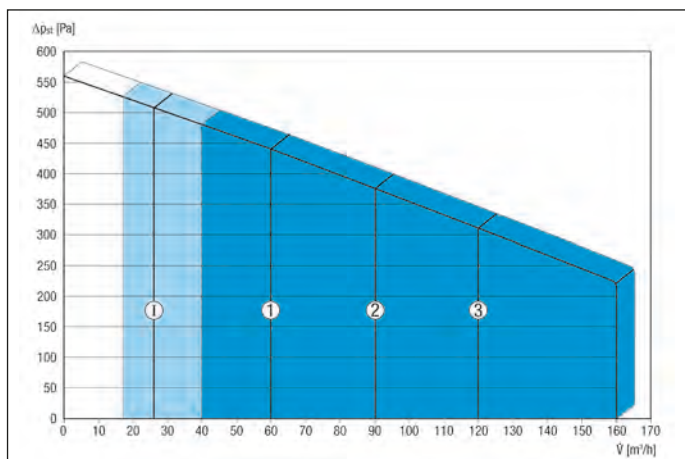
| Artykuł           | Obejście | Grzejnik wstępny | Kłapa strefowa | Entalpiczny wymiennik ciepła | Układ z zabezpieczeniem przed zamrażaniem | Obieg letni                                       | Monitoring filtra                                    | Regulacja wilgotności | Regulacja CO <sub>2</sub> (opcjonalnie) | Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie) | Interfejs MODBUS | Podłączenie KNX (opcjonalnie) | Panel obsługi w zakresie dostawy | Panel obsługi (opcjonalnie) | Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie) | Sterowanie mobilne |
|-------------------|----------|------------------|----------------|------------------------------|---|---|--|-----------------------|---|---|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|
| WS 160 Flat ET    | nie      | nie              | nie            | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | sterowany czasem (opcjonalnie przez różnicę ciśnień) | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 160 Flat BET   | tak      | nie              | nie            | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | sterowany czasem (opcjonalnie przez różnicę ciśnień) | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 160 Flat KET   | nie      | zintegrowany     | nie            | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | sterowany czasem (opcjonalnie przez różnicę ciśnień) | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 160 Flat KBET  | tak      | zintegrowany     | nie            | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | sterowany czasem (opcjonalnie przez różnicę ciśnień) | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 160 Flat KBZET | tak      | zintegrowany     | tak            | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | sterowany czasem (opcjonalnie przez różnicę ciśnień) | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |

## Wymiary [mm]



- ① Powietrze nawiewane DN 125 / DN 160
- ② Powietrze odlotowe DN 125 / DN 160
- ③ Powietrze zewnętrzne DN 125 / DN 160
- ④ Powietrze wydane DN 125 / DN 160
- ⑤ Złącze USB
- ⑥ Przepust kablowy
- ⑦ Przyłącza elektryczne
- ⑧ Widok z góry
- ⑨ Widok z dołu

## Charakterystyka



Widoczne liczby wskazują wstępnie nastawione stopnie wydajności („Nastawy fabryczne”).

1 = 60 m<sup>3</sup>/h, zmniejszona wentylacja (RL)

2 = 90 m<sup>3</sup>/h, wentylacja nominalna (NL)

3 = 120 m<sup>3</sup>/h, wentylacja intensywna (IL)

! = Tryb przerywany lub „Tryb zabezpieczenia przed wilgocią” w zależności od RL

Możliwe nastawy indywidualne:

RL = 40 m<sup>3</sup>/h - 160 m<sup>3</sup>/h

NL = 40 m<sup>3</sup>/h - 160 m<sup>3</sup>/h

IL = 40 m<sup>3</sup>/h - 160 m<sup>3</sup>/h

Warunek konieczny RL < NL < IL

## Ważne akcesoria

## Złącza wtykowe do rur



str. 137

Złącze wtykowe łącznie z uszczelką, DN 125, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170

SVR 125

0055.0183

## Kolanko 45°, wsuwane



str. 137

Kolanko 45°, wsuwane, łącznie z uszczelką, DN 125, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170

B45-125

0055.0326

## Kolanko 90°, wsuwane



str. 137

Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelką, DN125, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170. Alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125

B90-125

0055.0312

## Kątowniki mocujące uniwersalne



str. 137

Kątownik mocujący do montażu centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat na ścianie i na suficie.

WS-BWU 160

0092.0567

## Kątowniki mocujące sufitowe



str. 138

Kątownik mocujący z elementem tłumiącym do montażu centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat na suficie

WS-BWD 160

0092.0566

## Osłona zamknięcia filtra



str. 138

Osłony zamknięcia filtra do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat

WS-FVA 160

0092.0565

## Układ sterowania wentylacją pomieszczeń



str. 168

Opcjonalny dotykowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Nastawianie programów czasowych, trybów pracy, stopni wentylacji, temperatur itd. za pomocą zintegrowanego czujnika temperatury pomieszczenia NTC i złącza mini USB oraz 4-żyłowego połączenia magistralnego

RLS T1 WS

0157.0835

## Filtry powietrza, wymienne

str. 139

Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat i WS 170

WSF 170

0093.0271

WSF-AKF 170

0093.0272

WSG 170

0093.0270

## Ramka wsuwana dla filtra powietrza

str. 139

Ramka wsuwana do filtrów powietrza WSG 170, 1 sztuka

WSG-ES 170

0093.0269

## Grzejnik wstępny



str. 138

Elektryczny grzejnik wstępny PTC do ciągłej pracy centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych

WS-VH 160

0092.0568



**Obejście wymiennika ciepła**


str. 138

Automatyczny przewód obejściowy 100% z potwierdzeniem położenia do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat

WS-BP 160 0092.0569

**Moduł wtykowy EnOcean**


str. 171

Moduł komunikacyjny E-SM umożliwia sterowanie urządzenia wentylacyjnego w standardzie radiowym EnOcean. Po nalożeniu modułu wtykowego na płytce bazowej można np. przyuczyć odpowiednie czujniki radiowe / panele sterowania radiowego (patrz wykaz profili wyposażenia EnOcean (EEP)) do urządzenia sterowniczego. Do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR... / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

E-SM 0092.0556

**Moduł wtykowy KNX**


str. 171

Moduł K-SM nakładany jest na płytkę bazową. Dzięki temu modułowi możliwe jest wówczas podłączenie sterownika urządzenia do systemu KNX (np. instalacji technicznej budynku). Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR... / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

K-SM 0092.0557

**Dodatkowa płytka obwodu drukowanego**


str. 171

Dodatkowa płytka obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR... / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do sterowania zewnętrznego grzejnika końcowego lub regulowanej pompy dla wymiennika ciepła solanka-gleba.

ZP 1 0092.0554

**Dodatkowa płytka obwodu drukowanego**


str. 171

Dodatkowa płytka obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR... / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do pracy wentylatorów ze stałym ciśnieniem lub do monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień.

ZP 2 0092.0555

**Czujnik CO2**


str. 383

Czujnik do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu, zakres pomiaru CO2 500 - 2000 ppm, wyjście 0 - 10 V

SKD 0157.0345

**Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy**

|                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ [dB (A)] | –     | 24     | 31     | 34     | 36    | 29    | 18    | 6     | 45     |
| $L_{WA5}$ [dB (A)] | 39    | 42     | 44     | 40     | 31    | 17    | 10    | 3     | 52     |
| $L_{WA6}$ [dB (A)] | 39    | 42     | 43     | 40     | 39    | 20    | 15    | 4     | 53     |

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króćcie powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króćcie powietrza nawiewanego.

Punkt pracy: wzorcowa wydajność powietrza 112 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 50 Pa

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | WS 160 Flat ET                    | WS 160 Flat BET                   | WS 160 Flat KET                   | WS 160 Flat KBET                  | WS 160 Flat KBZET                 | patrz    |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Złącza wtykowe do rur   | SVR 125                           | SVR 125                           | SVR 125                           | SVR 125                           | SVR 125                           | str. 137 |
| Kolanko 45°, wsuwane  | B45-125                           | B45-125                           | B45-125                           | B45-125                           | B45-125                           | str. 137 |
| Kolanko 90°, wsuwane  | B90-125                           | B90-125                           | B90-125                           | B90-125                           | B90-125                           | str. 137 |
| Kątowniki mocujące uniwersalne                                | WS-BWU 160                        | WS-BWU 160                        | WS-BWU 160                        | WS-BWU 160                        | WS-BWU 160                        | str. 137 |
| Kątowniki mocujące sufitowe                                   | WS-BWD 160                        | WS-BWD 160                        | WS-BWD 160                        | WS-BWD 160                        | WS-BWD 160                        | str. 138 |
| Grzejnik wstępny  | WS-VH 160                         | WS-VH 160                         | –                                 | –                                 | –                                 | str. 138 |
| Obejście wymiennika ciepła                                    | WS-BP 160                         | –                                 | WS-BP 160                         | –                                 | –                                 | str. 138 |
| Filter powietrza, wymienny                                    | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170 | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170 | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170 | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170 | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170 | str. 139 |
| Ramka wsuwana dla filtra powietrza                            | WSG-ES 170                        | WSG-ES 170                        | WSG-ES 170                        | WSG-ES 170                        | WSG-ES 170                        | str. 139 |
| Ośłona zamknięcia filtra                                      | WS-FVA 160                        | WS-FVA 160                        | WS-FVA 160                        | WS-FVA 160                        | WS-FVA 160                        | str. 138 |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń                       | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS             | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS             | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS             | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS             | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS             | str. 168 |
| Moduł wtykowy EnOcean   | E-SM                              | E-SM                              | E-SM                              | E-SM                              | E-SM                              | str. 171 |
| Moduł wtykowy KNX   | K-SM                              | K-SM                              | K-SM                              | K-SM                              | K-SM                              | str. 171 |
| Dodatkowa płytka obwodu drukowanego                           | ZP 1<br>ZP 2                      | ZP 1<br>ZP 2                      | ZP 1<br>ZP 2                      | ZP 1<br>ZP 2                      | ZP 1<br>ZP 2                      | str. 171 |
| Łącznik radiowy   | DS RC                             | DS RC                             | DS RC                             | DS RC                             | DS RC                             | str. 169 |
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | MT                                | MT                                | MT                                | MT                                | MT                                | str. 172 |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex             | MF                                | MF                                | MF                                | MF                                | MF                                | str. 176 |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS              | FFS                               | FFS                               | FFS                               | FFS                               | FFS                               | str. 182 |
| Kratka zewnętrzna   | MGR 80/125 alu                    | MGR 80/125 alu                    | MGR 80/125 alu                    | MGR 80/125 alu                    | MGR 80/125 alu                    | str. 336 |
| Kolpak powietrza, ze stali szlachetnej                        | LH-V2A 12                         | LH-V2A 12                         | LH-V2A 12                         | LH-V2A 12                         | LH-V2A 12                         | str. 336 |

## Centralne urządzenie wentylacyjne WS 160 Flat

|  | WS 160 Flat ET   | WS 160 Flat BET  | WS 160 Flat KET  | WS 160 Flat KBET   | WS 160 Flat KBZET  | patrz                          |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|
| <b>Króćce ścienne powietrza zewnętrznego</b>                     | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W                     | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W                     | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W                     | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W                     | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W                     | <b>str. 174</b>                |
| <b>Króćce ścienne powietrza wydalanego</b>                       | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W                     | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W                     | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W                     | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W                     | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W                     | <b>str. 174</b>                |
| <b>Uniwersalne króćce ścienne</b>                                | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R                         | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R                         | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R                         | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R                         | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R                         | <b>str. 174</b>                |
| <b>Wylot dachowy</b>   | DF 125 T<br>DF 125 S   | DF 125 T<br>DF 125 S   | DF 125 T<br>DF 125 S   | DF 125 T<br>DF 125 S   | DF 125 T<br>DF 125 S   | <b>str. 338</b>                |
| <b>Dachówka</b>  | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A                                   | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A                                   | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A                                   | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A                                   | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A                                   | <b>str. 338</b>                |
| <b>Objeoma mocująca</b>  | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | <b>str. 338</b>                |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                                   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | <b>str. 338</b>                |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>                              | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała   | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała   | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała   | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała   | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała   | <b>str. 344</b>                |
| <b>Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego</b>              | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | <b>str. 347</b>                |
| <b>Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne</b>                        | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | <b>str. 348</b>                |
| <b>Zawór talerzowy, stal szlachetna</b>                          | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12   | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12   | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12   | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12   | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12   | <b>str. 348</b>                |
| <b>Zawór talerzowy, metalowy</b>                                 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12               | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12               | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12               | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12               | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12               | <b>str. 348,<br/>str. 349</b>  |
| <b>Ramka montażowa do TFA/TFZ</b>                                | EBR-D 10<br>EBR-D 12   | EBR-D 10<br>EBR-D 12   | EBR-D 10<br>EBR-D 12   | EBR-D 10<br>EBR-D 12   | EBR-D 10<br>EBR-D 12   | <b>str. 350</b>                |
| <b>Dysza dalekiego zasięgu</b>                                   | WD 10 W<br>WD 10 D   | WD 10 W<br>WD 10 D   | WD 10 W<br>WD 10 D   | WD 10 W<br>WD 10 D   | WD 10 W<br>WD 10 D   | <b>str. 350 ,<br/>str. 351</b> |
| <b>Zawór powietrza nawiewanego</b>                               | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12   | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12   | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12   | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12   | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12   | <b>str. 351</b>                |
| <b>Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym</b>         | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | <b>str. 350</b>                |
| <b>Izolowane termicznie kolanko nasadkowe z długim ramieniem</b> | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | <b>str. 174</b>                |
| <b>Skrzynkowy tłumik akustyczny</b>                              | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | <b>str. 352</b>                |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>                                  | RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 12/50<br>RSR 16/50                           | RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 12/50<br>RSR 16/50                           | RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 12/50<br>RSR 16/50                           | RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 12/50<br>RSR 16/50                           | RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 12/50<br>RSR 16/50                           | <b>str. 352</b>                |
| <b>Płaski tłumik, rury owalne</b>                                | RSOF 12/50<br>RSOF 16/50   | RSOF 12/50<br>RSOF 16/50   | RSOF 12/50<br>RSOF 16/50   | RSOF 12/50<br>RSOF 16/50   | RSOF 12/50<br>RSOF 16/50   | <b>str. 353</b>                |
| <b>Wsuwany tłumik akustyczny</b>                                 | SDE 8<br>SDE 10  | SDE 8<br>SDE 10  | SDE 8<br>SDE 10  | SDE 8<br>SDE 10  | SDE 8<br>SDE 10  | <b>str. 353</b>                |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>                         | ERH 12-1<br>ERH 16-2   | ERH 12-1<br>ERH 16-2   | ERH 12-1<br>ERH 16-2   | ERH 12-1<br>ERH 16-2   | ERH 12-1<br>ERH 16-2   | <b>str. 355</b>                |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>                               | WRH 12-1<br>WRH 16-2   | WRH 12-1<br>WRH 16-2   | WRH 12-1<br>WRH 16-2   | WRH 12-1<br>WRH 16-2   | WRH 12-1<br>WRH 16-2   | <b>str. 358</b>                |
| <b>Filtr powietrza</b>   | TFE 12-4<br>TFE 16-4<br>TFE 12-5<br>TFE 16-5<br>TFE 12-7<br>TFE 16-7 | TFE 12-4<br>TFE 16-4<br>TFE 12-5<br>TFE 16-5<br>TFE 12-7<br>TFE 16-7 | TFE 12-4<br>TFE 16-4<br>TFE 12-5<br>TFE 16-5<br>TFE 12-7<br>TFE 16-7 | TFE 12-4<br>TFE 16-4<br>TFE 12-5<br>TFE 16-5<br>TFE 12-7<br>TFE 16-7 | TFE 12-4<br>TFE 16-4<br>TFE 12-5<br>TFE 16-5<br>TFE 12-7<br>TFE 16-7 | <b>str. 360,<br/>str. 361</b>  |
| <b>Łącznik radiowy</b>   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>                |
| <b>Odbiornik radiowy</b>   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>                |
| <b>Termostat</b>   | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | <b>str. 378</b>                |
| <b>System regulacji temperatury</b>                              | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | <b>str. 380</b>                |
| <b>Czujnik kanałowy</b>  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | <b>str. 380</b>                |
| <b>Czujnik temperatury pomieszczenia</b>                         | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | <b>str. 381</b>                |
| <b>Czujnik przepływu powietrza</b>                               | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | <b>str. 381</b>                |
| <b>Czujnik wilgotności i temperatury</b>                         | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | <b>str. 382</b>                |
| <b>Czujnik CO2</b>   | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | <b>str. 383</b>                |
| <b>Regulator jakości powietrza</b>                               | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | <b>str. 170</b>                |

**Złącza wtykowe do rur SVR 125**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SVR 125 | 0055.0183 |

- Złącze wtykowe do przewodów ze szwem spiralnym, łącznie z uszczelkami.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym.

**Cechy**

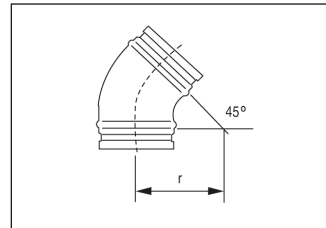
|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

**Kolanko 45°, wsuwane B45-125**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| B45-125 | 0055.0326 |

- Kolanko 45°, wsuwane, łącznie z uszczelkami. Do przewodów ze szwem spiralnym.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym jako alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125.

## Wymiary [mm]



DN = R

| Artykuł | DN  |
|---------|-----|
|         | mm  |
| B45-125 | 125 |

**Cechy**

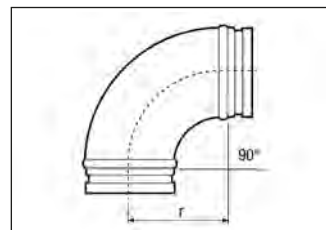
|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

**Kolanko 90°, wsuwane B90-125**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| B90-125 | 0055.0312 |

- Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelkami. Do przewodów ze szwem spiralnym.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym jako alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125.

## Wymiary [mm]

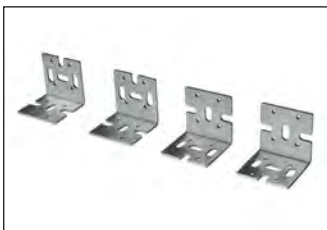


r = 125

| Artykuł | DN  |
|---------|-----|
|         | mm  |
| B90-125 | 125 |

**Cechy**

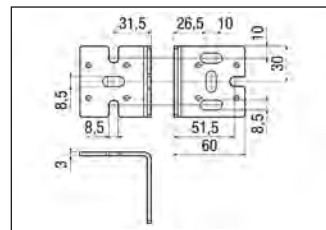
|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

**Kątowniki mocujące uniwersalne WS-BWU 160**


| Artykuł    | Nr kat.   |
|------------|-----------|
| WS-BWU 160 | 0092.0567 |

- Kątownik mocujący do montażu centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat na ścianie i na suficie.
- Kątownik może być montowany do urządzenia w różnych pozycjach, co ułatwia zamocowanie urządzenia.

## Wymiary [mm]


**Cechy**

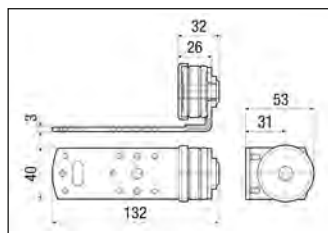
|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Materiał               | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu        | Ściana/Sufit              |
| Jednostka opakowaniowa | 4 sztuki                  |

### Kątowniki mocujące sufitowe WS-BWD 160



- Kątownik mocujący do montażu centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat na suficie.
- Dzięki wbudowanemu elementowi tłumiącemu urządzenie jest odsprężone akustycznie od sufitu.

#### Wymiary [mm]



#### Cechy

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Materiał               | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu        | Sufit                     |
| Jednostka opakowaniowa | 4 sztuki                  |

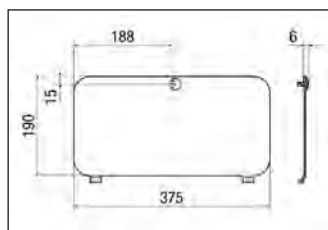
| Artykuł    | Nr kat.   |
|------------|-----------|
| WS-BWD 160 | 0092.0566 |

### Osłona zamknięcia filtra WS-FVA 160



- Osłona zamknięcia filtra z blachy powlekanej proszkowo do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat.

#### Wymiary [mm]



#### Cechy

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Materiał               | Blacha stalowa, powlekaną proszkowo |
| Jednostka opakowaniowa | 2 szt.                              |

| Artykuł    | Nr kat.   |
|------------|-----------|
| WS-FVA 160 | 0092.0565 |

### Grzejnik wstępny WS-VH 160



- Elektryczny grzejnik wstępny PTC do ciągłej pracy centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych.

#### Cechy

|                 |          |
|-----------------|----------|
| $U_{nom}$       | 230 V AC |
| $f_{nom}$       | 50 Hz    |
| Stopień ochrony | IP 00    |
| Moc grzejna     | 350 W    |

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| WS-VH 160 | 0092.0568 |

### Obejście wymiennika ciepła WS-BP 160



Automatyczny przewód obejściowy 100% z potwierdzeniem położenia do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat.

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| WS-BP 160 | 0092.0569 |

**Filtry powietrza, wymienne  
WSF/WSG**

| Artykuł            | Nr kat.          | Jed-<br>nostka<br>opakowa-<br>niowa | Klasa<br>filtra           |
|--------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <b>WSF 170</b>     | <b>0093.0271</b> | 1 x F7                              | F7                        |
| <b>WSF-AKF 170</b> | <b>0093.0272</b> | 1 x węgiel<br>aktywny,<br>M5        | M5 /<br>węgiel<br>aktywny |
| <b>WSG 170</b>     | <b>0093.0270</b> | 10 x G4                             | G4                        |

- Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat i WS 170...
- Wszystkie urządzenia WS 160 Flat i WS 170... Mogą być wyposażone w kombinację filtrów G4/F7 w powietrzu zewnętrznym.
- Alternatywnie zamiast filtra F7 filtr z węglem aktywnym M5.

| Artykuł            | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>WSF 170</b>     | 300             | 173            | 50              |
| <b>WSF-AKF 170</b> | 400             | 173            | 50              |
| <b>WSG 170</b>     | 305             | 165            | 17              |

**Ramka wsuwana dla filtra  
powietrza  
WSG-ES 170**

| Artykuł           | Nr kat.          |
|-------------------|------------------|
| <b>WSG-ES 170</b> | <b>0093.0269</b> |

- Ramka wsuwana dla filtra powietrza WSG 170.
- Można używać wielokrotnie.
- Potrzebna, jeżeli WS 160 Flat lub WS 170 ma być wyposażony w dodatkowy filtr G4 dla powietrza zewnętrznego.

**Cechy**

|           |        |
|-----------|--------|
| Szerokość | 300 mm |
| Wysokość  | 165 mm |
| Głębokość | 22 mm  |



### Wersje

- R = wersja prawa, L = wersja lewa
- ET = entalpiczny wymiennik ciepła
- WS 170 R.., WS 170 L...: Urządzenie w wersji standardowe z urządzeniem sterującym RLS 1 WR i 2 filtrami G4.
- WS 170 KR.., WS 170 KL...: Urządzenie w wersji komfort z urządzeniem sterującym RLS 1 WR, filtrem G4 (zużyte powietrze) i filtrem pyłkowym F7 (zewnętrzne powietrze), elektrycznym ogrzewaniem zabezpieczenia przed zamarzaniem, obudową o zoptymalizowanych właściwościach akustycznych.
- WS 170 KBR.., WS 170 KBL...: Urządzenie z przewodem obejściowym z urządzeniem sterowniczym RLS 1 WR, filtrem G4 (zużyte powietrze) i filtrem pyłkowym F7 (zewnętrzne powietrze), elektrycznym ogrzewaniem zabezpieczenia przed zamarzaniem, obudową o zoptymalizowanych właściwościach akustycznych, kanałem obejściowym. Mobilne sterowanie air@home przy użyciu pakietu programów użytkowych (APP) i narzędzia webowego. Przyłącze USB do serwisu i uruchomienia.

### Cechy

- Kompaktowe, bardzo ciche energooszczędne urządzenie.
- Silniki prądu stałego z wbudowaną automatyczną regulacją natężenia przepływu dla zapewnienia niezmiennego ilości powietrza (niezmiennosc natężenia przepływu).
- Maksymalny odzysk ciepła i energooszczędna regulacja.
- Najwyższa przepuszczalność powietrza. Duża elastyczność dzięki różnym możliwościom podłączenia.
- Obudowa z blachy stalowej, powlekana proszkowo.
- Kolor białe aluminium
- Okładzina wewnętrzna z odpornego na temperaturę i wyjątkowo izolującego akustycznie i cieplnie tworzywa sztucznego

- (EPP) Materiał wyróżnia się ponadto swoimi właściwościami higienicznymi i niehigroskopijnymi. Sprawdzony przez Instytut Higieny Powietrza w Berlinie zgodnie z VDI 6022 część 1.
- Wąskie urządzenie nadaje się szczególnie m.in. do zabudowy w kuchni.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- 4 przyłącza kanałów DN 125. Zmienne wyposażenie za pomocą złączy wtykowych lub kolan rurowych (akcesoria).
- Możliwość podłączenia do systemu KNX.
- Możliwość podłączenia do systemu EnOcean (WS 170 KBR.. / WS 170 KBL...).
- Zintegrowany interfejs MODBUS (WS 170 KBR.. / WS 170 KBL...).
- Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej) (wyjątek WS 170..ET).
- Certyfikat PH (wyjątek dla WS 170 R.. / WS 170 L.. i wszystkich WS 170..ET).

### Panel obsługi RLS 1 WR

- W zakresie dostawy wszystkich urządzeń WS 170.
- Przełączanie 4 stopni wydajności, wskaźnik konserwacyjny, komunikaty zakłóceń.
- Opcjonalnie z przełącznikiem Włącz / Wyłącz lub bez.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

### Cyfrowy panel obsługi RLS D1 WR

- Opcjonalnie dla WS 170 R.., WS 170 L..., WS 170 KR.. i WS 170 KL...
- Sterowanie i zasilanie przez 2-żyłowy kabel magistralny.
- Cyfrowy wskaźnik stanu, przełączanie 4 stopni wentylacji, data i godzina (program tygodniowy, funkcja plus, wskaźnik konserwacyjny i komunikaty zakłóceń).
- Funkcja plus (letni tryb pracy): W trybie ekonomicznym pracuje tylko wentylator wywiewny; oznacza to redukcję wydajności o ok. 50%.

### Panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T1 WS

- Opcjonalnie dla WS 170 KBR.. / WS 170 KBL...
- Możliwe maksymalnie 6 trybów pracy.
- 2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas).
- 4 ręczne tryby pracy (Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO / WYŁ).

### air@home

- Urządzenia WS 170 KBR.. / WS 170 KBL... wyposażone są w zintegrowany serwer webowy i mogą być obsługiwane przenośnie za pomocą pakietu programów użytkowych (APP) z domu lub w drodze, np. przy użyciu smartfona.
- Raporty na żywo, zarządzanie użytkownikami, sterowanie i nastawianie za pomocą narzędzia webowego, przy użyciu tabletu, laptopa i komputera.
- Nastawy:
  - Dostosowany do potrzeb automatyczny tryb pracy / Sterowany czasem automatyczny tryb pracy.
  - Ręczny tryb pracy / WYŁ.
  - Tryb ECO nawiewu lub Tryb ECO wywiewu powietrza.
  - Kontrole filtra, komunikaty błędów.
- Konieczna rejestracja. Więcej informacji na stronie internetowej [www.air-home.de](http://www.air-home.de).

### Urządzenie sterownicze

- 3 czujniki temperatury w króćcach powietrza zewnętrznego, odprowadzanego i nawiewanego.
- 1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.
- Zintegrowana funkcja zapobiegania nadmiernej wilgotności.
- Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.
- Możliwość rozbudowy o kolejne płytki (np. ZP 1, ZP 2).

### Modbus

- Urządzenia WS 170 KBR.. / WS 170 KBL...
- Wbudowany interfejs MODBUS umożliwia integrację w instalacji technicznej budynku.

### EnOcean

- Urządzenia WS 170 KBR... / WS 170 KBL...
- Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean E-SM do podłączenia urządzenia wentylacyjnego do „świata EnOcean” ([www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org)).
- Dane transmitowane są w paśmie częstotliwości 868,3 MHz.
- Moduł wtykowy E-SM obsługuje wyłączenie następujące profile wyposażenia EnOcean (EnOcean Equipment Profiles / EEP): EEP A5-04-01, EEP A5-09-08, EEP A5-09-04, EEP F6-02-01.

### KNX

- Wszystkie urządzenia WS 170 można podłączyć do instalacji technicznej budynku KNX ([www.knx.org](http://www.knx.org)).
- W przypadku WS 170 R.. / WS 170 L... oraz WS 170 KR.. / WS 170 KL... za pośrednictwem dodatkowego elementu wykonawczego KNX Fan Coil (w obiekcie).
- W przypadku WS 170 KBR.. / WS 170 KBL... za pośrednictwem opcjonalnego wyposażenia dodatkowego, modułu wtykowego KNX K-SM.

### Wymiennik ciepła

- Warianty urządzenia WS 170.. (wyjątek WS 170 ..ET): Wysokowydajny przeciwprądowy, krzyżowy, płytowy wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS).
- Warianty urządzenia WS 170 ..ET: Wysokowydajny entalpiczny, przeciwprądowy, krzyżowy wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego.

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 promieniowe wentylatory na prąd stały, wygięte do przodu w powietrzu zewnętrznym lub wydalanym.
- 4 stopnie wentylacji 40...160 m<sup>3</sup>/h z możliwością bezstopniowej regulacji. Nastawa fabryczna: 60, 90, 120 m<sup>3</sup>/h

### Wskazówki montażowe

- Łatwy, oszczędzający czas montaż na ścianie za pomocą wspornika ściennego należącego do zakresu dostawy.
- Możliwość odchylenia obudowy przy użyciu zamknięć szybkoocucujących.
- Przewidzieć tłumiki akustyczne po stronie powietrza nawiewanego i wywiewanego.

### Przyłącze elektryczne

- Stan gotowy do pracy.
- Przygotowany do łatwego w montażu podłączenia czujników.
- Styk bezpotencjałowy, np. na wyświetlacz roboczy.

### Odpyły skroplin

- Odpyły skroplin (przyłącze węża 3/4" lub rura odpływowa Ø 28 mm) w dniu urządzenia.
- Podłączenie do syfonu.
- Stabilne, łatwe w czyszczeniu wbudowane korytko na skropliny.

### Zabezpieczenie przed zamarzaniem

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- Urządzenie standardowe: Wyłączenie wentylatora nawiewnego.
- Urządzenie komfortowe i obejściowe: Zintegrowany, energooszczędny i samoregulujący się termistorowy grzejnik drabinkowy do podgrzewania powietrza zewnętrznego.
- Zalecenie: Połączyć urządzenia z odzyskiem ciepła z gruntowym solankowym wymiennikiem ciepła.



EnOcean: WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..

Certyfikat PH: WS 170 KR.. / WS 170 KL.. i WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..

WS 170 R.. / WS 170 L.. i WS 170 KR.. / WS 170 KL..



Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej): wszystkie urządzenia WS 170 (wyjątek: warianty WS 170..ET)

Klasa efektywności energetycznej

Sterowanie mobilne: WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..

**Dane Techniczne**

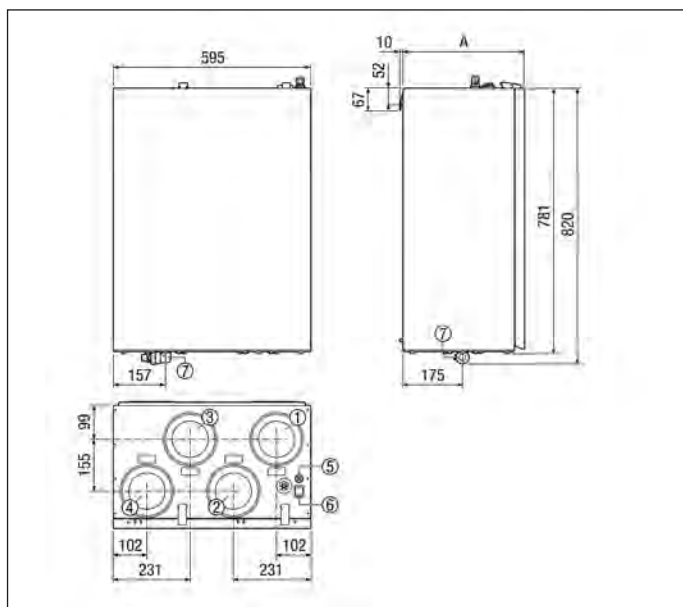
| Artykuł      | Nr kat.   | Maks. stopień dyspozycji cieplnej według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>% | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Średnica przyłącza<br>mm | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>W | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub><br>A | Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę<br>dB(A) | Stosunek wilgotności w przypadku entalpicznego wymiennika ciepła według normy DIN EN 13141-7 (A2)<br>% | Klasa filtra | Stopień ochrony<br>IP | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>Wh/m <sup>3</sup> | Ciężar<br>kg |
|--------------|-----------|---|-----------------------|------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|--|--|--------------|-----------------------|---|--------------|
| WS 170 R     | 0095.0081 | 95  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 35   | < 5 W                         | 0,5                   | 42/45/47 <sup>1)</sup>   | –  | G4/G4        | 00                    | 0,32  | 36,5         |
| WS 170 RET   | 0095.0110 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 36   | < 5 W                         | 0,5                   | 42/45/47 <sup>1)</sup>   | 80   | G4/G4        | 00                    | 0,28  | 40           |
| WS 170 L     | 0095.0082 | 95  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 35   | < 5 W                         | 0,5                   | 42/45/47 <sup>1)</sup>   | –  | G4/G4        | 00                    | 0,32  | 36,5         |
| WS 170 LET   | 0095.0111 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 36   | < 5 W                         | 0,5                   | 42/45/47 <sup>1)</sup>   | 80   | G4/G4        | 00                    | 0,28  | 40           |
| WS 170 KR    | 0095.0083 | 95  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 35   | < 5 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | –  | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 42,5         |
| WS 170 KRET  | 0095.0112 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 36   | < 5 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | 80   | G4/F7        | 00                    | 0,28  | 46           |
| WS 170 KL    | 0095.0084 | 95  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 35   | < 5 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | –  | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 42,5         |
| WS 170 KLET  | 0095.0113 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 36   | < 5 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | 80   | G4/F7        | 00                    | 0,28  | 46           |
| WS 170 KBR   | 0095.0087 | 95  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 35   | < 1 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | –  | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 44,8         |
| WS 170 KBRET | 0095.0114 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 36   | < 1 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | 80   | G4/F7        | 00                    | 0,28  | 48           |
| WS 170 KBL   | 0095.0088 | 95  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 35   | < 1 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | –  | G4/F7        | 00                    | 0,32  | 44,8         |
| WS 170 KBLET | 0095.0115 | 90  | 230                   | 50/60                  | 125                      | 40 - 160                                 | 36   | < 1 W                         | 0,5 <sup>2)</sup>     | 32/34/35 <sup>1)</sup>   | 80   | G4/F7        | 00                    | 0,28  | 48           |

<sup>1)</sup> Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m<sup>2</sup>
<sup>2)</sup> Przy aktywnym ogrzewaniu przeciwko zamarzaniu 4 A

**Wyposażenie**

| Artykuł      | Obejście     | Grzejnik wstępny | Entalpiczny wymiennik ciepła | Układ z zabezpieczeniem przed zamarzaniem | Obieg letni                     | Monitoring filtra | Regulacja wilgotności | Regulacja CO <sub>2</sub> (opcjonalnie) | Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie) | Interfejs MODBUS | Podłączenie KNX (opcjonalnie) | Panel obsługi w zakresie dostawy | Panel obsługi (opcjonalnie) | Włączenie / wyłączenie radiowe (opcjonalnie) | Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie) | Sterowanie mobilne |
|--------------|--------------|------------------|------------------------------|---|---------------------------------|-------------------|-----------------------|---|---|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|--|--------------------|
| WS 170 R     | nie          | zewnątrz         | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 RET   | nie          | zewnątrz         | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 L     | nie          | zewnątrz         | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 LET   | nie          | zewnątrz         | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 KR    | nie          | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 KRET  | nie          | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 KL    | nie          | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 KLET  | nie          | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane z RLS D1 WR | Sterowany czasem  | -                     | SKD                                     | EAQ 10/2                                  | nie              | zapewnia inwestor             | RLS 1 WR                         | RLS D1 WR                   | XE 1, XS 1                                   | nie                                      | nie                |
| WS 170 KBR   | automatyczny | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane / nawiewane | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | XE 1, XS 1                                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 170 KBRET | automatyczny | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane / nawiewane | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | XE 1, XS 1                                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 170 KBL   | automatyczny | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane / nawiewane | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | XE 1, XS 1                                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 170 KBLET | automatyczny | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane / nawiewane | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | XE 1, XS 1                                   | E-SM                                     | tak                |

## Wymiary [mm]

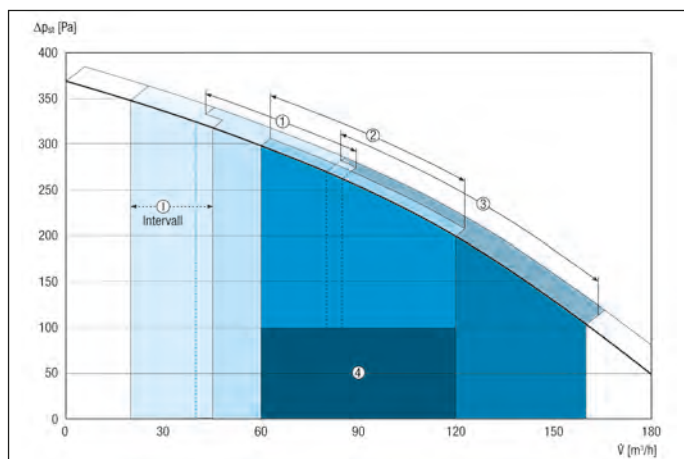


## Wersja lewostronna

- ① Powietrze wydane DN 125
- ② Powietrze zewnętrzne DN 125
- ③ Powietrze wywiewane DN 125
- ④ Powietrze nawiewane DN 125
- ⑤ Dławnica kablowa
- ⑥ Wyłącznik główny
- ⑦ Przyłącze spustu skroplin

| Artykuł      | A   |
|--------------|-----|
| WS 170 R     | 375 |
| WS 170 RET   | 375 |
| WS 170 L     | 375 |
| WS 170 LET   | 375 |
| WS 170 KR    | 375 |
| WS 170 KRET  | 375 |
| WS 170 KL    | 375 |
| WS 170 KLET  | 375 |
| WS 170 KBR   | 435 |
| WS 170 KBRET | 435 |
| WS 170 KBL   | 435 |
| WS 170 KBLET | 435 |

## Charakterystyka



l - Tryb przerywany / urlopowy do ochrony przed wilgocią

- ① Zmniejszona wentylacja
- ② Wentylacja nominalna
- ③ Wentylacja intensywna / tryb przyjęcia
- ④ Zalecany zakres obliczeniowy

## Ważne akcesoria

## Złącza wtykowe do rur



str. 137

Złącze wtykowe łącznie uszczelką, DN 125, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170

SVR 125 0055.0183

## Kolanko 45°, wsuwane



str. 137

Kolanko 45°, wsuwane, łącznie z uszczelką, DN 125, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170

B45-125 0055.0326

## Kolanko 90°, wsuwane



str. 137

Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelką, DN 125, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170.

Alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125 B90-125 0055.0312

## Układ sterowania wentylacją pomieszczeń



str. 168

Opcjonalny dotykowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Nastawianie programów czasowych, trybów pracy, stopni wentylacji, temperatur itd. za pomocą zintegrowanego czujnika temperatury pomieszczenia NTC i złącza mini USB oraz 4-żyłowego połączenia magistralnego

RLS T1 WS 0157.0835

## Układ sterowania wentylacją pomieszczeń



str. 168

Opcjonalny cyfrowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 170 R.. / WS 170 L.., WS 170 KR.. / WS 170 KL.. i WR 600, z zegarem sterującym, wskaźnikami wymiany filtra, wskaźnikiem zakłóceń i funkcją letnią

RLS D1 WR 0157.0828

## Filtry powietrza, wymienne

str. 139

Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat i WS 170

|             |           |
|-------------|-----------|
| WSF 170     | 0093.0271 |
| WSF-AKF 170 | 0093.0272 |
| WSG 170     | 0093.0270 |

## Ramka wsuwana dla filtra powietrza

str. 139

Ramka wsuwana do filtrów powietrza WSG 170, 1 sztuka

WSG-ES 170 0093.0269

## Czujnik temperatury



str. 146

Czujnik temperatury z dławnicą do wyłączenia urządzeń gdy temperatura dopływającego powietrza jest niższa niż 10°C w przypadku używania grzejnika na ciepłą wodę

NTC 15 0157.0833

## Moduł wtykowy EnOcean



str. 171

Moduł komunikacyjny E-SM umożliwia sterowanie urządzeniem wentylacyjnym w standardzie radiowym EnOcean. Po nałożeniu modułu wtykowego na płytce bazowej można np. przyrządzić odpowiednie czujniki radiowe / panele sterowania radiowego (patrz wykaz profili wyposażenia EnOcean (EEP)) do urządzenia sterowniczego. Do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

E-SM 0092.0556

## Moduł wtykowy KNX



str. 171

Moduł K-SM nakładany jest na płytkę bazową. Dzięki temu modułowi możliwe jest wówczas podłączenie sterownika urządzenia do systemu KNX (np. instalacji technicznej budynku). Do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

K-SM 0092.0557



**Ważne akcesoria**

**Dodatkowa płytko obwodu drukowanego**



str. 171

Dodatkowa płytko obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do sterowania zewnętrznego grzejnika końcowego lub regulowanej pompy dla wymiennika ciepła solanka-gleba.

ZP 1

0092.0554

**Dodatkowa płytko obwodu drukowanego**



str. 171

Dodatkowa płytko obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do pracy wentylatorów ze stałym ciśnieniem lub do monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień.

ZP 2

0092.0555

**Czujnik CO2**



str. 383

Czujnik do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu, zakres pomiaru CO2 500 - 2000 ppm, wyjście 0 - 10 V

SKD

0157.0345

**Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy  
 WS 170 R../WS 170 L..**

|                              | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ Stopień 2 [dB (A)] | 20    | 38     | 41     | 40     | 41    | 34    | 23    | 9     | 47     |
| $L_{WA5}$ Stopień 2 [dB (A)] | 26    | 36     | 36     | 36     | 41    | 32    | 19    | 4     | 44     |
| $L_{WA6}$ Stopień 2 [dB (A)] | 26    | 37     | 39     | 37     | 44    | 35    | 23    | 8     | 46     |

**Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy  
 WS 170 KR../WS 170 KL..., WS 170 KBR../WS 170 KBL..**

|                              | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ Stopień 2 [dB (A)] | 27    | 28     | 29     | 29     | 28    | 21    | 15    | 3     | 36     |
| $L_{WA5}$ Stopień 2 [dB (A)] | 26    | 36     | 36     | 36     | 41    | 32    | 19    | 4     | 44     |
| $L_{WA6}$ Stopień 2 [dB (A)] | 26    | 37     | 39     | 37     | 44    | 35    | 23    | 8     | 46     |

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króćciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króćciec powietrza nawiewanego.

Znamionowy punkt pracy stopnia 2: wydajność powietrza 100 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 100 Pa Według DIN 45635, część 38, kwiecień 1986.

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króćciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króćciec powietrza nawiewanego.

Znamionowy punkt pracy stopnia 2: wydajność powietrza 100 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 100 Pa Według DIN 45635, część 38, kwiecień 1986.

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

## Centralne urządzenie wentylacyjne WS 170

Tabela wyboru akcesoriów

|  | WS 170 R   | WS 170 RET                                       | WS 170 L   | WS 170 LET                                       | WS 170 KR  | WS 170 KRET                                      | patrz                 |
|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|
| Złącza wtykowe do rur  | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | str. 146              |
| Kolanko 45°, wsuwane   | B45-125  | B45-125  | B45-125  | B45-125  | B45-125  | B45-125  | str. 146              |
| Kolanko 90°, wsuwane   | B90-125  | B90-125  | B90-125  | B90-125  | B90-125  | B90-125  | str. 146              |
| Filtr powietrza, wymienny                                    | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | str. 147              |
| Ramka wsuwana dla filtra powietrza                           | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | str. 147              |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń                      | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | str. 168              |
| Czujnik temperatury  | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | str. 146              |
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTerm z izolacją termiczną | MT   | MT   | MT   | MT   | MT   | MT   | str. 172              |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex            | MF   | MF   | MF   | MF   | MF   | MF   | str. 176              |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS             | FFS  | FFS  | FFS  | FFS  | FFS  | FFS  | str. 182              |
| Żaluzja  | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | str. 328              |
| Kratka zewnętrzna  | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | str. 335              |
| Ekran przeciwowadowy   | FG 120   | FG 120   | FG 120   | FG 120   | FG 120   | FG 120   | str. 335              |
| Kołpak powietrza, ze stali szlachetnej                       | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | str. 336              |
| Króćce ścienne powietrza zewnętrznego                        | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | str. 174              |
| Króćce ścienne powietrza wydalanego                          | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | str. 174              |
| Uniwersalne króćce ścienne                                   | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R     | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R     | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R     | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R     | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R     | KWH 12 L<br>KWH 12 R<br>KWH 16 L<br>KWH 16 R     | str. 174              |
| Wylot dachowy  | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | str. 338              |
| Dachówka   | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A               | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A               | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A               | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A               | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A               | DP 125 TB<br>DP 125 SB<br>DP 125 A               | str. 338              |
| Obeyma mocująca  | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                                      | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | str. 338              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                                 | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | str. 344              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego                 | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                           | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | str. 348              |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                             | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                                    | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | str. 348,<br>str. 349 |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                                   | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | str. 350              |
| Dysza dalekiego zasięgu                                      | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | str. 350,<br>str. 351 |
| Zawór powietrza nawiewanego                                  | ZWVQ 10, ZWVQ 12                                 | ZWVQ 10, ZWVQ 12                                 | ZWVQ 10, ZWVQ 12                                 | ZWVQ 10, ZWVQ 12                                 | ZWVQ 10, ZWVQ 12                                 | ZWVQ 10, ZWVQ 12                                 | str. 351              |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym            | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | str. 350              |
| Skrzynkowy tłumik akustyczny                                 | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | str. 352              |
| Rurowy tłumik akustyczny                                     | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | str. 352              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                                    | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | str. 353              |
| Elektryczna nagrzewnica powietrza                            | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | str. 355              |
| Wodne nagrzewnice powietrza                                  | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | str. 358              |
| Filtr powietrza  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | str. 360,<br>str. 361 |
| Łącznik radiowy  | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | str. 385              |
| Odbiornik radiowy  | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | str. 385              |
| Termostat  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | str. 378              |
| System regulacji temperatury                                 | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | str. 380              |
| Czujnik kanałowy   | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | str. 380              |
| Czujnik temperatury pomieszczenia                            | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | str. 381              |
| Czujnik przepływu powietrza                                  | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | str. 381              |
| Czujnik CO2  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | str. 383              |
| Regulator jakości powietrza                                  | EAQ 10/2   | EAQ 10/2   | EAQ 10/2   | EAQ 10/2   | EAQ 10/2   | EAQ 10/2   | str. 170              |

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | WS 170 KL  | WS 170 KLET                                      | WS 170 KBR                                       | WS 170 KBRET                                     | WS 170 KBL                                       | WS 170 KBLET                                     | patrz                 |
|---|--|--|--|--|--|--|-----------------------|
| Złącza wtykowe do rur   | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | SVR 125  | str. 146              |
| Kolanko 45°, wsuwane  | B45-125  | B45-125  | B45-125  | B45-125  | B45-125  | B45-125  | str. 146              |
| Kolanko 90°, wsuwane  | B90-125  | B90-125  | B90-125  | B90-125  | B90-125  | B90-125  | str. 146              |
| Filtr powietrza, wymienny                                     | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | WSF 170<br>WSF-AKF 170<br>WSG 170                | str. 147              |
| Ramka wsuwana dla filtra powietrza                            | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | WSG-ES 170                                       | str. 147              |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń                       | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                            | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                            | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                            | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                            | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                            | str. 168              |
| Czujnik temperatury   | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | NTC 15   | str. 146              |
| Moduł wtykowy EnOcean   | -  | -  | E-SM   | E-SM   | E-SM   | E-SM   | str. 171              |
| Moduł wtykowy KNX   | -  | -  | K-SM   | K-SM   | K-SM   | K-SM   | str. 171              |
| Dodatkowa płytko obwodu drukowanego                           | -  | -  | ZP 1<br>ZP 2                                     | ZP 1<br>ZP 2                                     | ZP 1<br>ZP 2                                     | ZP 1<br>ZP 2                                     | str. 171              |
| Łącznik radiowy   | -  | -  | DS RC  | DS RC  | DS RC  | DS RC  | str. 169              |
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | MT   | MT   | MT   | MT   | MT   | MT   | str. 172              |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex             | MF   | MF   | MF   | MF   | MF   | MF   | str. 176              |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS              | FFS  | FFS  | FFS  | FFS  | FFS  | FFS  | str. 182              |
| Żaluzja   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | AP 120   | str. 328              |
| Kratka zewnętrzna   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | SG 120   | str. 335              |
| Ekran przeciwsłoneczny  | FG 120   | FG 120   | FG 120   | FG 120   | FG 120   | FG 120   | str. 335              |
| Kołpak powietrza, ze stali szlachetnej                        | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | LH-V2A 12  | str. 336              |
| Króćce ścienne powietrza zewnętrznego                         | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | KW-AL 12E<br>KW-AL 12W<br>KW-AL 16E<br>KW-AL 16W | str. 174              |
| Króćce ścienne powietrza wydalnego                            | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | KW-FL 12E<br>KW-FL 12W<br>KW-FL 16E<br>KW-FL 16W | str. 174              |
| Uniwersalne króćce ścienne                                    | KWH 12 L, KWH 12 R,<br>KWH 16 L, KWH 16 R        | KWH 12 L, KWH 12 R,<br>KWH 16 L, KWH 16 R        | KWH 12 L, KWH 12 R,<br>KWH 16 L, KWH 16 R        | KWH 12 L, KWH 12 R,<br>KWH 16 L, KWH 16 R        | KWH 12 L, KWH 12 R,<br>KWH 16 L, KWH 16 R        | KWH 12 L, KWH 12 R,<br>KWH 16 L, KWH 16 R        | str. 174              |
| Wylot dachowy   | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | DF 125 T, DF 125 S                               | str. 338              |
| Dachówka  | DP 125 TB, DP 125 SB,<br>DP 125 A                | DP 125 TB, DP 125 SB,<br>DP 125 A                | DP 125 TB, DP 125 SB,<br>DP 125 A                | DP 125 TB, DP 125 SB,<br>DP 125 A                | DP 125 TB, DP 125 SB,<br>DP 125 A                | DP 125 TB, DP 125 SB,<br>DP 125 A                | str. 338              |
| Obejma mocująca   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | BS 125   | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                                       | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | RG 125   | str. 338              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                                  | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                     | str. 344              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego                  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                            | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | TK 10<br>TK 12                                   | str. 348              |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                              | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                           | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                                     | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12<br>TFA 10, TFA 12<br>TFZ 10, TFZ 12 | str. 348,<br>str. 349 |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                                    | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | EBR-D 10, EBR-D 12                               | str. 350              |
| Dysza dalekiego zasięgu                                       | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | WD 10 W, WD 10 D                                 | str. 350,<br>str. 351 |
| Zawór powietrza nawiewanego                                   | ZWQ 10, ZWQ 12                                   | ZWQ 10, ZWQ 12                                   | ZWQ 10, ZWQ 12                                   | ZWQ 10, ZWQ 12                                   | ZWQ 10, ZWQ 12                                   | ZWQ 10, ZWQ 12                                   | str. 351              |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wylwanym               | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | str. 350              |
| Skrzynkowy tłumik akustyczny                                  | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | str. 352              |
| Rurowy tłumik akustyczny                                      | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | RSR 12<br>RSR 12/50                              | str. 352              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                                     | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | SDE 8, SDE 10, SDE 12                            | str. 353              |
| Elektryczna nagrzewnica powietrza                             | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | ERH 12-1   | str. 355              |
| Wodne nagrzewnice powietrza                                   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | WRH 12-1   | str. 358              |
| Filtr powietrza   | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | TFE 12-4, TFE 12-5,<br>TFE 12-7                  | str. 360,<br>str. 361 |
| Łącznik radiowy   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | str. 385              |
| Odbiornik radiowy   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | str. 385              |
| Termostat   | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | str. 378              |
| System regulacji temperatury                                  | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | str. 380              |
| Czujnik kanałowy  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | str. 380              |
| Czujnik temperatury pomieszczenia                             | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | str. 381              |
| Czujnik przepływu powietrza                                   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | str. 381              |
| Czujnik CO2   | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | str. 383              |
| Regulator jakości powietrza                                   | EAQ 10/2   | EAQ 10/2   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | str. 170              |

### Złącza wtykowe do rur SVR 125



- Złącze wtykowe do przewodów ze szwem spiralnym, łącznie z uszczelkami.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SVR 125 | 0055.0183 |

### Cechy

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

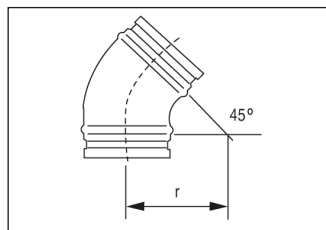
### Kolanko 45°, wsuwane B45-125



- Kolanko 45°, wsuwane, łącznie z uszczelkami. Do przewodów ze szwem spiralnym.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym jako alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| B45-125 | 0055.0326 |

### Wymiary [mm]



DN = R

| Artykuł | DN<br>mm |
|---------|----------|
| B45-125 | 125      |

### Cechy

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

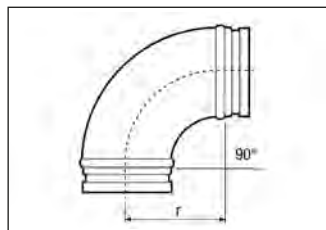
### Kolanko 90°, wsuwane B90-125



- Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelkami. Do przewodów ze szwem spiralnym.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 150, WS 160 Flat lub WS 170 do przewodów ze szwem spiralnym jako alternatywa dla złącza wtykowego SVR 125.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| B90-125 | 0055.0312 |

### Wymiary [mm]



r = 125

| Artykuł | DN<br>mm |
|---------|----------|
| B90-125 | 125      |

### Cechy

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 125 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

### Czujnik temperatury NTC 15



- Czujnik temperatury z dławnicą do wyłączenia urządzeń, kiedy temperatura dopływającego powietrza jest niższa niż 10°C w przypadku używania grzejnika na ciepłą wodę.
- Wymagania Instytutu Domu Pasywnego w zakresie ochrony opcjonalnej nagrzewnicy na ciepłą wodę, np. WRH 12-1 w dopływającym powietrzu.
- Akcesoria do urządzenia wentylacyjnego z odzyskiem ciepła WS 170.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| NTC 15  | 0157.0833 |

**Filtry powietrza, wymienne  
WSF/WSG**

| Artykuł            | Nr kat.          | Jed-<br>nostka<br>opakowa-<br>niowa | Klasa<br>filtra           |
|--------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <b>WSF 170</b>     | <b>0093.0271</b> | 1 x F7                              | F7                        |
| <b>WSF-AKF 170</b> | <b>0093.0272</b> | 1 x węgiel<br>aktywny,<br>M5        | M5 /<br>węgiel<br>aktywny |
| <b>WSG 170</b>     | <b>0093.0270</b> | 10 x G4                             | G4                        |

- Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat i WS 170...
- Wszystkie urządzenia WS 160 Flat i WS 170... Mogą być wyposażone w kombinację filtrów G4/F7 w powietrzu zewnętrznym.
- Alternatywnie zamiast filtra F7 filtr z węglem aktywnym M5.

| Artykuł            | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>WSF 170</b>     | 300             | 173            | 50              |
| <b>WSF-AKF 170</b> | 400             | 173            | 50              |
| <b>WSG 170</b>     | 305             | 165            | 17              |

**Ramka wsuwana dla filtra  
powietrza  
WSG-ES 170**

| Artykuł           | Nr kat.          |
|-------------------|------------------|
| <b>WSG-ES 170</b> | <b>0093.0269</b> |

- Ramka wsuwana dla filtra powietrza WSG 170.
- Można używać wielokrotnie.
- Potrzebna, jeżeli WS 160 Flat lub WS 170 ma być wyposażony w dodatkowy filtr G4 dla powietrza zewnętrznego.

**Cechy**

|           |        |
|-----------|--------|
| Szerokość | 300 mm |
| Wysokość  | 165 mm |
| Głębokość | 22 mm  |



### Wersje

- WR 310
- WR 410

### Cechy

- Wysokowydajne, inteligentne, centralne urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła do komfortowej wentylacji.
- Kompaktowe i bardzo ciche urządzenie do montażu ściennego bądź pionowego (opcjonalnie).
- Wszystkie warianty urządzenia posiadają łatwo dostępne złącze USB do serwisowania / uruchomienia.
- Silniki prądu stałego z wbudowaną automatyczną regulacją natężenia przepływu dla zapewnienia niezmiennej ilości powietrza („niezmiennosc natężenia przepływu”).
- Silniki prądu stałego można zasilac za pomocą opcjonalnej, dodatkowej płytki obwodu drukowanego ZP 2 „Stabilizacja ciśnienia”.
- Duża łatwość serwisowania / obsługi dzięki nowoczesnej modułowej technice urządzenia.
- Duża elastyczność dzięki różnym możliwościom wyposażenia i podłączenia.
- Obudowa: Blacha stalowa, powlekana proszkowo.
- Kolor: białe aluminium.
- Okładzina wewnętrzna z odpornego na temperaturę i wyjątkowo izolującego akustycznie i ciepłnie tworzywa sztucznego (EPP). Materiał wyróżnia się ponadto swoimi właściwościami higienicznymi i niehigroskopijnymi. Sprawdzony przez Instytut Higieny Powietrza w Berlinie zgodnie z VDI 6022 część 1.

- Dodatkowa okładzina dźwiękochłonna w doprowadzeniu powietrza nawiewanego.
- Najwyższa nieprzepuszczalność powietrza.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- 4 przyłącza kanałów DN 160.
- Zmienne wyposażenie za pomocą złączy wtykowych lub kolan rurowych (akcesoria).
- Warianty urządzenia WR 310 i WR 410 można jeszcze dobrać później (np. elektryczny grzejnik wstępny PTC (opcjonalnie) lub przewód obejściowy (opcjonalnie), lub entalpiczny wymiennik ciepła (opcjonalnie).
- Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).
- Certyfikat PH.

### Panel obsługi RLS 1 WR

- W zakresie dostawy.**
- Przełączanie 4 stopni wydajności, wskaźnik konserwacyjny, komunikaty zakłóceń.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

### Panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T1 WS

- Opcjonalnie.**
- Możliwe maksymalnie 6 trybów pracy.
- 2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas).
- 4 ręczne tryby pracy (Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO / RĘCZNY / WYŁ).

### air@home

- Urządzenia wyposażone są w zintegrowany serwer webowy i mogą być obsługiwane przenośnie za pomocą pakietu programów użytkowych (APP) z domu lub w drodze, np. przy użyciu smartfona.
- Raporty na żywo, zarządzanie użytkownikami, sterowanie i nastawianie za pomocą narzędzia webowego, przy użyciu tabletu, laptopa i komputera.
- Nastawy:
  - Dostosowany do potrzeb automatyczny tryb pracy / Sterowany czasem automatyczny tryb pracy.
  - Ręczny tryb pracy / WYŁ.
  - Tryb ECO nawiewu lub Tryb ECO wywiewu powietrza.
  - Kontrola filtra, komunikaty błędów.
- Konieczna rejestracja. Więcej informacji na stronie internetowej [www.air-home.de](http://www.air-home.de).

### Urządzenie sterownicze

- 3 czujniki temperatury w króćcach powietrza zewnętrznego, odprowadzanego i nawiewanego.
- 1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.
- Zintegrowana funkcja zapobiegania nadmiernej wilgotności.
- Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.
- Styk wielofunkcyjny do sterowania wymiennika ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźnik eksploatacyjny i wskaźnik zakłóceń, grzejniki podgrzewania i dogrzewania, żaluzje zewnętrzne.
- Możliwość rozbudowy o kolejne płytki (np. ZP 1, ZP 2).

### Modbus

- Wbudowany interfejs MODBUS umożliwia integrację w instalacji technicznej budynku.

### EnOcean

- Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean E-SM do podłączenia urządzenia wentylacyjnego do „świata EnOcean” ([www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org)).

### KNX

- Opcjonalny moduł wtykowy KNX umożliwia podłączenie do instalacji technicznej budynku KNX ([www.knx.org](http://www.knx.org)).

### Wymiennik ciepła

- Wysokowydajny przeciwprądowy, krzyżowy, płytowy wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS).

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 promieniowe wentylatory na prąd stały, wygięte do przodu w powietrze zewnętrzne lub wydalanym.
- Możliwość bezstopniowego nastawienia 4 stopni wentylacji od 80 do 320 m<sup>3</sup>/h (WR 310) bądź od 80 do 470 m<sup>3</sup>/h (WR 410).

### Wskazówki montażowe

- Łatwy, oszczędzający czas montaż za pomocą wspornika ściennego należącego do zakresu dostawy.
- Łatwy demontaż pokrywy obudowy dzięki praktycznym zamknięciom magnetycznym.
- Zalecane są tłumiki akustyczne po stronie powietrza nawiewanego i wywiewanego.

### Przyłącze elektryczne

- Gotowy do pracy z przełącznikiem Włącz/Wyłącz.
- Przygotowany do łatwego w montażu podłączenia czujników.
- Funkcjonalna przegroda na elektronikę z możliwością rozbudowy umożliwia łatwy montaż opcjonalnych płytek obwodów drukowanych (ZP 1 i ZP 2).

### Odpyły skroplin

- Odpyły skroplin (zawór sitkowy 1 1/2”).
- Podłączenie do opcjonalnego syfonu (DN40).
- Łatwa w czyszczeniu wanna na skropliny zintegrowana w obudowie EPP.

### Zabezpieczenie przed zamarzaniem

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- Przez wyłączenie wentylatora nawiewnego.
- Zalecenie: Połączyć urządzenia z odzyskiem ciepła z gruntowym solankowym wymiennikiem ciepła.



Klasa efektywności energetycznej WR 310



Klasa efektywności energetycznej WR 410

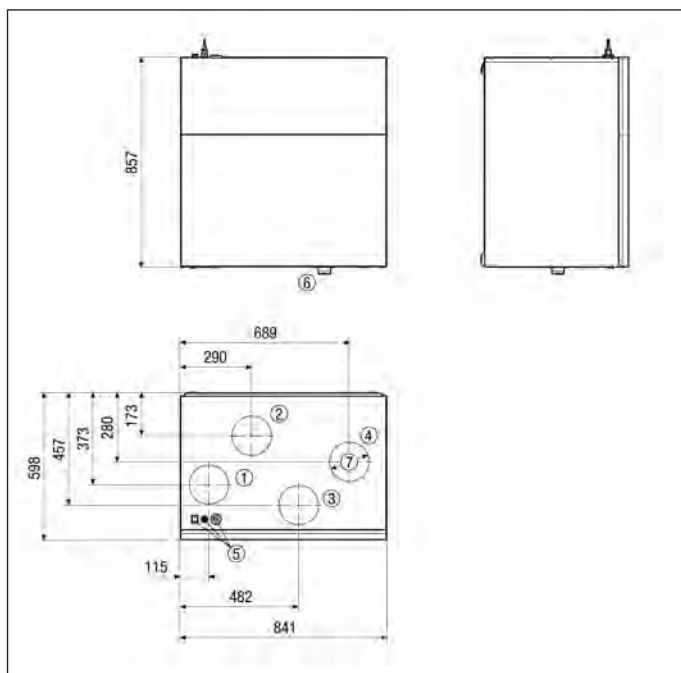
**Dane Techniczne**

| Artykuł       | Nr kat.          | Maks. stopień dyspozycji ciepłej według normy DIN EN 13141-7 (A7) % | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Średnica przyłącza<br>mm | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>W | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub><br>A | Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę<br>dB(A) | Klasa filtra | Stopień ochrony<br>IP | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7)<br>Wh/m <sup>3</sup> | Ciężar<br>kg |
|---------------|------------------|---|-----------------------|------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|--|--------------|-----------------------|---|--------------|
| <b>WR 310</b> | <b>0095.0220</b> | 96  | 230                   | 50/60                  | 160                      | 80 - 320                                 | 37   | < 1 W                         | 1,5                   | 36 <sup>1)</sup>   | G4/F7        | 40                    | 0,18  | 67           |
| <b>WR 410</b> | <b>0095.0228</b> | 96  | 230                   | 50/60                  | 160                      | 80 - 470                                 | 87   | < 1 W                         | 2                     | 42 <sup>1)</sup>   | G4/F7        | 40                    | 0,26  | 67           |

<sup>1)</sup> Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m<sup>2</sup>
**Wyposażenie**

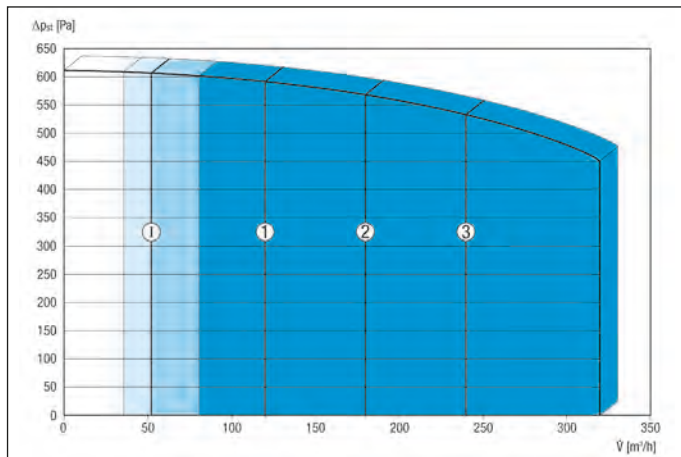
| Artykuł       | Obejście | Grzejnik wstępny | Entalpiczny wymiennik ciepła | Układ z zabezpieczeniem przed zamrażaniem | Obieg letni                                       | Monitoring filtra | Regulacja wilgotności | Regulacja CO <sub>2</sub> (opcjonalnie) | Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie) | Interfejs MODBUS | Podłączenie KNX (opcjonalnie) | Panel obsługi w zakresie dostawy. | Panel obsługi (opcjonalnie) | Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie) | Sterowanie mobilne |
|---------------|----------|------------------|------------------------------|---|---|-------------------|-----------------------|---|---|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|
| <b>WR 310</b> | nie      | nie              | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                     | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| <b>WR 410</b> | nie      | nie              | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                     | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |

Wymiary [mm]



- ① Powietrze nawiewane DN 160
- ② Powietrze wywiewane DN 160
- ③ Powietrze zewnętrzne DN 160
- ④ Powietrze wydalone DN 160
- ⑤ Przełącznik sprzętowy / przyłącza elektryczne
- ⑥ Odpływ skroplin
- ⑦ dla złącza wtykowego DN 160

Charakterystyka WR 310



Widoczne liczby wskazują wstępnie nastawione stopnie wydajności („Nastawy fabryczne”).

- 1 = 120 m³/h, zmniejszona wentylacja (RL)
- 2 = 180 m³/h, wentylacja nominalna (NL)
- 3 = 240 m³/h, wentylacja intensywna (IL)

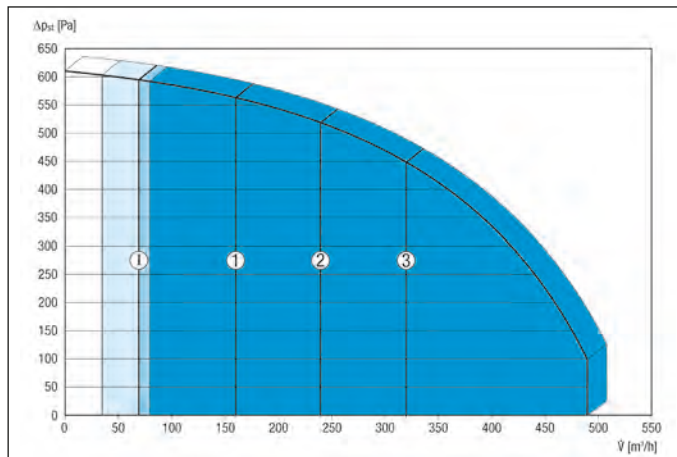
I = Tryb przerywany lub „Tryb zabezpieczenia przed wilgocią” w zależności od RL

Możliwe nastawy indywidualne:

- RL = 80 m³/h - 320 m³/h
- NL = 80 m³/h - 320 m³/h
- IL = 80 m³/h - 320 m³/h

Warunek konieczny RL < NL < IL

Charakterystyka WR 410



Widoczne liczby wskazują wstępnie nastawione stopnie wydajności („Nastawy fabryczne”).

- 1 = 160 m³/h, zmniejszona wentylacja (RL)
- 2 = 240 m³/h, wentylacja nominalna (NL)
- 3 = 320 m³/h, wentylacja intensywna (IL)

I = Tryb przerywany lub „Tryb zabezpieczenia przed wilgocią” w zależności od RL

Możliwe nastawy indywidualne:

- RL = 80 m³/h - 470 m³/h
- NL = 80 m³/h - 470 m³/h
- IL = 80 m³/h - 470 m³/h

Warunek konieczny RL < NL < IL



**Ważne akcesoria**

**Złącza wtykowe do rur**



str. 163

Złącze wtykowe łącznie z uszczelką, DN 160, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470

SVR 160 0055.0185

**Kolanko 90°, wsuwane**



str. 163

Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelką, DN 160, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Alternatywa dla złącza wtykowego SVR 160 B90-160 0055.0314

**Grzejnik wstępny**



str. 163

Elektryczny grzejnik wstępny PTC do ciągłej pracy centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470 przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych WS-VH 320/470 0093.1266

**Objęcie wymiennika ciepła**



str. 163

Automatyczny przewód obejściowy 100% z potwierdzeniem położenia do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470 WS-BP 320/470 0093.1265

**Nogi montażowe**



str. 163

Nogi montażowe do ustawienia centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470

WS-MF 320/470 0092.0558

**Syfon**



str. 164

Syfon 1 1/2" do podłączenia zaworu sitkowego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470

WS-SI 320/470 0092.0564

**Moduł wtykowy EnOcean**



str. 171

Moduł komunikacyjny E-SM umożliwia sterowanie urządzenia wentylacyjnego w standardzie radiowym EnOcean. Po nałożeniu modułu wtykowego na płytce bazowej można np. przyrządzić odpowiednie czujniki radiowe / panele sterowania radiowego (patrz wykaz profili wyposażenia EnOcean (EEP)) do urządzenia sterowniczego. Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

E-SM 0092.0556

**Moduł wtykowy KNX**



str. 171

Moduł K-SM nakładany jest na płytkę bazową. Dzięki temu modułowi możliwe jest wówczas podłączenie sterownika urządzenia do systemu KNX (np. instalacji technicznej budynku). Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

K-SM 0092.0557

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń**



str. 168

Opcjonalny dotykowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Nastawianie programów czasowych, trybów pracy, stopni wentylacji, temperatur itd. za pomocą zintegrowanego czujnika temperatury pomieszczenia NTC i złącza mini USB oraz 4-żyłowego połączenia magistralnego

RLS T1 WS 0157.0835

**Filtry powietrza, wymienne**

str. 164

Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat i WS 170

WSF-AKF 320/470 0092.0563  
 WSF 320/470 0092.0559  
 WSG 320/470 0092.0560

**Dodatkowa płytka obwodu drukowanego**



str. 171

Dodatkowa płytka obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do sterowania zewnętrznego grzejnika końcowego lub regulowanej pompy dla wymiennika ciepła solanka-gleba.

ZP 1 0092.0554

**Dodatkowa płytka obwodu drukowanego**



str. 171

Dodatkowa płytka obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do pracy wentylatorów ze stałym ciśnieniem lub do monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień.

ZP 2 0092.0555

**Wymienna mata filtracyjna**

str. 164

Wymienne maty filtracyjne do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470, klasa filtra G4, 10 sztuk WSG-EG 320/470 0092.0562

**Ramka wsuwana dla filtra powietrza**



str. 164

Ramka wsuwana do filtrów powietrza WSG 320/470, 1 sztuka

WSG-ES 320/470 0092.0561

**Czujnik CO2**



str. 383

Czujnik do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu, zakres pomiaru CO2 500 - 2000 ppm, wyjście 0 - 10 V

SKD 0157.0345

## Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy WR 310

|                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ [dB (A)] | 19    | 29     | 39     | 40     | 38    | 30    | 20    | 20    | 44     |
| $L_{WA5}$ [dB (A)] | 35    | 35     | 34     | 33     | 37    | 28    | 15    | 15    | 42     |
| $L_{WA6}$ [dB (A)] | 40    | 44     | 46     | 45     | 46    | 29    | 19    | 16    | 52     |

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króćciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króćciec powietrza nawiewanego.

Punkt pracy: wzorcowy wydajność powietrza 210 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 50 Pa

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

## Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy WR 410

|                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ [dB (A)] | 30    | 38     | 43     | 46     | 46    | 38    | 27    | 20    | 50     |
| $L_{WA5}$ [dB (A)] | 43    | 44     | 41     | 41     | 45    | 37    | 28    | 14    | 50     |
| $L_{WA6}$ [dB (A)] | 50    | 55     | 56     | 55     | 55    | 41    | 36    | 35    | 62     |

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króćciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króćciec powietrza nawiewanego.

Punkt pracy: wzorcowy wydajność powietrza 340 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 50 Pa

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

## Tabela wyboru akcesoriów

|   | WR 310                                       | WR 410                                       | patrz         |
|---|--|--|---------------|
| Złącza wtykowe do rur   | SVR 160                                      | SVR 160                                      | str. 163      |
| Kolanko 90°, wsuwane  | B90-160                                      | B90-160                                      | str. 163      |
| Nogi montażowe  | WS-MF 320/470                                | WS-MF 320/470                                | str. 163      |
| Syfon   | WS-SI 320/470                                | WS-SI 320/470                                | str. 164      |
| Syfon kulowy  | WS-KSI 320/470                               | WS-KSI 320/470                               | str. 164      |
| Grzejnik wstępny  | WS-VH 320/470                                | WS-VH 320/470                                | str. 163      |
| Obejście wymiennika ciepła                                    | WS-BP 320/470                                | WS-BP 320/470                                | str. 163      |
| Filtr powietrza, wymienny                                     | WSF-AKF 320/470, WSF 320/470, WSG 320/470    | WSF-AKF 320/470, WSF 320/470, WSG 320/470    | str. 164      |
| Wymienna mata filtracyjna                                     | WSG-EG 320/470                               | WSG-EG 320/470                               | str. 164      |
| Ramka wsuwana dla filtra powietrza                            | WSG-ES 320/470                               | WSG-ES 320/470                               | str. 164      |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń                       | RLS 1 WR, RLS T1 WS                          | RLS 1 WR, RLS T1 WS                          | str. 168      |
| Moduł wtykowy EnOcean   | E-SM   | E-SM   | str. 171      |
| Moduł wtykowy KNX   | K-SM   | K-SM   | str. 171      |
| Dodatkowa płytko obwodu drukowanego                           | ZP 1, ZP 2                                   | ZP 1, ZP 2                                   | str. 171      |
| Łącznik radiowy   | DS RC  | DS RC  | str. 169      |
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | MT   | MT   | str. 172      |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex             | MF   | MF   | str. 176      |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS              | FFS  | FFS  | str. 182      |
| Żaluzja   | AS 20  | AS 20  | str. 329      |
| Kratka zewnętrzna   | MGR 160 alu                                  | MGR 160 alu                                  | str. 336      |
| Kolpak powietrza, ze stali szlachetnej                        | LH-V2A 16                                    | LH-V2A 16                                    | str. 336      |
| Króćce ścienne powietrza zewnętrznego                         | KW-AL 16E, KW-AL 16W, KW-AL 20E, KW-AL 20W   | KW-AL 16E, KW-AL 16W, KW-AL 20E, KW-AL 20W   | str. 174      |
| Króćce ścienne powietrza wydalanego                           | KW-FL 16E, KW-FL 16W, KW-FL 20E, KW-FL 20W   | KW-FL 16E, KW-FL 16W, KW-FL 20E, KW-FL 20W   | str. 174      |
| Uniwersalne króćce ścienne                                    | KWH 16 L, KWH 16 R, KWH 20 L, KWH 20 R       | KWH 16 L, KWH 16 R, KWH 20 L, KWH 20 R       | str. 174      |
| Wylot dachowy   | DF 160 S                                     | DF 160 S                                     | str. 338      |
| Dachówka  | DP 160 SB, DP 160 A                          | DP 160 SB, DP 160 A                          | str. 338      |
| Obejma mocująca   | BS 160                                       | BS 160                                       | str. 338      |
| Kratka przeciwdeszczowa                                       | RG 160                                       | RG 160                                       | str. 338      |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                                  | MLK 30 biała, MLK 45 biała                   | MLK 30 biała, MLK 45 biała                   | str. 344      |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego                  | AZV 100                                      | AZV 100                                      | str. 347      |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                            | TK 10, TK 12                                 | TK 10, TK 12                                 | str. 348      |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                              | TM-V2A 10, TM-V2A 12                         | TM-V2A 10, TM-V2A 12                         | str. 348      |
| Zawór talerzowy, metalowy                                     | TM 10, TM 12, TFA 10, TFA 12, TFZ 10, TFZ 12 | TM 10, TM 12, TFA 10, TFA 12, TFZ 10, TFZ 12 | str. 348, 349 |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                                    | EBR-D 10, EBR-D 12                           | EBR-D 10, EBR-D 12                           | str. 350      |
| Dysza dalekiego zasięgu                                       | WD 10 W, WD 10 D                             | WD 10 W, WD 10 D                             | str. 350, 351 |
| Zawór powietrza nawiewanego                                   | ZWVQ 10, ZWVQ 12                             | ZWVQ 10, ZWVQ 12                             | str. 351      |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrze wywiewanym             | FFE 10                                       | FFE 10                                       | str. 350      |
| Izolowane termicznie kolanko nasadkowe z długim ramieniem     | ABLS 160                                     | ABLS 160                                     | str. 174      |
| Skrzynkowy tłumik akustyczny                                  | SB 12/16                                     | SB 12/16                                     | str. 352      |
| Rurowy tłumik akustyczny                                      | RSR 10, RSR 12, RSR 16, RSR 16/50            | RSR 10, RSR 12, RSR 16, RSR 16/50            | str. 352      |
| Wsuwany tłumik akustyczny                                     | SDE 8, SDE 10, SDE 12                        | SDE 8, SDE 10, SDE 12                        | str. 353      |
| Elektryczna nagrzewnica powietrza                             | ERH 16-2                                     | ERH 16-2                                     | str. 355      |
| Wodne nagrzewnice powietrza                                   | WRH 16-2                                     | WRH 16-2                                     | str. 358      |
| Filtr powietrza   | TFE 16-4, TFE 16-5, TFE 16-7                 | TFE 16-4, TFE 16-5, TFE 16-7                 | str. 360, 361 |
| Łącznik radiowy   | XS 1   | XS 1   | str. 385      |
| Odbiornik radiowy   | XE 1   | XE 1   | str. 385      |
| Termostat   | TH 10  | TH 10  | str. 378      |
| System regulacji temperatury                                  | ETL 16 P                                     | ETL 16 P                                     | str. 380      |
| Czujnik kanałowy  | FL 30 P                                      | FL 30 P                                      | str. 380      |
| Czujnik temperatury pomieszczenia                             | FR 30 P                                      | FR 30 P                                      | str. 381      |
| Czujnik przepływu powietrza                                   | LW 9   | LW 9   | str. 381      |
| Czujnik wilgotności i temperatury                             | FFT 30 K                                     | FFT 30 K                                     | str. 382      |
| Czujnik CO2   | SKD  | SKD  | str. 383      |
| Regulator jakości powietrza                                   | EAQ 10/3                                     | EAQ 10/3                                     | str. 170      |



### Wersje

- B: Z wbudowanym, automatycznie regulowanym przewodem obejściowym 100% z potwierdzeniem położenia.
- K: Z wbudowanym, regulowanym zgodnie z zapotrzebowaniem, elektrycznym grzejnikiem wstępnym PTC.
- KB: Z grzejnikiem wstępnym PTC i przewodem obejściowym.
- ET: Z wbudowanym, antybakteryjnym, entalpicznym wymiennikiem ciepła do przenoszenia wilgotności i ciepła.
- BET: Z przewodem obejściowym i entalpicznym wymiennikiem ciepła.
- KET: Z grzejnikiem wstępnym PTC i entalpicznym wymiennikiem ciepła.
- KBET: Z grzejnikiem wstępnym PTC, przewodem obejściowym i entalpicznym wymiennikiem ciepła.

### Cechy

- Wysokowydajne, inteligentne, centralne urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła do komfortowej wentylacji.
- Kompaktowe i bardzo ciche urządzenie do montażu ściennego bądź pionowego (opcjonalnie).
- Wszystkie warianty urządzenia posiadają łatwo dostępne złącze USB do serwisowania / uruchomienia.
- Silniki prądu stałego z wbudowaną automatyczną regulacją natężenia przepływu dla zapewnienia niezmiennych ilości powietrza („niezmiennosc natężenia przepływu”).
- Silniki prądu stałego można zasilać za pomocą opcjonalnej, dodatkowej płytki obwodu drukowanego ZP 2 „Stabilizacja ciśnienia”.

- Duża łatwość serwisowania / obsługi dzięki nowoczesnej modułowej technice urządzenia.
- Duża elastyczność dzięki różnym możliwościom wyposażenia i podłączenia.
- Obudowa: Blacha stalowa, powlekana proszkowo.
- Kolor: białe aluminium.
- Okładzina wewnętrzna z odpornego na temperaturę i wyjątkowo izolującego akustycznie i cieplnie tworzywa sztucznego (EPP). Materiał wyróżnia się ponadto swoimi właściwościami higienicznymi i niehigroskopijnymi. Sprawdzony przez Instytut Higieny Powietrza w Berlinie zgodnie z VDI 6022 część 1.
- Dodatkowa okładzina dźwiękochłonna w doprowadzeniu powietrza nawiewanego.
- Najwyższa nieprzepuszczalność powietrza.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- 4 przyłącza kanałów DN 160.
- Zmienne wyposażenie za pomocą złączy wtykowych lub kolan rurowych (akcesoria).
- Wszystkie warianty urządzenia (np. „K”) można również później przebroić za pomocą opcjonalnych komponentów na inne warianty urządzenia (np. „KET”).
- Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).
- Certyfikat PH.

### Panel obsługi RLS 1 WR

- **W zakresie dostawy.**
- Przełączanie 4 stopni wydajności, wskaźnik konserwacyjny, komunikaty zakłóceń.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

### Panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T1 WS

- **Opcjonalnie.**
- Możliwe maksymalnie 6 trybów pracy.
- 2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas).
- 4 ręczne tryby pracy (Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO / RĘCZNY / WYL.).

### air@home

- Urządzenia wyposażone są w zintegrowany serwer webowy i mogą być obsługiwane przenośnie za pomocą pakietu programów użytkowych (APP) z domu lub w drodze, np. przy użyciu smartfona.
- Raporty na żywo, zarządzanie użytkownikami, sterowanie i nastawianie za pomocą narzędzia webowego, przy użyciu tabletu, laptopa i komputera.
- Nastawy:
  - Dostosowany do potrzeb automatyczny tryb pracy / Sterowany czasem automatyczny tryb pracy.
  - Ręczny tryb pracy / WYL.
  - Tryb ECO nawiewu lub Tryb ECO wywiewu powietrza.
  - Kontrole filtra, komunikaty błędów.
- Konieczna rejestracja. Więcej informacji na stronie internetowej [www.air-home.de](http://www.air-home.de).

### Urządzenie sterownicze

- 3 czujniki temperatury w króćcach powietrza zewnętrznego, odprowadzanego i nawiewanego.
- 1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.
- Zintegrowana funkcja zapobiegania nadmiernej wilgotności.
- Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.
- Styk wielofunkcyjny do sterowania wymiennika ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźnik eksploatacyjny i wskaźnik zakłóceń, grzejniki podgrzewania i dogrzewania, żaluzje zewnętrzne.
- Możliwość rozbudowy o kolejne płytki (np. ZP 1, ZP 2).

### Modbus

- Wbudowany interfejs MODBUS umożliwia integrację w instalacji technicznej budynku.

### EnOcean

- Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean E-SM do podłączenia urządzenia wentylacyjnego do „świata EnOcean” ([www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org)).

### KNX

- Opcjonalny moduł wtykowy KNX umożliwia podłączenie do instalacji technicznej budynku KNX ([www.knx.org](http://www.knx.org)).

### Wymiennik ciepła

- Wysokowydajny przeciwprądowy, krzyżowy, płytowy wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS) lub w przypadku urządzeń w wariantcie „ET” zmywalny antybakteryjny, entalpiczny wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS).

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 promieniowe wentylatory na prąd stały, wygięte do przodu w powietrze zewnętrznym lub wydalnym.
- Możliwość bezstopniowego nastawienia 4 stopni wentylacji od 80 do 320 m<sup>3</sup>/h.

### Wskazówki montażowe

- Łatwy, oszczędzający czas montaż za pomocą wspornika ściennego należącego do zakresu dostawy.
- Łatwy demontaż pokrywy obudowy dzięki praktycznym zamknięciom magnetycznym.
- Zalecane są tłumiki akustyczne po stronie powietrza nawiewanego i wywiewanego.

### Przyłącze elektryczne

- Gotowy do pracy z przełącznikiem Włącz/Wyłącz.
- Przygotowany do łatwego w montażu podłączenia czujników.
- Funkcjonalna przegroda na elektronikę z możliwością rozbudowy umożliwia łatwy montaż opcjonalnych płytek obwodów drukowanych (ZP 1 i ZP 2).

### Odpływ skroplin

- Odpływ skroplin (zawór sitkowy 1 1/2”).
- Podłączenie do opcjonalnego syfonu (DN40).
- Łatwa w czyszczeniu wanna na skropliny zintegrowana w obudowie EPP.

### Zabezpieczenie przeciwzmroze

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- W urządzeniach w wersji „K” realizowane przez wbudowany, regulowany zgodnie z zapotrzebowaniem, elektryczny grzejnik wstępny PTC.
- W urządzeniach w wersji „Nie K” przez odłączenie wentylatora nawiewanego.
- Zalecenie: W przypadku wersji sprzętowych „Nie K” z odzyskiem ciepła z gruntowym solankowym wymiennikiem ciepła.



Klasa efektywności energetycznej WS 320 B, K, KB

Klasa efektywności energetycznej WS 320 ET, BET, KET, KBET

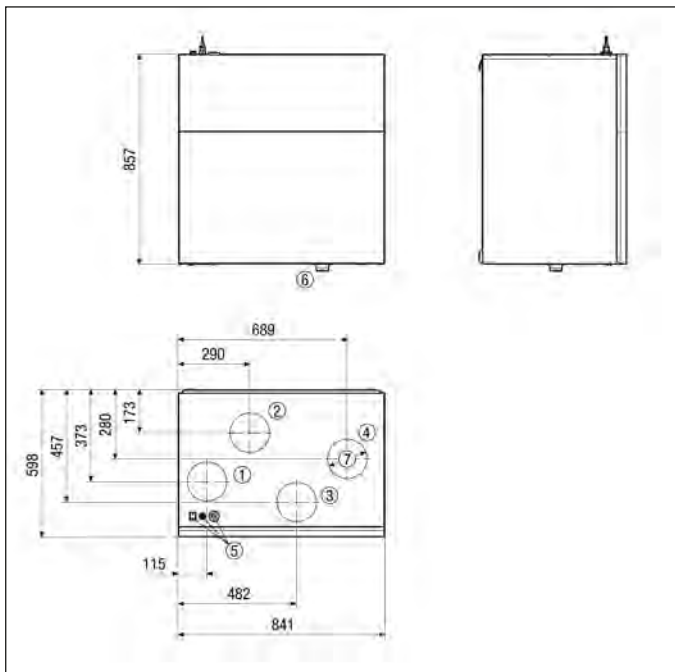
## Dane Techniczne

| Artykuł     | Nr kat.   | Maks. stopień dyspozycji ciepłej według normy DIN EN 13141-7 (A7) | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Średnica przyłącza | Wydajność powietrza | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę | Stosunek wilgotności w przypadku entalpicznego wymiennika ciepła według normy DIN EN 13141-7 (A2) | Klasa filtra | Stopień ochrony | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Ciężar |
|-------------|-----------|---|------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|-------------------------------|------------------|---|---|--------------|-----------------|--|--------|
|             |           | %   | V                | Hz               | mm                 | m <sup>3</sup> /h   | W   |                               | A                | dB(A)   | %   |              | IP              | Wh/m <sup>3</sup>                            | kg     |
| WS 320 K    | 0095.0222 | 96  | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 320            | 37  | < 1 W                         | 11               | 36 <sup>1)</sup>  | –   | G4/F7        | 40              | 0,18   | 67     |
| WS 320 B    | 0095.0221 | 96  | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 320            | 37  | < 1 W                         | 1,5              | 36 <sup>1)</sup>  | –   | G4/F7        | 40              | 0,18   | 67     |
| WS 320 KB   | 0095.0223 | 96  | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 320            | 37  | < 1 W                         | 11               | 36 <sup>1)</sup>  | –   | G4/F7        | 40              | 0,18   | 67     |
| WS 320 ET   | 0095.0224 | 93  | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 320            | 36  | < 1 W                         | 1,5              | 36 <sup>1)</sup>  | 70  | G4/F7        | 40              | 0,17   | 73     |
| WS 320 KET  | 0095.0226 | 93  | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 320            | 36  | < 1 W                         | 11               | 36 <sup>1)</sup>  | 70  | G4/F7        | 40              | 0,17   | 73     |
| WS 320 BET  | 0095.0225 | 93  | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 320            | 36  | < 1 W                         | 1,5              | 36 <sup>1)</sup>  | 70  | G4/F7        | 40              | 0,17   | 73     |
| WS 320 KBET | 0095.0227 | 93  | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 320            | 36  | < 1 W                         | 11               | 36 <sup>1)</sup>  | 70  | G4/F7        | 40              | 0,17   | 73     |

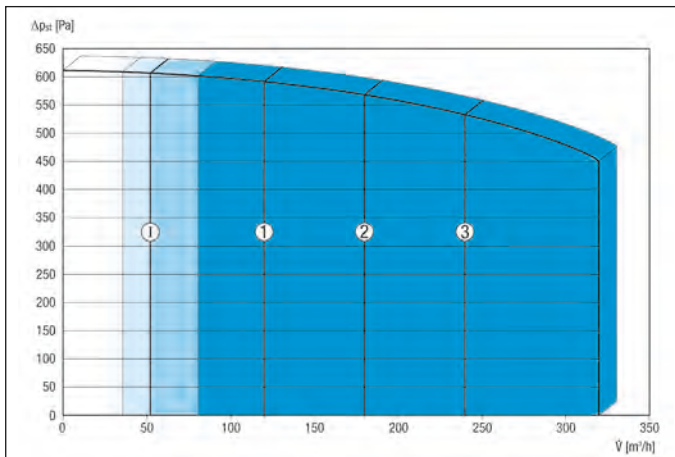
<sup>1)</sup> Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m<sup>2</sup>

## Wyposażenie

| Artykuł     | Obejście | Grzejnik wstępny | Entalpiczny wymiennik ciepła | Układ z zabezpieczeniem przed zamarzaniem | Obieg letni                                       | Monitoring filtra | Regulacja wilgotności | Regulacja CO <sub>2</sub> (opcjonalnie) | Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie) | Interfejs MODBUS | Podłączenie KNX (opcjonalnie) | Panel obsługi w zakresie dostawy | Panel obsługi (opcjonalnie) | Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie) | Sterowanie mobilne |
|-------------|----------|------------------|------------------------------|---|---|-------------------|-----------------------|---|---|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|
| WS 320 K    | nie      | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 320 B    | tak      | nie              | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 320 KB   | tak      | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 320 ET   | nie      | nie              | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 320 KET  | nie      | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 320 BET  | tak      | nie              | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 320 KBET | tak      | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |

**Wymiary [mm]**


- ① Powietrze nawiewane DN 160
- ② Powietrze wywiewane DN 160
- ③ Powietrze zewnętrzne DN 160
- ④ Powietrze wydalane DN 160
- ⑤ Przelącznik sprzętowy / przyłącza elektryczne
- ⑥ Odpyły skroplin
- ⑦ dla złącza wtykowego DN 160

**Charakterystyka**


Widoczne liczby wskazują wstępnie nastawione stopnie wydajności („Nastawy fabryczne”).

1 = 120 m<sup>3</sup>/h, zmniejszona wentylacja (RL)

2 = 180 m<sup>3</sup>/h, wentylacja nominalna (NL)

3 = 240 m<sup>3</sup>/h, wentylacja intensywna (IL)

I = Tryb przerywany lub „Tryb zabezpieczenia przed wilgocią” w zależności od RL

Możliwe nastawy indywidualne:

RL = 80 m<sup>3</sup>/h - 320 m<sup>3</sup>/h

NL = 80 m<sup>3</sup>/h - 320 m<sup>3</sup>/h

IL = 80 m<sup>3</sup>/h - 320 m<sup>3</sup>/h

Warunek konieczny RL < NL < IL

**Ważne akcesoria**
**Złącza wtykowe do rur**

**str. 163**

Złącze wtykowe łącznie z uszczelką, DN 160, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470

SVR 160

0055.0185

**Kolanko 90°, wsuwane**

**str. 163**

Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelką, DN 160, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

Alternatywa dla złącza wtykowego SVR 160

B90-160

0055.0314

**Nogi montażowe**

**str. 163**

Nogi montażowe do ustawienia centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470

WS-MF 320/470

0092.0558

**Syfon**

**str. 164**

Syfon 1 1/2" do podłączenia zaworu sitkowego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470

WS-SI 320/470

0092.0564

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń**

**str. 168**

Opcjonalny dotykowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL... WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Nastawianie programów czasowych, trybów pracy, stopni wentylacji, temperatur itd. za pomocą zintegrowanego czujnika temperatury pomieszczenia NTC i złącza mini USB oraz 4-żyłowego połączenia magistralnego

RLS T1 WS

0157.0835

**Filtry powietrza, wymienne**
**str. 164**

Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat i WS 170

WSF-AKF 320/470

0092.0563

WSF 320/470

0092.0559

WSG 320/470

0092.0560

**Wymienna mata filtracyjna**
**str. 164**

Wymienne maty filtracyjne do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470, klasa filtra G4, 10 sztuk

WSG-EG 320/470

0092.0562

**Ramka wsuwana dla filtra powietrza**

**str. 164**

Ramka wsuwana do filtrów powietrza WSG 320/470, 1 sztuka

WSG-ES 320/470

0092.0561

**Grzejnik wstępny**

**str. 163**

Elektryczny grzejnik wstępny PTC do ciągłej pracy centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470 przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych

WS-VH 320/470

0093.1266

**Obejście wymiennika ciepła**

**str. 163**

Automatyczny przewód obejściowy 100% z potwierdzeniem położenia do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470

WS-BP 320/470

0093.1265

## Ważne akcesoria

Moduł wtykowy  
EnOcean

str. 171

## Moduł wtykowy KNX



str. 171

Dodatkowa płytko  
obwodu drukowanego

str. 171

Dodatkowa płytko  
obwodu drukowanego

str. 171

Moduł komunikacyjny E-SM umożliwia sterowanie urządzeniem wentylacyjnym w standardzie radiowym EnOcean. Po nałożeniu modułu wtykowego na płytce bazowej można np. przyrządzić odpowiednie czujniki radiowe / panele sterowania radiowego (patrz wykaz profili wyposażenia EnOcean (EEP)) do urządzenia sterowniczego. Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

E-SM 0092.0556

Moduł K-SM nakładany jest na płytkę bazową. Dzięki temu modułowi możliwe jest wówczas podłączenie sterownika urządzenia do systemu KNX (np. instalacji technicznej budynku). Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

K-SM 0092.0557

Dodatkowa płytko obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do sterowania zewnętrznego grzejnika końcowego lub regulowanej pompy dla wymiennika ciepła solanka-gleba.

ZP 1 0092.0554

Dodatkowa płytko obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do pracy wentylatorów ze stałym ciśnieniem lub do monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień.

ZP 2 0092.0555

## Czujnik CO2



str. 383

Czujnik do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu, zakres pomiaru CO2 500 - 2000 ppm, wyjście 0 - 10 V

SKD 0157.0345

## Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy

|                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ [dB (A)] | 19    | 29     | 39     | 40     | 38    | 30    | 20    | 20    | 44     |
| $L_{WA5}$ [dB (A)] | 35    | 35     | 34     | 33     | 37    | 28    | 15    | 15    | 42     |
| $L_{WA6}$ [dB (A)] | 40    | 44     | 46     | 45     | 46    | 29    | 19    | 16    | 52     |

$L_{WA5}$ ,  $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króćciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króćciec powietrza nawiewanego.

Punkt pracy: wzorcowy wydajność powietrza 210 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 50 Pa

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

## Tabela wyboru akcesoriów

|   | WS 320 K                                      | WS 320 B                                      | WS 320 KB                                     | WS 320 ET                                     | WS 320 KET                                    | WS 320 BET                                    | WS 320 KBET                                   | patrz    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| Złącza wtykowe do rur   | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | str. 163 |
| Kolanko 90°, wsuwane  | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | str. 163 |
| Nogi montażowe  | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | str. 163 |
| Syfon   | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | str. 164 |
| Syfon kulowy  | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | str. 164 |
| Grzejnik wstępny  | –   | WS-VH 320/470                                 | –   | WS-VH 320/470                                 | –   | WS-VH 320/470                                 | –   | str. 163 |
| Obejście wymiennika ciepła                                    | WS-BP 320/470                                 | –   | –   | WS-BP 320/470                                 | WS-BP 320/470                                 | –   | –   | str. 163 |
| Filtr powietrza, wymienny                                     | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | str. 164 |
| Wymienna mata filtracyjna                                     | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | str. 164 |
| Ramka wsuwana dla filtra powietrza                            | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | str. 164 |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń                       | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | str. 168 |
| Moduł wtykowy EnOcean   | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | str. 171 |
| Moduł wtykowy KNX   | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | str. 171 |
| Dodatkowa płytko obwodu drukowanego                           | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | str. 171 |
| Łącznik radiowy   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | str. 169 |
| System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną | MT  | MT  | MT  | MT  | MT  | MT  | MT  | str. 172 |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex             | MF  | MF  | MF  | MF  | MF  | MF  | MF  | str. 176 |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS              | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | str. 182 |
| Żaluzja   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | str. 329 |
| Kratka zewnętrzna   | MGR 160 alu                                   | MGR 160 alu                                   | MGR 160 alu                                   | MGR 160 alu                                   | MGR 160 alu                                   | MGR 160 alu                                   | MGR 160 alu                                   | str. 336 |

|  | <b>WS 320 K</b>  | <b>WS 320 B</b>  | <b>WS 320 KB</b>                                       | <b>WS 320 ET</b>                                       | <b>WS 320 KET</b>                                      | <b>WS 320 BET</b>                                      | <b>WS 320 KBET</b>                                     | <b>patrz</b>                  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| <b>Kołpak powietrza, ze stali szlachetnej</b>                    | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | <b>str. 336</b>               |
| <b>Króćce ścienne powietrza zewnętrznego</b>                     | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | <b>str. 174</b>               |
| <b>Króćce ścienne powietrza wydalanego</b>                       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | <b>str. 174</b>               |
| <b>Uniwersalne króćce ścienne</b>                                | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | <b>str. 174</b>               |
| <b>Wylot dachowy</b>   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Dachówka</b>  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | <b>str. 338</b>               |
| <b>Obejma mocująca</b>   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Kratka przeciwdeszczowa</b>                                   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | <b>str. 338</b>               |
| <b>Drzwiowe kratki wentylacyjne</b>                              | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | <b>str. 344</b>               |
| <b>Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego</b>              | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | <b>str. 347</b>               |
| <b>Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne</b>                        | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | <b>str. 348</b>               |
| <b>Zawór talerzowy, stal szlachetna</b>                          | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | <b>str. 348</b>               |
| <b>Zawór talerzowy, metalowy</b>                                 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | <b>str. 348,<br/>str. 349</b> |
| <b>Ramka montażowa do TFA/TFZ</b>                                | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | <b>str. 350</b>               |
| <b>Dysza dalekiego zasięgu</b>                                   | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | <b>str. 350,<br/>str. 351</b> |
| <b>Zawór powietrza nawiewanego</b>                               | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | <b>str. 351</b>               |
| <b>Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym</b>         | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | <b>str. 350</b>               |
| <b>Izolowane termicznie kolanko nasadkowe z długim ramieniem</b> | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | <b>str. 174</b>               |
| <b>Skrzynkowy tłumik akustyczny</b>                              | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | <b>str. 352</b>               |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>                                  | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | <b>str. 352</b>               |
| <b>Wsuwany tłumik akustyczny</b>                                 | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | <b>str. 353</b>               |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>                         | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | <b>str. 355</b>               |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>                               | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | <b>str. 358</b>               |
| <b>Filtr powietrza</b>   | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | <b>str. 360,<br/>str. 361</b> |
| <b>Łącznik radiowy</b>   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Odbiornik radiowy</b>   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | <b>str. 385</b>               |
| <b>Termostat</b>   | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | <b>str. 378</b>               |
| <b>System regulacji temperatury</b>                              | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | <b>str. 380</b>               |
| <b>Czujnik kanałowy</b>  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | <b>str. 380</b>               |
| <b>Czujnik temperatury pomieszczenia</b>                         | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | <b>str. 381</b>               |
| <b>Czujnik przepływu powietrza</b>                               | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | <b>str. 381</b>               |
| <b>Czujnik wilgotności i temperatury</b>                         | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | <b>str. 382</b>               |
| <b>Czujnik CO2</b>   | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | <b>str. 383</b>               |
| <b>Regulator jakości powietrza</b>                               | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | <b>str. 170</b>               |



### Wersje

- B: Z wbudowanym, automatycznie regulowanym przewodem obejściowym 100% z potwierdzeniem położenia.
- K: Z wbudowanym, regulowanym zgodnie z zapotrzebowaniem, elektrycznym grzejnikiem wstępnym PTC.
- KB: Z grzejnikiem wstępnym PTC i przewodem obejściowym.
- ET: Z wbudowanym, antybakteryjnym, entalpicznym wymiennikiem ciepła do przenoszenia wilgotności i ciepła.
- BET: Z przewodem obejściowym i entalpicznym wymiennikiem ciepła.
- KET: Z grzejnikiem wstępnym PTC i entalpicznym wymiennikiem ciepła.
- KBET: Z grzejnikiem wstępnym PTC, przewodem obejściowym i entalpicznym wymiennikiem ciepła.

### Cechy

- Wysokowydajne, inteligentne, centralne urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła do komfortowej wentylacji.
- Kompaktowe i bardzo ciche urządzenie do montażu ściennego bądź pionowego (opcjonalnie).
- Wszystkie warianty urządzenia posiadają łatwo dostępne złącze USB do serwisowania / uruchomienia.
- Silniki prądu stałego z wbudowaną automatyczną regulacją natężenia przepływu dla zapewnienia niezmiennej ilości powietrza („niezmiennosc natężenia przepływu”).
- Silniki prądu stałego można zasilać za pomocą opcjonalnej, dodatkowej płytki obwodu drukowanego ZP 2 „Stabilizacja ciśnienia”.

- Duża łatwość serwisowania / obsługi dzięki nowoczesnej modułowej technice urządzenia.
- Duża elastyczność dzięki różnym możliwościom wyposażenia i podłączenia.
- Obudowa: Blacha stalowa, powlekana proszkowo.
- Kolor: białe aluminium.
- Okładzina wewnętrzna z odpornego na temperaturę i wyjątkowo izolującego akustycznie i cieplnie tworzywa sztucznego (EPP). Materiał wyróżnia się ponadto swoimi właściwościami higienicznymi i niehigroskopijnymi. Sprawdzony przez Instytut Higieny Powietrza w Berlinie zgodnie z VDI 6022 część 1.
- Dodatkowa okładzina dźwiękochłonna w doprowadzeniu powietrza nawiewanego.
- Najwyższa nieprzepuszczalność powietrza.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- 4 przyłącza kanałów DN 160.
- Zmienne wyposażenie za pomocą złączy wtykowych lub kolan rurowych (akcesoria).
- Wszystkie warianty urządzenia (np. „K”) można również później przezbudować za pomocą opcjonalnych komponentów na inne warianty urządzenia (np. „KET”).
- Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).
- Certyfikat PH.

### Panel obsługi RLS 1 WR

- **W zakresie dostawy.**
- Przełączanie 4 stopni wydajności, wskaźnik konserwacyjny, komunikaty zakłóceń.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

### Panel obsługi z ekranem dotykowym

#### RLS T1 WS

- **Opcjonalnie.**
  - Możliwe maksymalnie 6 trybów pracy.
  - 2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas).
  - 4 ręczne tryby pracy (Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO / RĘCZNY / WYŁ).
- air@home**
- Urządzenia wyposażone są w zintegrowany serwer webowy i mogą być obsługiwane przenośnie za pomocą pakietu programów użytkowych (APP) z domu lub w drodze, np. przy użyciu smartfona.
  - Raporty na żywo, zarządzanie użytkownikami, sterowanie i nastawianie za pomocą narzędzia webowego, przy użyciu tabletu, laptopa i komputera.
  - Nastawy:
    - Dostosowany do potrzeb automatyczny tryb pracy / Sterowany czasem automatyczny tryb pracy.
    - Ręczny tryb pracy / WYŁ.
    - Tryb ECO nawiewu lub Tryb ECO wywiewu powietrza.
    - Kontrole filtra, komunikaty błędów.
  - Konieczna rejestracja. Więcej informacji na stronie internetowej [www.air-home.de](http://www.air-home.de).

### Urządzenie sterownicze

- 3 czujniki temperatury w króćcach powietrza zewnętrznego, odprowadzanego i nawiewanego.
- 1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.
- Zintegrowana funkcja zapobiegania nadmiernej wilgotności.
- Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.
- Styk wielofunkcyjny do sterowania wymiennika ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźnik eksploatacyjny i wskaźnik zakłóceń, grzejniki podgrzewania i dogrzewania, żaluzje zewnętrzne.
- Możliwość rozbudowy o kolejne płytki (np. ZP 1, ZP 2).

### Modbus

- Wbudowany interfejs MODBUS umożliwił integrację w instalacji technicznej budynku.

### EnOcean

- Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean E-SM do podłączenia urządzenia wentylacyjnego do „świata EnOcean” ([www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org)).

### KNX

- Opcjonalny moduł wtykowy KNX umożliwia podłączenie do instalacji technicznej budynku KNX ([www.knx.org](http://www.knx.org)).

### Wymiennik ciepła

- Wysokowydajny przeciwprądowy, krzyżowy, płytowy wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS) lub w przypadku urządzeń w wariancie „ET” zmywalny antybakteryjny, entalpiczny wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS).

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 promieniowe wentylatory na prąd stały, wygięte do przodu w powietrze zewnętrznym lub wydalającym.
- Możliwość bezstopniowego nastawienia 4 stopni wentylacji od 80 do 470 m<sup>3</sup>/h.

### Wskazówki montażowe

- Łatwy, oszczędzający czas montaż za pomocą wspornika ściennego należącego do zakresu dostawy.
- Łatwy demontaż pokrywy obudowy dzięki praktycznym zamknięciom magnetycznym.
- Zalecane są tłumiki akustyczne po stronie powietrza nawiewanego i wywiewanego.

### Przyłącze elektryczne

- Gotowy do pracy z przełącznikiem Włącz/Wyłącz.
- Przygotowany do łatwego w montażu podłączenia czujników.
- Funkcjonalna przegroda na elektronikę z możliwością rozbudowy umożliwiająca łatwy montaż opcjonalnych płytek obwodów drukowanych (ZP 1 i ZP 2).

### Odpyły skroplin

- Odpyły skroplin (zawór sitkowy 1 1/2”).
- Podłączenie do opcjonalnego syfonu (DN40).
- Łatwa w czyszczeniu wanna na skropliny zintegrowana w obudowie EPP.

### Zabezpieczenie przeciwmroźowe

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- W urządzeniach w wersji „K” realizowane przez wbudowany, regulowany zgodnie z zapotrzebowaniem, elektryczny grzejnik wstępny PTC.
- W urządzeniach w wersji „Nie K” przez odłączenie wentylatora nawiewanego.
- Zalecenie: W przypadku wersji sprzętowych „Nie K” z odzyskiem ciepła z gruntowym solankowym wymiennikiem ciepła.



Klasa efektywności energetycznej



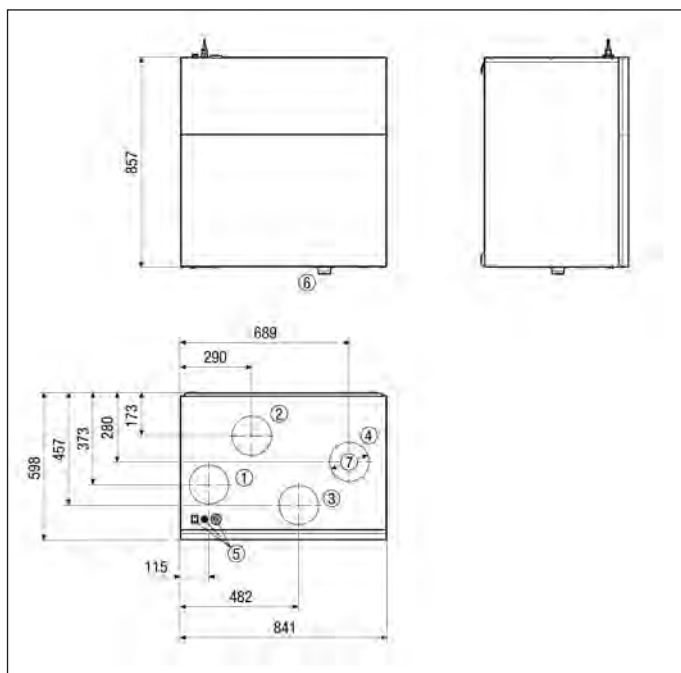
**Dane Techniczne**

| Artykuł     | Nr kat.   | Maks. stopień dyspozycji ciepłej wentylacji według normy DIN EN 13141-7 (A7) | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Średnica przyłącza | Wydajność powietrza | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę | Stosunek wilgotności w przypadku entalpicznego wymiennika ciepła według normy DIN EN 13141-7 (A2) | Klasa filtra | Stopień ochrony | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Ciężar |
|-------------|-----------|--|------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|-------------------------------|------------------|---|---|--------------|-----------------|--|--------|
|             |           | %  | V                | Hz               | mm                 | m <sup>3</sup> /h   | W   |                               | A                | dB(A)   | %   |              | IP              | Wh/m <sup>3</sup>                            | kg     |
| WS 470 K    | 0095.0230 | 96   | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 470            | 87  | < 1 W                         | 11,5             | 42 <sup>1)</sup>  | –   | G4/F7        | 40              | 0,26   | 67     |
| WS 470 B    | 0095.0229 | 96   | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 470            | 87  | < 1 W                         | 2                | 42 <sup>1)</sup>  | –   | G4/F7        | 40              | 0,26   | 67     |
| WS 470 KB   | 0095.0231 | 96   | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 470            | 87  | < 1 W                         | 11,5             | 42 <sup>1)</sup>  | –   | G4/F7        | 40              | 0,26   | 67     |
| WS 470 ET   | 0095.0232 | 93   | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 470            | 85  | < 1 W                         | 2                | 42 <sup>1)</sup>  | 57  | G4/F7        | 40              | 0,25   | 73     |
| WS 470 KET  | 0095.0234 | 93   | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 470            | 85  | < 1 W                         | 11,5             | 42 <sup>1)</sup>  | 57  | G4/F7        | 40              | 0,25   | 73     |
| WS 470 BET  | 0095.0233 | 93   | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 470            | 85  | < 1 W                         | 2                | 42 <sup>1)</sup>  | 57  | G4/F7        | 40              | 0,25   | 73     |
| WS 470 KBET | 0095.0235 | 93   | 230              | 50/60            | 160                | 80 - 470            | 85  | < 1 W                         | 11,5             | 42 <sup>1)</sup>  | 57  | G4/F7        | 40              | 0,25   | 73     |

<sup>1)</sup> Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m<sup>2</sup>
**Wyposażenie**

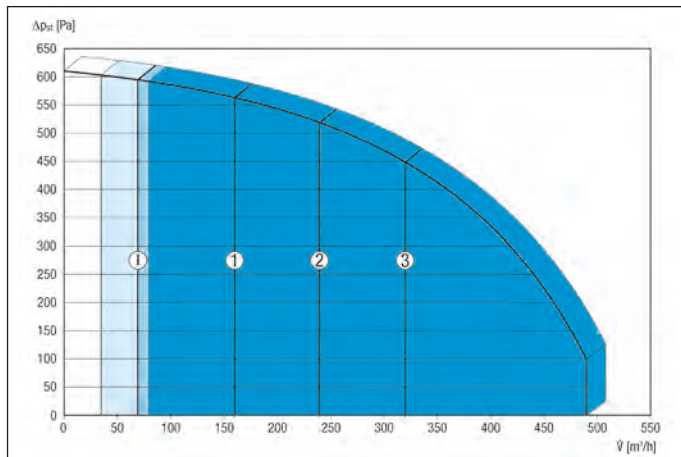
| Artykuł     | Obejście | Grzejnik wstępny | Entalpiczny wymiennik ciepła | Układ z zabezpieczeniem przed zamarzaniem | Obieg letni                                       | Monitoring filtra | Regulacja wilgotności | Regulacja CO <sub>2</sub> (opcjonalnie) | Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie) | Interfejs MODBUS | Podłączenie KNX (opcjonalnie) | Panel obsługi w zakresie dostawy | Panel obsługi (opcjonalnie) | Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie) | Sterowanie mobilne |
|-------------|----------|------------------|------------------------------|---|---|-------------------|-----------------------|---|---|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|
| WS 470 K    | nie      | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 470 B    | tak      | nie              | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 470 KB   | tak      | zintegrowany     | nie                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 470 ET   | nie      | nie              | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 470 KET  | nie      | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 470 BET  | tak      | nie              | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |
| WS 470 KBET | tak      | zintegrowany     | tak                          | tak                                       | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO | Sterowany czasem  | zintegrowany          | SKD                                     | EAQ 10/3                                  | zintegrowany     | K-SM                          | RLS 1 WR, App                    | RLS T1 WS                   | E-SM                                     | tak                |

## Wymiary [mm]



- ① Powietrze nawiewane DN 160
- ② Powietrze wywiewane DN 160
- ③ Powietrze zewnętrzne DN 160
- ④ Powietrze wydalone DN 160
- ⑤ Przełącznik sprężtowny / przyłącza elektryczne
- ⑥ Odpływ skroplin
- ⑦ dla złącza wtykowego DN 160

## Charakterystyka



Widoczne liczby wskazują wstępnie nastawione stopnie wydajności („Nastawy fabryczne”).

1 = 160 m<sup>3</sup>/h, zmniejszona wentylacja (RL)

2 = 240 m<sup>3</sup>/h, wentylacja nominalna (NL)

3 = 320 m<sup>3</sup>/h, wentylacja intensywna (IL)

I = Tryb przerywany lub „Tryb zabezpieczenia przed wilgocią” w zależności od RL

Możliwe nastawy indywidualne:

RL = 80 m<sup>3</sup>/h - 470 m<sup>3</sup>/h

NL = 80 m<sup>3</sup>/h - 470 m<sup>3</sup>/h

IL = 80 m<sup>3</sup>/h - 470 m<sup>3</sup>/h

Warunek konieczny RL < NL < IL

## Ważne akcesoria

## Złącza wtykowe do rur



str. 163

Złącze wtykowe łącznie z uszczelką, DN 160, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470

SVR 160

0055.0185

## Kolanko 90°, wsuwane



str. 163

Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelką, DN 160, do podłączenia przewodów ze szwem spiralnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

Alternatywa dla złącza wtykowego SVR 160

B90-160

0055.0314

## Nogi montażowe



str. 163

Nogi montażowe do ustawienia centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470

WS-MF 320/470

0092.0558

## Syfon



str. 164

Syfon 1 1/2" do podłączenia zaworu sitkowego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470

WS-SI 320/470

0092.0564

## Układ sterowania wentylacją pomieszczeń



str. 168

Opcjonalny dotykowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR... / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Nastawianie programów czasowych, trybów pracy, stopni wentylacji, temperatur itd. za pomocą zintegrowanego czujnika temperatury pomieszczenia NTC i złącza mini USB oraz 4-żyłowego połączenia magistralnego

RLS T1 WS

0157.0835

## Filtry powietrza, wymienne

str. 164

Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat i WS 170

WSF-AKF 320/470

0092.0563

WSF 320/470

0092.0559

WSG 320/470

0092.0560

## Wymienna mata filtracyjna

str. 164

Wymienne maty filtracyjne do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470, klasa filtra G4, 10 sztuk

WSG-EG 320/470

0092.0562

## Ramka wsuwana dla filtra powietrza



str. 164

Ramka wsuwana do filtrów powietrza WSG 320/470, 1 sztuka

WSG-ES 320/470

0092.0561

## Grzejnik wstępny



str. 163

Elektryczny grzejnik wstępny PTC do ciągłej pracy centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470 przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych

WS-VH 320/470

0093.1266

## Obejście wymiennika ciepła



str. 163

Automatyczny przewód obejściowy 100% z potwierdzeniem położenia do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470

WS-BP 320/470

0093.1265

**Ważne akcesoria**
**Moduł wtykowy EnOcean**


str. 171

Moduł komunikacyjny E-SM umożliwia sterowanie urządzeniem wentylacyjnym w standardzie radiowym EnOcean. Po nałożeniu modułu wtykowego na płytce bazowej można np. przyrządzić odpowiednie czujniki radiowe / panele sterowania radiowego (patrz wykaz profili wyposażenia EnOcean (EEP)) do urządzenia sterowniczego. Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

E-SM 0092.0556

**Moduł wtykowy KNX**


str. 171

Moduł K-SM nakładany jest na płytce bazowej. Dzięki temu modułowi możliwe jest wówczas podłączenie sterownika urządzenia do systemu KNX (np. instalacji technicznej budynku). Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

K-SM 0092.0557

**Dodatkowa płytka obwodu drukowanego**


str. 171

Dodatkowa płytka obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do sterowania zewnętrznego grzejnika końcowego lub regulowanej pompy dla wymiennika ciepła solanka-gleba.

ZP 1 0092.0554

**Dodatkowa płytka obwodu drukowanego**


str. 171

Dodatkowa płytka obwodu drukowanego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470. Na przykład do pracy wentylatorów ze stałym ciśnieniem lub do monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień.

ZP 2 0092.0555

**Czujnik CO2**


str. 383

Czujnik do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu, zakres pomiaru CO2 500 - 2000 ppm, wyjście 0 - 10 V

SKD 0157.0345

**Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy**

|                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA2}$ [dB (A)] | 30    | 38     | 43     | 46     | 46    | 38    | 27    | 20    | 50     |
| $L_{WA5}$ [dB (A)] | 43    | 44     | 41     | 41     | 45    | 37    | 28    | 14    | 50     |
| $L_{WA6}$ [dB (A)] | 50    | 55     | 56     | 55     | 55    | 41    | 36    | 35    | 62     |

$L_{WA5}$   $L_{WA6}$  = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

$L_{WA5}$  Króciec powietrza wywiewanego,  $L_{WA6}$  Króciec powietrza nawiewanego.

Punkt pracy: wzorcowa wydajność powietrza 340 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie zewnętrzne 50 Pa

$L_{WA2}$  = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

$L_{WA5}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

$L_{WA6}$  = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | WS 470 K                                      | WS 470 B                                      | WS 470 KB                                     | WS 470 ET                                     | WS 470 KET                                    | WS 470 BET                                    | WS 470 KBET                                   | patrz           |
|--|---|---|---|---|---|---|---|-----------------|
| <b>Złącza wtykowe do rur</b>   | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | SVR 160                                       | <b>str. 163</b> |
| <b>Kolanko 90°, wsuwane</b>  | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | B90-160                                       | <b>str. 163</b> |
| <b>Nogi montażowe</b>  | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | WS-MF 320/470                                 | <b>str. 163</b> |
| <b>Syfon</b>   | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | WS-SI 320/470                                 | <b>str. 164</b> |
| <b>Syfon kulowy</b>  | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | WS-KSI 320/470                                | <b>str. 164</b> |
| <b>Grzejnik wstępny</b>  | –   | WS-VH 320/470                                 | –   | WS-VH 320/470                                 | –   | WS-VH 320/470                                 | –   | <b>str. 163</b> |
| <b>Obejście wymiennika ciepła</b>                                    | WS-BP 320/470                                 | –   | –   | WS-BP 320/470                                 | WS-BP 320/470                                 | –   | –   | <b>str. 163</b> |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>                                     | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | WSF-AKF 320/470<br>WSF 320/470<br>WSG 320/470 | <b>str. 164</b> |
| <b>Wymienna mata filtracyjna</b>                                     | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | WSG-EG 320/470                                | <b>str. 164</b> |
| <b>Ramka wsuwana dla filtra powietrza</b>                            | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | WSG-ES 320/470                                | <b>str. 164</b> |
| <b>Układ sterowania wentylacją pomieszczeń</b>                       | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | RLS 1 WR<br>RLS T1 WS                         | <b>str. 168</b> |
| <b>Moduł wtykowy EnOcean</b>   | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | E-SM  | <b>str. 171</b> |
| <b>Moduł wtykowy KNX</b>   | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | K-SM  | <b>str. 171</b> |
| <b>Dodatkowa płytka obwodu drukowanego</b>                           | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | ZP 1<br>ZP 2                                  | <b>str. 171</b> |
| <b>Łącznik radiowy</b>   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | DS RC   | <b>str. 169</b> |
| <b>System kanałów wentylacyjnych MAICOTherm z izolacją termiczną</b> | MT  | MT  | MT  | MT  | MT  | MT  | MT  | <b>str. 172</b> |
| <b>System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex</b>             | MF  | MF  | MF  | MF  | MF  | MF  | MF  | <b>str. 176</b> |
| <b>System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS</b>              | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | FFS   | <b>str. 182</b> |
| <b>Żaluzja</b>   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | AS 20   | <b>str. 329</b> |

## Centralne urządzenie wentylacyjne WS 470

|   | WS 470 K   | WS 470 B   | WS 470 KB  | WS 470 ET  | WS 470 KET   | WS 470 BET   | WS 470 KBET  | patrz                 |
|---|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|
| Kratka zewnętrzna   | MGR 160 alu  | MGR 160 alu  | MGR 160 alu  | MGR 160 alu  | MGR 160 alu  | MGR 160 alu  | MGR 160 alu  | str. 336              |
| Kotłak powietrza, ze stali szlachetnej                    | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | LH-V2A 16  | str. 336              |
| Króćce ścienna powietrza zewnętrznego                     | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | KW-AL 16E<br>KW-AL 16W<br>KW-AL 20E<br>KW-AL 20W       | str. 174              |
| Króćce ścienna powietrza wydalanego                       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | KW-FL 16E<br>KW-FL 16W<br>KW-FL 20E<br>KW-FL 20W       | str. 174              |
| Uniwersalne króćce ścienna                                | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | KWH 16 L<br>KWH 16 R<br>KWH 20 L<br>KWH 20 R           | str. 174              |
| Wylot dachowy   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | DF 160 S   | str. 338              |
| Dachówka  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | DP 160 SB<br>DP 160 A                                  | str. 338              |
| Obejma mocująca   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | BS 160   | str. 338              |
| Kratka przeciwdeszczowa                                   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | RG 160   | str. 338              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                              | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | MLK 30 biała<br>MLK 45 biała                           | str. 344              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego              | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | AZV 100  | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                        | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | TK 10<br>TK 12   | str. 348              |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                          | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | TM-V2A 10<br>TM-V2A 12                                 | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                                 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | TM 10<br>TM 12<br>TFA 10<br>TFA 12<br>TFZ 10<br>TFZ 12 | str. 348,<br>str. 349 |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                                | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | EBR-D 10<br>EBR-D 12                                   | str. 350              |
| Dysza dalekiego zasięgu                                   | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | WD 10 W<br>WD 10 D                                     | str. 350,<br>str. 351 |
| Zawór powietrza nawiewanego                               | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12                                     | str. 351              |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym         | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | FFE 10   | str. 350              |
| Izolowane termicznie kolanko nasadkowe z długim ramieniem | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | ABLS 160   | str. 174              |
| Skrzynkowy tłumik akustyczny                              | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | SB 12/16   | str. 352              |
| Rurowy tłumik akustyczny                                  | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | RSR 10<br>RSR 12<br>RSR 16<br>RSR 16/50                | str. 352              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                                 | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12                              | str. 353              |
| Elektryczna nagrzewnica powietrza                         | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | ERH 16-2   | str. 355              |
| Wodne nagrzewnice powietrza                               | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | WRH 16-2   | str. 358              |
| Filtr powietrza   | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7                       | str. 360,<br>str. 361 |
| Łącznik radiowy   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | XS 1   | str. 385              |
| Odbiornik radiowy   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | XE 1   | str. 385              |
| Termostat   | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | TH 10  | str. 378              |
| System regulacji temperatury                              | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | ETL 16 P   | str. 380              |
| Czujnik kanałowy  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | FL 30 P  | str. 380              |
| Czujnik temperatury pomieszczenia                         | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | FR 30 P  | str. 381              |
| Czujnik przepływu powietrza                               | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | LW 9   | str. 381              |
| Czujnik wilgotności i temperatury                         | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | FFT 30 K   | str. 382              |
| Czujnik CO2   | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | SKD  | str. 383              |
| Regulator jakości powietrza                               | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | EAQ 10/3   | str. 170              |

**Złącza wtykowe do rur  
SVR 160**



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SVR 160 | 0055.0185 |

- Złącze wtykowe do przewodów ze szwem spiralnym, łącznie z uszczelkami.
- Np. do podłączenia centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470 do przewodów ze szwem spiralnym.

**Cechy**

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 160 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

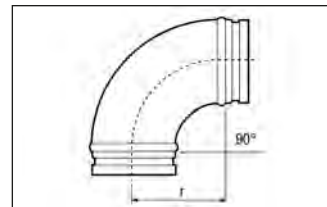
**Kolanko 90°, wsuwane  
B90-160**



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| B90-160 | 0055.0314 |

- Kolanko 90°, wsuwane, łącznie z uszczelkami. Do przewodów ze szwem spiralnym.
- Np. do podłączenia urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470 do przewodów ze szwem spiralnym jako alternatywa dla złącza wtykowego SVR 160.

**Wymiary [mm]**



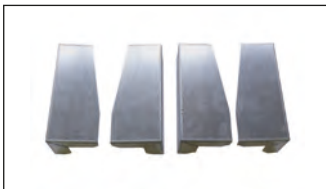
r = 160

| Artykuł | DN<br>mm |
|---------|----------|
| B90-160 | 160      |

**Cechy**

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Wielkość nominalna         | 160 mm         |
| Materiał                   | Blacha stalowa |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C          |

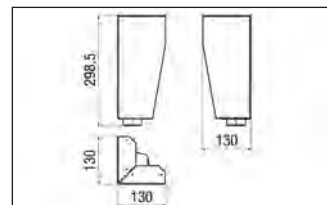
**Nogi montażowe  
WS-MF 320/470**



| Artykuł       | Nr kat.   |
|---------------|-----------|
| WS-MF 320/470 | 0092.0558 |

- Nogi montażowe do ustawienia centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

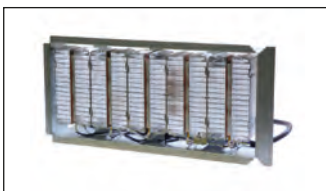
**Wymiary [mm]**



**Cechy**

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Materiał               | Stal, ocynkowana |
| Jednostka opakowaniowa | 4 sztuki         |

**Grzejnik wstępny  
WS-VH 320/470**



| Artykuł       | Nr kat.   |
|---------------|-----------|
| WS-VH 320/470 | 0093.1266 |

- Elektryczny grzejnik wstępny PTC do ciągłej pracy centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470 przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych.

**Cechy**

|                  |          |
|------------------|----------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V AC |
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz    |
| Stopień ochrony  | IP 00    |
| Moc grzejna      | 1.800 W  |
| Szerokość        | 169 mm   |
| Wysokość         | 81 mm    |
| Głębokość        | 361 mm   |

**Obejście wymiennika ciepła  
WS-BP 320/470**



| Artykuł       | Nr kat.   |
|---------------|-----------|
| WS-BP 320/470 | 0093.1265 |

- Automatyczny przewód obejściowy 100% z potwierdzeniem położenia do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470.

**Cechy**

|           |        |
|-----------|--------|
| Materiał  | EPP    |
| Szerokość | 193 mm |
| Wysokość  | 95 mm  |
| Głębokość | 505 mm |

**Syfon  
WS-SI 320/470**


- Syfon 1 1/2" do podłączenia zaworu siatkowego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470.

| Artykuł       | Nr kat.   |
|---------------|-----------|
| WS-SI 320/470 | 0092.0564 |

**Cechy**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Materiał        | polipropylen (PP) |
| Średnica syfonu | 1 1/2" x DN 50    |

**Syfon kulowy  
WS-KSI 320/470**


- Syfon kulowy (suchy) 1 1/2" do podłączenia zaworu siatkowego do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470.

| Artykuł        | Nr kat.   |
|----------------|-----------|
| WS-KSI 320/470 | 0092.0572 |

**Cechy**

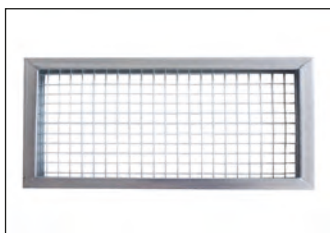
|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Materiał        | polipropylen (PP)   |
| Kolor           | biały               |
| Średnica syfonu | 1 1/2" (GZ) x DN 50 |

**Filtry powietrza, wymienne  
Wymienne maty filtracyjne  
WSF/WSG**

- WSF 320/470: Filtry przeciwpylkowe do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470.
- WSG 320/470:
  - Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470.
  - Składający się z wysokiej jakości filtrów falistych dla zapewnienia dłuższego okresu trwałości.
  - Dodatkowa rama nie jest konieczna.
- WSG-EG 320/470:
  - Wymienne maty filtracyjne powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470.
  - Do włożenia w ramę wsuwaną WSG-ES 320/470.
- WSF-AKF 320/470: Filtr z węglem aktywnym do centralnych urządzeń wentylacyjnych WR 310/WR 410, WS 320 i WS 470.

| Artykuł         | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa | Klasa filtra        |
|-----------------|-----------|------------------------|---------------------|
| WSF 320/470     | 0092.0559 | 1 x F7                 | F7                  |
| WSG 320/470     | 0092.0560 | 2 x G4                 | G4                  |
| WSG-EG 320/470  | 0092.0562 | 10 x G4                | G4                  |
| WSF-AKF 320/470 | 0092.0563 | 1 x węgiel aktywny, M5 | M5 / węgiel aktywny |

| Artykuł         | Szerokość Wysokość Głębokość |     |    |
|-----------------|------------------------------|-----|----|
|                 | mm                           | mm  | mm |
| WSF 320/470     | 506                          | 164 | 48 |
| WSG 320/470     | 507                          | 165 | 50 |
| WSG-EG 320/470  | 505                          | 170 | 18 |
| WSF-AKF 320/470 | 507                          | 163 | 48 |

**Ramka wsuwana dla filtra  
powietrza  
WSG-ES 320/470**


- Ramka wsuwana do zamocowania wymiennych mat filtracyjnych powietrza WSG-EG 320/470.

| Artykuł        | Nr kat.   |
|----------------|-----------|
| WSG-ES 320/470 | 0092.0561 |

**Cechy**

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Materiał  | Stal, ocynkowana |
| Szerokość | 505 mm           |
| Wysokość  | 170 mm           |
| Głębokość | 20 mm            |



### Cechy

- Wysoka oszczędność energii dzięki silnikom na prąd stały z technologią EC.
- Z automatyczną regulacją strumienia objętości zapewniającą niezmienną ilość powietrza.
- Obudowa ze stalowej blachy malowanej farbą proszkową.
- Kolor jasnoszary perłowy.
- Wewnętrzna powłoka z odpornego na temperaturę tworzywa sztucznego (EPP), niehigroskopijnego.
- Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.
- 2 x G4-, 1 filtr F7.
- Po 2 przyłącza kanałów DN 250 z podwójną wargową uszczelką gumową. Do bezpośredniego przyłączenia rurowych tłumików akustycznych.
- Atest DIBT i certyfikat PH.
- Możliwość podłączenia do systemów KNX.

### Panel obsługi



- Panel obsługi RLS 1 WR zawarty standardowo w zakresie dostawy.**
- Sygnal wymaganej wymiany filtra wyświetlany na panelu obsługi.
- Nastawa 4 stopni wentylacji za pomocą przycisków.
- Sygnalizacja zakłóceń.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

### Wymiennik ciepła

- Przeciwprądowy krzyżowy płytowy wymiennik ciepła z aluminium.
- Wymiennik ciepła można łatwo wyjąć po odkręceniu płyty czołowej.
- Łatwe oczyszczanie wymiennika ciepła wodą.

### Efektywne energetycznie wentylatory

- 2 wentylatory promieniowe na prąd stały, wygięte do przodu. W powietrzu nawiewanym lub zużyтым.
- 4 stopnie wentylacji:
  - 1 = Tryb przerywany / urlopowy do ochrony przed wilgocią
  - 1 = zmniejszona wentylacja
  - 2 = wentylacja nominalna
  - 3 = wentylacja intensywna / tryb „przyjęcie”
- Wydajność powietrza regulowana jest bezstopniowo.

### Wskazówki montażowe

- Nogi do ustawienia.
- Zapewnić dostęp do przyłącza skroplin umieszczonego z boku.
- Pokrywy obudowy mogą być odkręcane.
- Zalecane są tłumiki akustyczne po stronie wlotu i odlotu.

### Przyłącze elektryczne

- Stan gotowy do pracy.
- Stan przygotowany do podłączenia czujników.
- Styk bezpotencjałowy, np. na wyświetlacz roboczy.
- Możliwość centralnego podłączenia do magistrali KNX/EIB.

### Odpyły skroplin

- Skropliny odprowadzane są z boku urządzenia. Odpyły skroplin (przyłącze węża 3/4") do syfonu kanalizacyjnego.
- Stabilna wanna na skropliny z uszczelnieniem piankowym.

### Funkcja plus (letni tryb pracy)

- W trybie ekonomicznym pracuje tylko wentylator wywiewny; oznacza to redukcję mocy o ok. 50%. Możliwa wersja z cyfrowym panelem obsługi RLS D1 WR.

### Zabezpieczenie przed zamarzaniem

- Zabezpieczenie przeciwmroźowe zapobiega zamarzaniu wymiennika ciepła.
- Zabezpieczenie przed przemarzaniem wyłącza wentylator nawiewny przy zbyt niskich temperaturach powietrza wydalanego i automatycznie włącza go ponownie.
- Zalecenie: Połączyć urządzenia z odzyskiem ciepła z gruntowym solankowym wymiennikiem ciepła.

### Dane Techniczne

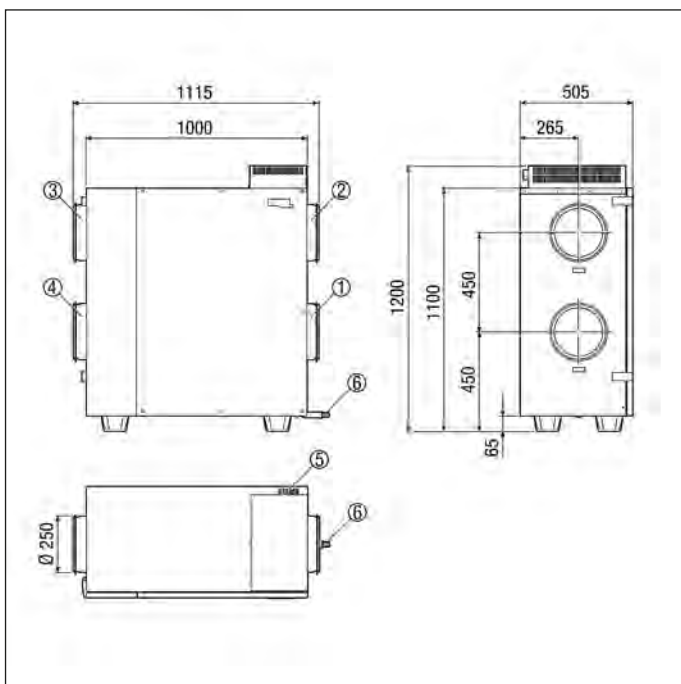
| Artykuł | Nr kat.   | Maks. stopień dyspozycji cieplnej według normy DIN EN 13141-7 (A7) | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Średnica przyłącza | Wydajność powietrza | Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Pobór mocy w stanie gotowości | I <sub>Max</sub> | Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę | Klasa filtra | Stopień ochrony | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7) | Ciężar |
|---------|-----------|--|------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|-------------------------------|------------------|---|--------------|-----------------|--|--------|
|         |           | %  | V                | Hz               | mm                 | m <sup>3</sup> /h   | W   | < 5 W                         | A                | dB(A)   | G4/F7        | IP              | Wh/m <sup>3</sup>                            | kg     |
| WR 600  | 0095.0080 | 89   | 230              | 50/60            | 250                | 150 - 620           | 130   | < 5 W                         | 3                | 43/46/50 <sup>1)</sup>                                  | G4/F7        | 00              | 0,31   | 89     |

<sup>1)</sup> Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m<sup>2</sup>



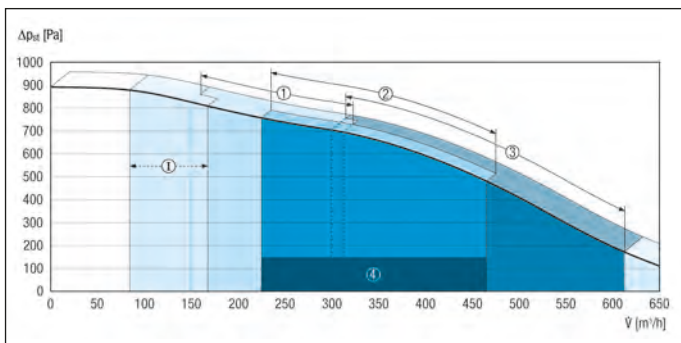
Energieeffizienzklasse

**Wymiary [mm]**



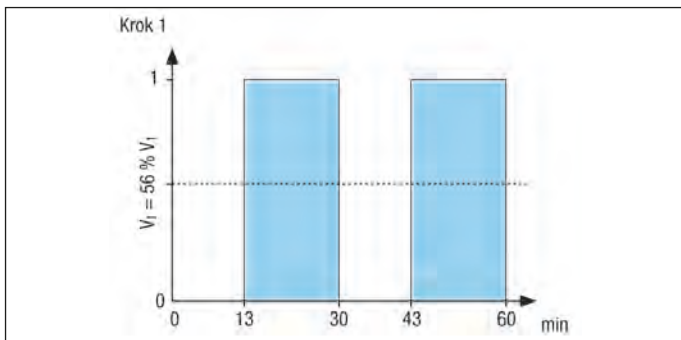
- ① Powietrze wydane DN 250
- ② Powietrze nawiewane DN 250
- ③ Powietrze wywiewane DN 250
- ④ Powietrze zewnętrzne DN 250
- ⑤ Podłączenie elektryczne
- ⑥ Odpływ skroplin (przyłąć węża 3/4").

**Charakterystyka**



- I - praca przerywana
- ① Zmniejszona wentylacja
- ② Wentylacja nominalna
- ③ Wentylacja intensywna/tryb przyjęcia
- ④ Zalecany zakres obliczeniowy

**Wentylacja dla ochrony przed wilgocią**



Łącznik interwałowy dla stopnia 1  
 Czas włączenia 17 min  
 Czas wyłączenia 13 min

**Ważne akcesoria**

**Kaseta letnia**



str. 167

Kaseta letnia do doprowadzania świeżego powietrza zewnętrznego do centralnego urządzenia wentylacyjnego WR 600

WRSK 600 0095.0153

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń**



str. 168

Opcjonalny cyfrowy panel obsługi do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 170 R.. / WS 170 L.., WS 170 KR.. / WS 170 KL.. i WR 600, z zegarem sterującym, wskaźnikami wymiany filtra, wskaźnikiem zakłóceń i funkcją letnią

RLS D1 WR 0157.0828

**Filtry powietrza, wymienne**

str. 167

Wymienne filtry powietrza do centralnych urządzeń wentylacyjnych

WSF 600 0093.0689  
 WSG 600-1 0093.0688

**Higrostaty**



str. 382

Higrostaty do sterowania systemami wentylacyjnymi w zależności od wilgotności względnej powietrza.

HY 230 0157.0126  
 HY 230 I 0157.0127

**Czujnik CO2**



str. 383

Czujnik do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu, zakres pomiaru CO2 500 - 2000 ppm, wyjście 0 - 10 V

SKD 0157.0345

**Poziomy mocy akustycznej w paśmie oktawy**

|  | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Ogółem |
|--|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <b>L<sub>LWA2</sub><sup>1</sup> Stopień 1 [dB (A)]</b> | 31    | 37     | 37     | 39     | 38    | 35    | 27    | 17    | 45     |
| <b>L<sub>LWA5</sub><sup>1</sup> Stopień 1 [dB (A)]</b> | 37    | 40     | 39     | 39     | 38    | 32    | 21    | 12    | 46     |
| <b>L<sub>LWA6</sub><sup>1</sup> Stopień 1 [dB (A)]</b> | 38    | 39     | 40     | 40     | 43    | 37    | 23    | 19    | 48     |
| <b>L<sub>LWA2</sub><sup>2</sup> Stopień 2 [dB (A)]</b> | 33    | 41     | 40     | 42     | 41    | 37    | 31    | 19    | 48     |
| <b>L<sub>LWA5</sub><sup>2</sup> Stopień 2 [dB (A)]</b> | 38    | 43     | 44     | 42     | 42    | 35    | 25    | 16    | 49     |
| <b>L<sub>LWA6</sub><sup>2</sup> Stopień 2 [dB (A)]</b> | 38    | 42     | 43     | 42     | 46    | 40    | 26    | 20    | 51     |
| <b>L<sub>LWA2</sub><sup>3</sup> Stopień 3 [dB (A)]</b> | 34    | 44     | 44     | 46     | 45    | 41    | 35    | 24    | 52     |
| <b>L<sub>LWA5</sub><sup>3</sup> Stopień 3 [dB (A)]</b> | 38    | 45     | 45     | 43     | 45    | 39    | 29    | 21    | 51     |
| <b>L<sub>LWA6</sub><sup>3</sup> Stopień 3 [dB (A)]</b> | 40    | 46     | 47     | 46     | 51    | 45    | 30    | 22    | 55     |

L<sub>LWA5</sub><sup>1</sup>, L<sub>LWA6</sub><sup>1</sup> = moc akustyczna oddawana do otoczenia. Mierzona w następnym punkcie roboczym na króćcach zwróconych w kierunku pomieszczenia.

L<sub>LWA5</sub><sup>2</sup> Króćiec powietrza wywiewanego, L<sub>LWA6</sub><sup>2</sup> Króćiec powietrza nawiewanego.  
 Znamionowy punkt pracy stopnia 2: wydajność powietrza 345 m³/h i ciśnienie zewnętrzne 100 Pa

L<sub>LWA2</sub><sup>1</sup> = Poziom mocy akustycznej obudowy w dB

L<sub>LWA5</sub><sup>1</sup> = Poziom mocy akustycznej wolnego wlotu w dB

L<sub>LWA6</sub><sup>1</sup> = Poziom mocy akustycznej wolnego wylotu w dB



**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | <b>WR 600</b>                                | <b>patrz</b>          |
|---|--|-----------------------|
| Kaseta letnia                                     | WRSK 600                                     | str. 167              |
| Filtr powietrza, wymienny                         | WSF 600, WSG 600-1                           | str. 167              |
| Układ sterowania wentylacją pomieszczeń           | RLS 1 WR<br>RLS D1 WR                        | str. 168              |
| System okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex | MF   | str. 172              |
| System płaskich kanałów wentylacyjnych MAICO FFS  | FFS  | str. 182              |
| Żaluzja   | AS 25  | str. 329              |
| Kratka zewnętrzna                                 | MLZ 25                                       | str. 337              |
| Drzwiowe kratki wentylacyjne                      | MLK 30 biała, MLK 45 biała                   | str. 344              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego      | AZV 100                                      | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne                | TK 10, TK 12                                 | str. 348              |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna                  | TM-V2A 10, TM-V2A 12                         | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                         | TM 10, TM 12, TFA 10, TFA 12, TFZ 10, TFZ 12 | str. 348,<br>str. 349 |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                        | EBR-D 10, EBR-D 12                           | str. 350              |
| Dysza dalekiego zasięgu                           | WD 10 W, WD 10 D                             | str. 350,<br>str. 351 |
| Zawór powietrza nawiewanego                       | ZWVQ 10, ZWVQ 12                             | str. 351              |
| Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym | FFE 10                                       | str. 350              |
| Rurowy tłumik akustyczny                          | RSR 10, RSR 12, RSR 25/50                    | str. 352              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                         | SDE 8, SDE 10, SDE 12, SDE 16                | str. 353              |
| Elektryczna nagrzewnica powietrza                 | DRH 25-6                                     | str. 355              |
| Wodne nagrzewnice powietrza                       | WRH 25-4                                     | str. 358              |
| Filtr powietrza                                   | TFE 25-4, TFE 25-5, TFE 25-7                 | str. 360,<br>str. 361 |
| Stycznik  | US 16 T                                      | str. 370              |
| Łącznik radiowy                                   | XS 1   | str. 385              |
| Odbiornik radiowy                                 | XE 1   | str. 385              |
| Termostat   | TH 10  | str. 378              |
| System regulacji temperatury                      | ETL 16 P                                     | str. 380              |
| Czujnik kanałowy                                  | FL 30 P                                      | str. 380              |
| Czujnik temperatury pomieszczenia                 | FR 30 P                                      | str. 381              |
| Czujnik przepływu powietrza                       | LW 9   | str. 381              |
| Higrostat   | HY 230, HY 230 I                             | str. 382              |
| Czujnik CO <sub>2</sub>                           | SKD  | str. 383              |
| Regulator jakości powietrza                       | EAQ 10/2                                     | str. 169              |

**Akcesoria WR 600**
**Kaseta letnia  
WRSK 600**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| WRSK 600 | 0095.0153 |

- Kaseta letnia do urządzenia wentylacyjnego WR 600.
- Do doprowadzania świeżego powietrza zewnętrznego bez udziału wymiennika ciepła, do pracy letniej.
- Istniejący wymiennik ciepła należy wymienić na kasetę letnią.

**Cechy**

|           |           |
|-----------|-----------|
| Materiał  | Aluminium |
| Szerokość | 630 mm    |
| Wysokość  | 425 mm    |
| Głębokość | 390 mm    |

**Filtry powietrza, wymienne  
WSF/WSG**

- Wymienny filtr powietrza do centralnego urządzenia wentylacyjnego WR 600.

| Artykuł   | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa | Klasa filtra | Artykuł   | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|-----------|-----------|------------------------|--------------|-----------|-----------------|----------------|-----------------|
| WSF 600   | 0093.0689 | 2 x G4, 1 x F7         | G4/F7        | WSF 600   | 435             | 375            | 48              |
| WSG 600-1 | 0093.0688 | 4 x G4                 | G4           | WSG 600-1 | 430             | 370            | 14              |

## Układy sterowania wentylacją pomieszczeń / regulatory jakości powietrza dla centralnych urządzeń do wentylacji

### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 1 WR



- W zakresie dostawy urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170, WR 310 / WR 410, WS 320, WS 470 i WR 600.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.
- Nastawa 4 stopni wentylacji za pomocą przycisków.
- Z komunikatem o konieczności wymiany filtra za pośrednictwem diody LED.
- Z sygnalizacją zakłócenia za pośrednictwem diody LED.
- W dostawie płyty adapterowej do puszek podtynkowej.
- Przewód sterowniczy do urządzenia LiYY 7x0,34 mm<sup>2</sup>.
- Zasilanie energią elektryczną przez urządzenia WS / WR.

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| RLS 1 WR | 0157.0809 |

### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS D1 WR



- Opcjonalne cyfrowe urządzenie sterownicze jako wyposażenie dodatkowe dla urządzeń wentylacyjnych WS 170 R.. / WS 170 L.., WS 170 KR.. / WS 170 KL.. i WR 600.
- Wysterowanie i zasilanie przez 2-żyłowy kabel magistrali (Opentherm).
- Cyfrowe wyświetlanie stopnia wentylacji, nastawionego programu czasowego, temperatury w pomieszczeniu lub godziny, funkcji letniej, komunikatów o wymianie filtra lub zakłóceniach.
- 2 programy czasowe (programy tygodniowe). Zmiana czasu zima-lato.
- Przełącznik obrotowy i łącznik impulsowy do wybierania trybów pracy (zał./wył., wybór ręczny stopni wentylacji, program czasowy P1 lub P2, program urlopowy, reset wymiany filtra).
- Funkcja letnia do wyłączenia wentylatorów nawiewnych.
- Ekranowany przewód sterowniczy do urządzenia, np. LiYCY 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| RLS D1 WR | 0157.0828 |

### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS T1 WS



- Graficzny kolorowy wyświetlacz TFT („ekran dotykowy”) z przyjazną dla użytkownika, intuicyjną obsługą menu.
- Opcjonalnie jako wyposażenie dodatkowe do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.
- Nastawianie programów czasowych, trybów pracy, stopni wentylacji, temperatur itd.
- Zawiera m.in. zintegrowany czujnik temperatury pomieszczenia NTC i złącze mini USB oraz 4-żyłowe połączenie magistralne (RS 485 łącznie z zasilaniem energią elektryczną).
- Rozdzielczość wyświetlacza: 480 x 272 pikseli (przekątna ekranu 4,3”).

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| RLS T1 WS | 0157.0835 |

### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 2 F



- Urządzenie sterownicze dla centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150.
- Możliwy wybór pracy ręcznej lub automatycznej.
- Ręczne włączanie 3 stopni wydajności: Wydajność podstawowa, normalne, pełne i wyłączony.
- Automatyczne sterowanie stopniami wydajności podstawowej i normalnej za pomocą mechanicznego zegara sterującego.
- Programowanie czasowe stopni sterowania w programie dobowym (24 h, minimalny czas włączenia 15 min) lub w programie tygodniowym (7 dni, min. czas włączenia 2 h).
- Przełączanie 3 stopni przełączania następuje na bazie niskiego napięcia (0,1 A przy maksymalnie 150 V AC).
- Z diodowym wskaźnikiem pełnego obciążenia.
- Sterowany czasowo wskaźnik zmiany filtra, ustawiany na okres od 2 miesięcy do 6 miesięcy. Wskazanie LED.
- Przewód sterowniczy do urządzenia, np. LiYY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| RLS 2 F | 0157.0806 |

### Cechy

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| U <sub>nom</sub> | 12 V              |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne |
| Szerokość        | 80 mm             |
| Wysokość         | 80 mm             |
| Głębokość        | 35 mm             |

### Cechy

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 24 V                             |
| Stopień ochrony  | IP 20                            |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | natynkowy                        |
| Szerokość        | 145 mm                           |
| Wysokość         | 98 mm                            |
| Głębokość        | 31 mm                            |

### Cechy

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| U <sub>nom</sub>                  | 230 V                           |
| Materiał                          | Tworzywo sztuczne               |
| Dane dotyczące tworzyw sztucznych | Polistyren, nie zawierający PCV |
| Rodzaj montażu                    | natynkowy                       |
| Szerokość                         | 127 mm                          |
| Wysokość                          | 93 mm                           |

### Cechy

|                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub>                   | 230 V                            |
| Stopień ochrony                    | IP 20                            |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 3 A                              |
| Materiał                           | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                              | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu                     | natynkowy                        |
| Szerokość                          | 150 mm                           |
| Wysokość                           | 90 mm                            |
| Głębokość                          | 36 mm                            |

## Układy sterowania wentylacją pomieszczeń / regulatory jakości powietrza dla centralnych urządzeń do wentylacji

### Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 3



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| RLS 3   | 0157.0831 |

- Trójstopniowy układ sterowania wentylacją pomieszczeń do wentylatora wywiewnego ER 100 D, urządzenia do wentylacji wywiewnej ZEG 2000 P, centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150 oraz wentylatora kanałowego HDR EC.
- 3 stopnie pracy: Obciążenie podstawowe, normalne, pełne (pokrętko).
- Z oddzielnym, 2-biegunowym wyłącznikiem (przechylnym).
- Oba łączniki we wspólnej ramie podwójnej.

#### Cechy

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| $U_{nom}$             | 230 V             |
| Stopień ochrony       | IP 30             |
| Maksymalne obciążenie | 10 A              |
| Materiał              | Tworzywo sztuczne |
| Rodzaj montażu        | Montaż podtynkowy |
| Szerokość             | 150 mm            |
| Wysokość              | 80 mm             |
| Głębokość             | 32 mm             |

### Łącznik radiowy DS RC



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DS RC   | 0157.0832 |

- Łącznik radiowy EnOcean.
  - Łącznik radiowy może być używany pojedynczo z wentylatorami ECA ... i pro RC/RCH, ER 100 RC lub z systemem MAICOsmart.
  - Można również użyć łącznika radiowego w połączeniu z modulem wykowym EnOcean E-SM, aby możliwe było sterowanie za pośrednictwem EnOcean centralnymi urządzeniami wentylacyjnymi WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL., WS 320/470 oraz WR 310/410.
  - Do modernizacji lub późniejszej instalacji - bez potrzeby malowania i tapetowania.
  - Nie ma konieczności skuwania i wymiany płytek ceramicznych.
  - Stosowanie wszędzie tam, gdzie nie można zainstalować przewodu sterującego.
- Łącznik radiowy może być stosowany przenośnie.
  - Łącznik radiowy nie wymaga baterii.
  - Łącznik radiowy może być przykręcany lub przyklejany do powierzchniach szklanych.
  - Łatwe wczytywanie nadajników oszczędza czasochłonnego programowania.

#### Cechy

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Bateria                         | niepotrzebny                     |
| Stopień ochrony                 | IP 20                            |
| Materiał                        | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                           | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu                  | natynkowy                        |
| Miejsce montażu                 | Ściana                           |
| Kabel zasilający                | niepotrzebny                     |
| Minimalna temperatura otoczenia | -25 °C                           |
| Max. temperatura otoczenia      | 65 °C                            |
| Szerokość                       | 83 mm                            |
| Wysokość                        | 83 mm                            |
| Głębokość                       | 16 mm                            |
| Zasięg w budynku                | 30 m                             |
| Częstotliwość radiowa           | 868,3 MHz                        |



### Regulator jakości powietrza EAQ 10/2



| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| EAQ 10/2 | 0157.0834 |

- Czujnik VOC do sterowania urządzeniem wentylacyjnym w zależności od jakości powietrza.
- Z wbudowanym czujnikiem jakości powietrza do pomiaru stężeń różnych gazów i substancji zapachowych (np. tlenku węgla, metanu, alkoholu, dymu tytoniowego).
- Czujnik z tlenkiem metalu z automatyczną kalibracją.
- Tylko do podłączenia do urządzeń z odzyskiem ciepła WS 170 R.. / WS 170 L., WS 170 KR.. / WS 170 KL.. i WR 600.

#### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- EAQ 10/2 nie powinien być stosowany w urządzeniach zabezpieczających.

#### Cechy

|                           |   |
|---------------------------|---|
| $U_{nom}$                 | 12 V - 25 V AC lub 12 V - 36 V DC         |
| Sygnal wyjściowy          | 0 V - 10 V                                |
| Stopień ochrony           | IP 30                                     |
| Materiał obudowy          | Tworzywo sztuczne                         |
| Kolor                     | biel czysta, podobna do RAL 9010          |
| Rodzaj montażu            | natynkowy                                 |
| Miejsce montażu           | Ściana                                    |
| Zakres pomiarowy czujnika | 800 ppm/1.200 ppm/CO <sub>2</sub> równow. |
| Szerokość                 | 72 mm                                     |
| Wysokość                  | 72 mm                                     |
| Głębokość                 | 27 mm                                     |

### Regulator jakości powietrza EAQ 10/3



| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| EAQ 10/3 | 0157.0829 |

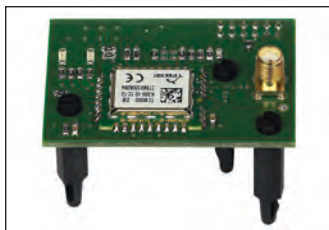
- Czujnik do sterowania urządzeniem wentylacyjnym lub wentylatorem w zależności od jakości powietrza.
- Z wbudowanym czujnikiem jakości powietrza do pomiaru stężeń różnych gazów i substancji zapachowych (np. tlenku węgla, metanu, wodoru, alkoholu, dymu tytoniowego).
- Czujnik z tlenkiem metalu z automatyczną kalibracją, czas nagrzewania 2 min.
- Z wbudowanym zestykiem bezpotencjałowym (VOC i wilgotność).
- Z przekaźnikiem bezpotencjałowym (styk NO) maks. 36 V DC / 0,5 A.
- Zakres nastawy przekaźnika: VOC: 800 - 1800 ppm (ok. 1300 ppm, stan w momencie dostawy), Wilgotność względna: 30 - 70% wilg. wzgl. (ok. 50% wilg. wzgl. stan w momencie dostawy),
- Wyjście 0 - 10 V.
- Do podłączenia do urządzeń WS 170 KBR.. / WS 170 KBL..., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- EAQ 10/3 nie powinien być stosowany w urządzeniach zabezpieczających.

### Cechy

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| $U_{nom}$                            | 12 V - 25 V AC lub<br>12 V - 35 V DC                                       |
| Sygnal wyjściowy                     | 0 V - 10 V   |
| Stopień ochrony                      | IP 30  |
| $I_{Max}$                            | 14 mA (przy 24 V,<br>$I_{Maks}$ Przełącznik 0,5 A<br>36 VAC/VDC)           |
| Maksymalne obciążenie                | 0,5 A  |
| Materiał obudowy                     | Tworzywo sztuczne  |
| Kolor                                | biel czysta, podobna do<br>RAL 9010  |
| temperatura otoczenia                | 0 °C do 50 °C  |
| Zakres pomiaru wilgotności względnej | 5 % do 95 %  |
| Elektryczne złącze wtykowe           | Wtyczka z zaciskami śrubowymi dla 0,25... 1,5 mm <sup>2</sup>              |
| Rodzaj montażu                       | natynkowy  |
| Miejsce montażu                      | Ściana   |
| Zakres pomiarowy czujnika            | 450 ppm/2.000 ppm/<br>CO <sub>2</sub> równow.                              |
| Punkt przełączenia VOC               | 1.300 ppm/Możliwość nastawy ekwiwalentu CO2 w zakresie +/- 500 ppm         |
| Punkt przełączenia Wilgotność        | 50 %/Możliwość nastawy wilgotności względnej w zakresie +/- 20 wilg. wzgl. |
| Szerokość                            | 80 mm  |
| Wysokość                             | 80 mm  |
| Głębokość                            | 25 mm  |

**Dodatkowe płytki obwodów drukowanych centralnych urządzeń wentylacyjnych**
**Moduł wtykowy EnOcean E-SM**


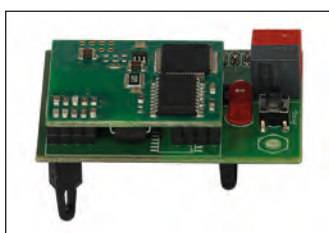
| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| E-SM    | 0092.0556 |

- Moduł komunikacyjny umożliwia sterowanie urządzenia wentylacyjnego w standardzie radiowym EnOcean.
- Po nałożeniu modułu wtykowego na płytkę bazową można np. przyuczyć odpowiednie czujniki radiowe i radiowe panele obsługi do urządzenia sterowniczego.
- Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.
- Dane transmitowane są w paśmie częstotliwości 868,3 MHz.

- Moduł wtykowy E-SM obsługuje wyłącznie następujące profile wyposażenia EnOcean (EnOcean Equipment Profiles / EEP):**
  - Wilgotność-Temperatura | Afriso | EEP A5-04-01
  - Wilgotność-Temperatura | Thermokon | EEP A5-04-01
  - CO2-Temperatura | Afriso | EEP A5-09-08
  - CO2-Temperatura | Thermokon | EEP A5-09-04
  - Nadajnik ścienny 4-kanalowy | PEHA | EEP F6-02-01

**Cechy**

|                  |         |
|------------------|---------|
| U <sub>nom</sub> | 12 V DC |
| Szerokość        | 54 mm   |
| Wysokość         | 39 mm   |

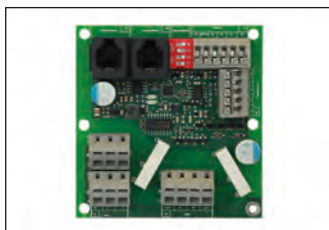
**Moduł wtykowy KNX K-SM**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| K-SM    | 0092.0557 |

- Moduł K-SM nakładany jest na płytkę bazową.
- Dzięki temu modułowi możliwe jest wówczas podłączenie sterownika urządzenia do systemu KNX (np. instalacji technicznej budynku).
- Do centralnych urządzeń wentylacyjnych Trio, WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

**Cechy**

|                  |         |
|------------------|---------|
| U <sub>nom</sub> | 12 V DC |
| Szerokość        | 54 mm   |
| Wysokość         | 39 mm   |

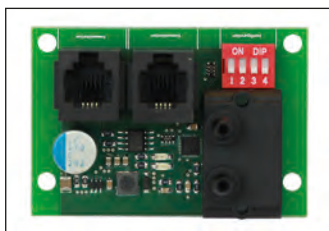
**Dodatkowa płytki obwodu drukowanego ZP 1**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZP 1    | 0092.0554 |

- Dodatkowa płytki obwodu drukowanego ZP 1 służy do sterowania komponentów opcjonalnych, np.
  - do sterowania 3-droźnego zaworu klapowego dla wymiennika ciepła powietrze-gleba
  - do sterowania regulowanej pompy dla wymiennika ciepła solanka-gleba
  - do sterowania kłapy powietrza regulacji strefowej
  - jako zestyk przełączający dla zewnętrznego grzejnika końcowego
- Komunikacja między płytką bazową a ZP 1 nawiązywana jest przez należący do zakresu dostawy kabel modułowy RJ 12.
- Za pomocą przełączników DIP znajdujących się na płytce ZP 1 można wybrać żądaną funkcję.
- Do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.

**Cechy**

|           |       |
|-----------|-------|
| Szerokość | 71 mm |
| Wysokość  | 77 mm |

**Dodatkowa płytki obwodu drukowanego ZP 2**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZP 2    | 0092.0555 |

- Dodatkowa płytki obwodu drukowanego ZP 2 służy do sterowania komponentów opcjonalnych, np.
  - do realizacji często wskazanej stabilizacji ciśnienie wentylatorów na prąd stały
  - do monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień
- Komunikacja między płytką bazową a ZP 2 nawiązywana jest przez należący do zakresu dostawy kabel modułowy RJ 12.
- Za pomocą przełączników DIP znajdujących się na płytce ZP 2 można wybrać żądaną funkcję.
- Z czujnikiem różnicy ciśnień zintegrowanym na płytce.
- Węże ciśnieniowe należą do zakresu dostawy.
- Do centralnych urządzeń wentylacyjnych WS 160 Flat, WS 170 KBR.. / WS 170 KBL.., WR 310 / WR 410, WS 320 i WS 470.


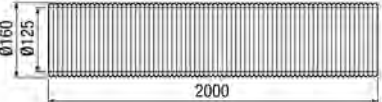
**Cechy**

|           |       |
|-----------|-------|
| Szerokość | 63 mm |
| Wysokość  | 43 mm |


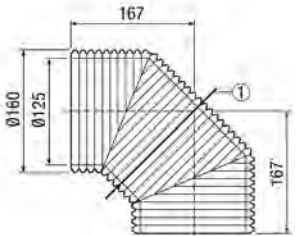
**System izolowanych termicznie kanałów wentylacyjnych MAICOTherm MT /  
do powietrza zewnętrznego / powietrza wydalanego oraz powietrza nawiewanego i-wywiewanego**

DN 125


**Kanał wentylacyjny, izolowany termicznie**

|  |         |           |   |   |
|--|---------|-----------|---|---|
|  | MT-R125 | 0059.0981 | Izolowany termicznie i akustycznie kanał wentylacyjny, współczynnik przewodności cieplnej 0,040 W/m <sup>2</sup> *K w temp. 40°C, długość 2 m, DN 125 | Wymiary [mm]  |
|  |         |           |   |  |



**Kolanko kanału wentylacyjnego, izolowane termicznie**

|   |               |           |   |  |
|---|---------------|-----------|---|--|
|  | MT-B125 90/45 | 0059.0983 | Izolowane termicznie kolanko do kanałów wentylacyjnych 90°, możliwość podziału na 2 x 45°, DN 125 | Wymiary [mm]   |
|   |               |           |   |  |
|   |               |           |   | ① Linia podziału dla kolanka 45°   |


**Łączniki kanałów wentylacyjnych**

|   |         |           |   |  |
|---|---------|-----------|---|--|
|  | MT-V125 | 0059.0985 | Łącznik do kanałów wentylacyjnych, do łączenia ze sobą przewodów rurowych/kolanek, DN 125 |  |
|---|---------|-----------|---|--|


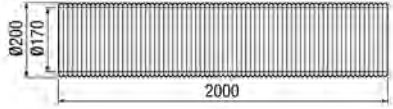
**Kształtka przejściowa kanału wentylacyjnego**

|   |          |           |   |  |
|---|----------|-----------|---|--|
|  | MT-Ü125  | 0059.0986 | Złącze do kanałów wentylacyjnych, symetryczne, między przewodami rurowymi MT a króćcami do podłączania urządzeń wentylacyjnych i rur ze szwem spiralnym DN 125  |  |
|  | MT-Üa125 | 0059.0987 | Złącze do kanałów wentylacyjnych, asymetryczne, między przewodami rurowymi MT a króćcami do podłączania urządzeń wentylacyjnych i rur ze szwem spiralnym DN 125 |  |


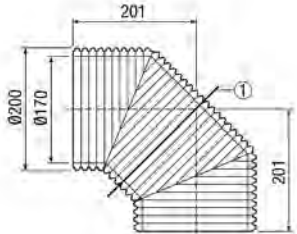
**Obejma mocująca**

|  |          |           |   |  |
|--|----------|-----------|---|--|
|  | MT-LS125 | 0018.0065 | Obejma mocująca do przewodów rurowych MT DN 125, ze złączką gwintowaną M8 |  |
|--|----------|-----------|---|--|

**DN 160**
**Kanał wentylacyjny, izolowany termicznie**


|   |         |           |   |              |   |
|---|---------|-----------|---|--------------|---|
|  | MT-R160 | 0059.0982 | Izolowany termicznie i akustycznie kanał wentylacyjny, współczynnik przewodności cieplnej 0,040 W/m <sup>2</sup> *K w temp. 40°C, długość 2 m, DN 160 | Wymiary [mm] |  |
|---|---------|-----------|---|--------------|---|

**Kolanko kanału wentylacyjnego, izolowane termicznie**



|   |               |           |   |              |  |
|---|---------------|-----------|---|--------------|--|
|  | MT-B160 90/45 | 0059.0984 | Izolowane termicznie kolanko do kanałów wentylacyjnych 90°, możliwość podziału na 2 x 45°, DN 160 | Wymiary [mm] |  |
|---|---------------|-----------|---|--------------|--|

① Linia podziału dla kolanka 45°


**Łączniki kanałów wentylacyjnych**

|   |         |           |   |  |
|---|---------|-----------|---|--|
|  | MT-V160 | 0059.0988 | Łącznik do kanałów wentylacyjnych, do łączenia ze sobą przewodów rurowych/kolanek, DN 160 |  |
|---|---------|-----------|---|--|

**Kształtka przejściowa kanału wentylacyjnego**

|   |             |           |   |  |
|---|-------------|-----------|---|--|
|  | MT-Ü160/150 | 0059.0990 | Złącze do kanałów wentylacyjnych, symetryczne, między przewodami rurowymi MT a urządzeniami wentylacyjnymi z króćcami lub rurami ze szwem spiralnym DN 160 lub DN 150 |  |
|  | MT-Ü180     | 0059.0989 | Złącze do kanałów wentylacyjnych, symetryczne, między przewodami rurowymi MT a urządzeniami wentylacyjnymi z króćcami lub rurami ze szwem spiralnym DN 180            |  |

**Obejma mocująca**

|   |          |           |   |  |
|---|----------|-----------|---|--|
|  | MT-LS160 | 0018.0066 | Obejma mocująca do przewodów rurowych MT DN 160, ze złączką gwintowaną M8 |  |
|---|----------|-----------|---|--|

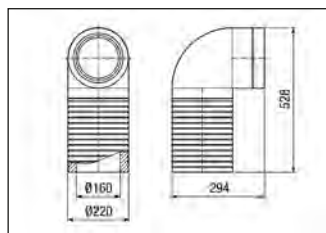
### Izolowane termicznie kolanko nasadkowe z długim ramieniem ABLS 160



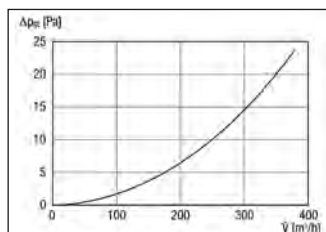
| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| ABLS 160 | 0058.0048 |

- Kolanko nasadkowe 90° o specjalnej, wysokiej izolacji termicznej, z długim ramieniem, do urządzeń do odzyskiwania ciepła o średnicy przyłącza 160 mm.
- Bardzo korzystne i oszczędzające miejsce w przypadku montażu w obszarze przyłączy urządzeń wentylacyjnych w trudnych, ciasnych sytuacjach montażowych.
- Nadaje się do uniwersalnego stosowania i do łączenia różnych materiałów kanału wentylacyjnego.
- Alternatywa dla konstrukcji z przewodów ze szwem spiralnym z kosztowną późniejszą izolacją termiczną.
- Wysoka funkcjonalność i elastyczność oraz prosty i szybki montaż.
- Proste skrócenie ramienia kolanka nasadkowego na żadaną długość za pomocą noży lub ręcznej piły kabłąkowej uwarunkowane przez zintegrowane rowki prowadzące.

### Wymiary [mm]



### Straty ciśnienia



### Cechy

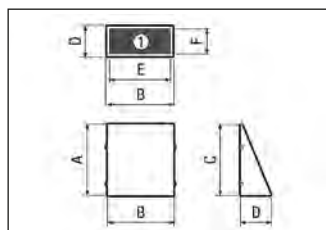
|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Wielkość nominalna                   | 160 mm                        |
| Max. przepływ objętościowy           | 470 m³/h                      |
| Materiał                             | Pianka EPP                    |
| Kolor                                | czarny                        |
| Współczynnik przewodnictwa cieplnego | 0,040 W/m*K                   |
| temperatura otoczenia                | 0 °C do 40 °C                 |
| Temperatura powietrza przetłaczanego | -20 °C do 60 °C               |
| Kierunek powietrza                   | Wentylacja i wyciąg powietrza |
| Średnica zewnętrzna                  | 220 mm                        |
| Grubość ściany                       | 30 mm                         |

### Króćce ściennie powietrza zewnętrzne KW-AL



- Estetyczne króćce ściennie powietrza zewnętrzne wykonane ze stali szlachetnej mocowane są na zewnętrznej ścianie budynku i przeznaczone do zasysania powietrza zewnętrznego.
- Powietrze zewnętrzne zasysane jest do dołu.
- Zakres dostawy obejmuje kółko powietrza zewnętrznego z siatką chroniącą przed ptakami.

### Wymiary [mm]



⊙ Widok z dołu - zasysanie powietrza zewnętrznego

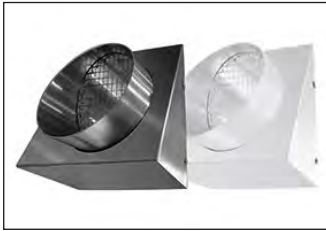
### Wspólne cechy

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Materiał           | Stal szlachetna (V2A) |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna     |
| Kierunek powietrza | Nawiew                |

| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Kolor                            |
|-----------|-----------|-----------------------|----------------------------------|
| KW-AL 12E | 0152.0073 | 125                   | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-AL 12W | 0152.0074 | 125                   | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-AL 16E | 0152.0077 | 160                   | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-AL 16W | 0152.0078 | 160                   | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-AL 20E | 0152.0081 | 200                   | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-AL 20W | 0152.0082 | 200                   | biel czysta, podobna do RAL 9010 |

| Artykuł   | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| KW-AL 12E | 203  | 172  | 203  | 88   | 148  | 65   |
| KW-AL 12W | 203  | 172  | 203  | 88   | 148  | 65   |
| KW-AL 16E | 232  | 228  | 232  | 100  | 203  | 75   |
| KW-AL 16W | 232  | 228  | 232  | 100  | 203  | 75   |
| KW-AL 20E | 292  | 280  | 292  | 126  | 226  | 102  |
| KW-AL 20W | 292  | 280  | 292  | 126  | 226  | 102  |

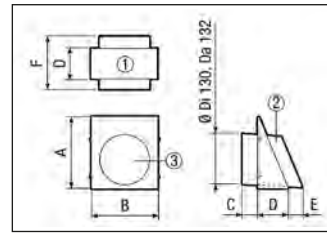


**Króćce ścienne powietrza  
wydalanego  
KW-FL**


| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Kolor                            |
|-----------|-----------|-----------------------|----------------------------------|
| KW-FL 12E | 0152.0075 | 125                   | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-FL 12W | 0152.0076 | 125                   | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-FL 16E | 0152.0079 | 160                   | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-FL 16W | 0152.0080 | 160                   | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-FL 20E | 0152.0083 | 200                   | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-FL 20W | 0152.0084 | 200                   | biel czysta, podobna do RAL 9010 |

- Estetyczne króćce ścienne powietrza wydalanego wykonane ze stali szlachetnej mocowane są na zewnętrznej ścianie budynku i przeznaczone do wydmuchiwania powietrza wydalanego.
- Powietrze wydane wydmuchiwane jest do przodu.
- Zakres dostawy obejmuje kołpak powietrza wydalanego z krawędzią ociekową i siatką chroniącą przed ptakami.

## Wymiary [mm]



- ① Widok z dołu  
 ② Widok z boku (króciec powietrza wydalanego)  
 ③ Widok z przodu - króciec powietrza wydalanego

| Artykuł   | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| KW-FL 12E | 203  | 172  | 50   | 88   | 32   | 170  |
| KW-FL 12W | 203  | 172  | 50   | 88   | 32   | 170  |
| KW-FL 16E | 232  | 220  | 45   | 100  | 40   | 185  |
| KW-FL 16W | 232  | 220  | 45   | 100  | 40   | 185  |
| KW-FL 20E | 292  | 277  | 40   | 126  | 50   | 215  |
| KW-FL 20W | 292  | 277  | 40   | 126  | 50   | 215  |

**Wspólne cechy**

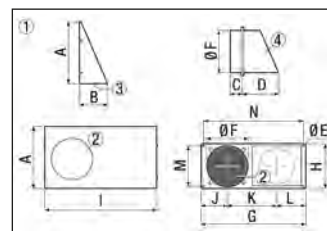
|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Materiał           | Stal szlachetna (V2A) |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna     |
| Kierunek powietrza | Odpowietrzanie        |

**Uniwersalny króciec ścienny  
KWH**


| Artykuł  | Nr kat.   | Wykonanie              | Wielkość nominalna mm |
|----------|-----------|------------------------|-----------------------|
| KWH 12 L | 0152.0059 | Wykonanie lewostronne  | 125                   |
| KWH 12 R | 0152.0058 | Wykonanie prawostronne | 125                   |
| KWH 16 L | 0152.0061 | Wykonanie lewostronne  | 160                   |
| KWH 16 R | 0152.0060 | Wykonanie prawostronne | 160                   |
| KWH 20 L | 0152.0063 | Wykonanie lewostronne  | 200                   |
| KWH 20 R | 0152.0062 | Wykonanie prawostronne | 200                   |

- Wzorniczy uniwersalny króciec ścienny zawiera króciec zewnętrzny i króciec powietrza wydalanego we wspólnej obudowie.
- Uniwersalny króciec ścienny dostępny jest do wyboru jako wersja lewo- i prawostronna.
- Umożliwia to prowadzenie rur bez ich krzyżowania w budynku między urządzeniem wentylacyjnym i uniwersalnym króćcem ściennym.
- Nadaje się szczególnie do domów jednorodzinnych, budownictwa domów piętrowych i domów szeregowych.
- Powietrze zewnętrzne zasysane jest od dołu, a powietrze wydane wydmuchiwane do przodu. W ten sposób zminimalizowane jest mieszanie się obu strumieni powietrza.
- Króciec rurowy powietrza wydalanego wyprowadzony jest ze spadkiem daleko na zewnątrz. W ten sposób odprowadzane są skropliny powietrza wydalanego.
- Prosty montaż - składający się z dwóch głównych elementów konstrukcyjnych:
  - Pokrywa
  - Element elewacyjny
- Zamocowania na elewacji zasłanianie są przez pokrywę.
- W przypadku położenia narażonego na działanie wiatru lub powyżej drugiego piętra należy przedsięwziąć dodatkowe środki, aby zapobiec wniknięciu wody przez króciec powietrza wydalanego na skutek parcia wiatru lub np. ulewy.

## Wymiary [mm]



- ① Przedstawienie dla wersji prawostronnych. W przypadku wersji lewostronnych wymiary są zamienione stronami.  
 ② Powietrze wydane  
 ③ Powietrze zewnętrzne  
 ④ Króciec ze spadkiem

| Artykuł  | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm | G mm | H mm | I mm | J mm | K mm | L mm | M mm | N mm |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| KWH 12 L | 204  | 88   | 50   | 120  | 6,5  | 130  | 352  | 160  | 355  | 78   | 171  | 103  | 141  | 333  |
| KWH 12 R | 204  | 88   | 50   | 120  | 6,5  | 130  | 352  | 160  | 355  | 78   | 171  | 103  | 141  | 333  |
| KWH 16 L | 232  | 100  | 50   | 150  | 5,5  | 170  | 412  | 185  | 415  | 111  | 190  | 111  | 166  | 393  |
| KWH 16 R | 232  | 100  | 50   | 150  | 5,5  | 170  | 412  | 185  | 415  | 111  | 190  | 111  | 166  | 393  |
| KWH 20 L | 282  | 122  | 60   | 160  | 6,5  | 215  | 497  | 240  | 500  | 121  | 241  | 135  | 221  | 478  |
| KWH 20 R | 282  | 122  | 60   | 160  | 6,5  | 215  | 497  | 240  | 500  | 121  | 241  | 135  | 221  | 478  |




**Wspólne cechy**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Stal szlachetna (V2A)         |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna             |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |


## System giętkich okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex MF

## DN 63


## Rozdzielacz powietrza

|  |                |           |   |
|--|----------------|-----------|---|
|  | MF-V63         | 0059.0970 | Rozdzielacz powietrza z tworzywa sztucznego zapewniającego izolację akustyczną, z otworem rewizyjnym, na 8 rur giętkich MF-F63, przewód doprowadzający DN 125, szerokość x wysokość x głębokość: 435 x 150 x 270 mm |
|  | MF-BV63-125-8  | 0018.0525 | Rozdzielacz powietrza z blachy stalowej, 1-rzędowy, na 8 przewodów giętkich MF-F63, przewód doprowadzający DN 125, szerokość x wysokość x głębokość: 650 x 150 x 450 mm   |
|  | MF-BV63-160-14 | 0018.0526 | Rozdzielacz powietrza z blachy stalowej, 2-rzędowy, na 14 przewodów giętkich MF-F63, przewód doprowadzający DN 160, szerokość x wysokość x głębokość: 650 x 200 x 500 mm  |


## Przewód giętki

|  |        |           |  |
|--|--------|-----------|--|
|  | MF-F63 | 0055.0097 | Giętka rura PE-HD, długość 50 m, średnica zewnętrzna 63 mm, maks. 20 m <sup>3</sup> /h, promień ugięcia ≥ 150 mm |
|--|--------|-----------|--|


## Pierścienie uszczelniające

|  |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
|  | MF-FDR63 | 0175.0261 | Pierścienie uszczelniające do łączenia MF-F63 z innymi elementami systemowymi, opakowanie jednostkowe 10 sztuk. |
|--|----------|-----------|---|


## Kolanko blaszane 90°

|  |        |           |   |
|--|--------|-----------|---|
|  | MF-B63 | 0018.0068 | Segmentowe kolanko blaszane 90° dla przewodu giętkiego MF-F63 |
|--|--------|-----------|---|


## Złączka wtykowa

|  |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
|  | MF-FSM63 | 0059.0973 | Złączka wtykowa do łączenia przewodów giętkich MF-F63 |
|--|----------|-----------|---|

## Kształtka redukcyjna





|   |            |           |  |
|---|------------|-----------|--|
|  | MF-RZ75/63 | 0018.0072 | Kształtka redukcyjna z blachy do przewodu giętkiego z MF-F75 na MF-F63 |
|---|------------|-----------|--|

## Adapter zaworu


|  |        |           |  |
|--|--------|-----------|--|
|  | MF-A63 | 0059.0965 | Adapter do wykonania prostego przejścia z przewodu giętkiego MF-F63 do zaworu DN 100 |
|--|--------|-----------|--|

**DN 63**


**Kątownik**

|   |                 |           |  |
|---|-----------------|-----------|--|
|  | MF-WLF100/63/63 | 0018.0071 | Kolanko do wykonania przejścia 90° 2 przewodów giętkich MF-F63 do zaworu DN 100, wysokość 70 mm, długość króćca 300 mm |
|  | MF-W100 80/150  | 0018.0494 | Kolanko do wykonania przejścia 90° adaptera wsuwanego MF-WE63 do zaworu DN 100, wysokość 80 mm, długość króćca 35 mm   |
|  | MF-WL100 80/150 | 0018.0495 | Kolanko do wykonania przejścia 90° adaptera wsuwanego MF-WE63 do zaworu DN 100, wysokość 80 mm, długość króćca 310 mm  |
|  | MF-WL125 80/150 | 0018.0499 | Kolanko do wykonania przejścia 90° adaptera wsuwanego MF-WE63 do zaworu DN 125, wysokość 80 mm, długość króćca 310 mm  |


**Adaptery wsuwane**

|  |         |           |  |
|--|---------|-----------|--|
|  | MF-WE63 | 0059.0966 | Adapter wsuwany do podłączenia 2 przewodów elastycznych MF-F63 do kolanka MF-W/-WL. 80/150, z 1 zatyczką |
|--|---------|-----------|--|


**Wylot podłogowy/ścienny**

|   |            |           |  |
|---|------------|-----------|--|
|  | MF-FBWA 63 | 0152.0057 | Wylot podłogowy/ścienny do systemu kanałów wentylacyjnych MAICOFlex do podłączenia 2 przewodów giętkich MF-F63 |
|---|------------|-----------|--|


**Obejma mocująca**

|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | MF-S63 | 0018.0471 | Obejma mocująca do MF-F63, ze złączką gwintowaną M8/M10 |
|---|--------|-----------|---|

**Złączka końcowa**





|   |          |           |  |
|---|----------|-----------|--|
|  | MF-FST63 | 0059.0976 | Złączka końcowa do zamykania przewodów giętkich MF-F63, opakowanie jednostkowe: 10 sztuk |
|---|----------|-----------|--|

**Zestaw do czyszczenia**


|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | MF-R63 | 0058.0011 | Zestaw do czyszczenia przewodów giętkich MF-F63 |
|---|--------|-----------|---|

## DN 75


## Rozdzielacz powietrza

|  |                |           |   |
|--|----------------|-----------|---|
|  | MF-V75         | 0059.0969 | Rozdzielacz powietrza z tworzywa sztucznego zapewniającego izolację akustyczną, z otworem rewizyjnym, na 4 przewody giętkie MF-F75, przewód doprowadzający DN 125, szerokość x wysokość x głębokość: 435 x 150 x 270 mm       |
|  | MF-V75-8       | 0059.0980 | Rozdzielacz powietrza z tworzywa sztucznego zapewniającego izolację akustyczną, z 2 otworami rewizyjnymi, na 8 przewodów giętkich MF-F75, przewód doprowadzający DN 160, szerokość x wysokość x głębokość: 710 x 185 x 350 mm |
|  | MF-BV75-125-6  | 0018.0527 | Rozdzielacz powietrza z blachy stalowej, 1-rzędowy, na 6 przewodów giętkich MF-F75, przewód doprowadzający DN 125, szerokość x wysokość x głębokość: 650 x 150 x 450 mm   |
|  | MF-BV75-160-12 | 0018.0528 | Rozdzielacz powietrza z blachy stalowej, 2-rzędowy, na 12 przewodów giętkich MF-F75, przewód doprowadzający DN 160, szerokość x wysokość x głębokość: 650 x 200 x 500 mm  |


## Przewód giętki

|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | MF-F75 | 0055.0096 | Giętka rura PE-HD, długość 50 m, średnica zewnętrzna 75 mm, maks. 30 m <sup>3</sup> /h, promień ugięcia $\geq$ 150 mm |
|---|--------|-----------|---|


## Pierścienie uszczelniające

|  |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
|  | MF-FDR75 | 0175.0262 | Pierścienie uszczelniające do łączenia MF-F75 z innymi elementami systemowymi, opakowanie jednostkowe 10 sztuk. |
|--|----------|-----------|---|



## Kolanko blaszane 90°

|  |        |           |  |
|--|--------|-----------|--|
|  | MF-B75 | 0018.0067 | Kolanko blaszane 90° dla przewodu giętkiego MF-F75 |
|--|--------|-----------|--|

## Złączka wtykowa


|  |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
|  | MF-FSM75 | 0059.0974 | Złączka wtykowa do łączenia przewodów giętkich MF-F75 |
|--|----------|-----------|---|

## Kształtka redukcyjna





|  |            |           |  |
|--|------------|-----------|--|
|  | MF-RZ75/63 | 0018.0072 | Kształtka redukcyjna z blachy do przewodu giętkiego z MF-F75 na MF-F63 |
|  | MF-RZ90/75 | 0018.0073 | Kształtka redukcyjna z blachy do przewodu giętkiego z MF-F90 na MF-F75 |

**DN 75**


**Adapter zaworu**

|   |        |           |  |
|---|--------|-----------|--|
|  | MF-A75 | 0059.0964 | Adapter do wykonania prostego przejścia z przewodu giętkiego MF-F75 do zaworu DN 100 |
|---|--------|-----------|--|


**Kątownik**

|  |                 |           |   |
|--|-----------------|-----------|---|
|   | MF-W150 80/200  | 0018.0496 | Kolanko do wykonania przejścia 90° adaptera wsuwanego MF-WE75 do zaworu DN 150, wysokość 80 mm, długość króćca 310 mm |
|   | MF-WL100 80/200 | 0018.0530 | Kolanko do wykonania przejścia 90° adaptera wsuwanego MF-WE75 do zaworu DN 100, wysokość 80 mm, długość króćca 310 mm |
|   | MF-WL125 80/200 | 0018.0531 | Kolanko do wykonania przejścia 90° adaptera wsuwanego MF-WE75 do zaworu DN 125, wysokość 80 mm, długość króćca 310 mm |
|  | MF-WL150 80/200 | 0018.0497 | Kolanko do wykonania przejścia 90° adaptera wsuwanego MF-WE75 do zaworu DN 150, wysokość 80 mm, długość króćca 310 mm |


**Adaptory wsuwane**

|   |         |           |  |
|---|---------|-----------|--|
|  | MF-WE75 | 0059.0972 | Adapter wsuwany do podłączenia 2 przewodów elastycznych MF-F75 do kolanka MF-W/-WL. 80/200, z 1 zatyczką |
|---|---------|-----------|--|


**Wylot podłogowy/ścienny**

|   |            |           |   |
|---|------------|-----------|---|
|  | MF-FBWA 75 | 0152.0066 | Wylot podłogowy/ścienny do systemu kanałów wentylacyjnych MAICOFlex do podłączenia 2 przewodów giętkich MF-F 75 |
|---|------------|-----------|---|


**Obejma mocująca**

|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | MF-S75 | 0018.0470 | Obejma mocująca do MF-F75, ze złączką gwintowaną M8/M10 |
|---|--------|-----------|---|

**Złączka końcowa**

|   |          |           |  |
|---|----------|-----------|--|
|  | MF-FST75 | 0059.0977 | Złączka końcowa do zamykania przewodów giętkich MF-F75, opakowanie jednostkowe: 10 sztuk |
|---|----------|-----------|--|





**Zestaw do czyszczenia**

|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | MF-R75 | 0058.0012 | Zestaw do czyszczenia przewodów giętkich MF-F75 |
|---|--------|-----------|---|


## System giętkich okrągłych kanałów wentylacyjnych MAICOFlex MF

## DN 90


## Rozdzielacz powietrza

|  |               |           |  |
|--|---------------|-----------|--|
|  | MF-V90        | 0059.0968 | Rozdzielacz powietrza z tworzywa sztucznego zapewniającego izolację akustyczną, z otworem rewizyjnym, na 4 przewody giętkie MF-F90, przewód doprowadzający DN 125, szerokość x wysokość x głębokość: 435 x 150 x 270 mm  |
|  | MF-VK90-7     | 0059.0994 | Kompaktowy rozdzielacz powietrza z tworzywa sztucznego zapewniającego izolację akustyczną, z 2 otworami rewizyjnymi, na 7 przewodów giętkich MF-F90, przewód doprowadzający DN 125 ze złączem wtykowym SVR 125 lub DN 160 z przewodem ze szwem spiralnym, szerokość x wysokość x głębokość: 300 x 490 x 220 mm |
|  | MF-V90-8      | 0059.0979 | Rozdzielacz powietrza z tworzywa sztucznego zapewniającego izolację akustyczną, z 2 otworami rewizyjnymi, na 8 przewodów giętkich MF-F90, przewód doprowadzający DN 160, szerokość x wysokość x głębokość: 710 x 185 x 350 mm  |
|  | MF-BV90-125-5 | 0018.0608 | Rozdzielacz powietrza z blachy stalowej, 1-rzędowy, na 5 przewodów giętkich MF-F90, przewód doprowadzający DN 125, szerokość x wysokość x głębokość: 650 x 150 x 450 mm  |


## Przewód giętki

|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | MF-F90 | 0055.0095 | Giętka rura PE-HD, długość 50 m, średnica zewnętrzna 90 mm, maks. 50 m <sup>3</sup> /h, promień ugięcia $\geq$ 300 mm |
|---|--------|-----------|---|


## Pierścienie uszczelniające

|   |          |           |   |
|---|----------|-----------|---|
|  | MF-FDR90 | 0175.0263 | Pierścienie uszczelniające do łączenia MF-F90 z innymi elementami systemowymi, opakowanie jednostkowe 10 sztuk. |
|---|----------|-----------|---|


## Kolanko blaszane 90°

|  |        |           |   |
|--|--------|-----------|---|
|  | MF-B90 | 0018.0055 | Segmentowe kolanko blaszane 90° dla przewodu giętkiego MF-F90 |
|--|--------|-----------|---|


## Złączka wtykowa

|   |          |           |   |
|---|----------|-----------|---|
|  | MF-FSM90 | 0059.0975 | Złączka wtykowa do łączenia przewodów giętkich MF-F90 |
|---|----------|-----------|---|



## Kształtka redukcyjna

|   |            |           |  |
|---|------------|-----------|--|
|  | MF-RZ90/75 | 0018.0073 | Kształtka redukcyjna z blachy do przewodu giętkiego z MF-F90 na MF-F75 |
|---|------------|-----------|--|


**DN 90**
**Adapter zaworu**

|   |        |           |  |
|---|--------|-----------|--|
|  | MF-A90 | 0059.0963 | Adapter do wykonania prostego przejścia z przewodu giętkiego MF-F90 do zaworu DN 100 |
|---|--------|-----------|--|


**Kątownik**

|   |              |           |  |
|---|--------------|-----------|--|
|  | MF-WLF100/90 | 0018.0607 | Adapter do wykonania przejścia 90° z przewodu giętkiego MF-F90 do zaworu DN 100, długość króćca 300 mm |
|  | MF-WLF125/90 | 0018.0529 | Adapter do wykonania przejścia 90° z przewodu giętkiego MF-F90 do zaworu DN 125, długość króćca 300 mm |


**Obejma mocująca**

|  |        |           |   |
|--|--------|-----------|---|
|  | MF-S90 | 0018.0469 | Obejma mocująca do MF-F90, ze złączką gwintowaną M8/M10 |
|--|--------|-----------|---|

**Złączka końcowa**


|   |          |           |  |
|---|----------|-----------|--|
|  | MF-FST90 | 0059.0978 | Złączka końcowa do zamykania przewodów giętkich MF-F90, opakowanie jednostkowe: 10 sztuk |
|---|----------|-----------|--|

**Zestaw do czyszczenia**


|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | MF-R90 | 0058.0013 | Zestaw do czyszczenia przewodów giętkich MF-F89 |
|---|--------|-----------|---|

## DN 125


## Rozdzielacz powietrza

|  |        |           |  |
|--|--------|-----------|--|
|  | FFS-V4 | 0055.0871 | Rozdzielacz powietrza z tworzywa sztucznego z 4 możliwościami podłączenia na giętki owalny kanał rurowy płaski i przyłącze główne na kanał wentylacyjny (DN 125), ze zdejmowaną pokrywą rewizyjną z możliwości nastawiania, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 675 x 186 x 545 mm, zakres dostawy: 3 elementy do nastawiania strumienia objętości, 1 czarna zaślepka, 4 pierścienie uszczelniające (uszczelki zaworów), 1 poziome złącze do rozdzielacza powietrza DN 125 (FFS-VTHÜ), 1 pionowe złącze do rozdzielacza powietrza DN 125 (VTÜ), 2 pojedyncze przedłużenia do rozdzielacza powietrza (FFS-V), 3 pierścienie uszczelniające do przedłużeń rozdzielaczy, 4 pojedyncze zamocowania rurowe do adaptera (FFS-RA), 1 przyrząd montażowy EPS (styropian) |
|--|--------|-----------|--|


## Przedłużenia rozdzielaczy powietrza

|  |       |           |  |
|--|-------|-----------|--|
|  | FFS-V | 0055.0873 | Przedłużenie do wykonania przyłącza głównego rozdzielacza powietrza do pionu wentylacyjnego, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 229 x 57 x 100 mm, zakres dostawy: 4 przedłużenia do rozdzielaczy powietrza, 4 pierścienie uszczelniające; można zamontować maksymalnie 4 dodatkowe przedłużenia na jeden rozdzielacz powietrza |
|--|-------|-----------|--|




## Osłona rozdzielacza powietrza

|  |        |           |   |
|--|--------|-----------|---|
|  | FFS-VD | 0055.0872 | Pokrywa rewizyjna ze stali szlachetnej do montażu w podłogach jako dojście do rozdzielacza powietrza, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 308 x 6 x 308 mm, zakres dostawy: 1 osłona rozdzielacza powietrza, 4 szyny kątowe |
|--|--------|-----------|---|


## Giętki kanał rurowy płaski

|  |         |           |  |
|--|---------|-----------|--|
|  | FFS-R52 | 0055.0870 | Giętki owalny kanał rurowy z tworzywa sztucznego z rurą wewnętrzną, maks. strumień objętości 45 m <sup>3</sup> /h, szerokość x wysokość: ok. 132 x 52 mm, długość 20 m |
|--|---------|-----------|--|


## Płaskie kolanka rurowe

|  |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
|  | FFS-BV   | 0055.0877 | Kolanko kanałowe 90° z tworzywa sztucznego wersja wysoka, z możliwością podłączenia do giętkiego kanału rurowego, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 207 x 98 x 98 mm, zakres dostawy: 1 kolanko kanałowe, 2 pojedyncze zamocowania rurowe na adapter (FFS-RA)             |
|  | FFS-BH90 | 0055.0876 | Kolanko kanałowe 90° z tworzywa sztucznego wersja płaska, z możliwością podłączenia do giętkiego płaskiego kanału rurowego, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 214 x 60 x 175 mm, zakres dostawy: 1 kolanko kanałowe, 2 pojedyncze zamocowania rurowe na adapter (FFS-RA)  |
|  | FFS-BH45 | 0055.0878 | Kolanko kanałowe 45° z tworzywa sztucznego wersja płaska, z możliwością podłączenia do giętkiego płaskiego kanału rurowego, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 206 x 60 x 165 mm, zakres dostawy: 1 kolanko kanałowe i 2 pojedyncze zamocowania rurowe na adapter (FFS-RA) |

## Wylot podłogowy


|  |        |           |  |
|--|--------|-----------|--|
|  | FFS-BA | 0055.0874 | Wylot podłogowy nawiewny z tworzywa sztucznego, z możliwością podłączenia do giętkiego kanału powietrza, z wszystkich stron możliwość podłączenia przez otwór z wyłamywaną ścianką, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 301 x 251 x 210 mm, zakres dostawy: 1 wylot podłogowy, 1 pojedyncze zamocowanie rurowe na adapter (FFS-RA), 1 przyrząd montażowy EPS (styropian) |
|--|--------|-----------|--|

## Wylot ścienny/sufitowy


|  |        |           |   |
|--|--------|-----------|---|
|  | FFS-WA | 0055.0875 | Wylot ścienny/sufitowy wentylacji nawiewnej i wywiewnej, z tworzywa sztucznego, możliwość podłączenia giętkiego kanału powietrza, średnica: 100 mm, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 206 x 319 x 143 mm, zakres dostawy: 1 wylot ścienny/sufitowy, 2 pojedyncze zamocowania rurowe na adapter (FFS-RA), 1 zaślepka (FFS-D) |
|--|--------|-----------|---|




**DN 125**
**Adaptory do mocowania rur**

|   |        |           |  |
|---|--------|-----------|--|
|  | FFS-RA | 0055.0880 | Adapter do mocowania rur, do łączenia giętkich płaskich kanałów rurowych z rozdzielaczem, kolankami itp. (system zatraskowy), szerokość x wysokość x głębokość: ok. 143 x 59 x 45 mm, opakowanie jednostkowe 5 sztuk |
|---|--------|-----------|--|


**Złączki**

|   |       |           |  |
|---|-------|-----------|--|
|  | FFS-M | 0055.0884 | Złączka do łączenia dwóch giętkich płaskich kanałów rurowych FFS-R52, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 133 x 52 x 82 mm, opakowanie jednostkowe 5 sztuk |
|---|-------|-----------|--|


**Łącznik**

|   |        |           |   |
|---|--------|-----------|---|
|  | FFS-VS | 0055.0882 | Łączniki do łączenia np. 2 kolanek kanałowych, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 143 x 59 x 92 mm, opakowanie jednostkowe 5 sztuk |
|---|--------|-----------|---|


**Element przejściowy do obrotu o 180°**

|  |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
|  | FFS-Ü180 | 0055.0879 | Element przejściowy do zmiany kierunku lub obrotu o 180° giętkiego kanału rurowego płaskiego, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 143 x 72 x 121 mm, zakres dostawy: 1 element przejściowy, 2 pojedyncze zamocowania rurowe na adapter (FFS-RA) |
|--|----------|-----------|---|


**Kształtka przejściowa płaska / okrągła**

|   |            |           |   |
|---|------------|-----------|---|
|  | FFS-Ü90/75 | 0055.0887 | Kształtka przejściowa do przejścia z elastycznego kanału płaskiego FFS-R52 na rury MAICOFlex MF-F75 lub MF-F90. Zakres dostawy: 1 kształtka przejściowa FFS-Ü90/75, 1 kołnierz ustalający FFS-RF, 1 adapter zamocowania rury FFS-RA, 1 guma uszczelniająca do MF-F90, 1 guma uszczelniająca do MF-F75 |
|---|------------|-----------|---|

**Obejmy mocujące**






|   |       |           |  |
|---|-------|-----------|--|
|  | FFS-S | 0055.0883 | Uchwyt do mocowania giętkiego płaskiego kanału rurowego FFS-R52, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 215 x 54 x 25 mm, opakowanie jednostkowe 10 sztuk |
|---|-------|-----------|--|

**Zaślepka**





|   |       |           |   |
|---|-------|-----------|---|
|  | FFS-D | 0055.0881 | Zaślepka do zamykania np. niewykorzystanych otworów przy rozdzielaczu powietrza, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 130 x 51 x 45 mm, opakowanie jednostkowe 5 sztuk |
|---|-------|-----------|---|

## DN 125



## Kratka podłogowa

|   |          |           |  |
|---|----------|-----------|--|
|   | FFS-FGR  | 0055.0888 | Odporna na wchodzenie kratka podłogowa pasująca do wylotu podłogowego FFS-BA, kratka podłogowa ze szcztokowanej stali stopowej, nowoczesne wzornictwo, kołowy układ otworów, umożliwia ustawianie zgodne z przylegającą okładziną posadzkową, mocowanie za pomocą kołków zaciskowych, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 340 x 180 x 28 mm, zakres dostawy: 1 kratka podłogowa, 1 zamocowanie, 1 uszczelka gumowa                     |
|   | FFS-FG   | 0055.0889 | Odporna na wchodzenie kratka podłogowa pasująca do wylotu podłogowego FFS-BA, kratka podłogowa ze szcztokowanej stali stopowej, nowoczesne wzornictwo z owalnym układem otworów, ramka montażowa umożliwia ustawianie zgodne z przylegającą okładziną posadzkową, mocowanie za pomocą kołków zaciskowych, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 340 x 180 x 30 mm, zakres dostawy: 1 kratka podłogowa, 1 zamocowanie, 1 uszczelka gumowa |
|   | FFS-FGB  | 0055.0890 | Odporna na wchodzenie standardowa kratka podłogowa pasująca do wylotu podłogowego FFS-BA, kratka podłogowa ze szcztokowanej stali stopowej, nowoczesne wzornictwo z kołowym układem otworów, mocowanie za pomocą klamer zaciskowych umieszczonych na stałe pod kratką podłogową, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 340 x 180 x 3 mm, zakres dostawy: 1 kratka podłogowa, 1 taśma uszczelniająca                                      |
|   | FFS-FGBW | 0055.0891 | Odporna na wchodzenie standardowa kratka podłogowa pasująca do wylotu podłogowego FFS-BA, kratka podłogowa z lakierowanej na biały kolor stali stopowej, nowoczesne wzornictwo z kołowym układem otworów, mocowanie za pomocą klamer zaciskowych umieszczonych na stałe pod kratką podłogową, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 340 x 180 x 3 mm, zakres dostawy: 1 kratka podłogowa, 1 taśma uszczelniająca                         |
|  | FFS-FGE  | 0055.0902 | Odporna na wchodzenie standardowa kratka podłogowa pasująca do wylotu podłogowego FFS-BA, kratka podłogowa ze szcztokowanej stali stopowej, nowoczesne wzornictwo z prostokątnym układem otworów, mocowanie za pomocą klamer zaciskowych umieszczonych na stałe pod kratką podłogową, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 340 x 180 x 3 mm, zakres dostawy: 1 kratka podłogowa, 1 taśma uszczelniająca                                 |


## Kratka ścienna/sufitowa

|  |          |           |  |
|--|----------|-----------|--|
|  | FFS-WG   | 0055.0892 | Kratka sufitowa/ścienna, nowoczesne wzornictwo, pasująca do wylotu ściennego/sufitowego FFS-WA, kratka ze szcztokowanej stali szlachetnej o nowoczesnym wzornictwie z owalnym układem otworów, mocowanie za pomocą klamer mocujących, średnica: 150 mm, wysokość: 40 mm, zakres dostawy: 1 kratka ścienna/sufitowa, 1 filtr nadający się do regeneracji            |
|  | FFS-WGB  | 0055.0893 | Kratka sufitowa/ścienna, nowoczesne wzornictwo, pasująca do wylotu ściennego/sufitowego FFS-WA, kratka ze szcztokowanej stali szlachetnej o nowoczesnym wzornictwie z kołowym układem otworów, mocowanie za pomocą klamer mocujących, średnica: 150 mm, wysokość: 38 mm, zakres dostawy: 1 kratka ścienna/sufitowa, 1 filtr nadający się do regeneracji            |
|  | FFS-WGBW | 0055.0894 | Kratka sufitowa/ścienna, nowoczesne wzornictwo, pasująca do wylotu ściennego/sufitowego FFS-WA, kratka ze stali szlachetnej lakierowanej na biały kolor, nowoczesne wzornictwo z kołowym układem otworów, mocowanie za pomocą klamer mocujących, średnica: 150 mm, wysokość: 38 mm, zakres dostawy: 1 kratka ścienna/sufitowa, 1 filtr nadający się do regeneracji |
|  | FFS-WGE  | 0055.0903 | Kratka sufitowa/ścienna, nowoczesne wzornictwo, pasująca do wylotu ściennego/sufitowego FFS-WA, kratka ze stali szlachetnej o nowoczesnym wzornictwie z prostokątnym układem otworów, mocowanie za pomocą klamer mocujących, średnica: 150 mm, wysokość: 38 mm, zakres dostawy: 1 kratka ścienna/sufitowa, 1 filtr nadający się do regeneracji                     |


**DN 125**
**Przejścia rozdzielaczy powietrza**

|   |          |           |  |
|---|----------|-----------|--|
|  | FFS-VTHÜ | 0055.0901 | Poziome przejście z rozdzielacza powietrza do rury ze szwem spiralnym, ten artykuł może być potrzebny jako część zamienna. |
|  | FFS-VTVÜ | 0055.0900 | Pionowe przejście z rozdzielacza powietrza do rury ze szwem spiralnym, ten artykuł może być potrzebny jako część zamienna. |


**Zestaw pierścieni uszczelniających do rozdzielaczy powietrza**

|   |          |           |  |
|---|----------|-----------|--|
|  | FFS-V4OR | 0055.0895 | Pierścienie uszczelniające (uszczelki zaworów) do rozdzielacza powietrza FFS-V4, opakowanie jednostkowe: 5 sztuk, ten artykuł może być potrzebny jako część zamienna |
|---|----------|-----------|--|


**Element wlotowy/pokrywa do rozdzielaczy powietrza**

|  |          |           |  |
|--|----------|-----------|--|
|  | FFS-V4ED | 0055.0897 | Element wlotowy/pokrywa do rozdzielacza powietrza FFS-V4, zakres dostawy: 2 elementy do nastawiania strumienia objętości i 2 czarne zaślepki, ten artykuł może być potrzebny jako część zamienna |
|--|----------|-----------|--|

**Zestaw pierścieni uszczelniających do przedłużenia rozdzielacza powietrza**

|   |           |           |   |
|---|-----------|-----------|---|
|  | FFS - VOR | 0055.0896 | Zestaw pierścieni uszczelniających do przedłużenia rozdzielacza powietrza FFS-V, opakowanie jednostkowe: 3 sztuki, ten artykuł może być potrzebny jako część zamienna |
|---|-----------|-----------|---|

**Kolnierze zatrzaskowe**

|   |        |           |  |
|---|--------|-----------|--|
|  | FFS-RF | 0055.0898 | Kolnierz zatrzaskowy do bezpośredniego łączenia płaskiego kanału rurowego z kształtkami, szerokość x wysokość x głębokość: ok. 143 x 57 x 21 mm, opakowanie jednostkowe: 5 sztuk, ten artykuł może być potrzebny jako część zamienna |
|---|--------|-----------|--|

### Zestawy do montażu końcowego PPB 30 K/PPB 30 O



| Artykuł  | Nr kat.   | Niezbędny układ sterowania wentylacją pomieszczeń |
|----------|-----------|---|
| PPB 30 K | 0095.0246 | RLS 45 K  |
| PPB 30 O | 0095.0245 | RLS 45 K lub RLS 45 O                             |

### Cechy

- Zestawy do montażu końcowego dla urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull PPB 30 z dwoma wentylatorami, dwoma ceramicznymi wymiennikami ciepła, pokrywą wewnętrzną i dwoma wbudowanymi filtrami (G3), dzięki czemu powietrze filtrowane jest w obu kierunkach.
- Wersje:
  - Wersja obiektowa PPB 30 O
  - Wersja komfortowa PPB 30 K z wbudowanym czujnikiem wilgotności i możliwością kompensacji natężenia przepływu przez urządzenie PP 45
- Zalecamy zastosowanie tych urządzeń w pomieszczeniach wentylowanych (WC, łazienka, kuchnia). Dzięki stopniu ochrony urządzeń IP X4 jest to bezproblemowo możliwe.
- Niezbędne akcesoria:
  - Tuleja do montażu w stanie surowym PP 45 RHK lub PP 45 RHL
  - Ostona zewnętrzna PPB 30 AK, PPB 30 AE lub PPB 30 AW
  - Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O. Przy użyciu układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O można zbudować połączony przewodowo system wentylacji z urządzeń PPB 30 i PP 45. Maksymalna liczba zastosowanych wentylatorów wynosi 6. Dzięki temu możliwe są różne kombinacje, np. 2 x PP 45 K/O + 1 x PPB 30 K + 1 x RLS 45 K lub 3 x PPB 30 K + 1 x RLS 45 K. Kombinacja PPB 30 K i RLS 45 O jest niedozwolona.
- Akcesoria opcjonalne:
  - Zestaw przedłużający PPB 30 VS
  - Blok do muru PP 45 MB
  - Ramka kompensacyjna PPB 30 ARE i PPB 30 ARW
  - Blacha mocująca PPB 30 ARE BB i PPB 30 ARW BB do ramki kompensacyjnej
  - Czujnik wilgotności PP 45 HYI i PP 45 HY
  - Czujnik CO2 PP 45 CO2
  - Czujnik VOC PP 45 VOC
  - Filtr powietrza, wymienny PPB 30 G3
- Układy sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K i RLS 45 O mogą

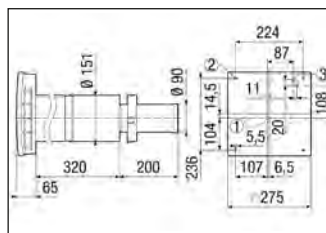
zostać rozbudowane o wewnętrzny czujnik wilgotności PP 45 HYI lub czujniki zewnętrzne PP45 HY, PP 45 CO2 i PP 45 VOC. Urządzenia osiągają przy tym klasę efektywności energetycznej A.

- Układy sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K i RLS 45 O mogą być eksploatowane na 5 stopniach wentylacji 5/12/18/22/26 m<sup>3</sup>/h i w 2 trybach pracy: Wywiew ciągły z odzyskiem ciepła, Wentylacja wskrośna bez odzysku ciepła i Automatem tryb pracy.
- Ponadto układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K umożliwi wygodne przeprowadzenie konfiguracji sprzętowej przy użyciu komputera / laptopa (Windows) za pomocą oprogramowania uruchamiającego. Nastawy można przy tym zapisać jako profile i przenieść na inne urządzenia sterownicze.

### Funkcje

- Zalecana możliwość kombinacji 2 x bądź 4 x PP 45 O/K + 1 x PPB 30 K + 1 x RLS 45 K.
  - W tym przypadku urządzenie PPB 30 K może być eksploatowane w dwóch różnych trybach pracy. W automatycznym trybie pracy urządzenie pracuje całkowicie autonomicznie w zależności od wartości wilgotności z wbudowanego czujnika. W automatycznym trybie pracy układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K wykonuje jedynie polecenia „Wyłączenie zewnętrzne” i „Stopień wentylacji 0”. W systemowym trybie pracy urządzenie pracuje całkowicie według wytycznych układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K. Tylko w przypadku obciążenia wilgotnością (możliwość nastawienia wartości granicznej) urządzenie odłącza się od systemu i uruchamia osuszanie.
  - Automatyka osuszania może być nastawiona na tryb intensywnej wentylacji (stopień 5 z odzyskiem ciepła) lub jako tryb pracy wywiewnej (45 m<sup>3</sup>/h bez odzysku ciepła).
  - W przypadku obciążenia uciążliwymi zapachami można również ręcznie, używając przycisku / przełącznika, aktywować tryb intensywnej wentylacji (stopień 5 z odzyskiem ciepła) lub tryb pracy wywiewnej (45 m<sup>3</sup>/h bez odzysku ciepła). Czas trwania tej funkcji można nastawić (nastawa fabryczna = 10 min).
  - W przypadku trybu pracy wywiewnej PPB 30 K niezbędne powietrze doprowadzane zapewniają urządzenia PP 45 podłączone do układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K. Kombinacja PPB 30 K i urządzeń do wentylacji wywiewnej (np. ER/ECA) z jednym układem sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K jest niemożliwa.
  - Tanim rozwiązaniem dla łazienki mogłaby być kombinacja 1 x PPB 30 O + 1 x RLS 45 O. (Uwaga: Układ sterowania wentylacją pomieszczeń ma stopień ochrony IP 00). Można przy tym realizować również tryb pracy wywiewnej 45 m<sup>3</sup>/h (bez odzysku ciepła i bez kompensacji natężenia przepływu).

### Wymiary [mm]



- ① Środek tulei ściennej
- ② Otwory do mocowania
- ③ Przepust kablowy

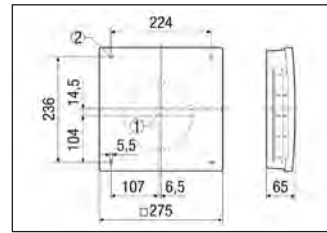
### Wspólne cechy

|  |  |
|--|--|
| U <sub>nom</sub>   | 12 V DC  |
| Wydajność powietrza  | 5 / 12 / 18 / 22 / 26 m <sup>3</sup> /h                                  |
| Maksymalny pobór mocy  | 1,7 / 2,5 / 3,4 / 4,4 / 5,3 W  |
| Stopień ochrony  | IP X4  |
| Klasa filtra   | G3/G3  |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne  |
| Materiał wymiennika ciepła   | Ceramika   |
| Kolor  | biel drogowa, podobna do RAL 9016  |
| Poziom ciśnienia akustycznego  | 23 / 35 / 43 / 48 / 51 dB(A)<br>(Odległość 1 m, warunki pola swobodnego) |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu D <sub>n,w</sub> | 37 dB  |
| Stopień dyspozycji cieplnej przy wzorcowym natężeniu przepływu według normy DIN EN 13141-8               | 73,3 %   |
| Wartość SPI według normy DIN EN 13141-8  | 0,19 Wh/m <sup>3</sup>   |
| Średnica przyłącza   | 160 mm   |
| Grubość ściany   | 320 mm/500 mm  |
| Klasa efektywności energetycznej   | A  |
| Niezbędny przepust w murze   | 162 do 182 mm  |

**Urządzenie do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull Balanced PPB 30**
**Osłona zewnętrzna  
PPB 30 AK**


Artykuł      Nr kat.  
PPB 30 AK      0093.1498

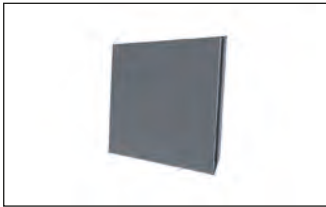
- Osłona zewnętrzna z tworzywa sztucznego. Kolor biały (podobny do RAL 9016).
- Wbudowane przewodnice powietrza utrzymują powietrze wywiewane z dala od ściany zewnętrznej. Dlatego przebarwienia i osady brudu na elewacji zewnętrznej są wyraźnie zminimalizowane.
- Osłona zewnętrzna potrzebna jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PPB 30 K i PPB 30 O.

**Wymiary [mm]**


- ① Środek tulei ściennej
- ② Otwory do mocowania

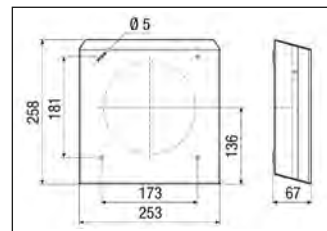
**Cechy**

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Materiał obudowy | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor            | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna                 |

**Osłona zewnętrzna  
PPB 30 AE**


Artykuł      Nr kat.  
PPB 30 AE      0093.1499

- Osłona zewnętrzna ze szcztokowanej stali stopowej (V4A).
- Wbudowana przewodnica powietrza utrzymuje powietrze wywiewane z dala od ściany zewnętrznej. Dlatego przebarwienia i osady brudu na elewacji zewnętrznej są wyraźnie zminimalizowane.
- Zalecana do obszarów narażonych na działanie wiatru.
- Osłona zewnętrzna potrzebna jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PPB 30 K i PPB 30 O.

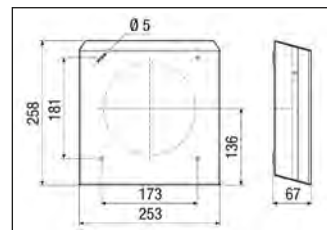
**Wymiary [mm]**

**Cechy**

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Materiał obudowy | Stal stopowa szcztokowana    |
| Kolor            | stal szlachetna szcztokowana |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna            |

**Osłona zewnętrzna  
PPB 30 AW**


Artykuł      Nr kat.  
PPB 30 AW      0093.1500

- Osłona zewnętrzna z aluminium, lakierowana proszkowo na kolor biały podobny do RAL 9010.
- Wbudowana przewodnica powietrza utrzymuje powietrze wywiewane z dala od ściany zewnętrznej. Dlatego przebarwienia i osady brudu na elewacji zewnętrznej są wyraźnie zminimalizowane.
- Zalecana do obszarów narażonych na działanie wiatru.
- Osłona zewnętrzna potrzebna jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PPB 30 K i PPB 30 O.

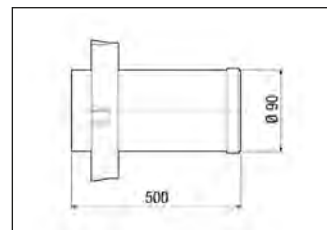
**Wymiary [mm]**

**Cechy**

|                  |  |
|------------------|--|
| Materiał obudowy | Aluminium  |
| Kolor            | powlekany proszkowo w kolorze białym, podobnym do RAL 9010 |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna  |

**Zestaw przedłużający  
PPB 30 VS**


Artykuł      Nr kat.  
PPB 30 VS      0093.1522

- Przedłużenie wewnętrznego kanału pływów.
- Niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PPB 30 K i PPB 30 O w przypadku grubości ściany przekraczającej 500 mm.
- Zestaw przedłużający można zastosować tylko w połączeniu z długą tuleją do montażu w stanie surowym PP 45 RHL.
- Zakres dostawy:
  - Tuleja przedłużająca o długości 500 mm, Ø 90 mm
  - 1 pierścień centrujący

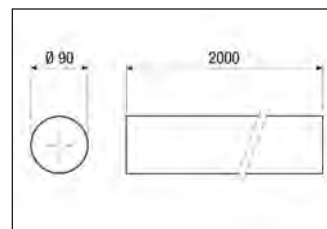
**Wymiary [mm]**

**Cechy**

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna         | 90 mm             |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu            | Ściana            |
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C             |
| Długość                    | 500 mm            |

**Zestaw przedłużający  
PPB 30 VSDF**

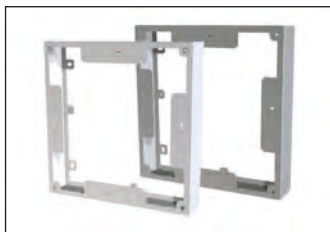

Artykuł      Nr kat.  
PPB 30 VSDF      0059.0870

- Zestaw przedłużający do przepustu dachowego do montażu PPB 30.
- Przedłużenie wewnętrznego kanału pływów.
- Niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PPB 30 K i PPB 30 O w połączeniu z tulejami przepustu dachowego PP45 DFHK lub PP45 DFHL.
- Zakres dostawy: Tuleja przedłużająca o długości 2000 mm, Ø 90 mm, 1 pierścień centrujący.

**Wymiary [mm]**

**Cechy**

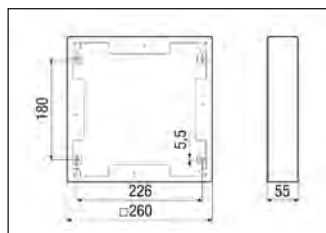
|          |                   |
|----------|-------------------|
| Materiał | Tworzywo sztuczne |
|----------|-------------------|

### Ramki kompensacyjne PPB 30 ARE/PPB 30 ARW



- Ramka kompensacyjna jest niezbędna, jeśli ściana jest cieńsza niż 320 mm i element wsuwany za daleko wystaje ze ściany, przez co niemożliwy jest montaż osłony zewnętrznej.
- W przypadku montażu osłony zewnętrznej na ramce kompensacyjnej niezbędna jest blacha mocująca (wyposażenie dodatkowe) (wyjątek: zewnętrzna osłona z tworzywa sztucznego).

### Wymiary [mm]

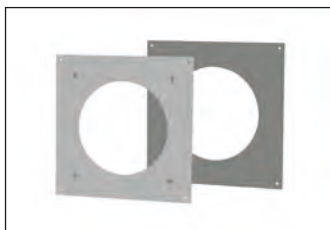


### Wspólne cechy

Miejsce montażu Ściana zewnętrzna

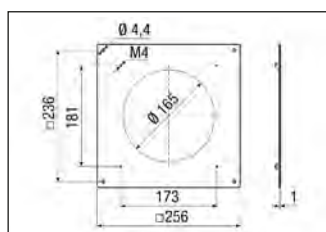
| Artykuł    | Nr kat.   | Kolor  | Materiał                  |
|------------|-----------|--|---------------------------|
| PPB 30 ARE | 0093.1501 | stal szlachetna szczotkowana                               | Stal stopowa szczotkowana |
| PPB 30 ARW | 0093.1525 | powlekany proszkowo w kolorze białym, podobnym do RAL 9010 | Alumini-<br>um            |

### Blachy mocujące PPB 30 ARE BB/ PPB 30 ARW BB



- Blacha mocująca jest niezbędna do zamontowania osłony zewnętrznej na ramce kompensacyjnej.
- Do montażu osłony zewnętrznej z tworzywa sztucznego nie jest potrzebna blacha mocująca.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

Miejsce montażu Ściana zewnętrzna

| Artykuł       | Nr kat.   | Kolor  | Materiał                  |
|---------------|-----------|--|---------------------------|
| PPB 30 ARE BB | 0093.1526 | stal szlachetna szczotkowana                               | Stal stopowa szczotkowana |
| PPB 30 ARW BB | 0093.1527 | powlekany proszkowo w kolorze białym, podobnym do RAL 9010 | Alumini-<br>um            |

### Filtr powietrza, wymienny PPB 30 G3



- Zestaw wymiennych filtrów powietrza do urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull Balanced PPB 30.
- Montaż od strony wewnętrznej.

### Cechy

Klasa filtra G3  
Jednostka opakowaniowa 2 x G3

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| PPB 30 G3 | 0093.1502 |



Klasa efektywności energetycznej

**Zestawy do montażu końcowego PP 45 K/PP 45 O/PP 45 RC**


| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | Wartość SPI według normy DIN EN 13141-8 | Niezbędny układ sterowania wentylacją pomieszczeń |
|----------|-----------|------------------|---|---|
|          |           | V                | Wh/m <sup>3</sup>                       |   |
| PP 45 K  | 0095.0241 | 12 V DC          | 0,11                                    | RLS 45 K / RLS 45 O                               |
| PP 45 O  | 0095.0240 | 12 V DC          | 0,11                                    | RLS 45 O / RLS 45 K                               |
| PP 45 RC | 0095.0242 | 230              | 0,12                                    | DS 45 RC lub RLS 45 K z PP 45 EO                  |

**Cechy**

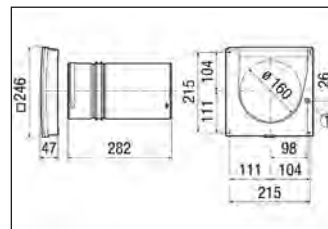
- Zestawy do montażu końcowego dla urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 45 z wentylatorem, ceramicznym wymiennikiem ciepła, pokrywą wewnętrzną i dwoma wbudowanymi filtrami (G2 + G3), dzięki czemu powietrze filtrowane jest w obu kierunkach.
- Wersje:
  - PP 45 K - z klapą elektryczną.
  - PP 45 O - z klapą ręczną.
  - PP 45 RC - ze sterowaniem radiowym i klapą elektryczną.
- Aby osiągnąć efektywną wentylację, zalecamy eksploatację urządzeń parami. W przypadku zestawu do montażu końcowego PP 45 RC jest to warunek podstawowy.
- Niezbędne akcesoria:
  - Tuleja do montażu w stanie surowym PP 45 RHK lub PP 45 RHL
  - Oslona zewnętrzna PP 45 AK, PP 45 AE lub PP 45 AW do montażu w ścianie zewnętrznej lub element ościeża PP 45 LE do montażu w ościeżu
- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O do zestawów do montażu końcowego PP 45 K i PP 45 O oraz łącznik radiowy DS 45 RC do urządzenia radiowego PP 45 RC
- Za pośrednictwem układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O można sterować jednocześnie kilkoma urządzeniami (maks. 6).
- W przypadku zastosowania łącznika radiowego DS 45 RC liczba urządzeń nie jest ograniczona, o ile znajdują się one w zasięgu łączników radiowych.
- Akcesoria opcjonalne:
  - Blok do muru PP 45 MB
  - Zasilacz PP 45 LT
  - Moduł rozszerzenia EnOcean PP 45 EO
  - Element wykonawczy EnOcean PP 45 ACT
  - Czujnik wilgotności PP 45 HYI i PP 45 HY
  - Czujnik CO2 PP 45 CO2
  - Czujnik VOC PP 45 VOC
  - Filtr powietrza, zastępuje PP 45 G2, PP 45 G3 i PP 45 G2P
- Wersje urządzenia PP 45 K i PP 45 RC wyposażone są w żaluzję elektryczną. Jeżeli urządzenia te zostaną wyłączone (stopień 0), żaluzja zamknie się automatycznie. Urządzenie nie zużywa przy tym energii elektrycznej.
- W przypadku zestawu do montażu końcowego PP 45 O żaluzja zewnętrzna zamykana jest ręcznie.
- Układy sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K i RLS 45 O mogą zostać rozbudowane o wewnętrzny czujnik wilgotności PP 45 HYI lub czujniki zewnętrzne PP45 HY, PP 45 CO2 i PP 45 VOC. Urządzenia osiągają przy tym klasę efektywności energetycznej A+.
- Zestaw do montażu końcowego PP 45 RC można rozszerzyć o czujnik wilgotności PP45 HYI. Czujnik instalowany jest tylko urządzeniu nadrzędnym (master).
- Układy sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K i RLS 45 O oraz urządzenia radiowe PP 45 RC z łącznikiem radiowym DS 45 RC mogą być eksploatowane na 5 stopniach wentylacji 15/20/30/36/42 m<sup>3</sup>/h i 3 programach roboczych: Wywiew ciągły z odzyskiem ciepła, Wentylacja wskrośna i Praca automatyczna sterowana przez

czujniki. W automatycznym trybie pracy wydajność powietrza dopasowywana jest płynnie do wartości czujnika.

- W układzie sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 O automatyczny tryb pracy możliwy jest tylko z podłączonym czujnikiem.
- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K i łącznik radiowy DS 45 RC mogą realizować jeszcze inne funkcje, jak wentylacja uderzeniowa (ograniczona czasowo wentylacja intensywna) i funkcja usypiania (wyłączenie ograniczone czasowo).
- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K umożliwia komunikację między urządzeniami do wentylacji wywiewnej (np. ECA/ER) i urządzeniami PushPull. Oznacza to, że podczas rozruchu wentylatora wywiewnego urządzenia PushPull przełączają się na tryb nawiewu, aby skompensować powstające podciśnienie. Tryb nawiewu możliwy jest z czasem wybiegu wynoszącym 0,6 lub 15 min. Uwzględniana jest przy tym również liczba podłączonych urządzeń.
- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K w połączeniu z modułem rozszerzenia EnOcean PP 45 EO oferuje unikalną możliwość połączenia ze sobą urządzeń podłączonych przewodowo PP 45 K i PP 45 O oraz urządzeń radiowych PP 45 RC. Z tego względu można np. za pomocą tej kombinacji sterującej zainstalować na parterze urządzenia podłączone przewodowo, a na 1. piętrze urządzenia radiowe. Cały system sterowany jest przy tym jednym przyciskiem.
- Ponadto układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K umożliwia wygodne przeprowadzenie konfiguracji sprzętowej przy użyciu komputera / laptopa (Windows) za pomocą oprogramowania uruchamiającego.

**Wspólne cechy**

|  |  |
|--|--|
| Wydajność powietrza  | 15 / 20 / 30 / 36 / 42 m <sup>3</sup> /h                                 |
| Maksymalny pobór mocy  | 1,2 / 1,7 / 2,1 / 2,8 / 3,5 W  |
| Stopień ochrony  | IP 00  |
| Klasa filtra   | G2/G3  |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne  |
| Materiał wymiennika ciepła   | Ceramika   |
| Kolor  | biel drogowa, podobna do RAL 9016  |
| Pozycja montażowa  | poziomo  |
| Poziom ciśnienia akustycznego  | 21 / 25 / 31 / 35 / 38 dB(A) / Odległość 1 m, warunki pola swobodnego    |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu D <sub>n,w</sub> | 45 dB  |
| Stopień dyspozycji cieplnej przy wzorcowym natężeniu przepływu według normy DIN EN 13141-8               | 84,3 %   |
| Średnica przyłącza   | 160 mm   |
| Grubość ściany   | 265 mm (jeżeli element wsuwany jest zlicowany z tuleją ścienną) / 500 mm |
| Klasa efektywności energetycznej   | A+   |
| Niezbędny przepust w murze   | 162 do 182 mm  |

**Wymiary [mm]**


Ⓞ Przepust kablowy

### Tuleje do montażu w stanie surowym PP 45 RHK/PP 45 RHL



- Niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O, PP 45 RC, PPB 30 K i PPB 30 O.
- Dostępne w dwóch różnych długościach: PP 45 RHK o długości 500 mm oraz PP 45 RHL o długości 800 mm.
- Zakres dostawy: 1 tuleja do montażu w stanie surowym, 1 zestaw elementów montażowych

| Artykuł   | Nr kat.   | Długość<br>mm |
|-----------|-----------|---------------|
| PP 45 RHK | 0059.0081 | 500           |
| PP 45 RHL | 0059.0082 | 800           |

### Wspólne cechy

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna       | 160 mm            |
| Materiał                 | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu          | Ściana zewnętrzna |
| Wymagany otwór pod gwint | 182 mm            |

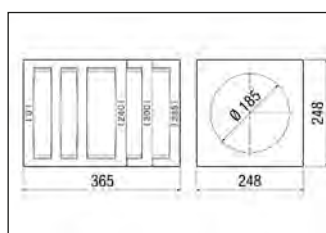
### Izolowany blok do muru PP 45 MB



- Blok murowany o dużym poziomie izolacji termicznej do zamocowania tulei ściennych DN 160.
- W nowym budynku zastępuje otwór pod gwint.
- Opcjonalne wyposażenie dodatkowe do zamocowania tulei do montażu w stanie surowym PP 45 RHK bądź PP 45 RHL i przepustów powietrza zewnętrznego DN 160.
- Głębokość konstrukcyjną wynoszącą 365 mm można skrócić dzięki zintegrowanym znacznikom obcięcia do 300 mm lub 240 mm.
- Z możliwością dowolnego przedłużenia przy użyciu dalszych bloków murowanych PP 45 MB.

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PP 45 MB | 0058.0143 |

### Wymiary [mm]



### Cechy

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Wielkość nominalna      | 180 mm                            |
| Materiał                | Kunststoff EPP                    |
| Miejsce montażu         | Ściana zewnętrzna                 |
| Ochrona przeciwpożarowa | Klasa ochrony przeciwpożarowej B1 |

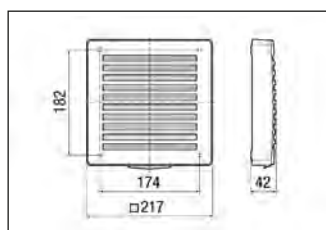
### Ośłona zewnętrzna PP 45 AK



- Ośłona zewnętrzna z tworzywa sztucznego. Kolor biały (podobny do RAL 9016).
- Ze zintegrowaną krawędzią ociekową skroplin.
- Kratki są zoptymalizowane pod kątem przepływu powietrza i minimalizują w ten sposób powstałe zawirowania powietrza. Powietrze wywiewane jest na tyle oddalone od ściany zewnętrznej, że przebarwienia i osady brudu na elewacji są wyraźnie zminimalizowane.
- Ośłona zewnętrzna potrzebna jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O i PP 45 RC.

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PP 45 AK | 0093.0176 |

### Wymiary [mm]



### Cechy

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Materiał obudowy | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor            | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna                 |

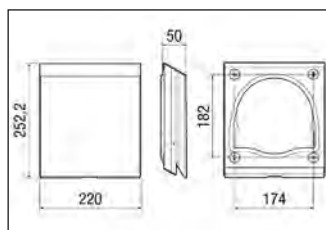
### Ośłona zewnętrzna PP 45 AE



- Ośłona zewnętrzna ze szcztokowanej stali stopowej (V4A).
- Ze zintegrowaną krawędzią ociekową skroplin.
- Zintegrowane elementy wentylacji utrzymują wywiewane powietrze z dala od ściany zewnętrznej, że przebarwienia i osady brudu na elewacji są wyraźnie zminimalizowane.
- Zoptymalizowana pod względem przepływu pokrywa wyposażona jest dodatkowo we wkład tłumiący dźwięk.
- Zalecana do obszarów narażonych na działanie wiatru.
- Ośłona zewnętrzna potrzebna jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O i PP 45 RC.

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PP 45 AE | 0093.0177 |

### Wymiary [mm]



### Cechy

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Materiał obudowy | Stal stopowa szcztokowana    |
| Kolor            | stal szlachetna szcztokowana |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna            |



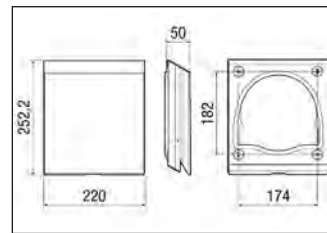
**Osłona zewnętrzna  
PP 45 AW**



Artykuł            Nr kat.  
 PP 45 AW        0093.0178

- Osłona zewnętrzna z aluminium, lakierowana proszkowo na kolor biały podobny do RAL 9010.
- Ze zintegrowaną krawędzią ociekową skropilin.
- Zalecana do obszarów narażonych na działanie wiatru.
- Zoptymalizowana pod względem przepływu pokrywa wyposażona jest dodatkowo we wkład tłumiący dźwięk.
- Zalecana do obszarów narażonych na działanie wiatru.
- Osłona zewnętrzna potrzebna jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O i PP 45 RC.

Wymiary [mm]



**Cechy**

|                  |  |
|------------------|--|
| Materiał obudowy | Aluminium  |
| Kolor            | powlekany proszkowo w kolorze białym, podobnym do RAL 9010 |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna  |

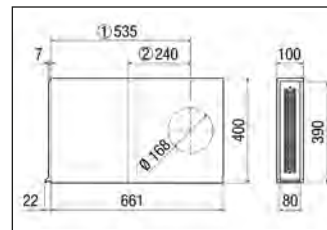
**Element ościeża  
PP 45 LE**



Artykuł            Nr kat.  
 PP 45 LE        0093.0179

- Element ościeża potrzebny jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O i PP 45 RC w przypadku montażu w ościeżu okiennym.
- Osłona zewnętrzna kanału ościeża wykonana jest ze szrotkowanej stali stopowej.
- Zalecana do obszarów narażonych na działanie wiatru.

Wymiary [mm]



① Długość maksymalna  
 ② Długość minimalna

**Cechy**

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Materiał obudowy            | Kunststoff EPP              |
| Materiał osłony zewnętrznej | Stal nierdzewna             |
| Kolor                       | stal szlachetna szrotkowana |
| Miejsce montażu             | Ściana zewnętrzna           |

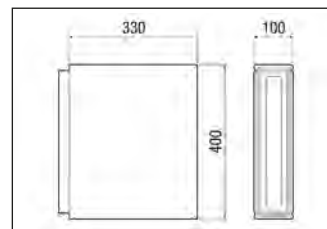
**Przedłużenie elementu ościeża  
PP 45 LEV**



Artykuł            Nr kat.  
 PP 45 LEV      0093.1483

- Przedłużenie elementu ościeża jako wyposażenie dodatkowe dla elementu ościeża PP 45 LE. Przedłużenie służy do przedłużenia długości montażowej kanału ościeża z 535 mm do 858 mm.

Wymiary [mm]



**Cechy**

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Materiał obudowy | Kunststoff EPP    |
| Kolor            | czarny            |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna |

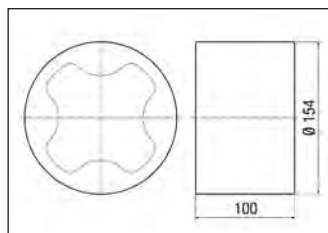
### Element izolujący akustycznie PP 45 SE



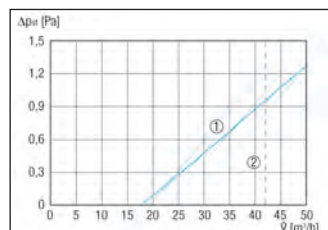
| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PP 45 SE | 0093.0308 |

- Element izolujący akustycznie jako opcjonalne wyposażenie dodatkowe do zestawu do montażu końcowego PP 45 O, PP 45 K i PP 45 RC
- Używany jest, aby zredukować moc akustyczną i zwiększyć tłumienie dźwięku.
- W przypadku jednego elementu izolującego akustycznie obniżenie mocy akustycznej do 2 dB(A).
- W przypadku dwóch elementów izolujących akustycznie (przekręconych 45°) obniżenie mocy akustycznej do 3,5 dB(A).
- Zakres dostawy:
  - 1 pierścień zewnętrzny
  - 1 element wewnętrzny
- Element wewnętrzny służy tylko do zabezpieczenia transportu i należy go usunąć przed wbudowaniem do zestawu do montażu końcowego.

### Wymiary [mm]



### Charakterystyka



- ① Charakterystyka maksymalnej straty ciśnienia w przypadku dwóch elementów izolujących akustycznie PP 45 SE (10 cm), które spożyconowane są z wzajemnym przekręceniem o 45°
- ② Maksymalne natężenie przepływu (42 m³/h) zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O i PP 45 RC

### Cechy

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Materiał                          | Żywica melaminowa   |
| Kolor                             | szary   |
| Miejsce montażu                   | Ściana  |
| Izolacja akustyczna               | tak   |
| Średnica zewnętrzna               | 154 mm  |
| Tłumienność wtrąceniowa całkowita | 1,5 dB/2 dB/w przypadku 2x PP45 SE (przekręcone o 45°): 2,5 - 5 dB(A) |
| Ochrona przeciwpożarowa           | Klasa ochrony przeciwpożarowej B1                                     |

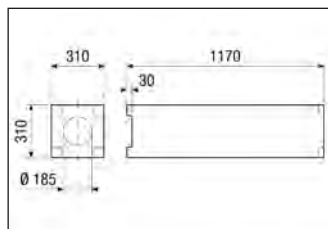
### Kanał przepustu dachowego PP 45 DFK



| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| PP 45 DFK | 0058.0096 |

- Izolowany termicznie kanał przepustu dachowego z polistyrenu. Długość 1170 mm.
- Średnica elementu mocującego tuleję 185 mm. W przypadku niewystarczającej długości można rozbudować kanał przepustu dachowego przy użyciu kolejnego kanału przepustu dachowego. W przypadku rozbudowy należy zastosować dłuższą tuleję przepustu dachowego.
- Tuleje przepustu dachowego PP 45 DFHK lub PP 45 DFHL uszczelniane są pianką w kanale przepustu dachowego z nachyleniem wynoszącym 1 - 2%.
- Klasa materiałów budowlanych B1.
- Zestaw przepustu dachowego składający się z 1-2 kanałów przepustu dachowego, 1 krótkiej lub długiej tulei przepustu dachowego, 1 ramki pokrycia dachu, 1 wyrzutni dachowej. Długość kanału przepustu dachowego i tulei przepustu dachowego podane są we wskazówkach dotyczących planowania.

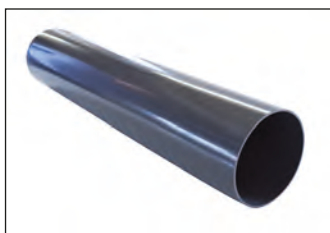
### Wymiary [mm]



### Cechy

|          |            |
|----------|------------|
| Materiał | Polistyren |
|----------|------------|

### Tuleja przepustu dachowego PP 45 DFHK/PP 45 DFHL

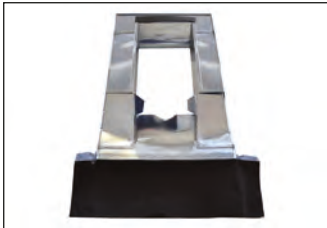


| Artykuł    | Nr kat.   | Długość mm |
|------------|-----------|------------|
| PP 45 DFHK | 0059.0868 | 1.180      |
| PP 45 DFHL | 0059.0869 | 2.240      |

- Tuleja przepustu dachowego jako wyposażenie dodatkowe do zestawu do montażu końcowego PP 45 DFK z nachyleniem wynoszącym 1 - 2%.
- Niezbędne wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O, PP 45 RC, PPB 30 K i PPB 30 w przypadku montażu w dachu spadzistym.
- Zakres dostawy: 1 tuleja do montażu w stanie surowym, 1 zestaw elementów montażowych.
- Zestaw przepustu dachowego składający się z 1-2 kanałów przepustu dachowego, 1 krótkiej lub długiej tulei przepustu dachowego, 1 ramki pokrycia dachu, 1 wyrzutni dachowej. Długość kanału przepustu dachowego i tulei przepustu dachowego podane są we wskazówkach dotyczących planowania.

### Wspólne cechy

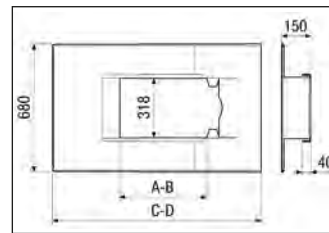
|          |                   |
|----------|-------------------|
| Materiał | Tworzywo sztuczne |
|----------|-------------------|

**Ramki pokrycia dachu  
PP 45 DER**


| Artykuł         | Nr kat.   | Nachylenie dachu |
|-----------------|-----------|------------------|
| PP 45 DER 25-35 | 0093.1316 | 25/35            |
| PP 45 DER 36-55 | 0093.1317 | 36/55            |

- Ramka pokrycia dachu do przepustu dachowego PP 45, montowana przy dachu spadzistym.
- Zakres dostawy: Ramka pokrycia dachu z uszczelką kołnierзовą, klinem uszczelniającym i elementami mocującymi wraz z kłami poziomymi i gwoździami dekarскими.
- Zestaw przepustu dachowego składający się z 1-2 kanałów przepustu dachowego, 1 krótkiej lub długiej tulei przepustu dachowego, 1 ramki pokrycia dachu, 1 wyrzutni dachowej. Długość kanału przepustu dachowego i tulei przepustu dachowego podane są we wskazówkach dotyczących planowania.

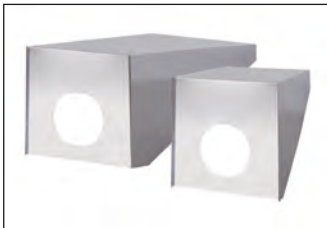
## Wymiary [mm]



| Artykuł         | A   | B   | C    | D    |
|-----------------|-----|-----|------|------|
|                 | mm  | mm  | mm   | mm   |
| PP 45 DER 25-35 | 360 | 630 | 1010 | 1280 |
| PP 45 DER 36-55 | 270 | 430 | 910  | 1070 |

**Wspólne cechy**

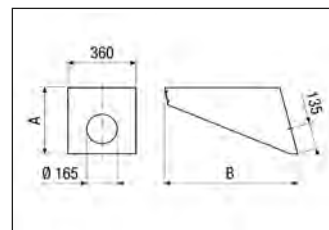
Materiał Cynk tytanowy

**Wyrzutnie dachowe  
PP 45 DH**


| Artykuł        | Nr kat.   | Nachylenie dachu | Odpowiedni dla produktów |
|----------------|-----------|------------------|--------------------------|
| PP 45 DH 25-30 | 0093.1318 | 25/30            | PP 45 DER 25-35          |
| PP 45 DH 31-35 | 0093.1319 | 31/35            | PP 45 DER 25-35          |
| PP 45 DH 36-45 | 0093.1320 | 36/45            | PP 45 DER 36-55          |
| PP 45 DH 46-55 | 0093.1321 | 46/55            | PP 45 DER 36-55          |

- Wyrzutnia dachowa do przepustu dachowego PP 45, montowana przy dachu spadzistym.
- Montowana jest na ramce pokrycia dachu PP 45 DER 25-35.

## Wymiary [mm]

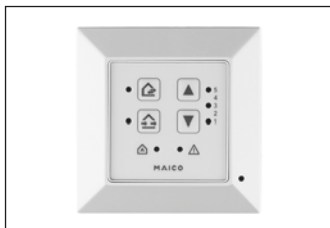


| Artykuł        | A   | B   |
|----------------|-----|-----|
|                | mm  | mm  |
| PP 45 DH 25-30 | 355 | 785 |
| PP 45 DH 31-35 | 350 | 705 |
| PP 45 DH 36-45 | 345 | 585 |
| PP 45 DH 46-55 | 330 | 525 |

**Wspólne cechy**

Materiał Cynk tytanowy

## Urządzenie do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 45


**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| RLS 45 K | 0157.0360 |

- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń potrzebny jest jako wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O lub PPB 30 K, PPB 30 O.
- Do zestawu do montażu końcowego PP 45 RC można opcjonalnie użyć układu sterowania zamiast łącznika radiowego DS 45 RC. Konieczne jest wówczas połączenie RLS 45 K z modulem rozszerzenia EnOcean PP 45 EO.
- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K posiada następujące możliwości nastawiania:
  - 5 stopnie wentylacji
  - Tryb pracy Wywiew ciągły (z odzyskiem ciepła), Wentylacja wskrośna (bez odzysku ciepła) i Praca automatyczna sterowana przez czujniki.
  - Tryb pracy Wywiew ciągły z odzyskiem ciepła: Praca w układzie przeciwsobnym. Urządzenia pracują naprzemiennie i zmieniają kierunek ruchu co 60 s.
  - Tryb pracy Wentylacja wskrośna: Urządzenie znajduje się permanentnie w trybie nawiewu, a urządzenie korespondujące w trybie wywiewu (np. do letniego chłodzenia nocnego).
- W automatycznym trybie pracy wydajność powietrza dopasowywana jest płynnie do wartości czujnika (HYI, HY, CO<sub>2</sub>, VOC).
- Ograniczona czasowo wentylacja intensywna (wentylacja uderzeniowa), wyłączenie ograniczone czasowo (funkcja uśpienia) i wyłączenie bezpieczeństwa.
- Komunikacja z urządzeniami do wentylacji wywiewnej. Podczas rozruchu urządzeń do wentylacji wywiewnej urządzenia PP 45 i PPB 30 O przełączane są na powietrze doprowadzane.
- Magistrala Modbus.
- Konfiguracja przy użyciu komputera bądź laptopa.
- Przy użyciu układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K można sterować maksymalnie 6 wentylatorami jednocześnie, np. 6 urządzeniami PP 45 lub 4 urządzeniami PP 45 + 1 urządzeniem PPB 30 lub maksymalnie 3 urządzeniami PPB 30.

**Cechy**

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                            |
| Kabel zasilający | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>          |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | Montaż podtynkowy                |
| Miejsce montażu  | Ściana                           |
| Szerokość        | 80 mm                            |
| Wysokość         | 80 mm                            |
| Głębokość        | 49 mm                            |

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 O**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| RLS 45 O | 0157.0359 |

- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń potrzebny jest jako wyposażenie dodatkowe dla zestawów do montażu końcowego PP 45 K, PP 45 O lub PPB 30 O.
- Eksploatacja zestawu do montażu końcowego PPB 30 K w połączeniu z układem sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 O nie jest możliwa.
- Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 O dysponuje następującymi możliwościami regulacji:
  - 5 stopnie wentylacji
  - Tryby pracy Wywiew ciągły (z odzyskiem ciepła), Wentylacja wskrośna (bez odzysku ciepła) i Automatyczny tryb pracy.
- W układzie sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 O Automatyczny tryb pracy możliwy jest tylko z wbudowanym czujnikiem wilgotności PP 45 HYI. W automatycznym trybie pracy wydajność powietrza dopasowywana jest płynnie do wartości czujnika.
- Przy użyciu układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 O można sterować maksymalnie 6 urządzeniami PP 45 lub maksymalnie 3 urządzeniami PPB 30 O jednocześnie.

**Cechy**

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                            |
| Kabel zasilający | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>          |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | Montaż podtynkowy                |
| Miejsce montażu  | Ściana                           |
| Szerokość        | 80 mm                            |
| Wysokość         | 80 mm                            |
| Głębokość        | 49 mm                            |

**Zasilacz PP 45 LT**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PP 45 LT | 0157.0361 |

- Zasilacz do rozbudowy systemu PushPull do ponad 6 urządzeń.
- Do każdego zasilacza można podłączyć maksymalnie 6 urządzeń.
- Podłączany jest przez złącze RS485 do układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O.
- Polecenia układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O przekazywane są przez PP 45 LT dalej, do podłączonych urządzeń.
- Do każdego układu sterowania wentylacją pomieszczeń można podłączyć maksymalnie trzy zasilacze.

**Cechy**

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                            |
| Kabel zasilający | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>          |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | Montaż podtynkowy                |
| Miejsce montażu  | Ściana                           |
| Szerokość        | 80 mm                            |
| Wysokość         | 80 mm                            |
| Głębokość        | 49 mm                            |

**Moduł rozszerzenia EnOcean  
PP 45 EO**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PP 45 EO | 0157.0362 |

- Do konwersji sygnałów elektrycznych na sygnały radiowe EnOcean.
- W ten sposób można sterować urządzeniami PP 45 RC.
- Podłączany jest przez złącze RS485 do układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K.
- W ten sposób możliwe jest również systemowe połączenie podłączonych przewodowo PP 45 K oraz urządzeń radiowych PP 45 RC.
- Przy użyciu modułu rozszerzenia PP 45 EO można włączyć kolejne moduły EnOcean, np. czujniki radiowe (H, CO2).

**Cechy**

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Materiał        | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor           | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu  | Montaż podtynkowy                |
| Miejsce montażu | Ściana                           |
| Szerokość       | 80 mm                            |
| Wysokość        | 80 mm                            |
| Głębokość       | 49 mm                            |

**Łącznik radiowy  
DS 45 RC**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| DS 45 RC | 0157.0363 |

- Łącznik radiowy potrzebny jest jako wyposażenie dodatkowe do zestawu do montażu końcowego PP 45 RC.
- Łącznik radiowy DS 45 RC dysponuje następującymi możliwościami nastawy:
  - 5 stopni wentylacji z odzyskiem ciepła: 15 / 20 / 30 / 36 / 42 m<sup>3</sup>/h.
- Tryby pracy Wywiew ciągły z odzyskiem ciepła, Wentylacja wskrośna i Praca automatyczna.
- Tryb pracy Wywiew ciągły z odzyskiem ciepła: Praca w układzie przeciwsobnym. Urządzenia pracują naprzemiennie i zmieniają kierunek ruchu co 60 s.
- Tryb pracy Wentylacja wskrośna: Urządzenie znajduje się permanentnie w trybie nawiewu, a urządzenie korespondujące w trybie wywiewu (np. do letniego chłodzenia nocnego).
- Automatyczny tryb pracy możliwy jest tylko z użyciem czujnika wilgotności PP 45 HYI wbudowanego opcjonalnie w urządzenie.
- W automatycznym trybie pracy wydajność powietrza dopasowywana jest płynnie do wartości czujnika. Automatyczny tryb pracy możliwy jest dla obu trybów pracy (odzysk ciepła i wentylacja wskrośna).
- Ograniczona czasowo wentylacja intensywna (wentylacja uderzeniowa), wyłączenie ograniczone czasowo (funkcja uśpienia).
- Za pośrednictwem łącznika radiowego DS 45 RC można sterować dowolną liczbą urządzeń, o ile znajdują się w zasięgu.
- Stosowanie wszędzie tam, gdzie nie można zainstalować przewodu sterującego.
- Łącznik radiowy nie wymaga baterii.
- Łącznik radiowy może być przykręcany lub przyklejany na powierzchniach szklanych.

**Cechy**

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| Kabel zasilający | niepotrzebny                     |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | natynkowy                        |
| Miejsce montażu  | Ściana                           |
| Szerokość        | 80 mm                            |
| Wysokość         | 80 mm                            |
| Głębokość        | 15 mm                            |

**Element wykonawczy EnOcean  
PP 45 ACT**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| PP 45 ACT | 0157.1445 |

- Element wykonawczy EnOcean umożliwia połączenie w jeden system wentylacji urządzeń radiowych PushPull PP 45 RC z połączonymi przewodowo urządzeniami do wentylacji wywiewnej (ECA, ER).
- Element wykonawczy może być użyty jako normalny wyłącznik oświetlenia. Naciśnięciem przycisku włączane są połączone przewodowo urządzenia do wentylacji wywiewnej (ECA, ER) i jednocześnie wysyłany jest telegram radiowy do zestawu do montażu końcowego PP 45 RC (master). Urządzenia PP 45 RC (master + slave) dostarczają powietrze doprowadzane potrzebne dla urządzeń do wentylacji wywiewnej.
- Element wykonawczy integruje się ze wszystkimi powszechnie używanymi programami przełączników i jest obsługiwany lokalnie przy użyciu dwóch seryjnych wahaczowych łączników instalacyjnych lub wahaczowego łącznika powierzchniowego. Ramka i łączniki wahaczowe (dla łącznika radiowego EnOcean) nie należą do zakresu dostawy.

**Cechy**

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Kabel zasilający | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne       |
| Rodzaj montażu   | Montaż podtynkowy       |
| Miejsce montażu  | Ściana                  |
| Szerokość        | 70 mm                   |
| Wysokość         | 70 mm                   |
| Głębokość        | 40 mm                   |

**Czujnik wilgotności  
PP 45 HYI**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| PP 45 HYI | 0157.0364 |

- Zintegrowany czujnik wilgotności do urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 45 i PushPull Balanced PPB 30.
- Może zostać wbudowany do układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O. Przewidziany w tym celu otwór na ramie musi znajdować się nad czujnikiem.
- Czujnik wilgotności PP 45 HYI można również zintegrować w nadrzędnym urządzeniu radiowym PP 45 RC (przez złącze wtykowe).
- Wydajność powietrza urządzeń PushPull zwiększana jest bezstopniowo w zależności od wartości czujnika.

**Cechy**

|           |       |
|-----------|-------|
| Szerokość | 15 mm |
| Wysokość  | 15 mm |
| Głębokość | 5 mm  |

**Czujnik wilgotności  
PP 45 HY**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PP 45 HY | 0157.0365 |

- Zewnętrzny czujnik wilgotności do urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 45 i PushPull Balanced PPB 30.
- Czujnik podłączany jest przez złącze RS485 do układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O.
- Dzięki temu możliwe jest umieszczenie czujnika z przesunięciem przestrzennym względem układu sterowania wentylacją pomieszczeń.
- Możliwy jest montaż w zwykłej puszcze podtynkowej.
- Maksymalnie można podłączyć 3 czujniki zewnętrzne do każdego układu sterowania wentylacją pomieszczeń.
- Wydajność powietrza urządzeń PushPull zwiększana jest bezstopniowo w zależności od wartości czujnika.

**Cechy**

|           |       |
|-----------|-------|
| Szerokość | 80 mm |
| Wysokość  | 80 mm |
| Głębokość | 49 mm |

**Czujnik CO<sub>2</sub>  
PP 45 CO2**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| PP 45 CO2 | 0157.0366 |

- Zewnętrzny czujnik CO<sub>2</sub> - Czujnik dla urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 45 i PushPull Balanced PPB 30.
- Czujnik podłączany jest przez złącze RS485 do układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O.
- Dzięki temu możliwe jest umieszczenie czujnika z przesunięciem przestrzennym względem układu sterowania wentylacją pomieszczeń.
- Możliwy jest montaż w zwykłej puszcze podtynkowej.
- Maksymalnie można podłączyć 3 czujniki zewnętrzne do każdego układu sterowania wentylacją pomieszczeń.
- Wydajność powietrza urządzeń PushPull zwiększana jest bezstopniowo w zależności od wartości czujnika.

**Cechy**

|           |       |
|-----------|-------|
| Szerokość | 80 mm |
| Wysokość  | 80 mm |
| Głębokość | 49 mm |

**Czujnik VOC  
PP 45 VOC**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| PP 45 VOC | 0157.0367 |

- Zewnętrzny czujnik VOC (czujnik jakości powietrza) do urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 45 i PushPull Balanced PPB 30.
- Czujnik podłączany jest przez złącze RS485 do układu sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 45 K lub RLS 45 O.
- Dzięki temu możliwe jest umieszczenie czujnika z przesunięciem przestrzennym względem układu sterowania wentylacją pomieszczeń.
- Możliwy jest montaż w zwykłej puszcze podtynkowej.
- Maksymalnie można podłączyć 3 czujniki zewnętrzne do każdego układu sterowania wentylacją pomieszczeń.
- Wydajność powietrza urządzeń PushPull zwiększana jest bezstopniowo w zależności od wartości czujnika.

**Cechy**

|           |       |
|-----------|-------|
| Szerokość | 80 mm |
| Wysokość  | 80 mm |
| Głębokość | 49 mm |

**Filtry powietrza, wymienne  
PP 45 G2/PP 45 G3**


- Zestaw wymiennych filtrów powietrza do urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 45.
- Filtry G2 instalowane są od strony wewnętrznej, a filtry G3 na zewnątrz.

| Artykuł         | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>PP 45 G2</b> | 140             | 140            | 10              |
| <b>PP 45 G3</b> | 140             | 140            | 15              |

| Artykuł         | Nr kat.          | Jednostka<br>opakowa-<br>niowa | Klasa<br>filtra |
|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>PP 45 G2</b> | <b>0093.0273</b> | 2 x G2                         | G2              |
| <b>PP 45 G3</b> | <b>0093.0274</b> | 2 x G3                         | G3              |

**Filtr powietrza, wymienny  
PP 45 G2P**


- Zestaw wymiennych filtrów powietrza, które można myć.

| Artykuł          | Nr kat.          |
|------------------|------------------|
| <b>PP 45 G2P</b> | <b>0093.1444</b> |

**Cechy**

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Klasa filtra              | G2      |
| Jednostka<br>opakowaniowa | 10 x G2 |

## Decentralne urządzenie wentylacyjne Duo


**Zestawy montażowe do wbudowania Duo AO-SE/Duo A-SE/Duo ZO-SE/Duo Z-SE**


| Artykuł   | Nr kat.   | Wydajność montażu powietrza | Rodzaj montażu    | Poziom ciśnienia akustycznego | Klasa efektywności energetycznej |
|-----------|-----------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|
|           |           | m <sup>3</sup> /h           |                   | dB(A)                         |                                  |
| Duo AO-SE | 0095.0560 | 20/30/60 <sup>1)</sup>      | natynkowy         | 30/33/42 <sup>2)</sup>        | B                                |
| Duo A-SE  | 0095.0330 | 20/30/60 <sup>1)</sup>      | natynkowy         | 30/33/42 <sup>2)</sup>        | A                                |
| Duo ZO-SE | 0095.0561 | 20/30/60 <sup>3)</sup>      | Montaż podtynkowy | 19/20/30 <sup>2)</sup>        | B                                |
| Duo Z-SE  | 0095.0331 | 20/30/60 <sup>3)</sup>      | Montaż podtynkowy | 19/20/30 <sup>2)</sup>        | A                                |

<sup>1)</sup> Z zestawem do montażu w stanie surowym Duo A-SR

<sup>2)</sup> Odległość 1 m, warunki pola swobodnego

<sup>3)</sup> Z zestawem do montażu w stanie surowym Duo Z-SR

**Cechy**

- Zestaw montażowy do wbudowania dla decentralnego urządzenia wentylacyjnego z odzyskiem ciepła składający się z urządzenia wentylacyjnego z pokrywą wewnętrzną, z wysokiej wydajności entalpicznym, krzyżowym, przeciwprądowym wymiennikiem ciepła, wentylatorami promieniowymi EC w powietrzu zewnętrznym i w powietrzu wydalanym, układem monitorowania wilgoci, czujnikiem jakości powietrza i 2 filtrami G3.
- Do zastosowania w pojedynczych pomieszczeniach lub małych jednostkach mieszkaniowych.
- Dwa warianty urządzenia umożliwiają zarówno łatwy montaż natynkowy i wentylację pomieszczenia (zestaw montażowy do wbudowania Duo A-SE/Duo AO-SE), jak również dyskretny montaż podtynkowy z możliwością wentylacji i wyciągu powietrza drugiego pomieszczenia (zestaw montażowy do wbudowania Duo Z-SE/Duo ZO-SE).
- Obudowa z izolującego akustycznie polipropylenu (EPP) z osłoną blaszaną powlekaną proszkowo.
- Kolor: biały, podobny do RAL 9010.
- Atrakcyjna optycznie pokrywa obudowy.
- Panel obsługi bezpośrednio na urządzeniu.
- 3 stopnie wentylacji.
- Regulacja natężeń przepływu nie jest konieczna.
- Tryb Eco (energooszczędny).
- Duo A-SE/Duo Z-SE: sterowanie wentylacją poprzez czujnik wilgotności lub czujnik jakości powietrza (VOC).
- Program cichy dla zredukowanej emisji hałasu.
- Z 2 wbudowanymi filtrami G3, filtr M6 jako opcja.
- Wymiana filtra możliwa bez użycia narzędzi.
- Odprowadzenie skroplin nie jest konieczne.
- Niezbędne akcesoria:
  - Zestaw do montażu w stanie surowym Duo A-SR do zestawu montażowego do wbudowania Duo A-SE
  - Zestaw do montażu w stanie surowym Duo Z-SR do zestawu montażowego do wbudowania Duo Z-SE
  - Uniwersalny króciec ścienny Duo KWS E (kolor: stal stopowa powlekaną) lub Duo KWS W (kolor: powlekany proszkowo w kolorze białym, podobnym do RAL 9010)

**Wymiennik ciepła**

- Entalpiczny wymiennik ciepła o konstrukcji krzyżowej, przeciwprądowej.
- Przejsięcie temperatury i wilgotności.

**Panel obsługi**

- Panel obsługi bezpośrednio na urządzeniu.
- 3 ręczne stopnie wentylacji.
- 3 ręczne stopnie wentylacji w cichym trybie pracy.
- Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO.
- Duo A-SE/Duo Z-SE: regulacja przepływu powietrza poprzez czujnik wilgotności lub czujnik jakości powietrza (VOC).
- Funkcja włączenia i wyłączenia.
- Wskaźnik wymiany filtra.
- Komunikat błędów.

**Efektywne energetycznie wentylatory**

- Technika wentylatorów EC z bardzo niewielkim poborem mocy elektrycznej.
- 5,7 W na stopniu 2 (30 m<sup>3</sup>/h) dla całego urządzenia.

**Wskazówki montażowe**

- Montaż realizowany jest w 5 prostych krokach:
  - Zaznaczenie przy użyciu szablonu wiertarskiego otworów pod gwint i punktów mocowania urządzenia
  - Wykonanie otworów pod gwint Ø 140 mm
  - Wprowadzenie zestawu do montażu w stanie surowym
  - Zamocowanie zestawu montażowego do wbudowania
  - Zamocowanie uniwersalnego króćca ściennego
- Tuleja ścienna zestawu do montażu w stanie surowym chroniona jest przed zanieczyszczeniami za pomocą pokryw zabezpieczających na czas prac tynkarskich.
- Pokrywy dają się łatwo zdejmować.
- W przypadku wariantu Duo A ułożenie rur nie jest konieczne.
- Nie jest konieczne wyregulowanie instalacji.

**Przyłącze elektryczne**

- Dostarczane urządzenie jest zmontowane i gotowe do pracy.
- Przyłącze elektryczne realizowane jest za pomocą wtyczki urządzenia nienagrzewającego się (Duo A-SE i AO-SE) bądź stałego oprzewodowania (Duo Z-SE i ZO-SE).

**Odpyły skroplin**

- Dzięki wbudowanemu entalpicznemu wymiennikowi ciepła odpyły skroplin nie jest konieczny.

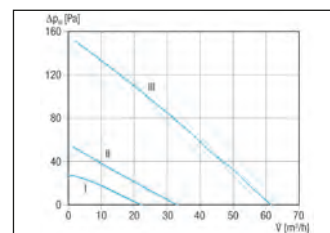
**Zabezpieczenie przed zamarzaniem**

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- Zmniejszenie natężenia przepływu powietrza nawiewanego w przypadku zagrożenia oblodzeniem.

Rysunki wymiarowe dostępne na stronie [www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl)

**Wspólne cechy**

|  |   |
|--|---|
| U <sub>nom</sub>   | 230 V   |
| f <sub>nom</sub>   | 50 Hz/60 Hz   |
| Pobór mocy   | 4,2 W/5,7 W/16,6 W  |
| Pobór mocy w stanie gotowości  | 1,5 W   |
| I <sub>Max</sub>   | 0,2 A   |
| Stopień ochrony  | IP 00   |
| Klasa filtra   | G3 (opcjonalnie M6)   |
| Materiał obudowy   | Blacha stalowa, powlekaną proszkowo   |
| Materiał wymiennika ciepła   | Tworzywo sztuczne   |
| Materiał okładziny wewnętrznej   | Kunststoff EPP  |
| Kolor  | biały, podobny do RAL 9010  |
| Miejsce montażu  | Ściana zewnętrzna   |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu D <sub>n,w</sub> | 43 dB / zmierzone z uniwersalnym króćcem ściennym, 52 dB zmierzone z elementem ościeża) |
| Ustalona wartość miary izolacji dźwiękowej R <sub>w</sub>  | 18 dB / zmierzone z uniwersalnym króćcem ściennym, 27 dB zmierzone z elementem ościeża) |
| Dopuszczalna wilgoć w pomieszczeniu ustawienia   | 70 %  |
| Maks. stopień dyspozycji cieplnej według normy DIN EN 13141-7 (A7)                                       | 91,4 %  |
| Typ wymiennika ciepła  | entalpiczny, krzyżowy, przeciwprądowy   |
| Minimalna temperatura otoczenia  | 10 °C   |
| Max. temperatura otoczenia   | 40 °C   |
| Średnica przyłącza   | 90 mm   |
| Jednostka opakowaniowa   | 2 x G3  |

**Charakterystyka**




**Zestaw do montażu w stanie surowym Duo A-SR**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| Duo A-SR | 0095.0332 |

- Zestaw do montażu w stanie surowym do montażu w ścianie zewnętrznej dla decentralnego urządzenia wentylacyjnego z odzyskiem ciepła Duo A dla grubości ściany do 500 mm.
- Zakres dostawy:
  - szablon wiertarski
  - Dwie tuleje ściennie (Ø 125 mm na zewnątrz, Ø 90 mm wewnątrz, długość 500 mm) z tworzywa EPP, każda z dwiema pokrywami zabezpieczającymi na czas prac tynkarskich

**Cechy**

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Wydajność powietrza | 20 / 30 / 60 m³/h |
| Miejsce montażu     | Ściana zewnętrzna |
| Szerokość           | 125 mm            |
| Wysokość            | 125 mm            |
| Głębokość           | 500 mm            |
| Średnica przyłącza  | 90 mm             |

**Zestaw do montażu w stanie surowym Duo Z-SR**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| Duo Z-SR | 0095.0333 |

- Zestaw do montażu w stanie surowym do montażu w ścianie zewnętrznej dla decentralnego urządzenia wentylacyjnego z odzyskiem ciepła Duo Z dla grubości ściany do 500 mm.
- Zakres dostawy:
  - skrzynka do zabudowy (szerokość x wysokość x głębokość: 830 x 417 x 93 mm) ze zintegrowanym szablonem wiertarskim
  - Dwie tuleje ściennie (Ø 125 mm na zewnątrz, Ø 90 mm wewnątrz, długość 500 mm) z tworzywa EPP, każda z dwiema pokrywami zabezpieczającymi na czas prac tynkarskich

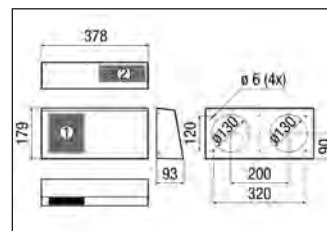
**Cechy**

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Wydajność powietrza | 20 / 30 / 60 m³/h |
| Miejsce montażu     | Ściana zewnętrzna |
| Szerokość           | 125 mm            |
| Wysokość            | 125 mm            |
| Głębokość           | 500 mm            |
| Średnica przyłącza  | 90 mm             |

**Uniwersalny króciec ścienny Duo KWS**


| Artykuł   | Nr kat.   | Kolor  |
|-----------|-----------|--|
| Duo KWS E | 0093.1440 | stal szlachetna szczotkowana                               |
| Duo KWS W | 0093.1441 | powlekany proszkowo w kolorze białym, podobnym do RAL 9010 |

- Pokrywa zewnętrzna ze stali stopowej z oddzielnym przewodzeniem powietrza zewnętrznego i powietrza wydalanego. Wydychanie z przodu, zasysanie od dołu.
- Zakres dostawy:
  - Płyta podstawy
  - Pokrywa

**Wymiary [mm]**


- ① Powietrze wydalane
- ② Powietrze zewnętrzne

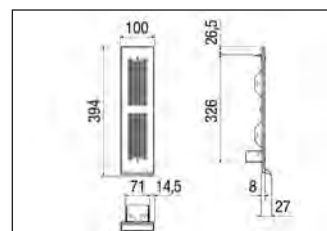
**Wspólne cechy**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Materiał           | Stal nierdzewna   |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna |
| Średnica przyłącza | 125 mm            |

**Ośłona Duo AE**

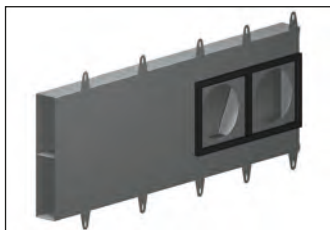

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| Duo AE  | 0093.0088 |

- Ośłona elementu ościeża do montażu w ościeżu okiennym.
- Wymagana jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe w przypadku montażu w ościeżu okiennym.

**Wymiary [mm]**

**Cechy**

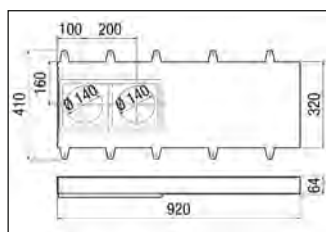
|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Wydajność powietrza | 60 m³/h                      |
| Materiał            | Stal nierdzewna              |
| Kolor               | stal szlachetna szczotkowana |

## Decentralne urządzenie wentylacyjne Duo


**Element ościeża  
Duo LE**


- Element ościeża do montażu w ościeżu okiennym.
- Wymagana jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe w przypadku montażu w ościeżu okiennym.

## Wymiary [mm]

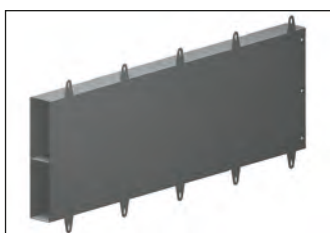


① Kanał z możliwością skrócenia

**Cechy**

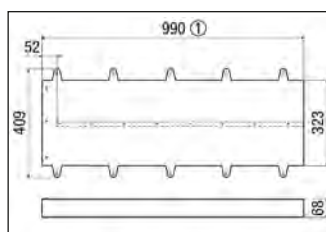
|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Wydajność powietrza | 60 m <sup>3</sup> /h        |
| Materiał            | Aluminium                   |
| Kolor               | Aluminium<br>nielakierowane |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| Duo LE  | 0093.0087 |

**Przedłużenie elementu ościeża  
Duo LEV**


- Przedłużenie dla elementu ościeża Duo LE do montażu w ościeżu okiennym.
- Wymagane jest jako opcjonalne wyposażenie dodatkowe w przypadku montażu w ościeżu okiennym.

## Wymiary [mm]



① Verlängerung kürzbar

**Cechy**

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Wydajność powietrza | 60 m <sup>3</sup> /h           |
| Materiał            | Aluminium / stal<br>szlachetna |
| Kolor               | Aluminium<br>nielakierowane    |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| Duo LEV | 0093.0089 |

**Filtry powietrza, wymienne  
Duo G3/Duo M6**


- Wymienny filtr powietrza do decentralnego urządzenia wentylacyjnego z odzyskiem ciepła Duo.

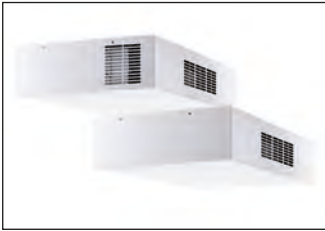
| Artykuł | Nr kat.   | Jednostka<br>opakowaniowa | Klasa<br>filtra |
|---------|-----------|---------------------------|-----------------|
| Duo G3  | 0093.0028 | 2 x G3                    | G3              |
| Duo M6  | 0093.1439 | 1 x M6                    | M6              |

**B**

Klasa efektywności energetycznej Duo AO-SE i Duo ZO-SE

**A**

Klasa efektywności energetycznej Duo A-SE i Duo Z-SE

**Decentralne urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła Trio QD**


| Artykuł     | Nr kat.   | I <sub>Max</sub><br>A |
|-------------|-----------|-----------------------|
| Trio QD-AL  | 0095.0120 | 1                     |
| Trio QD-ALV | 0095.0121 | 5                     |
| Trio QD-AR  | 0095.0122 | 1                     |
| Trio QD-ARV | 0095.0123 | 5                     |

**Cechy**

- Wysokowydajne, inteligentne, bardzo płaskie niecentralne urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła do komfortowej wentylacji.
- Kompaktowe i bardzo ciche urządzenie do montażu ściennego bądź sufitowego.
- Wszystkie warianty urządzenia posiadają złącze USB do serwisowania/uruchamiania.
- Silniki prądu stałego z wbudowaną automatyczną regulacją natężenia przepływu dla zapewnienia niezmiennego ilości powietrza („niezmiennosc natężenia przepływu”).
- Duża łatwość serwisowania / obsługi dzięki nowoczesnej modułowej technice urządzenia.
- Duża elastyczność dzięki różnym możliwościom podłączenia, zmiany standardowych przyłączy muszą być wprowadzone przez inwestora.
- Obudowa: Blacha stalowa, powlekana proszkowo.
- Kolor: biały czysty, podobny do RAL 9010.
- Okladzina wewnętrzna z odpornej na temperaturę i wyjątkowo izolującej akustycznie i ciepłonie specjalnej pianki z powłoką o właściwościach chroniących przed zanieczyszczeniami.
- Materiał ten wyróżnia się ponadto swoimi właściwościami higienicznymi.
- Najwyższa nieprzepuszczalność powietrza.

**Panel obsługi RLS 1 WR**

- W zakresie dostawy.
- Przełączanie 4 stopni wydajności, wskaźnik konserwacyjny, komunikaty zakłóceń.
- Kolejne panele obsługi mogą być podłączane równolegle

**Panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T1 WS**

- Opcjonalnie.
- Możliwe maksymalnie 6 trybów pracy.
- 2 automatyczne tryby (Auto Czujnik / Auto Czas).
- 4 ręczne tryby pracy (Powietrze wywiewane EGO / Powietrze nawiewane EGO / RĘCZNY / WYŁ)

**air@home**

- Urządzenia wyposażone są w zintegrowany serwer sieciowy.
- Mogą być one obsługiwane za pomocą pakietu aplikacji użytkowych z domu lub w drodze, np. za pomocą smartfona.
- Raporty na bieżąco, zarządzanie użytkownikami, sterowanie i ustawianie za pomocą narzędzi sieciowego. Za pośrednictwem tabletu, laptopa i komputera.
- Dostosowany do potrzeb automatyczny tryb pracy / Sterowany czasem automatyczny tryb pracy.
- Ręczny tryb pracy / WYŁ.
- Tryb ECO nawiewu lub Tryb ECO wywiewu powietrza.
- Kontrola filtra, komunikaty błędów.
- Konieczna rejestracja. Więcej informacji na stronie internetowej [www.air-home.de](http://www.air-home.de).

**Urządzenie sterownicze**

- 3 czujniki temperatury w króćcach powietrza zewnętrznego, odprowadzanego i nawiewanego.
- 1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.
- Zintegrowana funkcja zapobiegania nadmiernej wilgotności.
- Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.
- Styk wielofunkcyjny do sterowania wymiennika ciepła solanka-gleba EW (nieregulowana pompa), wskaźnik eksploatacyjny i wskaźnik zakłóceń, grzejnika podgrzewania i dogrzewania, żaluzje zewnętrzne.
- Możliwość rozbudowy przy użyciu dalszych obwodów drukowanych

**Modbus**

- Wbudowany interfejs MODBUS umożliwił integrację w instalacji technicznej budynku.

**EnOcean**

- Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean do podłączenia urządzenia wentylacyjnego do „świata EnOcean” [www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org).

**KNX**

- Opcjonalny moduł wtykowy KNX umożliwił podłączenie do instalacji technicznej budynku, [www.knx.org](http://www.knx.org).

**Dostawa**

- Akcesoria zamówione razem z urządzeniem zostaną fabrycznie zamontowane bezpośrednio w urządzeniu.

**Wymiennik ciepła**

- Entalpiczny wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego

**Efektywne energetycznie wentylatory**

- 2 wentylatory promieniowe z silnikami prądu stałego, wygięte do przodu. W powietrzu wywiewanym bądź zewnętrznym.
- 3 stopnie wentylacji w zakresie 40–120 m<sup>3</sup>/h z możliwością bezstopniowej regulacji.

**Wskazówki montażowe**

- Łatwy, bardzo mało czasochłonny montaż za pomocą wspornika zawartego w zakresie dostawy.
- Pokrywa obudowy zamocowana śrubami, wymiennik ciepła zabezpieczony przed wypadnięciem.

**Przyłącze elektryczne**

- Przewody zdalnego sterowania i przyłącze zasilania energią elektryczną ułożone są od strony czola na zewnątrz.

**Odpływ skroplin**

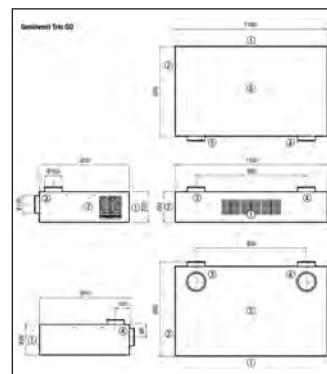
- Dzięki zastosowaniu entalpicznego wymiennika ciepła nie występują żadne skropliny. Z tego względu odprowadzanie skroplin nie jest konieczne.

**Zabezpieczenie przed zamarzaniem**

- Zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła w niskiej temperaturze zewnętrznej.
- W przypadku urządzeń z grzejnikiem wstępnym: zabezpieczenie przed zamarzaniem za pomocą zintegrowanego elektrycznego grzejnika wstępnego, regulowanego wg potrzeb.
- W przypadku urządzeń bez grzejnika wstępnego: Zabezpieczenie przed zamarzaniem przez wyłączanie wentylatora powietrza zewnętrznego.

**Wymiary [mm]**

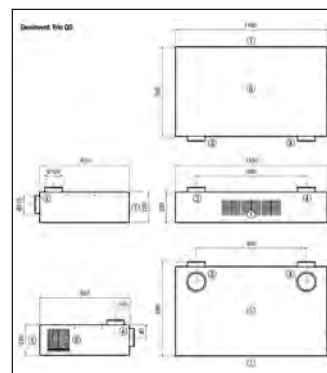
Trio QD-AL, Trio QD-ALV



- ① Powietrze nawiewane
- ② Powietrze wywiewane
- ③ Powietrze zewnętrzne
- ④ Powietrze wydalone
- ⑤ Widok z góry
- ⑥ Widok z dołu

**Wymiary [mm]**

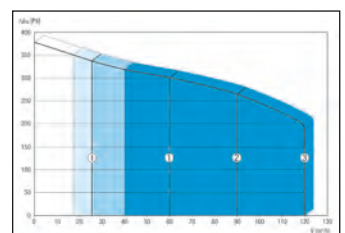
Trio QD-AR, Trio QD-ARV



- ① Powietrze nawiewane
- ② Powietrze wywiewane
- ③ Powietrze zewnętrzne
- ④ Powietrze wydalone
- ⑤ Widok z góry
- ⑥ Widok z dołu

**Wspólne cechy**

|  |  |
|--|--|
| U <sub>nom</sub>   | 230 V                                      |
| Wydajność powietrza  | 40 m <sup>3</sup> /h/120 m <sup>3</sup> /h |
| f <sub>nom</sub>   | 50 Hz/60 Hz                                |
| Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7)                        | 23 W                                       |
| Pobór mocy w stanie gotowości                                      | < 1 W                                      |
| Stopień ochrony  | IP 40                                      |
| Materiał   | Blacha stalowa, powlekana proszkowo        |
| Kolor  | granitowo szary, podobny do RAL 7026       |
| Szerokość  | 650 mm                                     |
| Wysokość   | 220 mm                                     |
| Głębokość  | 1.100 mm                                   |
| Średnica przyłącza   | 125 mm                                     |
| Maks. stopień dyspozycji cieplnej według normy DIN EN 13141-7 (A7) | 81,7 %                                     |
| Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7)                       | 0,28 Wh/m <sup>3</sup>                     |
| Klasa filtra   | M5/F7                                      |
| Klasa efektywności energetycznej                                   | A  |

**Charakterystyka**


Widoczne liczby wskazują wstępnie nastawione stopnie wydajności („Nastawy fabryczne”).  
 1 = 60 m<sup>3</sup>/h, zmniejszona wentylacja (RL)  
 2 = 90 m<sup>3</sup>/h, wentylacja nominalna (NL)  
 3 = 120 m<sup>3</sup>/h, wentylacja intensywna (IL)  
 I = Tryb przerywany lub „Tryb zabezpieczenia przed wilgocią” w zależności od RL  
 Możliwe nastawy indywidualne:  
 RL = 40 m<sup>3</sup>/h - 120 m<sup>3</sup>/h  
 NL = 40 m<sup>3</sup>/h - 120 m<sup>3</sup>/h  
 IL = 40 m<sup>3</sup>/h - 120 m<sup>3</sup>/h  
 Warunek konieczny: RL < NL < IL

## Decentralne urządzenie wentylacyjne Trio

## Żaluzja



- Żaluzja do centralnych i decentralnych urządzeń wentylacyjnych Trio
- Zintegrowana, sterowana silnikowo żaluzja.
- Żaluzje uniemożliwiają wlot powietrza przy wyłączonym urządzeniu.
- Zestaw składa się z dwóch żaluzji, które montowane są fabrycznie przy zamówieniu urządzenia.

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| Trio VK Q | 0017.0229 |

## Cechy

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| U <sub>nom</sub>       | 230 V AC    |
| f <sub>nom</sub>       | 50 Hz/60 Hz |
| Szerokość              | 140 mm      |
| Wysokość               | 204 mm      |
| Głębokość              | 64 mm       |
| Jednostka opakowaniowa | 2 szt.      |

## Filtry powietrza, wymienne Trio



- Wymienny filtr powietrza do urządzeń wentylacyjnych Trio.

| Artykuł   | Nr kat.   | Klasa filtra |
|-----------|-----------|--------------|
| Trio F7   | 0093.1450 | F7           |
| Trio M5 Q | 0093.1452 | M5           |

Czujniki CO2  
Trio CO2 E/Trio CO2 I

- Przy użyciu czujnika CO2 można sterować systemem wentylacji według zmierzonej wartości CO2.
- Zakres pomiarowy czujnika wynosi 0 - 2000 ppm.
- Zakres regulacji fabrycznie 600 - 1300ppm.

| Artykuł    | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Trio CO2 E | 84,5            | 84,5           | 25              |
| Trio CO2 I | 44,5            | 18             | 70              |

| Artykuł    | Nr kat.   | Kolor                                     | Czujnik |
|------------|-----------|---|---------|
| Trio CO2 E | 0157.1505 | biel czysta, zewnątrz podobna do RAL 9010 |         |
| Trio CO2 I | 0157.1332 |   |         |

**Regulatory jakości powietrza  
Trio VOC E/Trio VOC I**


- Czujnik VOC steruje systemem wentylacji w zależności od występowania lotnych związków organicznych (ang. volatile organic compounds)
- Zakres pomiarowy czujnika wynosi 0 - 100%.
- Zakres regulacji fabrycznie 30 - 100%.

| Artykuł           | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>Trio VOC E</b> | 82              | 82             | 25              |
| <b>Trio VOC I</b> |                 |                |                 |

| Artykuł                     | Nr kat. | U <sub>nom</sub> | Przy-<br>łącze<br>elek-<br>tryczne       | Czuj-<br>nik |
|-----------------------------|---------|------------------|--|--------------|
| <b>Trio VOC E 0157.1510</b> |         | 24 V             | Zaciski zew-<br>AC / śrubowe nątrz<br>DC |              |
| <b>Trio VOC I 0157.1483</b> |         |                  |  |              |

# Wentylatory do lokali użytkowych i miejsc pracy.



### Osiowe wentylatory ściennie i okienne do małych pomieszczeń

#### Osiowy wentylator ścienny EN / ENR do małych pomieszczeń

Łatwy w czyszczeniu, nowoczesny design, wydajność nawiewu i wywiewu do 1.500 m<sup>3</sup>/h



Strona 206

#### Zestaw do montażu w oknie FE 100/1 dla ECA 100 ipro

Do montażu w oknach i cienkich ścianach, wydajność do 92 m<sup>3</sup>/h, opcjonalnie z zewnętrzną kłapką lub kratką ochronną



Strona 207

#### Osiowy wentylator okienny EVN do małych pomieszczeń gospodarczych

Z elektryczną kłapką zewnętrzną lub żaluzją regulowaną ręcznie, wydajność do 640 m<sup>3</sup>/h



Strona 208

#### Osiowy wentylator okienny EV / EVR / EVH do małych pomieszczeń gospodarczych

Z elektryczną kłapką wewnętrzną lub żaluzją regulowaną ręcznie, wydajność do 1.400 m<sup>3</sup>/h



Strona 210

### Wysokowydajne osiowe wentylatory do cyrkulacji powietrza

#### Osiowy wentylator sufitowy EC / ECO do cyrkulacji powietrza

Mocny, wydajność do 18.000 m<sup>3</sup>/h



Strona 212

#### Osiowy wentylator szklarniowy EZG do cyrkulacji powietrza

Do montażu na konstrukcjach dachowych, wydajność do 3.800 m<sup>3</sup>/h



Strona 214

**Cechy**

- Możliwość zdejmowania obudowy do czyszczenia bez użycia narzędzi.
- Przyjemnie cicha praca.
- Czysta i szybka wymiana istniejących urządzeń EN dzięki 100% zgodności z wcześniejszymi wersjami urządzeń EN i ET.
- Przy istniejących elektrycznych żaluzjach zewnętrznych ze złączem wtykowym: Odłączyć wtyczkę i na nowo podłączyć poszczególne żyły zgodnie ze schematami ideowymi EN/ENR w Internecie.
- Wentylator niewymagający konserwacji.

**silnik**

- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wytrzymały silnik.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Przyłącze elektryczne**

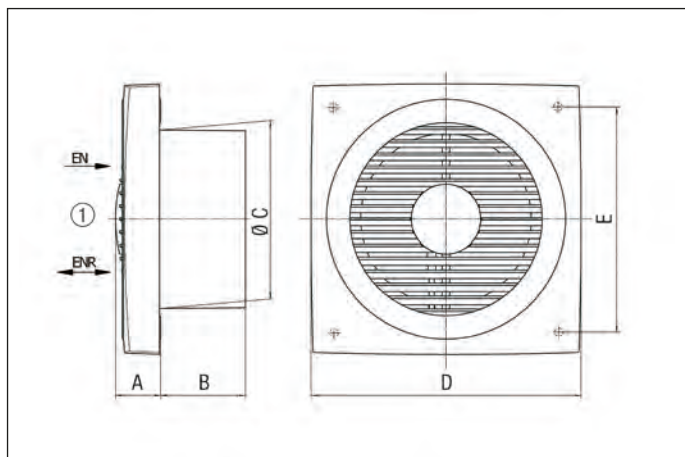
- Przyłącze elektryczne może być wykonane jako natynkowe lub podtynkowe.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z normą DIN EN ISO 13857.

**Dane Techniczne**

| Artykuł | Nr kat.   | Kierunek powietrza              | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> | Ciężar<br>kg |
|---------|-----------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|--|-----------------------|-----------------------|--|---|-----------------------|-------------------------------------|--------------|
| EN 20   | 0081.0307 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.350                     | 420                                      | 30                    | 0,21                  | 40   | 54  | 44                    | 3 x 1,5                             | 2,5          |
| ENR 20  | 0081.0316 | Wentylacja lub wyciąg powietrza | 230                   | 50                     | 1.380                     | 460                                      | 42                    | 0,21                  | 40   | 57  | 44                    | 5 x 1,5                             | 2,7          |
| EN 25   | 0081.0308 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.030                     | 630                                      | 39                    | 0,23                  | 40   | 54  | 44                    | 3 x 1,5                             | 2,6          |
| ENR 25  | 0081.0317 | Wentylacja lub wyciąg powietrza | 230                   | 50                     | 1.240                     | 840                                      | 48                    | 0,22                  | 40   | 59  | 44                    | 5 x 1,5                             | 3,1          |
| EN 31   | 0081.0309 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.220                     | 1.500                                    | 76                    | 0,33                  | 40   | 66  | 44                    | 3 x 1,5                             | 4,6          |
| ENR 31  | 0081.0318 | Wentylacja lub wyciąg powietrza | 230                   | 50                     | 1.210                     | 1.500                                    | 76                    | 0,33                  | 40   | 66  | 44                    | 5 x 1,5                             | 4,6          |

**Wymiary [mm]**

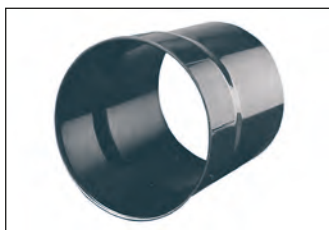
© Wewnątrz

| Artykuł | A  | B   | C   | D   | E   |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|
| EN 20   | 55 | 103 | 212 | 320 | 268 |
| ENR 20  | 55 | 103 | 212 | 320 | 268 |
| EN 25   | 55 | 103 | 266 | 370 | 315 |
| ENR 25  | 55 | 103 | 266 | 370 | 315 |
| EN 31   | 60 | 126 | 320 | 445 | 375 |
| ENR 31  | 60 | 126 | 320 | 445 | 375 |



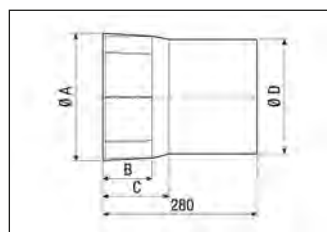
**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | EN 20       | ENR 20              | EN 25       | ENR 25              | EN 31       | ENR 31              | patrz                         |
|---|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>   |             |                     |             |                     |             |                     |                               |
| Osłona ciemniowa  | ZDK 25      | ZDK 25              | ZDK 25      | ZDK 25              | –           | –                   | <b>str. 207</b>               |
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |             |                     |             |                     |             |                     |                               |
| Żaluzja   | AS 20       | –                   | AS 25       | –                   | AS 30       | –                   | <b>str. 329</b>               |
| Żaluzja, elektryczna  | MK 20       | MK 20               | MK 25       | MK 25               | MK 31       | MK 31               | <b>str. 330</b>               |
| tuleja ścienna  | WH 20       | WH 20               | WH 25       | WH 25               | WH 31       | WH 31               | <b>str. 207</b>               |
| Tuleja przedłużająca  | VH 20       | VH 20               | VH 25       | VH 25               | VH 31       | VH 31               | <b>str. 207</b>               |
| Przełącznik stopniowy   | FS 4        | –                   | FS 4        | –                   | FS 4        | –                   | <b>str. 369</b>               |
| Przełącznik stopniowy, przełącznik kierunku obrotów                           | –           | FS 6                | –           | FS 6                | –           | FS 6                | <b>str. 369</b>               |
| Przełącznik kierunku obrotów  | –           | W 1<br>WU 1<br>FS 7 | –           | W 1<br>WU 1<br>FS 7 | –           | W 1<br>WU 1<br>FS 7 | <b>str. 368,<br/>str. 369</b> |
| Łącznik radiowy   | XS 1        | XS 1                | XS 1        | XS 1                | XS 1        | XS 1                | <b>str. 385</b>               |
| Odbiornik radiowy   | XE 1        | XE 1                | XE 1        | XE 1                | XE 1        | XE 1                | <b>str. 385</b>               |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,4-2   | TRE 0,4-2           | TRE 0,4-2   | TRE 0,4-2           | TRE 0,4-2   | TRE 0,4-2           | <b>str. 374</b>               |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2 | TRE 1,6 S-2         | TRE 1,6 S-2 | TRE 1,6 S-2         | TRE 1,6 S-2 | TRE 1,6 S-2         | <b>str. 375</b>               |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20      | ESS 20              | ESS 20      | ESS 20              | ESS 20      | ESS 20              | <b>str. 375</b>               |

**Akcesoria EN / ENR**
**Tuleje ścienne  
WH 20/25/31**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| WH 20   | 0059.0229 | 200                      |
| WH 25   | 0059.0230 | 250                      |
| WH 31   | 0059.0231 | 315                      |

- Tuleja ścienna do montażu ściennego i dachowego.

**Wymiary [mm]**

**Wspólne cechy**

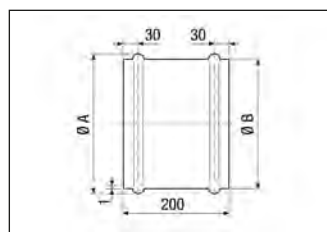
|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Materiał        | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu | Ściana/Sufit      |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| WH 20   | 237     | 90      | 120     | 212     |
| WH 25   | 287     | 90      | 120     | 262     |
| WH 31   | 356     | 126     | 155     | 328     |

**Tuleje przedłużające  
VH**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| VH 20   | 0055.0030 | 200                      |
| VH 25   | 0055.0031 | 250                      |
| VH 30   | 0055.0032 | 300                      |
| VH 31   | 0055.0037 | 315                      |
| VH 35   | 0055.0033 | 350                      |
| VH 40   | 0055.0034 | 400                      |
| VH 45   | 0055.0036 | 450                      |
| VH 50   | 0055.0035 | 500                      |

- Tuleja przedłużająca do montażu ściennego i dachowego.

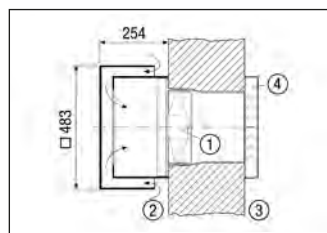
**Wymiary [mm]**

**Wspólne cechy**

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa,<br>cynkowana |
| Miejsce montażu | Ściana/Sufit                 |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm |
|---------|---------|---------|
| VH 20   | 226     | 219     |
| VH 25   | 276     | 269     |
| VH 30   | 326     | 319     |
| VH 31   | 342     | 335     |
| VH 35   | 376     | 369     |
| VH 40   | 426     | 419     |
| VH 45   | 471     | 467     |
| VH 50   | 526     | 522     |

**Osłona ciemniowa  
ZDK 25**


- Osłona ciemniowa zapobiegająca przedostawaniu się światła przez otwór wentylacyjny.
- Musi być instalowana wewnątrz pomieszczenia.

**Wymiary [mm]**

**Cechy**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Materiał           | Blacha stalowa,<br>powlekana proszkowo |
| Kolor              | czarny                                 |
| Miejsce montażu    | Ściana/Sufit                           |
| Kierunek powietrza | Odpowietrzanie                         |
| Szerokość          | 483 mm                                 |
| wysokość           | 483 mm                                 |
| Głębokość          | 254 mm                                 |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZDK 25  | 0093.0350 |

- ① Wentylator EN/ENR
- ② Wewnątrz
- ③ Na zewnątrz
- ④ Żaluzja zewnętrzna

**Wersje**

- EVN 15, EVN 22: Ze samoczynnie, sterowaną strumieniem powietrza żaluzją wewnętrzną, do wyciągu powietrza.
- EVN 15 P, EVN 22 P: Z żaluzją zewnętrzną samoczynnie sterowaną strumieniem powietrza oraz linką do sterowania ręcznego o długości ok. 1 m, do wyciągu powietrza.
- EVN 22 R: Z elektryczną żaluzją zewnętrzną, do wentylacji i wyciągu powietrza.

**Cechy**

- Do montażu w oknach lub cienkich ścianach.
- Cichobieżny wirnik.
  - EVN 15: wirnik z tworzywa sztucznego.
  - EVN 22: wirnik z aluminium.
- Wentylator niewymagający konserwacji.

**silnik**

- Przeciążeńowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne. W przypadku przeciążenia wyłącza silnik, po ostygnięciu ponownie automatycznie włącza silnik.
- Solidny silnik z samosmarownymi łożyskami spiekowymi, bezobsługowy.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Przyłącze elektryczne**

- Do listwy zaciskowej w obudowie.

**Wskazówki montażowe**

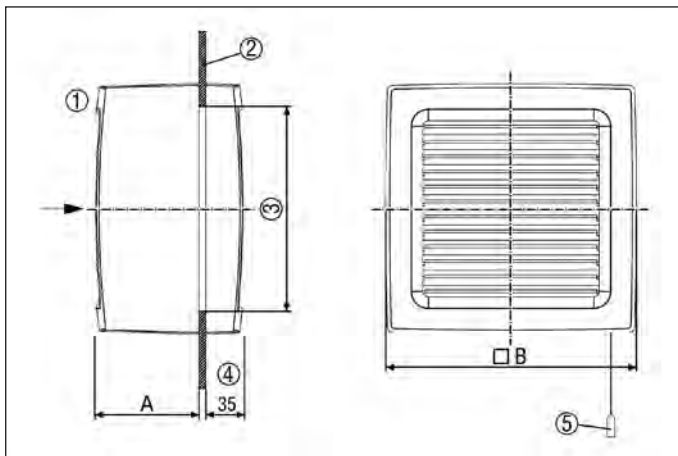
- Grubość szyb: 3 mm do 30 mm.
- Śruby należą do zakresu dostawy.
- Nadaje się także do grubszych szyb lub ścianek, odpowiednie materiały mocujące muszą zostać zapewnione przez inwestora.
- Nie nadaje się do instalowania w odchylanych oknach podwójnych.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Zabezpieczenie przed dotknięciem po stronie wewnętrznej i zewnętrznej zgodnie z DIN EN ISO 13857.

**Dane Techniczne**

| Artykuł  | Nr kat.   | Kierunek powietrza              | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> | Ciężar<br>kg |
|----------|-----------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|--|-----------------------|-----------------------|--|---|-----------------------|-------------------------------------|--------------|
| EVN 15   | 0080.0853 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.550                     | 240                                      | 25                    | 0,15                  | 40   | 48  | 24                    | 3 x 1,5                             | 1,6          |
| EVN 15 P | 0080.0854 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.550                     | 240                                      | 25                    | 0,15                  | 40   | 48  | 24                    | 3 x 1,5                             | 1,6          |
| EVN 22   | 0080.0855 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.160                     | 490                                      | 37                    | 0,23                  | 40   | 55  | 24                    | 3 x 1,5                             | 3,9          |
| EVN 22 P | 0080.0856 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.160                     | 490                                      | 37                    | 0,23                  | 40   | 55  | 24                    | 3 x 1,5                             | 3,8          |
| EVN 22 R | 0080.0857 | Wentylacja lub wyciąg powietrza | 230                   | 50                     | 1.280                     | 640                                      | 49                    | 0,23                  | 40   | 57  | 24                    | 4 x 1,5                             | 4,2          |

**Wymiary [mm]**


- ① Wewnątrz
- ② Okno
- ③ EVN 15: Wycięcie w szybie: min. 184 mm, maks. 195 mm średnica  
EVN 22: Wycięcie w szybie: min. 257 mm, maks. 262 mm średnica
- ④ EVN 15: 15 mm więcej z otwartymi klapkami  
EVN 22: Przy otwartych klapkach 30 mm więcej
- ⑤ Linka tylko w przypadku EVN 15 P, EVN 22 P

| Artykuł  | A   | B   |
|----------|-----|-----|
| EVN 15   | 94  | 226 |
| EVN 15 P | 94  | 226 |
| EVN 22   | 157 | 335 |
| EVN 22 P | 157 | 335 |
| EVN 22 R | 157 | 335 |

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | EVN 15 | EVN 15 P | EVN 22 | EVN 22 P | EVN 22 R  | patrz    |
|--|--------|----------|--------|----------|-----------|----------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                                |        |          |        |          |           |          |
| Przełącznik stopniowy,<br>przełącznik kierunku obrotów | –      | –        | –      | –        | FS 6      | str. 369 |
| Przełącznik kierunku obrotów                           | –      | –        | –      | –        | FS 7      | str. 369 |
| Łącznik radiowy  | XS 1   | –        | XS 1   | –        | XS 1      | str. 385 |
| Odbiornik radiowy                                      | XE 1   | –        | XE 1   | –        | XE 1      | str. 385 |
| Transformator 5-stopniowy                              | –      | –        | –      | –        | TRE 0,4-2 | str. 374 |

**Wersje**

- EV: Z elektryczną żaluzją wewnętrzną, do wyciągu powietrza.
- EVR: Z elektryczną żaluzją wewnętrzną, do wentylacji i wyciągu powietrza.
- EVH: Żaluzja wewnętrzna z linką o długości ok. 1 m do sterowania ręcznego, do wyciągu powietrza.

**Cechy**

- Do montażu w oknach lub cienkich ścianach.
- Szerokość części zewnętrznej tylko 23 mm. Nie koliduje z roletami i żaluzjami okiennymi.
- Cichobieżny wirnik z tworzywa sztucznego.
- Wentylator bezobsługowy.
- Stopień ochrony IP 20, nie nadaje się do wilgotnych pomieszczeń.

**silnik**

- Przeciążeńiowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne. W przypadku przeciążenia wyłącza silnik, po ostygnięciu ponownie automatycznie włącza silnik.
- Mocny silnik na łożyskach kulkowych, bezobsługowy.
- Nadaje się do pracy ciągłej.

**Przyłącze elektryczne**

- Do listwy zaciskowej w obudowie.

**Wskazówki montażowe**

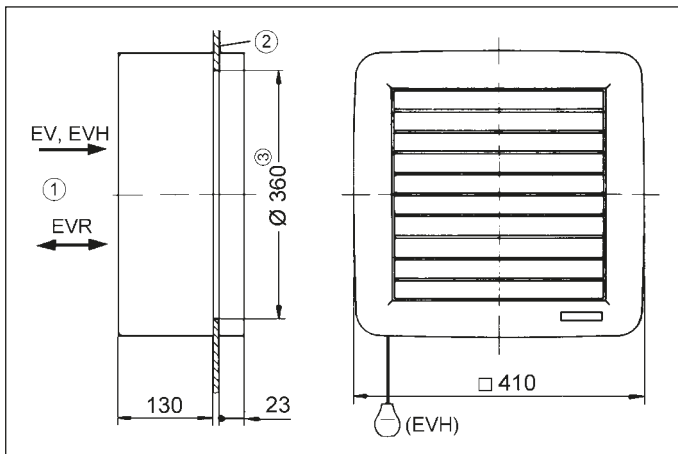
- Łatwy montaż. Mocowanie przy pomocy dołączonych wkrętów.
- Nadaje się także do grubszych szyb lub ścianek, odpowiednie materiały mocujące muszą zostać zapewnione przez inwestora.
- Grubość szyb:
  - EV 31 = 4-20 mm
  - EVR 31 = 4-20 mm
  - EVH 31 = 6-20 mm.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Zabezpieczenie przed dotknięciem po stronie wewnętrznej i zewnętrznej zgodne z DIN EN ISO 13857.

**Dane Techniczne**

| Artykuł | Nr kat.   | Kierunek powietrza              | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Prędkość obrotów<br>1/min | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Kabel zasilający<br>mm <sup>2</sup> | Ciężar<br>kg |
|---------|-----------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|--|-----------------------|-----------------------|--|---|-----------------------|-------------------------------------|--------------|
| EV 31   | 0080.0820 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.440                     | 1.400                                    | 110                   | 0,6                   | 40   | 72  | 20                    | 5 x 1,5                             | 6,8          |
| EVR 31  | 0080.0821 | Wentylacja lub wyciąg powietrza | 230                   | 50                     | 1.410                     | 1.400                                    | 110                   | 0,6                   | 40   | 72  | 20                    | 5 x 1,5                             | 6,8          |
| EVH 31  | 0080.0822 | Odpowietrzanie                  | 230                   | 50                     | 1.425                     | 1.400                                    | 110                   | 0,6                   | 40   | 72  | 20                    | 3 x 1,5                             | 6,7          |

**Wymiary [mm]**


- ① Wewnątrz
- ② Szyba okienna
- ③ Wycięcie w szybie: średnica 360 mm

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | EV 31         | EVR 31        | EVH 31 | patrz                 |
|---|---------------|---------------|--------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |               |               |        |                       |
| Przełącznik kierunku obrotów  | –             | FS 7<br>UWK 1 | –      | str. 369              |
| Łącznik radiowy   | XS 1          | XS 1          | –      | str. 385              |
| Odbiornik radiowy   | XE 1          | XE 1          | –      | str. 385              |
| Regulator obrotów   | ST 1<br>STU 1 | ST 1<br>STU 1 | –      | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | STS 2,5       | STS 2,5       | –      | str. 372              |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –             | STW 1         | –      | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,6-2     | TRE 0,6-2     | –      | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2   | TRE 1,6 S-2   | –      | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20        | ESS 20        | –      | str. 375              |

**Cechy ECO 30 E, ECO 40 D**

- Wentylator oscylujący.
- Nadaje się do montażu ściennego.
- Minimalna wysokość montażu = 2,3 m (odległość między dolną krawędzią wirnika a podłogą).
- Z koszem ochronnym chromianowanym na żółto, stanowiącym zabezpieczenie przed dotknięciem zgodnie z DIN EN ISO 13857.
- 3-skrzydłowy wirnik z tworzywa sztucznego.
- Regulowany kąt pochylenia, 55°, 70°, 90° lub 115°.
- Wentylator i napęd przekładni obrotowej można włączać oddzielnie.

**Cechy EC 30 E, EC 40 D**

- Wentylator sufitowy z prętem mocującym do montażu sufitowego.
- Nadaje się do instalowania w pomieszczeniach o wysokości mniejszej niż 2,3 m.
- Z koszem ochronnym chromianowanym na żółto, stanowiącym zabezpieczenie przed dotknięciem zgodnie z DIN EN ISO 13857.
- 3-skrzydłowy wirnik z tworzywa sztucznego.

**Cechy EC 90 B, EC 140 B**

- Do montażu sufitowego.
- Minimalna wysokość montażu = 2,3 m (odległość między dolną krawędzią wirnika a podłogą).
- Bez ochronnego kosza.
- Dzięki cyrkulacji powietrza lepsze wykorzystanie ciepła w zimie, przyjemne chłodzenie w lecie. Dzięki temu przyrost temperatury w wysokich halach do 4 K w strefie podłogi.
- Równomierny rozkład temperatur dzięki cyrkulacji powietrza.
- Kierunek przepływu powietrza z góry na dół.
- EC 90 B:**
  - Wersja o średniej objętości cyrkulującego powietrza.
  - Z 3-skrzydłowym wirnikiem z tworzywa sztucznego.
- EC 140 B:**
  - Wersja o dużej objętości cyrkulującego powietrza.
  - Z 3-skrzydłowym wirnikiem aluminiowym.

**Instrukcja montażu**

- Montaż poszczególnych komponentów jest wymagany na miejscu.
- Haki mocujące zapewnią inwestor.

**silnik**

- Silnik asynchroniczny.
- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.

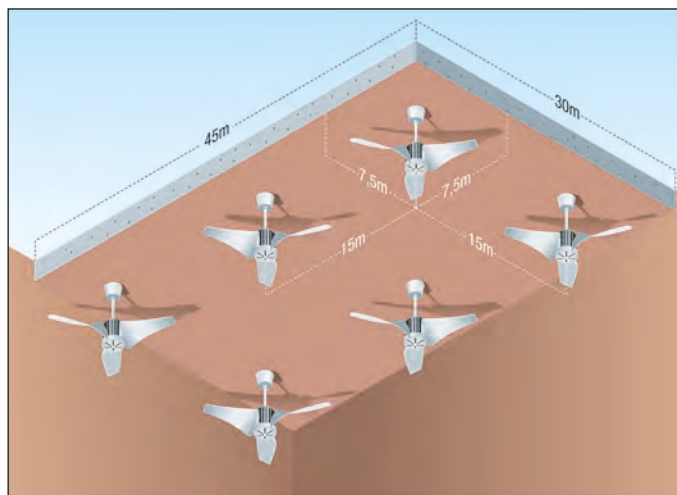
**Wersje specjalne**

- Na życzenie i za dopłatą dostępne są wersje specjalne:
  - Niestandardowe wartości napięcia i częstotliwości.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej -20°C otrzymają Państwo na życzenie.
- W przypadku eksploatacji z przemiennikami częstotliwości konieczne jest dokonanie uzgodnień z producentem.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

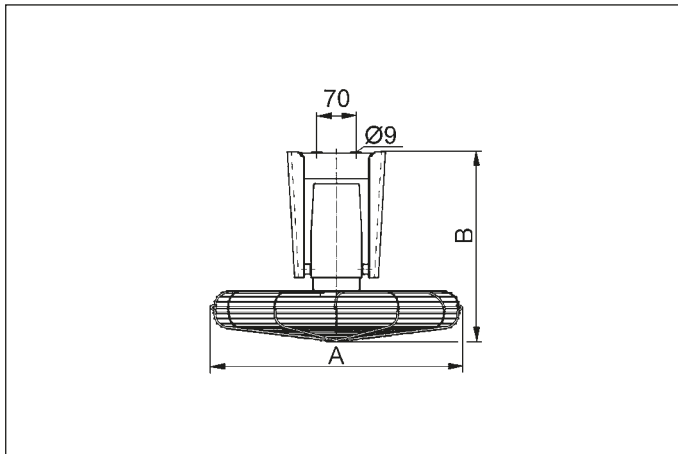
**Wskazówki montażowe do wentylatorów sufitowych EC 90 B / EC 140 B**

Ilustracja pokazuje zalecane minimalne odstępki pomiędzy kilkoma wentylatorami sufitowymi. Przy montażu należy wziąć pod uwagę następujące instrukcje:

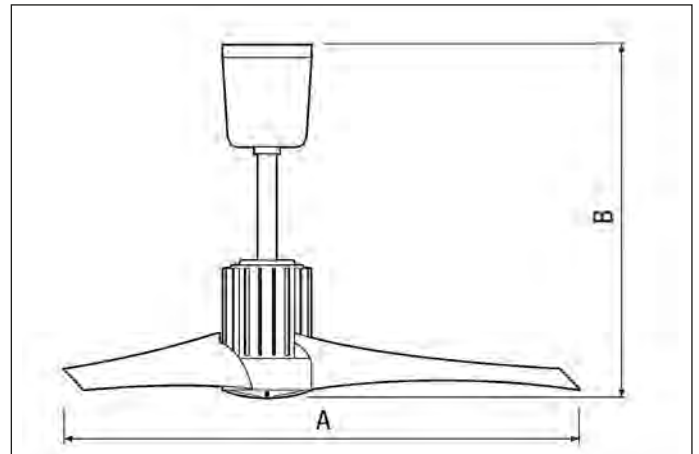
- W dużych pomieszczeniach o wysokości do 15 m zalecane są wentylatory sufitowe typu EC 140 B z prętem mocującym o długości 1 m.
- Zachować odstępki pomiędzy poszczególnymi wentylatorami sufitowymi, zgodnie z rysunkiem.
- Nie montować wentylatorów sufitowych bezpośrednio nad stanowiskami pracy.
- W pomieszczeniach o różnych zakresach temperatur, np. w halach produkcyjnych i magazynach, MAICO zaleca grupowe sterowanie wentylatorów sufitowych. W tym celu grupy wentylatorów mogą być sterowane przy użyciu odpowiedniego regulatora obrotów.

**Dane Techniczne**

| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | Prędkość obrotów<br>1/min | Cyrkulacja powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Średnica wirnika<br>mm | odchylony | Poziom moc akustycznej L <sub>WA1</sub><br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Ciężar<br>kg |
|----------|-----------|-----------------------|---------------------------|---|-----------------------|--|------------------------|-----------|--|-----------------------|--------------|
| ECO 30 E | 0088.0010 | 230                   | 1.350                     | 2.800                                     | 0,25                  | 40   | 300                    | ✓         | 57   | 20                    | 3,1          |
| ECO 40 D | 0088.0014 | 230                   | 1.150                     | 4.500                                     | 0,25                  | 40   | 400                    | ✓         | 65   | 20                    | 4            |
| EC 30 E  | 0088.0001 | 230                   | 1.350                     | 2.800                                     | 0,25                  | 40   | 300                    | –         | 57   | 20                    | 2,5          |
| EC 40 D  | 0088.0005 | 230                   | 1.150                     | 4.500                                     | 0,2                   | 40   | 400                    | –         | 65   | 20                    | 3,2          |
| EC 90 B  | 0088.0121 | 230                   | 360                       | 11.000                                    | 0,55                  | 40   | 900                    | –         | 62   | 20                    | 5,3          |
| EC 140 B | 0088.0176 | 230                   | 245                       | 18.000                                    | 0,6                   | 40   | 1.400                  | –         | 63   | 20                    | 8,4          |

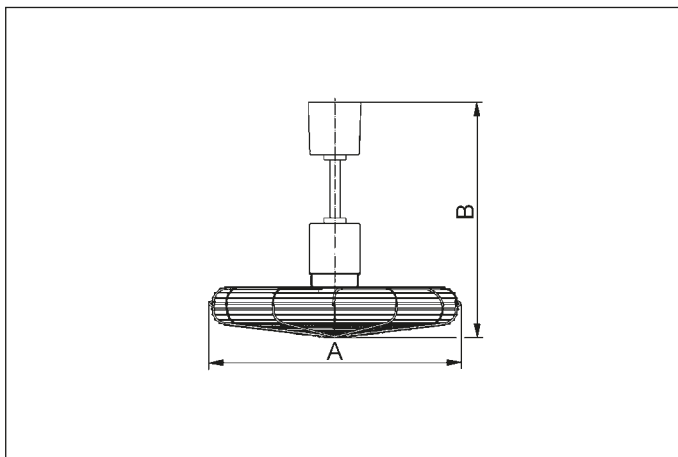
**Wymiary [mm] ECO**


| Artykuł  | A   | B   |
|----------|-----|-----|
| ECO 30 E | 345 | 330 |
| ECO 40 D | 450 | 340 |

**Wymiary [mm] EC 90 B / EC 140 B**


Wymiar B z seryjnym drążkiem (250 mm)

| Artykuł  | A     | B   |
|----------|-------|-----|
| EC 90 B  | 900   | 450 |
| EC 140 B | 1.400 | 420 |

**Wymiary [mm] EC 30 E / EC 40 D**


Wymiar B z seryjnym drążkiem (250 mm)

| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| EC 30 E | 345 | 410 |
| EC 40 D | 450 | 420 |

**Akcesoria**
**Pręty mocujące**

- Dłuższe pręty do wentylatorów sufitowych, zamiast prętów seryjnych (o długości 0,25 m).

| Artykuł    | Nr kat.   | Odpowiedni dla produktów |
|------------|-----------|--------------------------|
| Pręt 0,5 m | 0093.0183 | EC 90 B, EC 140 B        |
| Pręt 1,0 m | 0093.0184 | EC 90 B, EC 140 B        |
| Pręt 0,5 m | 0093.0298 | EC 30 E, EC 40 D         |
| Pręt 1,0 m | 0093.0299 | EC 30 E, EC 40 D         |

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | ECO 30 E      | ECO 40 D      | EC 30 E                  | EC 40 D                  | EC 90 B                  | EC 140 B                 | patrz                 |
|---|---------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>   |               |               |                          |                          |                          |                          |                       |
| Pręt mocujący   | –             | –             | Pręt 0,5 m<br>Pręt 1,0 m | Pręt 0,5 m<br>Pręt 1,0 m | Pręt 0,5 m<br>Pręt 1,0 m | Pręt 0,5 m<br>Pręt 1,0 m | str. 213              |
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |               |               |                          |                          |                          |                          |                       |
| Regulator obrotów   | ST 1<br>STU 1 | ST 1<br>STU 1 | ST 1<br>STU 1            | ST 1<br>STU 1            | ST 1<br>STU 1            | ST 1<br>STU 1            | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | STS 2,5       | STS 2,5       | STS 2,5                  | STS 2,5                  | STS 2,5                  | STS 2,5                  | str. 372              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,4-2     | TRE 0,4-2     | TRE 0,4-2                | TRE 0,4-2                | TRE 0,6-2                | TRE 0,6-2                | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2   | TRE 1,6 S-2   | TRE 1,6 S-2              | TRE 1,6 S-2              | TRE 1,6 S-2              | TRE 1,6 S-2              | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20        | ESS 20        | ESS 20                   | ESS 20                   | ESS 20                   | ESS 20                   | str. 375              |
| Termostat   | –             | –             | THD 10                   | THD 10                   | THD 10                   | THD 10                   | str. 378              |



### Cyrkulacja powietrza

- Ruch powietrza wpływa korzystnie na wzrost roślin. Jest on także niezwykle ważny dla ich zdrowia i równomiernego wzrostu uprawy.
- Zmniejsza on wilgotność powietrza w miejscu uprawy.
- Zapobiega to atakom grzybów, gniciu, a także uszkodzeniom i opadaniu kwiatów.
- Cyrkulacja powietrza w dużym stopniu redukuje szkody spowodowane przez Botrytis lub szarą zgorzelinę i podnosi jakość łączyek ciętych kwiatów.
- Jednolity rozkład temperatury obniża jednocześnie koszty personelu, ogrzewania i pestycydów.

### Cechy

- Tuleja kanału z ocynkowanej blachy stalowej, lakierowana żywicą syntetyczną.
- Zaczepty mocujące do podwieszania pod konstrukcją dachu.
- Z kratkami ochronnymi z obu stron, jako zabezpieczenie przed dotknięciem zgodne z DIN EN ISO 13857.
- 8-skrzydłowy wirnik z tworzywa sztucznego.

### Kierunek przepływu powietrza

- Kierunek przepływu powietrza i kierunek obrotów są oznaczone strzałkami na tulei kanału.

### Silnik

- Silnik asynchroniczny.
- Możliwość pracy nawrotnej.
- Przebieżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.

### Przyłącze elektryczne

- Gotowe do przyłączenia dzięki giętkiemu przewodowi przyłączeniowemu o długości ok. 2 m z wtyczką.

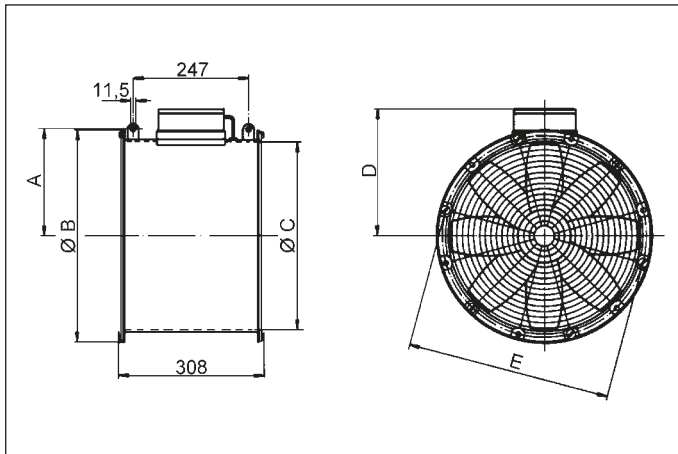
### Wersje specjalne

- Na życzenie i za dopłatą dostępne są wersje specjalne.
- Niestandardowe wartości napięcia i częstotliwości.
- Silniki jednofazowe ze stykami termicznymi lub termistorem PTC, wyprowadzone bezpotencjałowo na zaciski.
- Wentylatory ze wzmocnionym zabezpieczeniem antykorozyjnym.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  otrzymają Państwo na życzenie.
- W przypadku eksploatacji z przetwornikami częstotliwości konieczne jest dokonanie uzgodnień z producentem.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

### Dane Techniczne

| Artykuł    | Nr kat.   | $U_{\text{nom}}$<br>V | $f_{\text{nom}}$<br>Hz | Wydajność<br>powietrza<br>$\text{m}^3/\text{h}$ | Prędkość<br>obrotów<br>1/min | $P_{\text{Nom}}$<br>W | $I_{\text{Max}}$<br>A | $T_{\text{Maks.}}$ przy<br>$I_{\text{Maks.}}$<br>$^{\circ}\text{C}$ | Poziom mocy<br>akustycznej $L_{\text{WA1}}$<br>dB(A) | Stopień<br>ochrony<br>IP | Klasa<br>izolacji | Ciężar<br>kg |
|------------|-----------|-----------------------|------------------------|---|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--|--------------------------|-------------------|--------------|
| EZG 30/4 B | 0085.0150 | 230                   | 50                     | 1.600   | 1.425                        | 90                    | 0,5                   | 60  | 73   | 55                       | B                 | 9,1          |
| EZG 35/4 B | 0085.0151 | 230                   | 50                     | 2.400   | 1.425                        | 120                   | 0,7                   | 60  | 78   | 55                       | B                 | 9,8          |
| EZG 40/4 B | 0085.0152 | 230                   | 50                     | 3.800   | 1.425                        | 230                   | 1,25                  | 60  | 83   | 55                       | F                 | 11,5         |



**Wymiary [mm]**


| Artykuł           | A   | B   | C   | D   | E   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>EZG 30/4 B</b> | 182 | 380 | 313 | 222 | 356 |
| <b>EZG 35/4 B</b> | 207 | 420 | 363 | 248 | 395 |
| <b>EZG 40/4 B</b> | 232 | 460 | 413 | 274 | 438 |

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | <b>EZG 30/4 B</b>        | <b>EZG 35/4 B</b>        | <b>EZG 40/4 B</b>        | <b>patrz</b>                  |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>  |                          |                          |                          |                               |
| <b>Wyłącznik główny, odłącznik serwisowy</b>   | HS 3                     | HS 3                     | HS 3                     | <b>str. 367</b>               |
| <b>Przełącznik obrotowy</b>  | DS 10                    | DS 10                    | DS 10                    | <b>str. 368</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>   | ST 1                     | ST 1                     | ST 2,5                   | <b>str. 371</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>   | TRE 0,6-2                | TRE 1,6-2                | TRE 1,6-2                | <b>str. 374</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza</b>                                  | TRE 1,6 S-2              | TRE 1,6 S-2              | TRE 1,6 S-2              | <b>str. 375</b>               |
| <b>Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2</b> | ESS 20                   | ESS 20                   | ESS 20                   | <b>str. 375</b>               |
| <b>Termostat</b>   | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | <b>str. 377,<br/>str. 378</b> |
| <b>System regulacji temperatury</b>  | EAT 6 TG                 | EAT 6 TG                 | EAT 6 TG                 | <b>str. 379</b>               |
| <b>Higrostat</b>   | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | <b>str. 382</b>               |
| <b>Regulator jakości powietrza</b>   | EAQ 10/1                 | EAQ 10/1                 | EAQ 10/1                 | <b>str. 384</b>               |

# Wysokowydajne osiowe wentylatory ściennie



### Wentylator ścienny EZF / DZF z tuleją ścienną

Montaż podtynkowy, wydajność do 6.045 m<sup>3</sup>/h



Strona 218

### Wentylator ścienny EZQ, DZQ / EZS, DZS z płytą ścienną / pierścieniem ściennym

Wydajność do 14.970 m<sup>3</sup>/h



Strona 222

### Wentylator ścienny w wykonaniu przeciwwybuchowym EZQ / DZQ

Wydajność do 9.450 m<sup>3</sup>/h

Możliwość montażu ściennego z akcesoriami QW



Strona 228

### Wentylator osiowy DAS ze stalowym pierścieniem ściennym

Wydajność do 72.000 m<sup>3</sup>/h,

możliwość montażu ściennego z akcesoriami QW



Strona 232

### Akcesoria

Tuleja przedłużająca, filtr powietrza



Strona 234

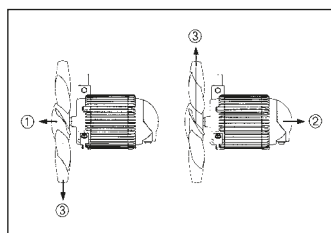


### Cechy

- Do montażu podtynkowego.
- Możliwość montażu w każdym położeniu.
- Tuleja ścienna z ocynkowanej blachy stalowej.
- 8-skrzydłowe wirniki z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Wyważone dynamicznie na 2 poziomach, zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940, część 1.
- Kratka ochronna z tworzywa sztucznego po stronie ssącej, w kolorze perłowym, jako zabezpieczenie przed dotknięciem zgodne z DIN EN ISO 13857.

### Kierunek przepływu powietrza

- Poniższa ilustracja pokazuje kierunek przepływu powietrza.



- 1 Kierunek przepływu powietrza A: Powietrze zasysane przez silnik
- 2 Kierunek przepływu powietrza B: Powietrze tłoczone przez silnik, dostępny na żądanie.
- 3 Kierunek obrotów

- Tryb nawrotny: Wydajność powietrza obniża się o ok. 35% przy anormalnym kierunku strumienia powietrza.

### Silnik

- Silnik asynchroniczny.
- Możliwość pracy nawrotnej. Wyjątek: Wentylatory z silnikiem o biegunach dzielonych (...-E).
- Nie nadaje się do przetłaczania powietrza nasyconego parą.

### Silnik prądu przemiennego

- Typoszereg EZF.
- Napięcie znamionowe 230 V, 50 Hz.
- Przebieżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wentylatory „.../B”: Silniki kondensatorowe z kondensatorem roboczym zamocowanym do kratki ochronnej lub tulei ściennej. Stopień ochrony IP 55.
- Wentylatory „.../D”: Silniki kondensatorowe z kondensatorem roboczym w skrzynce zaciskowej. Stopień ochrony IP 54.
- Wentylatory „.../E”: Silniki o biegunach dzielonych, nienawrotne. Stopień ochrony IP 54.

### Silnik trójfazowy

- Typoszereg DZF.
- Napięcie znamionowe 400 V, 50 Hz.
- Stopień ochrony IP 55.
- Wyjątek DZF ... D IP 54.
- Przebieżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe.
- Wyjątek: DZF .../D.
- Przyłącza wyprowadzone są bezpotencjałowo na zaciski i muszą zostać podłączone do wyłącznika zabezpieczającego silnik, np. MV 25 lub do obwodu prądu sterowniczego stycznika.

### Przyłącze elektryczne

- Do listwy zaciskowej pod pokrywą silnika.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- W przypadku swobodnego zasysania wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857.

### Wersje specjalne

- Na żądanie i za dopłatą dostępne są następujące wersje specjalne:
  - Niestandardowe wartości napięcia i częstotliwości.
  - Silniki jednofazowe ze stykami termicznymi lub termistorem PTC, wyprowadzone bezpotencjałowo na zaciski.
  - Skrzydła wirnika z aluminium.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej -20°C otrzymają Państwo na żądanie.
- W przypadku eksploatacji z przemiennikami częstotliwości konieczne jest dokonanie uzgodnień z producentem.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

## Dane techniczne dla urządzeń < 125 W

| Artykuł    | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks</sub> przy I <sub>Maks</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Ciężar<br>kg |
|------------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|--------------|
| DN 200     |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |                       |  |   |              |
| EZF 20/4 E | 0085.0484 | 230                   | 50                     | 500                                      | 1.380                     | 30                    | 0,23                  | 0,25                  | 60   | 56  | 3,3          |
| DN 250     |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |                       |  |   |              |
| EZF 25/4 D | 0085.0487 | 230                   | 50                     | 900                                      | 1.425                     | 30                    | 0,15                  | 0,18                  | 60   | 64  | 4,2          |
| EZF 25/4 E | 0085.0486 | 230                   | 50                     | 800                                      | 1.280                     | 40                    | 0,28                  | 0,3                   | 50   | 59  | 3,9          |
| DZF 25/4 D | 0085.0490 | 400                   | 50                     | 1.000                                    | 1.425                     | 50                    | 0,13                  | 0,14                  | 60   | 65  | 3,9          |
| DN 300     |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |                       |  |   |              |
| EZF 30/6 B | 0085.0053 | 230                   | 50                     | 1.100                                    | 930                       | 60                    | 0,3                   | 0,33                  | 60   | 60  | 6,5          |
| EZF 30/4 B | 0085.0054 | 230                   | 50                     | 1.700                                    | 1.425                     | 90                    | 0,4                   | 0,5                   | 60   | 72  | 6,6          |
| DZF 30/6 B | 0085.0101 | 400                   | 50                     | 1.150                                    | 930                       | 70                    | 0,18                  | 0,18                  | 60   | 60  | 6,4          |
| DZF 30/4 B | 0085.0102 | 400                   | 50                     | 1.700                                    | 1.425                     | 85                    | 0,3                   | 0,33                  | 60   | 72  | 6,5          |
| DN 350     |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |                       |  |   |              |
| EZF 35/6 B | 0085.0055 | 230                   | 50                     | 1.600                                    | 930                       | 70                    | 0,35                  | 0,35                  | 60   | 64  | 7,2          |
| EZF 35/4 B | 0085.0056 | 230                   | 50                     | 2.760                                    | 1.461                     | 120                   | 0,45                  | 0,75                  | 60   | 77  | 7,4          |
| DZF 35/6 B | 0085.0103 | 400                   | 50                     | 1.600                                    | 930                       | 80                    | 0,17                  | 0,18                  | 60   | 63  | 7,1          |
| DN 400     |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |                       |  |   |              |
| EZF 40/6 B | 0085.0057 | 230                   | 50                     | 2.400                                    | 930                       | 100                   | 0,45                  | 0,5                   | 55   | 67  | 10,4         |
| DZF 40/8 B | 0085.0105 | 400                   | 50                     | 1.900                                    | 715                       | 85                    | 0,2                   | 0,2                   | 60   | 60  | 9,4          |
| DZF 40/6 B | 0085.0106 | 400                   | 50                     | 2.500                                    | 930                       | 120                   | 0,3                   | 0,3                   | 60   | 67  | 10,1         |
| DN 500     |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |                       |  |   |              |
| EZF 50/8 B | 0085.0061 | 230                   | 50                     | 3.800                                    | 715                       | 110                   | 0,5                   | 0,65                  | 60   | 68  | 14,8         |

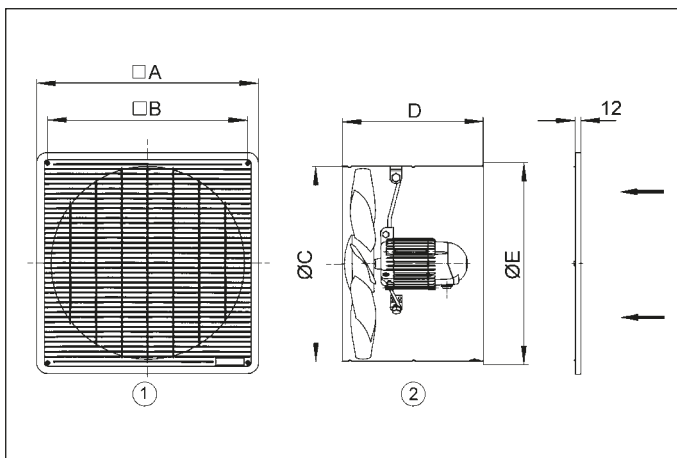
Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)

| Artykuł           | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Znam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie p <sub>fs, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks. przy I<sub>Maks.</sub></sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η<br>% |
|-------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---|---|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|------------------------|---------------------------|
| DN 350            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>DZF 35/4 B</b> | <b>0085.0104</b> | 400                   | 50                     | 2.710                                    | 78  | 1.645 <sup>1)</sup>                                       | 66 <sup>1)</sup>                       | 1.465 <sup>1)</sup>                           | 135 <sup>1)</sup>     | 0,55 <sup>1)</sup>    | 0,6                   | 60  | 10,6         | 40,7                   | 28,8                      |
| DN 400            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZF 40/4 B</b> | <b>0085.0058</b> | 230                   | 50                     | 4.170                                    | 80  | 2.820 <sup>1)</sup>                                       | 78 <sup>1)</sup>                       | 1.410 <sup>1)</sup>                           | 230 <sup>1)</sup>     | 0,95 <sup>1)</sup>    | 1,6                   | 60  | 10,6         | 41,1                   | 30,7                      |
| <b>DZF 40/4 B</b> | <b>0085.0107</b> | 400                   | 50                     | 4.200                                    | 81  | 2.640 <sup>1)</sup>                                       | 87 <sup>1)</sup>                       | 1.440 <sup>1)</sup>                           | 230 <sup>1)</sup>     | 0,6 <sup>1)</sup>     | 0,75                  | 60  | 13           | 42,7                   | 32,4                      |
| DN 450            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>DZF 45/6 B</b> | <b>0085.0108</b> | 400                   | 50                     | 4.220                                    | 76  | 2.910 <sup>1)</sup>                                       | 53 <sup>1)</sup>                       | 985 <sup>1)</sup>                             | 170 <sup>1)</sup>     | 0,55 <sup>1)</sup>    | 0,6                   | 60  | 19,4         | 40,5                   | 29,2                      |
| <b>DZF 45/4 B</b> | <b>0085.0109</b> | 400                   | 50                     | 6.045                                    | 85  | 3.970 <sup>1)</sup>                                       | 116 <sup>1)</sup>                      | 1.380 <sup>1)</sup>                           | 455 <sup>1)</sup>     | 0,8 <sup>1)</sup>     | 1,1                   | 60  | 14,4         | 40,6                   | 32,1                      |
| DN 500            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>DZF 50/6 B</b> | <b>0085.0111</b> | 400                   | 50                     | 5.480                                    | 78  | 3.300 <sup>1)</sup>                                       | 67 <sup>1)</sup>                       | 975 <sup>1)</sup>                             | 220 <sup>1)</sup>     | 0,6 <sup>1)</sup>     | 0,7                   | 60  | 20,4         | 42,9                   | 32,5                      |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

Pomiar BEP w kategorii pomiarowej A, statyczna kategoria efektywności. Więcej danych ErP patrz Internet.  
Wyznaczanie efektywności energetycznej bez kratki ochronnej.

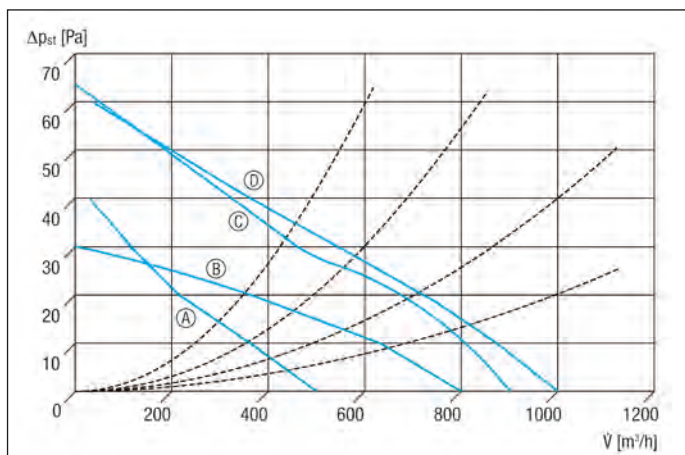
Wymiary [mm]



① Kratka ochronna, od strony wlotu  
② Kierunek przepływu powietrza: powietrze zasysane przez silnik

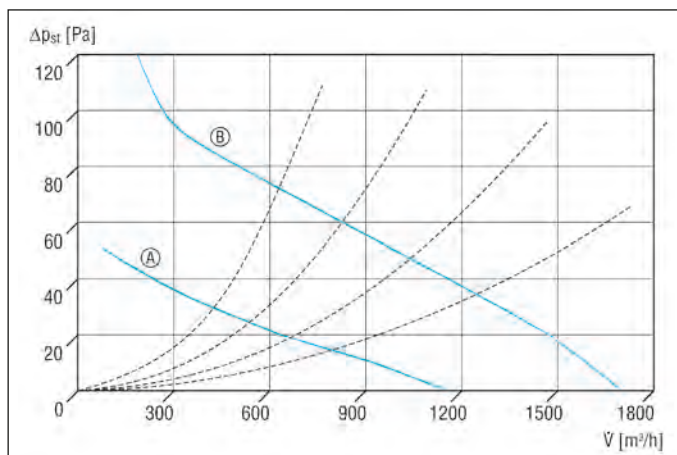
| Wielkość nominalna | A   | B   | C   | D   | E   |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| DN 200             | 258 | 212 | 216 | 240 | –   |
| DN 250             | 320 | 274 | 266 | 240 | 280 |
| DN 300             | 365 | 319 | 316 | 300 | 330 |
| DN 350             | 428 | 382 | 366 | 300 | 380 |
| DN 400             | 470 | 424 | 416 | 300 | 430 |
| DN 450             | 580 | 534 | 460 | 315 | 475 |
| DN 500             | 580 | 534 | 517 | 315 | 530 |

**Charakterystyki dla średnic DN 200 i DN 250**



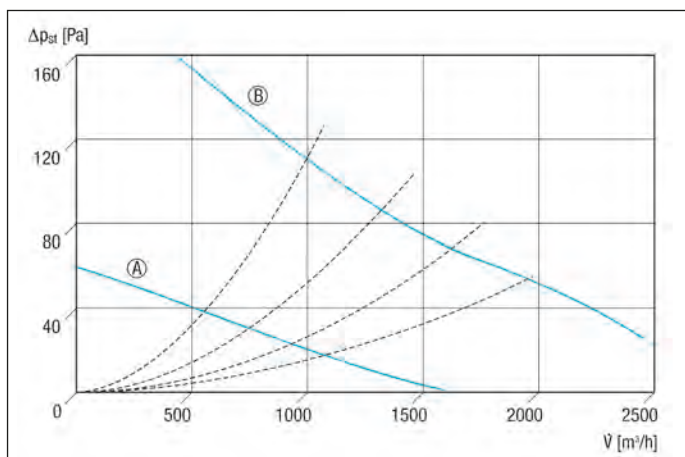
- Ⓐ EZF 20/4 E
- Ⓑ EZF 25/4 E
- Ⓒ EZF 25/4 D
- Ⓓ DZF 25/4 D

**Charakterystyki dla średnicy DN 300**



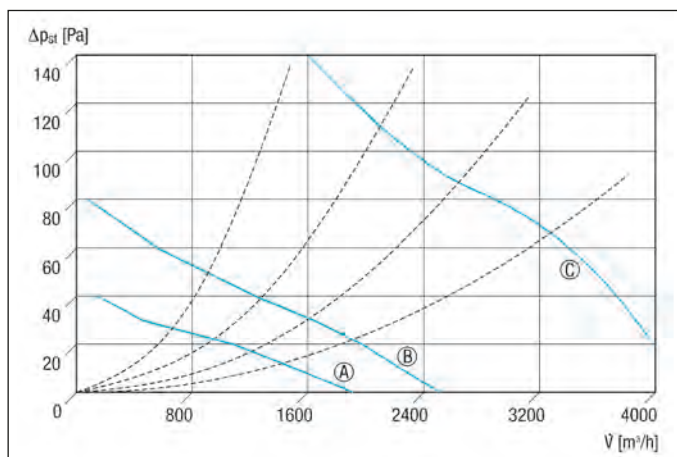
- Ⓐ EZF, DZF 30/6 B
- Ⓑ EZF, DZF 30/4 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 350**



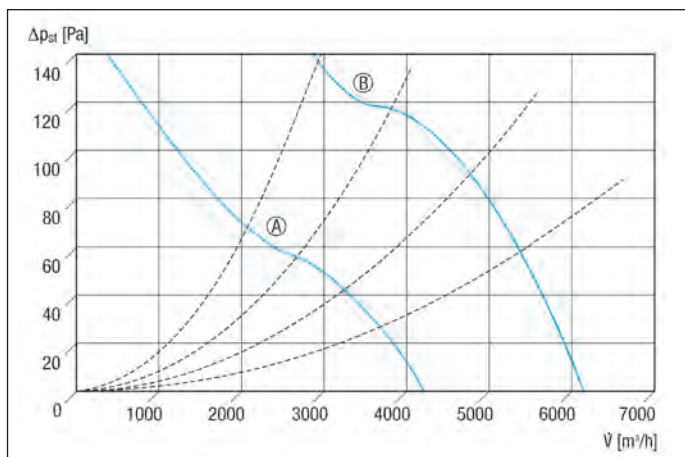
- Ⓐ EZF, DZF 35/6 B
- Ⓑ EZF, DZF 35/4 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 400**



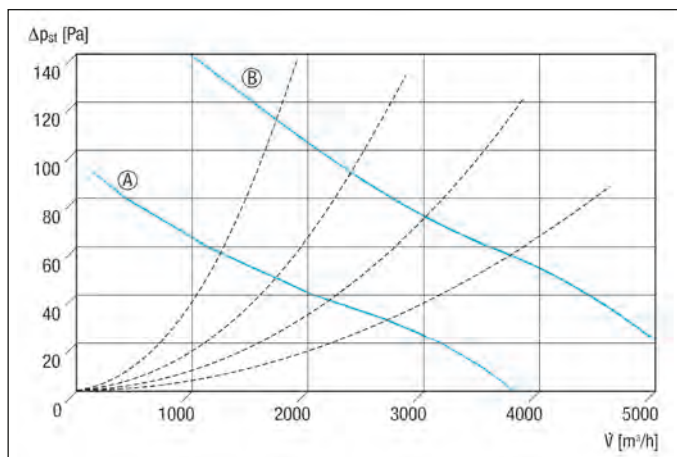
- Ⓐ DZF 40/8 B
- Ⓑ EZF, DZF 40/6 B
- Ⓒ EZF, DZF 40/4 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 450**



- Ⓐ DZF 45/6 B
- Ⓑ DZF 45/4 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 500**



- Ⓐ EZF 50/8 B
- Ⓑ DZF 50/6 B

Tabela wyboru akcesoriów

|   | EZF 20/4 E            | EZF 25/4 D            | EZF 25/4 E            | DZF 25/4 D       | EZF 30/6 B            | EZF 30/4 B            | DZF 30/6 B       | patrz                 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                       |                       |                       |                  |                       |                       |                  |                       |
| Żaluzja   | AS 20                 | AS 25                 | AS 25                 | AS 25            | AS 30                 | AS 30                 | AS 30            | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 20                 | RS 25                 | RS 25                 | RS 25            | RS 30                 | RS 30                 | RS 30            | str. 331              |
| Kratka zewnętrzna   | MLA 20<br>MLZ 20      | MLA 25<br>MLZ 25      | MLA 25<br>MLZ 25      | MLA 25<br>MLZ 25 | MLA 30<br>MLZ 30      | MLA 30<br>MLZ 30      | MLA 30<br>MLZ 30 | str. 337              |
| Tuleja przedłużająca  | VH 20                 | VH 25                 | VH 25                 | VH 25            | VH 30                 | VH 30                 | VH 30            | str. 234              |
| Filtr powietrza   | ZFF 20                | ZFF 30                | ZFF 30                | ZFF 30           | ZFF 30                | ZFF 30                | ZFF 30           | str. 235              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | –                     | W 1<br>WU 1           | –                     | –                | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1      | str. 368,<br>str. 369 |
| Regulator obrotów   | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | –                | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | –                | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –                     | STW 1                 | –                     | –                | STW 1                 | STW 1                 | –                | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,4-2             | TRE 0,4-2             | TRE 0,4-2             | TR 0,4-2         | TRE 0,4-2             | TRE 0,6-2             | TR 0,4-2         | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20                | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | str. 379              |

|   | DZF 30/4 B       | EZF 35/6 B            | EZF 35/4 B            | DZF 35/6 B       | DZF 35/4 B       | EZF 40/6 B            | EZF 40/4 B            | patrz                 |
|---|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                  |                       |                       |                  |                  |                       |                       |                       |
| Żaluzja   | AS 30            | AS 35                 | AS 35                 | AS 35            | AS 35            | AS 40                 | AS 40                 | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 30            | RS 35                 | RS 35                 | RS 35            | RS 35            | RS 40                 | RS 40                 | str. 331              |
| Kratka zewnętrzna   | MLA 30<br>MLZ 30 | MLA 35<br>MLZ 35      | MLA 35<br>MLZ 35      | MLA 35<br>MLZ 35 | MLA 35<br>MLZ 35 | MLA 40<br>MLZ 40      | MLA 40<br>MLZ 40      | str. 337              |
| Tuleja przedłużająca  | VH 30            | VH 35                 | VH 35                 | VH 35            | VH 35            | VH 40                 | VH 40                 | str. 234              |
| Filtr powietrza   | ZFF 30           | ZFF 40                | ZFF 40                | ZFF 40           | ZFF 40           | –                     | –                     | str. 235              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1      | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1      | W 1<br>WU 1      | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1           | str. 368,<br>str. 369 |
| Regulator obrotów   | –                | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | –                | –                | ST 1<br>STU 1         | ST 2,5<br>STU 2,5     | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –                | STW 1                 | STW 1                 | –                | –                | STW 1                 | STW 2,5               | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TR 0,4-2         | TRE 0,4-2             | TRE 1,6-2             | TR 0,4-2         | TR 0,8-2         | TRE 0,6-2             | TRE 1,6-2             | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TR 0,8 S-2       | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | DSS 20           | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | DSS 20           | ESS 20                | ESS 20                | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | str. 379              |

|   | DZF 40/8 B       | DZF 40/6 B       | DZF 40/4 B       | DZF 45/6 B  | DZF 45/4 B  | EZF 50/8 B            | DZF 50/6 B       | patrz                 |
|---|------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                  |                  |                  |             |             |                       |                  |                       |
| Żaluzja   | AS 40            | AS 40            | AS 40            | AS 45       | AS 45       | AS 50                 | AS 50            | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 40            | RS 40            | RS 40            | RS 45       | RS 45       | RS 50                 | RS 50            | str. 331              |
| Kratka zewnętrzna   | MLA 40<br>MLZ 40 | MLA 40<br>MLZ 40 | MLA 40<br>MLZ 40 | –           | –           | MLA 50<br>MLZ 50      | MLA 50<br>MLZ 50 | str. 337              |
| Tuleja przedłużająca  | VH 40            | VH 40            | VH 40            | VH 45       | VH 45       | VH 50                 | VH 50            | str. 234              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1      | W 1<br>WU 1      | W 1<br>WU 1      | W 1<br>WU 1 | W 1<br>WU 1 | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1      | str. 368,<br>str. 369 |
| Regulator obrotów   | –                | –                | –                | –           | –           | ST 1<br>STU 1         | –                | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –                | –                | –                | –           | –           | STW 1                 | –                | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TR 0,4-2         | TR 0,4-2         | TR 0,8-2         | TR 0,8-2    | TR 2,5-2    | TRE 1,6-2             | TR 0,8-2         | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2  | TR 2,5 S-2  | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | DSS 20           | DSS 20           | DSS 20           | DSS 20      | DSS 20      | ESS 20                | DSS 20           | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | –                | –                | –                | –           | –           | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | str. 379              |



**Wersje**

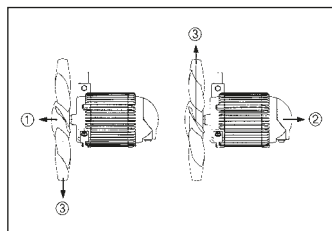
- Typoszereg EQZ/DZQ z kwadratową płytą ścienną.
- Typoszereg EZS/DZS ze stalowym pierścieniem ściennym.
- Wersja na prąd przemienny i trójfazowy.
- Wersja z przełączalną liczbą par biegunów, dla 2 prędkości obrotów.

**Cechy**

- Kratka ochronna po stronie ssącej, chromianowana na żółto, jako zabezpieczenie przed dotknięciem zgodne z DIN EN ISO 13857.
- 8-skrzydłowe wirniki z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Wyważone dynamicznie na 2 poziomach, zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940, część 1.
- Możliwość montażu w każdym położeniu.

**Kierunek przepływu powietrza**

- Poniższa ilustracja pokazuje kierunek przepływu powietrza:



- ① Kierunek przepływu powietrza A: Powietrze zasysane przez silnik
- ② Kierunek przepływu powietrza B: Powietrze tłoczone przez silnik, na żądanie
- ③ Kierunek obrotów

- Tryb nawrotny: Objętość przepływu obniża się o ok. 35 % przy anormalnym kierunku strumienia powietrza.

**Silnik**

- Silnik asynchroniczny.
- Z możliwością regulacji prędkości obrotowej. Wyjątek: Typ EQZ 45/6 B, EZS 45/6 B, DZQ 40/2 B i DZS 40/2 B.
- Możliwość pracy nawrotnej. Wyjątek: Wentylatory z silnikiem o biegunach dzielonych (...-E).
- Nie nadaje się do przetłaczania powietrza nasyconego parą.

**Silnik prądu przemiennego**

- Typoszeregi EQZ i EZS.
- Napięcie znamionowe 230 V, 50 Hz.
- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wentylatory „.../B”: Silniki kondensatorowe z kondensatorem roboczym zamocowanym do kratki ochronnej lub tulei ściennej, stopień ochrony IP 55.
- Wentylatory „.../D”: Silniki kondensatorowe z kondensatorem roboczym w skrzynce zaciskowej, stopień ochrony IP 54.
- Wentylatory „.../E”: Silniki z przełączanymi biegunami, bez zmiany kierunku obrotów, stopień ochrony IP 54.

**Silnik trójfazowy**

- Typoszeregi DZQ i DZS.
- Napięcie znamionowe 400 V, 50 Hz.
- Stopień ochrony IP 55. Wyjątek DZQ/DZS... D IP 54.
- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne. Wyjątek: Dostępne na żądanie w wersjach DZQ/DZS 25/4 D i wentylatorach osiowych z przełączalną liczbą biegunów.
- Przyłącza wyprowadzone są bezpotencjałowo na zaciski i muszą zostać podłączone do wyłącznika zabezpieczającego silnik, np. MV 25 lub do obwodu prądu sterowniczego stycznika.

- Wentylatory z przełączalną liczbą biegunów: Zapewnić zabezpieczenie przeciążeniowe w postaci wyłącznika zabezpieczającego silnik dostarczanego przez inwestora.
- Silniki z przełącznikiem biegunów o przełożeniach prędkości obrotowej 8/4 lub 4/2 połączone są w układzie Dahlander'a.

**Przyłącze elektryczne**

- Do listwy zaciskowej pod pokrywą silnika.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z normą DIN EN ISO 13857.

**Wersje specjalne**

- Na żądanie i za dopłatą dostępne są następujące wersje specjalne:
  - Niestandardowe wartości napięcia i częstotliwości.
  - Silniki jednofazowe ze stykami termicznymi lub termistorem PTC, wyprowadzone bezpotencjałowo na zaciski.
  - Otwory spustu skroplin.
  - Wentylatory ze wzmocnionym zabezpieczeniem antykorozyjnym.
  - Skrzydła wirnika z aluminium.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej -20°C otrzymają Państwo na żądanie.
- W przypadku eksploatacji z przemiennikami częstotliwości konieczne jest dokonanie uzgodnień z producentem.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

**Dane techniczne dla urządzeń < 125 W**

| Artykuł            | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m³/h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Ciężar<br>kg | Przełączanie biegunów |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|--------------|-----------------------|
| <b>DN 200</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |              |                       |
| <b>EQZ 20/4 E</b>  | <b>0083.0484</b> | 230                   | 50                     | 475                         | 1.380                     | 35                    | 0,25                  | 0,25                  | 60   | 57  | 3,6          | –                     |
| <b>EQZ 20/2 B</b>  | <b>0083.0102</b> | 230                   | 50                     | 1.100                       | 2.850                     | 65                    | 0,3                   | 0,47                  | 60   | 74  | 5,5          | –                     |
| <b>DZQ 20/2 B</b>  | <b>0083.0116</b> | 400                   | 50                     | 1.150                       | 2.850                     | 65                    | 0,17                  | 0,24                  | 60   | 74  | 5,5          | –                     |
| <b>DN 250</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |              |                       |
| <b>EQZ 25/4 E</b>  | <b>0083.0486</b> | 230                   | 50                     | 800                         | 1.280                     | 40                    | 0,25                  | 0,28                  | 50   | 61  | 4,2          | –                     |
| <b>EQZ 25/4 D</b>  | <b>0083.0487</b> | 230                   | 50                     | 1.000                       | 1.425                     | 32                    | 0,16                  | 0,2                   | 60   | 64  | 4,6          | –                     |
| <b>DZQ 25/4 D</b>  | <b>0083.0490</b> | 400                   | 50                     | 1.000                       | 1.425                     | 45                    | 0,13                  | 0,13                  | 40   | 65  | 4,3          | –                     |
| <b>DZQ 25/84 B</b> | <b>0083.0141</b> | 400                   | 50                     | 500/1.100                   | 715/1.425                 | 35/80                 | 0,1/0,3               | 0,1/0,3               | 60   | 45/63   | 6            | ✓                     |
| <b>DN 300</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |              |                       |
| <b>EQZ 30/6 B</b>  | <b>0083.0105</b> | 230                   | 50                     | 1.200                       | 930                       | 60                    | 0,32                  | 0,35                  | 60   | 57  | 7,8          | –                     |
| <b>EQZ 30/4 B</b>  | <b>0083.0106</b> | 230                   | 50                     | 1.850                       | 1.425                     | 90                    | 0,4                   | 0,55                  | 60   | 68  | 7,9          | –                     |
| <b>DZQ 30/6 B</b>  | <b>0083.0119</b> | 400                   | 50                     | 1.250                       | 930                       | 70                    | 0,17                  | 0,17                  | 60   | 56  | 7,7          | –                     |
| <b>DZQ 30/4 B</b>  | <b>0083.0120</b> | 400                   | 50                     | 1.850                       | 1.425                     | 85                    | 0,31                  | 0,35                  | 60   | 66  | 7,8          | –                     |
| <b>DZQ 30/84 B</b> | <b>0083.0145</b> | 400                   | 50                     | 900/1.800                   | 715/1.425                 | 40/100                | 0,1/0,3               | 0,1/0,3               | 60   | 49/76   | 7,7          | ✓                     |
| <b>DN 350</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |              |                       |
| <b>EQZ 35/6 B</b>  | <b>0083.0108</b> | 230                   | 50                     | 1.700                       | 930                       | 70                    | 0,35                  | 0,35                  | 60   | 59  | 9,1          | –                     |
| <b>DZQ 35/6 B</b>  | <b>0083.0122</b> | 400                   | 50                     | 1.700                       | 930                       | 75                    | 0,17                  | 0,17                  | 60   | 58  | 9            | –                     |
| <b>DN 400</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |              |                       |
| <b>EQZ 40/6 B</b>  | <b>0083.0110</b> | 230                   | 50                     | 2.600                       | 935                       | 100                   | 0,5                   | 0,5                   | 60   | 63  | 11,1         | –                     |
| <b>DZQ 40/8 B</b>  | <b>0083.0125</b> | 400                   | 50                     | 2.050                       | 715                       | 75                    | 0,2                   | 0,2                   | 60   | 57  | 11,2         | –                     |
| <b>DZQ 40/6 B</b>  | <b>0083.0126</b> | 400                   | 50                     | 2.500                       | 930                       | 110                   | 0,3                   | 0,3                   | 60   | 63  | 11           | –                     |
| <b>DN 500</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |              |                       |
| <b>EQZ 50/8 B</b>  | <b>0083.0112</b> | 230                   | 50                     | 4.200                       | 715                       | 110                   | 0,55                  | 0,6                   | 60   | 65  | 17,6         | –                     |



**Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)**

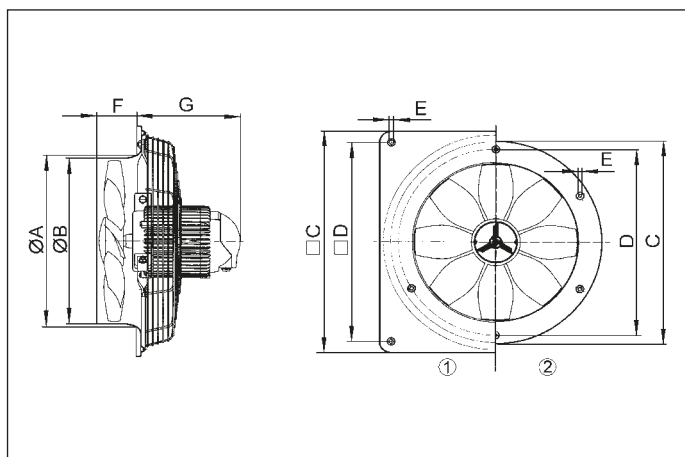
| Artykuł     | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego <sub>L<sub>WA7</sub></sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Z<sub>nam</sub></sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie P <sub>is, Z<sub>nam</sub></sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Z<sub>nam</sub></sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W   | I <sub>Nom</sub><br>A  | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks. przy I<sub>Maks.</sub></sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Przeł. czanie biegunów | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η<br>% |
|-------------|-----------|-----------------------|--|---|---|--|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|---|--------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| DN 250      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| EZQ 25/2 B  | 0083.0104 | 230                   | 2.100                                    | 80  | 1.470 <sup>1)</sup>   | 135 <sup>1)</sup>                                | 2.770 <sup>1)</sup>                                     | 185 <sup>1)</sup>       | 0,75 <sup>1)</sup>     | 1,1                   | 60  | 4,3          | –                      | 40,8                   | 29,8                      |
| DZQ 25/2 B  | 0083.0118 | 400                   | 2.120                                    | 81  | 1.510 <sup>1)</sup>   | 140 <sup>1)</sup>                                | 2.870 <sup>1)</sup>                                     | 175 <sup>1)</sup>       | 0,35 <sup>1)</sup>     | 0,45                  | 60  | 7            | –                      | 44,7                   | 33,6                      |
| DZQ 25/42 B | 0083.0142 | 400                   | 1.050/2.190                              | 63/80   | 745/1.550 <sup>1)</sup>   | 35/140 <sup>1)</sup>                             | 1.430/2.810 <sup>1)</sup>                               | 38/203 <sup>1)</sup>    | 0,1/0,35 <sup>1)</sup> | 0,5                   | 60  | 6            | ✓                      | 40,4                   | 29,7                      |
| DN 300      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| EZQ 30/2 B  | 0083.0107 | 230                   | 3.620                                    | 88  | 2.700 <sup>1)</sup>   | 170 <sup>1)</sup>                                | 2.840 <sup>1)</sup>                                     | 350 <sup>1)</sup>       | 1,6 <sup>1)</sup>      | 2,7                   | 40  | 11,7         | –                      | 45,6                   | 36,4                      |
| DZQ 30/2 B  | 0083.0121 | 400                   | 3.640                                    | 88  | 2.520 <sup>1)</sup>   | 190 <sup>1)</sup>                                | 2.810 <sup>1)</sup>                                     | 375 <sup>1)</sup>       | 0,85 <sup>1)</sup>     | 1,1                   | 60  | 11,6         | –                      | 44,6                   | 35,6                      |
| DZQ 30/42 B | 0083.0147 | 400                   | 1.870/3.680                              | 69/88   | 1.260/2.700 <sup>1)</sup>   | 53/185 <sup>1)</sup>                             | 1.460/2.850 <sup>1)</sup>                               | 70/415 <sup>1)</sup>    | 0,3/1 <sup>1)</sup>    | 1,3                   | 60  | 11,3         | ✓                      | 42,2                   | 33,4                      |
| DN 350      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| EZQ 35/4 B  | 0083.0114 | 230                   | 2.810                                    | 70  | 1.870 <sup>1)</sup>   | 70 <sup>1)</sup>                                 | 1.390 <sup>1)</sup>                                     | 128 <sup>1)</sup>       | 0,55 <sup>1)</sup>     | 0,8                   | 60  | 9,2          | –                      | 40,4                   | 28,4                      |
| DZQ 35/4 B  | 0083.0123 | 400                   | 2.840                                    | 69  | 1.950 <sup>1)</sup>   | 70 <sup>1)</sup>                                 | 1.380 <sup>1)</sup>                                     | 133 <sup>1)</sup>       | 0,35 <sup>1)</sup>     | 0,4                   | 60  | 9,1          | –                      | 40,4                   | 28,5                      |
| DZQ 35/2 B  | 0083.0060 | 400                   | 5.750                                    | 90  | 4.040 <sup>1)</sup>   | 260 <sup>1)</sup>                                | 2.830 <sup>1)</sup>                                     | 760 <sup>1)</sup>       | 1,3 <sup>1)</sup>      | 1,9                   | 60  | 13           | –                      | 45,5                   | 38,4                      |
| DZQ 35/84 B | 0083.0150 | 400                   | 1.430/2.960                              | 56/73   | 945/2.070 <sup>1)</sup>   | 20/75 <sup>1)</sup>                              | 730/1.460 <sup>1)</sup>                                 | 38/150 <sup>1)</sup>    | 0,2/0,5 <sup>1)</sup>  | 0,55                  | 60  | 12,6         | ✓                      | 40,3                   | 28,8                      |
| DZQ 35/42 B | 0083.0066 | 400                   | 2.950/5.840                              | 73/90   | 1.990/4.250 <sup>1)</sup>   | 75/255 <sup>1)</sup>                             | 1.460/2.830 <sup>1)</sup>                               | 135/810 <sup>1)</sup>   | 0,4/1,4 <sup>1)</sup>  | 2                     | 60  | 12,7         | ✓                      | 44,1                   | 37,2                      |
| DN 400      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| EZQ 40/4 B  | 0083.0115 | 230                   | 4.350                                    | 81  | 3.060 <sup>1)</sup>   | 88 <sup>1)</sup>                                 | 1.380 <sup>1)</sup>                                     | 249 <sup>1)</sup>       | 1,1 <sup>1)</sup>      | 1,5                   | 60  | 11,2         | –                      | 40,2                   | 30                        |
| DZQ 40/4 B  | 0083.0127 | 400                   | 4.260                                    | 73  | 3.080 <sup>1)</sup>   | 85 <sup>1)</sup>                                 | 1.375 <sup>1)</sup>                                     | 240 <sup>1)</sup>       | 0,6 <sup>1)</sup>      | 0,7                   | 60  | 11,1         | –                      | 40,5                   | 30,3                      |
| DZQ 40/2 B  | 0083.0061 | 400                   | 8.920                                    | 94  | 6.680 <sup>1)</sup>   | 360 <sup>1)</sup>                                | 2.920 <sup>1)</sup>                                     | 1.550 <sup>1)</sup>     | 2,6 <sup>1)</sup>      | 4,1                   | 60  | 22,9         | –                      | 48,1                   | 43                        |
| DZQ 40/84 B | 0083.0155 | 400                   | 2.170/4.420                              | 59/75   | 1.490/3.040 <sup>1)</sup>   | 23/96 <sup>1)</sup>                              | 720/1.430 <sup>1)</sup>                                 | 45/250 <sup>1)</sup>    | 0,2/0,55 <sup>1)</sup> | 0,8                   | 60  | 13,9         | ✓                      | 42,7                   | 32,6                      |
| DZQ 40/42 B | 0083.0067 | 400                   | 4.490/8.960                              | 78/94   | 3.270/6.700 <sup>1)</sup>   | 95/350 <sup>1)</sup>                             | 1.480/2.920 <sup>1)</sup>                               | 245/1.585 <sup>1)</sup> | 0,75/2,6 <sup>1)</sup> | 4,3                   | 60  | 22,4         | ✓                      | 46,2                   | 41,1                      |
| DN 450      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| EZQ 45/6 B  | 0083.0100 | 230                   | 4.490                                    | 72  | 2.945 <sup>1)</sup>   | 66 <sup>1)</sup>                                 | 955 <sup>1)</sup>                                       | 185 <sup>1)</sup>       | 1 <sup>1)</sup>        | 1,3                   | 60  | 15,6         | –                      | 40,1                   | 29,2                      |
| EZQ 45/4 B  | 0083.0101 | 230                   | 6.650                                    | 82  | 4.620 <sup>1)</sup>   | 109 <sup>1)</sup>                                | 1.315 <sup>1)</sup>                                     | 444 <sup>1)</sup>       | 1,9 <sup>1)</sup>      | 2,4                   | 45  | 19,5         | –                      | 40,1                   | 31,5                      |
| DZQ 45/6 B  | 0083.0137 | 400                   | 4.460                                    | 72  | 3.160 <sup>1)</sup>   | 60 <sup>1)</sup>                                 | 990 <sup>1)</sup>                                       | 165 <sup>1)</sup>       | 0,55 <sup>1)</sup>     | 0,6                   | 60  | 20,5         | –                      | 43,2                   | 31,9                      |
| DZQ 45/4 B  | 0083.0138 | 400                   | 6.580                                    | 81  | 4.480 <sup>1)</sup>   | 125 <sup>1)</sup>                                | 1.390 <sup>1)</sup>                                     | 440 <sup>1)</sup>       | 0,8 <sup>1)</sup>      | 1,1                   | 60  | 15,7         | –                      | 43,9                   | 35,4                      |
| DN 500      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| EZQ 50/6 B  | 0083.0113 | 230                   | 5.860                                    | 72  | 4.240 <sup>1)</sup>   | 62 <sup>1)</sup>                                 | 955 <sup>1)</sup>                                       | 240 <sup>1)</sup>       | 1,1 <sup>1)</sup>      | 1,6                   | 50  | 17,7         | –                      | 40,7                   | 30,4                      |
| DZQ 50/6 B  | 0083.0130 | 400                   | 5.880                                    | 73  | 4.350 <sup>1)</sup>   | 60 <sup>1)</sup>                                 | 950 <sup>1)</sup>                                       | 240 <sup>1)</sup>       | 0,7 <sup>1)</sup>      | 0,8                   | 60  | 17,5         | –                      | 40,4                   | 30,2                      |
| DZQ 50/4 B  | 0083.0062 | 400                   | 8.700                                    | 82  | 6.310 <sup>1)</sup>   | 135 <sup>1)</sup>                                | 1.410 <sup>1)</sup>                                     | 615 <sup>1)</sup>       | 1,1 <sup>1)</sup>      | 1,6                   | 60  | 18,6         | –                      | 46,1                   | 38,5                      |
| DZQ 50/84 B | 0083.0160 | 400                   | 4.370/8.890                              | 65/82   | 3.040/6.600 <sup>1)</sup>   | 38/145 <sup>1)</sup>                             | 730/1.460 <sup>1)</sup>                                 | 140/695 <sup>1)</sup>   | 0,5/1,4 <sup>1)</sup>  | 2                     | 60  | 23,6         | ✓                      | 45,6                   | 38,2                      |
| DN 560      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| DZQ 56/6 B  | 0083.0063 | 400                   | 8.530                                    | 74  | 5.720 <sup>1)</sup>   | 91 <sup>1)</sup>                                 | 950 <sup>1)</sup>                                       | 455 <sup>1)</sup>       | 1,05 <sup>1)</sup>     | 1,2                   | 60  | 20,5         | –                      | 40,3                   | 31,8                      |
| DZQ 56/4 B  | 0083.0136 | 400                   | 12.340                                   | 84  | 8.430 <sup>1)</sup>   | 187 <sup>1)</sup>                                | 1.390 <sup>1)</sup>                                     | 1.170 <sup>1)</sup>     | 1,9 <sup>1)</sup>      | 2,8                   | 60  | 33,8         | –                      | 43,3                   | 37,4                      |
| DN 600      |           |                       |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                        |                           |
| DZQ 60/8 B  | 0083.0064 | 400                   | 7.420                                    | 69  | 5.250 <sup>1)</sup>   | 50 <sup>1)</sup>                                 | 685 <sup>1)</sup>                                       | 243 <sup>1)</sup>       | 0,65 <sup>1)</sup>     | 0,85                  | 60  | 22           | –                      | 40,2                   | 30                        |
| DZQ 60/6 B  | 0083.0065 | 400                   | 9.830                                    | 78  | 7.030 <sup>1)</sup>   | 90 <sup>1)</sup>                                 | 935 <sup>1)</sup>                                       | 525 <sup>1)</sup>       | 1,1 <sup>1)</sup>      | 1,4                   | 60  | 20           | –                      | 41,6                   | 33,5                      |
| DZQ 60/4 B  | 0083.0134 | 400                   | 14.560                                   | 86  | 10.800 <sup>1)</sup>  | 175 <sup>1)</sup>                                | 1.370 <sup>1)</sup>                                     | 1.385 <sup>1)</sup>     | 2,2 <sup>1)</sup>      | 3,5                   | 60  | 33,3         | –                      | 43,3                   | 37,9                      |
| DZQ 60/84 B | 0083.0164 | 400                   | 7.490/14.970                             | 71/87   | 5.480/10.790 <sup>1)</sup>  | 52/210 <sup>1)</sup>                             | 720/1.425 <sup>1)</sup>                                 | 250/1.600 <sup>1)</sup> | 1/3 <sup>1)</sup>      | 4,3                   | 60  | 32,9         | ✓                      | 44,4                   | 39,3                      |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

Pomiar BEP w kategorii pomiarowej A, statyczna kategoria efektywności. Więcej danych ErP patrz Internet.

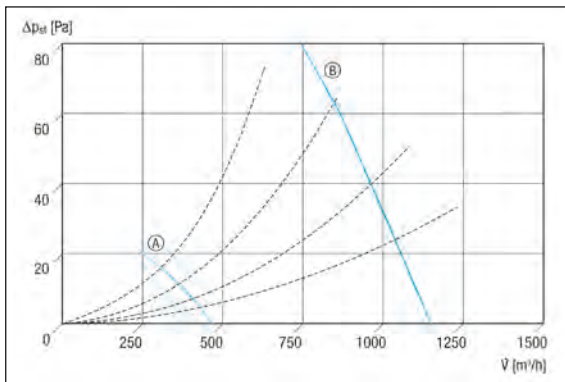
Wentylatory są też dostępne jako wykonanie EZS/DZS z okrągłym stalowym pierścieniem ściennym zamiast wykonań EZQ/DZQ z kwadratową płytą ścienną (wyjątek: Wielkość nominalna DN 450 do DN 560). Dane Techniczne, ceny i akcesoria jak typoszereg EZQ/DZQ. Czas dostawy na żądanie.

Wymiary [mm]

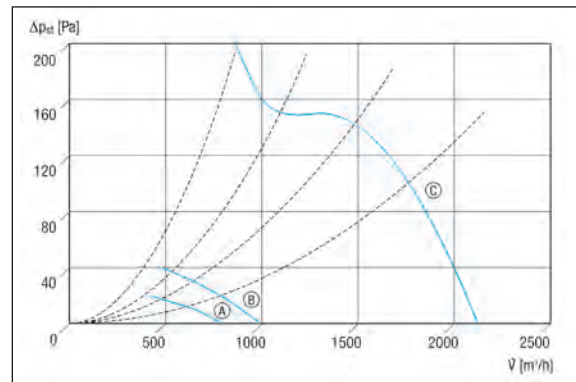


- ① Stalowa płyta ścienna = wykonanie EZQ/DZQ
- ② Stalowy pierścień ścienny = wykonanie EZS/DZS

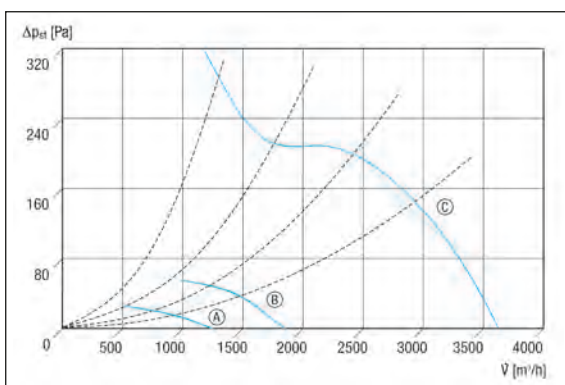
| Wielkość nominalna    | A     | B   | C   | D   | E    | F    | G max |
|-----------------------|-------|-----|-----|-----|------|------|-------|
| <b>DN 200 EZQ/DZQ</b> | 216,7 | 215 | 345 | 305 | 8,5  | 44,5 | 193   |
| <b>DN 200 EZS/DZS</b> | 218,9 | 215 | 297 | 250 | 10,4 | 60   | 193   |
| <b>DN 250 EZQ/DZQ</b> | 271,1 | 265 | 400 | 350 | 8,5  | 57,5 | 201   |
| <b>DN 250 EZS/DZS</b> | 271,6 | 263 | 353 | 306 | 10,4 | 80   | 201   |
| <b>DN 300 EZQ/DZQ</b> | 326,9 | 315 | 465 | 405 | 11   | 77,5 | 192   |
| <b>DN 300 EZS/DZS</b> | 330,4 | 313 | 420 | 370 | 10,4 | 87   | 192   |
| <b>DN 350 EZQ/DZQ</b> | 380,5 | 365 | 525 | 465 | 11   | 90,5 | 192   |
| <b>DN 350 EZS/DZS</b> | 386,6 | 364 | 476 | 428 | 10,4 | 95   | 192   |
| <b>DN 400 EZQ/DZQ</b> | 430,8 | 417 | 580 | 520 | 11   | 100  | 236   |
| <b>DN 400 EZS/DZS</b> | 442,6 | 414 | 533 | 485 | 10,4 | 109  | 236   |
| <b>DN 450 EZQ/DZQ</b> | 474   | 461 | 630 | 570 | 11   | 107  | 192   |
| <b>DN 500 EZQ/DZQ</b> | 542,7 | 516 | 700 | 640 | 11   | 137  | 203   |
| <b>DN 500 EZS/DZS</b> | 556,1 | 514 | 650 | 602 | 10,4 | 138  | 203   |
| <b>DN 560 DZQ</b>     | 600,5 | 573 | 765 | 695 | 11   | 122  | 261   |
| <b>DN 600 DZQ</b>     | 652,2 | 615 | 820 | 740 | 11   | 140  | 261   |
| <b>DN 600 DZS</b>     | 666,9 | 614 | 772 | 724 | 10,4 | 138  | 261   |

**Charakterystyki dla średnicy DN 200**


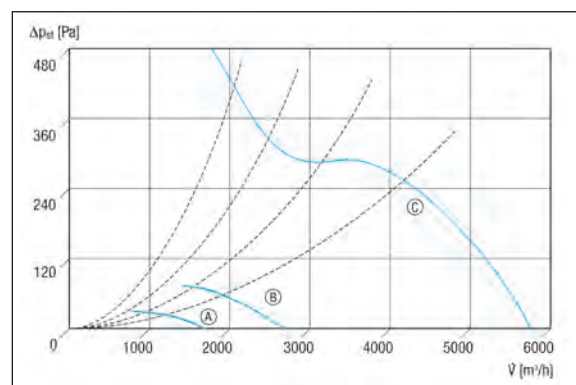
Ⓐ EZQ 20/4 E   Ⓑ EZQ, DZQ 20/2 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 250**


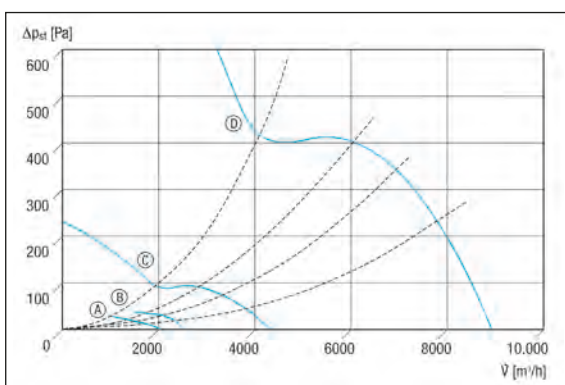
Ⓐ EZQ 25/4 E   Ⓑ EZQ, DZQ 25/4 D   Ⓒ EZQ, DZQ 25/2 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 300**


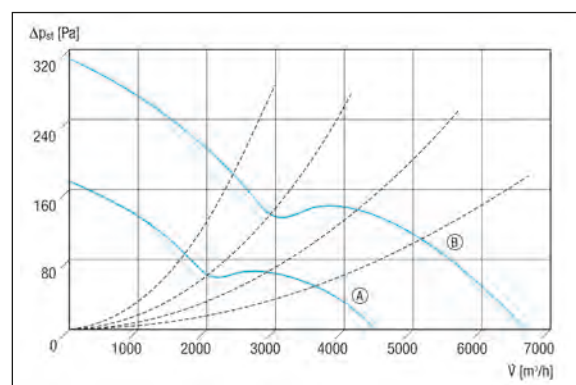
Ⓐ EZQ, DZQ 30/6 B   Ⓑ EZQ, DZQ 30/4 B   Ⓒ EZQ, DZQ 30/2 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 350**


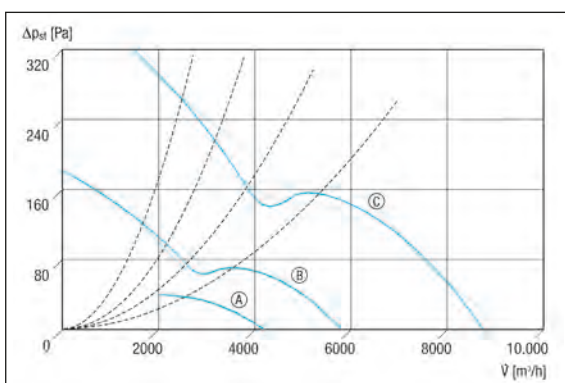
Ⓐ EZQ, DZQ 35/6 B   Ⓑ EZQ, DZQ 35/4 B   Ⓒ DZQ 35/2 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 400**


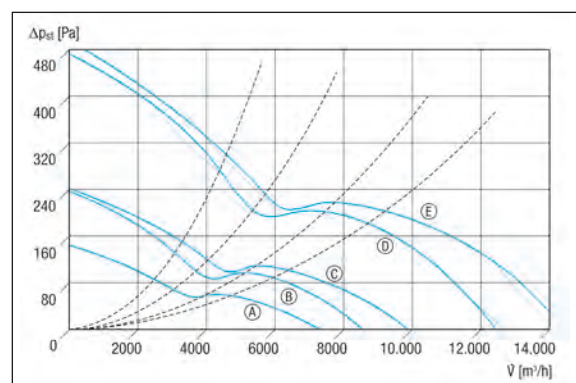
Ⓐ DZQ 40/8 B   Ⓑ EZQ, DZQ 40/6 B   Ⓒ EZQ, DZQ 40/4 B   Ⓓ DZQ 40/2 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 450**


Ⓐ EZQ, DZQ 45/6 B   Ⓑ EZQ, DZQ 45/4 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 500**


Ⓐ EZQ 50/8 B   Ⓑ EZQ, DZQ 50/6 B   Ⓒ DZQ 50/4 B

**Charakterystyki dla średnic DN 560 i DN 600**


Ⓐ DZQ 60/8 B   Ⓑ DZQ 56/6 B   Ⓒ DZQ 60/6 B   Ⓓ DZQ 56/4 B   Ⓔ DZQ 60/4 B

Tabela wyboru akcesoriów

|   | EQZ 20/4 E            | EQZ 20/2 B            | DZQ 20/2 B       | EQZ 25/4 E            | EQZ 25/4 D            | EQZ 25/2 B            | DZQ 25/4 D       | DZQ 25/2 B       | patrz                 |
|---|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                       |                       |                  |                       |                       |                       |                  |                  |                       |
| Żaluzja   | AS 20                 | AS 20                 | AS 20            | AS 25                 | AS 25                 | AS 25                 | AS 25            | AS 25            | str. 329              |
| Ramka łącząca   | ZVR 20                | ZVR 20                | ZVR 20           | ZVR 25                | ZVR 25                | ZVR 25                | ZVR 25           | ZVR 25           | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 20                 | RS 20                 | RS 20            | RS 25                 | RS 25                 | RS 25                 | RS 25            | RS 25            | str. 331              |
| Kratka zewnętrzna   | MLA 20<br>MLZ 20      | MLA 20<br>MLZ 20      | MLA 20<br>MLZ 20 | MLA 25<br>MLZ 25      | MLA 25<br>MLZ 25      | MLA 25<br>MLZ 25      | MLA 25<br>MLZ 25 | MLA 25<br>MLZ 25 | str. 337              |
| Tuleja przedłużająca  | VH 20                 | VH 20                 | VH 20            | VH 25                 | VH 25                 | VH 25                 | VH 25            | VH 25            | str. 234              |
| Regulator obrotów   | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | –                | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | –                | –                | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | –                     | –                     | –                | STS 2,5               | STS 2,5               | –                     | –                | –                | str. 372              |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –                     | STW 1                 | –                | –                     | STW 1                 | STW 1                 | –                | –                | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,4-2             | TRE 0,6-2             | TR 0,4-2         | TRE 0,4-2             | TRE 0,4-2             | TRE 1,6-2             | TR 0,4-2         | TR 0,4-2         | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | ESS 20                | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | DSS 20           | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | –                | str. 379              |

|   | DZQ 25/84 B      | DZQ 25/42 B      | EQZ 30/6 B            | EQZ 30/4 B            | EQZ 30/2 B            | DZQ 30/6 B       | DZQ 30/4 B       | DZQ 30/2 B       | patrz                 |
|---|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                  |                  |                       |                       |                       |                  |                  |                  |                       |
| Żaluzja   | AS 25            | AS 25            | AS 30                 | AS 30                 | AS 30                 | AS 30            | AS 30            | AS 30            | str. 329              |
| Ramka łącząca   | ZVR 25           | ZVR 25           | ZVR 30                | ZVR 30                | ZVR 30                | ZVR 30           | ZVR 30           | ZVR 30           | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 25            | RS 25            | RS 30                 | RS 30                 | RS 30                 | RS 30            | RS 30            | RS 30            | str. 331              |
| Kratka zewnętrzna   | MLA 25<br>MLZ 25 | MLA 25<br>MLZ 25 | MLA 30<br>MLZ 30      | MLA 30<br>MLZ 30      | MLA 30<br>MLZ 30      | MLA 30<br>MLZ 30 | MLA 30<br>MLZ 30 | MLA 30<br>MLZ 30 | str. 337              |
| Tuleja przedłużająca  | VH 25            | VH 25            | VH 30                 | VH 30                 | VH 30                 | VH 30            | VH 30            | VH 30            | str. 234              |
| Przełącznik liczby biegunów   | P 1              | P 1              | –                     | –                     | –                     | –                | –                | –                | str. 368              |
| Regulator obrotów   | –                | –                | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | ST 2,5<br>STU 2,5     | –                | –                | –                | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | –                | –                | –                     | –                     | STS 2,5               | –                | –                | –                | str. 372              |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –                | –                | STW 1                 | STW 1                 | STW 2,5               | –                | –                | –                | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | –                | –                | TRE 0,4-2             | TRE 0,6-2             | TRE 3,3-2             | TR 0,4-2         | TR 0,4-2         | TR 2,5-2         | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | –                | –                | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TRE 3,3 S-2           | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | TR 2,5 S-2       | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | –                | –                | ESS 20                | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | DSS 20           | DSS 20           | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | –                | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | –                | –                | str. 379              |

|   | DZQ 30/84 B      | DZQ 30/42 B      | EQZ 35/6 B            | EQZ 35/4 B            | DZQ 35/6 B       | DZQ 35/4 B       | DZQ 35/2 B       | DZQ 35/84 B      | patrz                 |
|---|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                  |                  |                       |                       |                  |                  |                  |                  |                       |
| Żaluzja   | AS 30            | AS 30            | AS 35                 | AS 35                 | AS 35            | AS 35            | AS 35            | AS 35            | str. 329              |
| Ramka łącząca   | ZVR 30           | ZVR 30           | ZVR 35                | ZVR 35                | ZVR 35           | ZVR 35           | ZVR 35           | ZVR 35           | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 30            | RS 30            | RS 35                 | RS 35                 | RS 35            | RS 35            | RS 35            | RS 35            | str. 331              |
| Kratka zewnętrzna   | MLA 30<br>MLZ 30 | MLA 30<br>MLZ 30 | MLA 35<br>MLZ 35      | MLA 35<br>MLZ 35      | MLA 35<br>MLZ 35 | MLA 35<br>MLZ 35 | MLA 35<br>MLZ 35 | MLA 35<br>MLZ 35 | str. 337              |
| Tuleja przedłużająca  | VH 30            | VH 30            | VH 35                 | VH 35                 | VH 35            | VH 35            | VH 35            | VH 35            | str. 234              |
| Przełącznik liczby biegunów   | P 1              | P 1              | –                     | –                     | –                | –                | –                | P 1              | str. 368              |
| Regulator obrotów   | –                | –                | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | –                | –                | –                | –                | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –                | –                | STW 1                 | STW 1                 | –                | –                | –                | –                | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | –                | –                | TRE 0,4-2             | TRE 1,6-2             | TR 0,4-2         | TR 0,4-2         | TR 2,5-2         | –                | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | –                | –                | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | TR 2,5 S-2       | –                | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | –                | –                | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | DSS 20           | DSS 20           | –                | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | –                | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | –                | –                | –                | str. 379              |

**Wentylator ścienny EZQ, DZQ / EZS, DZS z płytą ścienną / pierścieniem ściennym**

|  | DZQ 35/42 B      | EZQ 40/6 B            | EZQ 40/4 B            | DZQ 40/8 B       | DZQ 40/6 B       | DZQ 40/4 B       | DZQ 40/2 B       | DZQ 40/84 B      | patrz                         |
|--|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>  |                  |                       |                       |                  |                  |                  |                  |                  |                               |
| <b>Żaluzja</b>   | AS 35            | AS 40                 | AS 40                 | AS 40            | AS 40            | AS 40            | AS 40            | AS 40            | <b>str. 329</b>               |
| <b>Ramka łącząca</b>   | ZVR 35           | ZVR 40                | ZVR 40                | ZVR 40           | ZVR 40           | ZVR 40           | ZVR 40           | ZVR 40           | <b>str. 329</b>               |
| <b>Żaluzja, ręczna</b>   | RS 35            | RS 40                 | RS 40                 | RS 40            | RS 40            | RS 40            | RS 40            | RS 40            | <b>str. 331</b>               |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>   | MLA 35<br>MLZ 35 | MLA 40<br>MLZ 40      | MLA 40<br>MLZ 40      | MLA 40<br>MLZ 40 | MLA 40<br>MLZ 40 | MLA 40<br>MLZ 40 | MLA 40<br>MLZ 40 | MLA 40<br>MLZ 40 | <b>str. 337</b>               |
| <b>Tuleja przedłużająca</b>  | VH 35            | VH 40                 | VH 40                 | VH 40            | VH 40            | VH 40            | VH 40            | VH 40            | <b>str. 234</b>               |
| <b>Przełącznik liczby biegunów</b>   | P 1              | –                     | –                     | –                | –                | –                | –                | P 1              | <b>str. 368</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>   | –                | ST 1<br>STU 1         | ST 2,5<br>STU 2,5     | –                | –                | –                | –                | –                | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów</b>                               | –                | STW 1                 | STW 2,5               | –                | –                | –                | –                | –                | <b>str. 373</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>   | –                | TRE 0,6-2             | TRE 1,6-2             | TR 0,4-2         | TR 0,4-2         | TR 0,8-2         | –                | –                | <b>str. 374</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza</b>                                  | –                | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | TR 0,8 S-2       | –                | –                | <b>str. 375</b>               |
| <b>Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2</b> | –                | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | DSS 20           | DSS 20           | –                | –                | <b>str. 375</b>               |
| <b>System regulacji temperatury</b>  | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | –                | –                | –                | –                | <b>str. 379</b>               |

|  | DZQ 40/42 B      | EZQ 45/6 B            | EZQ 45/4 B            | DZQ 45/6 B | DZQ 45/4 B | EZQ 50/8 B            | EZQ 50/6 B            | DZQ 50/6 B       | patrz                         |
|--|------------------|-----------------------|-----------------------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>  |                  |                       |                       |            |            |                       |                       |                  |                               |
| <b>Żaluzja</b>   | AS 40            | AS 45                 | AS 45                 | AS 45      | AS 45      | AS 50                 | AS 50                 | AS 50            | <b>str. 329</b>               |
| <b>Ramka łącząca</b>   | ZVR 40           | ZVR 45                | ZVR 45                | ZVR 45     | ZVR 45     | ZVR 50                | ZVR 50                | ZVR 50           | <b>str. 329</b>               |
| <b>Żaluzja, ręczna</b>   | RS 40            | RS 45                 | RS 45                 | RS 45      | RS 45      | RS 50                 | RS 50                 | RS 50            | <b>str. 331</b>               |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>   | MLA 40<br>MLZ 40 | –                     | –                     | –          | –          | MLA 50<br>MLZ 50      | MLA 50<br>MLZ 50      | MLA 50<br>MLZ 50 | <b>str. 337</b>               |
| <b>Tuleja przedłużająca</b>  | VH 40            | VH 45                 | VH 45                 | VH 45      | VH 45      | VH 50                 | VH 50                 | VH 50            | <b>str. 234</b>               |
| <b>Przełącznik liczby biegunów</b>   | P 1              | –                     | –                     | –          | –          | –                     | –                     | –                | <b>str. 368</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>   | –                | ST 2,5<br>STU 2,5     | ST 2,5<br>STU 2,5     | –          | –          | ST 1<br>STU 1         | ST 2,5<br>STU 2,5     | –                | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b>  | –                | STS 2,5               | STS 2,5               | –          | –          | –                     | –                     | –                | <b>str. 372</b>               |
| <b>Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów</b>                               | –                | STW 2,5               | STW 2,5               | –          | –          | STW 1                 | STW 2,5               | –                | <b>str. 373</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>   | –                | –                     | TRE 3,3-2             | TR 0,8-2   | TR 2,5-2   | TRE 0,6-2             | TRE 1,6-2             | TR 0,8-2         | <b>str. 374</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza</b>                                  | –                | –                     | TRE 3,3 S-2           | TR 0,8 S-2 | TR 2,5 S-2 | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2       | <b>str. 375</b>               |
| <b>Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2</b> | –                | –                     | ESS 20                | DSS 20     | DSS 20     | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20           | <b>str. 375</b>               |
| <b>System regulacji temperatury</b>  | –                | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –          | –          | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –                | <b>str. 379</b>               |

|  | DZQ 50/4 B       | DZQ 50/84 B      | DZQ 56/6 B | DZQ 56/4 B | DZQ 60/8 B | DZQ 60/6 B | DZQ 60/4 B | DZQ 60/84 B | patrz           |
|--|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>  |                  |                  |            |            |            |            |            |             |                 |
| <b>Żaluzja</b>   | AS 50            | AS 50            | AS 60      | AS 60      | AS 60      | AS 60      | AS 60      | AS 60       | <b>str. 329</b> |
| <b>Ramka łącząca</b>   | ZVR 50           | ZVR 50           | ZVR 56     | ZVR 56     | ZVR 60     | ZVR 60     | ZVR 60     | ZVR 60      | <b>str. 329</b> |
| <b>Żaluzja, ręczna</b>   | RS 50            | RS 50            | RS 60      | RS 60      | RS 60      | RS 60      | RS 60      | RS 60       | <b>str. 331</b> |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>   | MLA 50<br>MLZ 50 | MLA 50<br>MLZ 50 | –          | –          | –          | –          | –          | –           | <b>str. 337</b> |
| <b>Tuleja przedłużająca</b>  | VH 50            | VH 50            | –          | –          | –          | –          | –          | –           | <b>str. 234</b> |
| <b>Przełącznik liczby biegunów</b>   | –                | P 1              | –          | –          | –          | –          | –          | P 1         | <b>str. 368</b> |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>   | TR 2,5-2         | –                | TR 2,5-2   | TR 6,6-2   | TR 2,5-2   | TR 2,5-2   | TR 6,6-2   | –           | <b>str. 374</b> |
| <b>Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza</b>                                  | TR 2,5 S-2       | –                | TR 2,5 S-2 | TR 6,6 S-2 | TR 2,5 S-2 | TR 2,5 S-2 | TR 6,6 S-2 | –           | <b>str. 375</b> |
| <b>Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2</b> | DSS 20           | –                | DSS 20     | DSS 20     | DSS 20     | DSS 20     | DSS 20     | –           | <b>str. 375</b> |



### Cechy

- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe zgodnie z ATEX.
- Ex II 2G Ex e IIB+H<sub>2</sub> T3/T4 Gb.
- Do zastosowania w temperaturze  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ .
- Wentylatory MAICO Ex spełniają wymagania w zakresie bezpieczeństwa określone w dyrektywie europejskiej 2014/34/UE dla urządzeń i systemów ochronnych w strefach zagrożenia wybuchem.
- Dla stref 1 i 2.
- Typoszereg
  - EZQ...-Ex e, DZQ...-Ex e z kwadratową płytą ścienną.
  - EZS...-Ex e, DZS...-Ex e ze stalowym pierścieniem ściennym.
- Kratka ochronna po stronie ssącej, chromianowana na żółto, jako zabezpieczenie przed dotknięciem zgodne z DIN EN ISO 13857.
- Możliwość montażu w każdym położeniu.

### Przyłącze elektryczne

- EZQ/EZS 20 E Ex e: Kabel przyłączeniowy o długości ok. 0,5 m.
- DZQ/DZS ... Ex e: Kabel przyłączeniowy o długości ok. 1,7 m.
- Oddzielna skrzynka zaciskowa, przeciwwybuchowa, ze śrubowym złączem kablowym.

### Silnik na prąd zmienny jednofazowy

- Nienawrotne.
- Regulacja prędkości obrotów jest niedopuszczalna.
- Silnik wentylatora zabezpieczyć przy użyciu wyłącznika zabezpieczającego silnik MAICO MVEx 0,4.

### Silnik trójfazowy

- Oddzielna skrzynka zaciskowa, przeciwwybuchowa, ze śrubowym złączem kablowym.
- Możliwość pracy nawrotnej.
- Tryb nawrotny: Natężenie przepływu zmniejsza się o ok. 35% przy anormalnym kierunku przepływu powietrza.
- Możliwa regulacja prędkości obrotowej za pomocą transformatora TR... Wyjątek: DZ... 35/2 B Ex e
- Temperatura w silniku wentylatora jest monitorowana przez termistor PTC. Termistory PTC muszą być przyłączone do układu przełączającego (zabezpieczenie zgodnie z dyrektywą UE 2014/34/UE), który trwale odłącza wentylator od sieci przy zbyt wysokich temperaturach.
- Jako układ przełączający zaleca się system wyzwalacza termistorowego MAICO MVS 6 lub TMS.

### Wymagana technika bezpieczeństwa EZQ/EZS 20 E Ex e

- Do zabezpieczenia urządzeń EZQ/EZS-Ex e potrzebny jest samoczynny wyłącznik silnikowy.
- Maico oferuje samoczynny wyłącznik silnikowy MVEx e 0,4 do monitorowania prądu silnika.



### Wymagana technika bezpieczeństwa DZQ/DZS-Ex

- Do zabezpieczenia urządzeń DZQ/DZS-Ex e potrzebny jest system wyzwalacza termistorowego.
- Maico oferuje systemy wyzwalacza termistorowego MVS 6 oraz TMS.
- System wyzwalacza termistorowego MVS 6
  - Kompletny samodzielny system.
  - Do monitorowania maksymalnej temperatury silnika.
  - Badanie zgodności ze wzorcem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
  - Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.



- System wyzwalacza termistorowego TMS
- Do monitorowania maksymalnej temperatury silnika.
- Nadaje się do montażu w szafach sterowniczych.
- Badanie zgodności ze wzorcem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
- Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.



### Wersje specjalne

- Na życzenie i za dopłatą dostępne są wersje specjalne dla innych napięć.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  otrzymają Państwo na życzenie.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

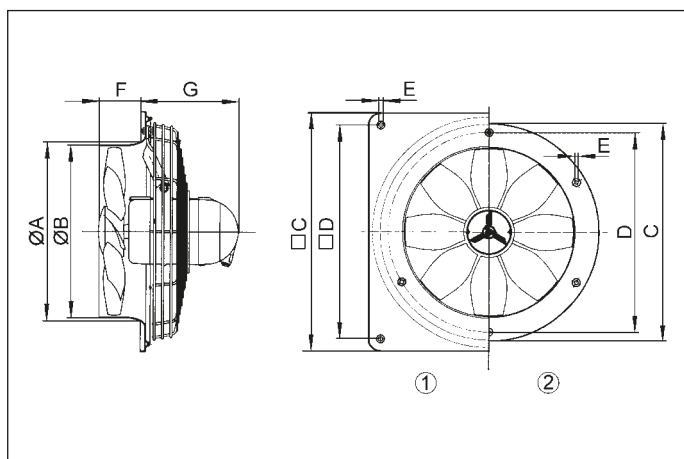


### Dane Techniczne

| Artykuł                | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Klasa temperaturowa | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|
| DN 200                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>EZQ 20/4 E Ex e</b> | <b>0083.0850</b> | 230                   | 50                     | 440                                      | 1.340                     | 45                    | 0,32                  | 57  | 54                    | T3                  | B              | 4            |
| <b>DZQ 20/4 B Ex e</b> | <b>0083.0170</b> | 400                   | 50                     | 540                                      | 1.490                     | 30                    | 0,19                  | 59  | 54                    | T4                  | F              | 7,1          |
| <b>DZQ 20/2 B Ex e</b> | <b>0083.0171</b> | 400                   | 50                     | 1.090                                    | 2.950                     | 65                    | 0,23                  | 75  | 54                    | T4                  | F              | 7,1          |
| DN 250                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>DZQ 25/4 B Ex e</b> | <b>0083.0172</b> | 400                   | 50                     | 950                                      | 1.475                     | 38                    | 0,19                  | 65  | 54                    | T4                  | F              | 7,6          |
| <b>DZQ 25/2 B Ex e</b> | <b>0083.0173</b> | 400                   | 50                     | 1.880                                    | 2.880                     | 130                   | 0,28                  | 81  | 54                    | T4                  | F              | 7,1          |
| DN 300                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>DZQ 30/6 B Ex e</b> | <b>0083.0174</b> | 400                   | 50                     | 1.100                                    | 985                       | 25                    | 0,12                  | 60  | 54                    | T4                  | F              | 12           |
| <b>DZQ 30/4 B Ex e</b> | <b>0083.0175</b> | 400                   | 50                     | 1.730                                    | 1.475                     | 95                    | 0,48                  | 69  | 54                    | T3                  | F              | 9,4          |
| <b>DZQ 30/2 B Ex e</b> | <b>0083.0176</b> | 400                   | 50                     | 3.380                                    | 2.910                     | 240                   | 0,46                  | 86  | 54                    | T3                  | F              | 12,5         |
| DN 350                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>DZQ 35/6 B Ex e</b> | <b>0083.0177</b> | 400                   | 50                     | 1.750                                    | 970                       | 35                    | 0,13                  | 64  | 54                    | T4                  | F              | 13,3         |
| <b>DZQ 35/4 B Ex e</b> | <b>0083.0178</b> | 400                   | 50                     | 2.660                                    | 1.455                     | 125                   | 0,49                  | 72  | 54                    | T3                  | F              | 10,6         |
| <b>DZQ 35/2 B Ex e</b> | <b>0083.0179</b> | 400                   | 50                     | 5.460                                    | 2.900                     | 580                   | 1,3                   | 90  | 54                    | T3                  | F              | 13,7         |
| DN 400                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>DZQ 40/6 B Ex e</b> | <b>0083.0180</b> | 400                   | 50                     | 2.740                                    | 985                       | 95                    | 0,54                  | 68  | 54                    | T4                  | F              | 14,7         |
| <b>DZQ 40/4 B Ex e</b> | <b>0083.0181</b> | 400                   | 50                     | 4.130                                    | 1.465                     | 170                   | 0,55                  | 77  | 54                    | T4                  | F              | 14,9         |
| DN 450                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>DZQ 45/6 B Ex e</b> | <b>0083.0182</b> | 400                   | 50                     | 4.240                                    | 970                       | 140                   | 0,56                  | 72  | 54                    | T4                  | F              | 16,1         |
| <b>DZQ 45/4 B Ex e</b> | <b>0083.0183</b> | 400                   | 50                     | 6.400                                    | 1.425                     | 330                   | 0,7                   | 82  | 54                    | T4                  | F              | 16,5         |
| DN 500                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>DZQ 50/6 B Ex e</b> | <b>0083.0184</b> | 400                   | 50                     | 5.320                                    | 960                       | 165                   | 0,56                  | 73  | 54                    | T4                  | F              | 18,4         |
| <b>DZQ 50/4 B Ex e</b> | <b>0083.0185</b> | 400                   | 50                     | 8.200                                    | 1.440                     | 420                   | 0,82                  | 82  | 54                    | T3                  | F              | 24,1         |
| DN 600                 |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |   |                       |                     |                |              |
| <b>DZQ 60/6 B Ex e</b> | <b>0083.0186</b> | 400                   | 50                     | 9.450                                    | 960                       | 295                   | 0,66                  | 78  | 54                    | T3                  | F              | 27,3         |

Wentylatory są też dostępne w wersji EZS-Ex e/DZS-Ex e z okrągłym stalowym pierścieniem ściennym zamiast wersji EZQ-Ex e/DZS-Ex e z kwadratową płytą ścienną (wyjątek: wielkość nominalna DN 450). Dane Techniczne, ceny i akcesoria jak typoszereg EZQ-Ex e/DZQ-Ex e. Termin dostawy na zapytanie.

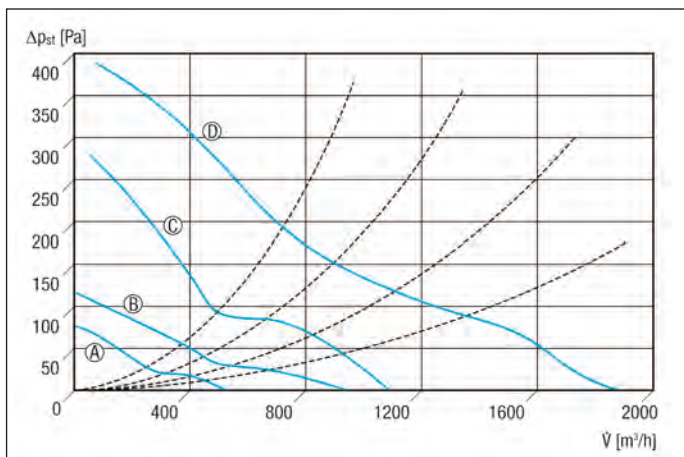
### Wymiary [mm]



① Stalowa płyta ścienna = wersja EZQ-Ex e/DZQ-Ex e  
② Stalowy pierścień ścienny = wersja EZS-Ex e/DZS-Ex e

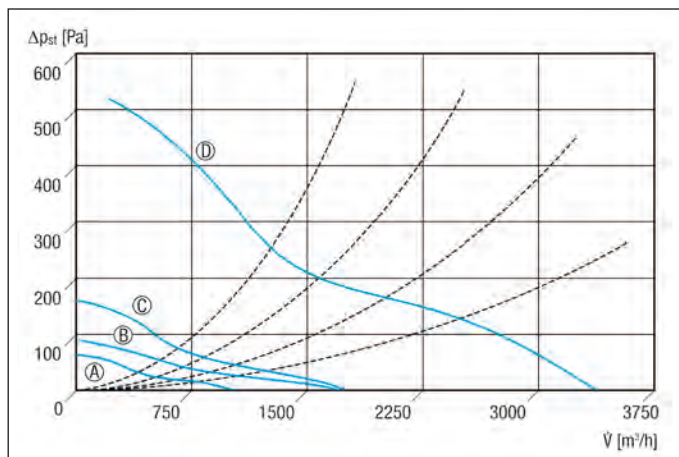
| Wielkość nominalna                | A     | B   | C   | D   | E    | F    | G max |
|-----------------------------------|-------|-----|-----|-----|------|------|-------|
| <b>DN 200 EZQ-Ex e / DZQ-Ex e</b> | 216,7 | 215 | 345 | 305 | 8,5  | 44,5 | 176   |
| <b>DN 200 EZS-Ex e / DZS-Ex e</b> | 218,9 | 215 | 297 | 250 | 10,4 | 60   | 176   |
| <b>DN 250 DZQ-Ex e</b>            | 271,1 | 265 | 400 | 350 | 8,5  | 57,5 | 165   |
| <b>DN 250 DZS-Ex e</b>            | 271,6 | 263 | 353 | 306 | 10,4 | 80   | 165   |
| <b>DN 300 DZQ-Ex e</b>            | 326,9 | 315 | 465 | 405 | 11   | 72,5 | 183   |
| <b>DN 300 DZS-Ex e</b>            | 330,4 | 313 | 420 | 370 | 10,4 | 95   | 183   |
| <b>DN 350 DZQ-Ex e</b>            | 380,5 | 365 | 525 | 465 | 11   | 90,5 | 198   |
| <b>DN 350 DZS-Ex e</b>            | 386,6 | 364 | 476 | 428 | 10,4 | 95   | 198   |
| <b>DN 400 DZQ-Ex e</b>            | 430,8 | 417 | 580 | 520 | 11   | 100  | 172   |
| <b>DN 400 DZS-Ex e</b>            | 442,6 | 414 | 533 | 485 | 10,4 | 109  | 172   |
| <b>DN 450 DZQ-Ex e</b>            | 470   | 461 | 630 | 570 | 11   | 107  | 162   |
| <b>DN 500 DZQ-Ex e</b>            | 542,7 | 516 | 700 | 640 | 11   | 137  | 156,5 |
| <b>DN 500 DZS-Ex e</b>            | 556,1 | 514 | 650 | 602 | 10,4 | 138  | 156,5 |
| <b>DN 600 DZQ-Ex e</b>            | 652,2 | 615 | 820 | 740 | 11   | 140  | 177,5 |
| <b>DN 600 DZS-Ex e</b>            | 666,9 | 614 | 772 | 724 | 10,4 | 138  | 177,5 |

**Charakterystyki dla średnic DN 200 i DN 250**



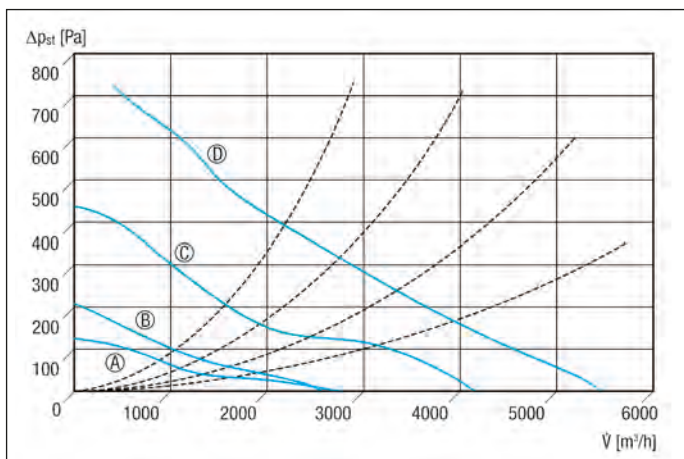
- Ⓐ EZQ 20/4 B Ex e, DZQ 20/4 B Ex e
- Ⓑ DZQ 25/4 B Ex e
- Ⓒ DZQ 20/2 B Ex e
- Ⓓ DZQ 25/2 B Ex e

**Charakterystyki dla średnic DN 300 i DN 350**



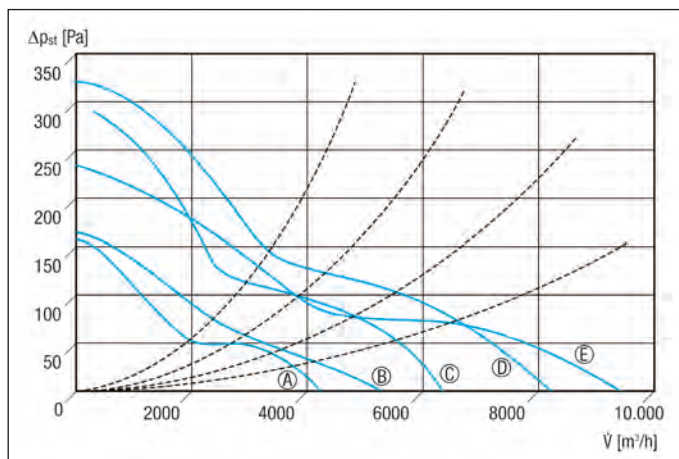
- Ⓐ DZQ 30/6 B Ex e
- Ⓑ DZQ 35/6 B Ex e
- Ⓒ DZQ 30/4 B Ex e
- Ⓓ DZQ 30/2 B Ex e

**Charakterystyki dla średnic DN 350 i DN 400**



- Ⓐ DZQ 40/6 B Ex e
- Ⓑ DZQ 35/4 B Ex e
- Ⓒ DZQ 40/4 B Ex e
- Ⓓ DZQ 35/2 B Ex e

**Charakterystyki dla DN 450, DN 500 i DN 600**



- Ⓐ DZQ 45/6 B Ex e
- Ⓑ DZQ 50/6 B Ex e
- Ⓒ DZQ 45/4 B Ex e
- Ⓓ DZQ 50/4 B Ex e
- Ⓔ DZQ 60/6 B Ex e



**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | EZQ 20/4 E<br>Ex e | DZQ 20/4 B<br>Ex e | DZQ 20/2 B<br>Ex e | DZQ 25/4 B<br>Ex e | DZQ 25/2 B<br>Ex e | DZQ 30/6 B<br>Ex e | DZQ 30/4 B<br>Ex e | DZQ 30/2 B<br>Ex e | DZQ 35/6 B<br>Ex e | patrz    |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |          |
| System wyzwalacza termistorowego  | –                  | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | str. 369 |
| Termistor ochronnego przełącznika maszyny                                     | –                  | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | str. 370 |
| Wyłączniki zabezpieczające silnik   | MVEx 0,4           | –                  | –                  | –                  | –                  | –                  | –                  | –                  | –                  | str. 370 |
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |          |
| Zaluzja   | AS 20              | AS 20              | AS 20              | AS 25              | AS 25              | AS 30              | AS 30              | AS 30              | AS 35              | str. 329 |
| Ramka łącząca   | ZVR 20             | ZVR 20             | ZVR 20             | ZVR 25             | ZVR 25             | ZVR 30             | ZVR 30             | ZVR 30             | ZVR 35             | str. 329 |
| Tuleja przedłużająca  | VH 20              | VH 20              | VH 20              | VH 25              | VH 25              | VH 30              | VH 30              | VH 30              | VH 35              | str. 234 |
| Transformator 5-stopniowy   | –                  | TR 0,4-2           | TR 0,4-2           | TR 0,4-2           | TR 0,4-2           | TR 0,8-2           | TR 0,8-2           | TR 2,5-2           | TR 0,8-2           | str. 374 |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | –                  | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 2,5 S-2         | TR 0,8 S-2         | str. 375 |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | –                  | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | str. 375 |
|   | DZQ 35/4 B<br>Ex e | DZQ 35/2 B<br>Ex e | DZQ 40/6 B<br>Ex e | DZQ 40/4 B<br>Ex e | DZQ 45/6 B<br>Ex e | DZQ 45/4 B<br>Ex e | DZQ 50/6 B<br>Ex e | DZQ 50/4 B<br>Ex e | DZQ 60/6 B<br>Ex e | patrz    |
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |          |
| System wyzwalacza termistorowego  | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | MVS 6              | str. 369 |
| Termistor ochronnego przełącznika maszyny                                     | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | TMS                | str. 370 |
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |          |
| Zaluzja   | AS 35              | AS 35              | AS 40              | AS 40              | AS 45              | AS 45              | AS 50              | AS 50              | AS 60              | str. 329 |
| Ramka łącząca   | ZVR 35             | ZVR 35             | ZVR 40             | ZVR 40             | ZVR 45             | ZVR 45             | ZVR 50             | ZVR 50             | ZVR 60             | str. 329 |
| Tuleja przedłużająca  | VH 35              | VH 35              | VH 40              | VH 40              | VH 45              | VH 45              | VH 50              | VH 50              | –                  | str. 234 |
| Transformator 5-stopniowy   | TR 0,8-2           | –                  | TR 0,8-2           | TR 0,8-2           | TR 0,8-2           | TR 0,8-2           | TR 0,8-2           | TR 2,5-2           | TR 0,8-2           | str. 374 |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TR 0,8 S-2         | –                  | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 0,8 S-2         | TR 2,5 S-2         | TR 0,8 S-2         | str. 375 |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | DSS 20             | –                  | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | DSS 20             | str. 375 |

## Wentylator osiowy DAS



### Cechy

- 8- do 10-skrzydłowe wirniki z tworzywa sztucznego. Wyważone dynamicznie zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940.
- Wysoki stopień ochrony IP 55.
- Łatwe mocowanie za pomocą pierścienia ściennego.
- Kratka ochronna po stronie wlotu, lakierowana.

### Kierunek przepływu powietrza

- Tylko do wyciągu powietrza (obroty w prawo)

### Silnik

- Nie nadaje się do przetłaczania powietrza nasyconego parą.
- Bezpiecznik przeciążeniowy z zapewnionym przez inwestora wyłącznikiem zabezpieczającym silnik.

- Regulacja prędkości obrotowej za pomocą przemiennika częstotliwości MFU.
- Klasa izolacji termicznej F.

### Przyłącze elektryczne

- W skrzynce zacisków na silniku.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

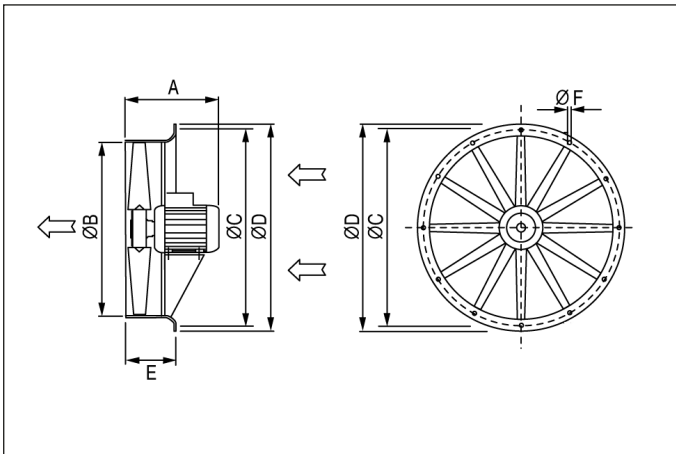
- Dla wentylatorów o poborze mocy > 4 kW konieczne jest użycie zapewnionego przez inwestora przełącznika gwiazda-trójkąt, mającego na celu ograniczenie wartości prądu rozruchowego.
- Wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z normą DIN EN ISO 13857.
- Nie nadaje się do regulacji przy pomocy transformatora.

### Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)

| Artykuł   | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Znam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie P <sub>fs, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η<br>% |
|-----------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---|---|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------|------------------------|---------------------------|
| DAS 71/4  | 0083.0853 | 400                   | 50                     | 20.000                                   | 82  | 12.300 <sup>1)</sup>                                      | 211 <sup>1)</sup>                      | 1.460 <sup>1)</sup>                           | 1.732 <sup>1)</sup>   | 4,1 <sup>1)</sup>     | 5,3                   | 50   | 46,5         | 46                     | 41,5                      |
| DAS 80/4  | 0083.0856 | 400                   | 50                     | 28.000                                   | 94  | 19.600 <sup>1)</sup>                                      | 443 <sup>1)</sup>                      | 1.470 <sup>1)</sup>                           | 4.001 <sup>1)</sup>   | 7,3 <sup>1)</sup>     | 9,4                   | 50   | 64           | 63                     | 60,2                      |
| DAS 90/4  | 0083.0859 | 400                   | 50                     | 45.000                                   | 98  | 22.300 <sup>1)</sup>                                      | 591 <sup>1)</sup>                      | 1.480 <sup>1)</sup>                           | 5.945 <sup>1)</sup>   | 11,8 <sup>1)</sup>    | 15,4                  | 50   | 100          | 63                     | 62                        |
| DAS 100/4 | 0083.0862 | 400                   | 50                     | 69.000                                   | 98  | 19.500 <sup>1)</sup>                                      | 892 <sup>1)</sup>                      | 1.480 <sup>1)</sup>                           | 7.718                 | 14,8 <sup>1)</sup>    | 17,5                  | 50   | 132          | 64                     | 63                        |
| DAS 112/6 | 0083.0864 | 400                   | 50                     | 63.000                                   | 93  | 48.800 <sup>1)</sup>                                      | 350 <sup>1)</sup>                      | 960 <sup>1)</sup>                             | 6.002 <sup>1)</sup>   | 11,1 <sup>1)</sup>    | 13,5                  | 50   | 133          | 39                     | 37,8                      |
| DAS 125/8 | 0083.0865 | 400                   | 50                     | 56.000                                   | 88  | 42.900 <sup>1)</sup>                                      | 215 <sup>1)</sup>                      | 730 <sup>1)</sup>                             | 3.448 <sup>1)</sup>   | 6,9 <sup>1)</sup>     | 8,9                   | 50   | 147          | 38                     | 35,5                      |
| DAS 125/6 | 0083.0866 | 400                   | 50                     | 72.000                                   | 96  | 57.200 <sup>1)</sup>                                      | 383 <sup>1)</sup>                      | 970 <sup>1)</sup>                             | 7.497 <sup>1)</sup>   | 14,1 <sup>1)</sup>    | 17                    | 50   | 175          | 40                     | 38,7                      |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

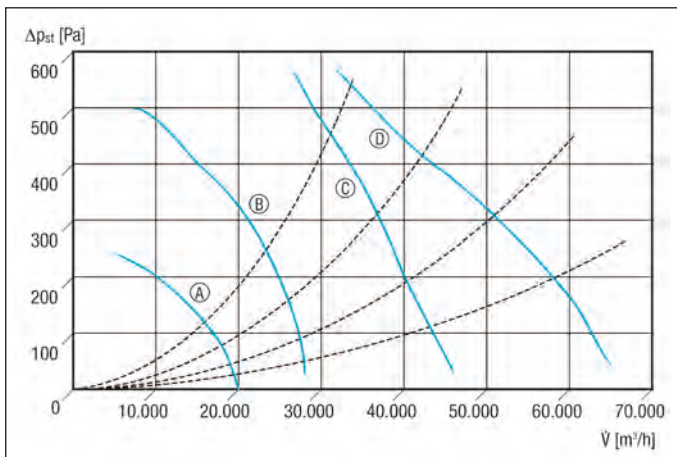
Pomiar BEP w kategorii pomiarowej C, statyczna kategoria efektywności. Więcej danych ErP patrz Internet.

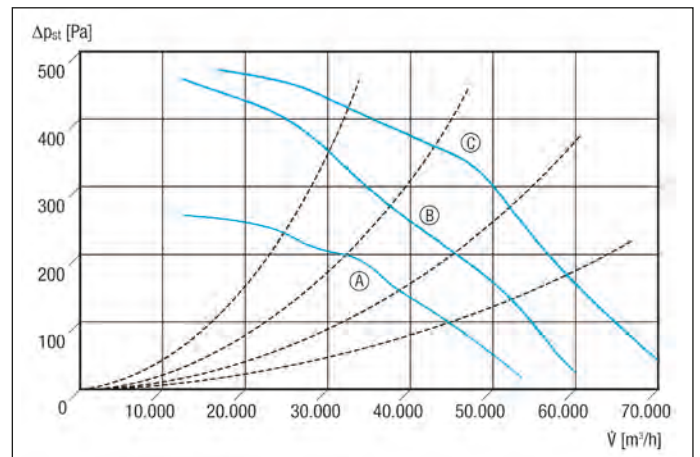
**Wymiary [mm]**


Ilość otworów:

16 w przypadku DN 710, DN 800, DN 900 bądź 20 w przypadku DN 1000, DN 1120 i DN 1250

| Artykuł          | A   | B     | C     | D     | E   | F  |
|------------------|-----|-------|-------|-------|-----|----|
| <b>DAS 71/4</b>  | 500 | 710   | 860   | 910   | 230 | 12 |
| <b>DAS 80/4</b>  | 510 | 810   | 970   | 1.030 | 250 | 16 |
| <b>DAS 90/4</b>  | 655 | 910   | 1.070 | 1.130 | 300 | 16 |
| <b>DAS 100/4</b> | 655 | 1.010 | 1.190 | 1.250 | 300 | 16 |
| <b>DAS 112/6</b> | 655 | 1.130 | 1.320 | 1.380 | 300 | 16 |
| <b>DAS 125/8</b> | 655 | 1.260 | 1.470 | 1.530 | 300 | 16 |
| <b>DAS 125/6</b> | 745 | 1.260 | 1.470 | 1.530 | 300 | 16 |

**Charakterystyki dla DN 710, DN 800, DN 900, DN 1000**

 Ⓐ DAS 71/4  
 Ⓑ DAS 80/4  
 Ⓒ DAS 90/4  
 Ⓓ DAS 100/4

**Charakterystyki dla średnic DN 1125, DN 1250**

 Ⓐ DAS 125/8  
 Ⓑ DAS 112/6  
 Ⓒ DAS 125/6

**Tabela wyboru akcesoriów**

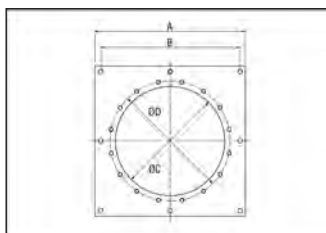
|                                    | DAS 71/4 | DAS 80/4 | DAS 90/4 | DAS 100/4 | DAS 112/6 | DAS 125/8 | DAS 125/6 | patrz           |
|------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>        |          |          |          |           |           |           |           |                 |
| <b>Kwadratowa płyta ścienna</b>    | QW 71    | QW 80    | QW 90    | QW 100    | QW 112    | QW 125    | QW 125    | <b>str. 234</b> |
| <b>Akcesoria ogólne</b>            |          |          |          |           |           |           |           |                 |
| <b>Żaluzja</b>                     | ARP 71   | ARP 80   | ARP 100  | ARP 100   | –         | –         | –         | <b>str. 330</b> |
| <b>Przetwornica częstotliwości</b> | MFU 4    | MFU 14   | MFU 19   | –         | MFU 14    | MFU 10    | MFU 19    | <b>str. 373</b> |

**Kwadratowe płyty ściennie QW**



▪ Płyta ścienna do montażu wentylatorów DAS.

Wymiary [mm]



Grubość płyty ściennej ok. 5 mm

**Wspólne cechy**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Materiał        | Stal, lakierowana |
| Miejsce montażu | Ściana            |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| QW 71   | 0053.0013 | 710                      |
| QW 80   | 0053.0014 | 800                      |
| QW 90   | 0053.0015 | 900                      |
| QW 100  | 0053.0016 | 1.000                    |
| QW 112  | 0053.0017 | 1.125                    |
| QW 125  | 0053.0018 | 1.250                    |

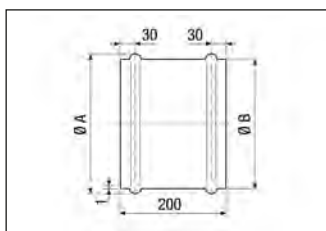
| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| QW 71   | 1.120   | 1.020   | 830     | 860     |
| QW 80   | 1.210   | 1.110   | 940     | 970     |
| QW 90   | 1.320   | 1.210   | 1.040   | 1.070   |
| QW 100  | 1.420   | 1.320   | 1.140   | 1.190   |
| QW 112  | 1.570   | 1.470   | 1.270   | 1.320   |
| QW 125  | 1.720   | 1.620   | 1.420   | 1.470   |

**Tuleje przedłużające VH**



▪ Tuleja przedłużająca do montażu ściennego i dachowego.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu | Ściana/Sufit              |

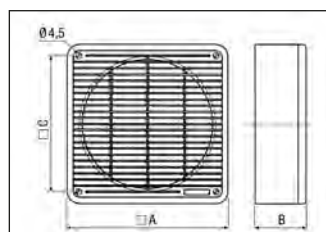
| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| VH 20   | 0055.0030 | 200                      |
| VH 25   | 0055.0031 | 250                      |
| VH 30   | 0055.0032 | 300                      |
| VH 31   | 0055.0037 | 315                      |
| VH 35   | 0055.0033 | 350                      |
| VH 40   | 0055.0034 | 400                      |
| VH 45   | 0055.0036 | 450                      |
| VH 50   | 0055.0035 | 500                      |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm |
|---------|---------|---------|
| VH 20   | 226     | 219     |
| VH 25   | 276     | 269     |
| VH 30   | 326     | 319     |
| VH 31   | 342     | 335     |
| VH 35   | 376     | 369     |
| VH 40   | 426     | 419     |
| VH 45   | 471     | 467     |
| VH 50   | 526     | 522     |

**Filtry powietrza  
ZFF**


- Filtr powietrza do oczyszczania dopływającego powietrza.
- Z kratką ochronną zabezpieczającą przed dotknięciem.
- Łatwa wymiana filtra.
- Akcesoria: Wymienny filtr powietrza FF..

## Wymiary [mm]


**Wspólne cechy**

|              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| Klasa filtra | G2                                |
| Materiał     | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor        | biel perłowa, podobna do RAL 1013 |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| ZFF 20  | 0149.0001 | 200                      |
| ZFF 30  | 0149.0003 | 250/300                  |
| ZFF 40  | 0149.0005 | 350/400                  |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| ZFF 20  | 258     | 82      | 212     |
| ZFF 30  | 365     | 92      | 319     |
| ZFF 40  | 470     | 112     | 423     |

**Filtry powietrza, wymienne  
FF**

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| FF 20   | 0093.0230 | 200                      |
| FF 30   | 0093.0232 | 250/300                  |
| FF 40   | 0093.0234 | 350/400                  |

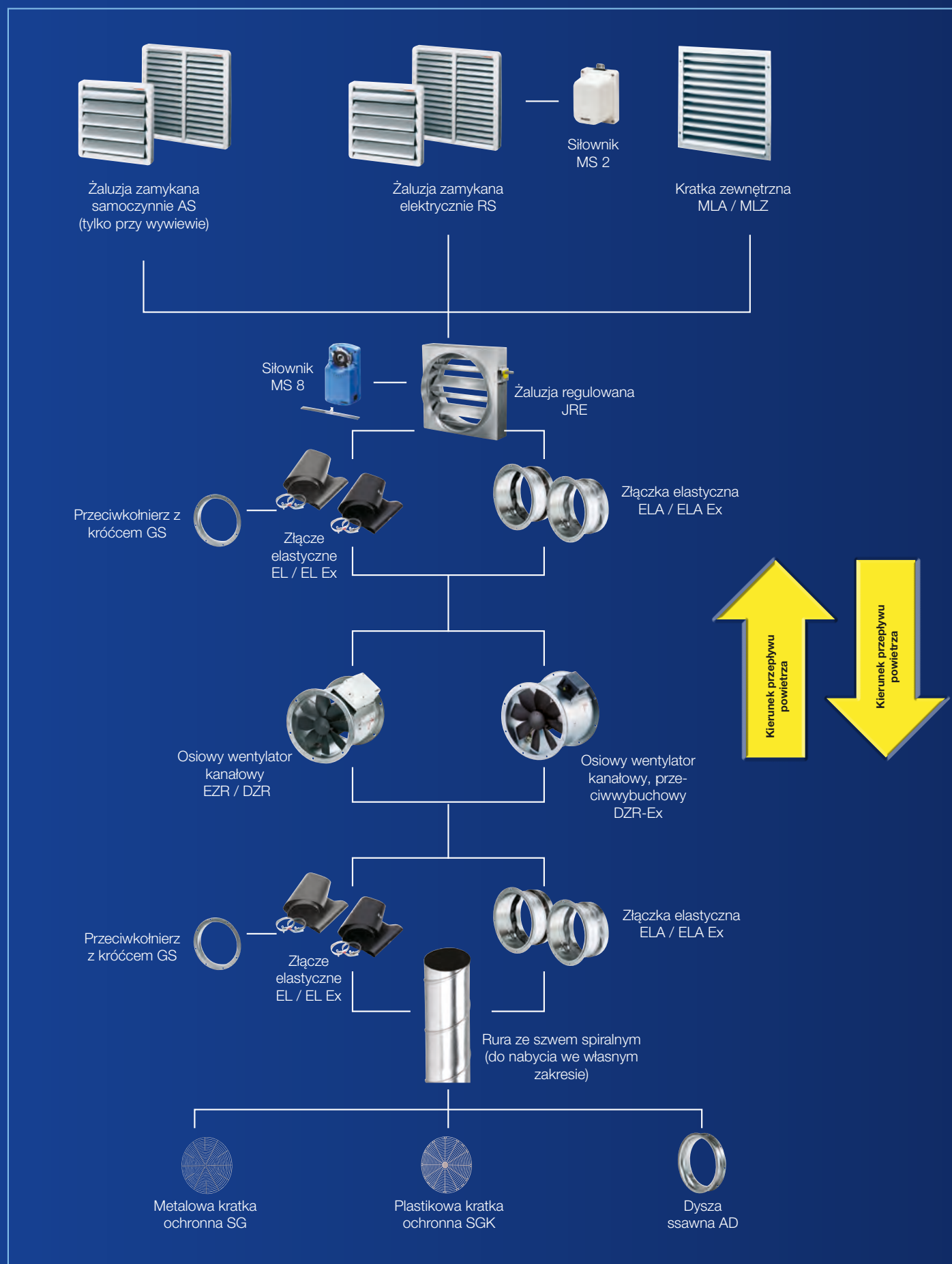
- Filtr wymienny dla filtra powietrza ZFF.

**Wspólne cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Klasa filtra           | G2     |
| Jednostka opakowaniowa | 3 szt. |

# Wysokowydajne osiowe wentylatory kanałowe

Przykładowa prezentacja instalacji nawiewu i wywiewu



### Wentylator kanałowy EZR / DZR

Wydajność do 15.310 m<sup>3</sup>/h



Strona 238

### Wentylator kanałowy DZR, przeciwwybuchowy

Wydajność do 9.370 m<sup>3</sup>/h



Strona 244

### Akcesoria

Stopki montażowe, tłumiki drgań, złącza elastyczne, kratki ochronne, żaluzje regulowane, itd.



Strona 247



**Cechy**

- Tuleja kanału z ocynkowanej blachy stalowej, z kołnierzem z obu stron.
- 8-skrzydłowe wirniki z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Wyważone dynamicznie na 2 poziomach, zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940, część 1.
- Otwory w kołnierzu zgodnie z normą DIN EN 12220:1998.
- DZR 56/6 B i DZR 56/4 B: Otwory w kołnierzu zgodnie z normą DIN EN 12220:1998.
- W celu unikania przenoszenia wibracji na system kanałów: Zastosować złączki elastyczne, stopy i amortyzatory drgań.
- Wysoki stopień ochrony IP 55. Wyjątek EZR/DZR... D IP 54.
- Możliwość montażu w każdym położeniu.

**Silnik**

- Silnik asynchroniczny, z możliwością regulacji prędkości obrotowej Wyjątek: Typ DZR 40/2 B.
- Nie nadaje się do przetaczania powietrza nasyconego parą.
- Kierunek przepływu powietrza zaznaczony jest na urządzeniu za pomocą strzałki wskazującej kierunek obrotów i kierunek przepływu powietrza.
- Tryb nawrotny: Natężenie przepływu zmniejsza się o ok. 35% przy anormalnym kierunku przepływu powietrza.

**Silnik prądu przemiennego**

- Typoszereg EZR.
- Napięcie znamionowe 230 V, 50 Hz.
- Silnik kondensatorowy z kondensatorem roboczym gotowy do podłączenia w skrzynce zacisków.
- Przeciężeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe. Przyłącza wyprowadzone są bezpotencjałowo na zaciski i muszą zostać podłączone do wyłącznika zabezpieczającego silnik, np. MVE 10 (nieodpowiedni dla EZR 25/4 D, EZR 30/6 B i EZR 35/6 B) lub do obwodu prądu sterowniczego stycznika.

**Silnik trójfazowy**

- Typoszereg DZR.
- Napięcie znamionowe 400 V, 50 Hz.
- Przeciężeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe. Wyjątek: Dostępne na życzenie w wersji DZR 25/4 D i osiowych wentylatorach rurowych z przełączalną liczbą biegunów. Przyłącza wyprowadzone są bezpotencjałowo na zaciski i muszą zostać podłączone do wyłącznika zabezpieczającego silnik, np. MV 25 lub do obwodu prądu sterowniczego stycznika.
- Wentylatory z przełączalną liczbą biegunów: Zapewnić zabezpieczenie przeciężeniowe w postaci wyłącznika zabezpieczającego silnik dostarczanego przez inwestora.

**Przyłącze elektryczne**

- Skrzynka zaciskowa z tulejami kablowymi zainstalowana na zewnątrz.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika, zgodne z normą DIN EN ISO 13857.

**Wersje specjalne**

- Na życzenie i za dopłatą dostępne są następujące wersje specjalne:
  - Niestandardowe wartości napięcia i częstotliwości.
  - Termistor PTC wyprowadzony bezpotencjałowo na zaciski.
  - Otwory spustu skroplin.
  - Wentylatory ze wzmocnionym zabezpieczeniem antykorozyjnym.
  - Skrzydła wirnika z aluminium.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej -20°C otrzymają Państwo na życzenie.
- W przypadku eksploatacji z przemiennymi częstotliwościami konieczne jest dokonanie uzgodnień z producentem.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

**Dane techniczne dla urządzeń < 125 W**

| Artykuł            | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m³/h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom mocy akustycznej L <sub>WAS</sub><br>dB(A) | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg | Przełączalna liczba biegunów |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|----------------|--------------|------------------------------|
| <b>DN 200</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |                |              |                              |
| <b>EZR 20/2 B</b>  | <b>0086.0000</b> | 230                   | 50                     | 1.100                       | 2.850                     | 65                    | 0,3                   | 0,51                  | 60   | 76  | B              | 5,9          | –                            |
| <b>DZR 20/2 B</b>  | <b>0086.0020</b> | 400                   | 50                     | 1.100                       | 2.850                     | 75                    | 0,2                   | 0,25                  | 60   | 75  | B              | 6            | –                            |
| <b>DN 250</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |                |              |                              |
| <b>EZR 25/4 D</b>  | <b>0086.0487</b> | 230                   | 50                     | 1.000                       | 1.425                     | 32                    | 0,16                  | 0,19                  | 60   | 61  | B              | 5,8          | –                            |
| <b>DZR 25/4 D</b>  | <b>0086.0490</b> | 400                   | 50                     | 1.100                       | 1.425                     | 50                    | 0,15                  | 0,16                  | 40   | 61  | B              | 5,7          | –                            |
| <b>DZR 25/84 B</b> | <b>0086.0040</b> | 400                   | 50                     | 500/1.100                   | 715/1.425                 | 40/80                 | 0,1/0,3               | 0,1/0,3               | 60   | 46/62   | B              | 7,3          | ✓                            |
| <b>DN 300</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |                |              |                              |
| <b>EZR 30/6 B</b>  | <b>0086.0003</b> | 230                   | 50                     | 1.200                       | 930                       | 59                    | 0,3                   | 0,32                  | 60   | 59  | B              | 8,4          | –                            |
| <b>EZR 30/4 B</b>  | <b>0086.0004</b> | 230                   | 50                     | 1.800                       | 1.425                     | 90                    | 0,41                  | 0,51                  | 60   | 68  | B              | 8,5          | –                            |
| <b>DZR 30/6 B</b>  | <b>0086.0023</b> | 400                   | 50                     | 1.200                       | 930                       | 70                    | 0,17                  | 0,19                  | 60   | 59  | B              | 8,4          | –                            |
| <b>DZR 30/4 B</b>  | <b>0086.0024</b> | 400                   | 50                     | 1.800                       | 1.425                     | 80                    | 0,3                   | 0,33                  | 60   | 68  | B              | 8,5          | –                            |
| <b>DZR 30/84 B</b> | <b>0086.0042</b> | 400                   | 50                     | 900/1.800                   | 715/1.425                 | 40/100                | 0,1/0,3               | 0,1/0,3               | 60   | 56/67   | B              | 8,4          | ✓                            |
| <b>DN 350</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |                |              |                              |
| <b>EZR 35/6 B</b>  | <b>0086.0006</b> | 230                   | 50                     | 1.800                       | 930                       | 65                    | 0,32                  | 0,35                  | 60   | 61  | B              | 9,3          | –                            |
| <b>EZR 35/4 B</b>  | <b>0086.0007</b> | 230                   | 50                     | 2.800                       | 1.425                     | 115                   | 0,55                  | 0,75                  | 60   | 72  | B              | 9,4          | –                            |
| <b>DZR 35/6 B</b>  | <b>0086.0026</b> | 400                   | 50                     | 1.800                       | 930                       | 75                    | 0,17                  | 0,17                  | 60   | 60  | B              | 9,6          | –                            |
| <b>DZR 35/4 B</b>  | <b>0086.0027</b> | 400                   | 50                     | 2.800                       | 1.425                     | 120                   | 0,3                   | 0,38                  | 60   | 72  | B              | 9,4          | –                            |
| <b>DN 400</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |                |              |                              |
| <b>EZR 40/6 B</b>  | <b>0086.0008</b> | 230                   | 50                     | 2.600                       | 930                       | 98                    | 0,46                  | 0,52                  | 55   | 63  | B              | 11,6         | –                            |
| <b>DZR 40/6 B</b>  | <b>0086.0029</b> | 400                   | 50                     | 2.680                       | 930                       | 110                   | 0,3                   | 0,3                   | 60   | 64  | B              | 11,6         | –                            |
| <b>DN 500</b>      |                  |                       |                        |                             |                           |                       |                       |                       |  |   |                |              |                              |
| <b>EZR 50/8 B</b>  | <b>0086.0012</b> | 230                   | 50                     | 4.100                       | 715                       | 110                   | 0,5                   | 0,65                  | 60   | 75  | B              | 16,4         | –                            |



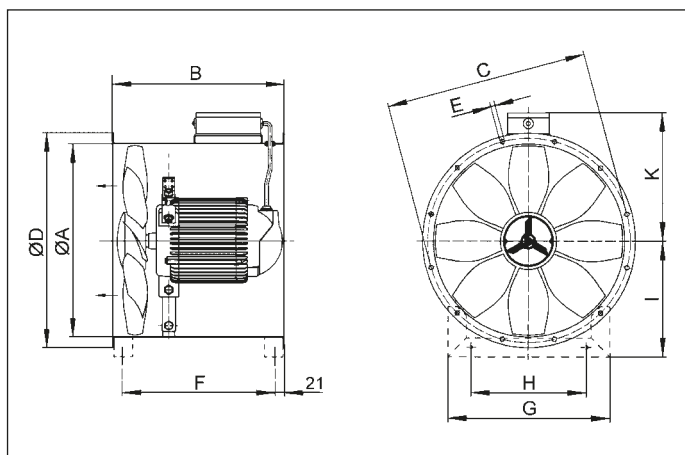
**Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)**

| Artykuł            | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Znam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie P <sub>Is, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W   | I <sub>Nom</sub><br>A  | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks. przy I<sub>Maks.</sub></sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η<br>% |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---|---|--|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|---|--------------|------------------------|---------------------------|
| DN 250             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZR 25/2 B</b>  | <b>0086.0002</b> | 230                   | 50                     | 2.200                                    | 78  | 1.610 <sup>1)</sup>                                       | 160 <sup>1)</sup>                      | 2.930 <sup>1)</sup>                           | 195 <sup>1)</sup>       | 1 <sup>1)</sup>        | 1,2                   | 60  | 9,3          | 58,4                   | 47,5                      |
| <b>DZR 25/2 B</b>  | <b>0086.0022</b> | 400                   | 50                     | 2.190                                    | 82  | 1.580 <sup>1)</sup>                                       | 137 <sup>1)</sup>                      | 2.280 <sup>1)</sup>                           | 175 <sup>1)</sup>       | 0,35 <sup>1)</sup>     | 0,4                   | 60  | 9,3          | 58,2                   | 46,9                      |
| DN 300             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZR 30/2 B</b>  | <b>0086.0005</b> | 230                   | 50                     | 3.690                                    | 83  | 2.660 <sup>1)</sup>                                       | 165 <sup>1)</sup>                      | 2.830 <sup>1)</sup>                           | 350 <sup>1)</sup>       | 1,6 <sup>1)</sup>      | 2,4                   | 60  | 12,08        | 60,4                   | 51                        |
| <b>DZR 30/2 B</b>  | <b>0086.0025</b> | 400                   | 50                     | 3.670                                    | 88  | 2.650 <sup>1)</sup>                                       | 168 <sup>1)</sup>                      | 2.865 <sup>1)</sup>                           | 360 <sup>1)</sup>       | 0,8 <sup>1)</sup>      | 1                     | 60  | 12,9         | 58,8                   | 49,3                      |
| <b>DZR 30/42 B</b> | <b>0086.0044</b> | 400                   | 50                     | 1.890/3.870                              | 67/89   | 1.410/2.730 <sup>1)</sup>                                 | 40/180 <sup>1)</sup>                   | 1.450/2.830 <sup>1)</sup>                     | 70/405 <sup>1)</sup>    | 0,3/1 <sup>1)</sup>    | 1,2                   | 60  | 11,61        | 58,2                   | 49                        |
| DN 350             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>DZR 35/2 B</b>  | <b>0086.0060</b> | 400                   | 50                     | 5.900                                    | 88  | 4.100 <sup>1)</sup>                                       | 265 <sup>1)</sup>                      | 2.840 <sup>1)</sup>                           | 750 <sup>1)</sup>       | 1,2 <sup>1)</sup>      | 1,6                   | 60  | 12,93        | 65,4                   | 58                        |
| <b>DZR 35/42 B</b> | <b>0086.0065</b> | 400                   | 50                     | 3.050/5.960                              | 71/88   | 2.180/4.370 <sup>1)</sup>                                 | 67/240 <sup>1)</sup>                   | 1.440/2.860 <sup>1)</sup>                     | 140/2.860 <sup>1)</sup> | 0,4/1,3 <sup>1)</sup>  | 1,8                   | 60  | 14,2         | 61,8                   | 54,5                      |
| DN 400             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZR 40/4 B</b>  | <b>0086.0009</b> | 230                   | 50                     | 4.550                                    | 75  | 3.258 <sup>1)</sup>                                       | 91 <sup>1)</sup>                       | 1.420 <sup>1)</sup>                           | 225 <sup>1)</sup>       | 0,9 <sup>1)</sup>      | 1,3                   | 50  | 11,74        | 63                     | 52,3                      |
| <b>DZR 40/4 B</b>  | <b>0086.0030</b> | 400                   | 50                     | 4.590                                    | 76  | 3.210 <sup>1)</sup>                                       | 98 <sup>1)</sup>                       | 1.460 <sup>1)</sup>                           | 230 <sup>1)</sup>       | 0,6 <sup>1)</sup>      | 0,7                   | 60  | 13,8         | 65,1                   | 54,5                      |
| <b>DZR 40/2 B</b>  | <b>0086.0061</b> | 400                   | 50                     | 9.030                                    | 93  | 6.515 <sup>1)</sup>                                       | 355 <sup>1)</sup>                      | 2.930 <sup>1)</sup>                           | 1.525 <sup>1)</sup>     | 2,6 <sup>1)</sup>      | 3,5                   | 60  | 23,13        | 66,2                   | 60,6                      |
| <b>DZR 40/84 B</b> | <b>0086.0048</b> | 400                   | 50                     | 2.270/4.540                              | 59/78   | 1.560/3.320 <sup>1)</sup>                                 | 25/95 <sup>1)</sup>                    | 710/1.420 <sup>1)</sup>                       | 45/250 <sup>1)</sup>    | 0,2/0,55 <sup>1)</sup> | 0,7                   | 60  | 14,51        | 58,4                   | 48,1                      |
| <b>DZR 40/42 B</b> | <b>0086.0066</b> | 400                   | 50                     | 4.550/9.140                              | 76/93   | 3.190/6.580 <sup>1)</sup>                                 | 90/350 <sup>1)</sup>                   | 1.480/2.920 <sup>1)</sup>                     | 240/1.610 <sup>1)</sup> | 0,8/2,7 <sup>1)</sup>  | 4                     | 60  | 24,6         | 63,7                   | 58,3                      |
| DN 450             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZR 45/4 B</b>  | <b>0086.0011</b> | 230                   | 50                     | 6.670                                    | 85  | 4.850 <sup>1)</sup>                                       | 112 <sup>1)</sup>                      | 1.340 <sup>1)</sup>                           | 445 <sup>1)</sup>       | 1,9 <sup>1)</sup>      | 2,2                   | 60  | 14,81        | 58,3                   | 49,7                      |
| <b>DZR 45/6 B</b>  | <b>0086.0032</b> | 400                   | 50                     | 4.460                                    | 71  | 3.350 <sup>1)</sup>                                       | 60 <sup>1)</sup>                       | 985 <sup>1)</sup>                             | 160 <sup>1)</sup>       | 0,55 <sup>1)</sup>     | 0,6                   | 60  | 16           | 58,9                   | 47,4                      |
| <b>DZR 45/4 B</b>  | <b>0086.0033</b> | 400                   | 50                     | 6.720                                    | 83  | 4.790 <sup>1)</sup>                                       | 125 <sup>1)</sup>                      | 1.390 <sup>1)</sup>                           | 460 <sup>1)</sup>       | 0,8 <sup>1)</sup>      | 1                     | 60  | 16           | 64,2                   | 55,4                      |
| DN 500             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZR 50/6 B</b>  | <b>0086.0013</b> | 230                   | 50                     | 6.030                                    | 72  | 4.490 <sup>1)</sup>                                       | 61 <sup>1)</sup>                       | 950 <sup>1)</sup>                             | 235 <sup>1)</sup>       | 1,1 <sup>1)</sup>      | 1,3                   | 60  | 19,6         | 58,2                   | 47,7                      |
| <b>DZR 50/6 B</b>  | <b>0086.0034</b> | 400                   | 50                     | 6.050                                    | 72  | 4.480 <sup>1)</sup>                                       | 60 <sup>1)</sup>                       | 950 <sup>1)</sup>                             | 230 <sup>1)</sup>       | 0,65 <sup>1)</sup>     | 0,7                   | 60  | 19,9         | 58,3                   | 47,7                      |
| <b>DZR 50/4 B</b>  | <b>0086.0062</b> | 400                   | 50                     | 8.900                                    | 81  | 6.560 <sup>1)</sup>                                       | 135 <sup>1)</sup>                      | 1.410 <sup>1)</sup>                           | 635 <sup>1)</sup>       | 1,1 <sup>1)</sup>      | 1,4                   | 60  | 19,9         | 68,3                   | 60,2                      |
| <b>DZR 50/84 B</b> | <b>0086.0052</b> | 400                   | 50                     | 4.490/8.990                              | 65/84   | 3.190/6.440 <sup>1)</sup>                                 | 36/150 <sup>1)</sup>                   | 720/1.450 <sup>1)</sup>                       | 135/710 <sup>1)</sup>   | 0,5/1,4 <sup>1)</sup>  | 1,8                   | 60  | 21,87        | 63,4                   | 55,7                      |
| DN 560             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>DZR 56/6 B</b>  | <b>0086.0063</b> | 400                   | 50                     | 8.550                                    | 73  | 5.970 <sup>1)</sup>                                       | 86 <sup>1)</sup>                       | 950 <sup>1)</sup>                             | 440 <sup>1)</sup>       | 1 <sup>1)</sup>        | 1,1                   | 60  | 28,2         | 58,2                   | 49,3                      |
| <b>DZR 56/4 B</b>  | <b>0086.0037</b> | 400                   | 50                     | 12.640                                   | 88  | 9.950 <sup>1)</sup>                                       | 170 <sup>1)</sup>                      | 1.400 <sup>1)</sup>                           | 1.170 <sup>1)</sup>     | 1,9 <sup>1)</sup>      | 2,4                   | 60  | 35,16        | 66,4                   | 60,1                      |
| DN 600             |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                         |                        |                       |   |              |                        |                           |
| <b>DZR 60/6 B</b>  | <b>0086.0064</b> | 400                   | 50                     | 10.060                                   | 76  | 7.210 <sup>1)</sup>                                       | 85 <sup>1)</sup>                       | 930 <sup>1)</sup>                             | 510 <sup>1)</sup>       | 1,1 <sup>1)</sup>      | 1,3                   | 60  | 30,1         | 58,6                   | 50,1                      |
| <b>DZR 60/4 B</b>  | <b>0086.0039</b> | 400                   | 50                     | 14.780                                   | 89  | 11.120 <sup>1)</sup>                                      | 160 <sup>1)</sup>                      | 1.350 <sup>1)</sup>                           | 1.390 <sup>1)</sup>     | 2,2 <sup>1)</sup>      | 3,2                   | 60  | 36,16        | 62,3                   | 56,4                      |
| <b>DZR 60/84 B</b> | <b>0086.0055</b> | 400                   | 50                     | 7.650/15.310                             | 70/90   | 5.660/11.490 <sup>1)</sup>                                | 47/195 <sup>1)</sup>                   | 700/1.430 <sup>1)</sup>                       | 280/1.630 <sup>1)</sup> | 1/3,1 <sup>1)</sup>    | 3,9                   | 50  | 41           | 64,6                   | 59,2                      |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

Pomiar BEP w kategorii pomiarowej D, całkowita kategoria efektywności. Więcej danych ErP patrz Internet.

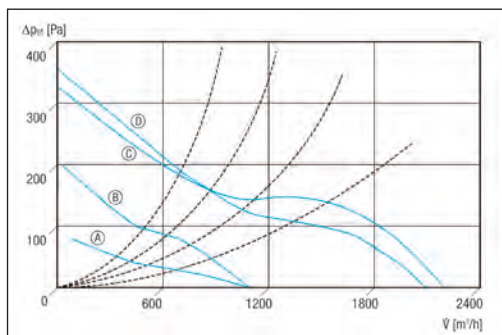
Wymiary [mm]



Liczba otworów w kolnierzu:  
6 w przypadku DN 200 i DN 250, 8 w przypadku DN 300 i DN 350 oraz 12 w przypadku DN 400, DN 450 i DN 500

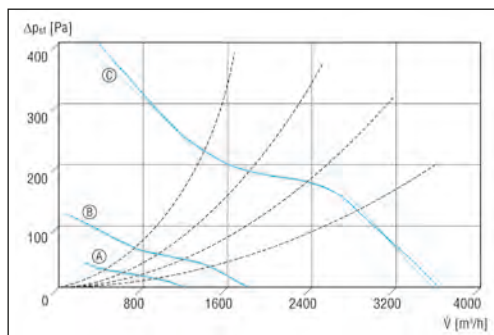
| Wielkość nominalna | A   | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | K   |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DN 200             | 213 | 240 | 235 | 254 | 8  | 197 | 243 | 150 | 152 | 165 |
| DN 250             | 263 | 300 | 286 | 304 | 7  | 255 | 288 | 150 | 178 | 194 |
| DN 300             | 313 | 300 | 356 | 380 | 9  | 255 | 292 | 200 | 203 | 221 |
| DN 350             | 363 | 320 | 395 | 420 | 9  | 275 | 319 | 224 | 226 | 248 |
| DN 400             | 413 | 370 | 438 | 460 | 9  | 325 | 350 | 250 | 249 | 274 |
| DN 450             | 458 | 310 | 487 | 510 | 9  | 255 | 385 | 280 | 274 | 297 |
| DN 500             | 513 | 370 | 541 | 565 | 9  | 325 | 423 | 315 | 299 | 325 |
| DN 560             | 570 | 400 | 629 | 664 | 14 | 355 | 485 | 370 | 345 | 355 |
| DN 600             | 613 | 400 | 674 | 710 | 11 | 355 | 517 | 400 | 369 | 376 |

Charakterystyki dla średnic DN 200 i DN 250



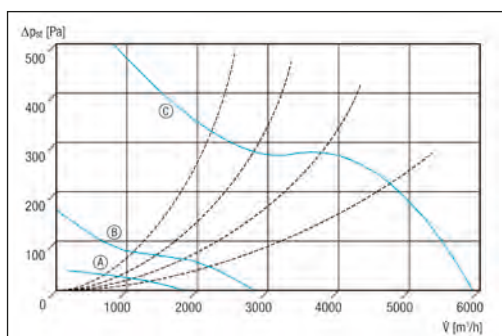
Ⓐ EZR, DZR 25/4 D   Ⓑ EZR, DZR 20/2 B   Ⓒ DZR 25/2 B   Ⓓ EZR 25/2 B

Charakterystyki dla średnicy DN 300



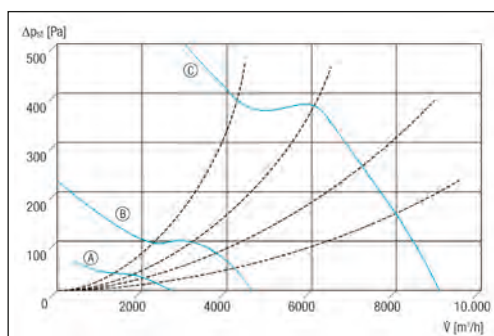
Ⓐ EZR, DZR 30/6 B   Ⓑ EZR, DZR 30/4 B   Ⓒ EZR, DZR 30/2 B

Charakterystyki dla średnicy DN 350



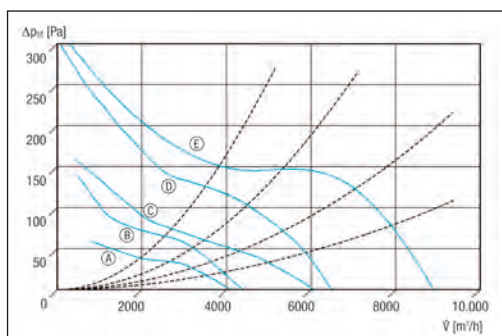
Ⓐ EZR, DZR 35/6 B   Ⓑ EZR, DZR 35/4 B   Ⓒ DZR 35/2 B

Charakterystyki dla średnicy DN 400



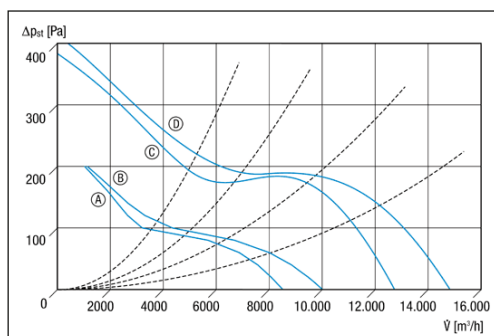
Ⓐ EZR, DZR 40/6 B   Ⓑ EZR, DZR 40/4 B   Ⓒ DZR 40/2 B

Charakterystyki dla średnic DN 450 i DN 500



Ⓐ EZR 50/8 B   Ⓑ DZR 45/6 B   Ⓒ EZR, DZR 50/6 B   Ⓓ EZR, DZR 45/4 B   Ⓔ DZR 50/4 B

Charakterystyki dla średnic DN 560 i DN 600



Ⓐ DZR 56/6 B   Ⓑ DZR 60/6 B   Ⓒ DZR 56/4 B   Ⓓ DZR 60/4 B

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | EZR 20/2 B            | DZR 20/2 B  | EZR 25/4 D             | EZR 25/2 B             | DZR 25/4 D             | DZR 25/2 B             | DZR 25/84 B            | EZR 30/6 B             | EZR 30/4 B             | patrz                 |
|---|-----------------------|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                       |             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                       |
| Żaluzja   | AS 20                 | AS 20       | AS 25                  | AS 25                  | AS 25                  | AS 25                  | AS 25                  | AS 30                  | AS 30                  | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 20                 | RS 20       | RS 25                  | RS 25                  | RS 25                  | RS 25                  | RS 25                  | RS 30                  | RS 30                  | str. 331              |
| Siłownik  | MS 2                  | MS 2        | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | str. 251,<br>str. 332 |
| Kłapa regulacyjna   | –                     | –           | JRE 25                 | JRE 25                 | JRE 25                 | JRE 25                 | JRE 25                 | JRE 30                 | JRE 30                 | str. 251              |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 20                 | SG 20       | SG 25                  | SG 25                  | SG 25                  | SG 25                  | SG 25                  | SG 30                  | SG 30                  | str. 249              |
| Kratka ochronna, tworzywo sztuczne  | SGK 20                | SGK 20      | SGK 25                 | SGK 25                 | SGK 25                 | SGK 25                 | SGK 25                 | SGK 30                 | SGK 30                 | str. 249              |
| Złączka elastyczna  | ELA 20                | ELA 20      | ELA 25                 | ELA 25                 | ELA 25                 | ELA 25                 | ELA 25                 | ELA 30                 | ELA 30                 | str. 248              |
| Złącze elastyczne   | EL 20                 | EL 20       | EL 25                  | EL 25                  | EL 25                  | EL 25                  | EL 25                  | EL 30                  | EL 30                  | str. 247              |
| Przeciwnożer  | GF 20                 | GF 20       | GF 25                  | GF 25                  | GF 25                  | GF 25                  | GF 25                  | GF 30                  | GF 30                  | str. 250              |
| Przeciwnożer z króćcem  | GS 20                 | GS 20       | GS 25                  | GS 25                  | GS 25                  | GS 25                  | GS 25                  | GS 30                  | GS 30                  | str. 250              |
| Dysza ssawna  | AD 20                 | AD 20       | AD 25                  | AD 25                  | AD 25                  | AD 25                  | AD 25                  | AD 30                  | AD 30                  | str. 248              |
| Stopa montażowa   | FU 20                 | FU 20       | FU 25                  | FU 25                  | FU 25                  | FU 25                  | FU 25                  | FU 30                  | FU 30                  | str. 247              |
| Amortyzator drgań   | GP 10                 | GP 10       | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | str. 247              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1 | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | –                      | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | str. 368              |
| Przełącznik liczby biegów   | –                     | –           | –                      | –                      | –                      | –                      | P 1                    | –                      | –                      | str. 368              |
| Przełącznik kierunku obrotów, przełącznik liczby biegów                       | –                     | –           | –                      | –                      | –                      | –                      | WP 1                   | –                      | –                      | str. 368              |
| Regulator obrotów   | ST 1<br>STU 1         | –           | ST 1<br>STU 1          | ST 2,5<br>STU 2,5      | –                      | –                      | –                      | ST 1<br>STU 1          | ST 1<br>STU 1          | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | STW 1                 | –           | STW 1                  | STW 2,5                | –                      | –                      | –                      | STW 1                  | STW 1                  | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,6-2             | TR 0,4-2    | TRE 0,4-2              | TRE 1,6-2              | TR 0,4-2               | TR 0,8-2               | –                      | TRE 0,4-2              | TRE 0,6-2              | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2  | TRE 1,6 S-2            | TRE 1,6 S-2            | TR 0,8 S-2             | TR 0,8 S-2             | –                      | TRE 1,6 S-2            | TRE 1,6 S-2            | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20                | DSS 20      | ESS 20                 | ESS 20                 | DSS 20                 | DSS 20                 | –                      | ESS 20                 | ESS 20                 | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –           | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG  | –                      | –                      | –                      | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG  | str. 379              |

|   | EZR 30/2 B             | DZR 30/6 B             | DZR 30/4 B             | DZR 30/2 B             | DZR 30/84 B            | DZR 30/42 B            | EZR 35/6 B             | EZR 35/4 B             | patrz                 |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                       |
| Żaluzja   | AS 30                  | AS 30                  | AS 30                  | AS 30                  | AS 30                  | AS 30                  | AS 35                  | AS 35                  | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 30                  | RS 30                  | RS 30                  | RS 30                  | RS 30                  | RS 30                  | RS 35                  | RS 35                  | str. 331              |
| Siłownik  | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | str. 251,<br>str. 332 |
| Kłapa regulacyjna   | JRE 30                 | JRE 30                 | JRE 30                 | JRE 30                 | JRE 30                 | JRE 30                 | JRE 35                 | JRE 35                 | str. 251              |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 30                  | SG 30                  | SG 30                  | SG 30                  | SG 30                  | SG 30                  | SG 35                  | SG 35                  | str. 249              |
| Kratka ochronna, tworzywo sztuczne  | SGK 30                 | SGK 30                 | SGK 30                 | SGK 30                 | SGK 30                 | SGK 30                 | SGK 35                 | SGK 35                 | str. 249              |
| Złączka elastyczna  | ELA 30                 | ELA 30                 | ELA 30                 | ELA 30                 | ELA 30                 | ELA 30                 | ELA 35                 | ELA 35                 | str. 248              |
| Złącze elastyczne   | EL 30                  | EL 30                  | EL 30                  | EL 30                  | EL 30                  | EL 30                  | EL 35                  | EL 35                  | str. 247              |
| Przeciwnożer  | GF 30                  | GF 30                  | GF 30                  | GF 30                  | GF 30                  | GF 30                  | GF 35                  | GF 35                  | str. 250              |
| Przeciwnożer z króćcem  | GS 30                  | GS 30                  | GS 30                  | GS 30                  | GS 30                  | GS 30                  | GS 35                  | GS 35                  | str. 250              |
| Dysza ssawna  | AD 30                  | AD 30                  | AD 30                  | AD 30                  | AD 30                  | AD 30                  | AD 35                  | AD 35                  | str. 248              |
| Stopa montażowa   | FU 30                  | FU 30                  | FU 30                  | FU 30                  | FU 30                  | FU 30                  | FU 35                  | FU 35                  | str. 247              |
| Amortyzator drgań   | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | GP 10                  | str. 247              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | –                      | –                      | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | str. 368              |
| Przełącznik liczby biegów   | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | P 1                    | –                      | –                      | str. 368              |
| Przełącznik kierunku obrotów, przełącznik liczby biegów                       | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | WP 1                   | –                      | –                      | str. 368              |
| Regulator obrotów   | ST 5<br>STU 5          | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | ST 1<br>STU 1          | ST 1<br>STU 1          | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | STW 2,5                | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | STW 1                  | STW 1                  | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 3,3-2              | TR 0,4-2               | TR 0,4-2               | TR 2,5-2               | –                      | –                      | TRE 0,4-2              | TRE 1,6-2              | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 3,3 S-2            | TR 0,8 S-2             | TR 0,8 S-2             | TR 2,5 S-2             | –                      | –                      | TRE 1,6 S-2            | TRE 1,6 S-2            | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20                 | DSS 20                 | DSS 20                 | DSS 20                 | –                      | –                      | ESS 20                 | ESS 20                 | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG  | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG  | str. 379              |

Tabela wyboru akcesoriów

|   | DZR 35/6 B | DZR 35/4 B | DZR 35/2 B | DZR 35/42 B | EZR 40/6 B            | EZR 40/4 B            | DZR 40/6 B | DZR 40/4 B | patrz                 |
|---|------------|------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|------------|------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |            |            |            |             |                       |                       |            |            |                       |
| Żaluzja   | AS 35      | AS 35      | AS 35      | AS 35       | AS 40                 | AS 40                 | AS 40      | AS 40      | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 35      | RS 35      | RS 35      | RS 35       | RS 40                 | RS 40                 | RS 40      | RS 40      | str. 331              |
| Siłownik  | MS 2       | MS 2       | MS 2       | MS 2        | MS 2                  | MS 2                  | MS 2       | MS 2       | str. 251,<br>str. 332 |
|   | MS 8       | MS 8       | MS 8       | MS 8        | MS 8                  | MS 8                  | MS 8       | MS 8       |                       |
|   | MS 8 P     | MS 8 P     | MS 8 P     | MS 8 P      | MS 8 P                | MS 8 P                | MS 8 P     | MS 8 P     |                       |
| Kłapa regulacyjna   | JRE 35     | JRE 35     | JRE 35     | JRE 35      | JRE 40                | JRE 40                | JRE 40     | JRE 40     | str. 251              |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 35      | SG 35      | SG 35      | SG 35       | SG 40                 | SG 40                 | SG 40      | SG 40      | str. 249              |
| Kratka ochronna, tworzywo sztuczne  | SGK 35     | SGK 35     | SGK 35     | SGK 35      | SGK 40                | SGK 40                | SGK 40     | SGK 40     | str. 249              |
| Złączka elastyczna  | ELA 35     | ELA 35     | ELA 35     | ELA 35      | ELA 40                | ELA 40                | ELA 40     | ELA 40     | str. 248              |
| Złącze elastyczne   | EL 35      | EL 35      | EL 35      | EL 35       | EL 40                 | EL 40                 | EL 40      | EL 40      | str. 247              |
| Przeciwnośmierd   | GF 35      | GF 35      | GF 35      | GF 35       | GF 40                 | GF 40                 | GF 40      | GF 40      | str. 250              |
| Przeciwnośmierd z króćcem   | GS 35      | GS 35      | GS 35      | GS 35       | GS 40                 | GS 40                 | GS 40      | GS 40      | str. 250              |
| Dysza ssawna  | AD 35      | AD 35      | AD 35      | AD 35       | AD 40                 | AD 40                 | AD 40      | AD 40      | str. 248              |
| Stopa montażowa   | FU 35      | FU 35      | FU 35      | FU 35       | FU 40                 | FU 40                 | FU 40      | FU 40      | str. 247              |
| Amortyzator drgań   | GP 10      | GP 10      | GP 10      | GP 10       | GP 10                 | GP 10                 | GP 10      | GP 10      | str. 247              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1        | W 1        | W 1        | –           | W 1                   | W 1                   | W 1        | W 1        | str. 368              |
|   | WU 1       | WU 1       | WU 1       | –           | WU 1                  | WU 1                  | WU 1       | WU 1       |                       |
| Przełącznik liczby biegunów   | –          | –          | –          | P 1         | –                     | –                     | –          | –          | str. 368              |
| Przełącznik kierunku obrotów, przełącznik liczby biegunów                     | –          | –          | –          | WP 1        | –                     | –                     | –          | –          | str. 368              |
| Regulator obrotów   | –          | –          | –          | –           | ST 1                  | ST 2,5                | –          | –          | str. 371,<br>str. 372 |
|   | –          | –          | –          | –           | STU 1                 | STU 2,5               | –          | –          |                       |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –          | –          | –          | –           | STW 1                 | STW 2,5               | –          | –          | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TR 0,4-2   | TR 0,4-2   | TR 2,5-2   | –           | TRE 0,6-2             | TRE 1,6-2             | TR 0,4-2   | TR 0,8-2   | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TR 0,8 S-2 | TR 0,8 S-2 | TR 2,5 S-2 | –           | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2 | TR 0,8 S-2 | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | DSS 20     | DSS 20     | DSS 20     | –           | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20     | DSS 20     | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | –          | –          | –          | –           | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –          | –          | str. 379              |

|   | DZR 40/2 B | DZR 40/84 B | DZR 40/42 B | EZR 45/4 B            | DZR 45/6 B | DZR 45/4 B | EZR 50/8 B            | EZR 50/6 B            | patrz                 |
|---|------------|-------------|-------------|-----------------------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |            |             |             |                       |            |            |                       |                       |                       |
| Żaluzja   | AS 40      | AS 40       | AS 40       | AS 45                 | AS 45      | AS 45      | AS 50                 | AS 50                 | str. 329              |
| Żaluzja, ręczna   | RS 40      | RS 40       | RS 40       | RS 45                 | RS 45      | RS 45      | RS 50                 | RS 50                 | str. 331              |
| Siłownik  | MS 2       | MS 2        | MS 2        | MS 2                  | MS 2       | MS 2       | MS 2                  | MS 2                  | str. 251,<br>str. 332 |
|   | MS 8       | MS 8        | MS 8        | –                     | –          | –          | MS 8                  | MS 8                  |                       |
|   | MS 8 P     | MS 8 P      | MS 8 P      | –                     | –          | –          | MS 8 P                | MS 8 P                |                       |
| Kłapa regulacyjna   | JRE 40     | JRE 40      | JRE 40      | –                     | –          | –          | JRE 50                | JRE 50                | str. 251              |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 40      | SG 40       | SG 40       | SG 45                 | SG 45      | SG 45      | SG 50                 | SG 50                 | str. 249              |
| Kratka ochronna, tworzywo sztuczne  | SGK 40     | SGK 40      | SGK 40      | –                     | –          | –          | –                     | –                     | str. 249              |
| Złączka elastyczna  | ELA 40     | ELA 40      | ELA 40      | ELA 45                | ELA 45     | ELA 45     | ELA 50                | ELA 50                | str. 248              |
| Złącze elastyczne   | EL 40      | EL 40       | EL 40       | EL 45                 | EL 45      | EL 45      | EL 50                 | EL 50                 | str. 247              |
| Przeciwnośmierd   | GF 40      | GF 40       | GF 40       | GF 45                 | GF 45      | GF 45      | GF 50                 | GF 50                 | str. 250              |
| Przeciwnośmierd z króćcem   | GS 40      | GS 40       | GS 40       | GS 45                 | GS 45      | GS 45      | GS 50                 | GS 50                 | str. 250              |
| Dysza ssawna  | AD 40      | AD 40       | AD 40       | AD 45                 | AD 45      | AD 45      | AD 50                 | AD 50                 | str. 248              |
| Stopa montażowa   | FU 40      | FU 40       | FU 40       | FU 45                 | FU 45      | FU 45      | FU 50                 | FU 50                 | str. 247              |
| Amortyzator drgań   | GP 10      | GP 10       | GP 10       | GP 20                 | GP 20      | GP 20      | GP 20                 | GP 20                 | str. 247              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1        | –           | –           | W 1                   | W 1        | W 1        | W 1                   | W 1                   | str. 368              |
|   | WU 1       | –           | –           | WU 1                  | WU 1       | WU 1       | WU 1                  | WU 1                  |                       |
| Przełącznik liczby biegunów   | –          | P 1         | P 1         | –                     | –          | –          | –                     | –                     | str. 368              |
| Przełącznik kierunku obrotów, przełącznik liczby biegunów                     | –          | WP 1        | WP 1        | –                     | –          | –          | –                     | –                     | str. 368              |
| Regulator obrotów   | –          | –           | –           | ST 2,5                | –          | –          | ST 1                  | ST 2,5                | str. 371,<br>str. 372 |
|   | –          | –           | –           | STU 2,5               | –          | –          | STU 1                 | STU 2,5               |                       |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | –          | –           | –           | STW 2,5               | –          | –          | STW 1                 | STW 2,5               | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | –          | –           | –           | TRE 3,3-2             | TR 0,8-2   | TR 2,5-2   | TRE 1,6-2             | TRE 1,6-2             | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | –          | –           | –           | TRE 3,3 S-2           | TR 0,8 S-2 | TR 2,5 S-2 | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | –          | –           | –           | ESS 20                | DSS 20     | DSS 20     | ESS 20                | ESS 20                | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | –          | –           | –           | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –          | –          | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | str. 379              |

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | DZR 50/6 B             | DZR 50/4 B             | DZR 50/84 B            | DZR 56/6 B  | DZR 56/4 B  | DZR 60/6 B             | DZR 60/4 B             | DZR 60/84 B            | patrz                         |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>  |                        |                        |                        |             |             |                        |                        |                        |                               |
| <b>Żaluzja</b>   | AS 50                  | AS 50                  | AS 50                  | AS 60       | AS 60       | AS 60                  | AS 60                  | AS 60                  | <b>str. 329</b>               |
| <b>Żaluzja, ręczna</b>   | RS 50                  | RS 50                  | RS 50                  | RS 60       | RS 60       | RS 60                  | RS 60                  | RS 60                  | <b>str. 331</b>               |
| <b>Siłownik</b>  | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2        | MS 2        | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | MS 2<br>MS 8<br>MS 8 P | <b>str. 251,<br/>str. 332</b> |
| <b>Kłapa regulacyjna</b>   | JRE 50                 | JRE 50                 | JRE 50                 | –           | –           | –                      | –                      | –                      | <b>str. 251</b>               |
| <b>Kratka ochronna, metalowa</b>   | SG 50                  | SG 50                  | SG 50                  | SG 56       | SG 56       | SG 60                  | SG 60                  | SG 60                  | <b>str. 249</b>               |
| <b>Złączka elastyczna</b>  | ELA 50                 | ELA 50                 | ELA 50                 | ELA 56      | ELA 56      | ELA 60                 | ELA 60                 | ELA 60                 | <b>str. 248</b>               |
| <b>Złącze elastyczne</b>   | EL 50                  | EL 50                  | EL 50                  | EL 56       | EL 56       | EL 60                  | EL 60                  | EL 60                  | <b>str. 247</b>               |
| <b>Przeciwnożer</b>  | GF 50                  | GF 50                  | GF 50                  | GF 56       | GF 56       | GF 60                  | GF 60                  | GF 60                  | <b>str. 250</b>               |
| <b>Przeciwnożer z króćcem</b>  | GS 50                  | GS 50                  | GS 50                  | GS 56       | GS 56       | GS 60                  | GS 60                  | GS 60                  | <b>str. 250</b>               |
| <b>Dysza ssawna</b>  | AD 50                  | AD 50                  | AD 50                  | AD 56       | AD 56       | AD 60                  | AD 60                  | AD 60                  | <b>str. 248</b>               |
| <b>Stopa montażowa</b>   | FU 50                  | FU 50                  | FU 50                  | FU 56       | FU 56       | FU 60                  | FU 60                  | FU 60                  | <b>str. 247</b>               |
| <b>Amortyzator drgań</b>   | GP 20                  | GP 20                  | GP 20                  | GP 20       | GP 20       | GP 20                  | GP 20                  | GP 20                  | <b>str. 247</b>               |
| <b>Przełącznik kierunku obrotów</b>  | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | –                      | W 1<br>WU 1 | W 1<br>WU 1 | W 1<br>WU 1            | W 1<br>WU 1            | –                      | <b>str. 368</b>               |
| <b>Przełącznik liczby biegunów</b>   | –                      | –                      | P 1                    | –           | –           | –                      | –                      | P 1                    | <b>str. 368</b>               |
| <b>Przełącznik kierunku obrotów, przełącznik liczby biegunów</b>                     | –                      | –                      | WP 1                   | –           | –           | –                      | –                      | WP 1                   | <b>str. 368</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>   | TR 0,8-2               | TR 2,5-2               | –                      | TR 2,5-2    | TR 6,6-2    | TR 2,5-2               | TR 6,6-2               | –                      | <b>str. 374</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza</b>                                  | TR 0,8 S-2             | TR 2,5 S-2             | –                      | TR 2,5 S-2  | TR 6,6 S-2  | TR 2,5 S-2             | TR 6,6 S-2             | –                      | <b>str. 375</b>               |
| <b>Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2</b> | DSS 20                 | DSS 20                 | –                      | DSS 20      | DSS 20      | DSS 20                 | DSS 20                 | –                      | <b>str. 375</b>               |

## Wentylator kanałowy DZR, przeciwwybuchowy



### Cechy

- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe zgodnie z ATEX
- Ex II 2G Ex e IIB+H<sub>2</sub> T3/T4 Gb.
- Do temperatur zastosowania wynoszących  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ .
- Wentylatory MAICO Ex spełniają wymagania w zakresie bezpieczeństwa określone w dyrektywie europejskiej 2014/34/UE dla urządzeń i systemów ochronnych w strefach zagrożenia wybuchem.
- Dla strefy 1 i 2.
- Tuleja kanału z ocynkowanej blachy stalowej, z kołnierzem z obu stron.
- Możliwość montażu w każdym położeniu.
- Możliwość przełączania na wentylację lub wyciąg powietrza.
- Tryb nawrotny: Natężenie przepływu zmniejsza się o ok. 35% przy anormalnym kierunku przepływu powietrza.

### Silnik

- Wytrzymały silnik na łożyskach kulkowych, nie wymagający konserwacji.
- Rodzaj ochrony silnika IP 54.

### Przyłącze elektryczne

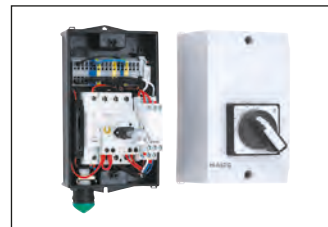
- Oddzielna skrzynka zaciskowa, przeciwwybuchowa, ze śrubowym złączem kablowym.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Możliwa regulacja prędkości obrotowej za pomocą transformatora TR...  
Wyjątek: DZ.. 35/2 B Ex e
- Temperatura w silniku wentylatora jest monitorowana przez termistor PTC. Termistory PTC muszą być przyłączone do układu przełączającego (zabezpieczenie zgodnie z dyrektywą UE 2014/34/UE), który trwale odłącza wentylator od sieci przy zbyt wysokich temperaturach.
- Jako układ przełączający zaleca się system wyzwalacza termistorowego MAICO MVS lub TMS.
- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857, np. za pomocą kratki ochronnej SG.

### Wymagana technika bezpieczeństwa

- Do zabezpieczenia urządzeń DZR-Ex e potrzebny jest system wyzwalacza termistorowego.
- Maico oferuje systemy wyzwalacza termistorowego MVS 6 oraz TMS.
- System wyzwalacza termistorowego MVS 6
  - Kompletny samodzielny system.
  - Do monitorowania maksymalnej temperatury silnika.
  - Badanie zgodności ze wzorcem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
  - Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.



- System wyzwalacza termistorowego TMS
  - Do monitorowania maksymalnej temperatury silnika.
  - Nadaje się do montażu w szafach sterowniczych.
  - Badanie zgodności ze wzorcem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
  - Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.



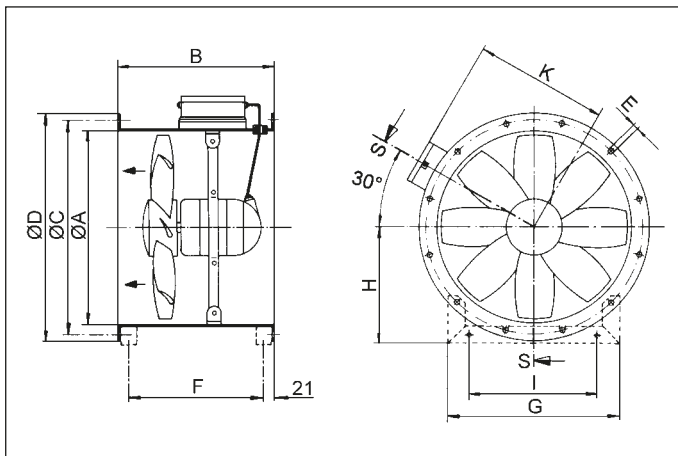
### Wersje specjalne

- Na żądanie i za dopłatą dostępne są wersje na napięcia specjalne.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  otrzymają Państwo na żądanie.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

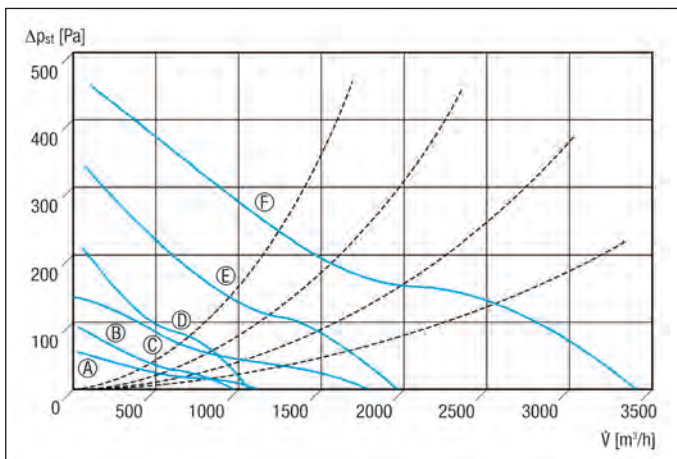
### Dane Techniczne

| Artykuł         | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | P <sub>Nom</sub> | I <sub>Nom</sub> | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA5</sub> | Stopień ochrony | Klasa temperaturowa | Klasa izolacji | Ciężar |
|-----------------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|--|-----------------|---------------------|----------------|--------|
|                 |           | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W                | A                | dB(A)                                    | IP              |                     |                | kg     |
| DZR 20/2 B Ex e | 0086.0700 | 400              | 50               | 1.050               | 2.950            | 65               | 0,23             | 80                                       | 54              | T4                  | F              | 7,2    |
| DZR 25/4 B Ex e | 0086.0701 | 400              | 50               | 980                 | 1.475            | 38               | 0,19             | 65                                       | 54              | T4                  | F              | 8,5    |
| DZR 25/2 B Ex e | 0086.0702 | 400              | 50               | 1.950               | 2.880            | 130              | 0,28             | 81                                       | 54              | T4                  | F              | 8,6    |
| DZR 30/6 B Ex e | 0086.0703 | 400              | 50               | 1.130               | 985              | 25               | 0,12             | 58                                       | 54              | T4                  | F              | 11,8   |
| DZR 30/4 B Ex e | 0086.0704 | 400              | 50               | 1.760               | 1.475            | 95               | 0,48             | 66                                       | 54              | T3                  | F              | 9,5    |
| DZR 30/2 B Ex e | 0086.0705 | 400              | 50               | 3.410               | 2.910            | 240              | 0,46             | 85                                       | 54              | T3                  | F              | 12,3   |
| DZR 35/6 B Ex e | 0086.0706 | 400              | 50               | 1.700               | 970              | 35               | 0,13             | 58                                       | 54              | T4                  | F              | 13     |
| DZR 35/4 B Ex e | 0086.0707 | 400              | 50               | 2.650               | 1.455            | 125              | 0,49             | 72                                       | 54              | T3                  | F              | 10,6   |
| DZR 35/2 B Ex e | 0086.0708 | 400              | 50               | 5.230               | 2.910            | 530              | 1,25             | 89                                       | 54              | T3                  | F              | 13,2   |
| DZR 40/6 B Ex e | 0086.0709 | 400              | 50               | 2.770               | 985              | 95               | 0,54             | 66                                       | 54              | T4                  | F              | 14,4   |
| DZR 40/4 B Ex e | 0086.0710 | 400              | 50               | 4.200               | 1.465            | 170              | 0,55             | 76                                       | 54              | T4                  | F              | 14,6   |
| DZR 45/6 B Ex e | 0086.0711 | 400              | 50               | 4.160               | 965              | 150              | 0,56             | 69                                       | 54              | T4                  | F              | 15     |
| DZR 45/4 B Ex e | 0086.0712 | 400              | 50               | 6.200               | 1.420            | 350              | 0,72             | 78                                       | 54              | T4                  | F              | 15     |
| DZR 50/6 B Ex e | 0086.0713 | 400              | 50               | 5.520               | 955              | 175              | 0,57             | 71                                       | 54              | T4                  | F              | 16,7   |
| DZR 50/4 B Ex e | 0086.0714 | 400              | 50               | 8.190               | 1.435            | 445              | 0,86             | 82                                       | 54              | T3                  | F              | 22,7   |
| DZR 60/6 B Ex e | 0086.0715 | 400              | 50               | 9.370               | 960              | 295              | 0,66             | 77                                       | 54              | T3                  | F              | 30,1   |

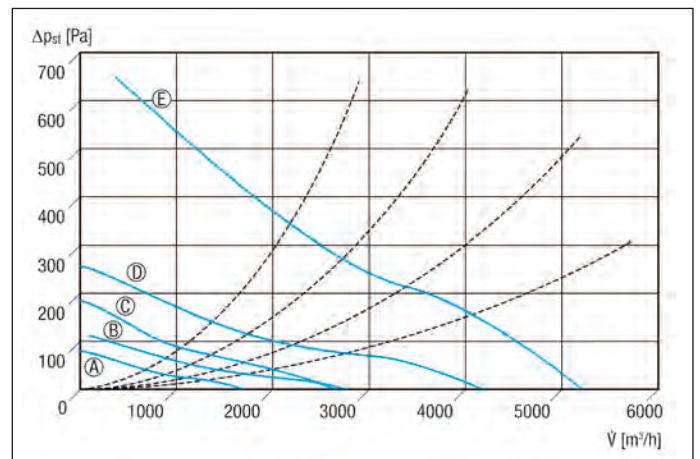


**Wymiary [mm]**


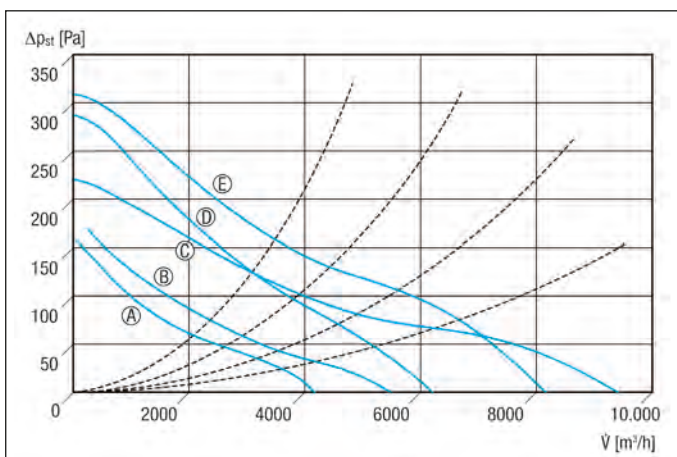
| Wielkość nominalna | A   | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | K   |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DZR-Ex e - DN 200  | 213 | 240 | 235 | 254 | 7  | 193 | 243 | 152 | 150 | 165 |
| DZR-Ex e - DN 250  | 263 | 300 | 286 | 304 | 7  | 255 | 288 | 178 | 150 | 194 |
| DZR-Ex e - DN 300  | 313 | 300 | 356 | 380 | 9  | 255 | 292 | 203 | 200 | 221 |
| DZR-Ex e - DN 350  | 363 | 320 | 395 | 420 | 9  | 275 | 319 | 226 | 224 | 248 |
| DZR-Ex e - DN 400  | 413 | 370 | 438 | 460 | 9  | 325 | 350 | 249 | 250 | 274 |
| DZR-Ex e - DN 450  | 458 | 310 | 487 | 510 | 9  | 255 | 385 | 274 | 280 | 297 |
| DZR-Ex e - DN 500  | 513 | 370 | 541 | 565 | 9  | 325 | 423 | 299 | 315 | 325 |
| DZR-Ex e - DN 600  | 613 | 400 | 674 | 710 | 11 | 355 | 517 | 369 | 400 | 376 |

**Charakterystyki dla średnic od DN 200 do DN 300**


- Ⓐ DZR 30/6 B Ex e
- Ⓑ DZR 25/4 B Ex e
- Ⓒ DZR 30/4 B Ex e
- Ⓓ DZR 20/2 B Ex e
- Ⓔ DZR 25/2 B Ex e
- Ⓕ DZR 30/2 B Ex e

**Charakterystyki dla średnic od DN 350 do DN 400**


- Ⓐ DZR 35/6 B Ex e
- Ⓑ DZR 40/6 B Ex e
- Ⓒ DZR 35/4 B Ex e
- Ⓓ DZR 40/4 B Ex e
- Ⓔ DZR 35/2 B Ex e

**Charakterystyki dla średnic od DN 450 do DN 600**


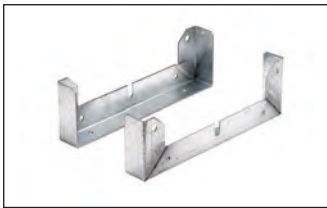
- Ⓐ DZR 45/6 B Ex e
- Ⓑ DZR 50/6 B Ex e
- Ⓒ DZR 60/6 B Ex e
- Ⓓ DZR 45/4 B Ex e
- Ⓔ DZR 50/4 B Ex e

Tabela wyboru akcesoriów

|   | DZR 20/2 B Ex e | DZR 25/4 B Ex e | DZR 25/2 B Ex e | DZR 30/6 B Ex e | DZR 30/4 B Ex e | DZR 30/2 B Ex e | DZR 35/6 B Ex e | DZR 35/4 B Ex e | patrz    |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Złączka elastyczna  | ELA 20 Ex       | ELA 25 Ex       | ELA 25 Ex       | ELA 30 Ex       | ELA 30 Ex       | ELA 30 Ex       | ELA 35 Ex       | ELA 35 Ex       | str. 248 |
| Złącze elastyczne   | EL 20 Ex        | EL 25 Ex        | EL 25 Ex        | EL 30 Ex        | EL 30 Ex        | EL 30 Ex        | EL 35 Ex        | EL 35 Ex        | str. 247 |
| System wyzwalacza termistorowego  | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | str. 369 |
| Termistor ochronnego przełącznika maszyny                                     | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | str. 370 |
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Żaluzja   | AS 20           | AS 25           | AS 25           | AS 30           | AS 30           | AS 30           | AS 35           | AS 35           | str. 329 |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 20           | SG 25           | SG 25           | SG 30           | SG 30           | SG 30           | SG 35           | SG 35           | str. 249 |
| Przeciwnośmiercz  | GF 20           | GF 25           | GF 25           | GF 30           | GF 30           | GF 30           | GF 35           | GF 35           | str. 250 |
| Przeciwnośmiercz z króćcem  | GS 20           | GS 25           | GS 25           | GS 30           | GS 30           | GS 30           | GS 35           | GS 35           | str. 250 |
| Dysza ssawna  | AD 20           | AD 25           | AD 25           | AD 30           | AD 30           | AD 30           | AD 35           | AD 35           | str. 248 |
| Stopa montażowa   | FU 20           | FU 25           | FU 25           | FU 30           | FU 30           | FU 30           | FU 35           | FU 35           | str. 247 |
| Amortyzator drgań   | GP 10           | GP 10           | GP 10           | GP 10           | GP 10           | GP 10           | GP 10           | GP 10           | str. 247 |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | str. 368 |
| Transformator 5-stopniowy   | TR 0,4-2        | TR 0,4-2        | TR 0,4-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 2,5-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | str. 374 |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 2,5 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | str. 375 |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | str. 375 |

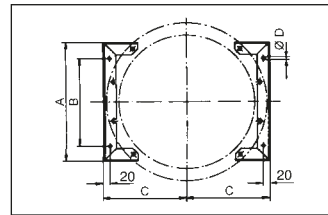
|   | DZR 35/2 B Ex e | DZR 40/6 B Ex e | DZR 40/4 B Ex e | DZR 45/6 B Ex e | DZR 45/4 B Ex e | DZR 50/6 B Ex e | DZR 50/4 B Ex e | DZR 60/6 B Ex e | patrz    |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Złączka elastyczna  | ELA 35 Ex       | ELA 40 Ex       | ELA 40 Ex       | ELA 45 Ex       | ELA 45 Ex       | ELA 50 Ex       | ELA 50 Ex       | ELA 60 Ex       | str. 248 |
| Złącze elastyczne   | EL 35 Ex        | EL 40 Ex        | EL 40 Ex        | EL 45 Ex        | EL 45 Ex        | EL 50 Ex        | EL 50 Ex        | EL 60 Ex        | str. 247 |
| System wyzwalacza termistorowego  | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | str. 369 |
| Termistor ochronnego przełącznika maszyny                                     | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | str. 370 |
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Żaluzja   | AS 35           | AS 40           | AS 40           | AS 45           | AS 45           | AS 50           | AS 50           | AS 60           | str. 329 |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 35           | SG 40           | SG 40           | SG 45           | SG 45           | SG 50           | SG 50           | SG 60           | str. 249 |
| Przeciwnośmiercz  | GF 35           | GF 40           | GF 40           | GF 45           | GF 45           | GF 50           | GF 50           | GF 60           | str. 250 |
| Przeciwnośmiercz z króćcem  | GS 35           | GS 40           | GS 40           | GS 45           | GS 45           | GS 50           | GS 50           | GS 60           | str. 250 |
| Dysza ssawna  | AD 35           | AD 40           | AD 40           | AD 45           | AD 45           | AD 50           | AD 50           | AD 60           | str. 248 |
| Stopa montażowa   | FU 35           | FU 40           | FU 40           | FU 45           | FU 45           | FU 50           | FU 50           | FU 60           | str. 247 |
| Amortyzator drgań   | GP 10           | GP 10           | GP 10           | GP 20           | GP 20           | GP 20           | GP 20           | GP 20           | str. 247 |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | W 1<br>WU 1     | str. 368 |
| Transformator 5-stopniowy   | –               | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 2,5-2        | TR 0,8-2        | str. 374 |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | –               | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 0,8 S-2      | TR 2,5 S-2      | TR 0,8 S-2      | str. 375 |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | –               | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | DSS 20          | str. 375 |



**Stopy montażowe  
FU**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| FU 20   | 0036.0069 | 200                      |
| FU 25   | 0036.0070 | 250                      |
| FU 30   | 0036.0071 | 300                      |
| FU 35   | 0036.0072 | 350                      |
| FU 40   | 0036.0073 | 400                      |
| FU 45   | 0036.0074 | 450                      |
| FU 50   | 0036.0075 | 500                      |
| FU 56   | 0036.0076 | 560                      |
| FU 60   | 0036.0077 | 600                      |

- Nogi do montażu wentylatorów EZR/DZR do ścian, sufitów lub na konsolach.

**Wymiary [mm]**


| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| FU 20   | 243     | 150     | 152     | 7       |
| FU 25   | 288     | 150     | 178     | 7       |
| FU 30   | 292     | 200     | 203     | 7       |
| FU 35   | 319     | 224     | 226     | 7       |
| FU 40   | 350     | 250     | 249     | 7       |
| FU 45   | 385     | 280     | 274     | 7       |
| FU 50   | 423     | 315     | 299     | 11      |
| FU 56   | 485     | 370     | 345     | 11      |
| FU 60   | 517     | 400     | 345     | 11      |

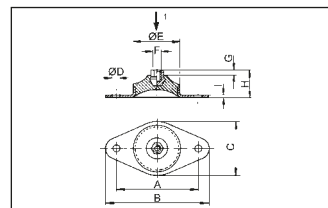
**Wspólne cechy**

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Materiał                  | Blacha stalowa,<br>cynkowana |
| Jednostka<br>opakowaniowa | 2 szt.                       |

**Amortyzatory drgań  
GP**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| GP 10   | 0092.0151 |
| GP 20   | 0092.0152 |

- 4 amortyzatory drgań do zamocowania wentylatorów z wytłumieniem drgań.

**Wymiary [mm]**


ⓐ Tylko dla tego kierunku obciążenia

| Artykuł | A  | B  | C  | D  | E  | F   | G  | H  | I   |
|---------|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|
|         | mm | mm | mm | mm | mm | mm  | mm | mm | mm  |
| GP 10   | 45 | 60 | 35 | 6  | 30 | M6  | 5  | 18 | 1   |
| GP 20   | 70 | 90 | 50 | 9  | 45 | M10 | 8  | 29 | 1,5 |

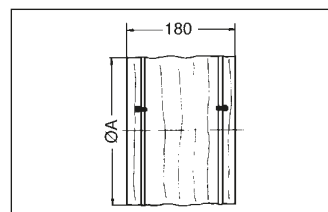
**Wspólne cechy**

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Materiał                  | Blacha stalowa,<br>cynkowana |
| Jednostka<br>opakowaniowa | 4 sztuki                     |

**Złącza elastyczne  
EL/EL Ex**


| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|----------|-----------|--------------------------|
| EL 20    | 0092.0154 | 200                      |
| EL 25    | 0092.0088 | 250                      |
| EL 30    | 0092.0089 | 300                      |
| EL 35    | 0092.0090 | 350                      |
| EL 40    | 0092.0091 | 400                      |
| EL 45    | 0092.0155 | 450                      |
| EL 50    | 0092.0092 | 500                      |
| EL 56    | 0092.0150 | 560                      |
| EL 60    | 0092.0093 | 600                      |
| EL 20 Ex | 0092.0231 | 200                      |
| EL 25 Ex | 0092.0232 | 250                      |
| EL 30 Ex | 0092.0233 | 300                      |
| EL 35 Ex | 0092.0234 | 350                      |
| EL 40 Ex | 0092.0235 | 400                      |
| EL 45 Ex | 0092.0236 | 450                      |
| EL 50 Ex | 0092.0237 | 500                      |
| EL 60 Ex | 0092.0238 | 600                      |

- Złącza elastyczne do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania montażu wentylatorów kanałowych.
- Z 2 paskami mocującymi.
- EL ...: Z tworzywa sztucznego.
- EL ...: Ex: Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

**Wymiary [mm]**


| Artykuł  | A<br>mm |
|----------|---------|
| EL 20    | 213     |
| EL 25    | 263     |
| EL 30    | 313     |
| EL 35    | 363     |
| EL 40    | 413     |
| EL 45    | 458     |
| EL 50    | 513     |
| EL 56    | 570     |
| EL 60    | 613     |
| EL 20 Ex | 213     |
| EL 25 Ex | 263     |
| EL 30 Ex | 313     |
| EL 35 Ex | 363     |
| EL 40 Ex | 413     |
| EL 45 Ex | 458     |
| EL 50 Ex | 513     |
| EL 60 Ex | 613     |

**Wspólne cechy**

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Max. temperatura<br>otoczenia | 80 °C |
|-------------------------------|-------|

**Akcesoria**

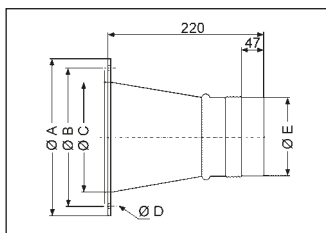


**Złączki elastyczne  
ELA/ELA Ex**



- Złączki elastyczne do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania połączenia przewodów wentylacyjnych.
- Z kołnierzami po stronie wentylatora.
- Ze złączkami wtykowymi po stronie kanału.
- ELA ...: Z tworzywa sztucznego.
- ELA ... Ex: Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

Materiał kołnierza      Stal, ocynkowana

| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|-----------|-----------|--------------------------|
| ELA 18    | 0092.0283 | 180                      |
| ELA 20    | 0092.0265 | 200                      |
| ELA 22    | 0092.0282 | 224                      |
| ELA 25    | 0092.0266 | 250                      |
| ELA 30    | 0092.0267 | 300                      |
| ELA 31    | 0092.0284 | 315                      |
| ELA 35    | 0092.0268 | 355                      |
| ELA 40    | 0092.0269 | 400                      |
| ELA 45    | 0092.0270 | 450                      |
| ELA 50    | 0092.0271 | 500                      |
| ELA 56    | 0092.0272 | 560                      |
| ELA 60    | 0092.0273 | 600                      |
| ELA 20 Ex | 0092.0274 | 200                      |
| ELA 25 Ex | 0092.0275 | 250                      |
| ELA 30 Ex | 0092.0276 | 300                      |
| ELA 31 Ex | 0092.0285 | 315                      |
| ELA 35 Ex | 0092.0277 | 350                      |
| ELA 40 Ex | 0092.0278 | 400                      |
| ELA 45 Ex | 0092.0279 | 450                      |
| ELA 50 Ex | 0092.0280 | 500                      |
| ELA 60 Ex | 0092.0281 | 600                      |

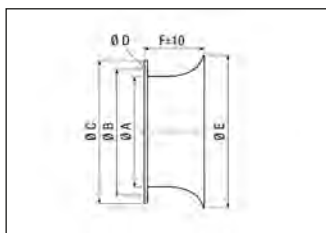
| Artykuł   | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ELA 18    | 232     | 213     | 190     | 7       | 178     |
| ELA 20    | 254     | 235     | 212     | 7       | 198     |
| ELA 22    | 280     | 259     | 238     | 7       | 222     |
| ELA 25    | 304     | 286     | 262     | 7       | 247     |
| ELA 30    | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 297     |
| ELA 31    | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 312     |
| ELA 35    | 420     | 395     | 362     | 9,5     | 352     |
| ELA 40    | 460     | 438     | 412     | 9,5     | 397     |
| ELA 45    | 510     | 487     | 457     | 9,5     | 447     |
| ELA 50    | 565     | 541     | 512     | 9,5     | 497     |
| ELA 56    | 664     | 629     | 569     | 14      | 557     |
| ELA 60    | 710     | 674     | 612     | 14      | 597     |
| ELA 20 Ex | 254     | 235     | 212     | 7       | 198     |
| ELA 25 Ex | 304     | 286     | 262     | 7       | 247     |
| ELA 30 Ex | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 297     |
| ELA 31 Ex | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 312     |
| ELA 35 Ex | 420     | 395     | 362     | 9,5     | 347     |
| ELA 40 Ex | 460     | 438     | 412     | 9,5     | 397     |
| ELA 45 Ex | 510     | 487     | 457     | 9,5     | 447     |
| ELA 50 Ex | 565     | 541     | 512     | 9,5     | 497     |
| ELA 60 Ex | 710     | 674     | 612     | 14      | 597     |

**Dysze ssawne  
AD**



- Dysza ssawna poboru powietrza z obniżoną turbulencją.

Wymiary [mm]

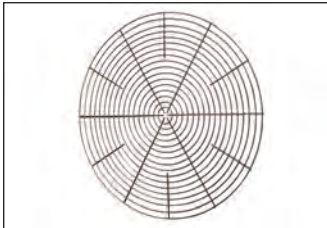


**Wspólne cechy**

Materiał                      Blacha stalowa,  
   cynkowana  
  
Kierunek powietrza        Wentylacja i wyciąg  
   powietrza

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| AD 20   | 0180.0628 | 200                      |
| AD 25   | 0180.0620 | 250                      |
| AD 30   | 0180.0621 | 300                      |
| AD 35   | 0180.0622 | 350                      |
| AD 40   | 0180.0623 | 400                      |
| AD 45   | 0180.0624 | 450                      |
| AD 50   | 0180.0625 | 500                      |
| AD 56   | 0180.0626 | 560                      |
| AD 60   | 0180.0627 | 600                      |

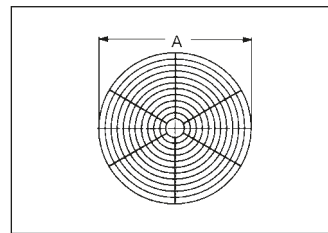
| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| AD 20   | 213     | 235     | 254     | 8       | 265     | 110     |
| AD 25   | 263     | 286     | 314     | 7,5     | 335     | 110     |
| AD 30   | 313     | 356     | 380     | 10      | 385     | 100     |
| AD 35   | 363     | 395     | 420     | 10      | 435     | 100     |
| AD 40   | 413     | 438     | 460     | 10      | 485     | 100     |
| AD 45   | 458     | 487     | 510     | 10      | 535     | 100     |
| AD 50   | 513     | 541     | 565     | 10      | 585     | 100     |
| AD 56   | 570     | 629     | 664     | 14      | 657     | 90      |
| AD 60   | 613     | 676     | 710     | 14      | 700     | 90      |

**Kratki ochronne, metalowe  
SG**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SG 20   | 0150.0114 | 200                      |
| SG 25   | 0150.0115 | 250                      |
| SG 30   | 0150.0116 | 300                      |
| SG 35   | 0150.0117 | 350                      |
| SG 40   | 0150.0118 | 400                      |
| SG 45   | 0150.0119 | 450                      |
| SG 50   | 0150.0120 | 500                      |
| SG 56   | 0150.0121 | 560                      |
| SG 60   | 0150.0122 | 600                      |

- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów z króćcami przyłącza kanału
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

## Wymiary [mm]

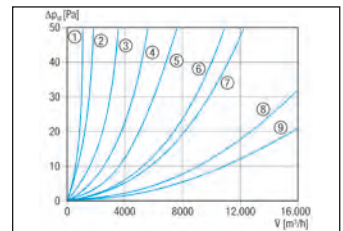


| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SG 20   | 249     |
| SG 25   | 297     |
| SG 30   | 369     |
| SG 35   | 410     |
| SG 40   | 455     |
| SG 45   | 500     |
| SG 50   | 558     |
| SG 56   | 646     |
| SG 60   | 698     |

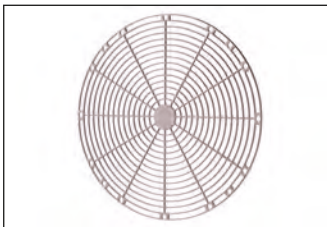
**Wspólne cechy**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Drut, chromianowany           |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

## Straty ciśnienia



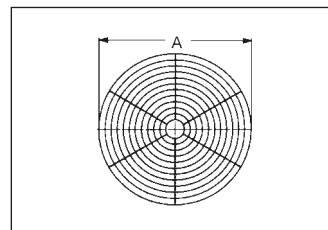
- ① SG 20
- ② SG 25
- ③ SG 30
- ④ SG 35
- ⑤ SG 40
- ⑥ SG 45
- ⑦ SG 50
- ⑧ SG 56
- ⑨ SG 60

**Kratki ochronne, tworzywo sztuczne  
SGK**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SGK 20  | 0059.0161 | 200                      |
| SGK 25  | 0059.0162 | 250                      |
| SGK 30  | 0059.0163 | 300                      |
| SGK 35  | 0059.0164 | 350                      |
| SGK 40  | 0059.0165 | 400                      |

- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów EZQ / DZQ, EZR / DZR i EZD / DZD.
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- Brak możliwości stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

## Wymiary [mm]

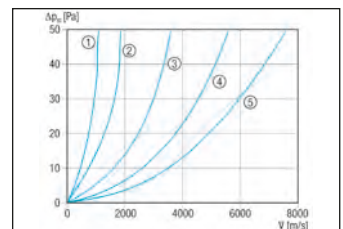


| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SGK 20  | 249     |
| SGK 25  | 297     |
| SGK 30  | 369     |
| SGK 35  | 410     |
| SGK 40  | 455     |

**Wspólne cechy**

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne             |
| Max. temperatura otoczenia | 65 °C                         |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza |

## Straty ciśnienia



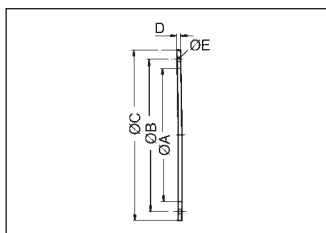
- ① SGK 20
- ② SGK 25
- ③ SGK 30
- ④ SGK 35
- ⑤ SGK 40

**Przeciwnożerze GF**



- Przeciwnożerze do montażu wentylatorów w kanałach wentylacyjnych.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

Materiał: Stal, ocynkowana

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| GF 20   | 0056.0002 | 200                      |
| GF 25   | 0056.0003 | 250                      |
| GF 30   | 0056.0004 | 300                      |
| GF 35   | 0056.0005 | 350                      |
| GF 40   | 0056.0006 | 400                      |
| GF 45   | 0056.0007 | 450                      |
| GF 50   | 0056.0008 | 500                      |
| GF 56   | 0056.0010 | 560                      |
| GF 60   | 0056.0009 | 600                      |

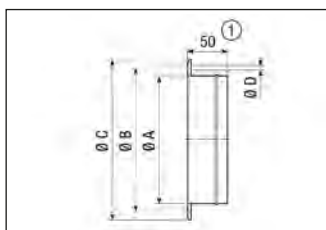
| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| GF 20   | 213     | 235     | 254     | 5       | 7       |
| GF 25   | 263     | 286     | 304     | 5       | 7       |
| GF 30   | 313     | 356     | 380     | 6       | 9,5     |
| GF 35   | 363     | 395     | 420     | 6       | 9,5     |
| GF 40   | 413     | 438     | 460     | 6       | 9,5     |
| GF 45   | 458     | 487     | 510     | 6       | 9,5     |
| GF 50   | 513     | 514     | 565     | 6       | 9,5     |
| GF 56   | 570     | 629     | 664     | 6       | 9,5     |
| GF 60   | 613     | 674     | 710     | 6       | 9,5     |

**Przeciwnożerze z króćcem GS**



- Króciec współpracujący do montażu złączy elastycznych w kanałach wentylacyjnych.
- Do montażu przewodów ze szwem spiralnym tylko w połączeniu ze złączem elastycznym typu EL / EL Ex.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

Materiał: Blacha stalowa, cynkowana

| Artykuł | Nr kat.   | Na złącze elastyczne<br>wielkości nominalnej<br>mm |
|---------|-----------|--|
| GS 20   | 0055.0168 | 200  |
| GS 25   | 0055.0169 | 250  |
| GS 30   | 0055.0170 | 300  |
| GS 35   | 0055.0171 | 350  |
| GS 40   | 0055.0172 | 400  |
| GS 45   | 0055.0173 | 450  |
| GS 50   | 0055.0174 | 500  |
| GS 56   | 0055.0176 | 560  |
| GS 60   | 0055.0175 | 600  |

① GS 56: 55 mm

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| GS 20   | 210     | 235     | 254     | 8       |
| GS 25   | 263     | 286     | 304     | 8       |
| GS 30   | 313     | 356     | 380     | 10      |
| GS 35   | 363     | 395     | 420     | 10      |
| GS 40   | 413     | 438     | 460     | 10      |
| GS 45   | 458     | 487     | 512     | 10      |
| GS 50   | 513     | 541     | 565     | 10      |
| GS 56   | 570     | 629     | 664     | 14      |
| GS 60   | 613     | 674     | 710     | 14      |

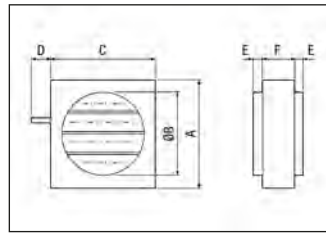
**Kłapy regulacyjne  
JRE**


- Kłapy regulacyjne żaluzji do automatycznego uruchamiania.
- Konieczność połączenia z dodatkowym siłownikiem MS 8 lub MS 8 P (siłowniki nie są zawarte w zakresie dostawy).
- Brak możliwości stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Wskazówki montażowe**

- Zapewnić dostęp do siłownika.

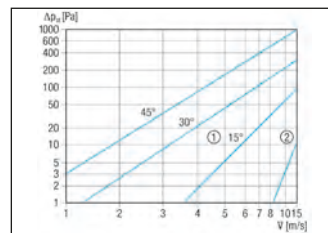
| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| JRE 25  | 0151.0390 | 250                      |
| JRE 30  | 0151.0391 | 300                      |
| JRE 35  | 0151.0392 | 350                      |
| JRE 40  | 0151.0393 | 400                      |
| JRE 50  | 0151.0394 | 500                      |
| JRE 60  | 0151.0395 | 600                      |

**Wymiary [mm]**


| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| JRE 25  | 308     | 250     | 305     | 58      | 41      | 69      |
| JRE 30  | 358     | 300     | 355     | 58      | 41      | 69      |
| JRE 35  | 408     | 350     | 405     | 58      | 41      | 69      |
| JRE 40  | 458     | 400     | 455     | 58      | 55      | 69      |
| JRE 50  | 558     | 500     | 555     | 58      | 55      | 69      |
| JRE 60  | 658     | 600     | 655     | 58      | 55      | 69      |

**Wspólne cechy**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Materiał           | Blacha stalowa,<br>cynkowana     |
| Miejsce montażu    | Rura                             |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg<br>powietrza |
| Typ żaluzji        | elektryczny                      |

**Straty ciśnienia**


① Kąt otwarcia lameli

② otwarty

**Siłowniki  
MS 8**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| MS 8    | 0157.0760 |
| MS 8 P  | 0157.0761 |

- Siłowniki do otwierania i zamykania żaluzji kanału RKP i kłapy regulacyjnej żaluzji JRE.
- Z obejmą blokującą, przeciwwkręceniu.
- Możliwe łączenie z osiami napędowymi o średnicach do 20 mm lub przekroju kwadratowym 16 mm.
- Maksymalny kąt obrotu: 90°
- Ogranicznik kąta obrotu regulowany w krokach po 5 stopni.
- Z dwupunktowym sterowaniem ustawień „Otwarte” i „Zamknięte”.
- Oś napędowa może się obracać w lewo lub w prawo.
- MS 8 P: Z 2 dodatkowymi łącznikami pomocniczymi.
- Nie nadaje się do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Instrukcja montażowa**

- Z przyciskiem zwalnającym przekładnię, np. w celu ręcznego ustawienia żaluzji.
- Przy stosowaniu złączy śrubowych PG 11. Stopień ochrony IP 54.
- Wskazówka: W przypadku regulacji prędkości obrotowej kątem fazowym wymagany jest stycznik uniwersalny US 16 T lub przełącznik zapewniony przez inwestora.
- Wymagany jest 4-żyłowy przewód zasilający.

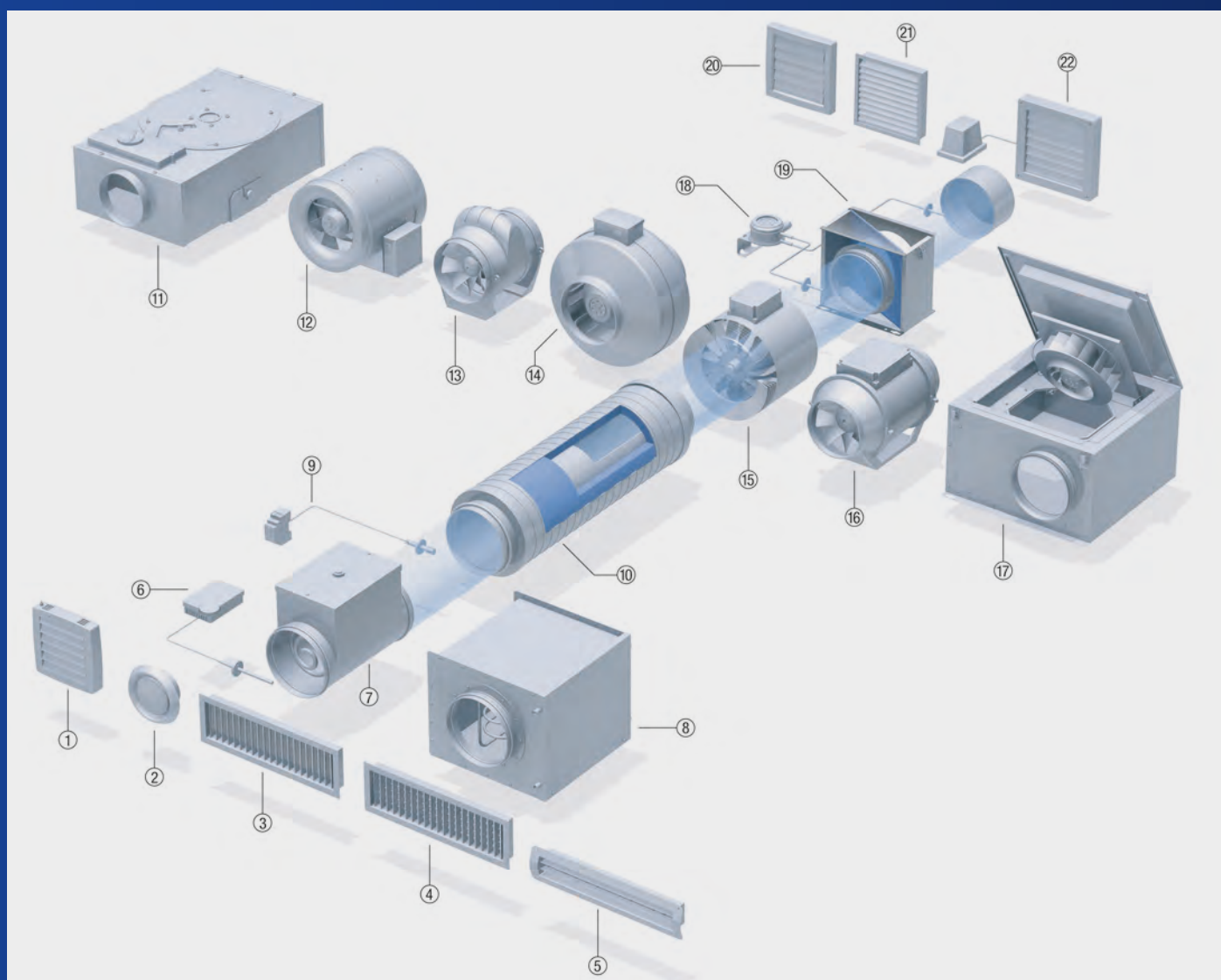
**Wspólne cechy**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| U <sub>nom</sub>                   | 230 V   |
| f <sub>nom</sub>                   | 50 Hz/60 Hz   |
| Stopień ochrony                    | IP 44   |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A   |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 10 A  |
| Materiał obudowy                   | Tworzywo sztuczne,<br>odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                              | niebieski   |
| Szerokość                          | 100 mm  |
| wysokość                           | 180 mm  |
| Głębokość                          | 65 mm   |

# Odśrodkowe, półodśrodkowe i diagonalne wentylatory kanałowe

Przykładowa prezentacja systemu wentylacji.

- Kanałowe systemy wentylacji MAICO to nasza odpowiedź na różnorodne wymagania - nadają się do wielu zastosowań:
  - Zakłady produkcyjne
  - Układy wyciągu powietrza do maszyn
  - Hale przemysłowe
- MAICO oferuje systemy wentylacyjne, które spełniają najbardziej nowoczesne wymagania, również do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- Wentylatory kanałowe są stosowane wszędzie tam, gdzie jest wymagany wysoki spręż.
- Wydajność powietrza sięga 20.200 m<sup>3</sup>/h dla różnych systemów wentylacji. Odpowiednie wentylatory są dostępne w średnicach nominalnych od 100 mm do 710 mm.
- Wspólną zaletą wszystkich systemów wentylacji kanałowej MAICO jest ich modułowość. Wszystkie komponenty pasują do siebie, niezależnie od grup wyrobów i ich rozmiarów.
- MAICO oferuje również bogaty wachlarz akcesoriów:
  - Tłumiki akustyczne
  - Nagrzewnice: elektryczną lub wodną
  - Filtry powietrza
  - Klapy i kratki wewnętrzne i zewnętrzne



- |   |   |
|---|---|
| ① Elektryczna żaluzja wewnętrzna              | ⑭ Półodśrodkowy wentylator kanałowy ERM                 |
| ② Zawór talerzowy                             | ⑮ Odśrodkowy wentylator kanałowy ERR                    |
| ③ Kratka wywiewna                             | ⑯ Diagonalny wentylator kanałowy HDR / HDR EC           |
| ④ Kratka nawiewna                             | ⑰ Izolowany akustycznie wentylator skrzynkowy ESR -2 EC |
| ⑤ Kratka nawiewu i wywiewu powietrza          | ⑱ Filtr powietrza                                       |
| ⑥ Termostat                                   | ⑲ Czujnik różnicy ciśnień                               |
| ⑦ Elektryczna nagrzewnica powietrza           | ⑳ Żaluzja sterowana strumieniem powietrza               |
| ⑧ Wodna nagrzewnica powietrza                 | ㉑ Kratka zewnętrzna                                     |
| ⑨ Czujnik przepływu powietrza                 | ㉒ Żaluzja elektryczna                                   |
| ⑩ Rurowy tłumik akustyczny                    |   |
| ⑪ Odśrodkowy płaski wentylator skrzynkowy EFR |   |
| ⑫ Wentylator diagonalny EDR                   |   |
| ⑬ Wentylator diagonalny ERK                   |   |

### Półodśrodkowe wentylatory kanałowe

ERM do 290 m<sup>3</sup>/h

ERM w wykonaniu przeciwwybuchowym do 870 m<sup>3</sup>/h

Akcesoria do półodśrodkowych wentylatorów kanałowych



Strona 254

Strona 256

Strona 258

### Odśrodkowe wentylatory kanałowe ERR

Wykonanie standardowe, do 1.370 m<sup>3</sup>/h



Strona 260

### Zewnętrzny wentylator ścienny AWW

Zewnętrzny montaż rozwiązujący problemy związane z umiejscowieniem i hałasem, do 740 m<sup>3</sup>/h



Strona 262

### Odśrodkowy płaski wentylator skrzynkowy EFR

Kompaktowe wymiary, do montażu w niewielkiej przestrzeni, do 255 m<sup>3</sup>/h



Strona 264

### Izolowane akustycznie wentylatory skrzynkowe ESR -2 EC

z technologią EC, do 2.050 m<sup>3</sup>/h



Strona 266

### Kompaktowy wentylator skrzynkowy ECR EC

Kompaktowy wentylator skrzynkowy ze zintegrowaną elektryczną nagrzewnicą powietrza, silnikiem EC, filtrem i sterowaniem, do 1.270 m<sup>3</sup>/h



Strona 268

### Wentylatory diagonalne

HDR/HDR EC wysokowydajny i mocny, do 684 m<sup>3</sup>/h

ERK z przełącznikiem lub bez przełącznika, do 910 m<sup>3</sup>/h

EDR ze statorem dla maksymalnej wydajności, do 20.240 m<sup>3</sup>/h

**NOWOŚĆ!**



Strona 270

Strona 272

Strona 274

### Izolowany akustycznie skrzynkowy wentylator wywiewny EKR -2

Silnik umieszczony poza strumieniem powietrza, do 7.750 m<sup>3</sup>/h



Strona 276

### Akcesoria

Stopka mocująca, elastyczny pierścień samouszczelniający, żaluzje, kratki ochronne, tłumik akustyczny, filtr powietrza, nagrzewnica powietrza, etc.



Strona 278

## Półodśrodkowy wentylator kanałowy ERM



### Cechy

- Małe zapotrzebowanie na miejsce dzięki компактowym wymiarom.
- Stopień ochrony IP 54 przy poziomej pozycji montażu lub kierunku przepływu powietrza w dół.
- Króćce przyłączeniowe po stronie ssącej i tłocznej, do bezpośredniego montażu w kanałach wentylacyjnych.
- Wirnik pół-odśrodkowy, korzystna technika przepływu.
- Kierunek dolotu równy kierunkowi odlotu. Dzięki temu prosty montaż.
- biel perłowa, podobna do RAL 1013.

### Wskazówki montażowe

- Możliwość montażu w każdym położeniu.
- Stosować złącza elastyczne ELM, aby uniknąć przenoszenia wibracji na system kanałów.

### Silnik

- ERM 15: Silnik o biegunach dzielonych
- ERM 18: Silnik kondensatorowy
- Z możliwością regulacji prędkości obrotowej.
- Kondensator roboczy w skrzynce zacisków, gotowy do przyłączenia.
- Przebieżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Przyłącza wyprowadzone są bezpotencjałowo na zaciski i muszą zostać podłączone do wyłącznika zabezpieczającego silnik, np. MVE 10 lub do obwodu prądu sterowniczego stycznika.
- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.

### Przyłącze elektryczne

- Zainstalowana na zewnątrz skrzynka zaciskowa z tulejami kablowymi.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857. W tym celu zamontować kratkę ochronną SGM.

### Wersje specjalne

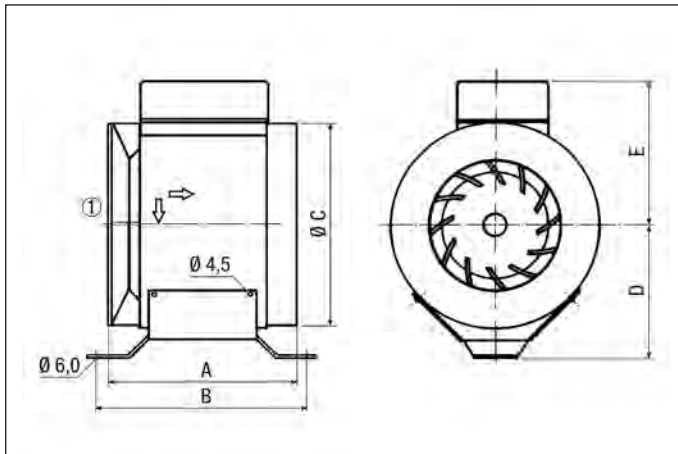
- Na żądanie i za dopłatą dostępne są następujące wersje specjalne:
  - Niestandardowe wartości napięcia i częstotliwości.
  - Termistor PTC wyprowadzony na zaciski.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej -20°C otrzymają Państwo na żądanie.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

### Dane Techniczne

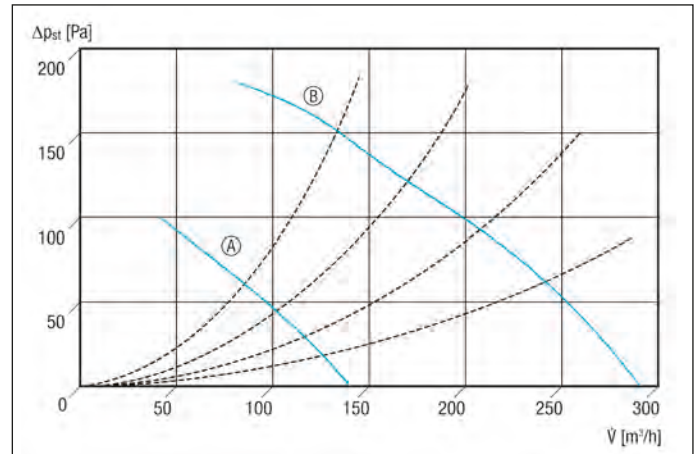
| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | P <sub>Nom</sub> | I <sub>Nom</sub> | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub> | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA2</sub> | Klasa izolacji | Ciężar |
|---------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|--|----------------|--------|
|         |           | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W                | A                | A                | °C   | dB(A)                                    |                | kg     |
| ERM 15  | 0080.0203 | 230              | 50               | 140 <sup>1)</sup>   | 2.600            | 38               | 0,26             | 0,26             | 55   | 49                                       | B              | 1,8    |
| ERM 18  | 0080.0251 | 230              | 50               | 290 <sup>1)</sup>   | 2.760            | 50               | 0,25             | 0,27             | 55   | 57                                       | B              | 2,2    |

<sup>1)</sup> Zmierzona z 1m rury pod stronie wlotu i wylotu



**Wymiary [mm]**


| Artykuł | A   | B   | C   | D   | E   |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ERM 15  | 151 | 187 | 148 | 93  | 112 |
| ERM 18  | 161 | 187 | 177 | 120 | 125 |

**Charakterystyki dla ERM 15 i ERM 18**


Ⓐ ERM 15  
Ⓑ ERM 18

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | ERM 15                           | ERM 18                              | patrz                 |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>   |                                  |                                     |                       |
| Złącze elastyczne   | ELM 15                           | ELM 18                              | str. 258              |
| Stopa montażowa   | FUM 15/18                        | FUM 15/18                           | str. 258              |
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                                  |                                     |                       |
| Żaluzja   | AP 150                           | AP 150                              | str. 328              |
| Automatyczna kłapa zwrotna  | AVM 15                           | AVM 18                              | str. 279              |
| Kratka ochronna   | SGM 15                           | SGM 18                              | str. 259              |
| Kształtka redukcyjna  | REM 15/10                        | REM 18/14<br>REM 18/12<br>REM 18/10 | str. 259              |
| Rurowy tłumik akustyczny  | RSR 15<br>RSR 15/50              | –                                   | str. 280              |
| Wodne nagrzewnice powietrza   | WRH 10-1                         | WRH 12-1                            | str. 286              |
| Filtr powietrza   | TFE 15-4<br>TFE 15-5<br>TFE 15-7 | –                                   | str. 280,<br>str. 281 |
| Regulator obrotów   | –                                | ST 1<br>STU 1                       | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | –                                | STS 2,5                             | str. 372              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                           | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2                      | TRE 1,6 S-2                         | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20                           | ESS 20                              | str. 375              |



**Cechy**

- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe zgodnie z ATEX.
- Ex II 2G Ex e IIB+H<sub>2</sub> T3/T4 Gb.
- Do temperatur zastosowania wynoszących -20°C ≤ Ta ≤ +50°C.
- Wentylatory MAICO Ex spełniają wymagania w zakresie bezpieczeństwa określone w dyrektywie europejskiej 2014/34/UE dla urządzeń i systemów ochronnych w strefach zagrożenia wybuchem.
- Dla strefy 1 i 2.

- Obudowa i wirnik są wykonane z tworzywa sztucznego wysokiej jakości, antystatycznego.
- Wirnik pół-odśrodkowy, korzystna technika przepływu.
- Kierunek dolutu równy kierunkowi odlotu. Dzięki temu prosty montaż.
- Możliwość montażu w każdym położeniu.

**Wskazówki montażowe**

- Króćce przyłączeniowe po stronie ssącej i tłocznej, do bezpośredniego montażu w kanałach wentylacyjnych.

- Kształtki redukcyjne do przyłączenia do kanałów o różnej średnicy (przyłącza ssania lub wylotu), patrz akcesoria.
- Stosować złącza elastyczne ELM-Ex, aby uniknąć przenoszenia wibracji na system kanałów.
- ERM 22 Ex e: 2 kształtki redukcyjne do średnicy DN 200 zawarte w zakresie dostawy.

**Silnik**

- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Silnik kondensatorowy z kondensatorem roboczym, zamontowanym, gotowy do podłączenia do wentylatora.

**Przyłącze elektryczne**

- Skrzynka zaciskowa zainstalowana na obudowie wentylatora, przeciwwybuchowa.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Regulacja prędkości obrotów jest niedopuszczalna.
- Wentylator może pracować wyłącznie na napięciu znamionowym podanym na tabliczce znamionowej.
- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857. W tym celu zamontować kratkę ochronną SGM-Ex.

**Wymagana technika bezpieczeństwa**



- Do zabezpieczenia urządzeń ERM Ex potrzebny jest samoczynny wyłącznik silnikowy.
- Maico oferuje samoczynny wyłącznik silnikowy MVEx... do monitorowania maksymalnego prądu silnika.
  - Badanie zgodności ze wzorcem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
  - Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.

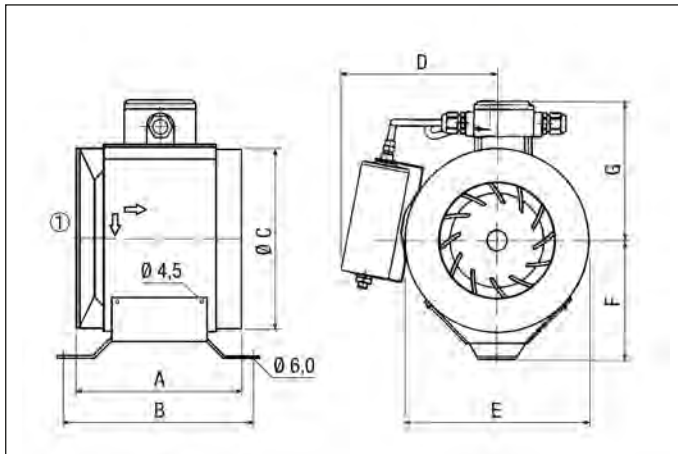
**Wersje specjalne**

- Na życzenie i za dopłatą dostępne są wersje specjalne dla innych napięć.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej -20°C otrzymają Państwo na życzenie.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

**Dane Techniczne**

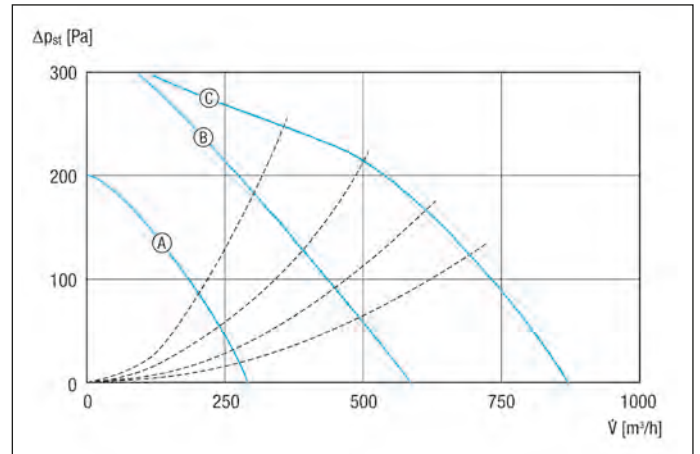
| Artykuł     | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Klasa temperaturowa | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|-------------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|
| ERM 18 Ex e | 0080.0290 | 230                   | 50                     | 310                                      | 2.780                     | 50                    | 0,25                  | 66  | 54                    | T4                  | B              | 3,6          |
| ERM 22 Ex e | 0080.0288 | 230                   | 50                     | 560                                      | 2.860                     | 200                   | 0,92                  | 64  | 54                    | T3                  | B              | 6,5          |
| ERM 25 Ex e | 0080.0249 | 230                   | 50                     | 870                                      | 2.820                     | 300                   | 1,4                   | 77  | 54                    | T3                  | F              | 7,4          |



**Wymiary [mm]**


① ERM 22 Ex e: 2 kształtki redukcyjne do średnicy DN 200 zawarte w zakresie dostawy. Nie pokazano na rysunku wymiarowym.

| Artykuł     | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ERM 18 Ex e | 164 | 187 | 178 | 160 | 183 | 120 | 142 |
| ERM 22 Ex e | 177 | 203 | 224 | 195 | 230 | 140 | 166 |
| ERM 25 Ex e | 205 | 232 | 248 | 210 | 255 | 160 | 180 |

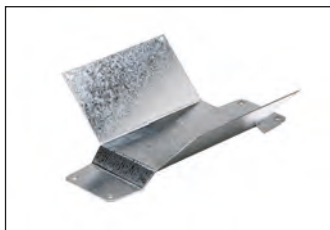
**Charakterystyki dla ERM... Ex e**


Ⓐ ERM 18 Ex e  
 Ⓑ ERM 22 Ex e  
 Ⓒ ERM 25 Ex e

**Tabela wyboru akcesoriów**

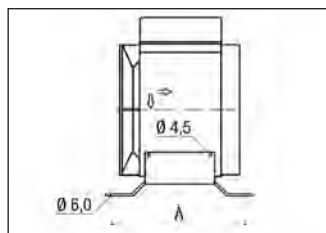
|  | ERM 18 Ex e                                  | ERM 22 Ex e                                  | ERM 25 Ex e                  | patrz           |
|--|--|--|------------------------------|-----------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>              |  |  |                              |                 |
| <b>Kratka ochronna</b>                   | SGM 18 Ex                                    | SGM 22 Ex                                    | SGM 25 Ex                    | <b>str. 259</b> |
| <b>Złącze elastyczne</b>                 | ELM 10 Ex<br>ELM 12 Ex<br>ELM 18 Ex          | ELM 14 Ex<br>ELM 20 Ex                       | ELM 20 Ex<br>ELM 25 Ex       | <b>str. 258</b> |
| <b>Kształtka redukcyjna</b>              | REM 18/14 Ex<br>REM 18/12 Ex<br>REM 18/10 Ex | REM 22/18 Ex<br>REM 22/16 Ex<br>REM 22/14 Ex | REM 25/20 Ex<br>REM 25/18 Ex | <b>str. 259</b> |
| <b>Stopa montażowa</b>                   | FUM 15/18                                    | FUM 22                                       | FUM 25                       | <b>str. 258</b> |
| <b>Wyłączniki zabezpieczające silnik</b> | MVEx 0,4                                     | MVEx 1,0                                     | MVEx 1,6                     | <b>str. 370</b> |

**Stopy montażowe  
FUM**



- Stopy montażowe do montażu wentylatorów ERM na ścianach, sufitach lub wspornikach.
- Możliwa instalacja pozioma i pionowa.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Materiał        | Błacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu | Sufit/Ściana              |

| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|-----------|-----------|--------------------------|
| FUM 15/18 | 0036.0001 | 150/180                  |
| FUM 22    | 0036.0004 | 224                      |
| FUM 25    | 0036.0005 | 250                      |

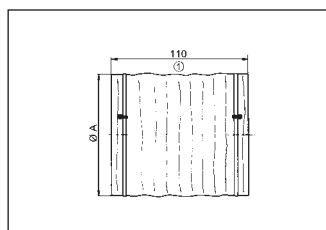
| Artykuł   | A<br>mm |
|-----------|---------|
| FUM 15/18 | 187     |
| FUM 22    | 203     |
| FUM 25    | 232     |

**Złącza elastyczne  
ELM/ELM Ex**



- Złącza elastyczne do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania montażu wentylatorów kanałowych ERM.
- Z 2 paskami mocującymi.
- ELM...: Z tworzywa sztucznego.
- ELM ... Ex: Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Kolor                      | srebrnoszary |
| Max. temperatura otoczenia | 50 °C        |

| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|-----------|-----------|--------------------------|
| ELM 10    | 0092.0121 | 100                      |
| ELM 12    | 0092.0122 | 125                      |
| ELM 15    | 0092.0117 | 150                      |
| ELM 18    | 0092.0158 | 180                      |
| ELM 10 Ex | 0092.0261 | 100                      |
| ELM 12 Ex | 0092.0262 | 125                      |
| ELM 14 Ex | 0092.0246 | 140                      |
| ELM 15 Ex | 0092.0244 | 150                      |
| ELM 16 Ex | 0092.0247 | 160                      |
| ELM 18 Ex | 0092.0245 | 180                      |
| ELM 20 Ex | 0092.0248 | 200                      |
| ELM 25 Ex | 0092.0249 | 250                      |

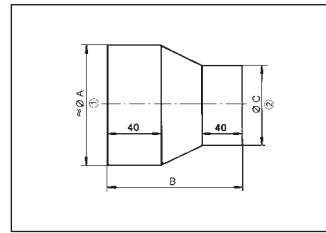
⊙ Długość w stanie rozciągniętym

| Artykuł   | A<br>mm |
|-----------|---------|
| ELM 10    | 100     |
| ELM 12    | 125     |
| ELM 15    | 150     |
| ELM 18    | 180     |
| ELM 10 Ex | 100     |
| ELM 12 Ex | 125     |
| ELM 14 Ex | 140     |
| ELM 15 Ex | 150     |
| ELM 16 Ex | 160     |
| ELM 18 Ex | 180     |
| ELM 20 Ex | 200     |
| ELM 25 Ex | 250     |

**Kształtki redukcyjne  
REM/REM Ex**


| Artykuł      | Nr kat.   |
|--------------|-----------|
| REM 15/10    | 0059.0633 |
| REM 18/14    | 0059.0629 |
| REM 18/12    | 0059.0628 |
| REM 18/10    | 0059.0627 |
| REM 18/14 Ex | 0055.0304 |
| REM 18/12 Ex | 0055.0303 |
| REM 18/10 Ex | 0055.0302 |
| REM 22/18 Ex | 0055.0307 |
| REM 22/16 Ex | 0055.0306 |
| REM 25/20 Ex | 0055.0309 |
| REM 25/18 Ex | 0055.0308 |

- Kształtki redukcyjne do montażu wentylatorów kanałowych w systemach kanałów.
- REM ...: Z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.
- REM ... Ex: Z materiału antystatycznego (metal) do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

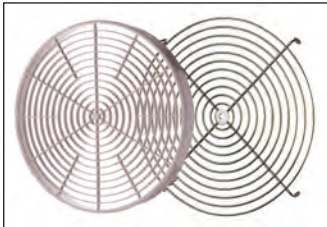
**Wymiary [mm]**


- ⓐ Średnica wewnętrzna
- ⓑ Średnica zewnętrzna

| Artykuł      | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|--------------|---------|---------|---------|
| REM 15/10    | 148     | 150     | 98      |
| REM 18/14    | 177     | 135     | 138     |
| REM 18/12    | 177     | 155,5   | 123     |
| REM 18/10    | 177     | 190     | 98      |
| REM 18/14 Ex | 179     | 165     | 139     |
| REM 18/12 Ex | 179     | 186     | 124     |
| REM 18/10 Ex | 179     | 220     | 99      |
| REM 22/18 Ex | 225     | 170     | 179     |
| REM 22/16 Ex | 225     | 198     | 159     |
| REM 25/20 Ex | 249     | 179     | 199     |
| REM 25/18 Ex | 249     | 206     | 179     |

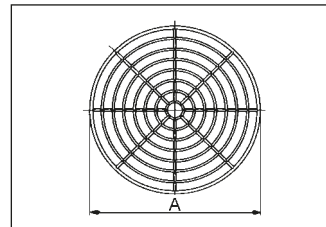
**Wspólne cechy**

Miejsce montażu Rura

**Kratki ochronne  
SGM/SGM Ex**


| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|-----------|-----------|--------------------------|
| SGM 15    | 0059.0425 | 150                      |
| SGM 18    | 0059.0626 | 180                      |
| SGM 18 Ex | 0150.0131 | 180                      |
| SGM 22 Ex | 0150.0132 | 225                      |
| SGM 25 Ex | 0150.0133 | 250                      |

- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- SGM: Z odpornego na uderzenia tworzywa sztucznego do wentylatorów kanałowych ERM, w kolorze białym, podobnym do RAL 1013.
- SGM ... Ex: Z metalu do wentylatorów ERM-Ex do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Wymiary [mm]**


| Artykuł   | A<br>mm |
|-----------|---------|
| SGM 15    | 152     |
| SGM 18    | 180     |
| SGM 18 Ex | 178     |
| SGM 22 Ex | 224,5   |
| SGM 25 Ex | 249     |

**Wspólne cechy**

Kierunek powietrza Wentylacja i wyciąg powietrza

## Odśrodkowy wentylator kanałowy ERR



### Cechy

- Wirniki odśrodkowe z łopatkami wygiętymi do tyłu.
- Króćce przyłączeniowe po stronie ssącej i tłocznej, do bezpośredniego montażu w kanałach wentylacyjnych.
- Stopa mocująca dostępna jako wyposażenie dodatkowe.

### Wskazówki montażowe

- Możliwość montażu w dowolnej pozycji.
- Należy stosować złącza elastyczne ELR, aby uniknąć przenoszenia wibracji na system kanałów rurowych.

### silnik

- Silnik kondensatorowy z wirnikiem zewnętrznym.
- Kondensator roboczy w skrzynce zaciskowej, gotowy do przyłączenia.
- Z możliwością regulacji obrotów.
- Przebieżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, bezobsługowy.
- Stopień ochrony IP X4 przy instalacji w przewodach wentylacyjnych co najmniej z 1 m odcinka kanału od strony wlotu i wylotu.

### Przyłącze elektryczne

- Zainstalowana na zewnątrz skrzynka zaciskowa z tulejami kablowymi.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodne z DIN EN ISO 13857. W tym celu zamontować kratkę ochronną SGR.

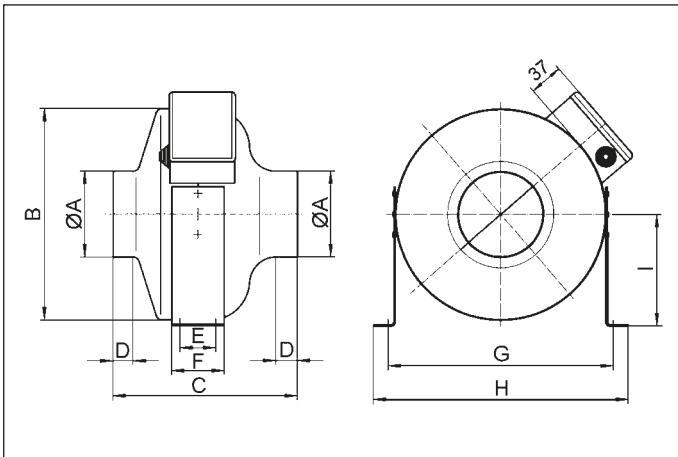
### Dane Techniczne

| Artykuł    | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy<br>I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA2</sub><br>dB(A) | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|------------|-----------|------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|----------------|--------------|
|            |           | V                | Hz               |  |                           |                       |                       |   |   |                |              |
| ERR 10/1   | 0080.0270 | 230 / 220        | 50/60            | 220                                      | 2.326                     | 27                    | 0,13                  | 60  | 49  | F              | 2,8          |
| ERR 10/1 S | 0080.0271 | 230 / 220        | 50/60            | 250                                      | 2.518                     | 51                    | 0,23                  | 60  | 52  | B              | 2,8          |
| ERR 12/1   | 0080.0272 | 230 / 220        | 50/60            | 270                                      | 2.336                     | 27                    | 0,13                  | 60  | 52  | F              | 2,8          |
| ERR 16/1   | 0080.0273 | 230 / 220        | 50/60            | 350                                      | 2.163                     | 29                    | 0,14                  | 60  | 53  | F              | 2,8          |
| ERR 16/1 S | 0080.0274 | 230 / 220        | 50/60            | 720                                      | 2.625                     | 112                   | 0,5                   | 60  | 54  | F              | 4,3          |
| ERR 20/1   | 0080.0275 | 230 / 220        | 50/60            | 840                                      | 2.611                     | 116                   | 0,5                   | 60  | 60  | F              | 4,4          |
| ERR 25/1   | 0080.0277 | 230 / 220        | 50/60            | 1.060                                    | 2.623                     | 148                   | 0,65                  | 60  | 60  | B              | 5,6          |
| ERR 31/1   | 0080.0278 | 230 / 220        | 50/60            | 1.370                                    | 2.760                     | 258                   | 1,14                  | 60 <sup>1)</sup>                                    | 61  | F              | 6,5          |

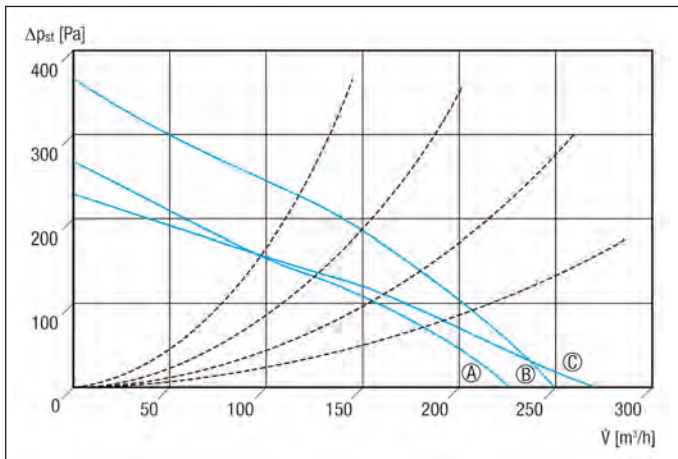
<sup>1)</sup> Przy 60 Hz temperatura od -20° do 25° C



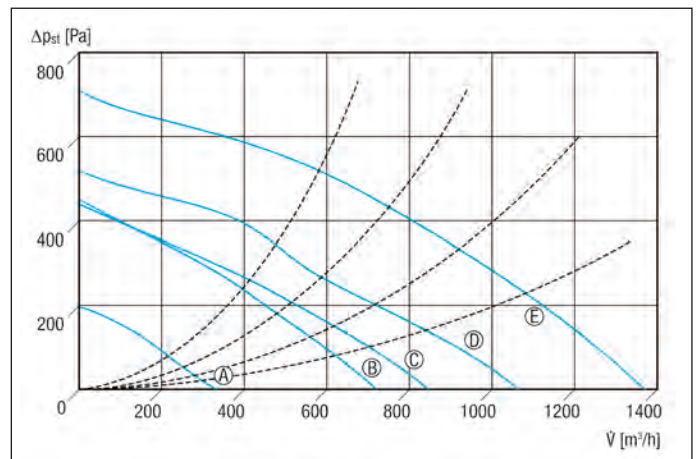
Klasa efektywności energetycznej ERR 10/1 S, ERR 16/1 S, ERR 20/1

**Wymiary [mm]**


| Artykuł    | A   | B   | C   | D  | E   | F   | G   | H   | I   |
|------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ERR 10/1   | 98  | 241 | 210 | 24 | 30  | 50  | 280 | 293 | 125 |
| ERR 10/1 S | 98  | 241 | 210 | 24 | 30  | 50  | 280 | 293 | 125 |
| ERR 12/1   | 123 | 241 | 230 | 24 | 30  | 50  | 280 | 293 | 125 |
| ERR 16/1   | 158 | 241 | 210 | 24 | 30  | 50  | 280 | 293 | 125 |
| ERR 16/1 S | 158 | 331 | 232 | 22 | 56  | 80  | 372 | 395 | 185 |
| ERR 20/1   | 198 | 335 | 230 | 22 | 56  | 80  | 372 | 395 | 185 |
| ERR 25/1   | 248 | 335 | 230 | 22 | 56  | 80  | 372 | 395 | 185 |
| ERR 31/1   | 313 | 404 | 295 | 37 | 100 | 130 | 445 | 465 | 225 |

**Charakterystyki dla ERR 10/1, ERR 10/1 S i ERR 12/1**


- Ⓐ ERR 10/1
- Ⓑ ERR 10/1 S
- Ⓒ ERR 12/1

**Charakterystyki dla ERR 16/1, ERR 16/1 S, ERR 20/1, ERR 25/1 i ERR 31/1**


- Ⓐ ERR 16/1
- Ⓑ ERR 16/1 S
- Ⓒ ERR 20/1
- Ⓓ ERR 25/1
- Ⓔ ERR 31/1

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | ERR 10/1                         | ERR 10/1 S                       | ERR 12/1                         | ERR 16/1                         | ERR 16/1 S                       | ERR 20/1                         | ERR 25/1                         | ERR 31/1                         | patrz                         |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Obejma mocująca</b>                                 | ELR 10                           | ELR 10                           | ELR 12                           | ELR 16                           | ELR 16                           | ELR 20                           | ELR 25                           | ELR 31                           | <b>str. 278</b>               |
| <b>Stopa montażowa</b>                                 | FUR 10/12/16                     | FUR 10/12/16                     | FUR 10/12/16                     | FUR 10/12/16                     | FUR 16S/20/25                    | FUR 16S/20/25                    | FUR 16S/20/25                    | FUR 31/1                         | <b>str. 278</b>               |
| <b>System regulacji prędkości obrotowej</b>            | –                                | DRS                              | –                                | –                                | DRS                              | DRS                              | –                                | –                                | <b>str. 284</b>               |
| <b>Akcesoria ogólne</b>                                |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Automatyczna klapa zwrotna</b>                      | AVM 10                           | AVM 10                           | AVM 12                           | AVM 16                           | AVM 16                           | AVM 20                           | AVM 25                           | AVM 31                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Kratka ochronna</b>                                 | SGR 10                           | SGR 10                           | SGR 12                           | SGR 16                           | SGR 16                           | SGR 20                           | SGR 25                           | SGR 31                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>                        | RSR 10<br>RSR 10/50              | RSR 10<br>RSR 10/50              | RSR 12<br>RSR 12/50              | RSR 16<br>RSR 16/50              | RSR 16<br>RSR 16/50              | RSR 20<br>RSR 20/50              | RSR 25<br>RSR 25/50              | RSR 31<br>RSR 31/50              | <b>str. 280</b>               |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>               | ERH 10-04                        | ERH 10-04                        | ERH 12-1                         | ERH 16-2<br>DRH 16-5             | ERH 16-2<br>DRH 16-5             | ERH 20-2<br>DRH 20-5             | ERH 25-2<br>DRH 25-6             | DRH 31-6                         | <b>str. 283</b>               |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza z regulatorem</b> | –                                | –                                | –                                | ERH 16-2 R<br>DRH 16-5 R         | ERH 16-2 R<br>DRH 16-5 R         | DRH 20-6 R                       | DRH 25-9 R                       | DRH 31-12 R                      | <b>str. 285</b>               |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>                     | WRH 10-1                         | WRH 10-1                         | WRH 12-1                         | WRH 16-2                         | WRH 16-2                         | WRH 20-2                         | WRH 25-4                         | WRH 25-4<br>WRH 31-6             | <b>str. 286</b>               |
| <b>Filtr powietrza</b>                                 | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 12-4<br>TFE 12-5<br>TFE 12-7 | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7 | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7 | TFE 20-4<br>TFE 20-5<br>TFE 20-7 | TFE 25-4<br>TFE 25-5<br>TFE 25-7 | TFE 31-4<br>TFE 31-5<br>TFE 31-7 | <b>str. 280,<br/>str. 281</b> |
| <b>Regulator obrotów</b>                               | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b>          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | <b>str. 372</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>                       | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | TRE 0,6-2                        | TRE 0,6-2                        | TRE 1,6-2                        | TRE 1,6-2                        | <b>str. 374</b>               |

**Zewnętrzny wentylator ścienny AWV****Cechy**

- Nawiew małych do średnich ilości powietrza przy wysokich oporach.
- Idealny do renowacji i montażu w istniejących budynkach dzięki montażu zewnętrznemu.
- Optymalna sprawność, niskie koszty utrzymania.
- Wentylator odśrodkowy z tworzywa sztucznego, z łopatkami wygiętymi do tyłu.
- Króćce przyłączeniowe od strony wlotu do montażu w przewodach wentylacyjnych.
- Zintegrowana żaluzja.

**Wskazówki montażowe**

- Do montażu na ścianach zewnętrznych.

**silnik**

- Silnik kondensatorowy.
- Z możliwością regulacji obrotów.
- Przeciżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wyttrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, bezobsługowy.
- Stopień ochrony IP X4 przy instalacji w przewodach wentylacyjnych z co najmniej 1 metrem odcinka rury od strony wlotu.

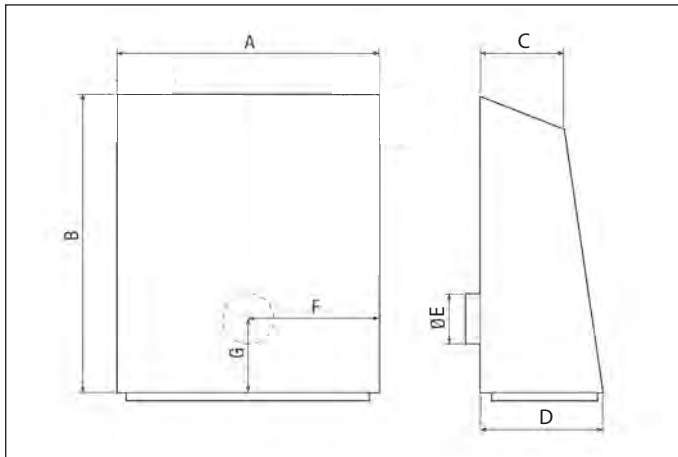
**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- W przypadku swobodnego zasysania wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika skrzydełkowego zgodne z DIN EN ISO 13857.

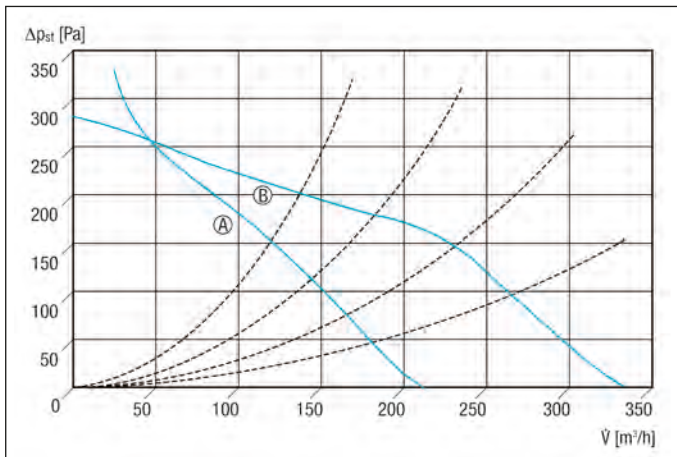
**Dane Techniczne**

| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność<br>powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość<br>obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy<br>I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom mocy<br>akustycznej L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|----------|-----------|-----------------------|------------------------|---|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--|----------------|--------------|
| AWV 10   | 0080.0994 | 230                   | 50                     | 220   | 2.441                        | 26                    | 0,13                  | 30  | 60   | B              | 4,4          |
| AWV 15   | 0080.0996 | 230                   | 50                     | 340   | 2.314                        | 55                    | 0,24                  | 40  | 70   | B              | 4,9          |
| AWV 15 S | 0080.0997 | 230                   | 50                     | 620   | 2.614                        | 106                   | 0,46                  | 40  | 74   | B              | 7,6          |
| AWV 20   | 0080.0998 | 230                   | 50                     | 650   | 1.908                        | 116                   | 0,5                   | 40  | 76   | B              | 7,6          |
| AWV 20 S | 0080.0999 | 230                   | 50                     | 740   | 2.520                        | 152                   | 0,67                  | 40  | 77   | B              | 8,3          |

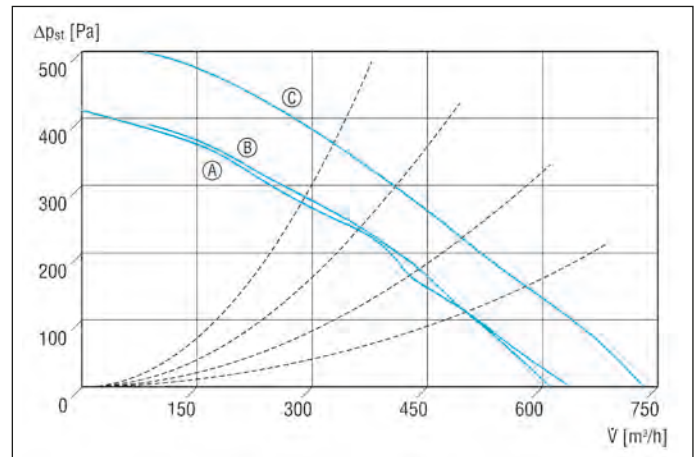


**Wymiary [mm]**


| Artykuł         | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>AWW 10</b>   | 260 | 355 | 92  | 131 | 98  | 130 | 146 |
| <b>AWW 15</b>   | 260 | 355 | 92  | 131 | 148 | 130 | 146 |
| <b>AWW 15 S</b> | 360 | 450 | 116 | 155 | 148 | 180 | 180 |
| <b>AWW 20</b>   | 360 | 450 | 116 | 155 | 198 | 180 | 180 |
| <b>AWW 20 S</b> | 360 | 450 | 116 | 155 | 198 | 180 | 180 |

**Charakterystyki dla AWW 10, AWW 15**


Ⓐ AWW 10  
ⓐ AWW 15

**Charakterystyki dla AWW 15 S, AWW 20, AWW 20 S**


Ⓐ AWW 20  
ⓐ AWW 15 S  
ⓒ AWW 20 S

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | AWW 10                           | AWV 15                           | AWW 15 S                         | AWW 20                           | AWW 20 S                         | patrz                         |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>                 |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>System regulacji prędkości obrotowej</b> | –                                | DRS                              | DRS                              | DRS                              | DRS                              | <b>str. 284</b>               |
| <b>Akcesoria ogólne</b>                     |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>             | RSR 10<br>RSR 10/50              | RSR 15<br>RSR 15/50              | RSR 15<br>RSR 15/50              | RSR 20<br>RSR 20/50              | RSR 20<br>RSR 20/50              | <b>str. 280</b>               |
| <b>Filtr powietrza</b>                      | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 15-4<br>TFE 15-5<br>TFE 15-7 | TFE 15-4<br>TFE 15-5<br>TFE 15-7 | TFE 20-4<br>TFE 20-5<br>TFE 20-7 | TFE 20-4<br>TFE 20-5<br>TFE 20-7 | <b>str. 280,<br/>str. 281</b> |
| <b>Regulator obrotów</b>                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>            | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | TRE 0,6-2                        | TRE 0,6-2                        | TRE 1,6-2                        | <b>str. 374</b>               |

## Odśrodkowy płaski wentylator skrzynkowy EFR



### Wersje

- EFR 10, EFR 12: 1 prędkość obrotowa
- EFR 10 R, EFR 12 R: 5 prędkości obrotowych, dla pracy z wydajnością podstawową można wybrać jeden z 4 stopni. Stopień 5. (maksymalna prędkość obrotowa) sterowany jest przez dodatkowy zestyk, np. wyłącznik światła lub higrostat. Czas wybiegu nastawiany jest w urządzeniu za pomocą potencjometru (3 - 25 minut).

### Cechy

- Montaż w kanałach wentylacyjnych DN 100 i DN 125.
- Niewielkie wymiary do montażu w przypadku małej ilości miejsca. Idealny dla modernizacji.

- Wirniki promieniowe z łopatkami wygiętymi do tyłu.
- Króćce przyłączeniowe po stronie ssącej i tłocznej, do bezpośredniego montażu w kanałach wentylacyjnych.
- Stopień ochrony IP 20.

### Wskazówki montażowe

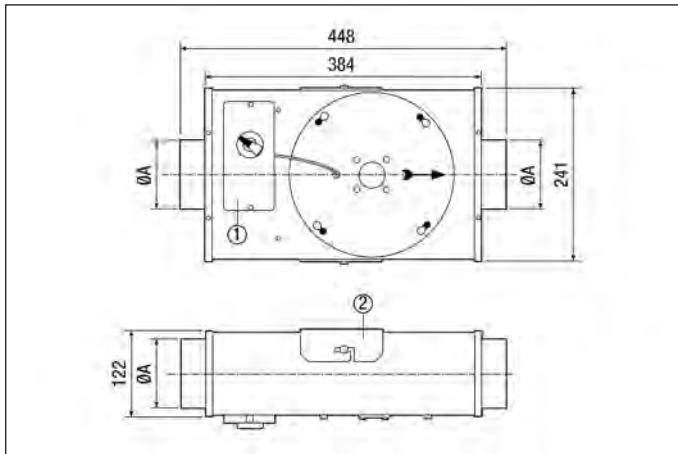
- Możliwość montażu w dowolnej pozycji.
- Z płytą montażową do montażu ściennego i sufitowego.

### Silnik

- Przeciężeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wytrzymały silnik na łożyskach kulkowych, nie wymagający konserwacji.

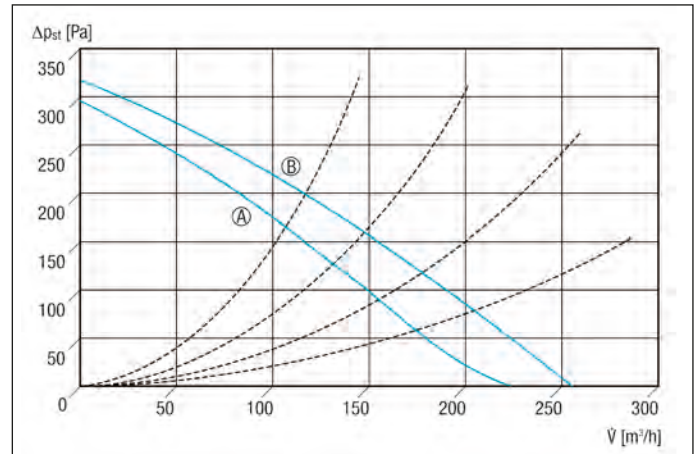
### Dane Techniczne

| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA2</sub><br>dB(A) | Ciężar<br>kg |
|----------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|--------------|
| EFR 10   | 0080.0570 | 230                   | 50                     | 220                                      | 2.373                     | 52                    | 0,23                  | 50   | 53  | 4,2          |
| EFR 10 R | 0080.0571 | 230                   | 50                     | 220                                      | 2.373                     | 52                    | 0,23                  | 50   | 53  | 4,6          |
| EFR 12   | 0080.0572 | 230                   | 50                     | 255                                      | 2.392                     | 53                    | 0,24                  | 50   | 55  | 4,2          |
| EFR 12 R | 0080.0573 | 230                   | 50                     | 255                                      | 2.392                     | 53                    | 0,24                  | 50   | 55  | 4,7          |

**Wymiary [mm]**


- ① Przyłącze elektryczne  
 ② Uchwyt montażowy

| Artykuł  | A   |
|----------|-----|
| EFR 10   | 100 |
| EFR 10 R | 100 |
| EFR 12   | 121 |
| EFR 12 R | 121 |

**Charakterystyki dla EFR**


- Ⓐ EFR 10  
 Ⓑ EFR 12

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | EFR 10                    | EFR 10 R                  | EFR 12                    | EFR 12 R                  | patrz                 |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                       |                           |                           |                           |                           |                       |
| Automatyczna kłapa zwrotna                    | AVM 10                    | AVM 10                    | AVM 12                    | AVM 12                    | str. 279              |
| Kratka zewnętrzna                             | SG 100<br>SG 100 B        | SG 100<br>SG 100 B        | SG 120                    | SG 120                    | str. 335              |
| Ekran przeciwwadowy                           | FG 100                    | FG 100                    | FG 120                    | FG 120                    | str. 335              |
| Zawór powietrza odprowadzanego i nawiewanego  | AZV 100                   | AZV 100                   | AZV 100                   | AZV 100                   | str. 347              |
| Zawór talerzowy, tworzywo sztuczne            | TK                        | TK                        | TK                        | TK                        | str. 348              |
| Zawór talerzowy, metalowy                     | TM<br>TFA<br>TFZ          | TM<br>TFA<br>TFZ          | TM<br>TFA<br>TFZ          | TM<br>TFA<br>TFZ          | str. 348,<br>str. 349 |
| Zawór talerzowy, stal szlachetna              | TM-V2A                    | TM-V2A                    | TM-V2A                    | TM-V2A                    | str. 348              |
| Zawór talerzowy, z odcięciem przeciwpożarowym | TB, WBV                   | TB, WBV                   | TB, WBV                   | TB, WBV                   | str. 349              |
| Ramka montażowa do TFA/TFZ                    | EBR-D                     | EBR-D                     | EBR-D                     | EBR-D                     | str. 350              |
| Zawór powietrza nawiewanego                   | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12        | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12        | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12        | ZWVQ 10<br>ZWVQ 12        | str. 351              |
| Aluminiowy przewód giętki                     | AFR 100                   | AFR 100                   | AFR 125                   | AFR 125                   | str. 351              |
| Wsuwany tłumik akustyczny                     | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12 | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12 | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12 | SDE 8<br>SDE 10<br>SDE 12 | str. 353              |
| Termostat                                     | THR 10<br>TH 10<br>TH 16  | THR 10<br>TH 10<br>TH 16  | THR 10<br>TH 10<br>TH 16  | THR 10<br>TH 10<br>TH 16  | str. 377,<br>str. 378 |
| Higrostat                                     | HY 230<br>HY 230 I        | HY 230<br>HY 230 I        | HY 230<br>HY 230 I        | HY 230<br>HY 230 I        | str. 382              |
| Regulator jakości powietrza                   | EAQ 10/1                  | EAQ 10/1                  | EAQ 10/1                  | EAQ 10/1                  | str. 384              |



#### Cechy

- Niski pobór energii dzięki technologii EC.
- Niewielki pobór mocy zwłaszcza w zakresie regulacji.
- Szybki, niedrogi montaż dzięki seryjnym kątownikom mocującym.
- Zdemontowana pokrywa obudowy z zamknięciem zatraskowym.
- Króćce przyłączeniowe po stronie ssącej i tłocznej, do bezpośredniego montażu w kanałach wentylacyjnych.
- Z płytami 40 mm z dźwiękochłonnego włókna mineralnego oklejanego jedwabiem szklanym, spełnia podwyższone wymagania w zakresie szczególnie niskiego poziomu hałasów.
- Wirniki odśrodkowe z łopatkami wygiętymi do przodu w przypadku ESR 12-2 EC i ESR 16-2 EC.
- Wirniki odśrodkowe z łopatkami wygiętymi do tyłu w przypadku ESR 20-2 EC, ESR 25-2 EC i ESR 31-2 EC.
- Łatwe czyszczenie dzięki odchylanej pokrywie.

#### Wskazówki montażowe

- Możliwość montażu w każdym położeniu.

#### Silnik

- Silnik prądu stałego.
- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Klasa izolacji termicznej B.
- Stopień ochrony IP X4 przy zamkniętej pokrywie obudowy.

#### Przyłącze elektryczne

- Przednia skrzynka zaciskowa.

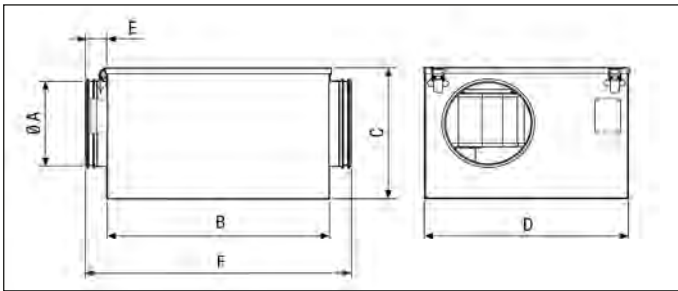
#### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857. W tym celu zamontować kratkę ochronną.

#### Dane Techniczne

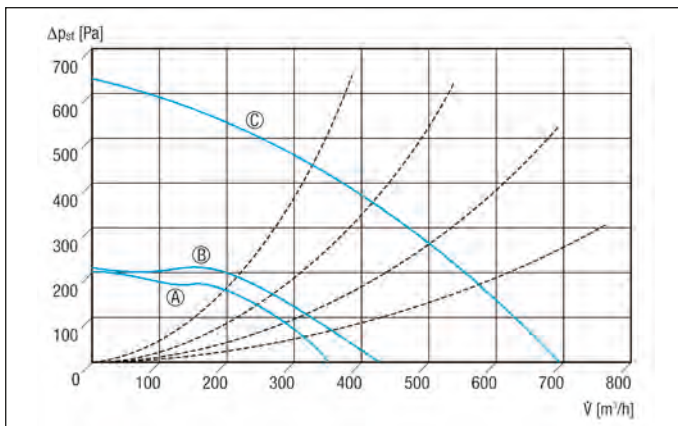
| Artykuł     | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | P <sub>Nom</sub> | I <sub>Nom</sub> | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub> | Poziom mocy akustycznej L <sub>WA2</sub> dB(A) | Klasa izolacji | Ciężar |
|-------------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|--|----------------|--------|
|             |           | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W                | A                | A                | °C   |  |                | kg     |
| ESR 12-2 EC | 0080.0710 | 230              | 50               | 350                 | 1.960            | 29               | 0,23             | 0,3              | 50   | 48   | B              | 12     |
| ESR 16-2 EC | 0080.0711 | 230              | 50               | 430                 | 1.960            | 35               | 0,25             | 0,35             | 50   | 50   | B              | 12     |
| ESR 20-2 EC | 0080.0712 | 230              | 50               | 700                 | 4.360            | 127              | 0,97             | 1                | 50   | 67   | B              | 20     |
| ESR 25-2 EC | 0080.0713 | 230              | 50               | 1.190               | 3.210            | 204              | 1,4              | 1,4              | 50   | 65   | B              | 18     |
| ESR 31-2 EC | 0080.0714 | 230              | 50               | 2.050               | 3.670            | 538              | 2,1              | 2,1              | 50   | 70   | B              | 26     |

### Wymiary [mm]



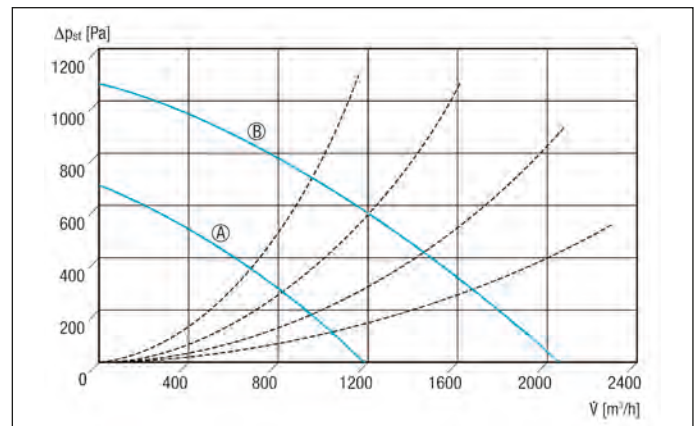
| Artykuł            | A   | B   | C   | D   | E  | F   |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| <b>ESR 12-2 EC</b> | 120 | 380 | 230 | 380 | 35 | 450 |
| <b>ESR 16-2 EC</b> | 155 | 380 | 230 | 380 | 35 | 450 |
| <b>ESR 20-2 EC</b> | 195 | 380 | 285 | 380 | 35 | 480 |
| <b>ESR 25-2 EC</b> | 245 | 460 | 285 | 480 | 60 | 580 |
| <b>ESR 31-2 EC</b> | 310 | 510 | 385 | 540 | 50 | 610 |

### Charakterystyki dla ESR 12-2 EC, ESR 16-2 EC i ESR 20-2 EC



Ⓐ ESR 12-2 EC    Ⓑ ESR 16-2 EC    Ⓒ ESR 20-2 EC

### Charakterystyki dla ESR 25-2 EC i ESR 31-2 EC



Ⓐ ESR 25-2 EC    Ⓑ ESR 31-2 EC

### Tabela wyboru akcesoriów

|  | ESR 12-2 EC                      | ESR 16-2 EC                      | ESR 20-2 EC                      | ESR 25-2 EC                      | ESR 31-2 EC                      | patrz                         |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Kompaktowy wentylator skrzynkowy</b>                | ECR 12 EC                        | ECR 16 EC                        | ECR 10 EC                        | ECR 25 EC                        | ECR 31 EC                        | <b>str. 268</b>               |
| <b>Zestaw do odsprężenia akustycznego</b>              | KSD-D                            | KSD-D                            | KSD-D                            | KSD-D                            | KSD-D                            | <b>str. 267</b>               |
| <b>Akcesoria ogólne</b>                                |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Automatyczna kłapa zwrotna</b>                      | AVM 12                           | AVM 16                           | AVM 20                           | AVM 25                           | AVM 31                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Kratka ochronna</b>                                 | SGR 12                           | SGR 16                           | SGR 20                           | SGR 25                           | SGR 31                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>                        | RSR 12<br>RSR 12/50              | RSR 16<br>RSR 16/50              | RSR 20<br>RSR 20/50              | RSR 25<br>RSR 25/50              | RSR 31<br>RSR 31/50              | <b>str. 280</b>               |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>               | ERH 12-1                         | ERH 16-2<br>DRH 16-5             | ERH 20-2<br>DRH 20-5             | ERH 25-2<br>DRH 25-6             | –                                | <b>str. 283</b>               |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza z regulatorem</b> | –                                | ERH 16-2 R, DRH 16-5 R           | DRH 20-6 R                       | DRH 25-9 R                       | DRH 31-12 R                      | <b>str. 285</b>               |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>                     | WRH 12-1                         | WRH 16-2                         | WRH 20-2                         | WRH 25-4                         | WRH 31-6                         | <b>str. 286</b>               |
| <b>Filtr powietrza</b>                                 | TFE 12-4<br>TFE 12-5<br>TFE 12-7 | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7 | TFE 20-4<br>TFE 20-5<br>TFE 20-7 | TFE 25-4<br>TFE 25-5<br>TFE 25-7 | TFE 31-4<br>TFE 31-5<br>TFE 31-7 | <b>str. 280,<br/>str. 281</b> |
| <b>Potencjometr</b>                                    | ST EC 010, ST EC 230,<br>ST EC 3 | ST EC 010, ST EC 230,<br>ST EC 3 | ST EC 010, ST EC 230,<br>ST EC 3 | ST EC 010, ST EC 230,<br>ST EC 3 | ST EC 010, ST EC 230,<br>ST EC 3 | <b>str. 371</b>               |
| <b>System regulacji ciśnienia i temperatury</b>        | EAT EC                           | EAT EC                           | EAT EC                           | EAT EC                           | EAT EC                           | <b>str. 379</b>               |

### Akcesoria ESR -2 EC

#### Zestaw do odsprężenia akustycznego KSD-D



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| KSD-D   | 0092.0521 |

- 4 gumowe elementy tłumiące z ocynkowaną podkładką do montażu sufitowego wentylatorów skrzynkowych ESR-2 EC z separacją zapobiegającą rozprzestrzenianiu się dźwięku przez materiały, zgodnie z normą DIN 4109.
- Inne elementy mocujące jak wkręty bez łba, nakrętki itd. nie należą do zakresu dostawy.

#### Cechy

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Materiał                | Elastomer termoplastyczny (TPE)               |
| Kolor                   | czarny  |
| temperatura otoczenia   | –50 °C do 110 °C                              |
| Jednostka opakowaniowa  | 4 sztuki                                      |
| Gwint                   | M8  |
| Ochrona przeciwpożarowa | Klasa palności B2 według DIN 4102, niekapiący |

## Kompaktowy wentylator skrzynkowy ECR EC



### Cechy

- Kompaktowe, oszczędne przestrzennie urządzenie z optymalnie wzajemnie dopasowanych komponentów:
  - Wentylator
  - Filtr powietrza
  - Elektryczne nagrzewnice powietrza
- Z regulacją umożliwiającą uzyskanie stałej temperatury nawiewu lub w pomieszczeniu.
  - Z dźwiękochłonną, oklejaną jedwabiem szklanym wełną mineralną i dwuścienną obudową zapewniającą szczególnie niski poziom hałasów i optymalną izolację cieplną.
  - Wymiana filtra powietrza bez pomocy narzędzi w ciągu niewiele sekund.
  - Wirnik z wygiętymi do tyłu łopatkami zapewniający optymalną sprawność.
  - Zdemontowana pokrywa obudowy z zamknięciem zatrzaskowym.

- Krótsze strony wlotu i strony wylotu do bezpośredniej instalacji w kanałach wentylacyjnych.
- Oszczędny czasowo montaż dzięki szynom montażowym.
- Z automatycznym wybiegiem wentylatora w celu ochrony przed przegrzaniem.
- Możliwość włączania-wyłączania przez zewnętrzny zestyk bezpotencjałowy.
- Stopień ochrony IP 33.

### Elektryczne nagrzewnice powietrza

- Elektryczna nagrzewnica powietrza znajduje się za wentylatorem w ciągu wentylacyjnym.
- Zamknięte grzejniki rurkowe ze stali nierdzewnej.
- Z czujnikiem temperatury w kierunku przepływu za nagrzewnicą powietrza z blachą przeciwpromienną.
- W razie przeciążenia termicznego elementów grzejnych specjalny łącznik termiczny przerywa obwód elektryczny.

### Panel obsługi

- Osobny panel obsługi i przewód sterowniczy o długości 10 m należą do zakresu dostawy.
- Czujnik temperatury otoczenia zintegrowany z panelem obsługi.

- Do wyboru regulacja temperatury powietrza w pomieszczeniu lub temperatury powietrza nawiewanego.
- 3 poziomy wentylacji.
  - Klawisze funkcyjne dla:
    - Urządzenie zał./wyt.
    - Regulacja prędkości obrotowej wentylatora
    - Zwiększanie/zmniejszanie temperatury zadanej
    - Przełączanie między trybem automatycznym/ręcznym
  - Wskazanie:
    - Stopnia prędkości obrotowej
    - Temperatury zadanej i temperatury powietrza nawiewanego
    - Pracy/zakłócenia z kodem błędu
  - Elektroniczne monitorowanie filtra z sygnałem wymaganej wymiany filtra wyświetlanym w panelu obsługi.
  - Z wyjściem sterującym oddzielną żaluzją.
  - Ze zintegrowanym zegarem sterującym z programem dziennym i tygodniowym do sterowania czasami włączenia dla każdego dnia tygodnia.

### Silnik

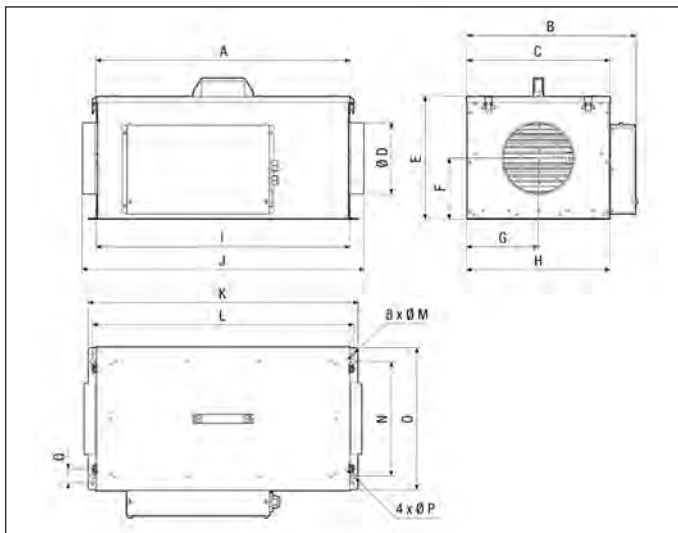
- Silnik EC prądu stałego.
- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe.

### Dane Techniczne

| Artykuł   | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów | Moc grzejna | P <sub>Nom</sub> | I <sub>Nom</sub> | I <sub>Nom</sub> wentylator | I <sub>Max</sub> | I <sub>maks. ogółem</sub> | Poziomy moc akustycznej L <sub>WA2</sub> | Klasa izolacji | Klasa filtra | Ciężar |
|-----------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------|--|----------------|--------------|--------|
|           |           | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | 1/min            | W           | W                | A                | A                           | A                | A                         | dB(A)                                    |                |              | kg     |
| ECR 12 EC | 0080.0574 | 230              | 50               | 500                 | 3.650            | 3.000       | 3.124            | 0,8              | 0,8                         | 0,9              | 13,9                      | 56                                       | F              | M5           | 25,1   |
| ECR 16 EC | 0080.0575 | 230              | 50               | 580                 | 3.650            | 3.000       | 3.124            | 0,9              | 0,9                         | 0,9              | 13,9                      | 56                                       | F              | M5           | 24,7   |
| ECR 20 EC | 0080.0576 | 400              | 50               | 620                 | 3.650            | 4.500       | 4.622            | 0,8              | 0,8                         | 0,9              | 7,4                       | 56                                       | F              | M5           | 24,2   |
| ECR 25 EC | 0080.0577 | 400              | 50               | 1.240               | 2.980            | 9.000       | 9.241            | 1,6              | 1,6                         | 1,7              | 14,7                      | 65                                       | F              | M5           | 34,6   |
| ECR 31 EC | 0080.0578 | 400              | 50               | 1.270               | 2.970            | 9.000       | 9.241            | 1,6              | 1,6                         | 1,7              | 14,8                      | 64                                       | F              | M5           | 33,9   |

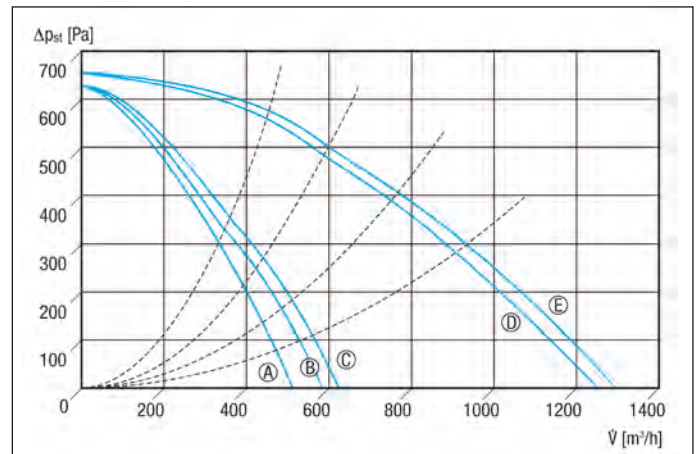


**Wymiary [mm]**



| Artykuł          | A   | B   | C   | D   | E   | F     | G     | H   | I   | J   | K   | L   | M  | N   | O   | P  | Q  |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|
| <b>ECR 12 EC</b> | 718 | 478 | 406 | 124 | 346 | 172   | 202   | 403 | 712 | 770 | 760 | 736 | 9  | 323 | 399 | 15 | 40 |
| <b>ECR 16 EC</b> | 718 | 478 | 406 | 159 | 346 | 172   | 202   | 403 | 712 | 786 | 760 | 736 | 9  | 323 | 399 | 15 | 40 |
| <b>ECR 20 EC</b> | 718 | 478 | 406 | 199 | 346 | 172   | 202   | 403 | 712 | 791 | 760 | 736 | 9  | 323 | 399 | 15 | 40 |
| <b>ECR 25 EC</b> | 718 | 538 | 466 | 249 | 406 | 211,5 | 231,5 | 463 | 712 | 790 | 760 | 736 | 15 | 323 | 459 | 9  | 40 |
| <b>ECR 31 EC</b> | 718 | 538 | 466 | 314 | 406 | 211,5 | 231,5 | 463 | 712 | 790 | 760 | 736 | 15 | 323 | 459 | 9  | 40 |

**Charakterystyki dla ECR EC**



- Ⓐ ECR 12 EC
- Ⓑ ECR 16 EC
- Ⓒ ECR 20 EC
- Ⓓ ECR 25 EC
- Ⓔ ECR 31 EC

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | ECR 12 EC           | ECR 16 EC           | ECR 20 EC           | ECR 25 EC           | ECR 31 EC           | patrz           |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>                        |                     |                     |                     |                     |                     |                 |
| <b>Izolowany akustycznie wentylator skrzynkowy</b> | ESR 12-2 EC         | ESR 16-2 EC         | ESR 20-2 EC         | ESR 25-2 EC         | ESR 31-2 EC         | <b>str. 266</b> |
| <b>Obejma mocująca</b>                             | ELR 12              | ELR 16              | ELR 20              | ELR 25              | ELR 31              | <b>str. 278</b> |
| <b>Filtr powietrza, wymienny</b>                   | ECR 12-20 EC M5     | ECR 12-20 EC M5     | ECR 12-20 EC M5     | ECR 25-31 EC M5     | ECR 25-31 EC M5     | <b>str. 269</b> |
| <b>Akcesoria ogólne</b>                            |                     |                     |                     |                     |                     |                 |
| <b>Automatyczna klapa zwrotna</b>                  | AVM 12              | AVM 16              | AVM 20              | AVM 25              | AVM 31              | <b>str. 279</b> |
| <b>Kratka ochronna</b>                             | SGR 12              | SGR 16              | SGR 20              | SGR 25              | SGR 31              | <b>str. 279</b> |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>                    | RSR 12<br>RSR 12/50 | RSR 16<br>RSR 16/50 | RSR 20<br>RSR 20/50 | RSR 25<br>RSR 25/50 | RSR 31<br>RSR 31/50 | <b>str. 280</b> |

**Akcesoria ECR EC**

**Filtry powietrza, wymienne  
 ECR 12-20 EC M5/  
 ECR 25-31 EC M5**

- Wymienny filtr powietrza do kompaktowego wentylatora skrzynkowego ECR EC.
- Wymiana filtra możliwa bez użycia narzędzi.



| Artykuł                | Nr kat.          |
|------------------------|------------------|
| <b>ECR 12-20 EC M5</b> | <b>0093.1523</b> |
| <b>ECR 25-31 EC M5</b> | <b>0093.1524</b> |

**Wspólne cechy**

Klasa filtra M5

## Wentylator diagonalny HDR



### Cechy

- Wysokowydajny wentylator kanałowy z tworzywa sztucznego wysokiej jakości, łącznie z wbudowanym wspornikiem montażowym.
- Wydajny wirnik diagonalny z dołączonym statorem dla zapewnienia dużej wydajności powietrza.
- Konstrukcja modułowa zoptymalizowana pod kątem techniki przepływu i akustyki.
- Małe zapotrzebowanie na miejsce dzięki компактowym wymiarom.
- Do bezpośredniego montażu między przewodami rurowymi.
- Króćce przyłączeniowe po stronie tłocznej i ssawnej zgodnie z powszechnie stosowanymi, znormalizowanymi średnicami rur.
- Wygodne przeglądy i konserwacja dzięki łatwemu możliwości otwierania uchwytów mocujących i wyjmowania wentylatora.
- Stopień ochrony IP 44.

### Wskazówki montażowe

- Możliwość montażu w każdym położeniu.

### Silnik AC

- Seria HDR.
- Z możliwością 3-stopniowej regulacji prędkości obrotowej, opcjonalnie z możliwością regulacji prędkości obrotowej za pomocą sterowania kątem fazy lub transformatora.
- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe.
- Wytrzymały silnik z zabezpieczeniem przed wilgocią i łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Klasa termiczna 130 (B).

### Silnik EC

- Seria HDR EC.
- Wysokowydajny silnik EC z wirnikiem wewnętrznym.
- Możliwość 3-stopniowego sterowania prędkości obrotowej.
- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe.
- Wytrzymały silnik z zabezpieczeniem przed wilgocią i łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Klasa termiczna 130 (B).

### Przyłącze elektryczne

- Zainstalowana na zewnątrz skrzynka zaciskowa z tulejami kablowymi.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

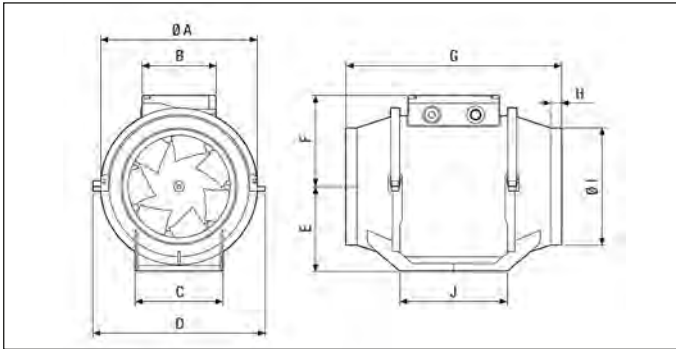
- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857. W tym celu zamontować kratkę ochronną SGR.

### Dane Techniczne

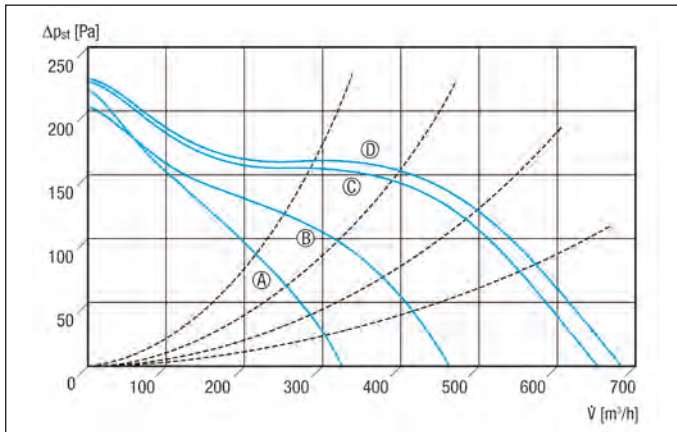
| Artykuł   | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | Poziom moc akustycznej L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|-----------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|----------------|--------------|
| HDR 10    | 0080.0536 | 230                   | 50                     | 326                                      | 2.705                     | 37,7 <sup>1)</sup>    | 0,15 <sup>1)</sup>    | 0,17                  | 60,5   | B              | 2,5          |
| HDR 10 EC | 0080.0540 | 230                   | 50/60                  | 326                                      | 2.430                     | 18 <sup>1)</sup>      | 0,15 <sup>1)</sup>    | 0,21                  | 61   | B              | 1,7          |
| HDR 12    | 0080.0537 | 230                   | 50                     | 462                                      | 2.682                     | 39,3 <sup>1)</sup>    | 0,16 <sup>1)</sup>    | 0,18                  | 61   | B              | 2,5          |
| HDR 12 EC | 0080.0541 | 230                   | 50/60                  | 500                                      | 2.430                     | 25,7 <sup>1)</sup>    | 0,21 <sup>1)</sup>    | 0,27                  | 61,5   | B              | 1,7          |
| HDR 15    | 0080.0538 | 230                   | 50                     | 655                                      | 2.834                     | 52,2 <sup>1)</sup>    | 0,21 <sup>1)</sup>    | 0,23                  | 64   | B              | 2,5          |
| HDR 15 EC | 0080.0542 | 230                   | 50/60                  | 639                                      | 2.680                     | 36 <sup>1)</sup>      | 0,3 <sup>1)</sup>     | 0,37                  | 64   | B              | 1,7          |
| HDR 16    | 0080.0539 | 230                   | 50                     | 684                                      | 2.834                     | 55,4 <sup>1)</sup>    | 0,22 <sup>1)</sup>    | 0,23                  | 64,5   | B              | 2,5          |
| HDR 16 EC | 0080.0543 | 230                   | 50/60                  | 662                                      | 2.680                     | 36,5 <sup>1)</sup>    | 0,31 <sup>1)</sup>    | 0,37                  | 64,5   | B              | 1,7          |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

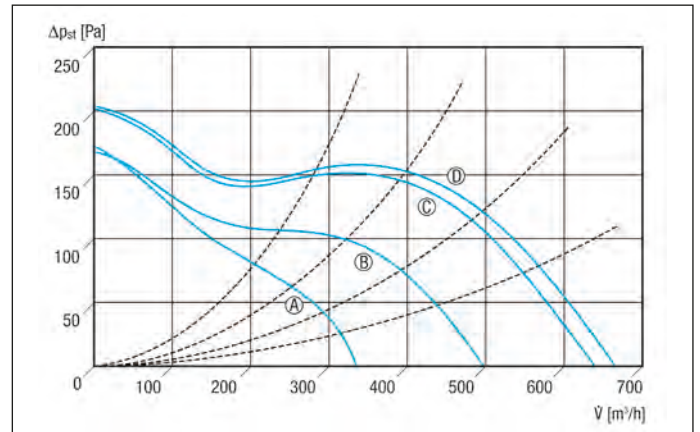


**Wymiary [mm]**


| Artykuł          | A   | B   | C   | D   | E   | F     | G   | H  | I   | J   |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|----|-----|-----|
| <b>HDR 10</b>    | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 99  | 147 |
| <b>HDR 10 EC</b> | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 99  | 147 |
| <b>HDR 12</b>    | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 124 | 147 |
| <b>HDR 12 EC</b> | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 124 | 147 |
| <b>HDR 15</b>    | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 149 | 147 |
| <b>HDR 15 EC</b> | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 149 | 147 |
| <b>HDR 16</b>    | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 159 | 147 |
| <b>HDR 16 EC</b> | 214 | 100 | 120 | 235 | 115 | 129,5 | 295 | 15 | 159 | 147 |

**Charakterystyki dla HDR**


Ⓐ HDR 10   Ⓑ HDR 12   Ⓒ HDR 15   Ⓓ HDR 16

**Charakterystyki dla HDR EC**


Ⓐ HDR 10 EC   Ⓑ HDR 12 EC   Ⓒ HDR 15 EC   Ⓓ HDR 16 EC

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | HDR 10                           | HDR 10 EC                        | HDR 12                           | HDR 12 EC                        | HDR 15                           | HDR 15 EC                        | HDR 16                           | HDR 16 EC                        | patrz                         |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                        |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Automatyczna kłapa zwrotna</b>              | AVM 10                           | AVM 10                           | AVM 12                           | AVM 12                           | AVM 15                           | AVM 15                           | AVM 16                           | AVM 16                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Kratka ochronna</b>                         | SGR 10                           | SGR 10                           | SGR 12                           | SGR 12                           | –                                | –                                | SGR 16                           | SGR 16                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>                | RSR 10<br>RSR 10/50              | RSR 10<br>RSR 10/50              | RSR 12<br>RSR 12/50              | RSR 12<br>RSR 12/50              | RSR 15<br>RSR 15/50              | RSR 15<br>RSR 15/50              | RSR 16<br>RSR 16/50              | RSR 16<br>RSR 16/50              | <b>str. 280</b>               |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>       | ERH 10-04                        | ERH 10-04                        | ERH 12-1                         | ERH 12-1                         | –                                | –                                | ERH 16-2                         | ERH 16-2                         | <b>str. 283</b>               |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>             | WRH 10-1                         | WRH 10-1                         | WRH 12-1                         | WRH 12-1                         | –                                | –                                | WRH 16-2                         | WRH 16-2                         | <b>str. 286</b>               |
| <b>Filtr powietrza</b>                         | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 12-4<br>TFE 12-5<br>TFE 12-7 | TFE 12-4<br>TFE 12-5<br>TFE 12-7 | TFE 15-4<br>TFE 15-5<br>TFE 15-7 | TFE 15-4<br>TFE 15-5<br>TFE 15-7 | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7 | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7 | <b>str. 280,<br/>str. 281</b> |
| <b>Przełącznik 3-stopniowy</b>                 | DS 3N                            | DS 3 EC                          | DS 3N                            | DS 3 EC                          | DS 3N                            | DS 3 EC                          | DS 3N                            | DS 3 EC                          | <b>str. 271</b>               |
| <b>Układ sterowania wentylacją pomieszczeń</b> | –                                | RLS 3                            | –                                | RLS 3                            | –                                | RLS 3                            | –                                | RLS 3                            | <b>str. 286</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>                       | ST 1, STU 1                      | –                                | ST 1, STU 1                      | –                                | ST 1, STU 1                      | –                                | ST 1, STU 1                      | –                                | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b>  | STS 2,5                          | –                                | STS 2,5                          | –                                | STS 2,5                          | –                                | STS 2,5                          | –                                | <b>str. 372</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>               | TRE 0,4-2                        | –                                | TRE 0,4-2                        | –                                | TRE 0,4-2                        | –                                | TRE 0,4-2                        | –                                | <b>str. 374</b>               |

**Akcesoria HDR**
**Przełącznik 3-stopniowy DS 3 EC**


|                |                  |
|----------------|------------------|
| <b>Artykuł</b> | <b>Nr kat.</b>   |
| <b>DS 3 EC</b> | <b>0157.0187</b> |

- Przełącznik obrotowy do sterowania 3-stopniowymi wentylatorami diagonalnymi HDR .. EC.
- Obudowa natynkowa hermetyzowana zgodnie z normą ISO.
- Z położeniem zerowym.
- 4 styki przełączające, 2-bieg.
- Uchwyt czarny / tablica przednia srebrna, opis „0-1-2-3”.

**Cechy**

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V     |
| Stopień ochrony       | IP 65     |
| Maksymalne obciążenie | 20 A      |
| Kolor                 | szary     |
| Rodzaj montażu        | natynkowy |
| Szerokość             | 91 mm     |
| wysokość              | 91 mm     |
| Głębokość             | 73 mm     |
| Rodzaj obsługi        | Pokrętło  |

## Wentylator diagonalny ERK



### Wersje

- ERK...: Wersja standardowa.
- ERK... S: szczególnie mocna wersja.
- ERK... T i ERK... ST: Wersja z przełącznikiem opóźnionego wyłączenia nastawianym w zakresie od 3 do 15 minut.

### Cechy

- Wentylator kanałowy wykonany z polipropylenu.
- Króćce po stronie tłocznej i ssawnej dostosowane do średnicy rur ze szwem spiralnym.
- Do bezpośredniego montażu między przewodami rurowymi.
- Wygodne przeglądy i konserwacja dzięki łatwemu możliwości otwierania uchwytych mocujących i wyjmowania wentylatora.
- Wirnik diagonalny z szeregowym stojanem (wyjątek ERK 100, wirnik osiowy).

### Silnik

- Silnik asynchroniczny w zależności od modelu 1-, 2- lub 3-stopniowy.
- Stopień ochrony IP 44.
- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Regulacja prędkości obrotowej za pomocą sterowania kątem fazy lub transformatora (wyjątek wersja T i ST).

- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym może wystąpić przydźwięk spowodowany warunkami fizycznymi. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych.
- Przebieżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe.

### Przyłącze elektryczne

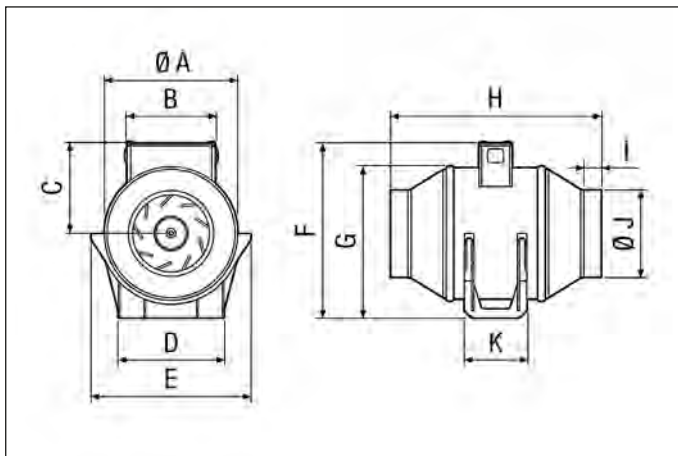
- Zainstalowana na zewnątrz skrzynka zaciskowa z tulejami kablowymi.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

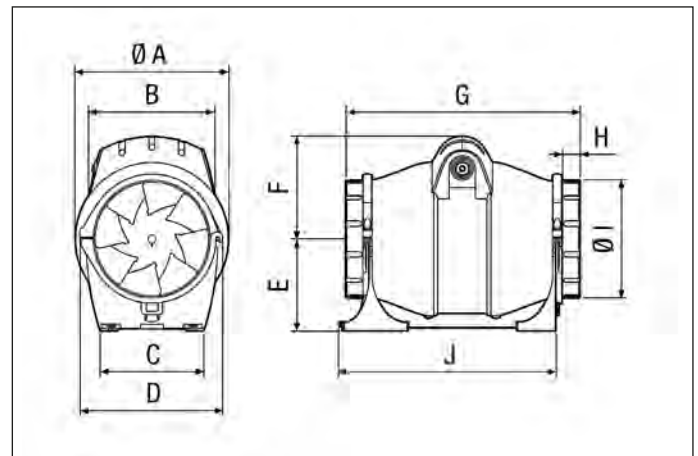
- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem zgodne z DIN EN ISO 13857. W tym celu zamontować kratkę ochronną SGR.

### Dane Techniczne

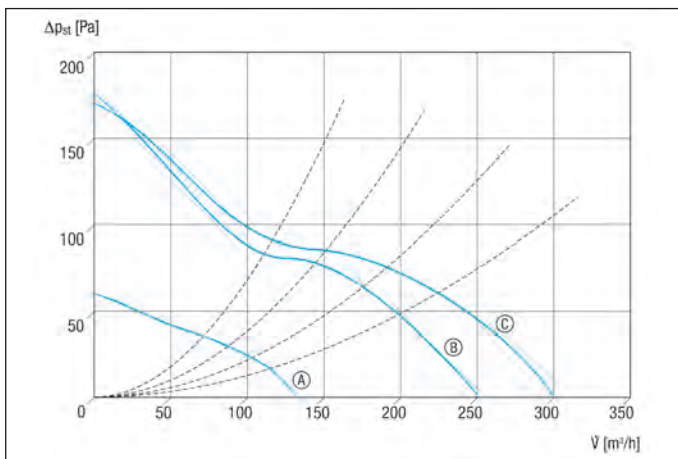
| Artykuł    | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | Prędkość obrotów  | P <sub>Nom</sub> | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> | Poziom moc akustycznej L <sub>WA5</sub> | Klasa izolacji | Ciężar |
|------------|-----------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|---|----------------|--------|
|            |           | V                | Hz               |                     |                   |                  |                  |                    |   |                |        |
| ERK 100    | 0080.0173 | 230              | 50               | 130                 | 2.200             | 25               | 0,16             | 40                 | 45                                      | B              | 1      |
| ERK 100 T  | 0080.0174 | 230              | 50               | 130                 | 2.200             | 25               | 0,16             | 40                 | 45                                      | B              | 1,1    |
| ERK 100 S  | 0080.0175 | 230              | 50               | 160/250             | 1.700/2.300       | 18/30            | 0,1/0,18         | 40                 | 55                                      | B              | 2      |
| ERK 100 ST | 0080.0176 | 230              | 50               | 160/250             | 1.700/2.300       | 18/30            | 0,1/0,18         | 40                 | 55                                      | B              | 2      |
| ERK 125    | 0080.0177 | 230              | 50               | 180/300             | 1.700/2.300       | 18/30            | 0,1/0,18         | 40                 | 54                                      | B              | 2      |
| ERK 125 T  | 0080.0178 | 230              | 50               | 180/300             | 1.700/2.300       | 18/30            | 0,1/0,18         | 40                 | 54                                      | B              | 2,1    |
| ERK 150    | 0080.0179 | 230              | 50               | 340/480             | 2.000/2.700       | 60/80            | 0,27/0,36        | 40                 | 66                                      | B              | 2,4    |
| ERK 160    | 0080.0180 | 230              | 50               | 340/500             | 2.000/2.700       | 60/80            | 0,27/0,36        | 40                 | 65                                      | B              | 2,5    |
| ERK 200    | 0080.0181 | 230              | 50               | 720/820/910         | 1.800/2.000/2.700 | 55/65/85         | 0,24/0,27/0,34   | 40                 | 58                                      | B              | 3,2    |

**Wymiary [mm] dla ERK 100 i ERK 100 T**


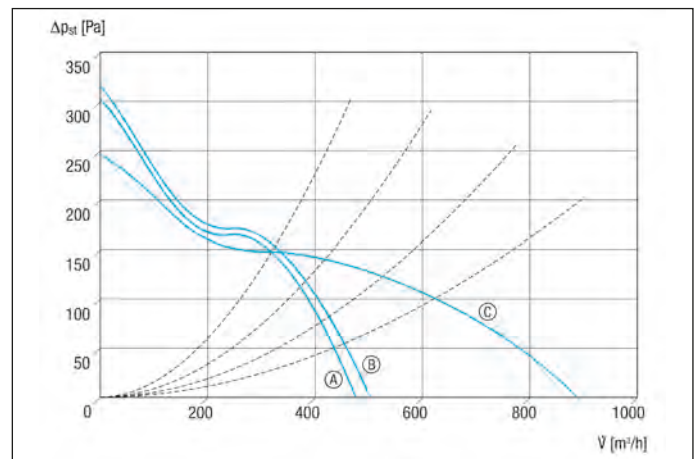
| Artykuł          | A   | B   | C     | D   | E   | F   | G     | H   | I  | J  | K  |
|------------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|----|----|----|
| <b>ERK 100</b>   | 152 | 100 | 102,5 | 120 | 171 | 196 | 171,5 | 238 | 20 | 98 | 71 |
| <b>ERK 100 T</b> | 152 | 100 | 102,5 | 120 | 171 | 196 | 171,5 | 238 | 20 | 98 | 71 |

**Wymiary [mm] dla ERK 100 S do ERK 200**


| Artykuł           | A   | B     | C   | D   | E   | F     | G     | H    | I   | J     |
|-------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|------|-----|-------|
| <b>ERK 100 S</b>  | 168 | 155   | 130 | 180 | 115 | 117   | 315   | 25   | 98  | 241,6 |
| <b>ERK 100 ST</b> | 168 | 155   | 130 | 180 | 115 | 117   | 315   | 25   | 98  | 241,6 |
| <b>ERK 125</b>    | 168 | 155   | 130 | 180 | 115 | 117   | 279   | 25   | 122 | 241,6 |
| <b>ERK 125 T</b>  | 168 | 155   | 130 | 180 | 115 | 117   | 279   | 25   | 122 | 241,6 |
| <b>ERK 150</b>    | 192 | 158   | 130 | 180 | 115 | 129   | 293,4 | 21   | 147 | 272,4 |
| <b>ERK 160</b>    | 192 | 158   | 130 | 180 | 115 | 129   | 312,6 | 23   | 157 | 272,4 |
| <b>ERK 200</b>    | 211 | 161,5 | 142 | 230 | 140 | 138,5 | 353,6 | 51,5 | 197 | 272,4 |

**Charakterystyki dla średnic DN 100 i DN 125**


- Ⓐ ERK 100, ERK 100 T
- Ⓑ ERK 100 S, ERK 100 ST
- Ⓒ ERK 125, ERK 125 T

**Charakterystyki dla średnic od DN 150 do DN 200**


- Ⓐ ERK 150
- Ⓑ ERK 160
- Ⓒ ERK 200

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | ERK 100                          | ERK 100 T                        | ERK 100 S                        | ERK 100 ST                       | ERK 125                          | ERK 125 T                        | ERK 150                          | ERK 160                          | ERK 200                          | patrz                         |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                       |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Automatyczna kłapa zwrotna</b>             | AVM 10                           | AVM 10                           | AVM 10                           | AVM 10                           | AVM 12                           | AVM 12                           | AVM 15                           | AVM 16                           | AVM 20                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Kratka ochronna</b>                        | SGR 10                           | SGR 10                           | SGR 10                           | SGR 10                           | SGR 12                           | SGR 12                           | –                                | SGR 16                           | SGR 20                           | <b>str. 279</b>               |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>      | ERH 10-04                        | ERH 10-04                        | ERH 10-04                        | ERH 10-04                        | ERH 12-1                         | ERH 12-1                         | –                                | ERH 16-2                         | ERH 20-2                         | <b>str. 283</b>               |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>            | WRH 10-1                         | WRH 10-1                         | WRH 10-1                         | WRH 10-1                         | WRH 12-1                         | WRH 12-1                         | –                                | WRH 16-2                         | WRH 20-2                         | <b>str. 286</b>               |
| <b>Filtr powietrza</b>                        | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 10-4<br>TFE 10-5<br>TFE 10-7 | TFE 12-4<br>TFE 12-5<br>TFE 12-7 | TFE 12-4<br>TFE 12-5<br>TFE 12-7 | TFE 15-4<br>TFE 15-5<br>TFE 15-7 | TFE 16-4<br>TFE 16-5<br>TFE 16-7 | TFE 20-4<br>TFE 20-5<br>TFE 20-7 | <b>str. 280,<br/>str. 281</b> |
| <b>Regulator obrotów</b>                      | ST 1<br>STU 1                    | –                                | ST 1<br>STU 1                    | –                                | ST 1<br>STU 1                    | –                                | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | ST 1<br>STU 1                    | <b>str. 371,<br/>str. 372</b> |
| <b>Regulator obrotów, tablica rozdzielcza</b> | –                                | –                                | –                                | –                                | –                                | –                                | STS 2,5                          | STS 2,5                          | STS 2,5                          | <b>str. 372</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>              | TRE 0,4-2                        | –                                | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | –                                | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | TRE 0,4-2                        | <b>str. 374</b>               |

## Wentylator diagonalny EDR



### Cechy

- Do bezpośredniego montażu w kanałach rurowych.
- Nawiew średnich do dużych ilości powietrza przy wysokich oporach.
- Kompaktowe wymiary, mały ciężar i wbudowana płyta montażowa zapewniają szybki montaż.
- Wysoka sprawność zmniejsza koszty eksploatacji: W zależności od czasu pracy koszt zakup amortyzuje się w ciągu zaledwie jednego roku.
- Dysza ssawna do pobierania powietrza z obniżoną turbulencją.

- Wirnik diagonalny z dołączonym statorem.
- Profilowane łopatki wirnika i statora zapewniają optymalny napływ.
- Z dyfuzorem zwiększającym ciśnienie statyczne.
- Uszczelnienie szczeliny między komorą ssania i komorą ciśnienia redukuje ubytki przepływowe.
- Symetryczny przepływ strumienia zapobiega turbulencjom.
- Stopień ochrony IP X4. Wyjątek EDR 45 do EDR 56 IP 54.
- Klasa izolacji termicznej F.

### Silnik prądu przemiennego

- Podłączenie elektryczne za pośrednictwem zewnętrznej skrzynki zacisków.
- Możliwa regulacja obrotów za pomocą transformatorów.
- Przeciążeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe.
- W zależności od wersji przyłącza styków termicznych muszą być podłączone do samoczynnego wyłącznika silnikowego MVE 10 lub do obwodu prądu sterującego stycznika.

### Silnik trójfazowy

- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej za pomocą przemiennika częstotliwości MFU.
- Możliwe jest również bezpośrednie podłączenie do sieci.
- Przyłącza wyprowadzone są na zaciski i muszą zostać podłączone do samoczynnego wyłącznika silnikowego.
- Podłączenie elektryczne za pomocą kabla przyłączeniowego.

### Przyłącze elektryczne

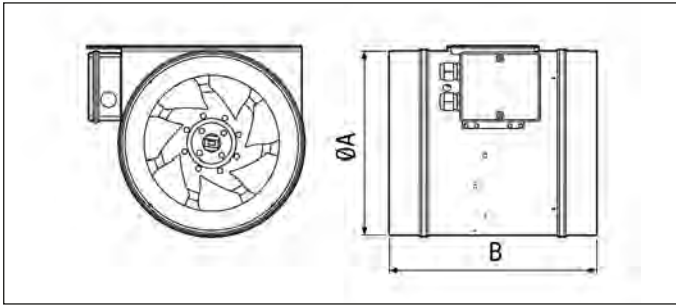
- Częstotliwość sieciowa 50 Hz.

### Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)

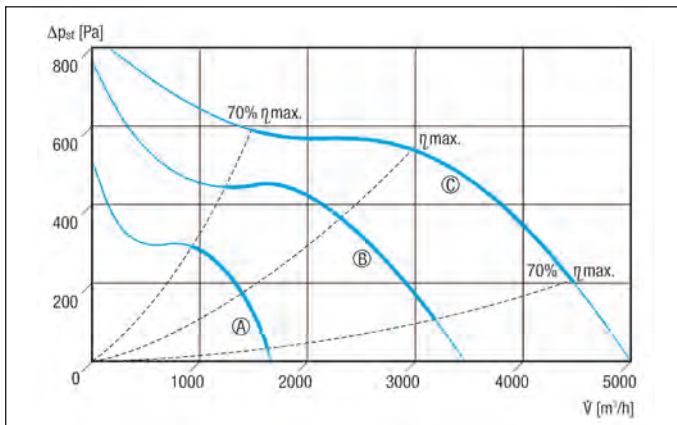
| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Znam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie p <sub>ts, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η |
|---------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---|---|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------|------------------------|----------------------|
| EDR 25  | 0080.0656 | 230                   | 50                     | 1.700                                    | 71  | 1.119 <sup>1)</sup>                                       | 274 <sup>1)</sup>                      | 2.824 <sup>1)</sup>                           | 170 <sup>1)</sup>     | 0,8 <sup>1)</sup>     | 1                     | 55   | 6,5          | 63,4                   | 44,9                 |
| EDR 31  | 0080.0657 | 230                   | 50                     | 3.400                                    | 76  | 2.243 <sup>1)</sup>                                       | 466 <sup>1)</sup>                      | 2.776 <sup>1)</sup>                           | 460 <sup>1)</sup>     | 2,3 <sup>1)</sup>     | 3,2                   | 70   | 14,9         | 66,2                   | 52,7                 |
| EDR 35  | 0080.0658 | 230                   | 50                     | 5.000                                    | 79  | 3.173 <sup>1)</sup>                                       | 572 <sup>1)</sup>                      | 2.776 <sup>1)</sup>                           | 860 <sup>1)</sup>     | 4,2 <sup>1)</sup>     | 5,4                   | 45   | 17,1         | 61,2                   | 50,5                 |
| EDR 40  | 0080.0660 | 230                   | 50                     | 3.440                                    | 74  | 2.419 <sup>1)</sup>                                       | 158 <sup>1)</sup>                      | 1.440 <sup>1)</sup>                           | 200 <sup>1)</sup>     | 0,9 <sup>1)</sup>     | 1,5                   | 80   | 12,8         | 63,4                   | 45,8                 |
| EDR 45  | 0080.0661 | 230                   | 50                     | 5.200                                    | 71  | 3.500 <sup>1)</sup>                                       | 246 <sup>1)</sup>                      | 1.435 <sup>1)</sup>                           | 410 <sup>1)</sup>     | 2,3 <sup>1)</sup>     | 3,1                   | 80   | 17,5         | 64,2                   | 50                   |
| EDR 50  | 0080.0662 | 230                   | 50                     | 6.720                                    | 75  | 4.736 <sup>1)</sup>                                       | 302 <sup>1)</sup>                      | 1.352 <sup>1)</sup>                           | 640 <sup>1)</sup>     | 3,3 <sup>1)</sup>     | 3,7                   | 80   | 22,8         | 60,5                   | 48,7                 |
| EDR 56  | 0080.0663 | 400                   | 50                     | 10.380                                   | 85  | 6.578 <sup>1)</sup>                                       | 395 <sup>1)</sup>                      | 1.542 <sup>1)</sup>                           | 1.230 <sup>1)</sup>   | 2,5 <sup>1)</sup>     | 2,8                   | 80   | 22,8         | 68                     | 58,6                 |
| EDR 63  | 0080.0664 | 400                   | 50                     | 15.880                                   | 88  | 10.505 <sup>1)</sup>                                      | 600 <sup>1)</sup>                      | 1.556 <sup>1)</sup>                           | 2.290 <sup>1)</sup>   | 5,1 <sup>1)</sup>     | 5,4                   | 70   | 35,5         | 64,3                   | 70,2                 |
| EDR 71  | 0080.0665 | 400                   | 50                     | 20.240                                   | 91  | 12.313 <sup>1)</sup>                                      | 705 <sup>1)</sup>                      | 1.416 <sup>1)</sup>                           | 3.330 <sup>1)</sup>   | 6,9 <sup>1)</sup>     | 7,7                   | 55   | 47           | 66,2                   | 70,9                 |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

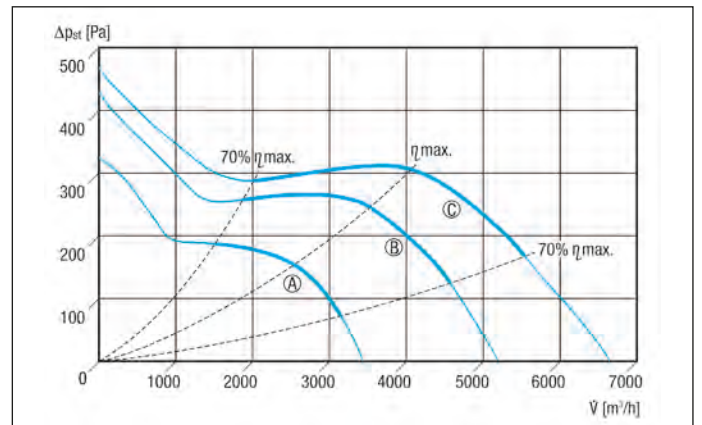
Pomiar BEP w kategorii pomiarowej A, statyczna kategoria efektywności. Więcej danych ErP patrz Internet.

**Wymiary [mm]**


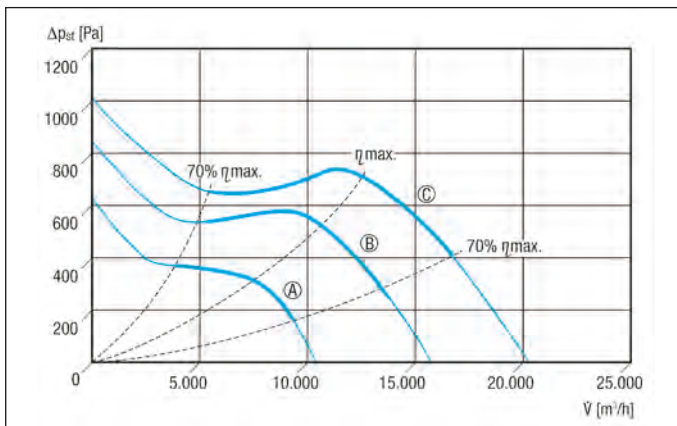
| Artykuł | A   | B   |
|---------|-----|-----|
| EDR 25  | 250 | 278 |
| EDR 31  | 315 | 351 |
| EDR 35  | 354 | 396 |
| EDR 40  | 403 | 416 |
| EDR 45  | 453 | 467 |
| EDR 50  | 504 | 515 |
| EDR 56  | 564 | 582 |
| EDR 63  | 634 | 654 |
| EDR 71  | 714 | 732 |

**Charakterystyki dla EDR 25, EDR 31 i EDR 35**


Ⓐ EDR 25   Ⓑ EDR 31   Ⓒ EDR 35

**Charakterystyki dla EDR 40, EDR 45 i EDR 50**


Ⓐ EDR 40   Ⓑ EDR 45   Ⓒ EDR 50

**Charakterystyki dla EDR 56, EDR 63 i EDR 71**


Ⓐ EDR 56   Ⓑ EDR 63   Ⓒ EDR 71

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | EDR 25              | EDR 31              | EDR 35         | EDR 40         | EDR 45      | EDR 50         | EDR 56 | EDR 63 | EDR 71 | patrz    |
|--|---------------------|---------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|--------|--------|--------|----------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>  |                     |                     |                |                |             |                |        |        |        |          |
| <b>Kłapa regulacyjna</b>   | JRE 25              | –                   | JRE 35         | JRE 40         | –           | JRE 50         | –      | –      | –      | str. 332 |
| <b>Siłownik</b>  | MS 8<br>MS 8 P      | MS 8<br>MS 8 P      | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P | –           | MS 8<br>MS 8 P | –      | –      | –      | str. 332 |
| <b>Automatyczna kłapa zwrotna</b>  | AVM 25              | AVM 31              | AVM 35         | AVM 40         | –           | –              | –      | –      | –      | str. 279 |
| <b>Złącze elastyczne</b>   | EL 25               | EL 30               | EL 35          | EL 40          | EL 45       | EL 50          | –      | –      | –      | str. 278 |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>  | RSR 25<br>RSR 25/50 | RSR 31<br>RSR 31/50 | RSR 35/50      | RSR 40/50      | –           | –              | –      | –      | –      | str. 280 |
| <b>Wyłączniki zabezpieczające silnik</b>   | –                   | –                   | –              | –              | MVE 10      | MVE 10         | –      | –      | –      | str. 369 |
| <b>Przetwornica częstotliwości</b>   | –                   | –                   | –              | –              | –           | –              | MFU 4  | MFU 10 | MFU 14 | str. 373 |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>   | TRE 1,6-2           | TRE 3,3-2           | TRE 6,5-2      | TRE 1,6-2      | TRE 3,3-2   | TRE 6,5-2      | –      | –      | –      | str. 374 |
| <b>Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza</b>                                  | TRE 1,6 S-2         | TRE 3,3 S-2         | TRE 6,5 S-2    | TRE 1,6 S-2    | TRE 3,3 S-2 | TRE 6,5 S-2    | –      | –      | –      | str. 375 |
| <b>Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2</b> | ESS 20              | ESS 20              | ESS 20         | ESS 20         | ESS 20      | ESS 20         | –      | –      | –      | str. 375 |



**Cechy**

- Seria ta została opracowana specjalnie do trudnych warunków eksploatacyjnych kuchennego wentylatora wywiewnego.
- Dwuścienna obudowa z ocynkowanej blachy stalowej spełnia wysokie wymagania w zakresie szczególnie niskiego poziomu hałasów.
- Nawiew średnich i dużych ilości powietrza przy wysokich oporach.
- Niewrażliwy na gorące przetłaczane media o temp. do 120°C.

- Króćce przyłączeniowe po stronie ssącej i tłocznej, do bezpośredniego montażu w przewodach wentylacyjnych, z podwójną uszczelką wargową.
- Z szyną montażową i 4 amortyzatorami drgań.
- Zespół wentylatora można wychylać na zewnątrz do celów oczyszczania i konserwacji.
- Silnik jest umieszczony poza strumieniem powietrza.
- Z odpływem skroplin, jeżeli króciec wylotowy wskazuje do góry.
- Mocne wirniki promieniowe z łopatkami wygiętymi do tyłu.

**Silnik**

- Możliwość regulacji silnika przez transformatory za pomocą obniżenia napięcia.
- Zestyki termiczne są wyprowadzone na zaciski.
- Pełne zabezpieczenie silnika dzięki zewnętrznemu urządzeniu przelączającemu typu MAICO MVE 10.
- Stopień ochrony IP X4 przy zamkniętej pokrywie obudowy i podłączonych kanałach od strony ssącej i tłocznej.

**Wskazówki montażowe**

- Montaż z króćcem wylotowym powietrza w górę, w prawo lub w lewo.
- W przypadku montażu z króćcem wylotowym skierowanym w prawo lub w lewo konieczna jest przebudowa drzwi rewizyjnych przez inwestora.

**Przyłącze elektryczne**

- Zainstalowana na zewnątrz skrzynka zaciskowa ze śrubowym złączem kablowym.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

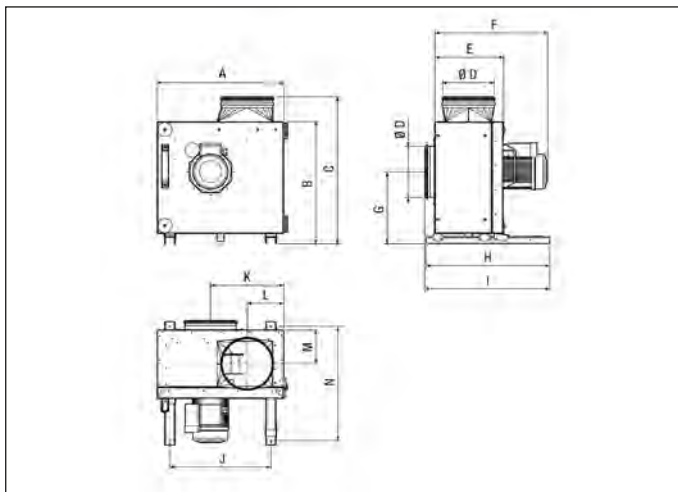
- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydmuchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857. W tym celu zamontować kratkę ochronną.

**Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)**

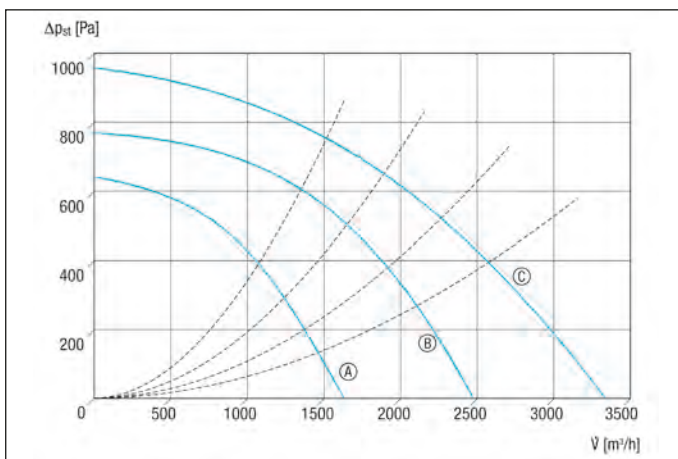
| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia Z <sub>nam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie p <sub>fs, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η<br>% |
|----------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---|--|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------|------------------------|---------------------------|
| EKR 20-2 | 0080.0882 | 230                   | 50                     | 1.650                                    | 73  | 873 <sup>1)</sup>  | 516 <sup>1)</sup>                      | 2.837 <sup>1)</sup>                           | 260 <sup>1)</sup>     | 1,1 <sup>1)</sup>     | 1,8                   | 120  | 29           | 62,9                   | 46,1                      |
| EKR 25-2 | 0080.0883 | 230                   | 50                     | 2.500                                    | 78  | 1.518 <sup>1)</sup>  | 581 <sup>1)</sup>                      | 2.844 <sup>1)</sup>                           | 450 <sup>1)</sup>     | 2 <sup>1)</sup>       | 3,2                   | 120  | 37,8         | 65,8                   | 51,6                      |
| EKR 31-2 | 0080.0884 | 230                   | 50                     | 3.400                                    | 80  | 1.934 <sup>1)</sup>  | 716 <sup>1)</sup>                      | 2.723 <sup>1)</sup>                           | 722 <sup>1)</sup>     | 3,2 <sup>1)</sup>     | 4,1                   | 120  | 47,5         | 62,9                   | 50,8                      |
| EKR 35-2 | 0080.0885 | 230                   | 50                     | 5.800                                    | 75  | 2.877 <sup>1)</sup>  | 493 <sup>1)</sup>                      | 1.359 <sup>1)</sup>                           | 850 <sup>1)</sup>     | 3,8 <sup>1)</sup>     | 4,7                   | 120  | 70           | 61                     | 48,5                      |
| EKR 40-2 | 0080.0886 | 230                   | 50                     | 7.750                                    | 79  | 3.676 <sup>1)</sup>  | 601 <sup>1)</sup>                      | 1.368 <sup>1)</sup>                           | 1.340 <sup>1)</sup>   | 5,9 <sup>1)</sup>     | 7,7                   | 120  | 110          | 58                     | 48,1                      |

<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

Pomiar BEP w kategorii pomiarowej A, statyczna kategoria efektywności. Więcej danych ErP patrz Internet.

**Wymiary [mm]**


| Artykuł         | A     | B   | C     | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M   | N   |
|-----------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>EKR 20-2</b> | 492   | 474 | 571   | 199 | 265 | 475 | 279 | 480 | 485 | 394 | 285 | 142 | 131 | 445 |
| <b>EKR 25-2</b> | 592   | 561 | 687   | 249 | 315 | 548 | 329 | 540 | 567 | 494 | 344 | 167 | 156 | 505 |
| <b>EKR 31-2</b> | 592   | 561 | 692   | 314 | 315 | 567 | 329 | 540 | 568 | 494 | 344 | 200 | 156 | 505 |
| <b>EKR 35-2</b> | 832   | 789 | 916   | 354 | 365 | 637 | 448 | 590 | 611 | 734 | 477 | 220 | 181 | 555 |
| <b>EKR 40-2</b> | 1.016 | 954 | 1.092 | 399 | 510 | 823 | 539 | 834 | 871 | 918 | 584 | 242 | 253 | 799 |

**Charakterystyki dla EKR 20-2, EKR 25-2 i EKR 31-2**


Ⓐ EKR 20-2  
 Ⓑ EKR 25-2  
 Ⓒ EKR 31-2

**Akcesoria EKR -2**
**Dach chroniący przed wpływami atmosferycznymi WSD 20-40**

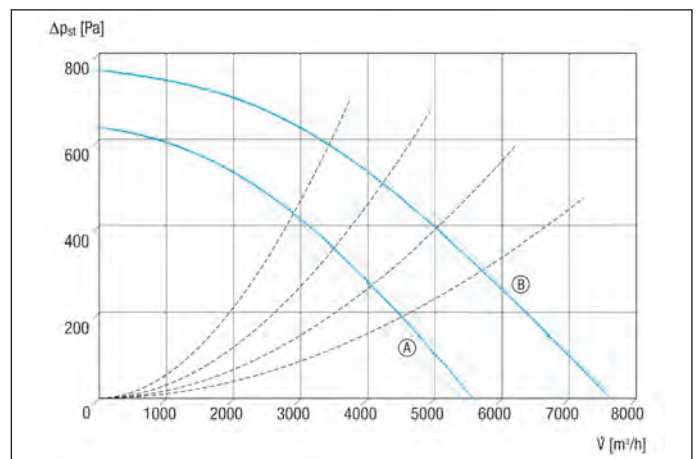

Artykuł                      Nr kat.  
**WSD 20-40**                      **0149.0083**

- Dach chroniący przed wpływami atmosferycznymi na skrzynkowe wentylatorów wywiewnych EKR-2.
- Dach chroniący przed wpływami atmosferycznymi chroni silniki skrzynkowych wentylatorów wywiewnych i powinien być stosowany, jeśli wentylatory skrzynkowe EKR-2 są bezpośrednio narażone na wpływy atmosferyczne.

- Dach chroniący przed wpływami atmosferycznymi WSD 20-40 pasuje do wszystkich wielkości nominalnych skrzynkowego wentylatora wywiewnego EKR-2. Montowany jest po prostu do drzwi wentylatora skrzynkowego za pomocą czterech wkrętów do blach lub nitów. Dokładną pozycję określają cztery fabryczne otwory w drzwiach.

**Cechy**

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu | Ściana zewnętrzna         |
| Szerokość       | 330 mm                    |
| wysokość        | 290 mm                    |
| Głębokość       | 130 mm                    |

**Charakterystyki dla EKR 35-2 i EKR 40-2**


Ⓐ EKR 35-2  
 Ⓑ EKR 40-2

**Tabela wyboru akcesoriów**

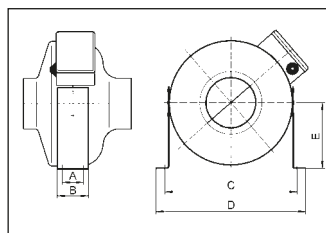
|  | EKR 20-2                         | EKR 25-2                         | EKR 31-2                         | EKR 35-2                         | EKR 40-2                         | patrz                         |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Dach chroniący przed wpływami atmosferycznymi</b>                                 | WSD 20-40                        | WSD 20-40                        | WSD 20-40                        | WSD 20-40                        | WSD 20-40                        | <b>str. 277</b>               |
| <b>Akcesoria ogólne</b>  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
| <b>Kratka ochronna</b>   | SGR 20                           | SGR 25                           | SGR 31                           | –                                | –                                | <b>str. 279</b>               |
| <b>Rurowy tłumik akustyczny</b>  | RSR 20<br>RSR 20/50              | RSR 25<br>RSR 25/50              | RSR 31<br>RSR 31/50              | RSR 35/50                        | RSR 40/50                        | <b>str. 280</b>               |
| <b>Filtr powietrza</b>   | TFE 20-4<br>TFE 20-5<br>TFE 20-7 | TFE 25-4<br>TFE 25-5<br>TFE 25-7 | TFE 31-4<br>TFE 31-5<br>TFE 31-7 | TFE 35-4<br>TFE 35-5<br>TFE 35-7 | TFE 40-4<br>TFE 40-5<br>TFE 40-7 | <b>str. 280,<br/>str. 281</b> |
| <b>Wyłączniki zabezpieczające silnik</b>   | MVE 10                           | MVE 10                           | MVE 10                           | MVE 10                           | MVE 10                           | <b>str. 369</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>   | TRE 3,3-2                        | TRE 3,3-2                        | TRE 6,5-2                        | TRE 6,5-2                        | TRE 10-2                         | <b>str. 374</b>               |
| <b>Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza</b>                                  | TRE 3,3 S-2                      | TRE 3,3 S-2                      | TRE 6,5 S-2                      | TRE 6,5 S-2                      | –                                | <b>str. 375</b>               |
| <b>Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2</b> | ESS 20                           | ESS 20                           | ESS 20                           | ESS 20                           | –                                | <b>str. 375</b>               |

**Stopy montażowe  
FUR**



- Stopy montażowe do montażu wentylatorów ERR na ścianach, sufitach lub na wspornikach.

Wymiary [mm]



Tylko w przypadku FUR 35/1: Z poziomym prętem mocującym

| Artykuł       | A   | B   | C   | D   | E   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|               | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| FUR 10/12/16  | 30  | 50  | 280 | 293 | 125 |
| FUR 16S/20/25 | 56  | 80  | 372 | 395 | 185 |
| FUR 31/1      | 100 | 130 | 445 | 465 | 225 |
| FUR 35/1      | 100 | 150 | 533 | 554 | 265 |

**Wspólne cechy**

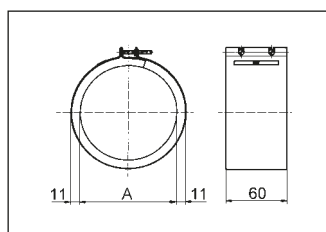
|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu | Ściana/Sufit              |

**Obejmy mocujące  
ELR**



- Obejmy mocujące do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania połączenia wentylatorów kanałowych.
- Z powłoką neoprenową o grubości 10 mm.

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   |
|---------|-----|
|         | mm  |
| ELR 10  | 100 |
| ELR 12  | 125 |
| ELR 16  | 160 |
| ELR 20  | 200 |
| ELR 25  | 250 |
| ELR 31  | 315 |
| ELR 35  | 355 |
| ELR 40  | 400 |

**Wspólne cechy**

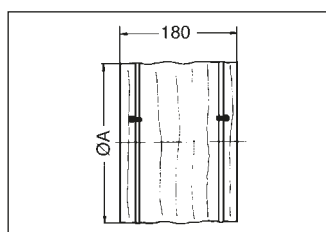
|          |                           |
|----------|---------------------------|
| Materiał | Blacha stalowa, cynkowana |
|----------|---------------------------|

**Złącza elastyczne  
EL**



- Złącza elastyczne do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania montażu wentylatorów kanałowych.
- Z 2 paskami mocującymi.

Wymiary [mm]



| Artykuł | A   |
|---------|-----|
|         | mm  |
| EL 20   | 213 |
| EL 25   | 263 |
| EL 30   | 313 |
| EL 35   | 363 |
| EL 40   | 413 |
| EL 45   | 458 |
| EL 50   | 513 |
| EL 56   | 570 |
| EL 60   | 613 |

**Wspólne cechy**

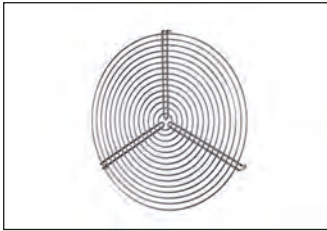
|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne |
| Max. temperatura otoczenia | 80 °C             |

| Artykuł       | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|---------------|-----------|-----------------------|
| FUR 10/12/16  | 0036.0087 | 100/125/160           |
| FUR 16S/20/25 | 0036.0088 | 160/200/250           |
| FUR 31/1      | 0036.0089 | 315                   |
| FUR 35/1      | 0036.0090 | 350                   |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|---------|-----------|-----------------------|
| ELR 10  | 0092.0109 | 100                   |
| ELR 12  | 0092.0110 | 120                   |
| ELR 16  | 0092.0111 | 160                   |
| ELR 20  | 0092.0112 | 200                   |
| ELR 25  | 0092.0113 | 250                   |
| ELR 31  | 0092.0114 | 315                   |
| ELR 35  | 0092.0115 | 350                   |
| ELR 40  | 0092.0116 | 400                   |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|---------|-----------|-----------------------|
| EL 20   | 0092.0154 | 200                   |
| EL 25   | 0092.0088 | 250                   |
| EL 30   | 0092.0089 | 300                   |
| EL 35   | 0092.0090 | 350                   |
| EL 40   | 0092.0091 | 400                   |
| EL 45   | 0092.0155 | 450                   |
| EL 50   | 0092.0092 | 500                   |
| EL 56   | 0092.0150 | 560                   |
| EL 60   | 0092.0093 | 600                   |

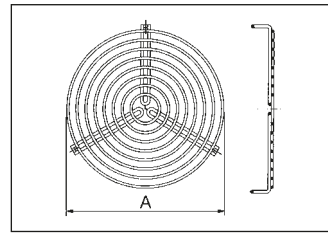


**Kratki ochronne  
SGR**


- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów z króćcami przyłącza kanału
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SGR 10  | 0150.0123 | 100                      |
| SGR 12  | 0150.0124 | 125                      |
| SGR 16  | 0150.0125 | 160                      |
| SGR 20  | 0150.0126 | 200                      |
| SGR 25  | 0150.0127 | 250                      |
| SGR 31  | 0150.0128 | 315                      |

## Wymiary [mm]



| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SGR 10  | 100     |
| SGR 12  | 125     |
| SGR 16  | 160     |
| SGR 20  | 200     |
| SGR 25  | 250     |
| SGR 31  | 315     |

**Wspólne cechy**

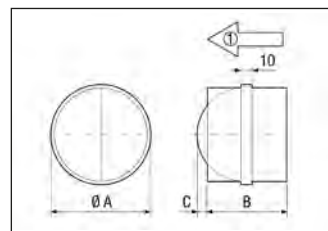
|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Drut, chromianowany           |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

**Automatyczne klapy zwrotne  
AVM**


- Możliwy montaż poziomy i pionowy. Kierunek przepływu przy montażu pionowym od dołu do góry.
- Kłapa zwrotna z 2 przeciwbieżnymi płacami wykonanymi z aluminium.
- Z uszczelką obwodową.
- Kłapy zwrotne w strumieniu powietrza otwierane i zamykane pod działaniem siły sprężyny.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| AVM 10  | 0093.0002 | 100                      |
| AVM 12  | 0093.0003 | 125                      |
| AVM 15  | 0093.0004 | 150                      |
| AVM 16  | 0093.0008 | 160                      |
| AVM 20  | 0093.0006 | 200                      |
| AVM 25  | 0093.0007 | 250                      |
| AVM 31  | 0093.0009 | 315                      |
| AVM 35  | 0093.0012 | 355                      |
| AVM 40  | 0093.0013 | 400                      |

## Wymiary [mm]



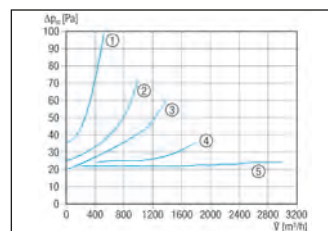
① Kierunek przepływu powietrza

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| AVM 10  | 100     | 88      | 26      |
| AVM 12  | 125     | 88      | 19      |
| AVM 15  | 150     | 88      | 31      |
| AVM 16  | 160     | 88      | 36      |
| AVM 20  | 200     | 88      | 56      |
| AVM 25  | 250     | 128     | 61      |
| AVM 31  | 315     | 128     | 94      |
| AVM 35  | 355     | 198     | 80      |
| AVM 40  | 400     | 198     | 94      |

**Wspólne cechy**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana                           |
| Kierunek powietrza | Wentylacja lub wyciąg powietrza                     |
| Typ żaluzji        | sterowane strumieniem powietrza otwarcie/zamknięcie |

## Straty ciśnienia



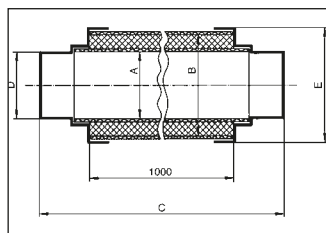
- ① AVM 10
- ② AVM 12
- ③ AVM 15
- ④ AVM 16
- ⑤ AVM 20, AVM 25, AVM 31, AVM 35, AVM 40

**Rurowe tłumiki akustyczne RSR**



- Rurowy tłumik akustyczny dla instalacji wentylacyjnych.
- Z uszczelnieniem dźwiękochłonnym z włókna szklanego wiązanej żywicą sztuczną.
- Niepalny według DIN 4102, klasa A1.
- Tłumienność wtrąceniowa zmierzona wg DIN 45646.
- Tłumienność wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.
- RSR...: Z uszczelnieniem dźwiękochłonnym o grubości 25 mm.
- RSR.../50: Z uszczelnieniem dźwiękochłonnym o grubości 50 mm.

Wymiary [mm]



| Artykuł   | A   | B   | C     | D     | E     |
|-----------|-----|-----|-------|-------|-------|
|           | mm  | mm  | mm    | mm    | mm    |
| RSR 8     | 80  | 125 | 1.120 | 79,5  | 129   |
| RSR 10    | 100 | 150 | 1.120 | 99,5  | 159,5 |
| RSR 12    | 125 | 180 | 1.120 | 124,5 | 189,5 |
| RSR 15    | 150 | 200 | 1.120 | 149,5 | 212   |
| RSR 16    | 160 | 200 | 1.120 | 159,5 | 212   |
| RSR 18    | 180 | 224 | 1.120 | 179,5 | 236   |
| RSR 20    | 200 | 250 | 1.120 | 199,5 | 262,5 |
| RSR 25    | 250 | 300 | 1.170 | 249,4 | 312,5 |
| RSR 28    | 280 | 355 | 1.170 | 279,5 | 362,5 |
| RSR 31    | 315 | 355 | 1.170 | 314,5 | 367,5 |
| RSR 10/50 | 100 | 200 | 1.120 | 99,5  | 212   |
| RSR 12/50 | 125 | 224 | 1.120 | 124,5 | 236   |
| RSR 15/50 | 150 | 250 | 1.120 | 149,5 | 262,5 |
| RSR 16/50 | 160 | 250 | 1.120 | 159,5 | 262,5 |
| RSR 20/50 | 200 | 300 | 1.120 | 199,5 | 312,5 |
| RSR 25/50 | 250 | 355 | 1.170 | 249,4 | 362,5 |
| RSR 31/50 | 315 | 400 | 1.170 | 314,5 | 413,5 |
| RSR 35/50 | 355 | 450 | 1.220 | 354,5 | 463,5 |
| RSR 40/50 | 400 | 500 | 1.170 | 399,5 | 513,5 |

Wspólne cechy

|          |           |
|----------|-----------|
| Materiał | Aluminium |
|----------|-----------|

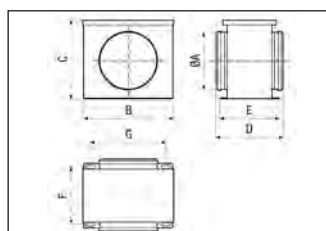
| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna |
|-----------|-----------|--------------------|
|           |           | mm                 |
| RSR 8     | 0092.0310 | 80                 |
| RSR 10    | 0092.0311 | 100                |
| RSR 12    | 0092.0312 | 125                |
| RSR 15    | 0092.0313 | 150                |
| RSR 16    | 0092.0314 | 160                |
| RSR 18    | 0092.0315 | 180                |
| RSR 20    | 0092.0316 | 200                |
| RSR 25    | 0092.0317 | 250                |
| RSR 28    | 0092.0318 | 280                |
| RSR 31    | 0092.0319 | 315                |
| RSR 10/50 | 0092.0321 | 100                |
| RSR 12/50 | 0092.0322 | 125                |
| RSR 15/50 | 0092.0323 | 150                |
| RSR 16/50 | 0092.0324 | 160                |
| RSR 20/50 | 0092.0326 | 200                |
| RSR 25/50 | 0092.0327 | 250                |
| RSR 31/50 | 0092.0329 | 315                |
| RSR 35/50 | 0092.0335 | 355                |
| RSR 40/50 | 0092.0336 | 400                |

**Filtry powietrza TFE -4**



- Filtr powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Pokrywa przegładowa może być zdejmowana dla ułatwienia wymiany filtra.
- Z wkładem filtracyjnym z włókna syntetycznego.
- Wkład filtra nie nadaje się do regeneracji.
- Z uszczelnieniem gumowym na przyłączach powietrza.
- Akcesoria: wymienny filtr powietrza FE..
- Zalecane akcesoria: Czujnik różnicy ciśnień DW 1000.

Wymiary [mm]

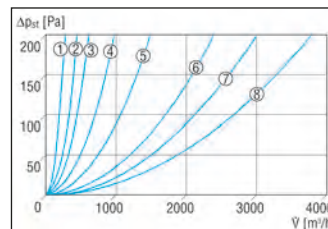


| Artykuł  | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| TFE 10-4 | 100 | 205 | 165 | 170 | 142 | 117 | 150 |
| TFE 12-4 | 125 | 210 | 200 | 190 | 165 | 138 | 160 |
| TFE 15-4 | 150 | 260 | 230 | 205 | 178 | 152 | 210 |
| TFE 16-4 | 160 | 260 | 230 | 205 | 178 | 152 | 210 |
| TFE 20-4 | 200 | 310 | 275 | 230 | 222 | 182 | 260 |
| TFE 25-4 | 250 | 365 | 325 | 325 | 252 | 227 | 310 |
| TFE 31-4 | 315 | 425 | 390 | 420 | 352 | 327 | 370 |
| TFE 35-4 | 355 | 505 | 495 | 550 | 478 | 457 | 445 |
| TFE 40-4 | 400 | 505 | 495 | 570 | 478 | 457 | 445 |

Wspólne cechy

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Klasa filtra               | G4                        |
| Materiał obudowy           | Blacha stalowa, cynkowana |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C                    |

Straty ciśnienia



- ① TFE 10-4
- ② TFE 12-4
- ③ TFE 15-4, TFE 16-4
- ④ TFE 20-4
- ⑤ TFE 25-4
- ⑥ TFE 31-4
- ⑦ TFE 35-4
- ⑧ TFE 40-4

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna |
|----------|-----------|--------------------|
|          |           | mm                 |
| TFE 10-4 | 0149.0074 | 100                |
| TFE 12-4 | 0149.0075 | 125                |
| TFE 15-4 | 0149.0076 | 150                |
| TFE 16-4 | 0149.0077 | 160                |
| TFE 20-4 | 0149.0078 | 200                |
| TFE 25-4 | 0149.0079 | 250                |
| TFE 31-4 | 0149.0080 | 315                |
| TFE 35-4 | 0149.0081 | 355                |
| TFE 40-4 | 0149.0082 | 400                |

**Filtry powietrza, wymienne  
FE**

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| FE 10-1 | 0093.1221 | 100                      |
| FE 12-1 | 0093.1222 | 125                      |
| FE 15-1 | 0093.1223 | 150                      |
| FE 16-1 | 0093.1224 | 160                      |
| FE 20-1 | 0093.1225 | 200                      |
| FE 25-1 | 0093.1226 | 250                      |
| FE 31-2 | 0093.1227 | 315                      |
| FE 35-2 | 0093.1228 | 350                      |
| FE 40-2 | 0093.1229 | 400                      |

- Filtr wymienny dla filtra powietrza TFE...-4.

| Artykuł | Szerokość<br>mm | wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| FE 10-1 | 220             | 170            | 10              |
| FE 12-1 | 230             | 200            | 10              |
| FE 15-1 | 285             | 230            | 8               |
| FE 16-1 | 285             | 230            | 8               |
| FE 20-1 | 340             | 270            | 8               |
| FE 25-1 | 408             | 318            | 8               |
| FE 31-2 | 520             | 390            | 6               |
| FE 35-2 | 655             | 490            | 6               |
| FE 40-2 | 670             | 490            | 10              |

**Wspólne cechy**

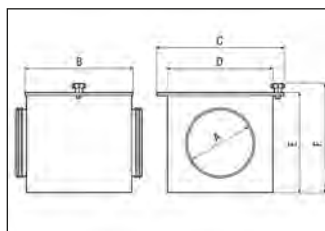
|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Klasa filtra               | G4       |
| Materiał                   | Syntetyk |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C   |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt.   |

**Filtry powietrza  
TFE -5/TFE -7**


- Filtr powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Pokrywa przegładowa może być zdejmowana dla ułatwienia wymiany filtra.
- Z wkładem filtracyjnym z włókna syntetycznego.
- Filtr panelowy.
- Wkład filtra nie nadaje się do regeneracji.
- Z uszczelnieniem gumowym na przyłączach powietrza.
- TFE ...-5: Klasa filtracji F5, wyposażenie dodatkowe filtr wymienny RF...-5
- TFE ...-7: Klasa filtracji F7, akcesoria, filtr wymienny RF...-7
- Zalecane akcesoria: Czujnik różnicy ciśnień DW 1000.

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Klasa filtra |
|----------|-----------|--------------------------|--------------|
| TFE 10-5 | 0149.0058 | 100                      | F5           |
| TFE 12-5 | 0149.0059 | 125                      | F5           |
| TFE 15-5 | 0149.0060 | 150                      | F5           |
| TFE 16-5 | 0149.0061 | 160                      | F5           |
| TFE 20-5 | 0149.0062 | 200                      | F5           |
| TFE 25-5 | 0149.0063 | 250                      | F5           |
| TFE 31-5 | 0149.0064 | 315                      | F5           |
| TFE 35-5 | 0149.0065 | 355                      | F5           |
| TFE 40-5 | 0149.0066 | 400                      | F5           |
| TFE 10-7 | 0149.0049 | 100                      | F7           |
| TFE 12-7 | 0149.0050 | 125                      | F7           |
| TFE 15-7 | 0149.0051 | 150                      | F7           |
| TFE 16-7 | 0149.0052 | 160                      | F7           |
| TFE 20-7 | 0149.0053 | 200                      | F7           |
| TFE 25-7 | 0149.0054 | 250                      | F7           |
| TFE 31-7 | 0149.0055 | 315                      | F7           |
| TFE 35-7 | 0149.0056 | 355                      | F7           |
| TFE 40-7 | 0149.0057 | 400                      | F7           |

## Wymiary [mm]

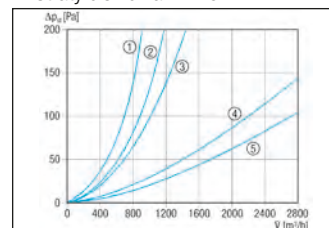


| Artykuł  | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TFE 10-5 | 100     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 12-5 | 125     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 15-5 | 150     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 16-5 | 160     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 20-5 | 200     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 25-5 | 250     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 31-5 | 315     | 300     | 460     | 400     | 500     | 530     |
| TFE 35-5 | 355     | 300     | 460     | 400     | 500     | 530     |
| TFE 40-5 | 400     | 300     | 560     | 500     | 500     | 530     |
| TFE 10-7 | 100     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 12-7 | 125     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 15-7 | 150     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 16-7 | 160     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 20-7 | 200     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 25-7 | 250     | 300     | 360     | 300     | 300     | 330     |
| TFE 31-7 | 315     | 300     | 460     | 400     | 500     | 530     |
| TFE 35-7 | 355     | 300     | 460     | 400     | 500     | 530     |
| TFE 40-7 | 400     | 300     | 560     | 500     | 500     | 530     |

**Wspólne cechy**

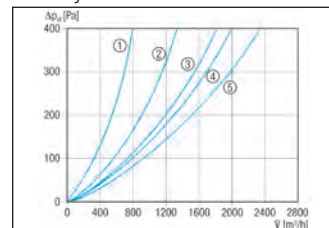
|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy           | Błacha stalowa, cynkowana |
| Max. temperatura otoczenia | 80 °C                     |

## Straty ciśnienia TFE-5



- ① TFE 10-5 do TFE 16-5
- ② TFE 20-5
- ③ TFE 25-5
- ④ TFE 31-5 i TFE 35-5
- ⑤ TFE 40-5

## Straty ciśnienia TFE-7



- ① TFE 10-7 do TFE 16-7
- ② TFE 20-7
- ③ TFE 25-7
- ④ TFE 31-7 i TFE 35-7
- ⑤ TFE 40-7

**Filtry powietrza, wymienne  
RF-5/RF-7**

| Artykuł    | Nr kat.   | Długość znamionowa w<br>mm | Klasa filtra |
|------------|-----------|----------------------------|--------------|
| RF 10/16-5 | 0093.0875 | 100-160                    | F5           |
| RF 20-5    | 0093.0876 | 200                        | F5           |
| RF 25-5    | 0093.0877 | 250                        | F5           |
| RF 31/35-5 | 0093.0878 | 315-355                    | F5           |
| RF 40-5    | 0093.0879 | 400                        | F5           |
| RF 10/16-7 | 0093.0880 | 100-160                    | F7           |
| RF 20-7    | 0093.0881 | 200                        | F7           |
| RF 25-7    | 0093.0882 | 250                        | F7           |
| RF 31/35-7 | 0093.0883 | 315-355                    | F7           |
| RF 40-7    | 0093.0884 | 400                        | F7           |

- Filtr wymienny dla filtra powietrza TFE.
- RF ...-5: Filtr wymienny dla TFE... -5.
- RF ...-7: Filtr wymienny dla TFE... -7.

| Artykuł    | Szerokość<br>mm | wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|
| RF 10/16-5 | 288             | 288            | 28              |
| RF 20-5    | 288             | 288            | 50              |
| RF 25-5    | 285             | 285            | 98              |
| RF 31/35-5 | 495             | 395            | 50              |
| RF 40-5    | 495             | 495            | 48              |
| RF 10/16-7 | 290             | 290            | 28              |
| RF 20-7    | 290             | 290            | 50              |
| RF 25-7    | 290             | 290            | 97              |
| RF 31/35-7 | 490             | 390            | 50              |
| RF 40-7    | 495             | 495            | 48              |

**Wspólne cechy**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Max. temperatura otoczenia | 80 °C  |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt. |

### Filtry powietrza, wymienne RF

- Filtr wymienny dla filtra powietrza TFE...

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|----------|-----------|--------------------------|
| RF 10-16 | 0093.0690 | 100                      |
| RF 20    | 0093.0693 | 200                      |
| RF 25    | 0093.0694 | 250                      |
| RF 31    | 0093.0695 | 315                      |
| RF 35    | 0093.0691 | 355                      |
| RF 40    | 0093.0692 | 400                      |

| Artykuł  | Szerokość<br>mm | wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|----------|-----------------|----------------|-----------------|
| RF 10-16 | 230             | 200            | 8               |
| RF 20    | 265             | 240            | 6               |
| RF 25    | 294             | 215            | 6               |
| RF 31    | 360             | 340            | 8               |
| RF 35    | 458             | 445            | 6               |
| RF 40    | 458             | 455            | 6               |

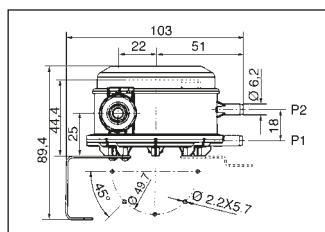
### Wspólne cechy

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Klasa filtra               | G4     |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt. |

### Czujnik różnicy ciśnień DW 1000

- Czujnik różnicy ciśnień do monitorowania ciśnienia filtra, wentylatora i ciśnienia systemowego w systemach wentylacyjnych.
- Zestyk przełączny prądu sterującego max. 5 A, 250 V AC i 0,8 A dla obciążeń indukcyjnych lub 2 A, 30 V prądu stałego.
- Zakres wartości zadanych: 100 Pa do 1000 Pa.
- Medium: Powietrze i nieagresywne gazy.
- Przyłącze elektryczne ze śrubowym złączem kablowym PG 11 i zaciskami śrubowymi.
- Opakowanie jednostkowe: Presostat różnicowy z króćcem węża, skala nastawcza w mbar, kątownik montażowy, zestaw węży przyłączeniowych 2 m.
- Akcesoria do filtrów wymiennych TFE i TFP.

### Wymiary [mm]



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DW 1000 | 0157.0752 |

### Cechy

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Stopień ochrony            | IP 54 |
| Max. temperatura otoczenia | 85 °C |

### Stycznik US 16 T

- Stycznik uniwersalny do sterowania wentylatorami lub obciążeniami.
- Napięcie sterujące: 230 V/50 Hz, 240 V/60 Hz.
- Z 3 stykami głównymi, 1 stykiem pomocniczym (zestyk zwierny).
- Zabezpieczone przed wodą i kurzem.
- Z wbudowaną szyną montażową 35 mm.



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| US 16 T | 0157.0769 |

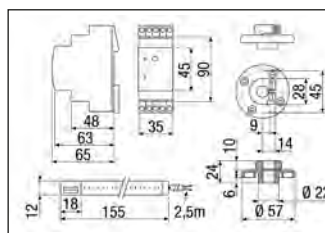
### Cechy

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| U <sub>nom</sub>              | 600 V     |
| Stopień ochrony               | IP 55     |
| Maksymalne obciążenie (omowe) | 16 A      |
| Rodzaj montażu                | natynkowy |
| Szerokość                     | 100 mm    |
| wysokość                      | 160 mm    |
| Głębokość                     | 145 mm    |

### Czujnik przepływu powietrza LW 9

- Czujnik przepływu powietrza do monitorowania minimalnego przepływu powietrza w instalacjach wentylacyjnych.
- Długość kabla czujnika: 2,5 m.
- Przewody ekranowane muszą być stosowane, gdy przewód czujnika jest prowadzony w torze kablowym.
- Czujnik rejestruje przepływ powietrza i porównuje go z wartością zadaną ustawioną w sterowniku.
- Sterownik: Montaż na szynie 35 mm.
- Z diodami sygnalizującymi działanie wyjść przekaźnika i napięcie nominalne.
- Przełącznik wybiórczy funkcji przepływu roboczego i spoczynkowego.
- Z wyjściem bezpotencjałowym za pomocą styku przełącznego, np. na komunikaty robocze lub komunikaty o zakłóceniach.

### Wymiary [mm]



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| LW 9    | 0157.0779 |

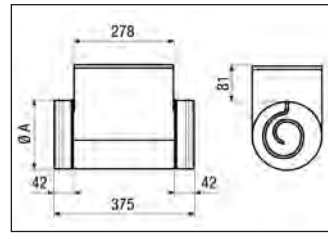
### Cechy

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| U <sub>nom</sub>                   | 230 V       |
| f <sub>nom</sub>                   | 50 Hz/60 Hz |
| Stopień ochrony                    | IP 10       |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A         |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 5 A         |
| Min. prędkość przepływu            | 1 m/s       |
| Maks. prędkość przepływu           | 20 m/s      |
| Max. temperatura otoczenia         | 60 °C       |
| Miejsce montażu                    | kanal       |

**Elektryczna nagrzewnica powietrza ERH/DRH**


- Elektryczna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z niezarzucnymi rurkowymi elementami grzejnymi ze stali szlachetnej.
- Eksploatować z regulatorem temperatury ETL/DTL (patrz akcesoria).
- Zwiększone niebezpieczeństwo pożaru przy zabrudzonych rurkowych elementach grzejnych. Zapobiegawczo należy zainstalować filtr powietrza TFE.
- Zalecane akcesoria: Czujnik kanałowy FL lub czujnik temperatury pomieszczenia FR, czujnik przepływu powietrza LW 9, stycznik US 16 T i filtr powietrza TFE...

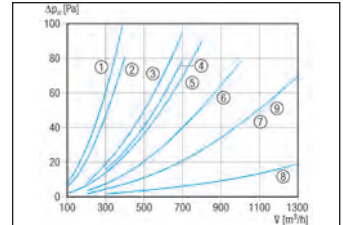
| Artykuł   | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | I <sub>Max</sub><br>A | Wielkość nominalna<br>mm | Moc grzejna<br>W |
|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| ERH 10-04 | 0082.0100 | 230                   | 1,74                  | 100                      | 400              |
| ERH 12-1  | 0082.0101 | 230                   | 5,22                  | 125                      | 1.200            |
| ERH 16-2  | 0082.0102 | 230                   | 9,1                   | 160                      | 2.100            |
| ERH 20-2  | 0082.0103 | 230                   | 9,1                   | 200                      | 2.100            |
| ERH 25-2  | 0082.0104 | 230                   | 9,1                   | 250                      | 2.100            |
| DRH 16-5  | 0082.0105 | 400                   | 12,5                  | 160                      | 5.000            |
| DRH 20-5  | 0082.0106 | 400                   | 12,5                  | 200                      | 5.000            |
| DRH 25-6  | 0082.0107 | 400                   | 15                    | 250                      | 6.000            |
| DRH 31-6  | 0082.0108 | 400                   | 15                    | 315                      | 6.000            |

**Wymiary [mm]**


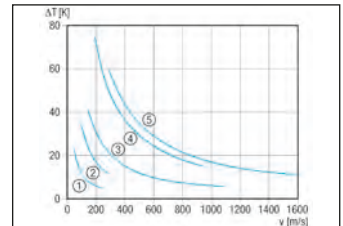
| Artykuł   | A<br>mm |
|-----------|---------|
| ERH 10-04 | 100     |
| ERH 12-1  | 125     |
| ERH 16-2  | 160     |
| ERH 20-2  | 200     |
| ERH 25-2  | 250     |
| DRH 16-5  | 160     |
| DRH 20-5  | 200     |
| DRH 25-6  | 250     |
| DRH 31-6  | 315     |

**Wspólne cechy**

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz                     |
| Stopień ochrony  | IP 43                     |
| Materiał obudowy | Blacha stalowa, cynkowana |
| Głębokość        | 375 mm                    |

**Straty ciśnienia**


- ① DRH 16-5
- ② ERH 12-1
- ③ ERH 16-2
- ④ ERH 10-04
- ⑤ DRH 20-5
- ⑥ DRH 25-6
- ⑦ ERH 20-2
- ⑧ DRH 25-2
- ⑨ DRH 31-6

**Przyrost temperatury**


- ① ERH 10-4
- ② ERH 12-1
- ③ ERH 16-2, ERH 20-2, ERH 25-2
- ④ DRH 16-5, DRH 20-5
- ⑤ DRH 25-6, DRH 31-6

**System regulacji temperatury ETL/DTL**


| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V |
|----------|-----------|-----------------------|
| ETL 16 P | 0157.0824 | 230                   |
| DTL 16 P | 0157.0825 | 400                   |

- Elektroniczny regulator temperatury do sterowania elektrycznymi nagrzewnicami powietrza ERH, DRH.
- Z wbudowanym czujnikiem do pomiaru temperatury pokojowej.
- Opcjonalne sterowanie temperatury powietrza nawiewanego lub temperatury pokojowej.
- Regulator triakowy sterujący wiązką impulsów.
- Czasokres impulsu: 60 s.
- Możliwa redukcja temperatury w nocy o 0 do 10 K poniżej temperatury zadanej.
- DTL 16 P: Z dodatkowym wejściem do ograniczania minimalnej lub maksymalnej temperatury powietrza nawiewanego. W tym celu jest konieczne połączenie z czujnikiem kanałowym FL 30 P.
- Akcesoria: Czujnik kanałowy FL 30 P do pomiaru temperatury powietrza w kanałach wentylacyjnych, czujnik temperatury pomieszczenia FR 30 P do pomiaru w zamkniętych pomieszczeniach.

**Wspólne cechy**

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| f <sub>nom</sub>      | 50 Hz/60 Hz |
| Stopień ochrony       | IP 20       |
| Maksymalne obciążenie | 16 A        |
| Rodzaj montażu        | natynkowy   |
| Szerokość             | 93 mm       |
| wysokość              | 153 mm      |
| Głębokość             | 40 mm       |

**System regulacji temperatury DTL 24 P**

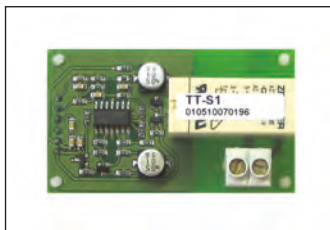

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| DTL 24 P | 0157.0586 |

- Elektroniczny regulator temperatury do sterowania elektryczną nagrzewnicą powietrza DHP.
- Możliwa redukcja temperatury w nocy o 0 do 4 K poniżej temperatury zadanej.
- Regulator triakowy sterujący wiązką impulsów.
- Możliwośćysterowania 0 - 10 V.
- Do zwiększenia mocy do 30 kW użyć DTL 2 P-L.

**Cechy**

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| U <sub>nom</sub>      | 400 V     |
| Stopień ochrony       | IP 20     |
| Maksymalne obciążenie | 24 A      |
| Rodzaj montażu        | natynkowy |
| Szerokość             | 200 mm    |
| wysokość              | 290 mm    |
| Głębokość             | 195 mm    |

**Płytkę modułu zasilacza  
DTL 2 P-L**



- Dodatkowa płytkę do montażu w elektronicznym regulatorze temperatury DTL 24 P przy zapotrzebowaniu na moc równym od 16,5 kW do 30 kW.

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| DTL 2 P-L | 0157.0587 |

**Cechy**

|                  |       |
|------------------|-------|
| U <sub>nom</sub> | 400 V |
| Szerokość        | 60 mm |
| wysokość         | 35 mm |
| Głębokość        | 30 mm |

**Czujnik kanałowy  
FL 30 P**



- Czujnik temperatury do pomiaru temperatury powietrza w kanałach powietrza.
- Możliwe połączenie z ETL 16 P, DTL 16 P, DTL 24 P.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| FL 30 P | 0157.0780 |

**Cechy**

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Stopień ochrony              | IP 20             |
| Materiał                     | Tworzywo sztuczne |
| Zakres regulacji temperatury | 0 °C do 30 °C     |
| Miejsce montażu              | kanal             |

**Czujnik temperatury pomieszczenia  
FR 30 P**



- Czujnik temperatury powietrza do pomiaru temperatury powietrza w zamkniętych pomieszczeniach.
- Możliwe połączenie z ETL 16 P, DTL 16 P, DTL 24 P.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| FR 30 P | 0157.0781 |

**Cechy**

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Stopień ochrony              | IP 20                            |
| Materiał obudowy             | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                        | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Zakres regulacji temperatury | 0 °C do 30 °C                    |
| Rodzaj montażu               | natynkowy                        |
| Szerokość                    | 86 mm                            |
| wysokość                     | 86 mm                            |
| Głębokość                    | 30 mm                            |

**System regulacji prędkości obrotowej  
DRS**

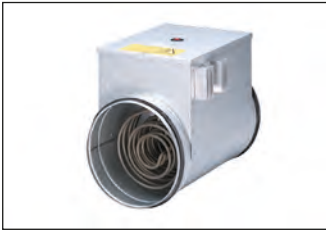


- System kontroli prędkości do sterowania jednostek wentylacyjnych / wentylatorów
- składający się z:
  - 1 elektroniczny bezstopniowy regulator prędkości (E-VSD)
  - 1 panel sterowania (CP-AQS) ze zintegrowanym systemem wieloczułkowym (° C / r, F.% / CO2 / LZO).

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DRS     | 0157.0188 |

**Cechy**

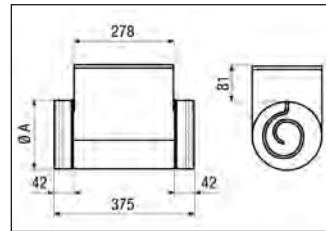
|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| U <sub>nom</sub> | 220 V - 240 Vac |
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz/60 Hz     |
| Stopień ochrony  | IP X4           |

**Elektryczna nagrzewnica powietrza z regulatorem ERH R/DRH R**


- Elektryczna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z wbudowanym regulatorem temperatury.
- Z nieżarzącymi rurkowymi elementami grzejnymi ze stali szlachetnej.
- Czujnik temperatury w pomieszczeniu FR 30 P i czujnik kanałowy FL 30 P należą do zakresu dostawy.
- Zwiększone niebezpieczeństwo pożaru przy zabrudzonych rurkowych elementach grzejnych. Zapobiegawczo należy zainstalować filtr powietrza TFE...
- Zalecane akcesoria: Czujnik przepływu powietrza LW 9 i filtr powietrza TFE...

| Artykuł     | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V                               | I <sub>Max</sub><br>A | Wielkość nominalna<br>mm | Moc grzejna<br>W |
|-------------|-----------|---|-----------------------|--------------------------|------------------|
| ERH 16-2 R  | 0082.0142 | 230   | 9,1                   | 160                      | 2.100            |
| DRH 16-5 R  | 0082.0143 | 400   | 12,5                  | 160                      | 5.000            |
| DRH 20-6 R  | 0082.0144 | 400   | 15                    | 200                      | 6.000            |
| DRH 25-9 R  | 0082.0145 | 400   | 13                    | 250                      | 9.000            |
| DRH 31-12 R | 0082.0146 | 400   | 17,3                  | 315                      | 12.000           |
| DRH 35-12 R | 0082.0147 | 400   | 17,3                  | 350                      | 12.000           |
| DRH 40-12 R | 0082.0148 | 400 </td <td>17,3</td> <td>400</td> <td>12.000</td> | 17,3                  | 400                      | 12.000           |

## Wymiary [mm]



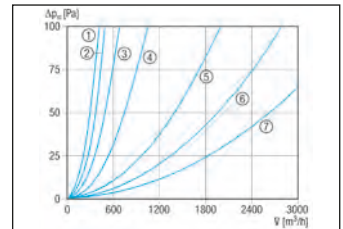
DRH 35-12 R: Bez uszczelnienia gumowego na przyłączach

| Artykuł     | A<br>mm |
|-------------|---------|
| ERH 16-2 R  | 160     |
| DRH 16-5 R  | 160     |
| DRH 20-6 R  | 200     |
| DRH 25-9 R  | 250     |
| DRH 31-12 R | 315     |
| DRH 35-12 R | 350     |
| DRH 40-12 R | 400     |

**Wspólne cechy**

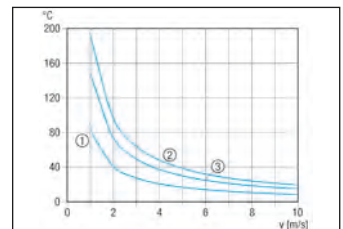
|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz                     |
| Stopień ochrony  | IP 43                     |
| Materiał obudowy | Blacha stalowa, cynkowana |
| Głębokość        | 375 mm                    |

## Straty ciśnienia



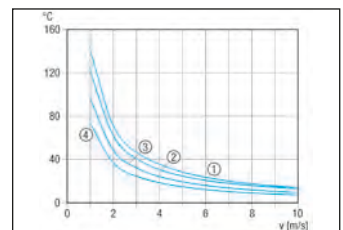
- ① ERH 16-2 R                      ② DRH 16-5 R  
 ③ DRH 20-6 R                    ④ DRH 25-9 R  
 ⑤ DRH 31-12 R                   ⑥ DRH 35-12 R  
 ⑦ DRH 40-12 R

## Przyrost temperatury



- ① ERH 16-2 R                      ② DRH 16-5 R  
 ③ DRH 20-6 R

## Przyrost temperatury



- ① DRH 25-9 R                      ② DRH 31-12 R  
 ③ DRH 35-12 R                    ④ DRH 40-12 R

**Akcesoria**

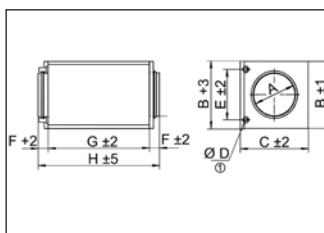


**Wodna nagrzewnica powietrza WRH**



- Wodna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Przyłącza z miedzi.
- Pokrywa obudowy może być zdejmowana do prac serwisowych.
- Z uszczelnieniem gumowym na przyłączach powietrza.

**Wymiary [mm]**



① Zewnętrzna średnica przyłącza

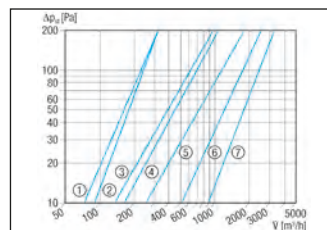
**Wspólne cechy**

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy                 | Błacha stalowa, cynkowana |
| Temperatura wlotowa              | 70 °C                     |
| Temperatura przepływu powrotnego | 50 °C                     |
| Max. temperatura wody            | 100 °C                    |
| Max. ciśnienie wody              | 6 bar                     |

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Moc grzejna<br>W | Otwarty przekrój<br>cm <sup>2</sup> |
|----------|-----------|--------------------------|------------------|-------------------------------------|
| WRH 10-1 | 0082.0116 | 100                      | 1.300            | 1.012                               |
| WRH 12-1 | 0082.0117 | 125                      | 1.700            | 1.215                               |
| WRH 16-2 | 0082.0118 | 160                      | 3.800            | 1.458                               |
| WRH 20-2 | 0082.0119 | 200                      | 5.000            | 1.701                               |
| WRH 25-4 | 0082.0120 | 250                      | 8.300            | 2.268                               |
| WRH 31-6 | 0082.0121 | 315                      | 13.100           | 3.240                               |
| WRH 40-9 | 0082.0122 | 400                      | 20.600           | 4.050                               |

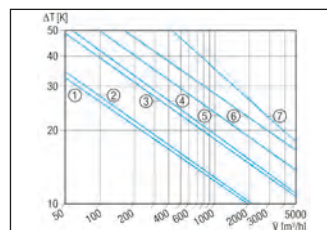
| Artykuł  | A   | B   | C   | D  | E   | F  | G   | H   |
|----------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
|          | mm  | mm  | mm  | mm | mm  | mm | mm  | mm  |
| WRH 10-1 | 100 | 183 | 225 | 10 | 137 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 12-1 | 125 | 183 | 225 | 10 | 137 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 16-2 | 160 | 258 | 305 | 10 | 212 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 20-2 | 200 | 258 | 305 | 10 | 212 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 25-4 | 250 | 333 | 385 | 22 | 250 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 31-6 | 315 | 408 | 460 | 22 | 325 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 40-9 | 400 | 483 | 540 | 22 | 400 | 70 | 300 | 440 |

**Straty ciśnienia**



- ① WRH 10-1
- ② WRH 12-1
- ③ WRH 16-2
- ④ WRH 20-2
- ⑤ WRH 25-4
- ⑥ WRH 31-6
- ⑦ WRH 40-9

**Przyrost temperatury**



- ① WRH 10-1
- ② WRH 12-1
- ③ WRH 16-2
- ④ WRH 20-2
- ⑤ WRH 25-4
- ⑥ WRH 31-6
- ⑦ WRH 40-9

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 3**



- Trójstopniowy układ sterowania wentylacją pomieszczeń do wentylatora wywiewnego ER 100 D, urządzenia do wentylacji wywiewnej ZEG 2000 P, centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150 oraz wentylatora kanałowego HDR EC.
- 3 stopnie pracy: Obciążenie podstawowe, normalne, pełne (pokrętko).
- Z oddzielnym, 2-biegunowym wyłącznikiem (przechylnym).
- Oba łączniki we wspólnej ramie podwójnej.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| RLS 3   | 0157.0831 |

**Cechy**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V             |
| Stopień ochrony       | IP 30             |
| Maksymalne obciążenie | 10 A              |
| Materiał              | Tworzywo sztuczne |
| Rodzaj montażu        | Montaż podtynkowy |
| Szerokość             | 150 mm            |
| wysokość              | 80 mm             |
| Głębokość             | 32 mm             |

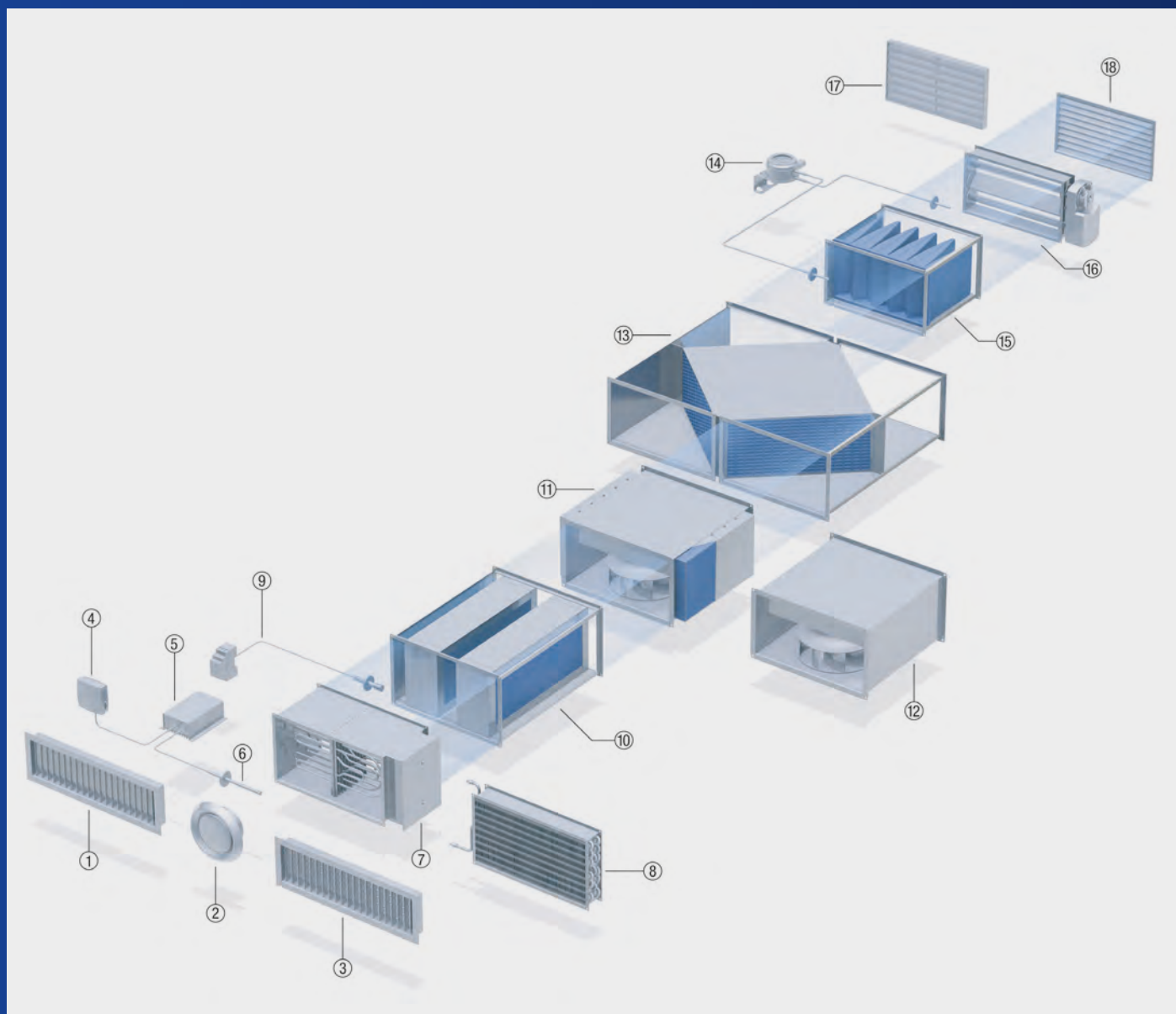




# Wentylatory kanałowe

## Przykładowa prezentacja systemu wentylacji

- Kanałowe systemy wentylacji MAICO to nasza odpowiedź na różnorodne wymagania - nadają się do wielu zastosowań:
  - Zakłady produkcyjne
  - Układy wyciągu powietrza do maszyn
  - Hale przemysłowe.
- Kanałowe systemy wentylacji są stosowane wszędzie tam, gdzie wymagane jest przetłaczanie dużych ilości powietrza. Asortyment MAICO obejmuje wentylatory i komponenty dla kanałów o wymiarach od 500x200 mm do 1000x500 mm.
- Wspólną zaletą wszystkich systemów wentylacji kanałowej MAICO jest ich modułowość. Wszystkie komponenty pasują do siebie, niezależnie od grup wyrobów i ich rozmiarów.
- MAICO oferuje również bogaty wachlarz akcesoriów:
  - Tłumiki akustyczne
  - Nagrzewnice: elektryczną lub wodną
  - Filtry powietrza
  - Klapy i kratki wewnętrzne i zewnętrzne.



- ① Kratka wywiewna
- ② Zawór talerzowy
- ③ Kratka nawiewna
- ④ Czujnik temperatury w pomieszczeniu
- ⑤ Termostat
- ⑥ Czujnik kanałowy
- ⑦ Wodna nagrzewnica powietrza
- ⑧ Elektryczna nagrzewnica powietrza
- ⑨ Czujnik przepływu powietrza
- ⑩ Tłumiki akustyczne
- ⑪ Kanałowy wentylator odśrodkowy DPK EC

- ⑫ Kanałowy wentylator odśrodkowy izolowany akustycznie DSK EC
- ⑬ Wymiennik ciepła (dostarczony w zakresie własnym)
- ⑭ Filtr powietrza
- ⑮ Czujnik różnicy ciśnień
- ⑯ Żaluzja elektryczna
- ⑰ Żaluzja sterowana strumieniem powietrza
- ⑱ Kratka zewnętrzna

### Wentylator kanałowy DPK EC

Z technologią EC  
do 11.700 m<sup>3</sup>/h



Strona 290

### Wentylator kanałowy z izolacją akustyczną DSK EC

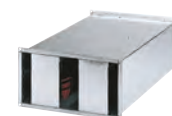
Izolowany akustycznie wentylator z wychyleniem obrotowym i technologią EC  
do 11.700 m<sup>3</sup>/h



Strona 292

### Akcesoria

Złączki elastyczne, żaluzje, kratka zewnętrzna, tłumik akustyczny,  
filtr powietrza, nagrzewnica powietrza, etc.



Strona 294

**Cechy**

- Montaż w prostokątnych kanałach wentylacyjnych.
- Obudowa ocynkowana.
- Niski pobór energii dzięki technologii EC.
- Małe zapotrzebowanie na miejsce dzięki компактovym wymiarom.

- Profile kotnierzowe zainstalowane po stronie wlotu i wylotu.
- Wirniki odśrodkkowe z ocynkowanej stali, z łopatkami wygiętymi do tyłu.
- Wirnik osadzony jest na wale silnika i napędzany bezpośrednio.
- Wyważony statycznie i dynamicznie zgodnie z DIN ISO 1940, jakość wyważenia 6,3.
- Wirnik silnika może być wysuwany w celu wyczyszczenia.
- Wysoki stopień ochrony IP 54.
- Zastosowanie złączki ELP zapobiega przeniesieniu wibracji na system kanałów.

**Kierunek przepływu powietrza**

- Kierunki przepływu powietrza oraz obrotów są oznaczone strzałkami na obudowie wentylatora.
- Kierunek obrotów jest prawoskrętny patrząc od strony wlotu.

**Silnik**

- Silnik przystosowany do pracy ciągłej.
- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- Termiczna ochrona silnika jako wyposażenie seryjne.
- Zintegrowana ochrona silnika prowadzona przez przekaźnik alarmowy.
- W trybie sterowniczym można bezstopniowo określić prędkość obrotową za pomocą sygnału 0 - 10 V lub potencjometru.

**Przyłącze elektryczne**

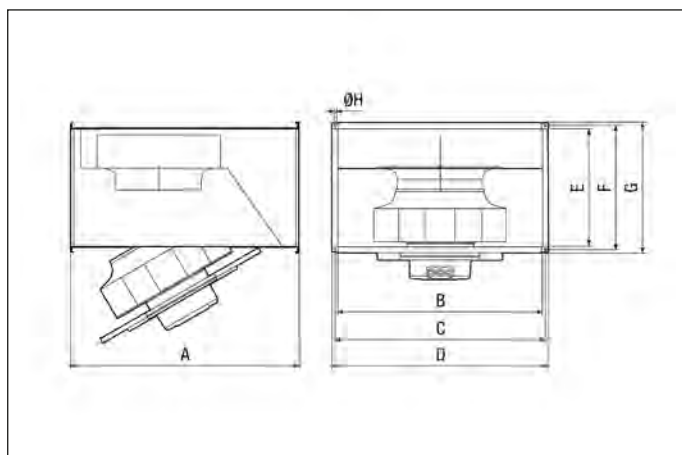
- Wykonywane jest w zależności od wersji w skrzynce zacisków lub na wyprowadzonym kablu.
- Częstotliwość sieciowa 50 Hz.

**Wskazówki montażowe**

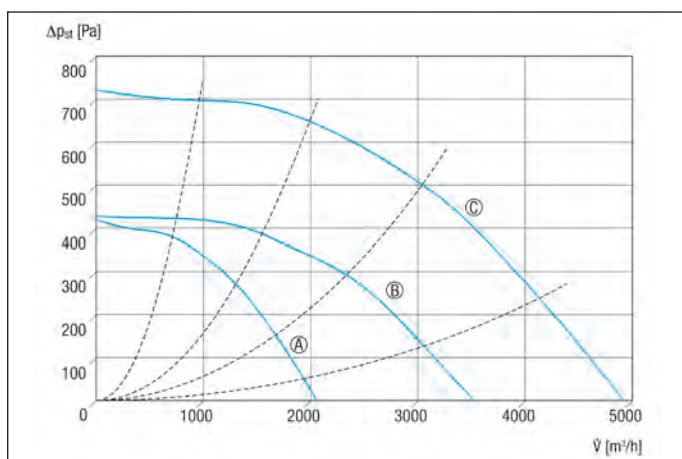
- Możliwość montażu w dowolnej pozycji.

**Dane Techniczne**

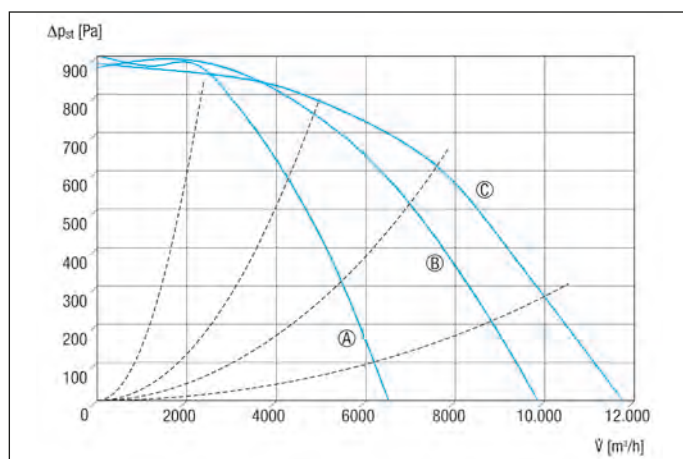
| Artykuł            | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom mocy akustycznej<br>L <sub>WA,S</sub><br>dB(A) | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---|----------------|--------------|
| 500 x 250          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DPK 22 EC</b>   | <b>0086.0800</b> | 230                   | 50                     | 2.000                                    | 1.650                     | 198                   | 0,96                  | 50                       | 69  | F              | 20,1         |
| 600 x 350          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DPK 31 EC</b>   | <b>0086.0802</b> | 230                   | 50                     | 3.500                                    | 1.500                     | 349                   | 1,6                   | 50                       | 72  | F              | 31,8         |
| 600 x 350          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DPK 31-S EC</b> | <b>0086.0804</b> | 400                   | 50                     | 4.900                                    | 1.700                     | 677                   | 1,3                   | 50                       | 77  | F              | 37           |
| 700 x 400          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DPK 35 EC</b>   | <b>0086.0806</b> | 400                   | 50                     | 6.400                                    | 1.700                     | 1.260                 | 2,2                   | 50                       | 80  | F              | 47,5         |
| 800 x 500          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DPK 50 EC</b>   | <b>0086.0808</b> | 400                   | 50                     | 9.800                                    | 1.500                     | 1.950                 | 2,8                   | 50                       | 82  | F              | 68           |
| 1.000 x 500        |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DPK 56 EC</b>   | <b>0086.0810</b> | 400                   | 50                     | 11.700                                   | 1.400                     | 2.530                 | 3,9                   | 50                       | 84  | F              | 89           |

**Wymiary [mm]**


| Artykuł            | A   | B     | C     | D     | E   | F   | G   | H |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|---|
| <b>DPK 22 EC</b>   | 530 | 500   | 520   | 540   | 250 | 270 | 290 | 9 |
| <b>DPK 31 EC</b>   | 700 | 600   | 620   | 640   | 350 | 370 | 390 | 9 |
| <b>DPK 31-S EC</b> | 700 | 600   | 620   | 640   | 350 | 370 | 390 | 9 |
| <b>DPK 35 EC</b>   | 780 | 700   | 720   | 740   | 400 | 420 | 440 | 9 |
| <b>DPK 50 EC</b>   | 880 | 800   | 820   | 840   | 500 | 520 | 540 | 9 |
| <b>DPK 56 EC</b>   | 982 | 1.000 | 1.020 | 1.040 | 500 | 520 | 540 | 9 |

**Charakterystyki dla kanału o wymiarach  
500 x 250 mm i 600 x 350 mm**


Ⓐ DPK 22 EC  
 Ⓑ DPK 31 EC  
 Ⓒ DPK 31-S EC

**Charakterystyki dla kanału o wymiarach  
700 x 400 mm, 800 x 500 mm i 1000 x 500 mm**


Ⓐ DPK 35 EC  
 Ⓑ DPK 50 EC  
 Ⓒ DPK 56 EC

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | DPK 22 EC                         | DPK 31 EC                         | DPK 31-S EC                       | DPK 35 EC                         | DPK 50 EC                         | DPK 56 EC                         | patrz           |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                 |
| <b>Żaluzja kanałowa</b>                         | AKP 22<br>RKP 22                  | AKP 31<br>RKP 31                  | AKP 31<br>RKP 31                  | AKP 35<br>RKP 35                  | RKP 50                            | RKP 56                            | <b>str. 294</b> |
| <b>Siłownik</b>                                 | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | <b>str. 295</b> |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>                        | LZP-R 22                          | LZP 31                            | LZP 31                            | LZP-R 35                          | LZP 50                            | LZP 56                            | <b>str. 296</b> |
| <b>Złączka elastyczna</b>                       | ELP 22                            | ELP 31                            | ELP 31                            | ELP 35                            | ELP 50                            | ELP 56                            | <b>str. 294</b> |
| <b>Kanałowy tłumik akustyczny</b>               | KSP 22/15<br>KSP 22/27            | KSP 31/14<br>KSP 31/27            | KSP 31/14<br>KSP 31/27            | KSP 35/14<br>KSP 35/23            | –                                 | KSP 50/23                         | <b>str. 296</b> |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>        | DHP 22-9<br>DHP 22-16             | DHP 31-16<br>DHP 31-28            | DHP 31-16                         | –                                 | –                                 | –                                 | <b>str. 298</b> |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>              | WHP 22-18                         | WHP 31-34                         | WHP 31-34                         | WHP 35-43                         | WHP 50-55                         | WHP 56-69                         | <b>str. 301</b> |
| <b>Filtr powietrza</b>                          | TFP 22<br>TFP 22-7                | TFP 31<br>TFP 31-7                | TFP 31<br>TFP 31-7                | TFP 35<br>TFP 35-7                | TFP 50<br>TFP 50-7                | TFP 56<br>TFP 56-7                | <b>str. 297</b> |
| <b>Potencjometr</b>                             | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | <b>str. 371</b> |
| <b>System regulacji ciśnienia i temperatury</b> | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | <b>str. 379</b> |

**Cechy**

- Montaż w prostokątnych kanałach wentylacyjnych.
- Z dźwiękochłonną wykładziną spełnia podwyższone wymagania w zakresie szczególnie niskiego poziomu hałasu.

- Niski pobór energii dzięki technologii EC.
- Małe zapotrzebowanie na miejsce dzięki компактowym wymiarom.
- Profile kołnierzone zainstalowane po stronie wlotu i wylotu.
- Wirniki odśrodkowe z łopatkami wygiętymi do tyłu.
- Wyważony statycznie i dynamicznie zgodnie z DIN ISO 1940, jakość wyważenia 6,3.
- Wysoki stopień ochrony IP 54.
- Zastosowanie złączki ELP zapobiega przeniesieniu wibracji na system kanałów.

**Kierunek przepływu powietrza**

- Kierunki przepływu powietrza oraz obrotów są oznaczone strzałkami na obudowie wentylatora.
- Kierunek obrotów jest prawoskrętny patrząc od strony wlotu.

**Silnik**

- Silnik przystosowany do pracy ciągłej.
- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, niewymagający konserwacji.
- W trybie sterowniczym można bezstopniowo określić prędkość obrotową za pomocą sygnału 0 - 10 V lub potencjometru.
- Zintegrowana termiczna ochrona silnika.

**Wskazówki montażowe**

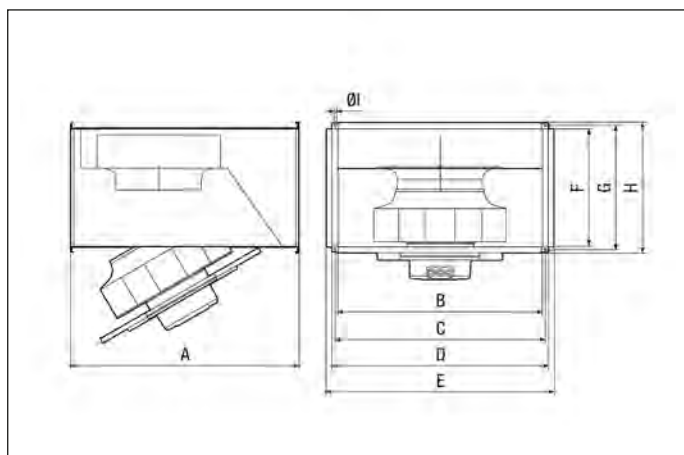
- Możliwość montażu w dowolnej pozycji.

**Przyłącze elektryczne**

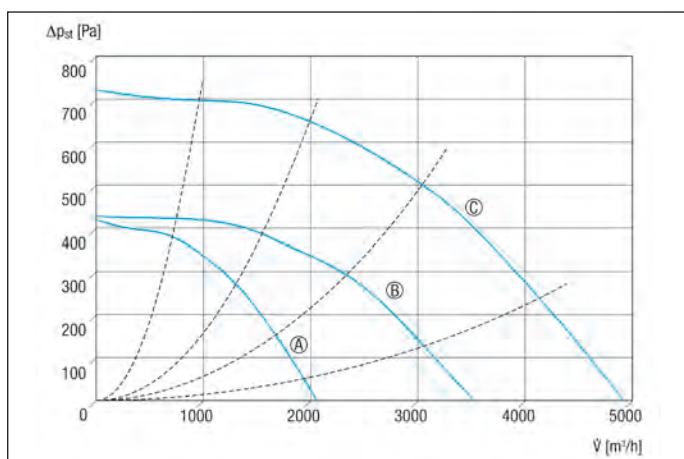
- Wykonywane jest w zależności od wersji w skrzynce zacisków lub na wyprowadzonym kablu.
- Częstotliwość sieciowa 50 Hz.

**Dane Techniczne**

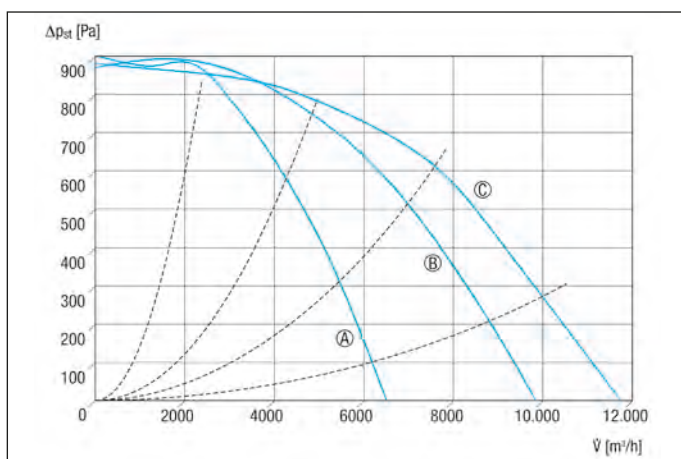
| Artykuł            | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom mocy akustycznej<br>L <sub>WA,S</sub><br>dB(A) | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---|----------------|--------------|
| 500 x 250          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DSK 22 EC</b>   | <b>0086.0801</b> | 230                   | 50                     | 2.000                                    | 1.650                     | 198                   | 0,96                  | 50                       | 65  | F              | 24,5         |
| 600 x 350          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DSK 31 EC</b>   | <b>0086.0803</b> | 230                   | 50                     | 3.500                                    | 1.500                     | 349                   | 1,6                   | 50                       | 68  | F              | 38,5         |
| 600 x 350          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DSK 31-S EC</b> | <b>0086.0805</b> | 400                   | 50                     | 4.900                                    | 1.700                     | 677                   | 1,3                   | 50                       | 70  | F              | 44           |
| 700 x 400          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DSK 35 EC</b>   | <b>0086.0807</b> | 400                   | 50                     | 6.400                                    | 1.700                     | 1.260                 | 2,2                   | 50                       | 74  | F              | 56,5         |
| 800 x 500          |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DSK 50 EC</b>   | <b>0086.0809</b> | 400                   | 50                     | 9.800                                    | 1.500                     | 1.950                 | 2,8                   | 40                       | 75  | F              | 82,5         |
| 1.000 x 500        |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |                          |   |                |              |
| <b>DSK 56 EC</b>   | <b>0086.0811</b> | 400                   | 50                     | 11.700                                   | 1.400                     | 2.530                 | 3,9                   | 50                       | 75  | F              | 104          |

**Wymiary [mm]**


| Artykuł            | A   | B     | C     | D     | E     | F   | G   | H   | I |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|---|
| <b>DSK 22 EC</b>   | 530 | 500   | 520   | 540   | 580   | 250 | 270 | 290 | 9 |
| <b>DSK 31 EC</b>   | 700 | 600   | 620   | 640   | 680   | 350 | 370 | 390 | 9 |
| <b>DSK 31-S EC</b> | 700 | 600   | 620   | 640   | 680   | 350 | 370 | 390 | 9 |
| <b>DSK 35 EC</b>   | 780 | 700   | 720   | 740   | 780   | 400 | 420 | 440 | 9 |
| <b>DSK 50 EC</b>   | 880 | 800   | 820   | 840   | 880   | 500 | 520 | 540 | 9 |
| <b>DSK 56 EC</b>   | 982 | 1.000 | 1.020 | 1.040 | 1.080 | 500 | 520 | 540 | 9 |

**Charakterystyki dla kanału o wymiarach  
500 x 250 mm i 600 x 350 mm**


Ⓐ DSK 22 EC  
Ⓑ DSK 31 EC  
Ⓒ DSK 31-S EC

**Charakterystyki dla kanału o wymiarach  
700 x 400 mm, 800 x 500 mm i 1000 x 500 mm**


Ⓐ DSK 35 EC  
Ⓑ DSK 50 EC  
Ⓒ DSK 56 EC

**Tabela wyboru akcesoriów**

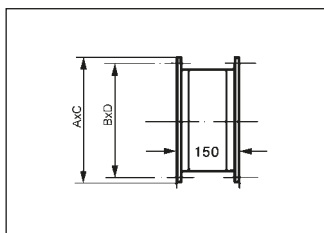
|   | DSK 22 EC                         | DSK 31 EC                         | DSK 31-S EC                       | DSK 35 EC                         | DSK 50 EC                         | DSK 56 EC                         | patrz           |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                 |
| <b>Żaluzja kanałowa</b>                         | AKP 22<br>RKP 22                  | AKP 31<br>RKP 31                  | AKP 31<br>RKP 31                  | AKP 35<br>RKP 35                  | RKP 50                            | RKP 56                            | <b>str. 294</b> |
| <b>Siłownik</b>                                 | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | MS 8<br>MS 8 P                    | <b>str. 295</b> |
| <b>Kratka zewnętrzna</b>                        | LZP 22                            | LAP 31                            | LAP 31                            | LZP 35                            | LAP 50                            | LAP 56                            | <b>str. 296</b> |
| <b>Złączka elastyczna</b>                       | ELP 22                            | ELP 31                            | ELP 31                            | ELP 35                            | ELP 50                            | ELP 56                            | <b>str. 294</b> |
| <b>Kanałowy tłumik akustyczny</b>               | KSP 22/15<br>KSP 22/27            | KSP 31/14<br>KSP 31/27            | KSP 31/14<br>KSP 31/27            | KSP 35/14<br>KSP 35/23            | –                                 | KSP 50/23                         | <b>str. 296</b> |
| <b>Elektryczna nagrzewnica powietrza</b>        | DHP 22-9<br>DHP 22-16             | DHP 31-16<br>DHP 31-28            | DHP 31-16<br>DHP 31-28            | –                                 | –                                 | –                                 | <b>str. 298</b> |
| <b>Wodne nagrzewnice powietrza</b>              | WHP 22-18                         | WHP 31-34                         | WHP 31-34                         | WHP 35-43                         | WHP 50-55                         | WHP 56-69                         | <b>str. 301</b> |
| <b>Filtr powietrza</b>                          | TFP 22<br>TFP 22-7                | TFP 31<br>TFP 31-7                | TFP 31<br>TFP 31-7                | TFP 35<br>TFP 35-7                | TFP 50<br>TFP 50-7                | TFP 56<br>TFP 56-7                | <b>str. 297</b> |
| <b>Potencjometr</b>                             | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | <b>str. 371</b> |
| <b>System regulacji ciśnienia i temperatury</b> | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | <b>str. 379</b> |

### Złączki elastyczne ELP



- Złączki elastyczne do montażu wentylatorów kanałowych w sposób odizolowany od elementów przenoszących dźwięki materiałowe.
- Z kwadratowymi kołnierzowymi ramkami przyłączeniowymi ze stali ocynkowanej.
- Montaż po stronie wlotu i wylotu.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Materiał        | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu | kanał             |

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|
| ELP 22  | 0092.0125 | 500                    | 250                   |
| ELP 25  | 0092.0126 | 500                    | 300                   |
| ELP 28  | 0092.0127 | 600                    | 300                   |
| ELP 31  | 0092.0128 | 600                    | 350                   |
| ELP 35  | 0092.0129 | 700                    | 400                   |
| ELP 50  | 0092.0123 | 800                    | 500                   |
| ELP 56  | 0092.0124 | 1.000                  | 500                   |
| ELP 93  | 0092.0263 | 900                    | 300                   |
| ELP 94  | 0092.0264 | 900                    | 400                   |

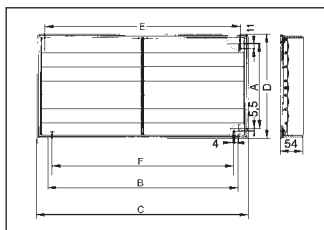
| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| ELP 22  | 290     | 270     | 540     | 520     |
| ELP 25  | 340     | 320     | 540     | 520     |
| ELP 28  | 340     | 320     | 640     | 620     |
| ELP 31  | 390     | 370     | 640     | 620     |
| ELP 35  | 440     | 420     | 740     | 720     |
| ELP 50  | 540     | 520     | 840     | 820     |
| ELP 56  | 540     | 520     | 1.040   | 1.020   |
| ELP 93  | 340     | 320     | 940     | 920     |
| ELP 94  | 440     | 420     | 940     | 920     |

### Żaluzje kanałowe AKP



- Żaluzje wyciągu powietrza.
- Z ocynkowaną kratką ochronną.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

|                            |  |
|----------------------------|--|
| strata ciśnienia           | 10 Pa  |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | jasnoszary   |
| Miejsce montażu            | kanał  |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarcie/zamknięcie                    |

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|
| AKP 22  | 0151.0096 | 500                    | 250                   |
| AKP 25  | 0151.0097 | 500                    | 300                   |
| AKP 28  | 0151.0098 | 600                    | 300                   |
| AKP 31  | 0151.0099 | 600                    | 350                   |
| AKP 35  | 0151.0100 | 700                    | 400                   |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| AKP 22  | 290     | 540     | 585     | 335     | 551     | 517     |
| AKP 25  | 340     | 540     | 585     | 385     | 551     | 517     |
| AKP 28  | 340     | 640     | 685     | 385     | 651     | 617     |
| AKP 31  | 390     | 640     | 685     | 435     | 651     | 617     |
| AKP 35  | 440     | 740     | 785     | 485     | 751     | 717     |

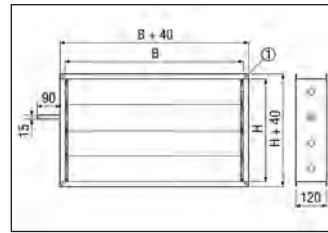


**Żaluzje kanałowe  
RKP**


- Z przeciwbieżnymi pustymi lamelami, regulowanymi wspólnie przy pomocy czworokątnego pręta o wym. 15 x 15 mm.
- Z ramką ceową z obustronnie owierconymi kołnierzami.
- Ze wskaźnikami położenia - Otwarte/Zamknięte.
- Konieczność połączenia z dodatkowym siłownikiem MS 8 lub MS 8 P (siłowniki nie są zawarte w zakresie dostawy).

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|
| RKP 22  | 0151.0235 | 500                    | 250                   |
| RKP 25  | 0151.0236 | 500                    | 300                   |
| RKP 28  | 0151.0237 | 600                    | 300                   |
| RKP 31  | 0151.0238 | 600                    | 350                   |
| RKP 35  | 0151.0239 | 700                    | 400                   |
| RKP 50  | 0151.0240 | 800                    | 500                   |
| RKP 56  | 0151.0241 | 1.000                  | 500                   |

## Wymiary [mm]



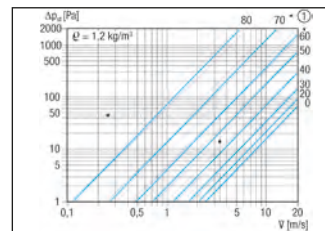
① Otwór wzdłużny, 9 x 12 mm

| Artykuł | B<br>mm | H<br>mm |
|---------|---------|---------|
| RKP 22  | 500     | 250     |
| RKP 25  | 500     | 300     |
| RKP 28  | 600     | 300     |
| RKP 31  | 600     | 350     |
| RKP 35  | 700     | 400     |
| RKP 50  | 800     | 500     |
| RKP 56  | 1.000   | 500     |

**Wspólne cechy**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana     |
| Miejsce montażu    | kanal                         |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |
| Typ żaluzji        | elektryczny                   |

## Straty ciśnienia



① Pochylenie lamel w stopniach

**Siłowniki  
MS 8**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| MS 8    | 0157.0760 |
| MS 8 P  | 0157.0761 |

- Siłowniki do otwierania i zamykania żaluzji kanału RKP i kłapy regulacyjnej żaluzji JRE.
- Z obejmą blokującą, przeciwwskreśnioną.
- Możliwe łączenie z osiami napędowymi o średnicach do 20 mm lub przekroju kwadratowym 16 mm.
- Maksymalny kąt obrotu: 90°
- Ogranicznik kąta obrotu regulowany w krokach po 5 stopni.
- Z dwupunktowym sterowaniem ustawień „Otwarte” i „Zamknięte”.
- Oś napędowa może się obracać w lewo lub w prawo.
- MS 8 P: Z 2 dodatkowymi łącznikami pomocniczymi.
- Nie nadaje się do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Instrukcja montażowa**

- Z przyciskiem zwalniającym przekładnię, np. w celu ręcznego ustawienia żaluzji.
- Przy stosowaniu złączy śrubowych PG 11. Stopień ochrony IP 54.
- Wskazówka: W przypadku regulacji prędkości obrotowej kątem fazowym wymagany jest stycznik uniwersalny US 16 T lub przełącznik zapewniony przez inwestora.
- Wymagany jest 4-żyłowy przewód zasilający.

**Wspólne cechy**

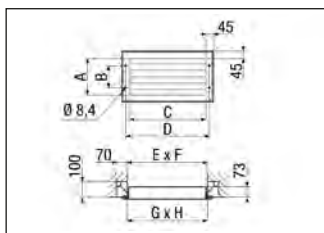
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| U <sub>nom</sub>                   | 230 V  |
| f <sub>nom</sub>                   | 50 Hz/60 Hz  |
| Stopień ochrony                    | IP 44  |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A  |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 10 A   |
| Materiał obudowy                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                              | niebieski  |
| Szerokość                          | 100 mm   |
| wysokość                           | 180 mm   |
| Głębokość                          | 65 mm  |

**Kratki zewnętrzne LZP**



- Kratka zewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Ze stałymi przeciwdeszczowymi klapami ochrony pogodowej.
- Z ramą do montażu w ścianach murowanych.
- Kratka ochronna zgodna z DIN EN ISO 13857.

Wymiary [mm]



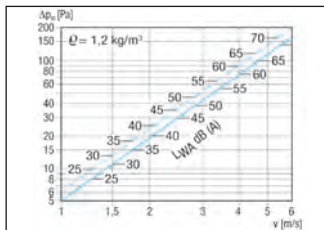
**Wspólne cechy**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Błacha stalowa, cynkowana     |
| Miejsce montażu    | Ściana/kanał                  |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|
| LZP 22  | 0151.0255 | 500                    | 250                   |
| LZP 25  | 0151.0256 | 500                    | 300                   |
| LZP 28  | 0151.0257 | 600                    | 300                   |
| LZP 31  | 0151.0258 | 600                    | 350                   |
| LZP 35  | 0151.0259 | 700                    | 400                   |
| LZP 50  | 0151.0314 | 800                    | 500                   |
| LZP 56  | 0151.0315 | 1.000                  | 500                   |

| Artykuł | A   | B   | C   | D     | E     | F   | G     | H   |
|---------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|-----|
|         | mm  | mm  | mm  | mm    | mm    | mm  | mm    | mm  |
| LZP 22  | 235 | 125 | 485 | 529   | 510   | 260 | 500   | 250 |
| LZP 25  | 285 | 175 | 485 | 529   | 510   | 310 | 500   | 300 |
| LZP 28  | 285 | 175 | 585 | 629   | 610   | 310 | 600   | 300 |
| LZP 31  | 335 | 225 | 585 | 629   | 610   | 360 | 600   | 350 |
| LZP 35  | 385 | 275 | 685 | 729   | 710   | 410 | 700   | 400 |
| LZP 50  | 485 | 375 | 785 | 829   | 810   | 510 | 800   | 500 |
| LZP 56  | 485 | 375 | 985 | 1.029 | 1.010 | 510 | 1.000 | 500 |

Straty ciśnienia



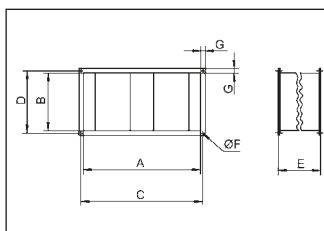
Linia kreskowana: spadek ciśnienia ssania  
Linia ciągła: Spadek ciśnienia tłoczenia

**Kanałowe tłumiki akustyczne KSP**



- Tłumik akustyczny do technicznych instalacji wentylacyjnych.
- Z elementami tłumiącymi dźwięki wykonanymi z nieścieralnych płyt z włókna mineralnego, z powietrzno-szczelnymi połączeniami ze szwem zawijającym z ocynkowanej blachy stalowej.
- Z obustronnymi kołnierzami do montażu w kwadratowych kanałach wentylacyjnych.
- Niepalne według DIN 4102.
- KSP ../23 i KSP ../27: Z pokryciem z tkaniny rowingowej wokół elementów tłumiących.
- KSP ../23 i KSP ../27: Konieczne jest zastosowanie dostarczonych przez inwestora złączy (zob. wymiar kanału A x B).
- Tłumienność wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy         | Błacha stalowa, cynkowana |
| Maks. prędkość przepływu | 20 m/s                    |
| Miejsce montażu          | kanał                     |

| Artykuł   | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|-----------|-----------|------------------------|-----------------------|
| KSP 22/15 | 0092.0301 | 500                    | 250                   |
| KSP 25/15 | 0092.0302 | 500                    | 300                   |
| KSP 28/14 | 0092.0303 | 600                    | 300                   |
| KSP 31/14 | 0092.0304 | 600                    | 350                   |
| KSP 35/14 | 0092.0305 | 700                    | 400                   |
| KSP 22/27 | 0092.0330 | 600                    | 250                   |
| KSP 25/27 | 0092.0331 | 600                    | 300                   |
| KSP 28/23 | 0092.0332 | 700                    | 300                   |
| KSP 31/27 | 0092.0333 | 1.000                  | 350                   |
| KSP 35/23 | 0092.0334 | 1.000                  | 400                   |
| KSP 50/23 | 0092.0306 | 1.000                  | 500                   |
| KSP 56/25 | 0092.0307 | 1.350                  | 500                   |
| KSP 93/28 | 0092.0504 | 900                    | 300                   |
| KSP 94/28 | 0092.0505 | 900                    | 400                   |

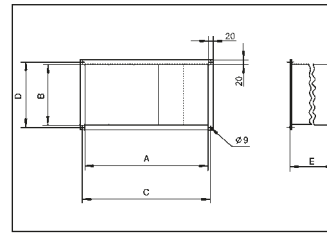
| Artykuł   | A     | B   | C     | D   | E     | F  | G  |
|-----------|-------|-----|-------|-----|-------|----|----|
|           | mm    | mm  | mm    | mm  | mm    | mm | mm |
| KSP 22/15 | 500   | 250 | 520   | 270 | 900   | 9  | 20 |
| KSP 25/15 | 500   | 300 | 520   | 320 | 900   | 9  | 20 |
| KSP 28/14 | 600   | 300 | 620   | 320 | 600   | 9  | 20 |
| KSP 31/14 | 600   | 350 | 620   | 370 | 600   | 9  | 20 |
| KSP 35/14 | 700   | 400 | 720   | 420 | 600   | 9  | 20 |
| KSP 22/27 | 600   | 250 | 620   | 270 | 1.250 | 12 | 20 |
| KSP 25/27 | 600   | 300 | 620   | 320 | 1.250 | 12 | 20 |
| KSP 28/23 | 700   | 300 | 720   | 320 | 1.500 | 12 | 20 |
| KSP 31/27 | 1.000 | 350 | 1.020 | 370 | 1.250 | 12 | 20 |
| KSP 35/23 | 1.000 | 400 | 1.020 | 420 | 1.500 | 12 | 20 |
| KSP 50/23 | 1.000 | 500 | 1.020 | 520 | 1.500 | 12 | 20 |
| KSP 56/25 | 1.350 | 500 | 1.370 | 520 | 1.500 | 12 | 20 |
| KSP 93/28 | 900   | 300 | 920   | 320 | 1.250 | 9  | 20 |
| KSP 94/28 | 900   | 400 | 920   | 420 | 1.250 | 9  | 20 |

**Filtry powietrza  
TFP**


- Filtr powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z obustronnymi kołnierzami do montażu w kwadratowych kanałach wentylacyjnych.
- Pokrywa przegładowa może być zdejmowana dla ułatwienia wymiany filtra.
- Akcesoria: Wymienny filtr powietrza KF.. i czujnik różnicy ciśnień DW 1000.

| Artykuł  | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm | Klasa filtra |
|----------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------|
| TFP 22   | 0149.0031 | 500                    | 250                   | G4           |
| TFP 25   | 0149.0032 | 500                    | 300                   | G4           |
| TFP 28   | 0149.0033 | 600                    | 300                   | G4           |
| TFP 31   | 0149.0034 | 600                    | 350                   | G4           |
| TFP 35   | 0149.0035 | 700                    | 400                   | G4           |
| TFP 50   | 0149.0036 | 800                    | 500                   | G4           |
| TFP 56   | 0149.0037 | 1.000                  | 500                   | G4           |
| TFP 22-7 | 0149.0067 | 500                    | 250                   | F7           |
| TFP 25-7 | 0149.0068 | 500                    | 300                   | F7           |
| TFP 28-7 | 0149.0069 | 600                    | 300                   | F7           |
| TFP 31-7 | 0149.0070 | 600                    | 350                   | F7           |
| TFP 35-7 | 0149.0071 | 700                    | 400                   | F7           |
| TFP 50-7 | 0149.0072 | 800                    | 500                   | F7           |
| TFP 56-7 | 0149.0073 | 1.000                  | 500                   | F7           |

## Wymiary [mm]

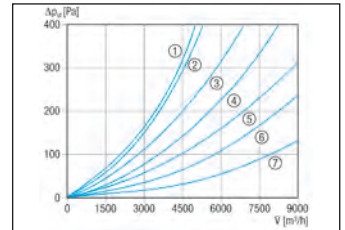


| Artykuł  | A     | B   | C     | D   | E   |
|----------|-------|-----|-------|-----|-----|
|          | mm    | mm  | mm    | mm  | mm  |
| TFP 22   | 500   | 250 | 520   | 270 | 500 |
| TFP 25   | 500   | 300 | 520   | 320 | 500 |
| TFP 28   | 600   | 300 | 620   | 320 | 550 |
| TFP 31   | 600   | 350 | 620   | 370 | 600 |
| TFP 35   | 700   | 400 | 720   | 420 | 600 |
| TFP 50   | 800   | 500 | 820   | 520 | 700 |
| TFP 56   | 1.000 | 500 | 1.020 | 520 | 700 |
| TFP 22-7 | 500   | 250 | 520   | 270 | 500 |
| TFP 25-7 | 500   | 300 | 520   | 320 | 500 |
| TFP 28-7 | 600   | 300 | 620   | 320 | 550 |
| TFP 31-7 | 600   | 350 | 620   | 370 | 600 |
| TFP 35-7 | 700   | 400 | 720   | 420 | 600 |
| TFP 50-7 | 800   | 500 | 820   | 520 | 700 |
| TFP 56-7 | 1.000 | 500 | 1.020 | 520 | 700 |

**Wspólne cechy**

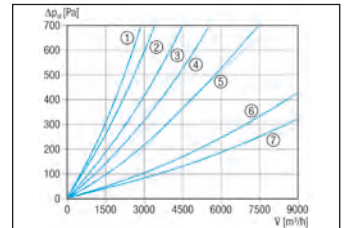
|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy | Błacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu  | kanal                     |

## Straty ciśnienia TFP



- ① TFP 22
- ② TFP 25
- ③ TFP 28
- ④ TFP 31
- ⑤ TFP 35
- ⑥ TFP 50
- ⑦ TFP 56

## Straty ciśnienia TFP-7



- ① TFP 22-7
- ② TFP 25-7
- ③ TFP 28-7
- ④ TFP 31-7
- ⑤ TFP 35-7
- ⑥ TFP 50-7
- ⑦ TFP 56-7

**Filtry powietrza, wymienne  
KF**

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm | Klasa filtra |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------|
| KF 22   | 0093.0681 | 500                    | 250                   | G4           |
| KF 25   | 0093.0682 | 500                    | 300                   | G4           |
| KF 28   | 0093.0683 | 600                    | 300                   | G4           |
| KF 31   | 0093.0684 | 600                    | 350                   | G4           |
| KF 35   | 0093.0685 | 700                    | 400                   | G4           |
| KF 50   | 0093.0686 | 800                    | 500                   | G4           |
| KF 56   | 0093.0687 | 1.000                  | 500                   | G4           |
| KF 22-7 | 0093.0863 | 500                    | 250                   | F7           |
| KF 25-7 | 0093.0864 | 500                    | 300                   | F7           |
| KF 28-7 | 0093.0865 | 600                    | 300                   | F7           |
| KF 31-7 | 0093.0866 | 600                    | 350                   | F7           |
| KF 35-7 | 0093.0867 | 700                    | 400                   | F7           |
| KF 50-7 | 0093.0868 | 800                    | 500                   | F7           |
| KF 56-7 | 0093.0869 | 1.000                  | 500                   | F7           |

- Filtr wymienny do filtra powietrza TFP i TFP-7.
- Filtr kieszeniowy.

**Wspólne cechy**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Max. temperatura otoczenia | 70 °C  |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt. |

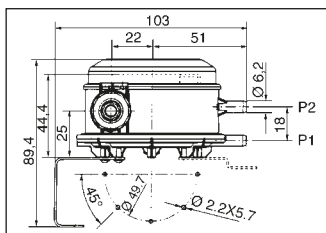
**Sygnalizator różnicy ciśnień DW 1000**



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DW 1000 | 0157.0752 |

- Czujnik różnicy ciśnień do monitorowania ciśnienia filtra, wentylatora i ciśnienia systemowego w systemach wentylacyjnych.
- Zestyk przełączny prądu sterującego max. 5 A, 250 V AC i 0,8 A dla obciążeń indukcyjnych lub 2 A, 30 V prądu stałego.
- Zakres wartości zadanych: 100 Pa do 1000 Pa.
- Medium: Powietrze i nieagresywne gazy.
- Przyłącze elektryczne ze śrubowym łącznikiem kablowym PG 11 i zaciskami śrubowymi.
- Opakowanie jednostkowe: Presostat różnicowy z króćcem węża, skala nastawcza w mbar, kątownik montażowy, zestaw węży przyłączeniowych 2 m.
- Akcesoria do filtrów wymiennych TFE i TFP.

Wymiary [mm]



Cechy

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Stopień ochrony            | IP 54 |
| Max. temperatura otoczenia | 85 °C |

**Elektryczna nagrzewnica powietrza DHP**



- Moc grzejna nastawialna płynnie.
- Eksploatować z systemem regulacji temperatury DTL 24 P (patrz akcesoria).
- Zalecane akcesoria: Czujnik kanałowy FL lub czujnik temperatury pomieszczenia FR, czujnik przepływu powietrza LW 9, filtr powietrza TFP..., stycznik US 16 T, DTL 2 P-L (dla 16,5 kW do 30 kW)

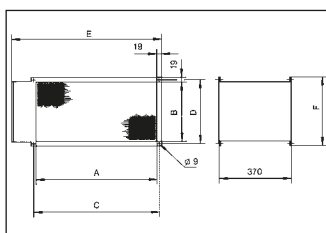
**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Zwiększone niebezpieczeństwo pożaru przy zabrudzonych rurkowych elementach grzejnych. Zainstalować filtr powietrza TFP.
- Z 2 ogranicznikami temperatury, działającymi niezależnie od siebie.
- Minimalna odległość od materiałów palnych: 300 mm (jeżeli odległość jest mniejsza, zastosować odpowiednią izolację).

- Elektryczna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z obustronnymi kołnierzami do montażu w kwadratowych kanałach wentylacyjnych.
- Z nieżarzącymi rurkowymi elementami grzejnymi ze stali nierdzewnej.

| Artykuł   | Nr kat.   | I <sub>Max</sub> | Szerokość kanału | Wysokość kanału | Moc grzejna |
|-----------|-----------|------------------|------------------|-----------------|-------------|
|           |           | A                | mm               | mm              | W           |
| DHP 22-9  | 0082.0090 | 13               | 500              | 250             | 9.000       |
| DHP 22-16 | 0082.0091 | 23,1             | 500              | 250             | 16.000      |
| DHP 25-16 | 0082.0093 | 23,1             | 500              | 300             | 16.000      |
| DHP 28-16 | 0082.0098 | 23,1             | 600              | 300             | 16.000      |
| DHP 28-28 | 0082.0095 | 40,5             | 600              | 300             | 28.000      |
| DHP 31-16 | 0082.0099 | 23,1             | 600              | 350             | 16.000      |
| DHP 31-28 | 0082.0097 | 40,5             | 600              | 350             | 28.000      |

Wymiary [mm]

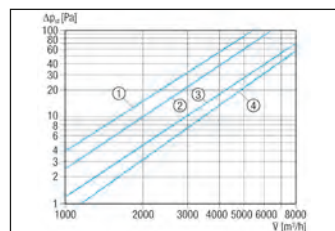


| Artykuł   | A   | B   | C   | D   | E   | F   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| DHP 22-9  | 500 | 250 | 520 | 270 | 639 | 288 |
| DHP 22-16 | 500 | 250 | 520 | 270 | 639 | 288 |
| DHP 25-16 | 500 | 300 | 520 | 320 | 639 | 338 |
| DHP 28-16 | 600 | 300 | 620 | 320 | 739 | 338 |
| DHP 28-28 | 600 | 300 | 620 | 320 | 739 | 338 |
| DHP 31-16 | 600 | 350 | 620 | 370 | 739 | 388 |
| DHP 31-28 | 600 | 350 | 620 | 370 | 739 | 388 |

Wspólne cechy

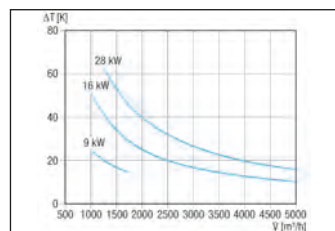
|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 400 V                     |
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz                     |
| Stopień ochrony  | IP 43                     |
| Materiał obudowy | Błacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu  | kanał                     |

Straty ciśnienia



- ① DHP 25-16
- ② DHP 22-9, DHP 28-16, DHP 28-28
- ③ DHP 31-28
- ④ DHP 31-16

Przyrost temperatury



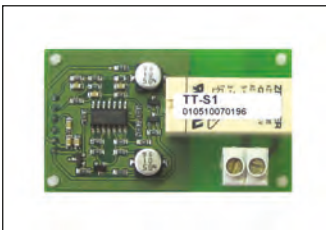
**System regulacji temperatury  
DTL 24 P**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| DTL 24 P | 0157.0586 |

- Elektroniczny regulator temperatury do sterowania elektryczną nagrzewnicą powietrza DHP.
- Możliwa redukcja temperatury w nocy o 0 do 4 K poniżej temperatury zadanej.
- Regulator triakowy sterujący wiązką impulsów.
- Możliwość wysterowania 0 - 10 V.
- Do zwiększenia mocy do 30 kW użyć DTL 2 P-L.

**Cechy**

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| U <sub>nom</sub>      | 400 V     |
| Stopień ochrony       | IP 20     |
| Maksymalne obciążenie | 24 A      |
| Rodzaj montażu        | natynkowy |
| Szerokość             | 200 mm    |
| wysokość              | 290 mm    |
| Głębokość             | 195 mm    |

**Płytkę modułu zasilacza  
DTL 2 P-L**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| DTL 2 P-L | 0157.0587 |

- Dodatkowa płytkę do montażu w elektronicznym regulatorze temperatury DTL 24 P przy zapotrzebowaniu na moc równym od 16,5 kW do 30 kW.

**Cechy**

|                  |       |
|------------------|-------|
| U <sub>nom</sub> | 400 V |
| Szerokość        | 60 mm |
| wysokość         | 35 mm |
| Głębokość        | 30 mm |

**Czujnik kanałowy  
FL 30 P**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| FL 30 P | 0157.0780 |

- Czujnik temperatury do pomiaru temperatury powietrza w kanałach powietrza.
- Możliwe połączenie z ETL 16 P, DTL 16 P, DTL 24 P.

**Cechy**

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Stopień ochrony              | IP 20             |
| Materiał                     | Tworzywo sztuczne |
| Zakres regulacji temperatury | 0 °C do 30 °C     |
| Miejsce montażu              | kanal             |

**Czujnik temperatury pomieszczenia  
FR 30 P**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| FR 30 P | 0157.0781 |

- Czujnik temperatury powietrza do pomiaru temperatury powietrza w zamkniętych pomieszczeniach.
- Możliwe połączenie z ETL 16 P, DTL 16 P, DTL 24 P.

**Cechy**

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Stopień ochrony              | IP 20                            |
| Materiał obudowy             | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                        | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Zakres regulacji temperatury | 0 °C do 30 °C                    |
| Rodzaj montażu               | natynkowy                        |
| Szerokość                    | 86 mm                            |
| wysokość                     | 86 mm                            |
| Głębokość                    | 30 mm                            |

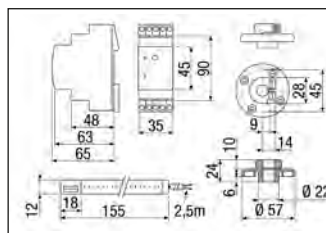
### Czujnik przepływu powietrza LW 9



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| LW 9    | 0157.0779 |

- Czujnik przepływu powietrza do monitorowania minimalnego przepływu powietrza w instalacjach wentylacyjnych.
- Długość kabla czujnika: 2,5 m.
- Przewody ekranowane muszą być stosowane, gdy przewód czujnika jest prowadzony w torze kablowym.
- Czujnik rejestruje przepływ powietrza i porównuje go z wartością zadaną ustawioną w sterowniku.
- Sterownik: Montaż na szynie 35 mm.
- Z diodami sygnalizującymi działanie wyjść przekaźnika i napięcie nominalne.
- Przełącznik wybiórczy funkcji przepływu roboczego i spoczynkowego.
- Z wyjściem bezpotencjałowym za pomocą styku przełącznego, np. na komunikaty robocze lub komunikaty o zakłóceniach.

### Wymiary [mm]



### Cechy

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| U <sub>nom</sub>                   | 230 V       |
| f <sub>nom</sub>                   | 50 Hz/60 Hz |
| Stopień ochrony                    | IP 10       |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A         |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 5 A         |
| Min. prędkość przepływu            | 1 m/s       |
| Maks. prędkość przepływu           | 20 m/s      |
| Max. temperatura otoczenia         | 60 °C       |
| Miejsce montażu                    | kanał       |

### Stycznik US 16 T

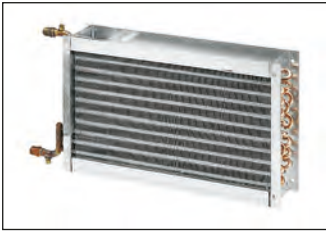


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| US 16 T | 0157.0769 |

- Stycznik uniwersalny do sterowania wentylatorami lub obciążeniami.
- Napięcie sterujące: 230 V/50 Hz, 240 V/60 Hz.
- Z 3 stykami głównymi, 1 stykiem pomocniczym (zestyk zwierny).
- Zabezpieczone przed wodą i kurzem.
- Z wbudowaną szyną montażową 35 mm.

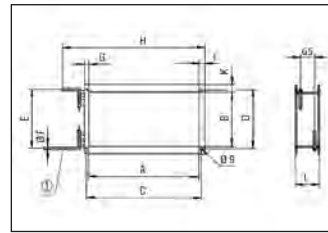
### Cechy

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| U <sub>nom</sub>              | 600 V     |
| Stopień ochrony               | IP 55     |
| Maksymalne obciążenie (omowe) | 16 A      |
| Rodzaj montażu                | natynkowy |
| Szerokość                     | 100 mm    |
| wysokość                      | 160 mm    |
| Głębokość                     | 145 mm    |

**Wodna nagrzewnica powietrza WHP**


- Wodna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Przyłącze wody z rury miedzianej z gwintem zewnętrznym.
- Wskazówka montażowa: Zamontować za wentylatorem w odległości co najmniej 1 m w celu uzyskania równomiernego napływu.
- Z odpowietrznikiem i spustem. Przy montażu zapewnić dostęp do urządzenia.
- Inwestor musi zapewnić zabezpieczenie przeciwmrozowe.
- Z rurami zbiorczymi rozmieszczonymi z przesunięciem, łożyskowanymi pływająco w celu kompensacji rozszerzenia termicznego.

## Wymiary [mm]



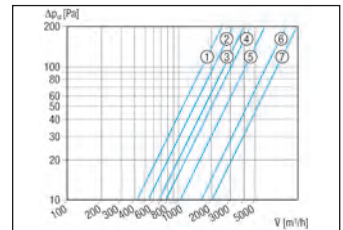
Ⓛ Gwint stalowy: 1/2" w WHP 22-18 i WHP 25-22; 3/4" w WHP 28-29, WHP 31-34 i WHP 35-43; 1" w WHP 50-55 i WHP 56-69

| Artykuł   | Nr kat.   | Szerokość kanału | Wysokość kanału | Moc grzejna | A   | B   | C     | D   | E   | F  | G  | H     | I  | K  | L   |
|-----------|-----------|------------------|-----------------|-------------|-----|-----|-------|-----|-----|----|----|-------|----|----|-----|
|           |           | mm               | mm              | W           | mm  | mm  | mm    | mm  | mm  | mm | mm | mm    | mm | mm | mm  |
| WHP 22-18 | 0082.0111 | 500              | 250             | 17.700      | 500 | 250 | 520   | 270 | 272 | 16 | 20 | 645   | 25 | 35 | 110 |
| WHP 25-22 | 0082.0112 | 500              | 300             | 21.700      | 500 | 300 | 520   | 320 | 322 | 16 | 20 | 645   | 25 | 35 | 110 |
| WHP 28-29 | 0082.0113 | 600              | 300             | 29.400      | 600 | 300 | 620   | 320 | 318 | 22 | 20 | 745   | 25 | 35 | 110 |
| WHP 31-34 | 0082.0114 | 600              | 350             | 33.600      | 600 | 350 | 620   | 370 | 368 | 22 | 20 | 745   | 25 | 35 | 110 |
| WHP 35-43 | 0082.0115 | 700              | 400             | 43.000      | 700 | 400 | 720   | 420 | 418 | 22 | 20 | 845   | 25 | 35 | 110 |
| WHP 50-55 | 0082.0123 | 800              | 500             | 55.000      | 740 | 500 | 820   | 520 | 475 | 28 | 40 | 1.006 | 55 | 35 | 120 |
| WHP 56-69 | 0082.0124 | 1.000            | 500             | 69.000      | 940 | 500 | 1.020 | 520 | 475 | 28 | 40 | 1.206 | 55 | 35 | 120 |

**Wspólne cechy**

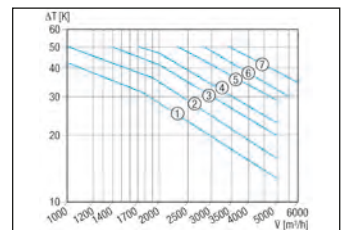
|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy                 | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu                  | kanal                     |
| Temperatura wlotowa              | 70 °C                     |
| Temperatura przepływu powrotnego | 50 °C                     |
| Max. temperatura wody            | 100 °C                    |
| Max. ciśnienie wody              | 8 bar                     |

## Straty ciśnienia



- Ⓛ WHP 22-18
- Ⓜ WHP 25-22
- Ⓝ WHP 28-29
- Ⓞ WHP 31-34
- Ⓟ WHP 35-43
- Ⓠ WHP 50-55
- Ⓡ WHP 56-69

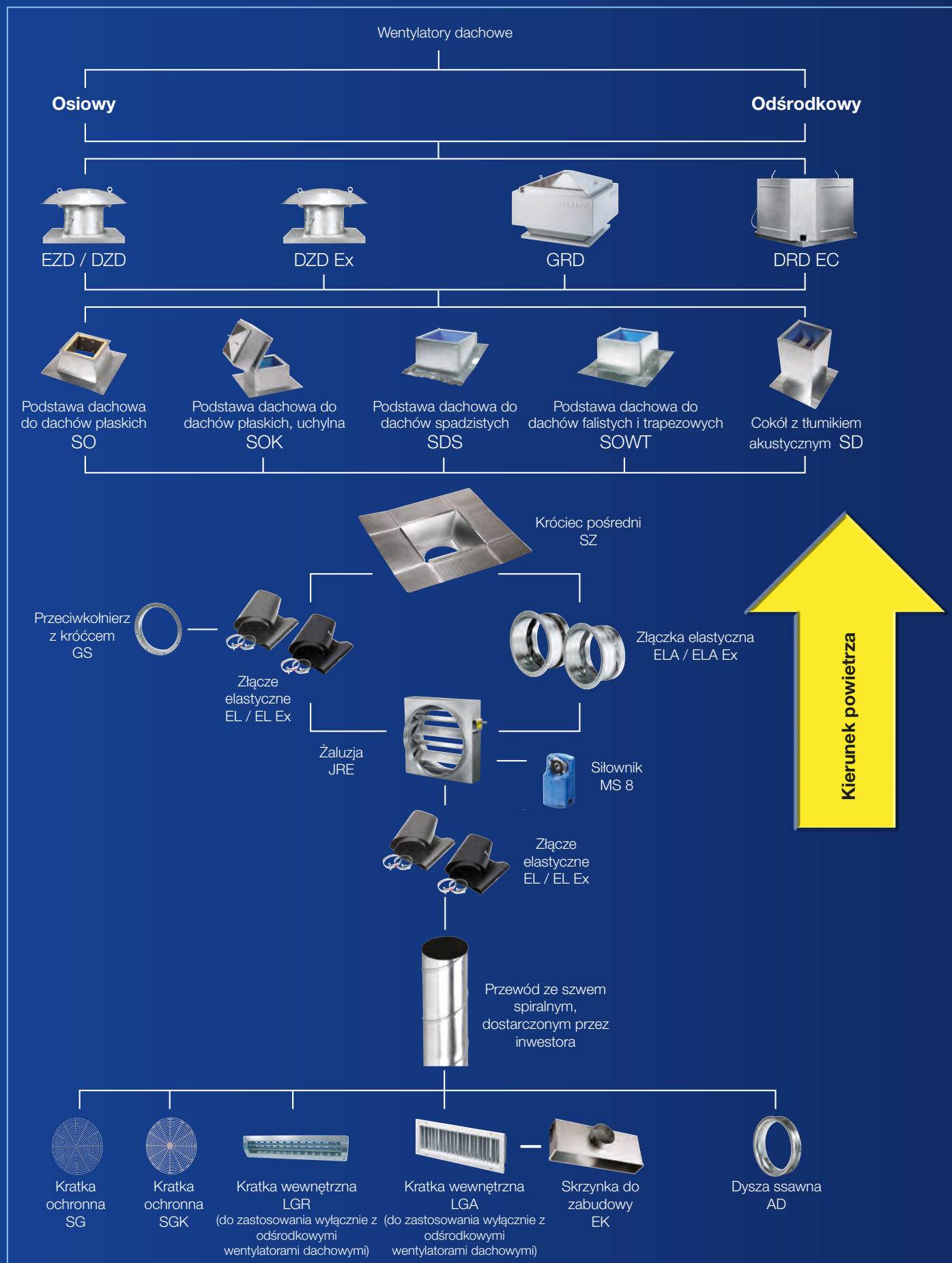
## Przyrost temperatury



- Ⓛ WHP 22-18
- Ⓜ WHP 25-22
- Ⓝ WHP 28-29
- Ⓞ WHP 31-34
- Ⓟ WHP 35-43
- Ⓠ WHP 50-55
- Ⓡ WHP 56-69

# Wentylatory dachowe

Przykładowy schemat instalacji wentylacyjnej





### Osiowy wentylator dachowy EZD/DZD

do 9.920 m<sup>3</sup>/h



Strona 304

### Osiowy wentylator dachowy DZD z ochroną przeciwwybuchową

do 6.510 m<sup>3</sup>/h



Strona 308

### Odśrodkowy wentylator dachowy GRD

Z technologią EC oraz zintegrowanym sterowaniem dla stałego ciśnienia lub stałego strumienia objętości, do 3.600 m<sup>3</sup>/h



Strona 312

### Odśrodkowy wentylator dachowy DRD EC

Z technologią EC dla szczególnie wydajnego odprowadzania powietrza do 3.500 m<sup>3</sup>/h



Strona 314

### Odśrodkowy wentylator dachowy EHD

Wentylator dachowy o niewielkich wymiarach.  
Wysoki spręż, do 1.160 m<sup>3</sup>/h.



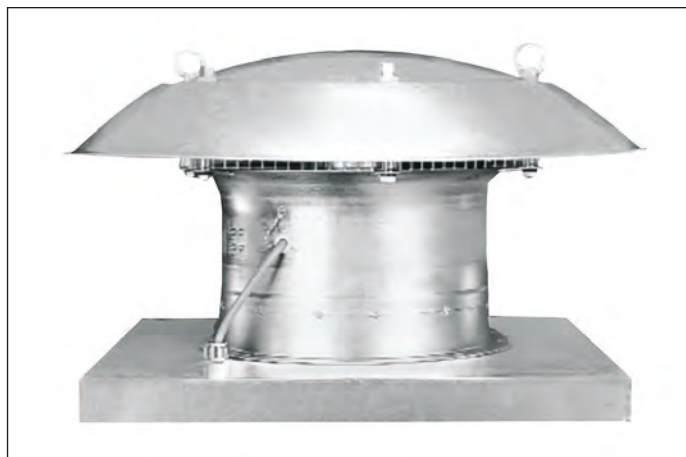
Strona 316

### Akcesoria

Podstawa dachowa, tłumik drgań podstawy, elastyczny pierścień samouszczelniający, króćce łączące, kratka ochronna, żaluzje, etc.



Strona 318

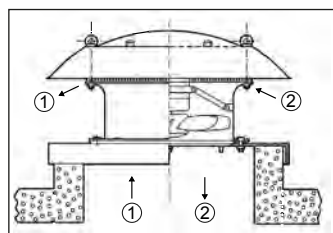


### Cechy

- Obudowa, płyta podstawowa, dysza dopływu i osłona przeciwdeszczowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Ocynkowana kratka ochronna po stronie wylotu, zabezpieczenie przed dotknięciem zgodne z DIN EN ISO 13857.
- Stabilne zaczepy transportowe umożliwiają transport przy pomocy dźwigu.
- 8-skrzydłowy wirnik z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym. Wyważone dynamicznie na 2 poziomach, zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940, część 1.
- Możliwość przełączania na wentylację lub wyciąg powietrza (z wyjątkiem EZD ... E).

### Kierunek przepływu powietrza

- Poniższa ilustracja pokazuje kierunek przepływu powietrza:



- ① Standardowy kierunek tłoczenia: powietrze tłoczone przez silnik.
- ② Tryb nawrotny: Powietrze ssane przez silnik.
- Tryb nawrotny (z wyjątkiem EZD ... E): Natężenie przepływu zmniejsza się o ok. 35% przy anormalnym kierunku przepływu powietrza.

### Silnik

- Silnik asynchroniczny.
- Możliwość pracy nawrotnej. Wyjątek: Wentylatory z silnikami o biegunach dzielonych („.../E”).
- Przebieżeniowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie standardowe.

### Silnik prądu przemiennego

- Typoszereg EZD.
- Napięcie znamionowe 230 V, 50 Hz.
- Wentylatory „.../B” i „.../D”: Silniki kondensatorowe z kondensatorem roboczym w skrzynce zaciskowej.
- Wentylatory „.../E”: Silniki o biegunach dzielonych, nienawrotne.
- Stopień ochrony EZD... D i ... E IP 54.
- Stopień ochrony EZD... B IP 55.

### Silnik trójfazowy

- Typoszereg DZD.
- Napięcie znamionowe 400 V, 50 Hz.
- Stopień ochrony DZD... D IP 54.
- Stopień ochrony DZD... B i ... E IP 55.

### Przyłącze elektryczne

- Kabel przyłączeniowy o długości ok. 1,7 m.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodne z normą DIN EN ISO 13857.

### Wersje specjalne

- Na życzenie i za dopłatą dostępne są następujące wersje specjalne:
  - Niestandardowe wartości napięcia i częstotliwości.
  - Wentylatory ze wzmocnionym zabezpieczeniem antykorozyjnym.
  - Skrzydła wirnika z aluminium.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  otrzymają Państwo na życzenie.
- W przypadku eksploatacji z prędkościami częstotliwości konieczne jest dokonanie uzgodnień z producentem.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

### Dane techniczne dla urządzeń < 125 W

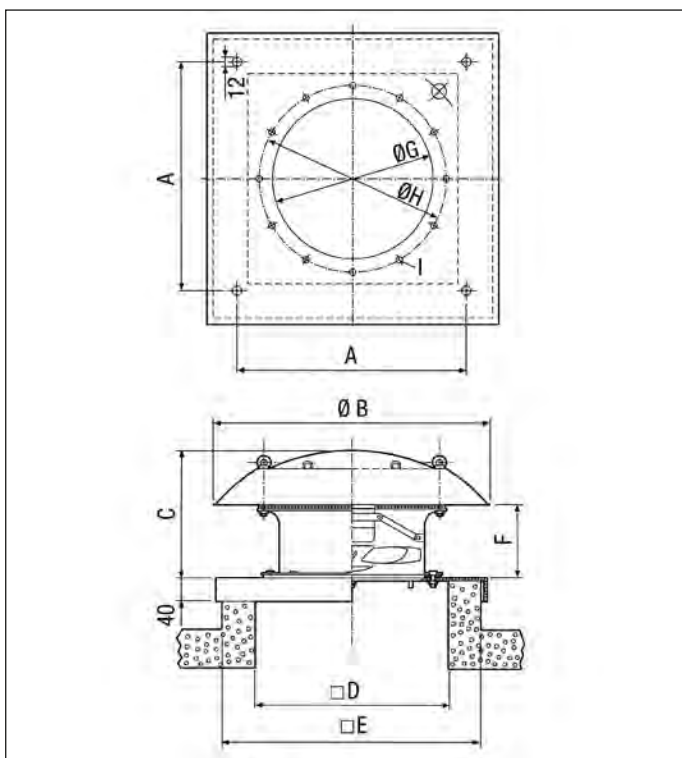
| Artykuł    | Nr kat.   | $U_{\text{nom}}$ | $f_{\text{nom}}$ | Wydajność powietrza   | Prędkość obrotów | $P_{\text{Nom}}$ | $I_{\text{Max}}$ | $T_{\text{Maks.}}$ przy $I_{\text{Maks.}}$ | Poziom ciśnienia akustycznego $L_{\text{WA7}}$ | Ciężar |
|------------|-----------|------------------|------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|--|--|--------|
|            |           | V                | Hz               | $\text{m}^3/\text{h}$ | 1/min            | W                | A                | $^{\circ}\text{C}$                         | $\text{dB(A)}$                                 | kg     |
| DN 250     |           |                  |                  |                       |                  |                  |                  |  |  |        |
| EZD 25/4 D | 0087.0487 | 230              | 50               | 750                   | 1.425            | 35               | 0,16             | 60   | 64   | 11,7   |
| EZD 25/4 E | 0087.0486 | 230              | 50               | 720                   | 1.280            | 50               | 0,28             | 60   | 63   | 11,5   |
| DZD 25/4 D | 0087.0490 | 400              | 50               | 800                   | 1.425            | 50               | 0,14             | 60   | 67   | 11,5   |
| DN 300     |           |                  |                  |                       |                  |                  |                  |  |  |        |
| EZD 30/6 B | 0087.0203 | 230              | 50               | 880                   | 940              | 65               | 0,33             | 60   | 60   | 15,6   |
| EZD 30/4 B | 0087.0204 | 230              | 50               | 1.400                 | 1.450            | 90               | 0,45             | 60   | 71   | 16,9   |
| DZD 30/4 B | 0087.0215 | 400              | 50               | 1.400                 | 1.450            | 100              | 0,35             | 60   | 70   | 16,9   |

**Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)**

| Artykuł           | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego <sub>WA7</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Znam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie p <sub>fs, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks. przy I<sub>Maks.</sub></sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η<br>% |
|-------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---|---|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|------------------------|---------------------------|
| DN 250            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZD 25/2 B</b> | <b>0087.0202</b> | 230                   | 50                     | 1.900                                    | 86  | 1.290 <sup>1)</sup>                                       | 112 <sup>1)</sup>                      | 2.930 <sup>1)</sup>                           | 180 <sup>1)</sup>     | 1 <sup>1)</sup>       | 1,3                   | 60  | 16,9         | 40,2                   | 29,2                      |
| <b>DZD 25/2 B</b> | <b>0087.0213</b> | 400                   | 50                     | 1.840                                    | 91  | 1.100 <sup>1)</sup>                                       | 125 <sup>1)</sup>                      | 2.830 <sup>1)</sup>                           | 170 <sup>1)</sup>     | 0,35 <sup>1)</sup>    | 0,4                   | 60  | 14,2         | 40,2                   | 29,2                      |
| DN 300            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZD 30/2 B</b> | <b>0087.0205</b> | 230                   | 50                     | 3.090                                    | 89  | 2.060 <sup>1)</sup>                                       | 135 <sup>1)</sup>                      | 2.810 <sup>1)</sup>                           | 375 <sup>1)</sup>     | 1,7 <sup>1)</sup>     | 2,3                   | 60  | 20,4         | 43,1                   | 34,2                      |
| <b>DZD 30/2 B</b> | <b>0087.0216</b> | 400                   | 50                     | 3.100                                    | 89  | 2.040 <sup>1)</sup>                                       | 135 <sup>1)</sup>                      | 2.830 <sup>1)</sup>                           | 380 <sup>1)</sup>     | 0,85 <sup>1)</sup>    | 1                     | 60  | 20,1         | 43,2                   | 34,3                      |
| DN 355            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZD 35/4 B</b> | <b>0087.0207</b> | 230                   | 50                     | 2.280                                    | 78  | 1.330 <sup>1)</sup>                                       | 65 <sup>1)</sup>                       | 1.450 <sup>1)</sup>                           | 125 <sup>1)</sup>     | 0,5 <sup>1)</sup>     | 0,65                  | 60  | 24,4         | 43,6                   | 31,4                      |
| <b>DZD 35/4 B</b> | <b>0087.0218</b> | 400                   | 50                     | 2.325                                    | 78  | 1.210 <sup>1)</sup>                                       | 80 <sup>1)</sup>                       | 1.470 <sup>1)</sup>                           | 145 <sup>1)</sup>     | 0,57 <sup>1)</sup>    | 0,6                   | 60  | 23,8         | 40,6                   | 28,8                      |
| DN 400            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZD 40/4 B</b> | <b>0087.0209</b> | 230                   | 50                     | 3.330                                    | 80  | 1.970 <sup>1)</sup>                                       | 84 <sup>1)</sup>                       | 1.400 <sup>1)</sup>                           | 235 <sup>1)</sup>     | 0,95 <sup>1)</sup>    | 1,4                   | 60  | 28,7         | 43,9                   | 33,5                      |
| <b>DZD 40/4 B</b> | <b>0087.0222</b> | 400                   | 50                     | 3.260                                    | 79  | 1.770 <sup>1)</sup>                                       | 90 <sup>1)</sup>                       | 1.365 <sup>1)</sup>                           | 244 <sup>1)</sup>     | 0,6 <sup>1)</sup>     | 0,65                  | 60  | 26,6         | 40,1                   | 29,8                      |
| DN 500            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>EZD 50/6 B</b> | <b>0087.0211</b> | 230                   | 50                     | 4.040                                    | 79  | 2.560 <sup>1)</sup>                                       | 55 <sup>1)</sup>                       | 945 <sup>1)</sup>                             | 245 <sup>1)</sup>     | 1,1 <sup>1)</sup>     | 1,3                   | 60  | 39,7         | 40,3                   | 30,1                      |
| <b>DZD 50/6 B</b> | <b>0087.0225</b> | 400                   | 50                     | 4.160                                    | 80  | 2.450 <sup>1)</sup>                                       | 62 <sup>1)</sup>                       | 945 <sup>1)</sup>                             | 245 <sup>1)</sup>     | 0,65 <sup>1)</sup>    | 0,7                   | 60  | 38           | 40,4                   | 30,1                      |
| <b>DZD 50/4 B</b> | <b>0087.0226</b> | 400                   | 50                     | 6.170                                    | 91  | 3.600 <sup>1)</sup>                                       | 140 <sup>1)</sup>                      | 1.400 <sup>1)</sup>                           | 665 <sup>1)</sup>     | 1,2 <sup>1)</sup>     | 1,4                   | 60  | 38,5         | 44,2                   | 36,7                      |
| DN 600            |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>DZD 60/6 B</b> | <b>0087.0228</b> | 400                   | 50                     | 7.030                                    | 84  | 4.320 <sup>1)</sup>                                       | 88 <sup>1)</sup>                       | 935 <sup>1)</sup>                             | 530 <sup>1)</sup>     | 1,1 <sup>1)</sup>     | 1,3                   | 60  | 45,5         | 40,3                   | 32,1                      |
| <b>DZD 60/4 B</b> | <b>0087.0229</b> | 400                   | 50                     | 9.920                                    | 94  | 6.050 <sup>1)</sup>                                       | 175 <sup>1)</sup>                      | 1.330 <sup>1)</sup>                           | 1.445 <sup>1)</sup>   | 2,4 <sup>1)</sup>     | 3,1                   | 60  | 62,5         | 40,2                   | 34,8                      |

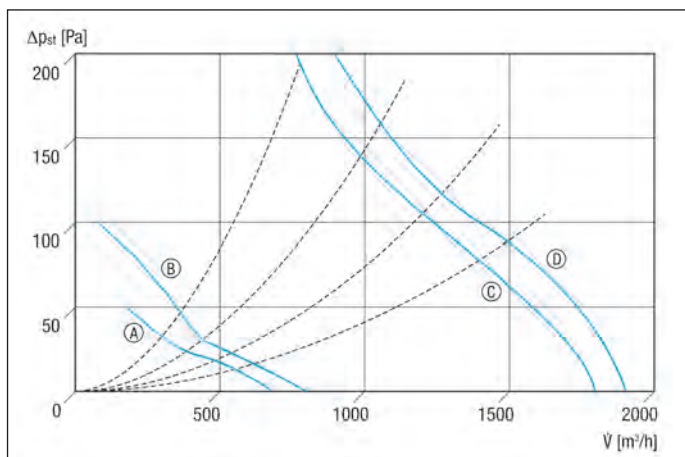
<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

Pomiar BEP w kategorii pomiarowej C, statyczna kategoria efektywności. Więcej danych ErP patrz Internet.  
 Wyznaczanie efektywności energetycznej bez kratki ochronnej i wyrzutni dachowej.

**Wymiary [mm]**


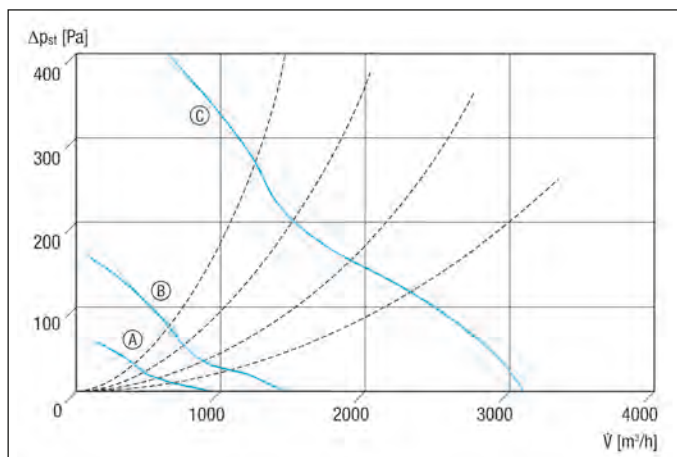
| Wielkość nominalna | A   | B     | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I  |
|--------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| <b>DN 250</b>      | 500 | 570   | 285 | 355 | 560 | 170 | 263 | 286 | 7  |
| <b>DN 300</b>      | 570 | 660   | 335 | 405 | 630 | 190 | 313 | 356 | 9  |
| <b>DN 355</b>      | 610 | 720   | 340 | 455 | 670 | 190 | 363 | 395 | 9  |
| <b>DN 400</b>      | 650 | 830   | 375 | 505 | 710 | 190 | 413 | 438 | 9  |
| <b>DN 500</b>      | 800 | 940   | 380 | 605 | 860 | 190 | 513 | 541 | 9  |
| <b>DN 600</b>      | 840 | 1.100 | 420 | 720 | 900 | 190 | 613 | 674 | 11 |

**Charakterystyki dla średnicy DN 250**



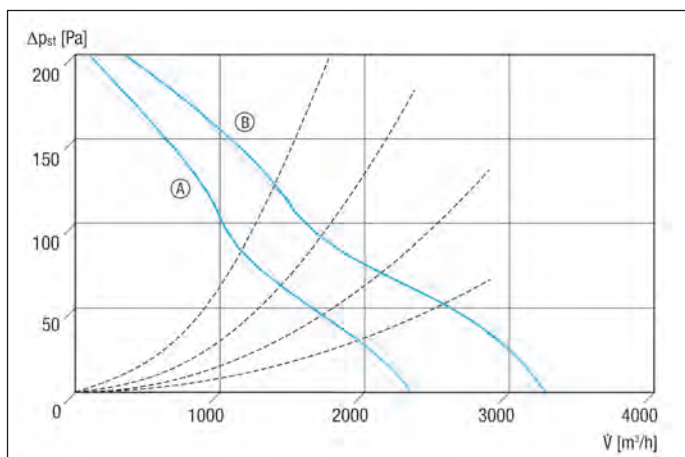
- ⊗ EZD 25/4 E
- ⊗ EZD, DZD 25/4 D
- ⊙ DZD 25/2 B
- ⊙ EZD 25/2 B

**Charakterystyki dla średnicy DN 300**



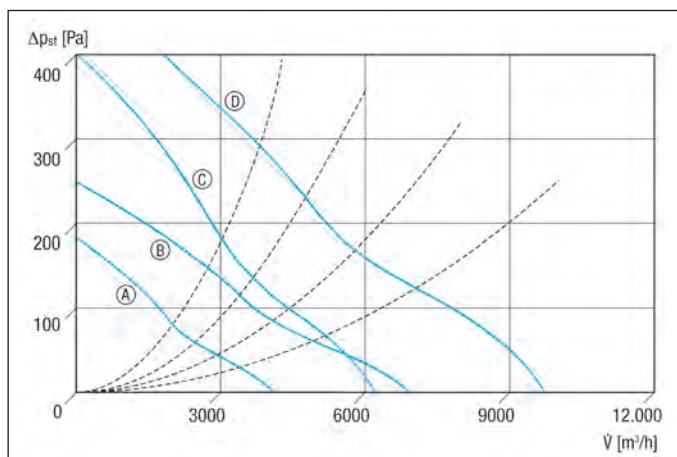
- ⊗ EZD 30/6 B
- ⊗ EZD, DZD 30/4 B
- ⊙ EZD, DZD 30/2 B

**Charakterystyki dla średnic DN 355 i DN 400**



- ⊗ EZD, DZD 35/4 B
- ⊗ EZD, DZD 40/4 B

**Charakterystyki dla średnic DN 500 i DN 600**



- ⊗ EZD 50/6 B
- ⊗ DZD 60/6 B
- ⊙ DZD 50/4 B
- ⊙ DZD 60/4 B

**Tabela wyboru akcesoriów**

|   | EZD 25/4 D            | EZD 25/4 E            | EZD 25/2 B            | DZD 25/4 D     | DZD 25/2 B     | EZD 30/6 B            | EZD 30/4 B            | EZD 30/2 B            | DZD 30/4 B     | DZD 30/2 B     | patrz                 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                       |                       |                       |                |                |                       |                       |                       |                |                |                       |
| Kłapa regulacyjna   | JRE 25                | JRE 25                | JRE 25                | JRE 25         | JRE 25         | JRE 30                | JRE 30                | JRE 30                | JRE 30         | JRE 30         | str. 325              |
| Siłownik  | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P | str. 325              |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 25                 | SG 25                 | SG 25                 | SG 25          | SG 25          | SG 30                 | SG 30                 | SG 30                 | SG 30          | SG 30          | str. 321              |
| Kratka ochronna, tworzywo sztuczne  | SGK 25                | SGK 25                | SGK 25                | SGK 25         | SGK 25         | SGK 30                | SGK 30                | SGK 30                | SGK 30         | SGK 30         | str. 322              |
| Złączka elastyczna  | ELA 25                | ELA 25                | ELA 25                | ELA 25         | ELA 25         | ELA 30                | ELA 30                | ELA 30                | ELA 30         | ELA 30         | str. 324              |
| Dysza ssawna  | AD 25                 | AD 25                 | AD 25                 | AD 25          | AD 25          | AD 30                 | AD 30                 | AD 30                 | AD 30          | AD 30          | str. 321              |
| Cokół z tłumikiem akustycznym   | SD 25                 | SD 25                 | SD 25                 | SD 25          | SD 25          | SD 31                 | SD 31                 | SD 31                 | SD 31          | SD 31          | str. 320              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1           | –                     | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1    | str. 368              |
| Regulator obrotów   | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | ST 2,5<br>STU 2,5     | –              | –              | ST 1<br>STU 1         | ST 1<br>STU 1         | ST 2,5<br>STU 2,5     | –              | –              | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | –                     | –                     | STS 2,5               | –              | –              | –                     | –                     | STS 2,5               | –              | –              | str. 372              |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | STW 1                 | –                     | STW 2,5               | –              | –              | STW 1                 | STW 1                 | STW 2,5               | –              | –              | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 0,4-2             | TRE 0,4-2             | TRE 1,6-2             | TR 0,4-2       | TR 0,8-2       | TRE 0,4-2             | TRE 0,6-2             | TRE 3,3-2             | TR 0,4-2       | TR 2,5-2       | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2     | TR 0,8 S-2     | TRE 1,6 S-2           | TRE 1,6 S-2           | TRE 3,3 S-2           | TR 0,8 S-2     | TR 2,5 S-2     | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20                | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20         | DSS 20         | ESS 20                | ESS 20                | ESS 20                | DSS 20         | DSS 20         | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –              | –              | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –              | –              | str. 379              |
| Podstawa dachowa dla dachu płaskiego  | SO 25                 | SO 25                 | SO 25                 | SO 25          | SO 25          | SO 30                 | SO 30                 | SO 30                 | SO 30          | SO 30          | str. 318              |
| Podstawa dachowa do dachów płaskich, uchylna                                  | SOK 25                | SOK 25                | SOK 25                | SOK 25         | SOK 25         | SOK 31                | SOK 31                | SOK 31                | SOK 31         | SOK 31         | str. 318              |
| Podstawa dachowa do dachów spadzistych  | SDS 25                | SDS 25                | SDS 25                | SDS 25         | SDS 25         | SDS 31                | SDS 31                | SDS 31                | SDS 31         | SDS 31         | str. 319              |
| Podstawa dachowa do dachów falistych i trapezowych                            | SOWT 25               | SOWT 25               | SOWT 25               | SOWT 25        | SOWT 25        | SOWT 31               | SOWT 31               | SOWT 31               | SOWT 31        | SOWT 31        | str. 319              |
| Króciec pośredni  | SZ 25                 | SZ 25                 | SZ 25                 | SZ 25          | SZ 25          | SZ 31                 | SZ 31                 | SZ 31                 | SZ 31          | SZ 31          | str. 320              |

|   | EZD 35/4 B            | DZD 35/4 B     | EZD 40/4 B            | DZD 40/4 B     | EZD 50/6 B            | DZD 50/6 B     | DZD 50/4 B     | DZD 60/6 B     | DZD 60/4 B     | patrz                 |
|---|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>   |                       |                |                       |                |                       |                |                |                |                |                       |
| Kłapa regulacyjna   | JRE 35                | JRE 35         | JRE 40                | JRE 40         | JRE 50                | JRE 50         | JRE 50         | JRE 60         | JRE 60         | str. 325              |
| Siłownik  | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P        | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P | MS 8<br>MS 8 P | str. 325              |
| Kratka ochronna, metalowa   | SG 35                 | SG 35          | SG 40                 | SG 40          | SG 50                 | SG 50          | SG 50          | SG 60          | SG 60          | str. 321              |
| Kratka ochronna, tworzywo sztuczne  | SGK 35                | SGK 35         | SGK 40                | SGK 40         | –                     | –              | –              | –              | –              | str. 322              |
| Złączka elastyczna  | ELA 35                | ELA 35         | ELA 40                | ELA 40         | ELA 50                | ELA 50         | ELA 50         | ELA 60         | ELA 60         | str. 324              |
| Dysza ssawna  | AD 35                 | AD 35          | AD 40                 | AD 40          | AD 50                 | AD 50          | AD 50          | AD 60          | AD 60          | str. 321              |
| Cokół z tłumikiem akustycznym   | SD 35                 | SD 35          | SD 40                 | SD 40          | SD 50                 | SD 50          | SD 50          | –              | –              | str. 320              |
| Przełącznik kierunku obrotów  | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1           | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1    | W 1<br>WU 1    | str. 368              |
| Regulator obrotów   | ST 1<br>STU 1         | –              | ST 2,5<br>STU 2,5     | –              | ST 2,5<br>STU 2,5     | –              | –              | –              | –              | str. 371,<br>str. 372 |
| Regulator obrotów, tablica rozdzielcza  | STS 2,5               | –              | STS 2,5               | –              | STS 2,5               | –              | –              | –              | –              | str. 372              |
| Regulator obrotów, przełącznik kierunku obrotów                               | STW 1                 | –              | STW 2,5               | –              | STW 2,5               | –              | –              | –              | –              | str. 373              |
| Transformator 5-stopniowy   | TRE 1,6-2             | TR 0,8-2       | TRE 1,6-2             | TR 0,8-2       | TRE 1,6-2             | TR 0,8-2       | TR 2,5-2       | TR 2,5-2       | TR 6,6-2       | str. 374              |
| Transformator 5-stopniowy, szafa rozdzielcza                                  | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2     | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2     | TRE 1,6 S-2           | TR 0,8 S-2     | TR 2,5 S-2     | TR 2,5 S-2     | TR 6,6 S-2     | str. 375              |
| Przełącznik 5-stopniowy do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 / TR...S-2 | ESS 20                | DSS 20         | ESS 20                | DSS 20         | ESS 20                | DSS 20         | DSS 20         | DSS 20         | DSS 20         | str. 375              |
| System regulacji temperatury  | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –              | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –              | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG | –              | –              | –              | –              | str. 379              |
| Podstawa dachowa dla dachu płaskiego  | SO 35                 | SO 35          | SO 40                 | SO 40          | SO 50                 | SO 50          | SO 50          | SO 60          | SO 60          | str. 318              |
| Podstawa dachowa do dachów płaskich, uchylna                                  | SOK 35                | SOK 35         | –                     | –              | –                     | –              | –              | –              | –              | str. 318              |
| Podstawa dachowa do dachów spadzistych  | SDS 35                | SDS 35         | SDS 40                | SDS 40         | SDS 50                | SDS 50         | SDS 50         | –              | –              | str. 319              |
| Podstawa dachowa do dachów falistych i trapezowych                            | SOWT 35               | SOWT 35        | SOWT 40               | SOWT 40        | SOWT 50               | SOWT 50        | SOWT 50        | –              | –              | str. 319              |
| Króciec pośredni  | SZ 35                 | SZ 35          | SZ 40                 | SZ 40          | –                     | –              | –              | –              | –              | str. 320              |



### Cechy

- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe zgodnie z ATEX
- Ex II 2G Ex e IIB+H<sub>2</sub> T3/T4 Gb.
- Do temperatur zastosowania wynoszących  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ .
- Wentylatory MAICO Ex spełniają wymagania w zakresie bezpieczeństwa określone w dyrektywie europejskiej 2014/34/UE dla urządzeń i systemów ochronnych w strefach zagrożenia wybuchem.
- Dla strefy 1 i 2.
- Płyta podstawowa, dysza dolotowa i pokrywa przeciwdeszczowa z ocynkowaną blachy stalowej.
- Poziomy kierunek wyrzutu powietrza.
- Stabilne zaczepy transportowe umożliwiają transport przy pomocy dźwigu.
- Możliwość przełączania na wentylację lub wyciąg powietrza.
- Tryb nawrotny: Natężenie przepływu zmniejsza się o ok. 35% przy anormalnym kierunku przepływu powietrza.

### silnik

- Wytrzymały silnik z łożyskami kulkowymi, bezobsługowy.
- Stopień ochrony silnika IP 54.

### Przyłącze elektryczne

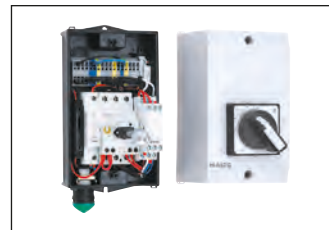
- Kabel przyłączeniowy o długości ok. 1,7 m.
- Oddzielna skrzynka zaciskowa, przeciwwybuchowa, ze śrubowym złączeniem kablowym.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Możliwa regulacja prędkości obrotowej za pomocą transformatora TR... Wyjątek: DZ... 35/2 B Ex e.
- Temperatura w silniku wentylatora jest monitorowana przez termistor PTC. Termistory PTC muszą być przyłączone do układu przełączającego (zabezpieczenie zgodnie z dyrektywą UE 2014/34/UE), który trwale odłącza wentylator od sieci przy zbyt wysokich temperaturach.
- Jako układ przełączający zaleca się system wyzwalacza termistorowego MAICO MVS lub TMS.
- W przypadku swobodnego zasysania lub swobodnego wydymchu wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857, np. za pomocą kratki ochronnej SG.

### Wymagana technika bezpieczeństwa

- Do zabezpieczenia urządzeń DZD Ex e potrzebny jest system wyzwalacza termistorowego.
- Maico oferuje systemy wyzwalacza termistorowego MVS 6 oraz TMS.
- System wyzwalacza termistorowego MVS 6
  - Kompletny samodzielny system.
  - Do monitorowania maksymalnej temperatury silnika.
  - Badanie zgodności ze wzorcem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
  - Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.



- System wyzwalacza termistorowego TMS
  - Do monitorowania maksymalnej temperatury silnika.
  - Nadaje się do montażu w szafach sterowniczych.
  - Badanie zgodności ze wzorcem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
  - Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.



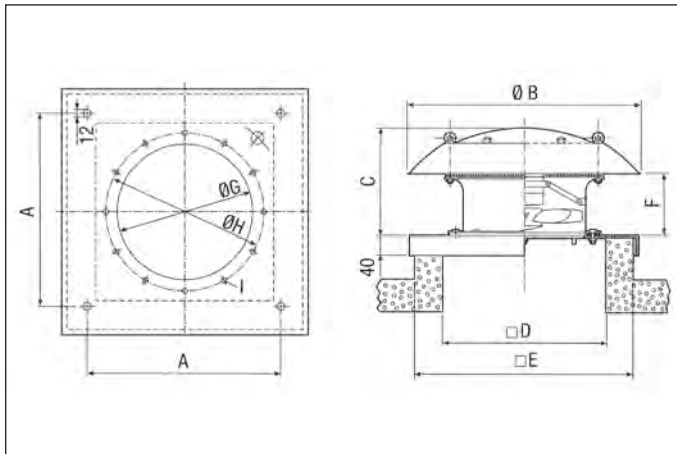
### Wersje specjalne

- Na żądanie i za dopłatą dostępne są wersje specjalne dla innych napięć.
- Informacje na temat pracy przy okazjonalnych temperaturach poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  otrzymają Państwo na żądanie.
- W każdym przypadku konieczne jest sprawdzenie możliwości wykonania.

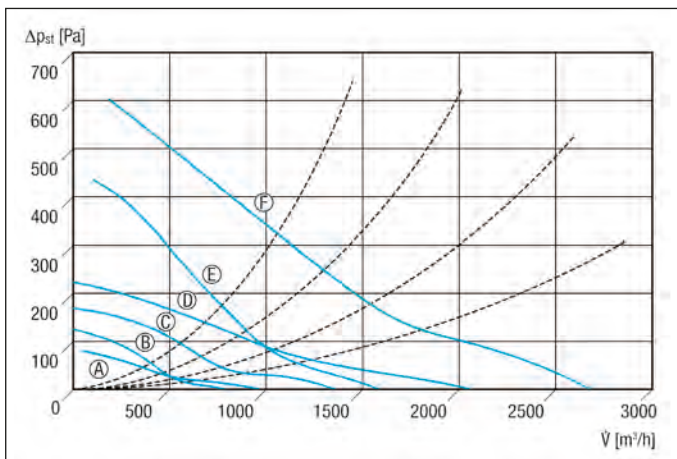
### Dane Techniczne

| Artykuł         | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | Poziom mocy akustycznej<br>L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Stopień ochrony<br>IP | Klasa temperaturowa | Klasa izolacji | Ciężar<br>kg |
|-----------------|-----------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|
| DN 250          |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |                       |                     |                |              |
| DZD 25/4 B Ex e | 0087.0796 | 400                   | 50                     | 800                                      | 1.475                     | 38                    | 0,19                  | 68   | 54                    | T4                  | F              | 14,3         |
| DZD 25/2 B Ex e | 0087.0797 | 400                   | 50                     | 1.600                                    | 2.870                     | 140                   | 0,29                  | 87   | 54                    | T4                  | F              | 14,6         |
| DN 300          |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |                       |                     |                |              |
| DZD 30/6 B Ex e | 0087.0798 | 400                   | 50                     | 940                                      | 985                       | 25                    | 0,12                  | 64   | 54                    | T4                  | F              | 19,7         |
| DZD 30/4 B Ex e | 0087.0799 | 400                   | 50                     | 1.390                                    | 1.475                     | 95                    | 0,48                  | 74   | 54                    | T3                  | F              | 17,5         |
| DZD 30/2 B Ex e | 0087.0800 | 400                   | 50                     | 2.690                                    | 2.880                     | 300                   | 0,53                  | 91   | 54                    | T3                  | F              | 20,4         |
| DN 355          |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |                       |                     |                |              |
| DZD 35/6 B Ex e | 0087.0801 | 400                   | 50                     | 1.370                                    | 965                       | 40                    | 0,13                  | 69   | 54                    | T4                  | F              | 22,7         |
| DZD 35/4 B Ex e | 0087.0802 | 400                   | 50                     | 2.060                                    | 1.450                     | 130                   | 0,49                  | 77   | 54                    | T3                  | F              | 20,7         |
| DZD 35/2 B Ex e | 0087.0803 | 400                   | 50                     | 4.280                                    | 2.880                     | 620                   | 1,3                   | 97   | 54                    | T3                  | F              | 24,1         |
| DN 400          |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |                       |                     |                |              |
| DZD 40/6 B Ex e | 0087.0804 | 400                   | 50                     | 2.130                                    | 980                       | 100                   | 0,55                  | 74   | 54                    | T4                  | F              | 26,6         |
| DZD 40/4 B Ex e | 0087.0805 | 400                   | 50                     | 3.200                                    | 1.465                     | 170                   | 0,55                  | 84   | 54                    | T4                  | F              | 26,6         |
| DN 500          |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |                       |                     |                |              |
| DZD 50/6 B Ex e | 0087.0806 | 400                   | 50                     | 3.870                                    | 950                       | 180                   | 0,58                  | 77   | 54                    | T4                  | F              | 33           |
| DZD 50/4 B Ex e | 0087.0807 | 400                   | 50                     | 5.830                                    | 1.425                     | 485                   | 0,92                  | 88   | 54                    | T3                  | F              | 39           |
| DN 600          |           |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |                       |                     |                |              |
| DZD 60/6 B Ex e | 0087.0808 | 400                   | 50                     | 6.510                                    | 950                       | 365                   | 0,74                  | 83   | 54                    | T3                  | F              | 45,5         |

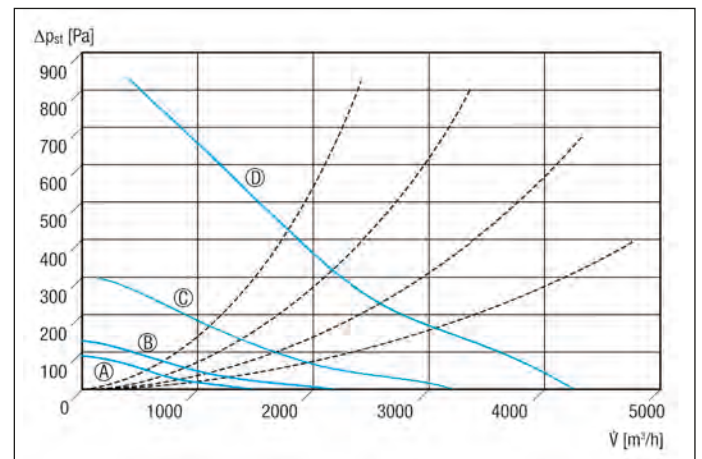


**Wymiary [mm]**


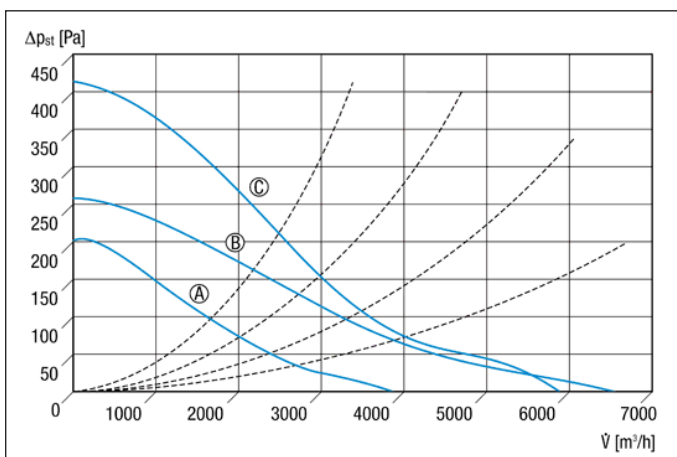
| Wielkość nominalna | A   | B     | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I  |
|--------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| DZD-Ex e - DN 250  | 500 | 570   | 285 | 355 | 560 | 170 | 263 | 286 | 7  |
| DZD-Ex e - DN 300  | 570 | 660   | 335 | 405 | 630 | 190 | 313 | 356 | 9  |
| DZD-Ex e - DN 355  | 610 | 720   | 340 | 455 | 670 | 190 | 363 | 395 | 9  |
| DZD-Ex e - DN 400  | 650 | 830   | 375 | 505 | 710 | 190 | 413 | 438 | 9  |
| DZD-Ex e - DN 500  | 800 | 940   | 380 | 605 | 860 | 190 | 513 | 541 | 9  |
| DZD-Ex e - DN 600  | 840 | 1.100 | 420 | 720 | 900 | 190 | 613 | 674 | 11 |

**Charakterystyki dla średnic od DN 250 do DN 350**


- Ⓐ DZD 30/6 B Ex e
- Ⓑ DZD 25/4 B Ex e
- Ⓒ DZD 30/4 B Ex e
- Ⓓ DZD 35/4 B Ex e
- Ⓔ DZD 25/2 B Ex e
- Ⓕ DZD 30/2 B Ex e

**Charakterystyki dla średnic od DN 350 do DN 400**


- Ⓐ DZD 35/6 B Ex e
- Ⓑ DZD 40/6 B Ex e
- Ⓒ DZD 40/4 B Ex e
- Ⓓ DZD 35/2 B Ex e

**Charakterystyki dla średnic od DN 500 do DN 600**


- Ⓐ DZD 50/6 B Ex e
- Ⓑ DZD 60/6 B Ex e
- Ⓒ DZD 50/4 B Ex e

Tabela wyboru akcesoriów

|  | DZD 25/4 B Ex e | DZD 25/2 B Ex e | DZD 30/6 B Ex e | DZD 30/4 B Ex e | DZD 30/2 B Ex e | DZD 35/6 B Ex e | DZD 35/4 B Ex e | patrz    |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>                        |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Złączka elastyczna                                 | ELA 25 Ex       | ELA 25 Ex       | ELA 30 Ex       | ELA 30 Ex       | ELA 30 Ex       | ELA 35 Ex       | ELA 35 Ex       | str. 324 |
| Złącze elastyczne                                  | EL 25 Ex        | EL 25 Ex        | EL 30 Ex        | EL 30 Ex        | EL 30 Ex        | EL 35 Ex        | EL 35 Ex        | str. 323 |
| System wyzwalacza termistorowego                   | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | str. 369 |
| Termistor ochronnego przełącznika maszyny          | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | str. 370 |
| <b>Akcesoria ogólne</b>                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Kratka ochronna, metalowa                          | SG 25           | SG 25           | SG 30           | SG 30           | SG 30           | SG 35           | SG 35           | str. 321 |
| Przeciwnożnierz z króćcem                          | GS 25           | GS 25           | GS 30           | GS 30           | GS 30           | GS 35           | GS 35           | str. 323 |
| Cokół z tłumikiem akustycznym                      | SD 25           | SD 25           | SD 31           | SD 31           | SD 31           | SD 35           | SD 35           | str. 320 |
| Transformator 5-stopniowy                          | TR 0,4-2        | TR 0,4-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 2,5-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | str. 374 |
| Podstawa dachowa dla dachu płaskiego               | SO 25           | SO 25           | SO 30           | SO 30           | SO 30           | SO 35           | SO 35           | str. 318 |
| Podstawa dachowa do dachów spadzistych             | SDS 25          | SDS 25          | SDS 31          | SDS 31          | SDS 31          | SDS 35          | SDS 35          | str. 319 |
| Podstawa dachowa do dachów falistych i trapezowych | SOWT 25         | SOWT 25         | SOWT 31         | SOWT 31         | SOWT 31         | SOWT 35         | SOWT 35         | str. 319 |
| Króciec pośredni                                   | SZ 25           | SZ 25           | SZ 31           | SZ 31           | SZ 31           | SZ 35           | SZ 35           | str. 320 |

|  | DZD 35/2 B Ex e | DZD 40/6 B Ex e | DZD 40/4 B Ex e | DZD 50/6 B Ex e | DZD 50/4 B Ex e | DZD 60/6 B Ex e | patrz    |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>                        |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Złączka elastyczna                                 | ELA 35 Ex       | ELA 40 Ex       | ELA 40 Ex       | ELA 50 Ex       | ELA 50 Ex       | ELA 60 Ex       | str. 324 |
| Złącze elastyczne                                  | EL 35 Ex        | EL 40 Ex        | EL 40 Ex        | EL 50 Ex        | EL 50 Ex        | EL 60 Ex        | str. 323 |
| System wyzwalacza termistorowego                   | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | MVS 6           | str. 369 |
| Termistor ochronnego przełącznika maszyny          | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | TMS             | str. 370 |
| <b>Akcesoria ogólne</b>                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |          |
| Kratka ochronna, metalowa                          | SG 35           | SG 40           | SG 40           | SG 50           | SG 50           | SG 60           | str. 321 |
| Przeciwnożnierz z króćcem                          | GS 35           | GS 40           | GS 40           | GS 50           | GS 50           | GS 60           | str. 323 |
| Cokół z tłumikiem akustycznym                      | SD 35           | SD 40           | SD 40           | SD 50           | SD 50           | –               | str. 320 |
| Transformator 5-stopniowy                          | –               | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 0,8-2        | TR 2,5-2        | TR 2,5-2        | str. 374 |
| Podstawa dachowa dla dachu płaskiego               | SO 35           | SO 40           | SO 40           | SO 50           | SO 50           | SO 60           | str. 318 |
| Podstawa dachowa do dachów spadzistych             | SDS 35          | SDS 40          | SDS 40          | SDS 50          | SDS 50          | –               | str. 319 |
| Podstawa dachowa do dachów falistych i trapezowych | SOWT 35         | SOWT 40         | SOWT 40         | SOWT 50         | SOWT 50         | –               | str. 319 |
| Króciec pośredni                                   | SZ 35           | SZ 40           | SZ 40           | –               | –               | –               | str. 320 |





**Cechy**

- Możliwość ustawiania stałego ciśnienia lub stałej objętości przepływu.
- 2 poziomy prędkości obrotowej do pracy dziennej i nocnej.
- Możliwość nastawienia trybu dziennego/nocnego za pośrednictwem 2 wzorcowych strumieni objętości lub 2 wzorcowych ciśnień.
- Z automatyczną sygnalizacją usterek.
- Możliwość zastosowania w centralnych systemach wyciągowych zgodnych z normą DIN 18017-3.
- Regulacja możliwa bez ponownego pomiaru ciśnienia lub strumienia objętości.
- Obudowa daje się łatwo zdejmować do czyszczenia.
- Ocynkowana kratka ochronna po stronie wylotu, zabezpieczenie przed dotknięciem zgodne z DIN EN ISO 13857.

- Stabilne zaczepy transportowe umożliwiają transport przy pomocy dźwigu.
- Wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu, wyważony dynamicznie w 2 płaszczyznach, zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940.
- Wirnik z polipropylenu wzmocnianego włóknem szklanym.
- Z odłącznikiem serwisowym.
- Stopień ochrony IP 45.

**Silnik**

- Silnik EC.
- Zabezpieczenie przeciążeniowe jako wyposażenie seryjne.
- Brak wymaganych zabezpieczeń silnika.

**Podłączenie elektryczne**

- Wymagane 2 oddzielne przyłącza sieciowe (230 V, 50 Hz) do wentylatora i regulacji.
- Przyłącza sieciowe każdorazowo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> typu NYM-J / NYM-O.
- 6-żyłowy ekranowany przewód sterowniczy pomiędzy regulacją i wentylatorem
- przewód sterowniczy o długości maksymalnej 200 m, średnica zewnętrzna maksymalnie 6 mm, np. LiYCY (6 x 0,25 mm<sup>2</sup> lub 6 x 0,34 mm<sup>2</sup>).

**Regulacja**

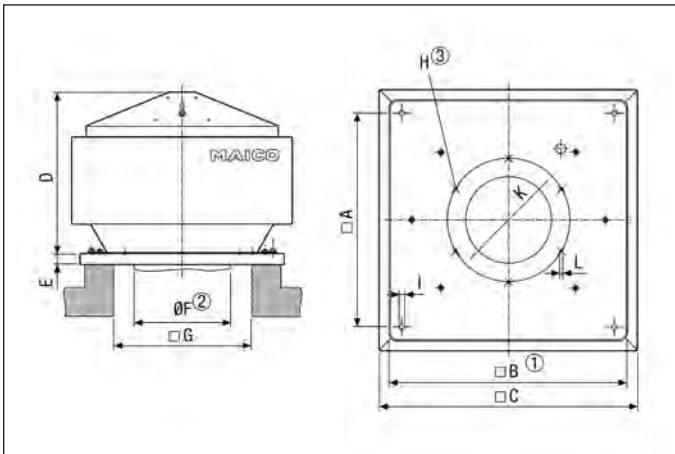
- Układ regulacji zawarty w zakresie dostawy.**
- Montaż dowolny w obrębie budynku.
- Czujnik ciśnienia wbudowany w obudowie wentylatora gotowy do eksploatacji.
- Regulacja do pracy w trybie stałego ciśnienia / stałego strumienia objętości.
- Do prawidłowego działania regulacji wymagany jest minimalny strumień objętości:
  - GRD 22 - 150 m<sup>3</sup>/h
  - GRD 25 - 200 m<sup>3</sup>/h
  - GRD 31 - 250 m<sup>3</sup>/h

**Dane techniczne dla urządzeń > 125 W według ErP w punkcie najwyższej sprawności (Best Efficiency Point /BEP/)**

| Artykuł       | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>WA5</sub><br>dB(A) | Wydajność tłoczenia <sub>Znam.</sub><br>m <sup>3</sup> /h | Ciśnienie P <sub>fs, Znam.</sub><br>Pa | prędkość obrotowa n <sub>Znam.</sub><br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Nom</sub><br>A | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks. przy I<sub>Maks.</sub></sub><br>°C | Ciężar<br>kg | Stopień efektywności N | Efektywność ogólna η<br>% |
|---------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---|---|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|------------------------|---------------------------|
| DN 224        |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>GRD 22</b> | <b>0087.0016</b> | 230                   | 50                     | 1.970                                    | 75  | 950 <sup>1)</sup>   | 370 <sup>1)</sup>                      | 1.810 <sup>1)</sup>                           | 280 <sup>1)</sup>     | 1,7 <sup>1)</sup>     | 1,9                   | 50  | 27,3         | 62,4                   | 46,7                      |
| DN 250        |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>GRD 25</b> | <b>0087.0017</b> | 230                   | 50                     | 2.690                                    | 75  | 1.370 <sup>1)</sup>                                       | 390 <sup>1)</sup>                      | 1.660 <sup>1)</sup>                           | 410 <sup>1)</sup>     | 2,5 <sup>1)</sup>     | 2,6                   | 50  | 30,7         | 62,2                   | 47,3                      |
| DN 315        |                  |                       |                        |  |   |   |  |   |                       |                       |                       |   |              |                        |                           |
| <b>GRD 31</b> | <b>0087.0018</b> | 230                   | 50                     | 3.600                                    | 74  | 2.020 <sup>1)</sup>                                       | 380 <sup>1)</sup>                      | 1.490 <sup>1)</sup>                           | 600 <sup>1)</sup>     | 3,5 <sup>1)</sup>     | 3,6                   | 50  | 42,3         | 65,6                   | 48,8                      |

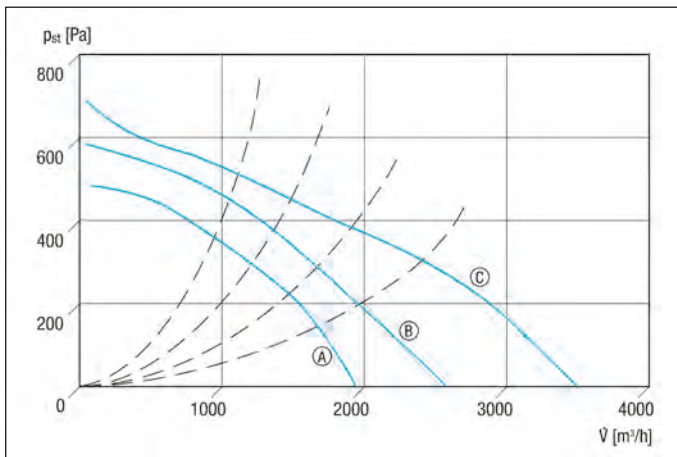
<sup>1)</sup> W opc. Współczynnik sprawności

Pomiar BEP w kategorii pomiarowej C, statyczna kategoria efektywności. Zintegrowany VSD. Więcej danych ErP patrz Internet. Wyznaczanie efektywności energetycznej bez obudowy.

**Wymiary [mm]**


- ⊙ Średnica wewnętrzna
- ⊙ Zewnętrzna średnica rury
- ⊙ Wymiar H: Ilość nawierceń

| Artykuł       | A   | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H | I  | K   | L  |
|---------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|---|----|-----|----|
| <b>GRD 22</b> | 460 | 520 | 554 | 407 | 30 | 224 | 340 | 3 | 12 | 259 | M6 |
| <b>GRD 25</b> | 500 | 560 | 614 | 441 | 30 | 250 | 380 | 6 | 12 | 286 | M6 |
| <b>GRD 31</b> | 570 | 630 | 724 | 517 | 30 | 315 | 440 | 8 | 12 | 356 | M8 |

**Charakterystyki dla GRD**


- Ⓐ GRD 22
- Ⓑ GRD 25
- Ⓒ GRD 31

**Tabela wyboru akcesoriów**

|  | GRD 22  | GRD 25  | GRD 31  | patrz    |
|--|---------|---------|---------|----------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                            |         |         |         |          |
| Złączka elastyczna                                 | ELA 22  | ELA 25  | ELA 31  | str. 324 |
| Cokół z tłumikiem akustycznym                      | SD 22   | SD 25   | SD 31   | str. 320 |
| Podstawa dachowa dla dachu płaskiego               | SO 22   | SO 25   | SO 30   | str. 318 |
| Podstawa dachowa do dachów płaskich, uchylna       | SOK 22  | SOK 25  | SOK 31  | str. 318 |
| Podstawa dachowa do dachów spadzistych             | SDS 22  | SDS 25  | SDS 31  | str. 319 |
| Podstawa dachowa do dachów falistych i trapezowych | SOWT 22 | SOWT 25 | SOWT 31 | str. 319 |
| Króciec pośredni                                   | SZ 22   | SZ 25   | SZ 31   | str. 320 |

**Cechy**

- Niski pobór energii dzięki technologii EC.
- Atrakcyjna obudowa wykonana z aluminium.
- Łatwo zdejmowana pokrywa.
- Ocynkowana kratka ochronna po stronie wylotu z zabezpieczeniem przed dotknięciem.
- Stabilne zaczepy transportowe umożliwiają transport przy pomocy dźwigu.
- Wirnik z łopatkami z tworzywa sztucznego wygiętymi do tyłu, wyważony dynamicznie w 2 płaszczyznach, zgodnie z klasą jakości 6.3, DIN ISO 1940.

**Silnik**

- Silnik prądu stałego.
- Napięcie znamionowe 230 V, 50 Hz.
- Przeciążeńowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wyjście prędkości obrotowej.
- Wejście sterujące 0 - 10 V DC
- Łagodny rozruch.
- Stopień ochrony IP X4 przy zamkniętej pokrywie obudowy.

**Podłączenie elektryczne**

- Łatwo dostępne w skrzynce zacisków po zdjęciu pokrywy obudowy.

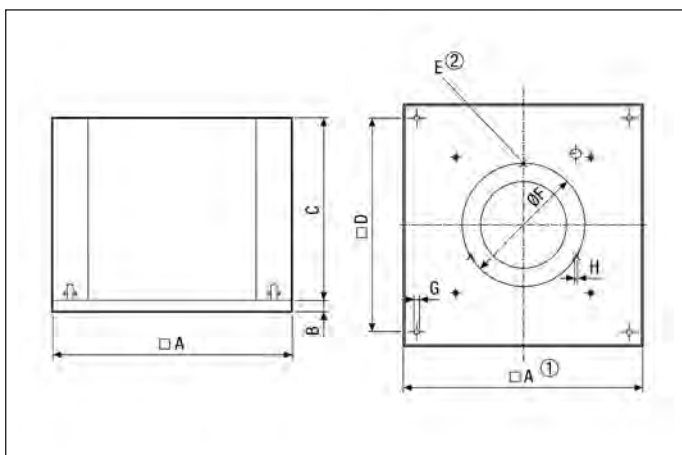
**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa**

- W przypadku swobodnego zasysania wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika.

**Dane Techniczne**

| Artykuł          | Nr kat.          | U <sub>nom</sub><br>V | f <sub>nom</sub><br>Hz | Wydajność powietrza<br>m <sup>3</sup> /h | Prędkość obrotów<br>1/min | P <sub>Nom</sub><br>W | I <sub>Max</sub><br>A | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub><br>°C | Poziom mocy akustycznej<br>L <sub>WAS</sub><br>dB(A) | Ciężar<br>kg |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--|--|--------------|
| DN 180           |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |  |              |
| <b>DRD 18 EC</b> | <b>0087.0170</b> | 230                   | 50                     | 950                                      | 1.990                     | 85                    | 0,69                  | 60   | 64   | 7,1          |
| DN 224           |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |  |              |
| <b>DRD 22 EC</b> | <b>0087.0171</b> | 230                   | 50                     | 2.125                                    | 1.840                     | 165                   | 1,3                   | 60   | 73   | 9,3          |
| DN 315           |                  |                       |                        |  |                           |                       |                       |  |  |              |
| <b>DRD 31 EC</b> | <b>0087.0172</b> | 230                   | 50                     | 3.500                                    | 1.570                     | 370                   | 1,65                  | 60   | 74   | 15,8         |

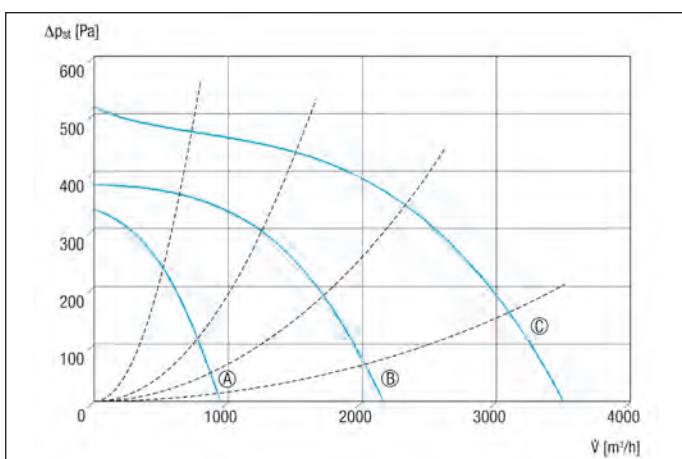
### Wymiary [mm]



- ① Średnica wewnętrzna  
② Ilość nawierceń

| Artykuł   | A   | B  | C   | D   | E | F   | G  |
|-----------|-----|----|-----|-----|---|-----|----|
| DRD 18 EC | 480 | 30 | 270 | 420 | 3 | 213 | 12 |
| DRD 22 EC | 520 | 30 | 331 | 460 | 3 | 259 | 12 |
| DRD 31 EC | 630 | 30 | 400 | 570 | 3 | 356 | 12 |

### Charakterystyki dla DRD EC



- Ⓐ DRD 18 EC  
Ⓑ DRD 22 EC  
Ⓒ DRD 31 EC

### Tabela wyboru akcesoriów

|  | DRD 18 EC                         | DRD 22 EC                         | DRD 31 EC                         | patrz    |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| <b>Akcesoria ogólne</b>                            |                                   |                                   |                                   |          |
| Złączka elastyczna                                 | ELA 18                            | ELA 22                            | ELA 31                            | str. 324 |
| Cokół z tłumikiem akustycznym                      | SD 18                             | SD 22                             | SD 31                             | str. 320 |
| Potencjometr                                       | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | ST EC 010<br>ST EC 230<br>ST EC 3 | str. 371 |
| System regulacji ciśnienia i temperatury           | EAT EC                            | EAT EC                            | EAT EC                            | str. 379 |
| Podstawa dachowa dla dachu płaskiego               | SO 18                             | SO 22                             | SO 30                             | str. 318 |
| Podstawa dachowa do dachów płaskich, uchylna       | SOK 18                            | SOK 22                            | SOK 31                            | str. 318 |
| Podstawa dachowa do dachów spadzistych             | SDS 18                            | SDS 22                            | SDS 31                            | str. 319 |
| Podstawa dachowa do dachów falistych i trapezowych | SOWT 18                           | SOWT 22                           | SOWT 31                           | str. 319 |
| Króciec pośredni                                   | SZ 18                             | SZ 22                             | SZ 31                             | str. 320 |

**Cechy**

- Zajmujący mało miejsca wentylator dachowy o bardzo małych wymiarach.
- Do wyciągu powietrza.
- Piękna obudowa wykonana z ocynkowanej i powlekanej proszkowo blachy stalowej.
- Pokrywa z aluminium.
- Pokrywę można łatwo zdjąć do czyszczenia.
- Powlekana siatka zapobiegająca ingerencji.
- Wirnik promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu.
- Stopień ochrony IP X5.

**Silnik**

- Silnik kondensatorowy z wirnikiem zewnętrznym.
- Kondensator roboczy w skrzynce zaciskowej, gotowy do przyłączenia.
- Z możliwością regulacji obrotów.
- Przeciążeńowe zabezpieczenie termiczne jako wyposażenie seryjne.
- Wytrzymały silnik na łożyskach kulkowych, nie wymagający konserwacji.

**Podłączenie elektryczne**

- Podłączenie do listwy zaciskowej w obudowie.

**Wskazówki montażowe**

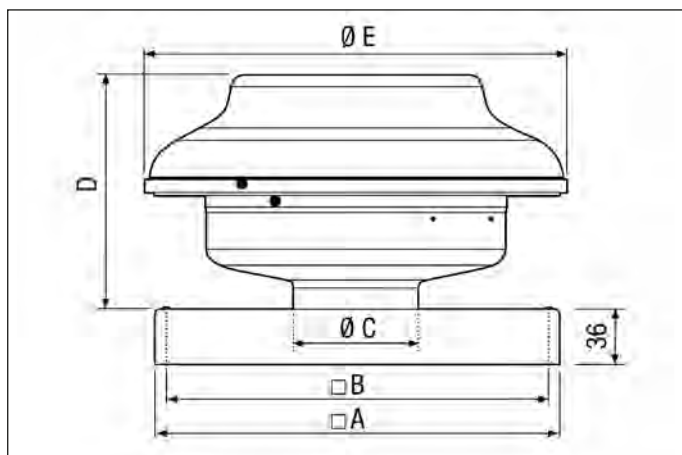
- Dzięki jego małej ciężarowi do transportu EHD na dach nie jest potrzebny dźwig, ani wyciąg towarowy.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

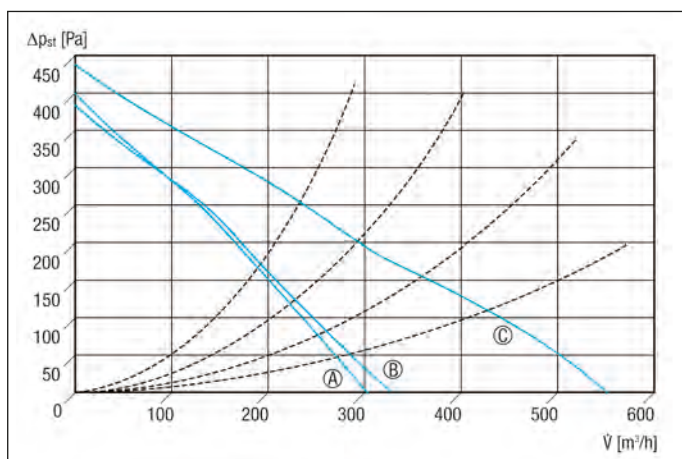
- W przypadku swobodnego zasysania wentylator wolno uruchomić tylko wówczas, gdy zagwarantowane jest zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z DIN EN ISO 13857.

**Dane Techniczne**

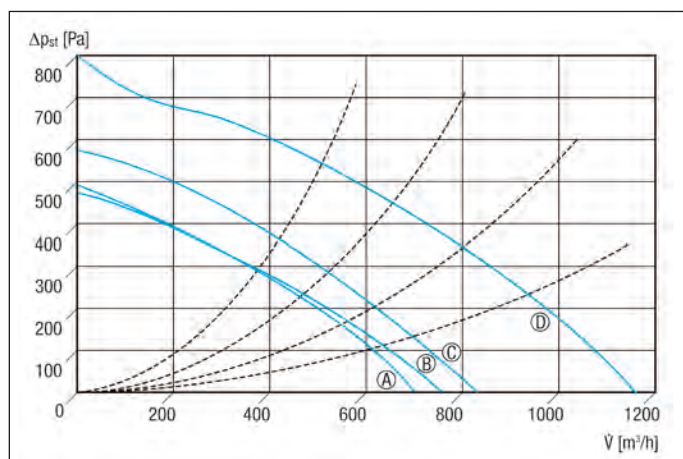
| Artykuł       | Nr kat.          | U <sub>nom</sub> | f <sub>nom</sub> | Wydajność powietrza | P <sub>nom</sub> | I <sub>Max</sub> | T <sub>Maks.</sub> przy I <sub>Maks.</sub> | Poziom mocy akustycznej<br>L <sub>WA</sub><br>dB(A) | Ciężar | Kabel zasilający |
|---------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|--|---|--------|------------------|
|               |                  | V                | Hz               | m <sup>3</sup> /h   | W                | A                | °C   |   | kg     | mm <sup>2</sup>  |
| DN 100        |                  |                  |                  |                     |                  |                  |  |   |        |                  |
| <b>EHD 10</b> | <b>0087.0300</b> | 230              | 50               | 300                 | 50               | 0,22             | 70   | 70  | 4,5    | 3 x 1,5          |
| DN 125        |                  |                  |                  |                     |                  |                  |  |   |        |                  |
| <b>EHD 12</b> | <b>0087.0301</b> | 230              | 50               | 325                 | 49               | 0,22             | 70   | 71  | 4,4    | 3 x 1,5          |
| DN 150        |                  |                  |                  |                     |                  |                  |  |   |        |                  |
| <b>EHD 15</b> | <b>0087.0302</b> | 230              | 50               | 550                 | 82               | 0,36             | 60   | 70  | 6,7    | 3 x 1,5          |
| DN 160        |                  |                  |                  |                     |                  |                  |  |   |        |                  |
| <b>EHD 16</b> | <b>0087.0303</b> | 230              | 50               | 700                 | 102              | 0,45             | 70   | 72  | 7,1    | 3 x 1,5          |
| DN 200        |                  |                  |                  |                     |                  |                  |  |   |        |                  |
| <b>EHD 20</b> | <b>0087.0304</b> | 230              | 50               | 755                 | 107              | 0,47             | 50   | 73  | 7,7    | 3 x 1,5          |
| DN 250        |                  |                  |                  |                     |                  |                  |  |   |        |                  |
| <b>EHD 25</b> | <b>0087.0305</b> | 230              | 50               | 825                 | 148              | 0,65             | 50   | 69  | 8      | 3 x 1,5          |
| DN 315        |                  |                  |                  |                     |                  |                  |  |   |        |                  |
| <b>EHD 31</b> | <b>0087.0306</b> | 230              | 50               | 1.160               | 247              | 1,1              | 60   | 73  | 9,8    | 3 x 1,5          |

**Wymiary [mm]**


| Artykuł | A   | B   | C   | D   | E   |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| EHD 10  | 300 | 265 | 98  | 225 | 333 |
| EHD 12  | 300 | 265 | 122 | 225 | 333 |
| EHD 15  | 400 | 360 | 147 | 266 | 405 |
| EHD 16  | 400 | 360 | 157 | 266 | 405 |
| EHD 20  | 400 | 360 | 198 | 266 | 405 |
| EHD 25  | 400 | 360 | 248 | 266 | 405 |
| EHD 31  | 400 | 360 | 314 | 322 | 484 |

**Charakterystyki dla EHD 10, EHD 12, EHD 15**


Ⓐ EHD 10  
Ⓑ EHD 12  
Ⓒ EHD 15

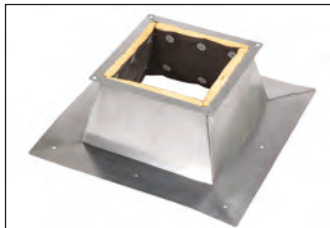
**Charakterystyki dla EHD 16 do EHD 31**


Ⓐ EHD 16  
Ⓑ EHD 20  
Ⓒ EHD 25  
Ⓓ EHD 31

**Tabela wyboru akcesoriów**

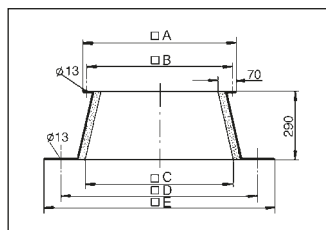
|   | EHD 10                   | EHD 12                   | EHD 15                   | EHD 16                   | EHD 20                   | EHD 25                   | EHD 31                   | patrz                         |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>Dedykowane Akcesoria</b>                 |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                               |
| <b>System regulacji prędkości obrotowej</b> | DRS                      | DRS                      | DRS                      | DRS                      | DRS                      | DRS                      | DRS                      | <b>str. 325</b>               |
| <b>Akcesoria ogólne</b>                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                               |
| <b>Automatyczna klapa zwrotna</b>           | AVM 10                   | AVM 12                   | AVM 15                   | AVM 16                   | AVM 20                   | AVM 25                   | AVM 31                   | <b>str. 330</b>               |
| <b>Kratka ochronna</b>                      | SGR 10                   | SGR 12                   | SGR 16                   | SGR 16                   | SGR 20                   | SGR 25                   | SGR 31                   | <b>str. 346</b>               |
| <b>Regulator obrotów</b>                    | ST 1<br>STU 1            | ST 1<br>STU 1            | ST 1<br>STU 1            | ST 1<br>STU 1            | ST 1<br>STU 1            | ST 2,5<br>STU 2,5        | ST 2,5<br>STU 2,5        | <b>str. 370,<br/>str. 371</b> |
| <b>Transformator 5-stopniowy</b>            | TRE 0,4-2                | TRE 0,4-2                | TRE 0,4-2                | TRE 0,6-2                | TRE 0,6-2                | TRE 1,6-2                | TRE 1,6-2                | <b>str. 374</b>               |
| <b>Przełącznik opóźnionego wyłączenia</b>   | NRS 10                   | NRS 10                   | NRS 10                   | NRS 10                   | NRS 10                   | NRS 10                   | NRS 10                   | <b>str. 377</b>               |
| <b>zegar sterujący</b>                      | ZS 4                     | ZS 4                     | ZS 4                     | ZS 4                     | ZS 4                     | ZS 4                     | ZS 4                     | <b>str. 377</b>               |
| <b>Termostat</b>                            | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | THR 10<br>TH 10<br>TH 16 | <b>str. 377,<br/>str. 378</b> |
| <b>System regulacji temperatury</b>         | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG    | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG    | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG    | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG    | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG    | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG    | EAT 6 G/1<br>EAT 6 TG    | <b>str. 379</b>               |
| <b>Higrostat</b>                            | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | HY 230<br>HY 230 I       | <b>str. 382</b>               |

### Podstawy dachowe do dachów płaskich SO



- Podstawa dachowa do montażu wentylatorów dachowych na dachach płaskich.
- Z niepalną izolacją akustyczną i cieplną.

#### Wymiary [mm]



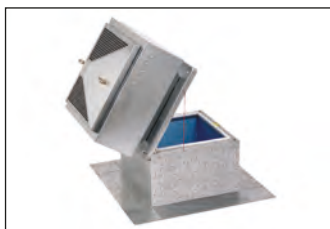
#### Wspólne cechy

Materiał obudowy: Blacha stalowa, cynkowana

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SO 18   | 0093.0887 | 180                      |
| SO 22   | 0093.0358 | 224                      |
| SO 25   | 0093.0360 | 250                      |
| SO 30   | 0093.0361 | 300                      |
| SO 35   | 0093.0362 | 355                      |
| SO 40   | 0093.0363 | 400                      |
| SO 45   | 0093.0874 | 450                      |
| SO 50   | 0093.0364 | 500                      |
| SO 60   | 0093.0365 | 600                      |

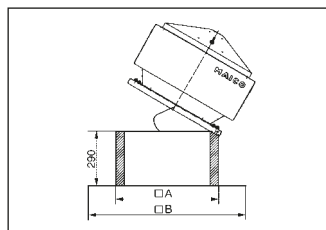
| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SO 18   | 460     | 420     | 460     | 670     | 820     |
| SO 22   | 500     | 460     | 500     | 710     | 860     |
| SO 25   | 540     | 500     | 540     | 750     | 900     |
| SO 30   | 610     | 570     | 610     | 820     | 970     |
| SO 35   | 650     | 610     | 650     | 860     | 1.010   |
| SO 40   | 690     | 650     | 690     | 900     | 1.050   |
| SO 45   | 780     | 740     | 780     | 990     | 1.140   |
| SO 50   | 840     | 800     | 840     | 1.050   | 1.200   |
| SO 60   | 880     | 840     | 880     | 1.090   | 1.240   |

### Podstawy dachowe do dachów płaskich, uchylne SOK



- Podstawa dachowa do montażu wentylatorów dachowych na dachach płaskich.
- Z mechanizmem wychylnym do wychylenia wentylatora z przełotu kanału na czas prac w kanale wentylacyjnym.
- Z izolacją akustyczną i cieplną wykonaną z odpornych na ścieranie i niepalnych płyt z włókna mineralnego.
- Zalecane akcesoria: króciec pośredni SZ.

#### Wymiary [mm]



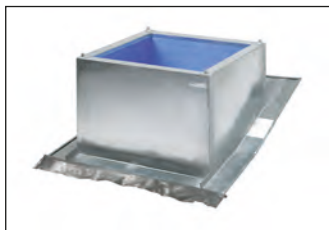
#### Wspólne cechy

Materiał obudowy: Blacha stalowa, cynkowana

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SOK 18  | 0093.1030 | 180                      |
| SOK 22  | 0093.0991 | 225                      |
| SOK 25  | 0093.0992 | 250                      |
| SOK 31  | 0093.0993 | 315                      |
| SOK 35  | 0093.0994 | 355                      |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm |
|---------|---------|---------|
| SOK 18  | 465     | 765     |
| SOK 22  | 505     | 805     |
| SOK 25  | 545     | 845     |
| SOK 31  | 615     | 915     |
| SOK 35  | 655     | 955     |

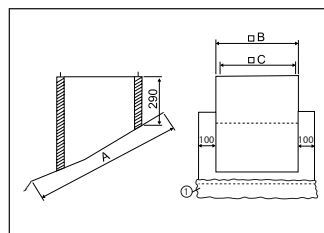


**Podstawy dachowe do dachów spadzistych SDS**


| Artykuł       | Nr kat.          | Wielkość nominalna |
|---------------|------------------|--------------------|
|               |                  | mm                 |
| <b>SDS 18</b> | <b>0093.1028</b> | 180                |
| <b>SDS 22</b> | <b>0093.0952</b> | 225                |
| <b>SDS 25</b> | <b>0093.0953</b> | 250                |
| <b>SDS 31</b> | <b>0093.0978</b> | 315                |
| <b>SDS 35</b> | <b>0093.0954</b> | 355                |
| <b>SDS 40</b> | <b>0093.0979</b> | 400                |
| <b>SDS 45</b> | <b>0093.0980</b> | 450                |
| <b>SDS 50</b> | <b>0093.1029</b> | 500                |

- Podstawa dla dachu spadzistego do montażu wentylatorów dachowych na dachach krytych dachówką.
- Z izolacją akustyczną i cieplną wykonaną z odpornych na ścieranie i niepalnych płyt z włókna mineralnego.
- Do stosowania tylko na dachach krytych dachówką.
- Wersje standardowe dla nachylenia dachu do 30°.
- Podstawy o innej wysokości oraz wersje do dachów o nachyleniu większym niż 30° dostępne są na życzenie.
- Typ dachówek i nachylenie dachu należy podać przy zamówieniu.
- Wskazówka: Ukośne podstawy dachowe są wykonywane zgodnie z danymi podanymi przez inwestora. Nie jest więc możliwe przyjęcie ich zwrotu.

## Wymiary [mm]



① Ołowiana obróbka blacharska

| Artykuł       | A     | B   | C   |
|---------------|-------|-----|-----|
|               | mm    | mm  | mm  |
| <b>SDS 18</b> | 765   | 465 | 420 |
| <b>SDS 22</b> | 805   | 505 | 460 |
| <b>SDS 25</b> | 845   | 545 | 500 |
| <b>SDS 31</b> | 915   | 615 | 570 |
| <b>SDS 35</b> | 955   | 655 | 610 |
| <b>SDS 40</b> | 955   | 695 | 650 |
| <b>SDS 45</b> | 1.095 | 785 | 740 |
| <b>SDS 50</b> | 1.145 | 845 | 800 |

**Wspólne cechy**

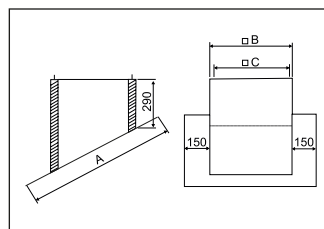
|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Wykonanie        | do 30° nachylenia dachu   |
| Materiał obudowy | Blacha stalowa, cynkowana |

**Podstawy dachowe do dachów falistych i trapezowych SOWT**


| Artykuł        | Nr kat.          | Wielkość nominalna |
|----------------|------------------|--------------------|
|                |                  | mm                 |
| <b>SOWT 18</b> | <b>0093.1031</b> | 180                |
| <b>SOWT 22</b> | <b>0093.0984</b> | 225                |
| <b>SOWT 25</b> | <b>0093.0985</b> | 250                |
| <b>SOWT 31</b> | <b>0093.0986</b> | 315                |
| <b>SOWT 35</b> | <b>0093.0987</b> | 350                |
| <b>SOWT 40</b> | <b>0093.0988</b> | 400                |
| <b>SOWT 45</b> | <b>0093.0989</b> | 450                |
| <b>SOWT 50</b> | <b>0093.1032</b> | 500                |

- Podstawa dachowa do montażu wentylatorów dachowych na dachach pochyłych.
- Z izolacją akustyczną i cieplną wykonaną z odpornych na ścieranie i niepalnych płyt z włókna mineralnego.
- Wersje standardowe dla nachylenia dachu do 30°.
- Podstawy o innej wysokości oraz wersje do dachów o nachyleniu większym niż 30° dostępne są na życzenie.
- Do stosowania na dachach trapezowych i falistych.
- Profile o pasującym kształcie muszą być przygotowane przez inwestora.
- Blachę profilową zapewnia inwestor.
- Wskazówka: Podstawy dachowe do dachów falistych i trapezowych są wykonywane zgodnie z danymi podanymi przez inwestora. Nie jest więc możliwe przyjęcie ich zwrotu.

## Wymiary [mm]



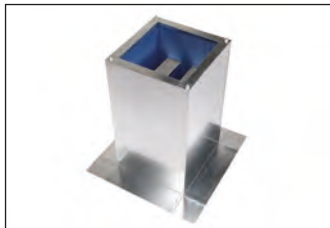
| Artykuł        | A     | B   | C   |
|----------------|-------|-----|-----|
|                | mm    | mm  | mm  |
| <b>SOWT 18</b> | 765   | 465 | 420 |
| <b>SOWT 22</b> | 805   | 505 | 460 |
| <b>SOWT 25</b> | 845   | 545 | 500 |
| <b>SOWT 31</b> | 915   | 615 | 570 |
| <b>SOWT 35</b> | 955   | 655 | 610 |
| <b>SOWT 40</b> | 955   | 695 | 650 |
| <b>SOWT 45</b> | 1.095 | 785 | 740 |
| <b>SOWT 50</b> | 1.145 | 845 | 800 |

**Wspólne cechy**

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Wykonanie        | do 30° nachylenia dachu   |
| Materiał obudowy | Blacha stalowa, cynkowana |

Dodatkowa podstawa dachowa na życzenie.

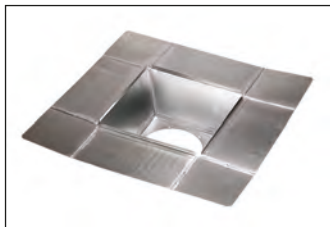
### Cokoły z tłumikiem akustycznym SD



- Tłumik akustyczny strony wlotu wentylatorów dachowych.
- Z tłumikiem kulistowym wykonanym z odpornych na ścieranie i niepalnych płyt z włókna mineralnego.
- Tłumienność wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.
- Zalecane akcesoria: Króciec przejściowy SZ do podłączania kanałów rurowych.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SD 18   | 0092.0337 | 180                      |
| SD 22   | 0092.0338 | 225                      |
| SD 25   | 0092.0339 | 250                      |
| SD 31   | 0092.0340 | 315                      |
| SD 35   | 0092.0341 | 355                      |
| SD 40   | 0092.0342 | 400                      |
| SD 45   | 0092.0343 | 450                      |
| SD 50   | 0092.0344 | 500                      |

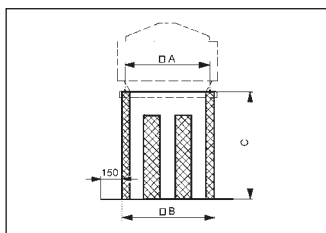
### Króciec pośredni SZ



- Wsporniki pośrednie do wentylatorów dachowych.
- Do korzystnego, ze względu na wartość przepływu i łatwość montażu, przyłączenia pomiędzy cokołem z tłumikiem akustycznym SD a kanałami wentylacyjnymi.
- Do montażu w dachach płaskich.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SZ 18   | 0092.0286 | 180                      |
| SZ 22   | 0092.0287 | 225                      |
| SZ 25   | 0092.0288 | 250                      |
| SZ 31   | 0092.0289 | 315                      |
| SZ 35   | 0092.0290 | 350                      |
| SZ 40   | 0092.0291 | 400                      |
| SZ 45   | 0092.0292 | 450                      |

### Wymiary [mm]

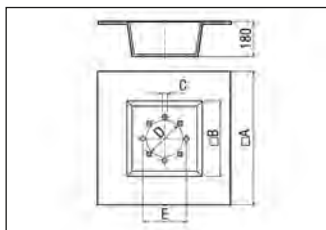


| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| SD 18   | 420     | 465     | 850     |
| SD 22   | 460     | 505     | 850     |
| SD 25   | 500     | 545     | 850     |
| SD 31   | 570     | 615     | 850     |
| SD 35   | 610     | 655     | 850     |
| SD 40   | 650     | 695     | 850     |
| SD 45   | 740     | 785     | 850     |
| SD 50   | 800     | 855     | 850     |

### Wspólne cechy

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy         | Błacha stalowa, cynkowana |
| Maks. prędkość przepływu | 20 m/s                    |

### Wymiary [mm]



| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SZ 18   | 770     | 370     | 7       | 190     | 213     |
| SZ 22   | 800     | 400     | 7       | 238     | 259     |
| SZ 25   | 840     | 440     | 7       | 262     | 286     |
| SZ 31   | 910     | 510     | 9,5     | 312     | 356     |
| SZ 35   | 950     | 550     | 9,5     | 362     | 395     |
| SZ 40   | 990     | 590     | 9,5     | 412     | 438     |
| SZ 45   | 1.080   | 680     | 9,5     | 457     | 487     |

### Wspólne cechy

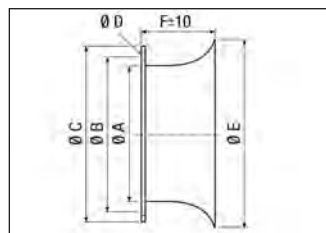
|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy           | Błacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu            | Dach                      |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C                    |

**Dysze ssawne  
AD**


- Dysza ssawna poboru powietrza z obniżoną turbulencją.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| AD 20   | 0180.0628 | 200                      |
| AD 25   | 0180.0620 | 250                      |
| AD 30   | 0180.0621 | 300                      |
| AD 35   | 0180.0622 | 350                      |
| AD 40   | 0180.0623 | 400                      |
| AD 45   | 0180.0624 | 450                      |
| AD 50   | 0180.0625 | 500                      |
| AD 56   | 0180.0626 | 560                      |
| AD 60   | 0180.0627 | 600                      |

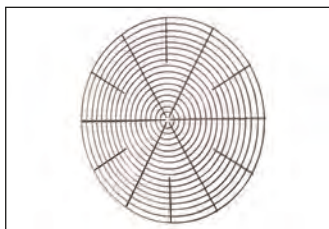
## Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   | C   | D   | E   | F   |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| AD 20   | 213 | 235 | 254 | 8   | 265 | 110 |
| AD 25   | 263 | 286 | 314 | 7,5 | 335 | 110 |
| AD 30   | 313 | 356 | 380 | 10  | 385 | 100 |
| AD 35   | 363 | 395 | 420 | 10  | 435 | 100 |
| AD 40   | 413 | 438 | 460 | 10  | 485 | 100 |
| AD 45   | 458 | 487 | 510 | 10  | 535 | 100 |
| AD 50   | 513 | 541 | 565 | 10  | 585 | 100 |
| AD 56   | 570 | 629 | 664 | 14  | 657 | 90  |
| AD 60   | 613 | 676 | 710 | 14  | 700 | 90  |

**Wspólne cechy**

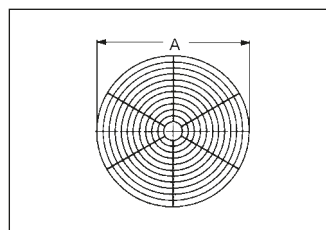
|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Materiał           | Blacha stalowa,<br>cynkowana     |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg<br>powietrza |

**Kratki ochronne, metalowe  
SG**


- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów z króćcami przyłącza kanału
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SG 20   | 0150.0114 | 200                      |
| SG 25   | 0150.0115 | 250                      |
| SG 30   | 0150.0116 | 300                      |
| SG 35   | 0150.0117 | 350                      |
| SG 40   | 0150.0118 | 400                      |
| SG 45   | 0150.0119 | 450                      |
| SG 50   | 0150.0120 | 500                      |
| SG 56   | 0150.0121 | 560                      |
| SG 60   | 0150.0122 | 600                      |

## Wymiary [mm]

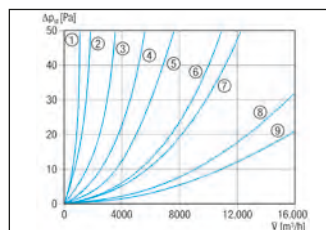


| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SG 20   | 249     |
| SG 25   | 297     |
| SG 30   | 369     |
| SG 35   | 410     |
| SG 40   | 455     |
| SG 45   | 500     |
| SG 50   | 558     |
| SG 56   | 646     |
| SG 60   | 698     |

**Wspólne cechy**

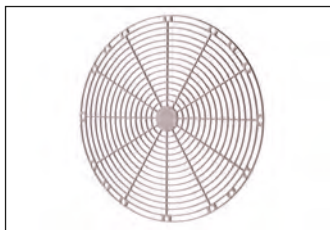
|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Materiał           | Drut, chromianowany              |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg<br>powietrza |

## Straty ciśnienia



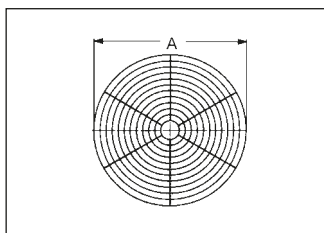
- ① SG 20
- ② SG 25
- ③ SG 30
- ④ SG 35
- ⑤ SG 40
- ⑥ SG 45
- ⑦ SG 50
- ⑧ SG 56
- ⑨ SG 60

**Kratki ochronne, tworzywo sztuczne SGK**



- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów EZQ / DZQ, EZR / DZR i EZD / DZD.
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- Brak możliwości stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

Wymiary [mm]



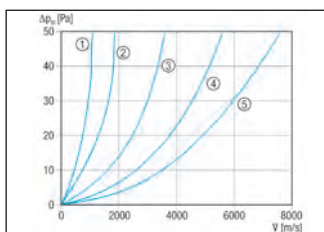
**Wspólne cechy**

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne             |
| Max. temperatura otoczenia | 65 °C                         |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SGK 20  | 0059.0161 | 200                      |
| SGK 25  | 0059.0162 | 250                      |
| SGK 30  | 0059.0163 | 300                      |
| SGK 35  | 0059.0164 | 350                      |
| SGK 40  | 0059.0165 | 400                      |

| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SGK 20  | 249     |
| SGK 25  | 297     |
| SGK 30  | 369     |
| SGK 35  | 410     |
| SGK 40  | 455     |

Straty ciśnienia



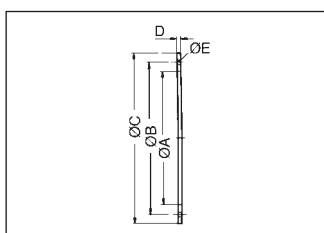
- ① SGK 20
- ② SGK 25
- ③ SGK 30
- ④ SGK 35
- ⑤ SGK 40

**Przeciwnożerze GF**



- Przeciwnożerze do montażu wentylatorów w kanałach wentylacyjnych.

Wymiary [mm]



**Wspólne cechy**

|          |                  |
|----------|------------------|
| Materiał | Stal, ocynkowana |
|----------|------------------|

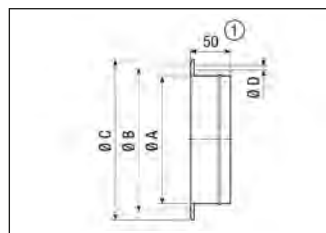
| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| GF 20   | 0056.0002 | 200                      |
| GF 25   | 0056.0003 | 250                      |
| GF 30   | 0056.0004 | 300                      |
| GF 35   | 0056.0005 | 350                      |
| GF 40   | 0056.0006 | 400                      |
| GF 45   | 0056.0007 | 450                      |
| GF 50   | 0056.0008 | 500                      |
| GF 56   | 0056.0010 | 560                      |
| GF 60   | 0056.0009 | 600                      |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| GF 20   | 213     | 235     | 254     | 5       | 7       |
| GF 25   | 263     | 286     | 304     | 5       | 7       |
| GF 30   | 313     | 356     | 380     | 6       | 9,5     |
| GF 35   | 363     | 395     | 420     | 6       | 9,5     |
| GF 40   | 413     | 438     | 460     | 6       | 9,5     |
| GF 45   | 458     | 487     | 510     | 6       | 9,5     |
| GF 50   | 513     | 514     | 565     | 6       | 9,5     |
| GF 56   | 570     | 629     | 664     | 6       | 9,5     |
| GF 60   | 613     | 674     | 710     | 6       | 9,5     |

**Przeciwnkołnierze z króćcem GS**


- Króciec współpracujący do montażu złączy elastycznych w kanałach wentylacyjnych.
- Do montażu przewodów ze szwem spiralnym tylko w połączeniu ze złączem elastycznym typu EL / EL Ex.

| Artykuł | Nr kat.   | Na złącze elastyczne<br>wielkości nominalnej<br>mm |
|---------|-----------|--|
| GS 20   | 0055.0168 | 200  |
| GS 25   | 0055.0169 | 250  |
| GS 30   | 0055.0170 | 300  |
| GS 35   | 0055.0171 | 350  |
| GS 40   | 0055.0172 | 400  |
| GS 45   | 0055.0173 | 450  |
| GS 50   | 0055.0174 | 500  |
| GS 56   | 0055.0176 | 560  |
| GS 60   | 0055.0175 | 600  |

**Wymiary [mm]**


ⓐ GS 56: 55 mm

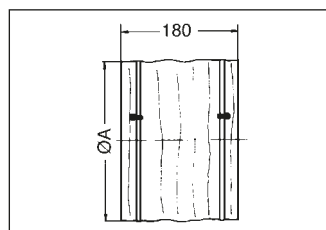
| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| GS 20   | 210     | 235     | 254     | 8       |
| GS 25   | 263     | 286     | 304     | 8       |
| GS 30   | 313     | 356     | 380     | 10      |
| GS 35   | 363     | 395     | 420     | 10      |
| GS 40   | 413     | 438     | 460     | 10      |
| GS 45   | 458     | 487     | 512     | 10      |
| GS 50   | 513     | 541     | 565     | 10      |
| GS 56   | 570     | 629     | 664     | 14      |
| GS 60   | 613     | 674     | 710     | 14      |

**Wspólne cechy**

Materiał: Blacha stalowa, cynkowana

**Złącza elastyczne EL/EL Ex**


- Złącza elastyczne do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania montażu wentylatorów kanałowych.
- Z 2 paskami mocującymi.
- EL ...: Z tworzywa sztucznego.
- EL ...: Ex: Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

**Wymiary [mm]**


| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|----------|-----------|--------------------------|
| EL 20    | 0092.0154 | 200                      |
| EL 25    | 0092.0088 | 250                      |
| EL 30    | 0092.0089 | 300                      |
| EL 35    | 0092.0090 | 350                      |
| EL 40    | 0092.0091 | 400                      |
| EL 45    | 0092.0155 | 450                      |
| EL 50    | 0092.0092 | 500                      |
| EL 56    | 0092.0150 | 560                      |
| EL 60    | 0092.0093 | 600                      |
| EL 20 Ex | 0092.0231 | 200                      |
| EL 25 Ex | 0092.0232 | 250                      |
| EL 30 Ex | 0092.0233 | 300                      |
| EL 35 Ex | 0092.0234 | 350                      |
| EL 40 Ex | 0092.0235 | 400                      |
| EL 45 Ex | 0092.0236 | 450                      |
| EL 50 Ex | 0092.0237 | 500                      |
| EL 60 Ex | 0092.0238 | 600                      |

| Artykuł  | A<br>mm |
|----------|---------|
| EL 20    | 213     |
| EL 25    | 263     |
| EL 30    | 313     |
| EL 35    | 363     |
| EL 40    | 413     |
| EL 45    | 458     |
| EL 50    | 513     |
| EL 56    | 570     |
| EL 60    | 613     |
| EL 20 Ex | 213     |
| EL 25 Ex | 263     |
| EL 30 Ex | 313     |
| EL 35 Ex | 363     |
| EL 40 Ex | 413     |
| EL 45 Ex | 458     |
| EL 50 Ex | 513     |
| EL 60 Ex | 613     |

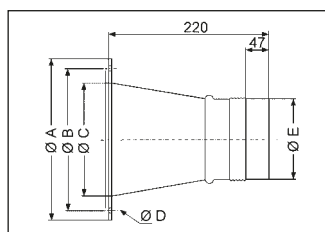
**Wspólne cechy**

Max. temperatura otoczenia: 80 °C

**Złączki elastyczne  
ELA/ELA Ex**


- Złączki elastyczne do dźwiękochłonnego i tłumiącego drgania połączenia przewodów wentylacyjnych.
- Z kołnierzami po stronie wentylatora.
- Ze złączkami wtykowymi po stronie kanału.
- ELA ...: Z tworzywa sztucznego.
- ELA ... Ex: Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

## Wymiary [mm]



## Wspólne cechy

Materiał kołnierza    Stal, ocynkowana

| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|-----------|-----------|--------------------------|
| ELA 18    | 0092.0283 | 180                      |
| ELA 20    | 0092.0265 | 200                      |
| ELA 22    | 0092.0282 | 224                      |
| ELA 25    | 0092.0266 | 250                      |
| ELA 30    | 0092.0267 | 300                      |
| ELA 31    | 0092.0284 | 315                      |
| ELA 35    | 0092.0268 | 355                      |
| ELA 40    | 0092.0269 | 400                      |
| ELA 45    | 0092.0270 | 450                      |
| ELA 50    | 0092.0271 | 500                      |
| ELA 56    | 0092.0272 | 560                      |
| ELA 60    | 0092.0273 | 600                      |
| ELA 20 Ex | 0092.0274 | 200                      |
| ELA 25 Ex | 0092.0275 | 250                      |
| ELA 30 Ex | 0092.0276 | 300                      |
| ELA 31 Ex | 0092.0285 | 315                      |
| ELA 35 Ex | 0092.0277 | 350                      |
| ELA 40 Ex | 0092.0278 | 400                      |
| ELA 45 Ex | 0092.0279 | 450                      |
| ELA 50 Ex | 0092.0280 | 500                      |
| ELA 60 Ex | 0092.0281 | 600                      |

| Artykuł   | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ELA 18    | 232     | 213     | 190     | 7       | 178     |
| ELA 20    | 254     | 235     | 212     | 7       | 198     |
| ELA 22    | 280     | 259     | 238     | 7       | 222     |
| ELA 25    | 304     | 286     | 262     | 7       | 247     |
| ELA 30    | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 297     |
| ELA 31    | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 312     |
| ELA 35    | 420     | 395     | 362     | 9,5     | 352     |
| ELA 40    | 460     | 438     | 412     | 9,5     | 397     |
| ELA 45    | 510     | 487     | 457     | 9,5     | 447     |
| ELA 50    | 565     | 541     | 512     | 9,5     | 497     |
| ELA 56    | 664     | 629     | 569     | 14      | 557     |
| ELA 60    | 710     | 674     | 612     | 14      | 597     |
| ELA 20 Ex | 254     | 235     | 212     | 7       | 198     |
| ELA 25 Ex | 304     | 286     | 262     | 7       | 247     |
| ELA 30 Ex | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 297     |
| ELA 31 Ex | 380     | 356     | 312     | 9,5     | 312     |
| ELA 35 Ex | 420     | 395     | 362     | 9,5     | 347     |
| ELA 40 Ex | 460     | 438     | 412     | 9,5     | 397     |
| ELA 45 Ex | 510     | 487     | 457     | 9,5     | 447     |
| ELA 50 Ex | 565     | 541     | 512     | 9,5     | 497     |
| ELA 60 Ex | 710     | 674     | 612     | 14      | 597     |

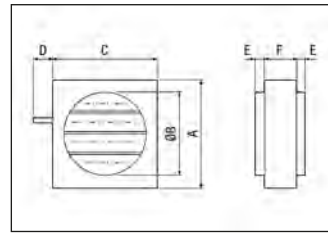
**Klapy regulacyjne  
JRE**


- Klapy regulacyjne żaluzji do automatycznego uruchamiania.
- Konieczność połączenia z dodatkowym siłownikiem MS 8 lub MS 8 P (siłowniki nie są zawarte w zakresie dostawy).
- Brak możliwości stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Wskazówki montażowe**

- Zapewnić dostęp do siłownika.

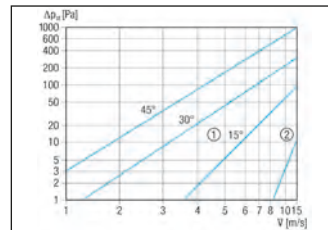
| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| JRE 25  | 0151.0390 | 250                      |
| JRE 30  | 0151.0391 | 300                      |
| JRE 35  | 0151.0392 | 350                      |
| JRE 40  | 0151.0393 | 400                      |
| JRE 50  | 0151.0394 | 500                      |
| JRE 60  | 0151.0395 | 600                      |

**Wymiary [mm]**


| Artykuł | A   | B   | C   | D  | E  | F  |
|---------|-----|-----|-----|----|----|----|
|         | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm |
| JRE 25  | 308 | 250 | 305 | 58 | 41 | 69 |
| JRE 30  | 358 | 300 | 355 | 58 | 41 | 69 |
| JRE 35  | 408 | 350 | 405 | 58 | 41 | 69 |
| JRE 40  | 458 | 400 | 455 | 58 | 55 | 69 |
| JRE 50  | 558 | 500 | 555 | 58 | 55 | 69 |
| JRE 60  | 658 | 600 | 655 | 58 | 55 | 69 |

**Wspólne cechy**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana     |
| Miejsce montażu    | Rura                          |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |
| Typ żaluzji        | elektryczny                   |

**Straty ciśnienia**


① Kąt otwarcia lameli

② otwarty

**Siłowniki  
MS 8**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| MS 8    | 0157.0760 |
| MS 8 P  | 0157.0761 |

- Siłowniki do otwierania i zamykania żaluzji kanału RKP i klapy regulacyjnej żaluzji JRE.
- Z obejmą blokującą, przeciwwkręciową.
- Możliwe łączenie z osiami napędowymi o średnicach do 20 mm lub przekroju kwadratowym 16 mm.
- Maksymalny kąt obrotu: 90°
- Ogranicznik kąta obrotu regulowany w krokach po 5 stopni.
- Z dwupunktowym sterowaniem ustawień „Otwarte” i „Zamknięte”.
- Oś napędowa może się obracać w lewo lub w prawo.
- MS 8 P: Z 2 dodatkowymi łącznikami pomocniczymi.
- Nie nadaje się do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Instrukcja montażowa**

- Z przyciskiem zwalnającym przekładnię, np. w celu ręcznego ustawienia żaluzji.
- Przy stosowaniu złączy śrubowych PG 11. Stopień ochrony IP 54.
- Wskazówka: W przypadku regulacji prędkości obrotowej kątem fazowym wymagany jest stycznik uniwersalny US 16 T lub przełącznik zapewniony przez inwestora.
- Wymagany jest 4-żyłowy przewód zasilający.

**Wspólne cechy**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| $U_{\text{nom}}$                   | 230 V  |
| $f_{\text{nom}}$                   | 50 Hz/60 Hz  |
| Stopień ochrony                    | IP 44  |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A  |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 10 A   |
| Materiał obudowy                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                              | niebieski  |
| Szerokość                          | 100 mm   |
| wysokość                           | 180 mm   |
| Głębokość                          | 65 mm  |

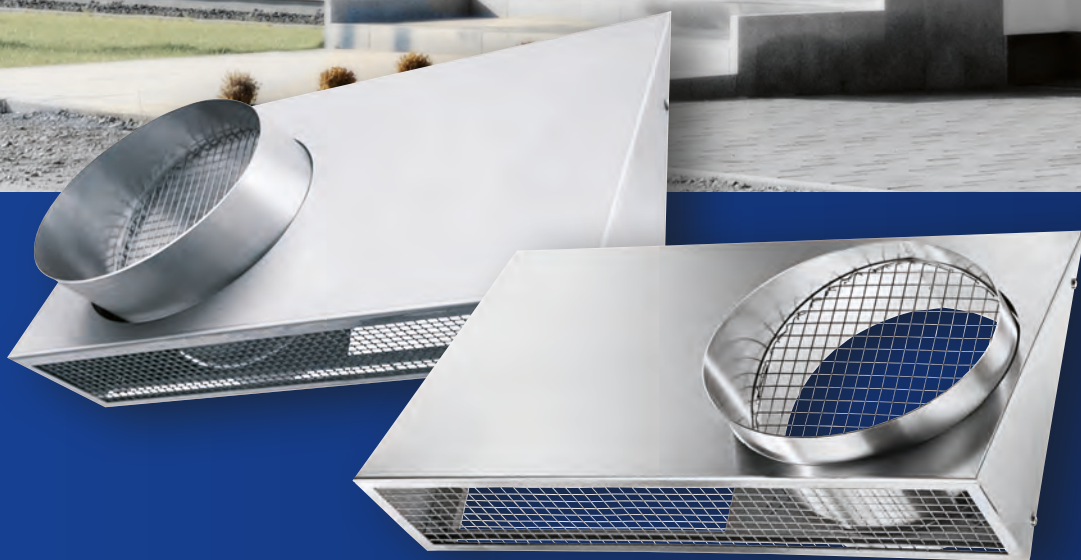
**System regulacji prędkości  
obrotowej  
DRS**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DRS     | 0157.0188 |

- System kontroli prędkości do sterowania jednostek wentylacyjnych / wentylatorów składający się z:
  - 1 elektroniczny bezstopniowy regulator prędkości (E-VSD)
  - 1 panel sterowania (CP-AQS) ze
  - zintegrowanym systemem wieloczułkowym (° C / r, F.% / CO<sub>2</sub> / LZO).

**Cechy**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| $U_{\text{nom}}$ | 220 V - 240 Vac |
| $f_{\text{nom}}$ | 50 Hz/60 Hz     |
| Stopień ochrony  | IP X4           |





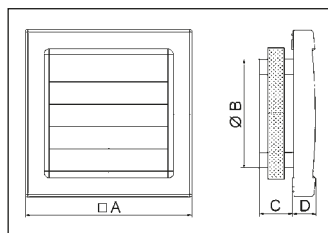
|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| <b>Żaluzje zewnętrzne / kratki zewnętrzne / wyrzutnie dachowe / króćce ściennie</b> |    | <b>Strona 328</b> |
| <b>Przepusty powietrza zewnętrznego</b>   |    | <b>Strona 340</b> |
| <b>Ogranicznik objętości przepływu powietrza</b>                                    |    | <b>Strona 342</b> |
| <b>Żaluzje wewnętrzne / kratki wewnętrzne</b>                                       |    | <b>Strona 343</b> |
| <b>Kratki wentylacyjne / zawory nawiewne i wywiewne</b>                             |    | <b>Strona 344</b> |
| <b>Tłumiki akustyczne</b>   |    | <b>Strona 352</b> |
| <b>Nagrzewnice powietrza</b>  |   | <b>Strona 355</b> |
| <b>Filtry powietrza</b>   |  | <b>Strona 360</b> |
| <b>Przełączniki</b>   |  | <b>Strona 367</b> |
| <b>Regulatory prędkości obrotów / przetwornice częstotliwości / transformatory</b>  |  | <b>Strona 371</b> |
| <b>Łączniki czasowe zwłoczne / zegary sterujące</b>                                 |  | <b>Strona 376</b> |
| <b>Termostaty / system regulacji temperatury</b>                                    |  | <b>Strona 377</b> |
| <b>Czujniki</b>   |  | <b>Strona 380</b> |
| <b>Układy sterowania wentylacją w pomieszczeniach</b>                               |  | <b>Strona 385</b> |
| <b>Przełączniki radiowe</b>   |  | <b>Strona 385</b> |

### Żaluzje AP 100/120



- Żaluzje do wyciągu powietrza sterowane strumieniem powietrza.
- Zewnętrzne przyłącze ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 100 bądź WH 120.
- AP 100 B: Żaluzja wyciągu powietrza jest brązowa.
- Z zakrytymi otworami na wkręty.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.
- Akcesoria: Możliwość zastosowania moskitiery FG.

### Wymiary [mm]



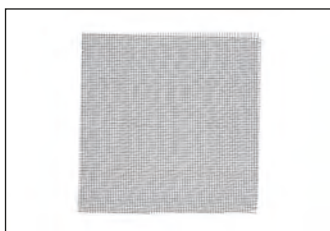
| Artykuł  | A   | B   | C  | D  |
|----------|-----|-----|----|----|
|          | mm  | mm  | mm | mm |
| AP 100   | 150 | 98  | 29 | 21 |
| AP 100 B | 150 | 98  | 29 | 21 |
| AP 120   | 172 | 113 | 30 | 23 |

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna | Kolor                             |
|----------|-----------|--------------------|-----------------------------------|
|          |           | mm                 |                                   |
| AP 100   | 0059.1058 | 100                | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| AP 100 B | 0059.0957 | 100                | brązowy                           |
| AP 120   | 0059.0950 | 125                | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |

### Wspólne cechy

|                            |  |
|----------------------------|--|
| strata ciśnienia           | 10 Pa  |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarcie/zamknięcie                    |

### Ekran przeciwowadowy FG



- Kratka zabezpieczająca przed owadami do montażu w AP... lub SG 100... .

| Artykuł | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|---------|-----------|----------|-----------|
|         | mm        | mm       | mm        |
| FG 100  | 120       | 120      | 2         |
| FG 120  | 140       | 140      | 2         |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna |
|---------|-----------|--------------------|
|         |           | mm                 |
| FG 100  | 0093.0922 | 100                |
| FG 120  | 0093.0924 | 120                |

### Wspólne cechy

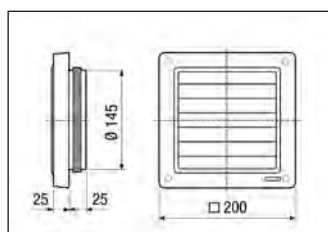
|          |       |
|----------|-------|
| Materiał | Metal |
|----------|-------|

### Żaluzja AP 150



- Żaluzja wyciągu powietrza.
- Przyłącze zewnętrzne ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 150.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.

### Wymiary [mm]



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| AP 150  | 0059.0952 |

### Cechy

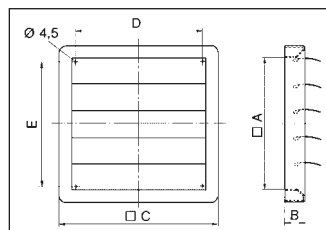
|                            |  |
|----------------------------|--|
| Wielkość nominalna         | 150 mm   |
| strata ciśnienia           | 10 Pa  |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016                                      |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarcie/zamknięcie                    |

**Żaluzje  
AS**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| AS 20   | 0151.0330 | 200                      |
| AS 25   | 0151.0331 | 255                      |
| AS 30   | 0151.0332 | 300                      |
| AS 35   | 0151.0333 | 355                      |
| AS 40   | 0151.0334 | 400                      |
| AS 45   | 0151.0335 | 450                      |
| AS 50   | 0151.0336 | 500                      |
| AS 60   | 0151.0337 | 600                      |

- Żaluzje wyciągu powietrza.
- Z ocynkowaną kratką ochronną.
- Od wielkości nominalnej 35 mm z centralnym mostkiem do zwiększenia stabilności żaluzji.
- Zalecane akcesoria: ramka łącząca ZVR do zamocowania żaluzji AS i RS na wentylatorze zamiast na ścianie.

## Wymiary [mm]

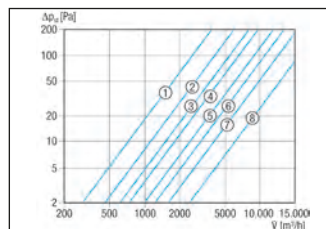


| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| AS 20   | 200     | 39      | 260     | 197     | 182     |
| AS 25   | 255     | 40      | 314     | 250     | 234     |
| AS 30   | 307     | 40      | 366     | 300     | 286     |
| AS 35   | 360     | 40      | 420     | 355     | 338     |
| AS 40   | 412     | 40      | 472     | 405     | 390     |
| AS 45   | 465     | 41      | 526     | 460     | 442     |
| AS 50   | 517     | 41      | 578     | 510     | 494     |
| AS 60   | 622     | 42      | 684     | 615     | 598     |

**Wspólne cechy**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016                                      |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Kolor kłapek               | srebrnoszary   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarciem/zamknięciem                  |

## Straty ciśnienia



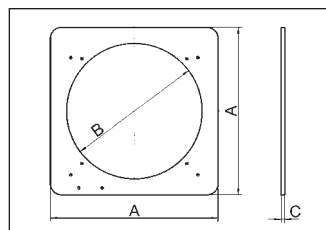
- ① AS 20
- ② AS 25
- ③ AS 30
- ④ AS 35
- ⑤ AS 40
- ⑥ AS 45
- ⑦ AS 50
- ⑧ AS 60

**Ramka łącząca  
ZVR**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| ZVR 20  | 0093.0191 | 200                      |
| ZVR 25  | 0093.0192 | 250                      |
| ZVR 30  | 0093.0193 | 300                      |
| ZVR 35  | 0093.0194 | 350                      |
| ZVR 40  | 0093.0195 | 400                      |
| ZVR 45  | 0093.0196 | 450                      |
| ZVR 50  | 0093.0197 | 500                      |
| ZVR 56  | 0093.0198 | 560                      |
| ZVR 60  | 0093.0199 | 600                      |

- Ramka łącząca do zamocowania żaluzji AS i RS na wentylatorach typoszeregu EZQ, EZS, DZQ i DZS.
- Do montażu w cienkich ścianach.

## Wymiary [mm]



| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| ZVR 20  | 260     | 210     | 1       |
| ZVR 25  | 314     | 260     | 1       |
| ZVR 30  | 366     | 310     | 1       |
| ZVR 35  | 420     | 360     | 1       |
| ZVR 40  | 472     | 410     | 1       |
| ZVR 45  | 526     | 456     | 1       |
| ZVR 50  | 578     | 510     | 2       |
| ZVR 56  | 684     | 568     | 2       |
| ZVR 60  | 684     | 610     | 2       |

**Wspólne cechy**

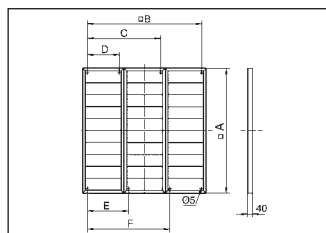
|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu | Cienka ściana             |

### Żaluzje ARP



- Żaluzje wyciągu powietrza.
- Z poruszającymi się indywidualnie lamelami, zamontowanymi we wzmocnionych tulejkach prowadzących.
- Z ocynkowaną kratką ochronną od strony wlotu.
- ARP 71 dwuczęściowa.
- ARP 80 i ARP 100 trzyczęściowa.

### Wymiary [mm]



| Artykuł        | A     | B     | C   | D   | E   | F   |
|----------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
|                | mm    | mm    | mm  | mm  | mm  | mm  |
| <b>ARP 71</b>  | 890   | 818   | —   | —   | —   | —   |
| <b>ARP 80</b>  | 940   | 868   | 555 | 241 | 313 | 627 |
| <b>ARP 100</b> | 1.140 | 1.068 | 688 | 308 | 380 | 760 |

### Wspólne cechy

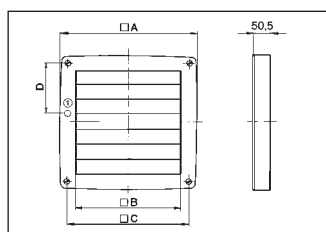
|                            |  |
|----------------------------|--|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | srebrnoszary   |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarcie/zamknięcie                    |

### Żaluzje elektryczne MK/BK



- Żaluzja elektryczna zabezpieczająca przed wpływem pogody i napływem zimnego powietrza przy wyłączonym wentylatorze.
- MK z motoreduktorem: moc znamionowa 3 W, prąd znamionowy 0,015 A.
- BK z kłapką bimetalową: moc znamionowa 25 W, prąd znamionowy 0,01 A, prąd rozruchowy 1,8 A - 1s. Regulacja prędkości obrotowej tylko za pomocą nastawnika STU 2,5 / ST 2,5.
- Wersja zgodna z klasą ochrony II (bez przyłącza przewodu uziemiającego).
- Otwiera i zamyka się przy włączeniu i wyłączeniu wentylatora.
- MK wymaga 4-żyłowego przewodu zasilającego.
- BK wymaga 3-żyłowego przewodu zasilającego.
- Wersje specjalne z łącznikami krańcowymi dostępne są na żądanie. Łącznik krańcowy przełącza, gdy żaluzja jest całkowicie otwarta.

### Wymiary [mm]



① przepust kablowy

| Artykuł      | A   | B   | C   | D     |
|--------------|-----|-----|-----|-------|
|              | mm  | mm  | mm  | mm    |
| <b>MK 20</b> | 325 | 218 | 275 | 83    |
| <b>MK 25</b> | 370 | 262 | 320 | 105,5 |
| <b>MK 31</b> | 430 | 320 | 380 | 135,5 |
| <b>BK 20</b> | 325 | 218 | 275 | 83    |
| <b>BK 25</b> | 370 | 262 | 320 | 105,5 |
| <b>BK 31</b> | 430 | 320 | 380 | 135,5 |

### Wspólne cechy

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| U <sub>nom</sub>           | 230 V                             |
| Stopień ochrony            | IP 55                             |
| strata ciśnienia           | 11 Pa                             |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor                      | biel drogową, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu            | Ściana                            |
| Kolor kłapek               | srebrnoszary                      |
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C                             |
| Typ żaluzji                | elektryczny                       |

| Artykuł      | Nr kat.          | Wielkość nominalna | Napęd       |
|--------------|------------------|--------------------|-------------|
|              |                  | mm                 |             |
| <b>MK 20</b> | <b>0093.0906</b> | 200                | Przekładnia |
| <b>MK 25</b> | <b>0093.0907</b> | 250                | Przekładnia |
| <b>MK 31</b> | <b>0093.0908</b> | 315                | Przekładnia |
| <b>BK 20</b> | <b>0093.0900</b> | 200                | Bimetal     |
| <b>BK 25</b> | <b>0093.0901</b> | 250                | Bimetal     |
| <b>BK 31</b> | <b>0093.0902</b> | 315                | Bimetal     |

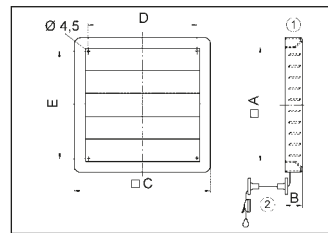
### Żaluzje manualne RS



| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| RS 20   | 0151.0338 | 200                      |
| RS 25   | 0151.0339 | 255                      |
| RS 30   | 0151.0340 | 300                      |
| RS 35   | 0151.0341 | 355                      |
| RS 40   | 0151.0342 | 400                      |
| RS 45   | 0151.0343 | 450                      |
| RS 50   | 0151.0344 | 500                      |
| RS 60   | 0151.0345 | 600                      |

- Żaluzje wentylacji i wyciągu powietrza.
- Lamele mogą być sterowane ręcznie lub przy pomocy dodatkowego siłownika MS 2.
- Od wielkości nominalnej 35 mm z centralnym mostkiem do zwiększenia stabilności żaluzji.
- Z krążkiem nawrotnym, linką pociągową 2,5 m i zaciskiem linki pociągowej.
- Z ocynkowaną kratką ochronną.
- Zalecane akcesoria: ramka łącząca ZVR do zamocowania żaluzji AS i RS na wentylatorze zamiast na ścianie.

### Wymiary [mm]



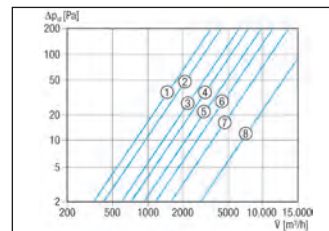
- ⊙ Możliwość ustawiania ręcznego
- ⊙ Krążek nawrotny linki pociągowej

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| RS 20   | 200     | 39      | 260     | 197     | 182     |
| RS 25   | 255     | 40      | 314     | 250     | 234     |
| RS 30   | 307     | 40      | 366     | 300     | 286     |
| RS 35   | 360     | 40      | 420     | 355     | 338     |
| RS 40   | 412     | 41      | 472     | 405     | 390     |
| RS 45   | 465     | 41      | 526     | 460     | 442     |
| RS 50   | 517     | 42      | 578     | 510     | 494     |
| RS 60   | 622     | 42      | 684     | 615     | 598     |

### Wspólne cechy

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016                                      |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Kolor kłapek               | srebrnoszary   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza  |
| Typ żaluzji                | elektryczny/manualny   |

### Straty ciśnienia



- ⊙ RS 20
- ⊙ RS 25
- ⊙ RS 30
- ⊙ RS 35
- ⊙ RS 40
- ⊙ RS 45
- ⊙ RS 50
- ⊙ RS 60

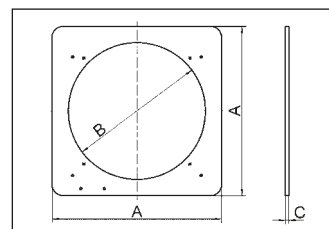
### Ramka łącząca ZVR



| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| ZVR 20  | 0093.0191 | 200                      |
| ZVR 25  | 0093.0192 | 250                      |
| ZVR 30  | 0093.0193 | 300                      |
| ZVR 35  | 0093.0194 | 350                      |
| ZVR 40  | 0093.0195 | 400                      |
| ZVR 45  | 0093.0196 | 450                      |
| ZVR 50  | 0093.0197 | 500                      |
| ZVR 56  | 0093.0198 | 560                      |
| ZVR 60  | 0093.0199 | 600                      |

- Ramka łącząca do zamocowania żaluzji AS i RS na wentylatorze typoszeregu EZQ, EZS, DZQ i DZS.
- Do montażu w cieniach ścianach.

### Wymiary [mm]



| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| ZVR 20  | 260     | 210     | 1       |
| ZVR 25  | 314     | 260     | 1       |
| ZVR 30  | 366     | 310     | 1       |
| ZVR 35  | 420     | 360     | 1       |
| ZVR 40  | 472     | 410     | 1       |
| ZVR 45  | 526     | 456     | 1       |
| ZVR 50  | 578     | 510     | 2       |
| ZVR 56  | 684     | 568     | 2       |
| ZVR 60  | 684     | 610     | 2       |

### Wspólne cechy

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu | Cienka ściana             |

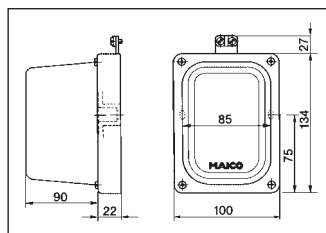
**Siłownik MS 2**



- Siłownik do otwierania i zamykania żaluzji RS.
- Wymagany jest 4-żyłowy przewód zasilający.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| MS 2    | 0093.0403 |

Wymiary [mm]



Cechy

|                            |  |
|----------------------------|--|
| U <sub>nom</sub>           | 230 V  |
| Stopień ochrony            | IP 65  |
| I <sub>Max</sub>           | 0,02 A   |
| Moment obrotowy            | 2 Nm   |
| Materiał obudowy           | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | biel perłowa, podobna do RAL 1013                                      |
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C  |
| Szerokość                  | 100 mm   |
| Wysokość                   | 161 mm   |
| Głębokość                  | 112 mm   |

**Kłapy regulacyjne JRE**

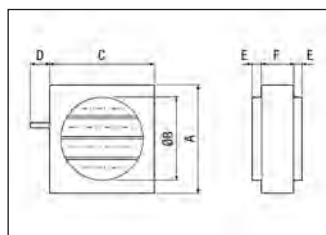


- Kłapy regulacyjne żaluzji do automatycznego uruchamiania.
- Konieczność połączenia z dodatkowym siłownikiem MS 8 lub MS 8 P (siłowniki nie są zawarte w zakresie dostawy).
- Brak możliwości stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Wskazówki montażowe**

- Zapewnić dostęp do siłownika.

Wymiary [mm]



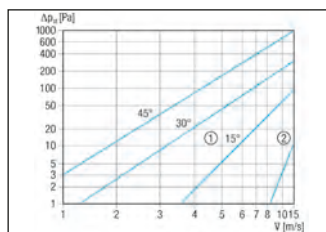
Wspólne cechy

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana     |
| Miejsce montażu    | Rura                          |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |
| Typ żaluzji        | elektryczny                   |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|---------|-----------|-----------------------|
| JRE 25  | 0151.0390 | 250                   |
| JRE 30  | 0151.0391 | 300                   |
| JRE 35  | 0151.0392 | 350                   |
| JRE 40  | 0151.0393 | 400                   |
| JRE 50  | 0151.0394 | 500                   |
| JRE 60  | 0151.0395 | 600                   |

| Artykuł | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| JRE 25  | 308  | 250  | 305  | 58   | 41   | 69   |
| JRE 30  | 358  | 300  | 355  | 58   | 41   | 69   |
| JRE 35  | 408  | 350  | 405  | 58   | 41   | 69   |
| JRE 40  | 458  | 400  | 455  | 58   | 55   | 69   |
| JRE 50  | 558  | 500  | 555  | 58   | 55   | 69   |
| JRE 60  | 658  | 600  | 655  | 58   | 55   | 69   |

Straty ciśnienia



- ① Kąt otwarcia lameli
- ② otwarty

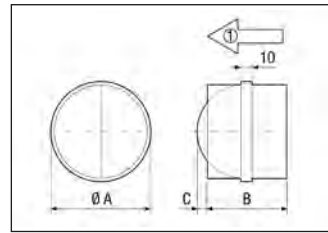
### Automatyczne klapy zwrotne AVM



- Możliwy montaż poziomy i pionowy. Kierunek przepływu przy montażu pionowym od dołu do góry.
- Kłapa zwrotna z 2 przeciwbieżnymi płytami wykonanymi z aluminium.
- Z uszczelką obwodową.
- Kłapy zwrotne w strumieniu powietrza otwierane i zamykane pod działaniem siły sprężyny.

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| AVM 10  | 0093.0002 | 100                      |
| AVM 12  | 0093.0003 | 125                      |
| AVM 15  | 0093.0004 | 150                      |
| AVM 16  | 0093.0008 | 160                      |
| AVM 20  | 0093.0006 | 200                      |
| AVM 25  | 0093.0007 | 250                      |
| AVM 31  | 0093.0009 | 315                      |
| AVM 35  | 0093.0012 | 355                      |
| AVM 40  | 0093.0013 | 400                      |

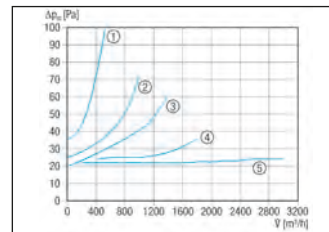
### Wymiary [mm]



① Kierunek przepływu powietrza

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| AVM 10  | 100     | 88      | 26      |
| AVM 12  | 125     | 88      | 19      |
| AVM 15  | 150     | 88      | 31      |
| AVM 16  | 160     | 88      | 36      |
| AVM 20  | 200     | 88      | 56      |
| AVM 25  | 250     | 128     | 61      |
| AVM 31  | 315     | 128     | 94      |
| AVM 35  | 355     | 198     | 80      |
| AVM 40  | 400     | 198     | 94      |

### Straty ciśnienia



- ① AVM 10
- ② AVM 12
- ③ AVM 15
- ④ AVM 16
- ⑤ AVM 20, AVM 25, AVM 31, AVM 35, AVM 40

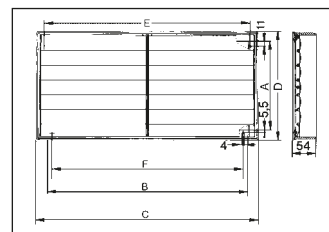
### Żaluzje kanałowe AKP



- Żaluzje wyciągu powietrza.
- Z ocynkowaną kratką ochronną.

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|
| AKP 22  | 0151.0096 | 500                    | 250                   |
| AKP 25  | 0151.0097 | 500                    | 300                   |
| AKP 28  | 0151.0098 | 600                    | 300                   |
| AKP 31  | 0151.0099 | 600                    | 350                   |
| AKP 35  | 0151.0100 | 700                    | 400                   |

### Wymiary [mm]



| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| AKP 22  | 290     | 540     | 585     | 335     | 551     | 517     |
| AKP 25  | 340     | 540     | 585     | 385     | 551     | 517     |
| AKP 28  | 340     | 640     | 685     | 385     | 651     | 617     |
| AKP 31  | 390     | 640     | 685     | 435     | 651     | 617     |
| AKP 35  | 440     | 740     | 785     | 485     | 751     | 717     |

### Wspólne cechy

|                            |  |
|----------------------------|--|
| strata ciśnienia           | 10 Pa  |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | jasnoszary   |
| Miejsce montażu            | kanal  |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Odpowietrzanie   |
| Typ żaluzji                | sterowane strumieniem powietrza otwarciem/zamknięciem                  |

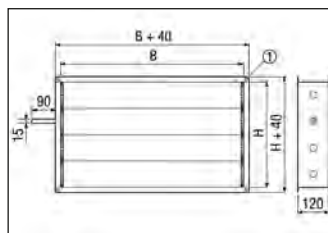
### Żaluzje kanałowe RKP



- Z przeciwbieżnymi pustymi lamelami, regulowanymi wspólnie przy pomocy czworokątnego pręta o wym. 15 x 15 mm.
- Z ramką ceową z obustronnie owierconymi kołnierkami.
- Ze wskaźnikiem położenia - Otwarte/ Zamknięte.
- Konieczność połączenia z dodatkowym siłownikiem MS 8 lub MS 8 P (siłowniki nie są zawarte w zakresie dostawy).

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|
| RKP 22  | 0151.0235 | 500                    | 250                   |
| RKP 25  | 0151.0236 | 500                    | 300                   |
| RKP 28  | 0151.0237 | 600                    | 300                   |
| RKP 31  | 0151.0238 | 600                    | 350                   |
| RKP 35  | 0151.0239 | 700                    | 400                   |
| RKP 50  | 0151.0240 | 800                    | 500                   |
| RKP 56  | 0151.0241 | 1.000                  | 500                   |

### Wymiary [mm]



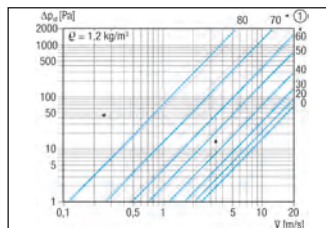
⓪ Otwór wzdłużny, 9 x 12 mm

| Artykuł | B<br>mm | H<br>mm |
|---------|---------|---------|
| RKP 22  | 500     | 250     |
| RKP 25  | 500     | 300     |
| RKP 28  | 600     | 300     |
| RKP 31  | 600     | 350     |
| RKP 35  | 700     | 400     |
| RKP 50  | 800     | 500     |
| RKP 56  | 1.000   | 500     |

### Wspólne cechy

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Materiał           | Blacha stalowa,<br>cynkowana     |
| Miejsce montażu    | kanal                            |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg<br>powietrza |
| Typ żaluzji        | elektryczny                      |

### Straty ciśnienia



⓪ Pochylenie lamel w stopniach

### Siłowniki MS 8



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| MS 8    | 0157.0760 |
| MS 8 P  | 0157.0761 |

- Siłowniki do otwierania i zamykania żaluzji kanału RKP i klapy regulacyjnej żaluzji JRE.
- Z obejmą blokującą, przeciwskręconową.
- Możliwe łączenie z osiami napędowymi o średnicach do 20 mm lub przekroju kwadratowym 16 mm.
- Maksymalny kąt obrotu: 90°
- Ogranicznik kąta obrotu regulowany w krokach po 5 stopni.
- Z dwupunktowym sterowaniem ustawień „Otwarte” i „Zamknięte”.
- Oś napędowa może się obracać w lewo lub w prawo.
- MS 8 P: Z 2 dodatkowymi łącznikami pomocniczymi.
- Nie nadaje się do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

### Instrukcja montażowa

- Z przyciskiem zwalniającym przekładnię, np. w celu ręcznego ustawienia żaluzji.
- Przy stosowaniu złączy śrubowych PG 11. Stopień ochrony IP 54.
- Wskazówka: W przypadku regulacji prędkości obrotowej kątem fazowym wymagany jest stycznik uniwersalny US 16 T lub przekaźnik zapewniony przez inwestora.
- Wymagany jest 4-żyłowy przewód zasilający.

### Wspólne cechy

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| $U_{nom}$                          | 230 V   |
| $f_{nom}$                          | 50 Hz/60 Hz   |
| Stopień ochrony                    | IP 44   |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A   |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 10 A  |
| Materiał obudowy                   | Tworzywo sztuczne,<br>odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                              | niebieski   |
| Szerokość                          | 100 mm  |
| Wysokość                           | 180 mm  |
| Głębokość                          | 65 mm   |



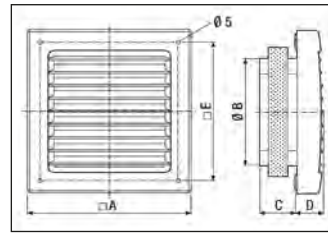
### Kratki zewnętrzne SG 100/120



| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Kolor                             |
|----------|-----------|--------------------------|-----------------------------------|
| SG 100   | 0059.1054 | 100                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| SG 100 B | 0059.0958 | 100                      | brązowy                           |
| SG 120   | 0059.0951 | 125                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |

- Kratka zewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Zewnętrzne przyłącze ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 100 bądź WH 120.
- SG 100 B: Kratka zewnętrzna jest brązowa.
- Z zakrytymi otworami na wkręty.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.
- Wymienny filtr powietrza do SG 120: SF 120.
- Możliwość zastosowania wyposażenia dodatkowego w postaci kratki zabezpieczającej przed owadami FG.

#### Wymiary [mm]

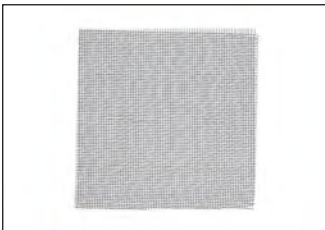


| Artykuł  | A   | B   | C  | D    | E   |
|----------|-----|-----|----|------|-----|
|          | mm  | mm  | mm | mm   | mm  |
| SG 100   | 150 | 98  | 29 | 22,5 | 130 |
| SG 100 B | 150 | 98  | 29 | 22,5 | 130 |
| SG 120   | 172 | 118 | 30 | 23   | 152 |

#### Wspólne cechy

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza  |

### Ekran przeciwowadowy FG



| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| FG 100  | 0093.0922 | 100                      |
| FG 120  | 0093.0924 | 120                      |

- Kratka zabezpieczająca przed owadami do montażu w AP... lub SG 100...

| Artykuł | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| FG 100  | 120             | 120            | 2               |
| FG 120  | 140             | 140            | 2               |

#### Wspólne cechy

|          |       |
|----------|-------|
| Materiał | Metal |
|----------|-------|

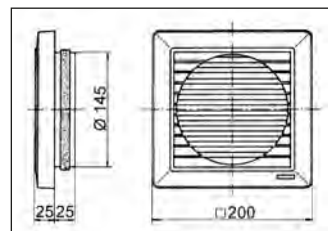
### Kratka zewnętrzna SG 15



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SG 15   | 0059.0904 |

- Kratka zewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Przyłącze zewnętrzne ściennie przy zastosowaniu tulei ściennej WH 150.
- Z ocynkowaną kratką ochronną.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.

#### Wymiary [mm]



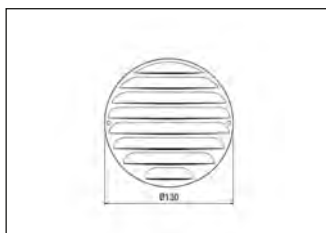
#### Cechy

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Wielkość nominalna         | 150 mm   |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne, odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016                                      |
| Miejsce montażu            | Ściana   |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C  |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza  |

**Kratki zewnętrzne  
MGR/MGE 80/125**


- MGR: Kratka zewnętrzna do zakrywania okrągłych otworów wentylacyjnych.
- MGE: Kratka zewnętrzna do zakrywania prostokątnych otworów wentylacyjnych.
- Z kratką przeciw owadom i uchwytem sprężynowym.
- Dla rur o średnicach od 80 mm do 125 mm.

## Wymiary [mm] MGR



## Wymiary [mm] MGE



## Wspólne cechy

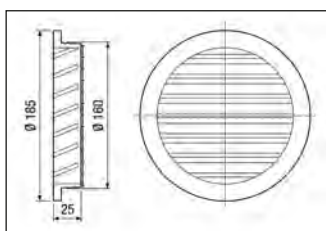
Kierunek powietrza Odpowietrzanie

| Artykuł          | Nr kat.   | Wykonanie   | Materiał        |
|------------------|-----------|-------------|-----------------|
| MGR 80/125 alu   | 0078.0033 | okrągła     | Aluminium       |
| MGR 80/125 V2A   | 0078.0034 | okrągła     | Stal nierdzewna |
| MGR 80/125 biała | 0078.0070 | okrągła     | Metal           |
| MGE 80/125 alu   | 0078.0030 | prostokątna | Aluminium       |
| MGE 80/125 V2A   | 0078.0031 | prostokątna | Stal nierdzewna |
| MGE 80/125 biała | 0078.0069 | prostokątna | Metal           |

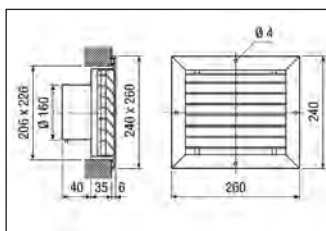
**Kratki zewnętrzne  
MGE/MGR 160**


- Kratka zabezpieczająca przed wpływami atmosferycznymi dla wentylacji i wyciągu powietrza w wersji wyjątkowo wysokiej jakości.
- MGR 160 alu: Do zakrywania okrągłych otworów wentylacyjnych.
- MGE 160 alu: Do zakrywania prostokątnych otworów wentylacyjnych.
- Z odchylonymi lamelami i kratką ochronną zabezpieczającą przed ptakami.
- Z króćcem DN 160 do bezpośredniego podłączenia do rur wentylacyjnych.
- MGE 160 z aluminium ma okrągły króciec przyłączeniowy z uszczelką gumową.

## Wymiary [mm] MGR



## Wymiary [mm] MGE



## Wspólne cechy

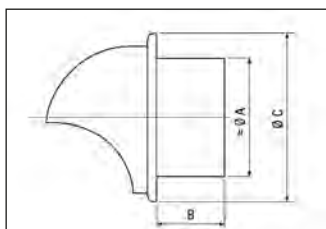
Wielkość nominalna 160 mm  
Kierunek powietrza Wentylacja i wyciąg powietrza

| Artykuł     | Nr kat.   | Wykonanie   | Materiał         | Otwarty przekrój<br>cm <sup>2</sup> |
|-------------|-----------|-------------|------------------|-------------------------------------|
| MGR 160 alu | 0078.0036 | okrągła     | Odlew aluminiowy | 120                                 |
| MGE 160 alu | 0078.0037 | prostokątna | Aluminium        | 180                                 |

**Kołpaki powietrza, ze stali  
szlachetnej  
LH-V2A**


- Kołpak powietrza do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Do podłączenia do przewodów powietrza wywiewanego, okapów wyciągowych, suszarek prania itd.
- Z króćcem przyłączeniowym i zaczepem sprężystym do łatwego montażu.
- Z kratką zabezpieczającą przed ptakami.
- Bez uszczelki przy króćcu wargowej i bez krawędzi odprowadzającej skropliny.
- W przypadku zastosowania kołpaka powietrznego do powietrza wydalanego konieczne jest przedsięwzięcie w obiekcie odpowiednich środków, aby występujące ewentualnie skropliny nie spływały po elewacji budynku.

## Wymiary [mm]



## Wspólne cechy

Materiał Stal nierdzewna  
Kolor stal szlachetna szcztokowana  
Miejsce montażu Ściana zewnętrzna  
Kierunek powietrza Wentylacja i wyciąg powietrza

| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Otwarty przekrój<br>cm <sup>2</sup> |
|-----------|-----------|--------------------------|-------------------------------------|
| LH-V2A 10 | 0151.0377 | 100                      | 63                                  |
| LH-V2A 12 | 0151.0378 | 125                      | 98                                  |
| LH-V2A 15 | 0151.0379 | 150                      | 146                                 |
| LH-V2A 16 | 0151.0380 | 160                      | 172                                 |

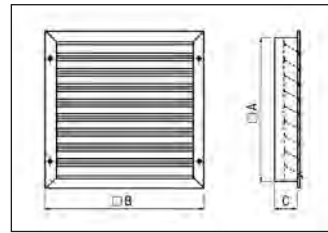
| Artykuł   | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|-----------|---------|---------|---------|
| LH-V2A 10 | 100     | 45      | 150     |
| LH-V2A 12 | 125     | 45      | 190     |
| LH-V2A 15 | 150     | 52      | 212     |
| LH-V2A 16 | 160     | 62      | 212     |

### Kratki zewnętrzne MLA/MLZ



- Zewnętrzna kratka wentylacji i wyciągu powietrza.
- Ze stałymi przeciwdeszczowymi kłapami ochrony pogodowej.
- Z kratką ochronną i ramą instalacyjną po tylnej stronie.

### Wymiary [mm]



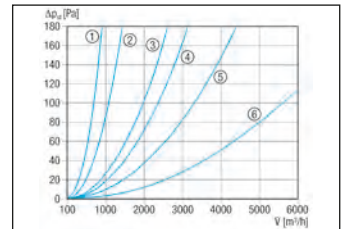
### Wspólne cechy

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| Maks. prędkość przepływu | 4 m/s                         |
| Miejsce montażu          | Ściana                        |
| Kierunek powietrza       | Wentylacja i wyciąg powietrza |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Materiał                  | Otwarty przekrój<br>cm <sup>2</sup> |
|---------|-----------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| MLA 20  | 0151.0111 | 200                      | Aluminium                 | 275                                 |
| MLA 25  | 0151.0112 | 250                      | Aluminium                 | 414                                 |
| MLA 30  | 0151.0113 | 300                      | Aluminium                 | 580                                 |
| MLA 35  | 0151.0114 | 350                      | Aluminium                 | 775                                 |
| MLA 40  | 0151.0115 | 400                      | Aluminium                 | 997                                 |
| MLA 50  | 0151.0116 | 500                      | Aluminium                 | 1.526                               |
| MLZ 20  | 0151.0101 | 200                      | Blacha stalowa, cynkowana | 275                                 |
| MLZ 25  | 0151.0102 | 250                      | Blacha stalowa, cynkowana | 414                                 |
| MLZ 30  | 0151.0103 | 300                      | Blacha stalowa, cynkowana | 580                                 |
| MLZ 35  | 0151.0104 | 350                      | Blacha stalowa, cynkowana | 775                                 |
| MLZ 40  | 0151.0105 | 400                      | Blacha stalowa, cynkowana | 997                                 |
| MLZ 50  | 0151.0106 | 500                      | Blacha stalowa, cynkowana | 1.526                               |

| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| MLA 20  | 230     | 252     | 50      |
| MLA 25  | 280     | 302     | 50      |
| MLA 30  | 330     | 352     | 50      |
| MLA 35  | 380     | 402     | 45      |
| MLA 40  | 430     | 452     | 45      |
| MLA 50  | 530     | 552     | 45      |
| MLZ 20  | 230     | 252     | 45      |
| MLZ 25  | 280     | 302     | 45      |
| MLZ 30  | 330     | 352     | 45      |
| MLZ 35  | 380     | 402     | 45      |
| MLZ 40  | 430     | 452     | 45      |
| MLZ 50  | 530     | 552     | 45      |

### Straty ciśnienia



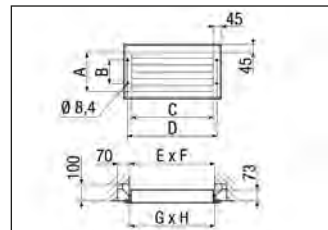
- ① MLA 20, MLZ 20
- ② MLA 25, MLZ 25
- ③ MLA 30, MLZ 30
- ④ MLA 35, MLZ 35
- ⑤ MLA 40, MLZ 40
- ⑥ MLA 50, MLZ 50

### Kratki zewnętrzne LZP



- Kratka zewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Ze stałymi przeciwdeszczowymi kłapami ochrony pogodowej.
- Z ramą do montażu w ścianach murowanych.
- Kratka ochronna zgodna z DIN EN ISO 13857.

### Wymiary [mm]



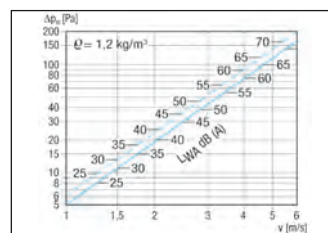
### Wspólne cechy

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana     |
| Miejsce montażu    | Ściana/kanal                  |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|
| LZP 22  | 0151.0255 | 500                    | 250                   |
| LZP 25  | 0151.0256 | 500                    | 300                   |
| LZP 28  | 0151.0257 | 600                    | 300                   |
| LZP 31  | 0151.0258 | 600                    | 350                   |
| LZP 35  | 0151.0259 | 700                    | 400                   |
| LZP 50  | 0151.0314 | 800                    | 500                   |
| LZP 56  | 0151.0315 | 1.000                  | 500                   |

| Artykuł | A   | B   | C   | D     | E     | F   | G     | H   |
|---------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|-----|
|         | mm  | mm  | mm  | mm    | mm    | mm  | mm    | mm  |
| LZP 22  | 235 | 125 | 485 | 529   | 510   | 260 | 500   | 250 |
| LZP 25  | 285 | 175 | 485 | 529   | 510   | 310 | 500   | 300 |
| LZP 28  | 285 | 175 | 585 | 629   | 610   | 310 | 600   | 300 |
| LZP 31  | 335 | 225 | 585 | 629   | 610   | 360 | 600   | 350 |
| LZP 35  | 385 | 275 | 685 | 729   | 710   | 410 | 700   | 400 |
| LZP 50  | 485 | 375 | 785 | 829   | 810   | 510 | 800   | 500 |
| LZP 56  | 485 | 375 | 985 | 1.029 | 1.010 | 510 | 1.000 | 500 |

### Straty ciśnienia



Linia kreskowana: spadek ciśnienia ssania  
Linia ciągła: Spadek ciśnienia tłoczenia

**Wyrzutnie dachowe  
DF/DP/BS/RG**


| Artykuł   | Nr kat.   | Typ wyrobu              | Materiał          |
|-----------|-----------|-------------------------|-------------------|
| DF 125 T  | 0092.0373 | Wylot dachowy           | Tworzywo sztuczne |
| DF 125 S  | 0092.0374 | Wylot dachowy           | Tworzywo sztuczne |
| DF 160 S  | 0092.0375 | Wylot dachowy           | Tworzywo sztuczne |
| DP 125 TB | 0092.0378 | Dachówka                | Olów              |
| DP 125 SB | 0092.0379 | Dachówka                | Bitum             |
| DP 160 SB | 0092.0380 | Dachówka                | Bitum             |
| DP 125 A  | 0092.0382 | Dachówka                | Aluminium         |
| DP 160 A  | 0092.0383 | Dachówka                | Aluminium         |
| BS 125    | 0092.0359 | Obejma mocująca         | Błacha stalowa    |
| BS 160    | 0092.0360 | Obejma mocująca         | Błacha stalowa    |
| RG 125    | 0151.0280 | Kratka przeciwdeszczowa | Aluminium         |
| RG 160    | 0151.0281 | Kratka przeciwdeszczowa | Aluminium         |

- Dla tras przepływów powietrza nawiewanego lub wywiewanego z wentylatorów lub instalacji wyciągowych.

- DP ... A: Nadaje się do dachów płaskich.
- DP ... TB, DP ... SB, BS ..., RG ..., DF ...: Nadaje się do dachów pochyłych o nachyleniu od 25° do 45°.

- Materiał: Przepust dachowy DF ... z polipropylenu. Dachówki do dachów spadzistych z polietylenu, wyjątek DP 125 TB z ołowiu. Dachówki do dachów płaskich z aluminium.

- Bez statycznej straty ciśnienia.

- Z odpływem kondensatu.

- Wymagane redukcje muszą być przewidziane przez inwestora.

- Konieczne jest zastosowanie dachówki DP.

- Zaleca się zastosowanie obejm mocujących typu BS do zamocowania na dachu odpornego na ciśnienie wiatru.

- Dla konstrukcji z dachem płaskim:

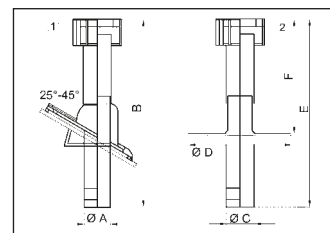
- W przypadku stropodachu zamówić 2 dachówki DP ... A.

- W przypadku dachu nieocieplonego zamówić tylko 1 dachówkę DP ... A.

**Sposób postępowania**

Aby znaleźć odpowiednie dla Państwa systemu połączenie dachówki, wylotu dachowego, klamry mocującej itd., należy postępować w sposób opisany poniżej:

1. W tabeli poniżej, w kolumnie „Wymóg” proszę wybrać wiersz, który najlepiej opisuje Państwa wymagania odnośnie typu dachówki, nachylenia dachu, koloru dachówki i wylotu dachowego.
2. W prawej części tabeli przedstawione jest pasujące zestawienie systemu.

**Wymiary [mm]**


① Dla dachów spadzistych

② Dla dachów płaskich

| Nr systemu | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - 2      | 132  | 815  | -    | -    | -    | -    |
| 3 - 4      | -    | -    | 132  | 495  | 815  | 465  |
| 5          | 166  | 1135 | -    | -    | -    | -    |
| 6          | -    | -    | 166  | 535  | 1135 | 620  |

| Średnica przyłącza | Wymóg                             |                 |                        | Pasujące zestawienie systemu |               |                 |                         |            |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|------------|
|                    | Typ dachówki                      | Kolor dachówki  | Kolor wylotu dachowego | Dachówka                     | Wylot dachowy | Obejma mocująca | Kratka przeciwdeszczowa | Nr systemu |
| 125                | Uniwersalna dachówka ołowiana     | terakota / olów | terakota               | DP 125 TB                    | DF 125 T      | BS 125          | RG 125                  | 1          |
| 125                | Uniwersalna dachówka bitumiczna   | Czarny / bitum  | Czarny                 | DP 125 SB                    | DF 125 S      | BS 125          | RG 125                  | 2          |
| 125                | Koźnierz aluminiowy / dach płaski | Aluminium       | Czarny                 | DP 125 A                     | DF 125 S      | BS 125          | RG 125                  | 3          |
| 125                | Koźnierz aluminiowy / dach płaski | Aluminium       | terakota               | DP 125 A                     | DF 125 T      | BS 125          | RG 125                  | 4          |
| 160                | Uniwersalna dachówka bitumiczna   | Czarny / bitum  | Czarny                 | DP 160 SB                    | DF 160 S      | BS 160          | RG 160                  | 5          |
| 160                | Koźnierz aluminiowy / dach płaski | Aluminium       | Czarny                 | DP 160 A                     | DF 160 S      | BS 160          | RG 160                  | 6          |

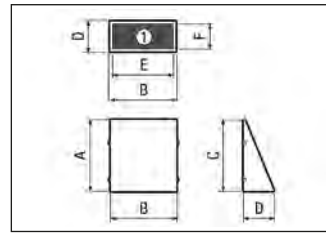
### Króćce ściennie powietrza zewnętrznego KW-AL



| Artykuł   | Nr kat.   | Kolor                            |
|-----------|-----------|----------------------------------|
| KW-AL 12E | 0152.0073 | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-AL 12W | 0152.0074 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-AL 16E | 0152.0077 | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-AL 16W | 0152.0078 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-AL 20E | 0152.0081 | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-AL 20W | 0152.0082 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |

- Estetyczne króćce ściennie powietrza zewnętrznego wykonane ze stali szlachetnej mocowane są na zewnętrznej ścianie budynku i przeznaczone do zasysania powietrza zewnętrznego.
- Powietrze zewnętrzne zasysane jest od dołu.
- Zakres dostawy obejmuje kołpak powietrza zewnętrznego z siatką chroniącą przed ptakami.

#### Wymiary [mm]



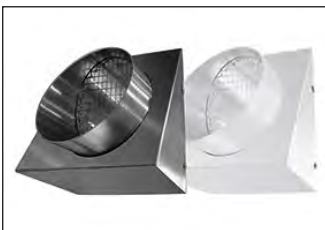
① Widok z dołu - zasysanie powietrza zewnętrznego

| Artykuł   | A   | B   | C   | D   | E   | F   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| KW-AL 12E | 203 | 172 | 203 | 88  | 148 | 65  |
| KW-AL 12W | 203 | 172 | 203 | 88  | 148 | 65  |
| KW-AL 16E | 232 | 228 | 232 | 100 | 203 | 75  |
| KW-AL 16W | 232 | 228 | 232 | 100 | 203 | 75  |
| KW-AL 20E | 292 | 280 | 292 | 126 | 226 | 102 |
| KW-AL 20W | 292 | 280 | 292 | 126 | 226 | 102 |

#### Wspólne cechy

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Materiał           | Stal szlachetna (V2A) |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna     |
| Kierunek powietrza | Nawiew                |

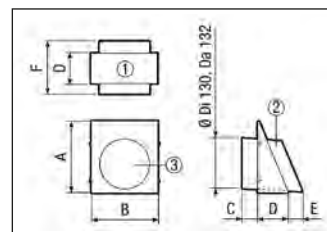
### Króćce ściennie powietrza wydalanego KW-FL



| Artykuł   | Nr kat.   | Kolor                            |
|-----------|-----------|----------------------------------|
| KW-FL 12E | 0152.0075 | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-FL 12W | 0152.0076 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-FL 16E | 0152.0079 | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-FL 16W | 0152.0080 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| KW-FL 20E | 0152.0083 | stal szlachetna szczotkowana     |
| KW-FL 20W | 0152.0084 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |

- Estetyczne króćce ściennie powietrza wydalanego wykonane ze stali szlachetnej mocowane są na zewnętrznej ścianie budynku i przeznaczone do wydmuchiwania powietrza wydalanego.
- Powietrze wydalone wydmuchiwane jest do przodu.
- Zakres dostawy obejmuje kołpak powietrza wydalanego z krawędzią ociekową i siatką chroniącą przed ptakami.

#### Wymiary [mm]



① Widok z dołu  
② Widok z boku (króciec powietrza wydalanego)  
③ Widok z przodu - króciec powietrza wydalanego

| Artykuł   | A   | B   | C  | D   | E  | F   |
|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----|
|           | mm  | mm  | mm | mm  | mm | mm  |
| KW-FL 12E | 203 | 172 | 50 | 88  | 32 | 170 |
| KW-FL 12W | 203 | 172 | 50 | 88  | 32 | 170 |
| KW-FL 16E | 232 | 220 | 45 | 100 | 40 | 185 |
| KW-FL 16W | 232 | 220 | 45 | 100 | 40 | 185 |
| KW-FL 20E | 292 | 277 | 40 | 126 | 50 | 215 |
| KW-FL 20W | 292 | 277 | 40 | 126 | 50 | 215 |

#### Wspólne cechy

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Materiał           | Stal szlachetna (V2A) |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna     |
| Kierunek powietrza | Odpowietrzanie        |

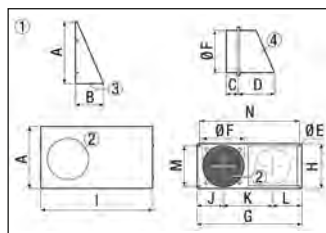
### Uniwersalny króciec ścienny KWH



- Wzorniczy uniwersalny króciec ścienny zawiera króciec zewnętrzny i króciec powietrza wydalanego we wspólnej obudowie.
- Uniwersalny króciec ścienny dostępny jest do wyboru jako wersja lewo- i prawostronna.
- Umożliwia to prowadzenie rur bez ich krzyżowania w budynku między urządzeniem wentylacyjnym i uniwersalnym króćcem ściennym.
- Nadaje się szczególnie do domów jednorodzinnych, budownictwa domów piętrowych i domów szeregowych.
- Powietrze zewnętrzne zasysane jest od dołu, a powietrze wydane wydmuchiwane do przodu. W ten sposób zminimalizowane jest mieszanie się obu strumieni powietrza.
- Króciec rurowy powietrza wydalanego wyprowadzony jest ze spadkiem daleko na zewnątrz. W ten sposób odprowadzane są skropliny powietrza wydalanego.
- Prosty montaż - składający się z dwóch głównych elementów konstrukcyjnych:
  - Pokrywa
  - Element elewacyjny
- Zamocowania na elewacji zastąpiane są przez pokrywę.
- W przypadku położenia narażonego na działanie wiatru lub powyżej drugiego piętra należy przedsięwziąć dodatkowe środki, aby zapobiec wniknięciu wody przez króciec powietrza wydalanego na skutek parcia wiatru lub np. ulewy.

| Artykuł  | Nr kat.   | Wykonanie              |
|----------|-----------|------------------------|
| KWH 12 L | 0152.0059 | Wykonanie lewostronne  |
| KWH 12 R | 0152.0058 | Wykonanie prawostronne |
| KWH 16 L | 0152.0061 | Wykonanie lewostronne  |
| KWH 16 R | 0152.0060 | Wykonanie prawostronne |
| KWH 20 L | 0152.0063 | Wykonanie lewostronne  |
| KWH 20 R | 0152.0062 | Wykonanie prawostronne |

### Wymiary [mm]



- Przedstawienie dla wersji prawostronnych. W przypadku wersji lewostronnych wymiary są zamienione stronami.
- Powietrze wydane
- Powietrze zewnętrzne
- Króciec ze spadkiem

| Artykuł  | A   | B   | C  | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M   | N   |
|----------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          | mm  | mm  | mm | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| KWH 12 L | 204 | 88  | 50 | 120 | 6,5 | 130 | 352 | 160 | 355 | 78  | 171 | 103 | 141 | 333 |
| KWH 12 R | 204 | 88  | 50 | 120 | 6,5 | 130 | 352 | 160 | 355 | 78  | 171 | 103 | 141 | 333 |
| KWH 16 L | 232 | 100 | 50 | 150 | 5,5 | 170 | 412 | 185 | 415 | 111 | 190 | 111 | 166 | 393 |
| KWH 16 R | 232 | 100 | 50 | 150 | 5,5 | 170 | 412 | 185 | 415 | 111 | 190 | 111 | 166 | 393 |
| KWH 20 L | 282 | 122 | 60 | 160 | 6,5 | 215 | 497 | 240 | 500 | 121 | 241 | 135 | 221 | 478 |
| KWH 20 R | 282 | 122 | 60 | 160 | 6,5 | 215 | 497 | 240 | 500 | 121 | 241 | 135 | 221 | 478 |

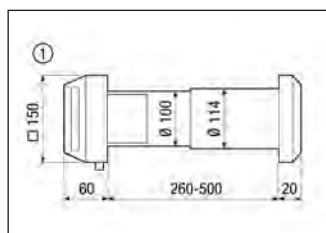
### Przepust powietrza zewnętrznego ALD 10



- Przepust powietrza zewnętrznego do bezprzeciągowej, decentralnej wentylacji mieszkania.
- Bezstopniowa regulacja przepływu powietrza.
- Nie wymaga przyłącza elektrycznego.
- Opakowanie jednostkowe: część wewnętrzna, filtr przeciwpływowy lub filtr owadów, tuleja ścienna do 500 mm, kratka zewnętrzna z kratką przeciw owadom.
- Akcesoria: zabezpieczenie przeciwburzowe ALDS 10, filtr wymienny ALDF 10.

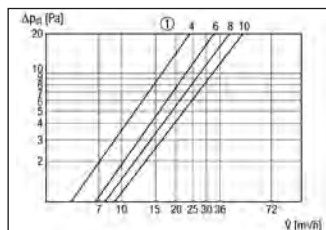
| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ALD 10  | 0152.0054 |

### Wymiary [mm]



- Wewnątrz

### Straty ciśnienia



- Pozycja zaworu w mm

### Cechy

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Wielkość nominalna   | 100 mm                           |
| Max. przepływ objętościowy   | 32 m <sup>3</sup> /h/Przy 10 Pa  |
| Klasa filtra   | G2                               |
| Materiał   | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor  | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Miejsce montażu  | Ściana                           |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu D <sub>n,w</sub> | 31 dB                            |
| Max. temperatura otoczenia   | 60 °C                            |
| Kierunek powietrza   | Nawiew                           |
| Typ żaluzji  | manualny                         |

**Zabezpieczenie przeciwburzowe  
ALDS 10**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ALDS 10 | 0152.0056 |

- Zabezpieczenie przeciwburzowe do regulacji przepływu powietrza przy silnym lub porywistym wietrze.
- Akcesoria dla przepustów powietrza zewnętrznego ALD 10.
- Montaż przez wsunięcie do tulei ściennej.

**Wskazówki montażowe**

- W przypadku budynku wolnostojącego zaleca się montaż od strony pogodowej od 3 kondygnacji wwyż.

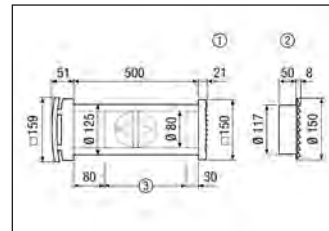
**Cechy**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna | 100 mm            |
| Materiał obudowy   | Polistyren        |
| Materiał membrany  | Silikon specjalny |

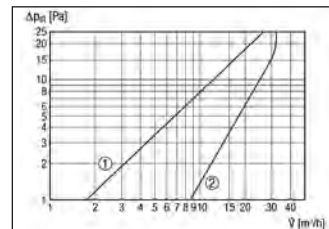
**Przepust powietrza  
zewnętrznego  
ALD 125**


| Artykuł    | Nr kat.   | Materiał kratki   |
|------------|-----------|---|
| ALD 125    | 0152.0067 | Tworzywo sztuczne   |
| ALD 125 VA | 0152.0068 | Tworzywo sztuczne (kratka wewnętrzna)/<br>Stal szlachetna (kratka zewnętrzna) |

- Przepust powietrza zewnętrznego do bezprzeciągowej, decentralnej wentylacji mieszkania.
- Typ żaluzji: Ręczna (położenie 0% lub 100%).
- Bardzo dobra izolacja.
- Płaska, o ujmującym optycznie wzornictwie.
- Dobre rozdzielanie powietrza.
- Nie wymaga przyłącza elektrycznego.
- Opakowanie jednostkowe ALD 125: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburzowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego, z moskitierą.
- Opakowanie jednostkowe ALD 125 VA: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburzowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej, z moskitierą.
- Akcesoria: Filtr wymienny ALDF 125/160 G2 lub ALDF 125/160 G3.

**Wymiary [mm]**


- ① Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 125
- ② Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 125 VA
- ③ W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

**Straty ciśnienia**


- ① Filtr pyłu G3
- ② Filtr pyłu G2

**Wspólne cechy**

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Wielkość nominalna   | 125 mm                                |
| Max. przepływ objętościowy   | 30 m <sup>3</sup> /h                  |
| Klasa filtra   | G2                                    |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne                     |
| Kolor  | biel czysta, podobna do RAL 9010      |
| Miejsce montażu  | Ściana                                |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu D <sub>n,w</sub> | 47 dB                                 |
| Max. temperatura otoczenia   | 60 °C                                 |
| Kierunek powietrza   | Nawiew                                |
| Typ żaluzji  | ręczny, z możliwością unieruchomienia |

**Zestaw przedłużający  
ALDVS 125**


| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| ALDVS 125 | 0152.0085 |

- Zestaw przedłużający do przepustów powietrza zewnętrznego ALD 125.
- Zakres dostawy:
  - tuleja ścienna o długości 500 mm
  - rura z izolacją dźwiękową o długości 390 mm

**Cechy**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna | 125 mm            |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna |
| Szerokość          | 125 mm            |
| Wysokość           | 125 mm            |
| Głębokość          | 500 mm            |

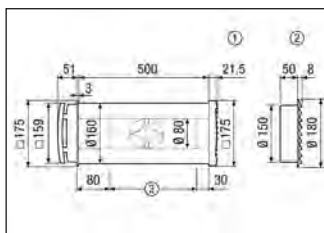
### Przepust powietrza zewnętrznego ALD 160



| Artykuł    | Nr kat.   | Materiał kratki   |
|------------|-----------|---|
| ALD 160    | 0152.0069 | Tworzywo sztuczne   |
| ALD 160 VA | 0152.0070 | Tworzywo sztuczne (kratka wewnętrzna)/<br>Stal szlachetna (kratka zewnętrzna) |

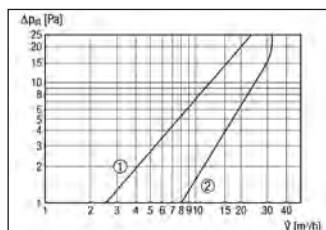
- Przepust powietrza zewnętrznego do bezprzeciągowej, decentralnej wentylacji mieszkania.
- Typ żaluzji: Ręczna (położenie 0% lub 100%).
- Bardzo dobra izolacja.
- Płaska, o ujmującym optycznie wzornictwie.
- Dobre rozdzielanie powietrza.
- Nie wymaga przyłącza elektrycznego.
- Opakowanie jednostkowe ALD 160: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburzowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego, z moskitierą.
- Opakowanie jednostkowe ALD 160 VA: Część wewnętrzna z tworzywa sztucznego, filtr pyłowy G2, tuleja ścienna do 500 mm z zabezpieczeniem przeciwburzowym i izolacją akustyczną, żaluzja ręczna, okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej, z moskitierą.
- Akcesoria: Filtr wymienny ALDF 125/160 G2 lub ALDF 125/160 G3.

### Wymiary [mm]



- Prostokątna kratka zewnętrzna z tworzywa sztucznego ALD 160
- Okrągła kratka zewnętrzna ze stali szlachetnej ALD 160 VA
- W razie potrzeby skrócić na grubość ściany.

### Straty ciśnienia



- Filtr pyłu G3
- Filtr pyłu G2

### Wspólne cechy

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Wielkość nominalna  | 160 mm                                |
| Max. przepływ objętościowy  | 30 m³/h                               |
| Klasa filtra  | G2                                    |
| Materiał obudowy  | Tworzywo sztuczne                     |
| Kolor   | biel czysta, podobna do RAL 9010      |
| Miejsce montażu   | Ściana                                |
| Ustalona wartość maks. różnicy znormalizowanego poziomu ciśnienia akustycznego elementu $D_{n,w}$ | 53 dB                                 |
| Max. temperatura otoczenia  | 60 °C                                 |
| Kierunek powietrza  | Nawiew                                |
| Typ żaluzji   | ręczny, z możliwością unieruchomienia |

### Zestaw przedłużający ALDVS 160



| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| ALDVS 160 | 0152.0086 |

- Zestaw przedłużający do przepustów powietrza zewnętrznego ALD 160.
- Zakres dostawy:
  - tuleja ścienna o długości 500 mm
  - rura z izolacją dźwiękową o długości 390 mm

### Cechy

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Wielkość nominalna | 160 mm            |
| Materiał obudowy   | Tworzywo sztuczne |
| Miejsce montażu    | Ściana zewnętrzna |

### Ogranicznik objętości przepływu powietrza VSB



| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Strumień objętości m³/h |
|---------|-----------|-----------------------|-------------------------|
| VSB 100 | 0093.0109 | 100                   | 15 - 110                |
| VSB 125 | 0093.0110 | 125                   | 40 - 205                |

- Ogranicznik przepływu powietrza do urządzeń wentylacyjnych i systemów wyciągu powietrza.
- Proste wsuwanie do przewodów rurowych DN 100 bądź DN 125.
- Wysoka dokładność regulacji.
- Bezobsługowe.
- Możliwość pracy w dowolnej pozycji.
- Szybkie i pewne ustawianie.

### Wspólne cechy

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Materiał obudowy | Tworzywo sztuczne |
|------------------|-------------------|

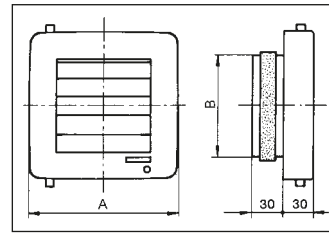


**Żaluzje wewnętrzne,  
elektryczne  
AE**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| AE 10   | 0151.0300 | 100                      |
| AE 16   | 0151.0302 | 150                      |

- Wewnętrzne żaluzje wentylacji lub wyciągu powietrza.
- Steruje przepływem powietrza dzięki regulacji kąta otwarcia i zamknięcia.
- Oszczędność energii cieplnej dzięki otwarciu dostosowanemu do potrzeb.
- Sterowanie przy użyciu dostępnych w handlu wyłączników, przekaźników czasowych i przekaźników opóźnionego wyłączenia.
- Z lampką sygnalizującą pracę.

## Wymiary [mm]

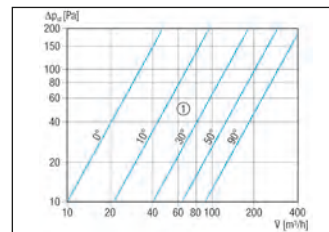


| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm |
|---------|---------|---------|
| AE 10   | 146     | 98      |
| AE 16   | 202     | 148     |

**Wspólne cechy**

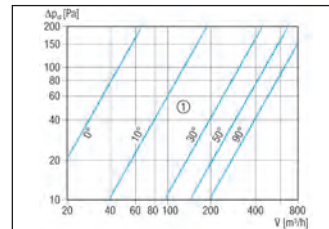
|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| $U_{nom}$                  | 230 V                             |
| $f_{nom}$                  | 50 Hz                             |
| Stopień ochrony            | IP 20                             |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu            | Ściana/Sufit                      |
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C                             |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza     |
| Typ żaluzji                | elektryczny                       |

## Charakterystyka AE 10



① Kąt otwarcia lameli

## Charakterystyka AE 16



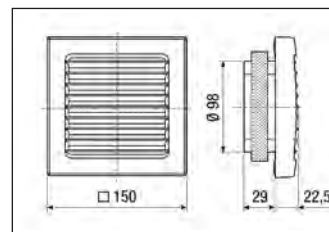
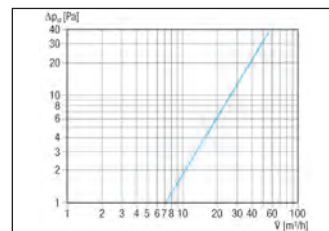
① Kąt otwarcia lameli

**Kratka wewnętrzna  
ESG 10/2**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| ESG 10/2 | 0059.0947 |

- Kratka wewnętrzna do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Z filtrem powietrza.
- Z zakrytymi otworami na wkręty.
- Możliwość zdejmowania pokrywy bez użycia narzędzi do celów czyszczenia.
- Taśma uszczelniająca jest zawarta w zakresie dostawy.
- Akcesoria: wymienny filtr powietrza ZRF.

## Wymiary [mm]


 Straty ciśnienia powietrza  
wywianego

**Cechy**

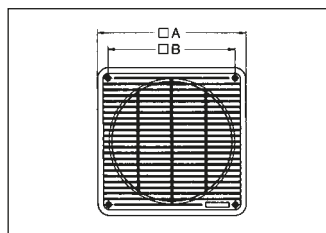
|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Wielkość nominalna         | 100 mm                            |
| Klasa filtra               | G2                                |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Miejsce montażu            | Ściana                            |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C                             |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza     |

### Kratki wewnętrzne IG



- Wewnętrzna kratka wentylacji i wyciągu powietrza.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| strata ciśnienia           | 8 Pa                              |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor                      | biel perłowa, podobna do RAL 1013 |
| Miejsce montażu            | Ściana                            |
| Max. temperatura otoczenia | 65 °C                             |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza     |

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|----------|-----------|--------------------------|
| IG 20    | 0059.0171 | 200                      |
| IG 25    | 0059.0172 | 250                      |
| IG 30    | 0059.0173 | 300                      |
| IG 35    | 0059.0174 | 350                      |
| IG 40    | 0059.0175 | 400                      |
| IG 45/50 | 0059.0176 | 450/500                  |

| Artykuł  | A<br>mm | B<br>mm |
|----------|---------|---------|
| IG 20    | 258     | 212     |
| IG 25    | 320     | 274     |
| IG 30    | 365     | 319     |
| IG 35    | 428     | 382     |
| IG 40    | 470     | 424     |
| IG 45/50 | 580     | 534     |

### Drzwiowa kratka wentylacyjna MLK



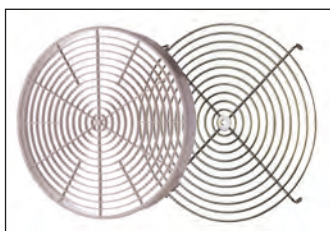
- Drzwiowa kratka wentylacyjna do łazienek, WC, kuchni.
- Przekrój swobodny wg FeuVO 80 i TRGI 86.
- MLK 30: Wycięcie w drzwiach: 275 × 105 mm, wymiar zewnętrzny: 295 × 120 mm.
- MLK 45: Wycięcie w drzwiach: 436 × 76mm, wymiar zewnętrzny: 457 × 92 mm.

### Wspólne cechy

|                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Materiał                              | Tworzywo sztuczne               |
| Dane dotyczące tworzyw sztucznych     | Polistyren, nie zawierający PCV |
| Kolor                                 | biały                           |
| Miejsce montażu                       | Drzwi                           |
| Otwarty przekrój                      | 154 cm <sup>2</sup>             |
| Kierunek powietrza                    | Wentylacja i wyciąg powietrza   |
| Minimalna grubość skrzydła drzwiowego | 30 mm                           |

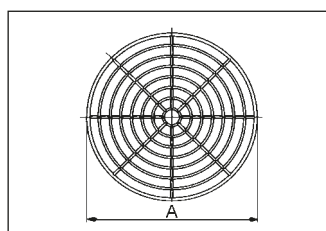
| Artykuł      | Nr kat.   |
|--------------|-----------|
| MLK 30 biała | 0151.0123 |
| MLK 45 biała | 0151.0126 |

### Kratki ochronne SGM/SGM Ex



- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- SGM: Z odpornego na uderzenia tworzywa sztucznego do wentylatorów kanałowych ERM, w kolorze białym, podobnym do RAL 1013.
- SGM ... Ex: Z metalu do wentylatorów ERM-Ex do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

### Wymiary [mm]

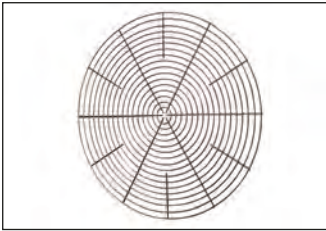


### Wspólne cechy

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |
|--------------------|-------------------------------|

| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Materiał          |
|-----------|-----------|--------------------------|-------------------|
| SGM 15    | 0059.0425 | 150                      | Tworzywo sztuczne |
| SGM 18    | 0059.0626 | 180                      | Tworzywo sztuczne |
| SGM 18 Ex | 0150.0131 | 180                      | Metal             |
| SGM 22 Ex | 0150.0132 | 225                      | Metal             |
| SGM 25 Ex | 0150.0133 | 250                      | Metal             |

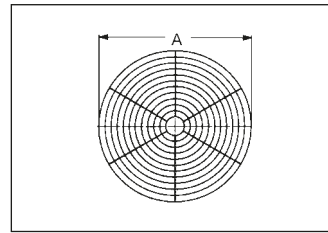
| Artykuł   | A<br>mm |
|-----------|---------|
| SGM 15    | 152     |
| SGM 18    | 180     |
| SGM 18 Ex | 178     |
| SGM 22 Ex | 224,5   |
| SGM 25 Ex | 249     |

**Kratki ochronne, metalowe  
SG**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SG 20   | 0150.0114 | 200                      |
| SG 25   | 0150.0115 | 250                      |
| SG 30   | 0150.0116 | 300                      |
| SG 35   | 0150.0117 | 350                      |
| SG 40   | 0150.0118 | 400                      |
| SG 45   | 0150.0119 | 450                      |
| SG 50   | 0150.0120 | 500                      |
| SG 56   | 0150.0121 | 560                      |
| SG 60   | 0150.0122 | 600                      |

- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów z króćcami przyłącza kanału.
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- Z materiału antystatycznego do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

## Wymiary [mm]

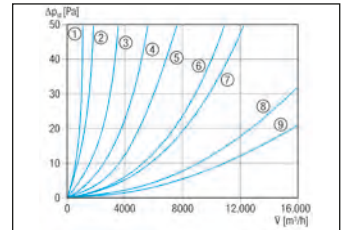


| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SG 20   | 249     |
| SG 25   | 297     |
| SG 30   | 369     |
| SG 35   | 410     |
| SG 40   | 455     |
| SG 45   | 500     |
| SG 50   | 558     |
| SG 56   | 646     |
| SG 60   | 698     |

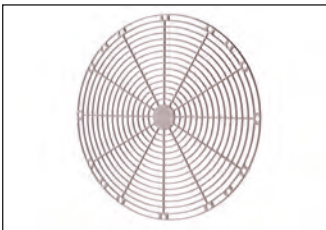
**Wspólne cechy**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Drut, chromianowany           |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

## Straty ciśnienia



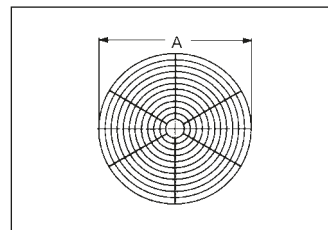
- ① SG 20
- ② SG 25
- ③ SG 30
- ④ SG 35
- ⑤ SG 40
- ⑥ SG 45
- ⑦ SG 50
- ⑧ SG 56
- ⑨ SG 60

**Kratki ochronne, tworzywne  
sztywne  
SGK**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SGK 20  | 0059.0161 | 200                      |
| SGK 25  | 0059.0162 | 250                      |
| SGK 30  | 0059.0163 | 300                      |
| SGK 35  | 0059.0164 | 350                      |
| SGK 40  | 0059.0165 | 400                      |

- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów EZQ / DZQ, EZR / DZR i EZD / DZD.
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.
- Brak możliwości stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

## Wymiary [mm]

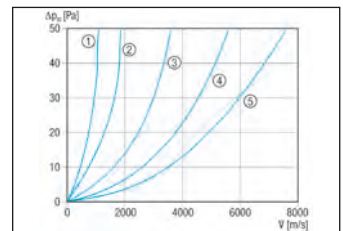


| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SGK 20  | 249     |
| SGK 25  | 297     |
| SGK 30  | 369     |
| SGK 35  | 410     |
| SGK 40  | 455     |

**Wspólne cechy**

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne             |
| Max. temperatura otoczenia | 65 °C                         |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza |

## Straty ciśnienia



- ① SGK 20
- ② SGK 25
- ③ SGK 30
- ④ SGK 35
- ⑤ SGK 40

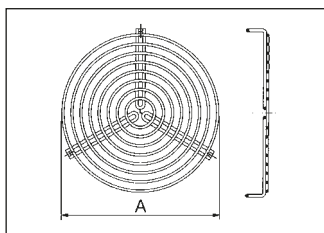
## Kratki ochronne, kratki wentylacyjne do montażu w przewodach wentylacyjnych i kanałach

### Kratki ochronne SGR



- Kratka ochronna do wentylatorów zgodna z DIN EN ISO 13857.
- Pasuje do wentylatorów z króćcami przyłącza kanału
- Możliwy montaż po stronie ssącej i po stronie tłocznej.

### Wymiary [mm]



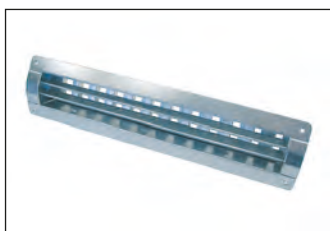
### Wspólne cechy

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Drut, chromianowany           |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SGR 10  | 0150.0123 | 100                      |
| SGR 12  | 0150.0124 | 125                      |
| SGR 16  | 0150.0125 | 160                      |
| SGR 20  | 0150.0126 | 200                      |
| SGR 25  | 0150.0127 | 250                      |
| SGR 31  | 0150.0128 | 315                      |

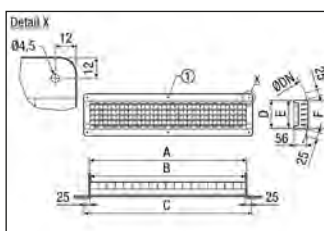
| Artykuł | A<br>mm |
|---------|---------|
| SGR 10  | 100     |
| SGR 12  | 125     |
| SGR 16  | 160     |
| SGR 20  | 200     |
| SGR 25  | 250     |
| SGR 31  | 315     |

### Kratki wewnętrzne LGR



- Kratka wewnętrzna z ramką czołową.
- Do montażu w przewodach ze szwem spiralnym.
- Z frontowymi, pionowymi, łożyskowanymi obrotowo lamelami sterującymi kierunkiem powietrza.
- Regulacja przepływu powietrza przy pomocy nastawnej przepustnicy szczelinowej.
- W idealnym przypadku (DN 250 dla wysokości konstrukcyjnej 65 mm, DN 500 dla wysokości konstrukcyjnej 115 mm) kratka wewnętrzna całkowicie przylega do rury.
- Z widocznymi otworami na śruby.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Błacha stalowa, cynkowana     |
| Miejsce montażu    | Rura                          |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

| Artykuł   | Nr kat.   | Wskazane natężenie przepływu powietrza przy 75% otwarciu przepustnicy szczelinowej | Przystosowane do wielkości nominalnej |
|-----------|-----------|--|---------------------------------------|
| LGR 32/6  | 0151.0354 | 100 m <sup>3</sup> /h - 200 m <sup>3</sup> /h                                      | 140 mm - 400 mm (idealny 250 mm)      |
| LGR 42/6  | 0151.0355 | 150 m <sup>3</sup> /h - 250 m <sup>3</sup> /h                                      | 140 mm - 400 mm (idealny 250 mm)      |
| LGR 52/6  | 0151.0356 | 200 m <sup>3</sup> /h - 300 m <sup>3</sup> /h                                      | 140 mm - 400 mm (idealny 250 mm)      |
| LGR 62/6  | 0151.0357 | 250 m <sup>3</sup> /h - 350 m <sup>3</sup> /h                                      | 140 mm - 400 mm (idealny 250 mm)      |
| LGR 82/6  | 0151.0358 | 300 m <sup>3</sup> /h - 500 m <sup>3</sup> /h                                      | 140 mm - 400 mm (idealny 250 mm)      |
| LGR 32/12 | 0151.0359 | 200 m <sup>3</sup> /h - 400 m <sup>3</sup> /h                                      | 300 mm - 800 mm (idealny 500 mm)      |
| LGR 42/12 | 0151.0360 | 300 m <sup>3</sup> /h - 500 m <sup>3</sup> /h                                      | 300 mm - 800 mm (idealny 500 mm)      |
| LGR 52/12 | 0151.0361 | 400 m <sup>3</sup> /h - 600 m <sup>3</sup> /h                                      | 300 mm - 800 mm (idealny 500 mm)      |
| LGR 62/12 | 0151.0362 | 500 m <sup>3</sup> /h - 700 m <sup>3</sup> /h                                      | 300 mm - 800 mm (idealny 500 mm)      |
| LGR 82/12 | 0151.0363 | 600 m <sup>3</sup> /h - 900 m <sup>3</sup> /h                                      | 300 mm - 800 mm (idealny 500 mm)      |

Ⓢ Tylko w przypadku LGR 82/6 i LGR 82/12

| Artykuł   | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| LGR 32/6  | 315     | 312     | 358     | 65      | 60      | 58      |
| LGR 42/6  | 415     | 415     | 458     | 65      | 60      | 58      |
| LGR 52/6  | 515     | 512     | 558     | 65      | 60      | 58      |
| LGR 62/6  | 615     | 612     | 658     | 65      | 60      | 58      |
| LGR 82/6  | 815     | 812     | 858     | 65      | 60      | 58      |
| LGR 32/12 | 315     | 312     | 358     | 115     | 110     | 108     |
| LGR 42/12 | 415     | 415     | 458     | 115     | 110     | 108     |
| LGR 52/12 | 515     | 512     | 558     | 115     | 110     | 108     |
| LGR 62/12 | 615     | 612     | 658     | 115     | 110     | 108     |
| LGR 82/12 | 815     | 812     | 858     | 115     | 110     | 108     |

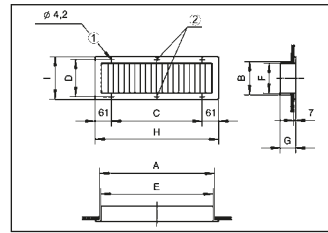
## Kratki wentylacyjne do montażu w przewodach i kanałach, zawory nawiewne i wyciwnne

### Kratki wewnętrzne LGA/LGZ



- Kratka wewnętrzna z ramką czołową.
- Z frontowymi, pionowymi, łóżyskowanymi obrotowo lamelami sterującymi kierunkiem powietrza.
- Regulacja przepływu powietrza przy pomocy nastawnej przepustnicy szczelinowej.
- Niezbędne akcesoria: Skrzynka do zabudowy EK.

### Wymiary [mm]



- Ⓛ Dł. śrub z łbem wpuszczanym stożkowym
- Ⓜ Nie występuje w wykonaniach LGA 42/12 i LGZ 42/12

### Wspólne cechy

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Materiał        | Blacha stalowa, malowana piecowo |
| Kolor           | jasnoszary                       |
| Miejsce montażu | Ściana/kanał                     |

| Artykuł   | Nr kat.   | Kierunek powietrza | Wskazane natężenie przepływu powietrza przy 75% otwarciu przepustnicy szczelinowej |
|-----------|-----------|--------------------|--|
| LGA 42/12 | 0151.0260 | Odpowietrzanie     | 100 m <sup>3</sup> /h - 350 m <sup>3</sup> /h                                      |
| LGA 62/12 | 0151.0261 | Odpowietrzanie     | 200 m <sup>3</sup> /h - 500 m <sup>3</sup> /h                                      |
| LGA 62/22 | 0151.0262 | Odpowietrzanie     | 300 m <sup>3</sup> /h - 1000 m <sup>3</sup> /h                                     |
| LGZ 42/12 | 0151.0263 | Nawiew             | 100 m <sup>3</sup> /h - 350 m <sup>3</sup> /h                                      |
| LGZ 62/12 | 0151.0264 | Nawiew             | 200 m <sup>3</sup> /h - 500 m <sup>3</sup> /h                                      |
| LGZ 62/22 | 0151.0265 | Nawiew             | 300 m <sup>3</sup> /h - 1000 m <sup>3</sup> /h                                     |

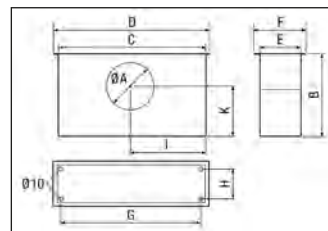
| Artykuł   | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G  | H   | I   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
|           | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm  | mm  |
| LGA 42/12 | 425 | 125 | 328 | 140 | 410 | 110 | 61 | 450 | 160 |
| LGA 62/12 | 625 | 125 | 528 | 140 | 610 | 110 | 61 | 650 | 160 |
| LGA 62/22 | 625 | 225 | 528 | 240 | 610 | 210 | 61 | 650 | 260 |
| LGZ 42/12 | 425 | 125 | 328 | 140 | 410 | 110 | 61 | 450 | 160 |
| LGZ 62/12 | 625 | 125 | 528 | 140 | 610 | 110 | 61 | 650 | 160 |
| LGZ 62/22 | 625 | 225 | 528 | 240 | 610 | 210 | 61 | 650 | 260 |

### Skrzynki do zabudowy EK



- Skrzynka do zabudowy do montażu w sufitach podwieszanych.
- Do połączenia z kratkami wewnętrznymi LGA i LGZ.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| Materiał | Blacha stalowa, cynkowana |
|----------|---------------------------|

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| EK 42/12 | 0149.0084 |
| EK 62/12 | 0149.0085 |
| EK 62/22 | 0149.0086 |

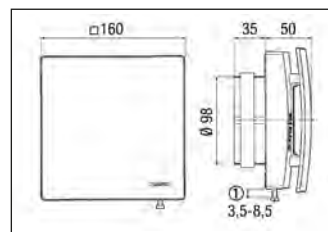
| Artykuł  | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | K    |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|          | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   |
| EK 42/12 | 157 | 244 | 418 | 448 | 118 | 149 | 400 | 86  | 209 | 91,5 |
| EK 62/12 | 157 | 244 | 619 | 650 | 118 | 149 | 600 | 86  | 309 | 91,5 |
| EK 62/22 | 246 | 333 | 619 | 650 | 218 | 247 | 600 | 184 | 309 | 140  |

### Zawór powietrza odprowadzającego i nawiewanego AZV 100



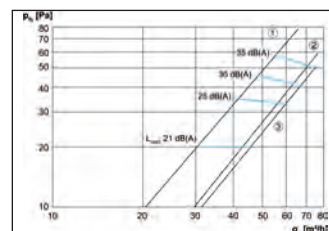
- Alternatywa dla zaworu talerzowego.
- Minimalna strata ciśnienia.
- Płynna regulacja przepływu powietrza za pomocą śruby regulacyjnej.
- Możliwość szybkiego, łatwego i precyzyjnego nastawienia.
- Nastawa kratki pozostaje zachowana również po jej wyjęciu (do czyszczenia) i ponownym włożeniu.
- Efektywne wzornictwo do pomieszczeń mieszkalnych.
- Zakryty filtr utrzymuje rurę w czystości.
- Filtr G2 i taśma uszczelniająca należą do zakresu dostawy.
- Filtr jest zmywalny.
- Alternatywnie można zastosować filtr G3.
- Akcesoria:
  - Wymienny filtr powietrza ALDF 125/160 G2
  - Wymienny filtr powietrza ALDF 125/160 G3

### Wymiary [mm]



- Ⓛ Śruba do nastawiania lameli

### Straty ciśnienia



- Ⓛ Kąt otwarcia 30°
- Ⓜ Kąt otwarcia 60°
- Ⓝ Kąt otwarcia maks. 85°

### Cechy

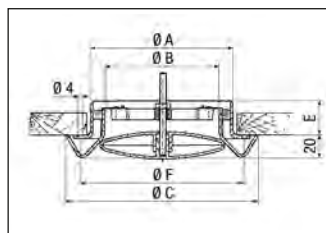
|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Wielkość nominalna         | 100 mm                            |
| Klasa filtra               | G2                                |
| Materiał                   | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor                      | biel drogowa, podobna do RAL 9016 |
| Rodzaj montażu             | natynkowy                         |
| Miejsce montażu            | Ściana                            |
| Max. temperatura otoczenia | 60 °C                             |
| Kierunek powietrza         | Wentylacja i wyciąg powietrza     |
| Szerokość                  | 160 mm                            |
| Wysokość                   | 160 mm                            |
| Głębokość                  | 85 mm                             |

### Zawory talerzowe, tworzywo sztuczne TK



- Zawory talerzowe do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Uszczelnienie przy pomocy pierścienia piankowego.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez obrotowy zawór talerzowy.
- Prosty montaż pierścieniem montażowym i sprężystymi zatrzaskami.
- Zalecane akcesoria: element filtracyjny łapacza tłuszczu FFE w przypadku zastosowania w pomieszczeniach z powietrzem wywiewanym zawierającym tłuszcz (np. w kuchniach itd.).

### Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   | C   | E  | F   |
|---------|-----|-----|-----|----|-----|
|         | mm  | mm  | mm  | mm | mm  |
| TK 10   | 99  | 80  | 150 | 31 | 119 |
| TK 12   | 124 | 100 | 170 | 50 | 145 |
| TK 15   | 149 | 120 | 190 | 33 | 166 |

### Wspólne cechy

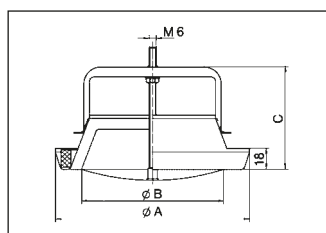
|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Materiał           | Tworzywo sztuczne, antystatyczne |
| Kolor              | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza    |

### Zawory talerzowe, metalowe TM



- Zawory talerzowe do wyciągu powietrza.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez obrotowy zawór talerzowy.
- Montaż przy użyciu ramki montażowej.
- Ramy montażowe i obudowy wentylatorów połączone przy użyciu złączy bagnetowych.
- Zalecane akcesoria: element filtracyjny łapacza tłuszczu FFE w przypadku zastosowania w pomieszczeniach z powietrzem wywiewanym zawierającym tłuszcz (np. w kuchniach itd.).

### Wymiary [mm]



| Artykuł | A   | B   | C  |
|---------|-----|-----|----|
|         | mm  | mm  | mm |
| TM 10   | 134 | 87  | 83 |
| TM 12   | 162 | 108 | 98 |
| TM 15   | 183 | 130 | 97 |
| TM 16   | 194 | 135 | 93 |

### Wspólne cechy

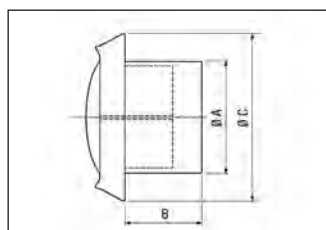
|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Materiał           | Błacha stalowa, malowana piecowo |
| Kolor              | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Kierunek powietrza | Odpowietrzanie                   |

### Zawory talerzowe, stal szlachetna TM-V2A



- Zawory talerzowe ze stali szlachetnej do wentylacji i wyciągu powietrza z króćcami przyłączeniowymi.
- Z luźnym pierścieniem montażowym i zaczepem sprężystym do łatwego montażu.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez obrotowy zawór talerzowy.
- Zalecane akcesoria: element filtracyjny łapacza tłuszczu FFE w przypadku zastosowania w pomieszczeniach z powietrzem wywiewanym zawierającym tłuszcz (np. w kuchniach itd.).

### Wymiary [mm]



| Artykuł   | A   | B  | C   |
|-----------|-----|----|-----|
|           | mm  | mm | mm  |
| TM-V2A 10 | 100 | 52 | 140 |
| TM-V2A 12 | 125 | 52 | 170 |
| TM-V2A 16 | 160 | 62 | 225 |

### Wspólne cechy

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Stal nierdzewna               |
| Kolor              | stal szlachetna szczotkowana  |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna |
|---------|-----------|--------------------|
|         |           | mm                 |
| TK 10   | 0151.0192 | 100                |
| TK 12   | 0151.0198 | 125                |
| TK 15   | 0151.0193 | 150                |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna |
|---------|-----------|--------------------|
|         |           | mm                 |
| TM 10   | 0151.0194 | 100                |
| TM 12   | 0151.0196 | 125                |
| TM 15   | 0151.0195 | 150                |
| TM 16   | 0151.0197 | 160                |

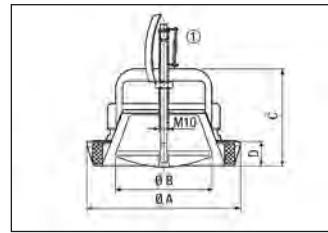
| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna | Otwarty przekrój | Poziom mocy akustycznej             |
|-----------|-----------|--------------------|------------------|-------------------------------------|
|           |           | mm                 | cm <sup>2</sup>  | dB(A)                               |
| TM-V2A 10 | 0151.0374 | 100                | 32               | 35/Przy maks. 80 m <sup>3</sup> /h  |
| TM-V2A 12 | 0151.0375 | 125                | 57               | 35/Przy maks. 130 m <sup>3</sup> /h |
| TM-V2A 16 | 0151.0376 | 160                | 90               | 35/Przy maks. 180 m <sup>3</sup> /h |

**Zawory talerzowe, z odcięciem przeciwpożarowym TB/WBV**


| Artykuł       | Nr kat.          | Wielkość nominalna mm | Aprobata   |
|---------------|------------------|-----------------------|------------|
| <b>TB 10</b>  | <b>0151.0270</b> | 100                   | Z-41.3-606 |
| <b>TB 12</b>  | <b>0151.0271</b> | 125                   | Z-41.3-606 |
| <b>TB 15</b>  | <b>0151.0272</b> | 150                   | Z-41.3-606 |
| <b>WBV 10</b> | <b>0151.0275</b> | 100                   | Z-41.3-561 |
| <b>WBV 12</b> | <b>0151.0276</b> | 125                   | Z-41.3-561 |

- Zawory talerzowe do wyciągu powietrza.
- Ramy montażowe i obudowy wentylatorów połączone przy użyciu złączy bagnetowych.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez obrotowy zawór talerzowy.
- Montaż przy użyciu ramki montażowej.
- Klasa odporności ogniowej K-90 - 18017.
- Montaż wewnątrz i na zewnątrz ścian ognioodpornych szybów.
- Typoszereg WBV: Z niewymagającą konserwacji, przeciwpożarową klapą odcinającą i hermetycznie zamkniętym mechanizmem wyzwalającym.
- Typoszereg TB:
  - Klapa odcinająca blokowana elementem topikowym bezkadmowym.
  - Element topikowy działa przy 72 st. C lub jest wyzwalany ręcznie.
- Zalecane akcesoria: element filtracyjny łapacza tłuszczu FFE w przypadku zastosowania w pomieszczeniach z powietrzem wywiewanym zawierającym tłuszcz (np. w kuchniach itd.).

## Wymiary [mm]



⊙ WBV: hermetycznie zamknięty mechanizm wyzwalający.  
TB: element topikowy, wyzolenie w temp. 72°C

| Artykuł       | A mm | B mm | C mm | D mm |
|---------------|------|------|------|------|
| <b>TB 10</b>  | 134  | 85   | 83   | 17   |
| <b>TB 12</b>  | 162  | 107  | 88   | 17   |
| <b>TB 15</b>  | 183  | 130  | 97   | 18   |
| <b>WBV 10</b> | 134  | 85   | 83   | 17   |
| <b>WBV 12</b> | 162  | 107  | 88   | 17   |

**Wspólne cechy**

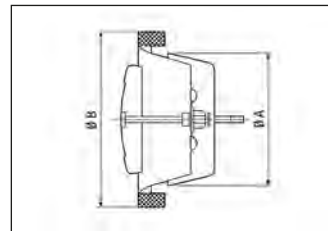
|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Materiał                | Blacha stalowa, powleczona proszkowo |
| Kolor                   | biel czysta, podobna do RAL 9010     |
| Kierunek powietrza      | Odpowietrzanie                       |
| Ochrona przeciwpożarowa | tak                                  |

**Zawory talerzowe, metalowe TFA**


| Artykuł       | Nr kat.          | Wielkość nominalna mm |
|---------------|------------------|-----------------------|
| <b>TFA 10</b> | <b>0151.0369</b> | 100                   |
| <b>TFA 12</b> | <b>0151.0370</b> | 125                   |
| <b>TFA 15</b> | <b>0151.0371</b> | 150                   |
| <b>TFA 16</b> | <b>0151.0372</b> | 160                   |
| <b>TFA 20</b> | <b>0151.0373</b> | 200                   |

- Zawór talerzowy do wyciągu powietrza.
- Wersja płaska, o ładnym kształcie.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez obrotowy zawór talerzowy.
- Ze złączem bagnetowym dla ramki montażowej.
- Niezbędne akcesoria: Ramka montażowa z uszczelką EBR-D / EBR.
- Zalecane akcesoria: element filtracyjny łapacza tłuszczu FFE w przypadku zastosowania w pomieszczeniach z powietrzem wywiewanym zawierającym tłuszcz (np. w kuchniach itd.).

## Wymiary [mm]



| Artykuł       | A mm | B mm |
|---------------|------|------|
| <b>TFA 10</b> | 100  | 130  |
| <b>TFA 12</b> | 125  | 160  |
| <b>TFA 15</b> | 150  | 188  |
| <b>TFA 16</b> | 160  | 190  |
| <b>TFA 20</b> | 200  | 245  |

**Wspólne cechy**

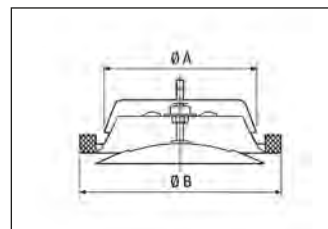
|                    |  |
|--------------------|--|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana                    |
| Kolor              | czysto biały, podobny do RAL 9010, połysk 70 |
| Kierunek powietrza | Odpowietrzanie                               |

**Zawory talerzowe, metalowe TFZ**


| Artykuł       | Nr kat.          | Wielkość nominalna mm |
|---------------|------------------|-----------------------|
| <b>TFZ 10</b> | <b>0151.0364</b> | 100                   |
| <b>TFZ 12</b> | <b>0151.0365</b> | 125                   |
| <b>TFZ 15</b> | <b>0151.0366</b> | 150                   |
| <b>TFZ 16</b> | <b>0151.0367</b> | 160                   |
| <b>TFZ 20</b> | <b>0151.0368</b> | 200                   |

- Zawór talerzowy do wentylacji.
- Wersja płaska, o ładnym kształcie.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez obrotowy zawór talerzowy.
- Ze złączem bagnetowym dla ramki montażowej.
- Niezbędne akcesoria: Ramka montażowa z uszczelką EBR-D / EBR.

## Wymiary [mm]



| Artykuł       | A mm | B mm |
|---------------|------|------|
| <b>TFZ 10</b> | 100  | 130  |
| <b>TFZ 12</b> | 125  | 160  |
| <b>TFZ 15</b> | 150  | 190  |
| <b>TFZ 16</b> | 160  | 190  |
| <b>TFZ 20</b> | 200  | 245  |

**Wspólne cechy**

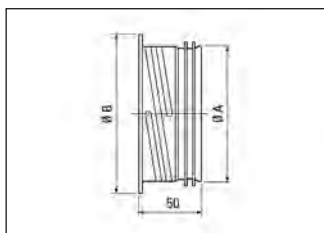
|                    |  |
|--------------------|--|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana                    |
| Kolor              | czysto biały, podobny do RAL 9010, połysk 70 |
| Kierunek powietrza | Nawiew                                       |

**Ramka montażowa do TFA/TFZ  
EBR-D/EBR**



- Ramka montażowa do zaworów talerzowych, z zamknięciem bagnetowym.
- Z gwintem i wpuszczoną uszczelką Safe, wyjątek: EBR 15.
- Do przyłączenia do kanału rurowego.
- Niezbędne akcesoria do metalowych zaworów talerzowych TFA lub TFZ.

Wymiary [mm]



| Artykuł         | A<br>mm | B<br>mm |
|-----------------|---------|---------|
| <b>EBR-D 10</b> | 100     | 125     |
| <b>EBR-D 12</b> | 125     | 150     |
| <b>EBR-D 15</b> | 150     | 175     |
| <b>EBR-D 16</b> | 160     | 185     |
| <b>EBR-D 20</b> | 200     | 225     |

**Wspólne cechy**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Materiał           | Błacha stalowa, cynkowana     |
| Kolor              | ocynkowany                    |
| Kierunek powietrza | Wentylacja i wyciąg powietrza |

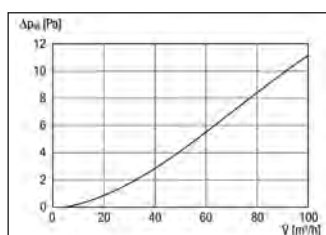
| Artykuł         | Nr kat.          | Wielkość nominalna<br>mm |
|-----------------|------------------|--------------------------|
| <b>EBR-D 10</b> | <b>0092.0493</b> | 100                      |
| <b>EBR-D 12</b> | <b>0092.0494</b> | 125                      |
| <b>EBR-D 15</b> | <b>0092.0495</b> | 150                      |
| <b>EBR-D 16</b> | <b>0092.0496</b> | 160                      |
| <b>EBR-D 20</b> | <b>0092.0497</b> | 200                      |

**Element filtrujący tłuszcz w powietrzu wywiewanym  
FFE**



- Piękny wzorniczo element filtrujący tłuszcz z możliwością zastosowania jako element nasadkowy dla zaworów talerzowych powietrza wywiewanego o głębokości zabudowy maks. 20 mm lub jako samodzielny element konstrukcyjny.
- Ze zintegrowaną, zdejmowaną kasetą filtra tłuszczu.
- Demontaż kasety możliwy bez użycia narzędzi.
- Z 4 zaczepami mocującymi na tylnej ścianie.
- Kasetę filtra tłuszczu można czyścić gorącą wodą, np. w zlewie lub w zmywarce do naczyń.
- Prosty montaż na ścianie lub na suficie.
- Do stosowania w kuchniach i kuchniach podręcznych.

Charakterystyka



Przedstawiona charakterystyka ciśnienia i natężenia przepływu dotyczy czystego medium filtracyjnego. W zależności od rodzaju i zakresu zanieczyszczenia w przypadku nieczystego filtra mogą występować większe straty ciśnienia.

**Cechy**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Materiał obudowy                | Błacha stalowa, powleкана proszkowo                         |
| Materiał kasety filtra tłuszczu | Dzianina aluminiowa z obustronną osłoną z siatki jednolitej |
| Kolor                           | biel czysta, podobna do RAL 9010                            |
| Miejsce montażu                 | Ściana/Sufit  |
| Kierunek powietrza              | Odpowietrzanie  |
| Szerokość                       | 190 mm  |
| Wysokość                        | 185 mm  |
| Głębokość                       | 50 mm   |

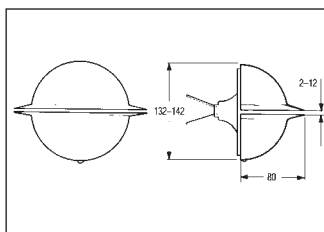
| Artykuł       | Nr kat.          |
|---------------|------------------|
| <b>FFE 10</b> | <b>0092.0506</b> |

**Dysza dalekiego zasięgu  
WD 10 W**

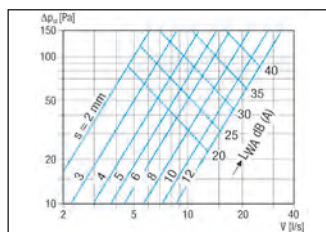


- Dysze dalekiego zasięgu do nawiewu.
- Do montażu ściennego.
- Z poziomym wylotem powietrza.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez zmienny stopień otwarcia szczeliny.

Wymiary [mm]



Straty ciśnienia i dane akustyczne



s - szerokość szczeliny

**Cechy**

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Wielkość nominalna       | 100 mm                              |
| Maks. strumień objętości | 45 m³/h                             |
| Zasięg wyrzutu           | 5 m                                 |
| Materiał                 | Błacha stalowa, powleкана proszkowo |
| Kolor                    | biel drogowa, podobna do RAL 9016   |
| Miejsce montażu          | Ściana                              |
| Kierunek powietrza       | Nawiew                              |

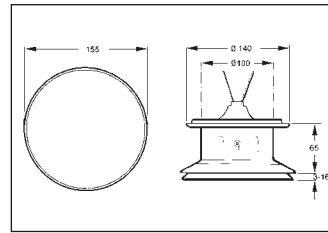
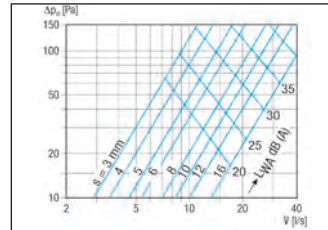
| Artykuł        | Nr kat.          |
|----------------|------------------|
| <b>WD 10 W</b> | <b>0151.0290</b> |



**Dysza dalekiego zasięgu  
WD 10 D**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| WD 10 D | 0151.0291 |

- Dysze dalekiego zasięgu do nawiewu.
- Do montażu sufitowego.
- Z poziomym wylotem powietrza.
- Płynna regulacja przepływu powietrza przez zmienny stopień otwarcia szczeliny.

**Wymiary [mm]**

**Straty ciśnienia i dane akustyczne**


s - szerokość szczeliny

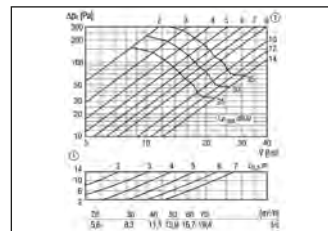
**Cechy**

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Wielkość nominalna       | 100 mm                              |
| Maks. strumień objętości | 70 m <sup>3</sup> /h                |
| Zasięg wyrzutu           | 5 m                                 |
| Materiał                 | Blacha stalowa, powlekana proszkowo |
| Kolor                    | biel drogowa, podobna do RAL 9016   |
| Miejsce montażu          | Sufit                               |
| Kierunek powietrza       | Nawiew                              |

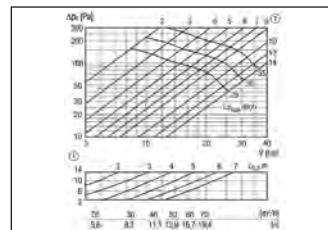
**Zawory powietrza nawiewanego  
ZWWQ**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Max. przepływ objętościowy<br>m <sup>3</sup> /h |
|---------|-----------|--------------------------|---|
| ZWWQ 10 | 0152.0064 | 100                      | 50  |
| ZWWQ 12 | 0152.0065 | 125                      | 90  |

- Estetyczny wzór do montażu na ścianach z poziomym wylotem powietrza. Wysokie działanie indukcyjne z powietrzem pomieszczenia zapewnia bardzo dobre mieszanie i bezprzebiegowe prowadzenie powietrza nawet przy niskich temperaturach.
- Duża szerokość rozrzutu zaworu umożliwia dużą głębokość wnikania.
- Możliwy montaż w pobliżu sufitu.
- Zawór powietrza nawiewanego dzięki gładkiemu przodowi jest łatwy do utrzymania w czystości i czyszczenia.
- Zdejmowana płyta czołowa.
- Prosta i dokładna regulacja strumienia objętości realizowana jest przez zdejmowanie lub dodawanie niewidocznych pasków samoklejących nad rzędami otworów.
- Niewielkie szумы własne.
- Zawór z króćcem rurowym i uszczelka gumową może być wsunięty bezpośrednio do przewodu ze szwem spiralnym.

**ZWWQ 10**


Ⓞ Otwarte rzędy otworów

**ZWWQ 12**


Ⓞ Otwarte rzędy otworów

**Wspólne cechy**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Materiał           | Blacha stalowa, cynkowana                                  |
| Kolor              | powlekany proszkowo w kolorze białym, podobnym do RAL 9010 |
| Miejsce montażu    | Ściana   |
| Kierunek powietrza | Nawiew   |
| Szerokość          | 218 mm   |
| Wysokość           | 156 mm   |
| Głębokość          | 60 mm  |

**Aluminiowe przewody giętkkie  
AFR**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Długość<br>m |
|---------|-----------|--------------------------|--------------|
| AFR 75  | 0055.0088 | 75                       | 3            |
| AFR 80  | 0055.0092 | 80                       | 3            |
| AFR 100 | 0055.0090 | 100                      | 10           |
| AFR 125 | 0055.0091 | 125                      | 10           |
| AFR 150 | 0055.0093 | 150                      | 10           |

- Aluminiowy przewód giętkki żłobkowany pięciowarstwowo do stosowania jako przewód przyłączeniowy do kanału głównego zgodnie z DIN 18017-3.
- Niepalny według DIN 4102, klasa A1.
- Parametry długości: długość w stanie rozciągniętym.

**Wspólne cechy**

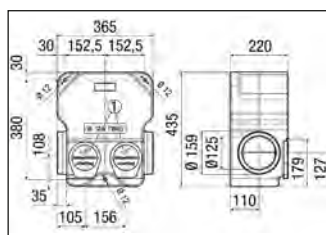
|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Materiał                   | Aluminium |
| Maks. ciśnienie robocze    | 2.500 Pa  |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C    |

**Skrzynkowy tłumik akustyczny  
SB 12/16**


| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| SB 12/16 | 0059.0995 |

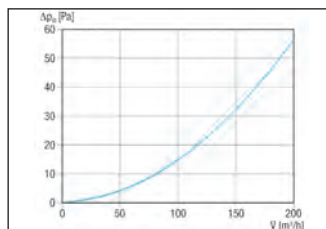
- Skrzynkowe tłumiki akustyczne do instalacji wentylacyjnych.
- Podłączenie przewodu ze szwem spiralnym DN 125 przy użyciu złącza wtykowego SVR 125.
- Podłączenie przewodu ze szwem spiralnym DN 160 bezpośrednio do króćca EPP. Uszczelnienie w zakresie świadczeń inwestora.
- Tłumiennosc wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.
- Z izolującego akustycznie polipropylenu (EPP) z higienicznym laminowaniem włókniny.
- Z uszczelnieniem dźwiękochłonnym z pianki z żywicy melaminowej niezawierającej włókien mineralnych.
- Dwa otwory rewizyjne.
- Z nawierconymi otworami do montażu za pomocą prętów gwintowanych

## Wymiary [mm]



① Otwór rewizyjny

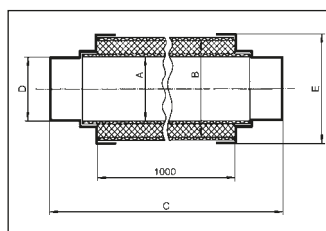
## Charakterystyka


**Rurowe tłumiki akustyczne  
RSR**


| Artykuł   | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|-----------|-----------|--------------------------|
| RSR 8     | 0092.0310 | 80                       |
| RSR 10    | 0092.0311 | 100                      |
| RSR 12    | 0092.0312 | 125                      |
| RSR 15    | 0092.0313 | 150                      |
| RSR 16    | 0092.0314 | 160                      |
| RSR 18    | 0092.0315 | 180                      |
| RSR 20    | 0092.0316 | 200                      |
| RSR 25    | 0092.0317 | 250                      |
| RSR 28    | 0092.0318 | 280                      |
| RSR 31    | 0092.0319 | 315                      |
| RSR 10/50 | 0092.0321 | 100                      |
| RSR 12/50 | 0092.0322 | 125                      |
| RSR 15/50 | 0092.0323 | 150                      |
| RSR 16/50 | 0092.0324 | 160                      |
| RSR 20/50 | 0092.0326 | 200                      |
| RSR 25/50 | 0092.0327 | 250                      |
| RSR 31/50 | 0092.0329 | 315                      |
| RSR 35/50 | 0092.0335 | 355                      |
| RSR 40/50 | 0092.0336 | 400                      |

- Rurowy tłumik akustyczny do instalacji wentylacyjnych.
- Z uszczelnieniem dźwiękochłonnym z włókna szklanego wiązanej żywicą sztuczną.
- Niepalny według DIN 4102, klasa A1.
- Tłumiennosc wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.
- Tłumiennosc wtrąceniowa zmierzona wg DIN 45646.
- RSR...: Z uszczelnieniem dźwiękochłonnym o grubości 25 mm.
- RSR.../50: Z uszczelnieniem dźwiękochłonnym o grubości 50 mm.

## Wymiary [mm]



| Artykuł   | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| RSR 8     | 80      | 125     | 1.120   | 79,5    | 129     |
| RSR 10    | 100     | 150     | 1.120   | 99,5    | 159,5   |
| RSR 12    | 125     | 180     | 1.120   | 124,5   | 189,5   |
| RSR 15    | 150     | 200     | 1.120   | 149,5   | 212     |
| RSR 16    | 160     | 200     | 1.120   | 159,5   | 212     |
| RSR 18    | 180     | 224     | 1.120   | 179,5   | 236     |
| RSR 20    | 200     | 250     | 1.120   | 199,5   | 262,5   |
| RSR 25    | 250     | 300     | 1.170   | 249,4   | 312,5   |
| RSR 28    | 280     | 355     | 1.170   | 279,5   | 362,5   |
| RSR 31    | 315     | 355     | 1.170   | 314,5   | 367,5   |
| RSR 10/50 | 100     | 200     | 1.120   | 99,5    | 212     |
| RSR 12/50 | 125     | 224     | 1.120   | 124,5   | 236     |
| RSR 15/50 | 150     | 250     | 1.120   | 149,5   | 262,5   |
| RSR 16/50 | 160     | 250     | 1.120   | 159,5   | 262,5   |
| RSR 20/50 | 200     | 300     | 1.120   | 199,5   | 312,5   |
| RSR 25/50 | 250     | 355     | 1.170   | 249,4   | 362,5   |
| RSR 31/50 | 315     | 400     | 1.170   | 314,5   | 413,5   |
| RSR 35/50 | 355     | 450     | 1.220   | 354,5   | 463,5   |
| RSR 40/50 | 400     | 500     | 1.170   | 399,5   | 513,5   |

## Cechy

|           |                |
|-----------|----------------|
| Materiał  | Kunststoff EPP |
| Szerokość | 435 mm         |
| Wysokość  | 365 mm         |
| Głębokość | 220 mm         |

## Wspólne cechy

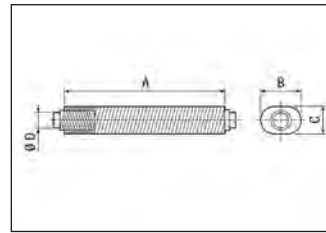
|          |           |
|----------|-----------|
| Materiał | Aluminium |
|----------|-----------|

**Płaski tłumik akustyczny z rurą owalną RSOF**


| Artykuł     | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|-------------|-----------|-----------------------|
| RSOF 10/50  | 0092.0530 | 100                   |
| RSOF 12/50  | 0092.0531 | 125                   |
| RSOF 16/50  | 0092.0532 | 160                   |
| RSOF 10/100 | 0092.0533 | 100                   |
| RSOF 12/100 | 0092.0534 | 125                   |
| RSOF 16/100 | 0092.0535 | 160                   |

- Płaski, giętki tłumik telefoniczny w wersji owalnej.
- Na małe wysokości konstrukcyjne; giętkość umożliwia dostosowanie do trudnych sytuacji montażowych.
- Tłumiki akustyczne wykonane są z dwuwarstwowych, giętkich rur aluminiowych.
- Tłumienność wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.
- Rura wewnętrzna jest perforowana drobno.
- Między rurą wewnętrzną a rurą zewnętrzną znajduje się warstwa izolacyjna z maty wykonanej z włókna mineralnego wiązanej żywicą syntetyczną, grubość 50 mm.
- Króćce przyłączeniowe mają wypusty i pasują do rur.
- Niepalne według EN 13501 A1.

## Wymiary [mm]



| Artykuł     | A mm  | B mm | C mm | D mm |
|-------------|-------|------|------|------|
| RSOF 10/50  | 500   | 240  | 150  | 100  |
| RSOF 12/50  | 500   | 265  | 175  | 125  |
| RSOF 16/50  | 500   | 285  | 210  | 160  |
| RSOF 10/100 | 1.000 | 240  | 150  | 100  |
| RSOF 12/100 | 1.000 | 265  | 175  | 125  |
| RSOF 16/100 | 1.000 | 285  | 210  | 160  |

**Wspólne cechy**

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Wykonanie             | Pokrywa dźwiękochłonna 50 mm |
| Materiał              | Aluminium                    |
| temperatura otoczenia | 200 °C                       |

**Wsuwany tłumik akustyczny SDE**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Średnica zewnętrzna mm |
|---------|-----------|-----------------------|------------------------|
| SDE 8   | 0044.0213 | 80                    | 82                     |
| SDE 10  | 0044.0214 | 100                   | 102                    |
| SDE 12  | 0044.0215 | 125                   | 127                    |
| SDE 16  | 0044.0216 | 160                   | 162                    |

- Z możliwością stosowania jako tłumik akustyczny lub do regulacji ciśnienia w rurach elastycznych i ze szwem spiralnym.
- Nadaje się do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Możliwość uniwersalnego dopasowania do warunków poprzez wyjęcie zatyczek.
- Mały otwór, przewidziany do pomiaru ilości powietrza.
- Małe zapotrzebowanie miejsca.
- Prosty w montażu.
- Możliwość późniejszego montażu.
- Pianka ogniotrwała i zabezpieczona przed pleśnieniem, zgodnie z wymaganiami klasy emisji M1.
- Łatwy do czyszczenia odkurzaczem.

**Wskazówki montażowe**

- Przed wbudowaniem należy odpowiednio do wymagań wyjąć owalne zatyczki.
- Im więcej zatyczek zostanie wyjętych, tym mniejsze będą tłumienie dźwięku i strata ciśnienia.
- Tłumienność wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.
- Znaczne tłumienie dźwięku uzyskuje się, kiedy kilka wsuwanych tłumików akustycznych montowanych jest jeden za drugim. Zaleca się przy tym usunięcie tak wielu zatyczek, jak to tylko możliwe, aby w miarę możliwości zminimalizować spadek ciśnienia na tłumiku akustycznym.


**Wspólne cechy**

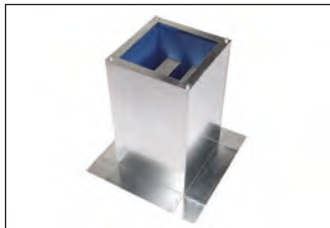
|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Materiał        | Pianka poliuretanowa |
| Miejsce montażu | Rura                 |
| Głębokość       | 50 mm                |

**Wymagany odstęp**

- Podane niżej odstępy pomiędzy poszczególnymi tłumikami muszą być bezwzględnie przestrzegane. W przeciwnym razie wartości podane w tabeli są nieważne.

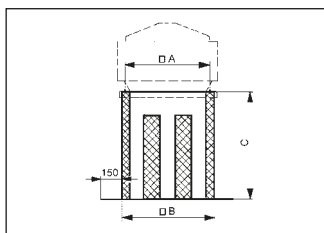
|                          | Odległość od zaworu | Odległość pomiędzy tłumikami akustycznymi |
|--------------------------|---------------------|---|
| kanaty nawiewu powietrza | 0 - 50 mm           | 150 mm                                    |
| pion wywiewowy           | 50 - 350 mm         | 250 mm                                    |

### Cokoły z tłumikiem akustycznym SD



- Tłumik akustyczny strony wlotu wentylatorów dachowych.
- Z tłumikiem kulistowym wykonanym z odpornych na ścieranie i niepalnych płyt z włókna mineralnego.
- Tłumienność wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.
- Zalecane akcesoria: Króciec przejściowy SZ do podłączania kanałów rurowych.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy         | Błacha stalowa, cynkowana |
| Maks. prędkość przepływu | 20 m/s                    |

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| SD 18   | 0092.0337 | 180                      |
| SD 22   | 0092.0338 | 225                      |
| SD 25   | 0092.0339 | 250                      |
| SD 31   | 0092.0340 | 315                      |
| SD 35   | 0092.0341 | 355                      |
| SD 40   | 0092.0342 | 400                      |
| SD 45   | 0092.0343 | 450                      |
| SD 50   | 0092.0344 | 500                      |

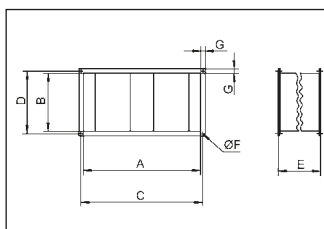
| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| SD 18   | 420     | 465     | 850     |
| SD 22   | 460     | 505     | 850     |
| SD 25   | 500     | 545     | 850     |
| SD 31   | 570     | 615     | 850     |
| SD 35   | 610     | 655     | 850     |
| SD 40   | 650     | 695     | 850     |
| SD 45   | 740     | 785     | 850     |
| SD 50   | 800     | 855     | 850     |

### Kanałowe tłumiki akustyczne KSP



- Kulistowy Tłumik akustyczny do technicznych instalacji wentylacyjnych.
- Z elementami tłumiącymi kulistowymi tłumiącymi dźwięki wykonanymi z nieścieralnych płyt z włókna mineralnego, z powietrzno-szczelnymi połączeniami ze szwem zawijającym z ocynkowanej blachy stalowej.
- Z obustronnymi kołnierzami do montażu w kwadratowych kanałach wentylacyjnych.
- Niepalne według DIN 4102.
- KSP ../23 i KSP ../27: Z pokryciem z tkaniny rowingowej wokół kulistowych elementów tłumiących.
- KSP ../23 i KSP ../27: Konieczne są dostarczone przez inwestora złącza (zob. wymiar kanału A x B).
- Tłumienność wtrąceniowa w paśmie oktawowym patrz Internet.

### Wymiary [mm]



### Wspólne cechy

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy         | Błacha stalowa, cynkowana |
| Maks. prędkość przepływu | 20 m/s                    |
| Miejsce montażu          | kanał                     |

| Artykuł   | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm |
|-----------|-----------|------------------------|-----------------------|
| KSP 22/15 | 0092.0301 | 500                    | 250                   |
| KSP 25/15 | 0092.0302 | 500                    | 300                   |
| KSP 28/14 | 0092.0303 | 600                    | 300                   |
| KSP 31/14 | 0092.0304 | 600                    | 350                   |
| KSP 35/14 | 0092.0305 | 700                    | 400                   |
| KSP 22/27 | 0092.0330 | 600                    | 250                   |
| KSP 25/27 | 0092.0331 | 600                    | 300                   |
| KSP 28/23 | 0092.0332 | 700                    | 300                   |
| KSP 31/27 | 0092.0333 | 1.000                  | 350                   |
| KSP 35/23 | 0092.0334 | 1.000                  | 400                   |
| KSP 50/23 | 0092.0306 | 1.000                  | 500                   |
| KSP 56/25 | 0092.0307 | 1.350                  | 500                   |
| KSP 93/28 | 0092.0504 | 900                    | 300                   |
| KSP 94/28 | 0092.0505 | 900                    | 400                   |

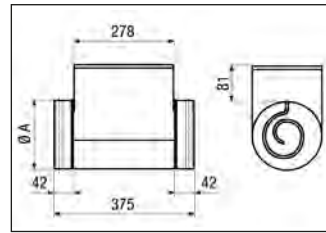
| Artykuł   | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | G<br>mm |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| KSP 22/15 | 500     | 250     | 520     | 270     | 900     | 9       | 20      |
| KSP 25/15 | 500     | 300     | 520     | 320     | 900     | 9       | 20      |
| KSP 28/14 | 600     | 300     | 620     | 320     | 600     | 9       | 20      |
| KSP 31/14 | 600     | 350     | 620     | 370     | 600     | 9       | 20      |
| KSP 35/14 | 700     | 400     | 720     | 420     | 600     | 9       | 20      |
| KSP 22/27 | 600     | 250     | 620     | 270     | 1.250   | 12      | 20      |
| KSP 25/27 | 600     | 300     | 620     | 320     | 1.250   | 12      | 20      |
| KSP 28/23 | 700     | 300     | 720     | 320     | 1.500   | 12      | 20      |
| KSP 31/27 | 1.000   | 350     | 1.020   | 370     | 1.250   | 12      | 20      |
| KSP 35/23 | 1.000   | 400     | 1.020   | 420     | 1.500   | 12      | 20      |
| KSP 50/23 | 1.000   | 500     | 1.020   | 520     | 1.500   | 12      | 20      |
| KSP 56/25 | 1.350   | 500     | 1.370   | 520     | 1.500   | 12      | 20      |
| KSP 93/28 | 900     | 300     | 920     | 320     | 1.250   | 9       | 20      |
| KSP 94/28 | 900     | 400     | 920     | 420     | 1.250   | 9       | 20      |

**Elektryczna nagrzewnica powietrza ERH/DRH**


| Artykuł   | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | Wielkość nominalna |       | Moc grzejna<br>W |
|-----------|-----------|-----------------------|--------------------|-------|------------------|
|           |           |                       | V                  | W     |                  |
| ERH 10-04 | 0082.0100 | 230                   | 100                | 400   |                  |
| ERH 12-1  | 0082.0101 | 230                   | 125                | 1.200 |                  |
| ERH 16-2  | 0082.0102 | 230                   | 160                | 2.100 |                  |
| ERH 20-2  | 0082.0103 | 230                   | 200                | 2.100 |                  |
| ERH 25-2  | 0082.0104 | 230                   | 250                | 2.100 |                  |
| DRH 16-5  | 0082.0105 | 400                   | 160                | 5.000 |                  |
| DRH 20-5  | 0082.0106 | 400                   | 200                | 5.000 |                  |
| DRH 25-6  | 0082.0107 | 400                   | 250                | 6.000 |                  |
| DRH 31-6  | 0082.0108 | 400                   | 315                | 6.000 |                  |

- Elektryczna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z niezarzucnymi rurkowymi elementami grzejnymi ze stali szlachetnej.
- Eksploatować z regulatorem temperatury ETL/DTL (patrz akcesoria).
- Zwiększone niebezpieczeństwo pożaru przy zabrudzonych rurkowych elementach grzejnych. Zapobiegawczo należy zainstalować filtr powietrza TFE.
- Zalecane akcesoria: Czujnik kanałowy FL lub czujnik temperatury pomieszczenia FR, czujnik przepływu powietrza LW 9, stycznik US 16 T i filtr powietrza TFE...

## Wymiary [mm]

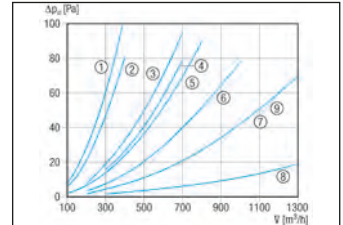


| Artykuł   | A<br>mm |
|-----------|---------|
| ERH 10-04 | 100     |
| ERH 12-1  | 125     |
| ERH 16-2  | 160     |
| ERH 20-2  | 200     |
| ERH 25-2  | 250     |
| DRH 16-5  | 160     |
| DRH 20-5  | 200     |
| DRH 25-6  | 250     |
| DRH 31-6  | 315     |

**Wspólne cechy**

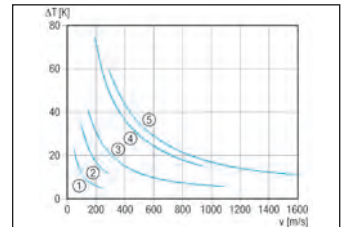
|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz                     |
| Stopień ochrony  | IP 43                     |
| Materiał obudowy | Blacha stalowa, cynkowana |

## Straty ciśnienia



- ① DRH 16-5
- ② ERH 12-1
- ③ ERH 16-2
- ④ ERH 10-04
- ⑤ DRH 20-5
- ⑥ DRH 25-6
- ⑦ ERH 20-2
- ⑧ DRH 25-2
- ⑨ DRH 31-6

## Przyrost temperatury



- ① ERH 10-4
- ② ERH 12-1
- ③ ERH 16-2, ERH 20-2, ERH 25-2
- ④ DRH 16-5, DRH 20-5
- ⑤ DRH 25-6, DRH 31-6

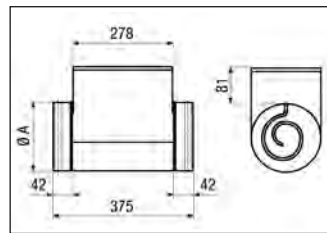
## Elektryczne nagrzewnice powietrza


**Elektryczna nagrzewnica powietrza z regulatorem ERH R/DRH R**


- Elektryczna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z wbudowanym regulatorem temperatury.
- Z niezrażającymi rurkowymi elementami grzejnymi ze stali szlachetnej.
- Czujnik temperatury w pomieszczeniu FR 30 P i czujnik kanałowy FL 30 P należą do zakresu dostawy.
- Zwiększone niebezpieczeństwo pożaru przy zabrudzonych rurkowych elementach grzejnych. Zapobiegawczo należy zainstalować filtr powietrza TFE.
- Zalecane akcesoria: Czujnik przepływu powietrza LW 9 i filtr powietrza TFE...

| Artykuł     | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | Wielkość nominalna |        | Moc grzejna<br>W |
|-------------|-----------|-----------------------|--------------------|--------|------------------|
|             |           |                       | mm                 | mm     |                  |
| ERH 16-2 R  | 0082.0142 | 230                   | 160                | 2.100  |                  |
| DRH 16-5 R  | 0082.0143 | 400                   | 160                | 5.000  |                  |
| DRH 20-6 R  | 0082.0144 | 400                   | 200                | 6.000  |                  |
| DRH 25-9 R  | 0082.0145 | 400                   | 250                | 9.000  |                  |
| DRH 31-12 R | 0082.0146 | 400                   | 315                | 12.000 |                  |
| DRH 35-12 R | 0082.0147 | 400                   | 350                | 12.000 |                  |
| DRH 40-12 R | 0082.0148 | 400                   | 400                | 12.000 |                  |

## Wymiary [mm]



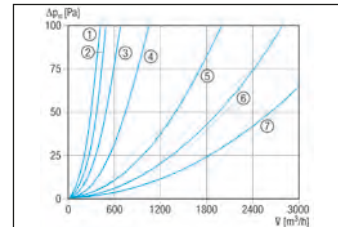
DRH 35-12 R: Bez uszczelnienia gumowego na przyłączach

| Artykuł     | A<br>mm |
|-------------|---------|
| ERH 16-2 R  | 160     |
| DRH 16-5 R  | 160     |
| DRH 20-6 R  | 200     |
| DRH 25-9 R  | 250     |
| DRH 31-12 R | 315     |
| DRH 35-12 R | 350     |
| DRH 40-12 R | 400     |

## Wspólne cechy

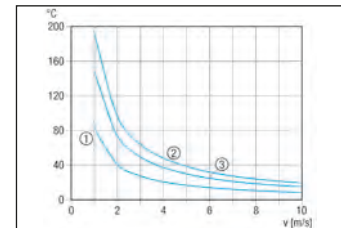
|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz                     |
| Stopień ochrony  | IP 43                     |
| Materiał obudowy | Blacha stalowa, cynkowana |

## Straty ciśnienia



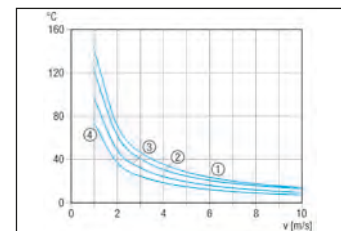
- ① ERH 16-2 R                      ② DRH 16-5 R  
 ③ DRH 20-6 R                    ④ DRH 25-9 R  
 ⑤ DRH 31-12 R                  ⑥ DRH 35-12 R  
 ⑦ DRH 40-12 R

## Przyrost temperatury



- ① ERH 16-2 R                      ② DRH 16-5 R  
 ③ DRH 20-6 R

## Przyrost temperatury



- ① DRH 25-9 R                      ② DRH 31-12 R  
 ③ DRH 35-12 R                  ④ DRH 40-12 R

**Elektryczna nagrzewnica powietrza DHP**

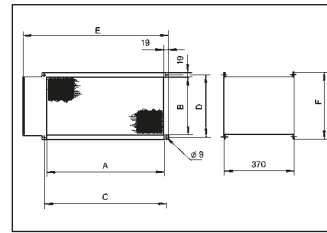

- Elektryczna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z obustronnymi kołnierzami do montażu w kwadratowych kanałach wentylacyjnych.
- Z nieżarzącymi rurkowymi elementami grzejnymi ze stali nierdzewnej.
- Moc grzejna nastawialna płynnie.
- Eksploatować z systemem regulacji temperatury DTL 24 P (patrz akcesoria).
- Zalecane akcesoria: Czujnik kanałowy FL lub czujnik temperatury pomieszczenia FR, czujnik przepływu powietrza LW 9, filtr powietrza TFP..., stycznik US 16 T, DTL 2 P-L (dla 16,5 kW do 30 kW)

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

- Zwiększone niebezpieczeństwo pożaru przy zabrudzonych rurkowych elementach grzejnych. Zainstalować filtr powietrza TFP.
- Z 2 ogranicznikami temperatury, działającymi niezależnie od siebie.
- Minimalna odległość od materiałów palnych: 300 mm (jeżeli odległość jest mniejsza, zastosować odpowiednią izolację).

| Artykuł   | Nr kat.   | I <sub>Max</sub><br>A | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm | Moc grzejna<br>W |
|-----------|-----------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| DHP 22-9  | 0082.0090 | 13                    | 500                    | 250                   | 9.000            |
| DHP 22-16 | 0082.0091 | 23,1                  | 500                    | 250                   | 16.000           |
| DHP 25-16 | 0082.0093 | 23,1                  | 500                    | 300                   | 16.000           |
| DHP 28-16 | 0082.0098 | 23,1                  | 600                    | 300                   | 16.000           |
| DHP 28-28 | 0082.0095 | 40,5                  | 600                    | 300                   | 28.000           |
| DHP 31-16 | 0082.0099 | 23,1                  | 600                    | 350                   | 16.000           |
| DHP 31-28 | 0082.0097 | 40,5                  | 600                    | 350                   | 28.000           |

## Wymiary [mm]

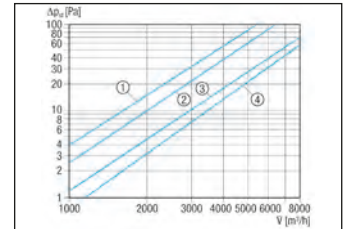


| Artykuł   | A   | B   | C   | D   | E   | F   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| DHP 22-9  | 500 | 250 | 520 | 270 | 639 | 288 |
| DHP 22-16 | 500 | 250 | 520 | 270 | 639 | 288 |
| DHP 25-16 | 500 | 300 | 520 | 320 | 639 | 338 |
| DHP 28-16 | 600 | 300 | 620 | 320 | 739 | 338 |
| DHP 28-28 | 600 | 300 | 620 | 320 | 739 | 338 |
| DHP 31-16 | 600 | 350 | 620 | 370 | 739 | 388 |
| DHP 31-28 | 600 | 350 | 620 | 370 | 739 | 388 |

**Wspólne cechy**

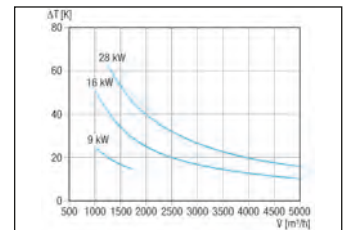
|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 400 V                     |
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz                     |
| Stopień ochrony  | IP 43                     |
| Materiał obudowy | Blacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu  | kanal                     |

## Straty ciśnienia



- ① DHP 25-16
- ② DHP 22-9, DHP 28-16, DHP 28-28
- ③ DHP 31-28
- ④ DHP 31-16

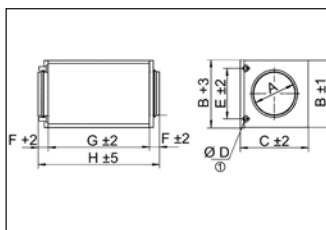
## Przyrost temperatury



**Wodna nagrzewnica powietrza  
WRH**


- Wodna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Przyłącza z miedzi.
- Pokrywa obudowy może być zdejmowana do prac serwisowych.
- Z uszczelnieniem gumowym na przyłączach powietrza.

## Wymiary [mm]



① Zewnętrzna średnica przyłącza

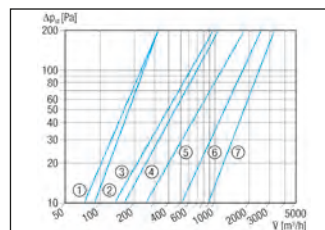
| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm | Moc grzejna<br>W | Otwarty przekrój<br>cm <sup>2</sup> |
|----------|-----------|--------------------------|------------------|-------------------------------------|
| WRH 10-1 | 0082.0116 | 100                      | 1.300            | 1.012                               |
| WRH 12-1 | 0082.0117 | 125                      | 1.700            | 1.215                               |
| WRH 16-2 | 0082.0118 | 160                      | 3.800            | 1.458                               |
| WRH 20-2 | 0082.0119 | 200                      | 5.000            | 1.701                               |
| WRH 25-4 | 0082.0120 | 250                      | 8.300            | 2.268                               |
| WRH 31-6 | 0082.0121 | 315                      | 13.100           | 3.240                               |
| WRH 40-9 | 0082.0122 | 400                      | 20.600           | 4.050                               |

| Artykuł  | A   | B   | C   | D  | E   | F  | G   | H   |
|----------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
|          | mm  | mm  | mm  | mm | mm  | mm | mm  | mm  |
| WRH 10-1 | 100 | 183 | 225 | 10 | 137 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 12-1 | 125 | 183 | 225 | 10 | 137 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 16-2 | 160 | 258 | 305 | 10 | 212 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 20-2 | 200 | 258 | 305 | 10 | 212 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 25-4 | 250 | 333 | 385 | 22 | 250 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 31-6 | 315 | 408 | 460 | 22 | 325 | 40 | 300 | 380 |
| WRH 40-9 | 400 | 483 | 540 | 22 | 400 | 70 | 300 | 440 |

## Wspólne cechy

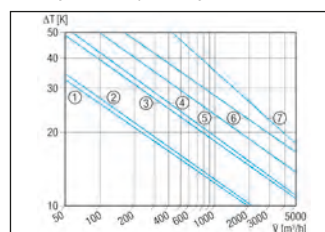
|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Materiał obudowy                    | Blacha stalowa,<br>cynkowana |
| Temperatura wlotowa                 | 70 °C                        |
| Temperatura przepływu<br>powrotnego | 50 °C                        |
| Max. temperatura wody               | 100 °C                       |
| Max. ciśnienie wody                 | 6 bar                        |

## Straty ciśnienia



- ① WRH 10-1
- ② WRH 12-1
- ③ WRH 16-2
- ④ WRH 20-2
- ⑤ WRH 25-4
- ⑥ WRH 31-6
- ⑦ WRH 40-9

## Przyrost temperatury



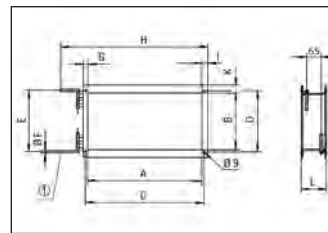
- ① WRH 10-1
- ② WRH 12-1
- ③ WRH 16-2
- ④ WRH 20-2
- ⑤ WRH 25-4
- ⑥ WRH 31-6
- ⑦ WRH 40-9



**Wodna nagrzewnica powietrza  
WHP**


- Wodna nagrzewnica powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Przyłącze wody z rury miedzianej z gwintem zewnętrznym.
- Wskazówka montażowa: Zamontować za wentylatorem w odległości co najmniej 1 m w celu uzyskania równomiernego napływu.
- Z odpowietrznikiem i spustem. Przy montażu zapewnić dostęp do urządzenia.
- Inwestor musi zapewnić zabezpieczenie przeciwrozowe.
- Z rurami zbiorczymi rozmieszczonymi z przesunięciem, łożyskowanymi pływająco w celu kompensacji rozszerzenia termicznego.

## Wymiary [mm]



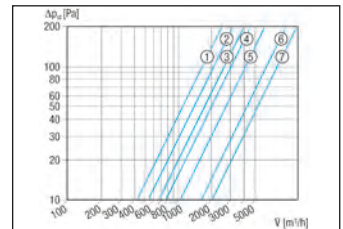
- ⓐ Gwint całowy: 1/2" w WHP 22-18 i WHP 25-22; 3/4" w WHP 28-29, WHP 31-34 i WHP 35-43; 1" w WHP 50-55 i WHP 56-69

**Wspólne cechy**

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy                 | Błacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu                  | kanal                     |
| Temperatura wlotowa              | 70 °C                     |
| Temperatura przepływu powrotnego | 50 °C                     |
| Max. temperatura wody            | 100 °C                    |
| Max. ciśnienie wody              | 8 bar                     |

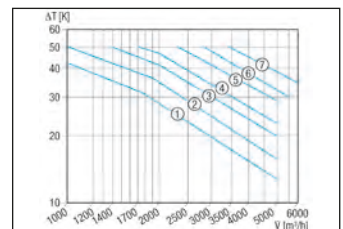
| Artykuł          | Nr kat.          | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm | Moc grzejna<br>W | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | G<br>mm | H<br>mm | I<br>mm | K<br>mm | L<br>mm |
|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>WHP 22-18</b> | <b>0082.0111</b> | 500                    | 250                   | 17.700           | 500     | 250     | 520     | 270     | 272     | 16      | 20      | 645     | 25      | 35      | 110     |
| <b>WHP 25-22</b> | <b>0082.0112</b> | 500                    | 300                   | 21.700           | 500     | 300     | 520     | 320     | 322     | 16      | 20      | 645     | 25      | 35      | 110     |
| <b>WHP 28-29</b> | <b>0082.0113</b> | 600                    | 300                   | 29.400           | 600     | 300     | 620     | 320     | 318     | 22      | 20      | 745     | 25      | 35      | 110     |
| <b>WHP 31-34</b> | <b>0082.0114</b> | 600                    | 350                   | 33.600           | 600     | 350     | 620     | 370     | 368     | 22      | 20      | 745     | 25      | 35      | 110     |
| <b>WHP 35-43</b> | <b>0082.0115</b> | 700                    | 400                   | 43.000           | 700     | 400     | 720     | 420     | 418     | 22      | 20      | 845     | 25      | 35      | 110     |
| <b>WHP 50-55</b> | <b>0082.0123</b> | 800                    | 500                   | 55.000           | 740     | 500     | 820     | 520     | 475     | 28      | 40      | 1.006   | 55      | 35      | 120     |
| <b>WHP 56-69</b> | <b>0082.0124</b> | 1.000                  | 500                   | 69.000           | 940     | 500     | 1.020   | 520     | 475     | 28      | 40      | 1.206   | 55      | 35      | 120     |

## Straty ciśnienia



- ① WHP 22-18
- ② WHP 25-22
- ③ WHP 28-29
- ④ WHP 31-34
- ⑤ WHP 35-43
- ⑥ WHP 50-55
- ⑦ WHP 56-69

## Przyrost temperatury

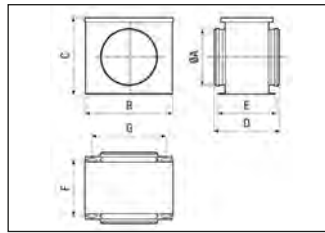


- ① WHP 22-18
- ② WHP 25-22
- ③ WHP 28-29
- ④ WHP 31-34
- ⑤ WHP 35-43
- ⑥ WHP 50-55
- ⑦ WHP 56-69

**Filtry powietrza  
TFE -4**


- Filtr powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Pokrywa przelądowa może być zdejmowana dla ułatwienia wymiany filtra.
- Z wkładem filtracyjnym z włókna syntetycznego.
- Wkład filtra nie nadaje się do regeneracji.
- Z uszczelnieniem gumowym na przyłączach powietrza.
- Akcesoria: wymienny filtr powietrza FE..
- Zalecane akcesoria: Czujnik różnicy ciśnień DW 1000.

## Wymiary [mm]



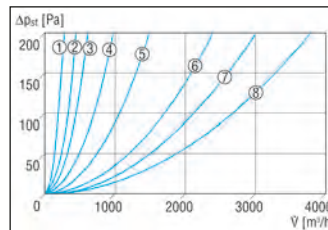
| Artykuł         | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  |
| <b>TFE 10-4</b> | 100 | 205 | 165 | 170 | 142 | 117 | 150 |
| <b>TFE 12-4</b> | 125 | 210 | 200 | 190 | 165 | 138 | 160 |
| <b>TFE 15-4</b> | 150 | 260 | 230 | 205 | 178 | 152 | 210 |
| <b>TFE 16-4</b> | 160 | 260 | 230 | 205 | 178 | 152 | 210 |
| <b>TFE 20-4</b> | 200 | 310 | 275 | 230 | 222 | 182 | 260 |
| <b>TFE 25-4</b> | 250 | 365 | 325 | 325 | 252 | 227 | 310 |
| <b>TFE 31-4</b> | 315 | 425 | 390 | 420 | 352 | 327 | 370 |
| <b>TFE 35-4</b> | 355 | 505 | 495 | 550 | 478 | 457 | 445 |
| <b>TFE 40-4</b> | 400 | 505 | 495 | 570 | 478 | 457 | 445 |

## Wspólne cechy

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Klasa filtra               | G4                        |
| Materiał obudowy           | Blacha stalowa, cynkowana |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C                    |

| Artykuł         | Nr kat.          | Wielkość nominalna |
|-----------------|------------------|--------------------|
|                 |                  | mm                 |
| <b>TFE 10-4</b> | <b>0149.0074</b> | 100                |
| <b>TFE 12-4</b> | <b>0149.0075</b> | 125                |
| <b>TFE 15-4</b> | <b>0149.0076</b> | 150                |
| <b>TFE 16-4</b> | <b>0149.0077</b> | 160                |
| <b>TFE 20-4</b> | <b>0149.0078</b> | 200                |
| <b>TFE 25-4</b> | <b>0149.0079</b> | 250                |
| <b>TFE 31-4</b> | <b>0149.0080</b> | 315                |
| <b>TFE 35-4</b> | <b>0149.0081</b> | 355                |
| <b>TFE 40-4</b> | <b>0149.0082</b> | 400                |

## Straty ciśnienia



- ① TFE 10-4
- ② TFE 12-4
- ③ TFE 15-4, TFE 16-4
- ④ TFE 20-4
- ⑤ TFE 25-4
- ⑥ TFE 31-4
- ⑦ TFE 35-4
- ⑧ TFE 40-4

**Filtry powietrza, wymienne  
FE**

| Artykuł        | Nr kat.          | Wielkość nominalna |
|----------------|------------------|--------------------|
|                |                  | mm                 |
| <b>FE 10-1</b> | <b>0093.1221</b> | 100                |
| <b>FE 12-1</b> | <b>0093.1222</b> | 125                |
| <b>FE 15-1</b> | <b>0093.1223</b> | 150                |
| <b>FE 16-1</b> | <b>0093.1224</b> | 160                |
| <b>FE 20-1</b> | <b>0093.1225</b> | 200                |
| <b>FE 25-1</b> | <b>0093.1226</b> | 250                |
| <b>FE 31-2</b> | <b>0093.1227</b> | 315                |
| <b>FE 35-2</b> | <b>0093.1228</b> | 350                |
| <b>FE 40-2</b> | <b>0093.1229</b> | 400                |

- Filtr wymienny dla filtra powietrza TFE...-4.

| Artykuł        | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|----------------|-----------|----------|-----------|
|                | mm        | mm       | mm        |
| <b>FE 10-1</b> | 220       | 170      | 10        |
| <b>FE 12-1</b> | 230       | 200      | 10        |
| <b>FE 15-1</b> | 285       | 230      | 8         |
| <b>FE 16-1</b> | 285       | 230      | 8         |
| <b>FE 20-1</b> | 340       | 270      | 8         |
| <b>FE 25-1</b> | 408       | 318      | 8         |
| <b>FE 31-2</b> | 520       | 390      | 6         |
| <b>FE 35-2</b> | 655       | 490      | 6         |
| <b>FE 40-2</b> | 670       | 490      | 10        |

## Wspólne cechy

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Klasa filtra               | G4       |
| Materiał                   | Syntetyk |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C   |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt.   |

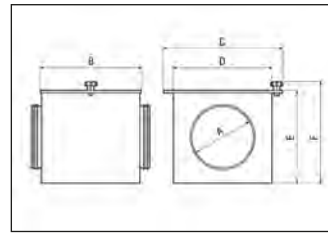
### Filtry powietrza TFE -5/TFE -7



- Filtr powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Pokrywa przegładowa może być zdejmowana dla ułatwienia wymiany filtra.
- Z wkładem filtracyjnym z włókna syntetycznego.
- Filtr panelowy.
- Wkład filtra nie nadaje się do regeneracji.
- Z uszczelnieniem gumowym na przyłączach powietrza.
- TFE ...-5: Klasa filtracji F5, wyposażenie dodatkowe filtr wymienny RF...-5.
- TFE ...-7: Klasa filtracji F7, akcesoria, filtr wymienny RF...-7.
- Zalecane akcesoria: Czujnik różnicy ciśnień DW 1000.

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm | Klasa filtra |
|----------|-----------|-----------------------|--------------|
| TFE 10-5 | 0149.0058 | 100                   | F5           |
| TFE 12-5 | 0149.0059 | 125                   | F5           |
| TFE 15-5 | 0149.0060 | 150                   | F5           |
| TFE 16-5 | 0149.0061 | 160                   | F5           |
| TFE 20-5 | 0149.0062 | 200                   | F5           |
| TFE 25-5 | 0149.0063 | 250                   | F5           |
| TFE 31-5 | 0149.0064 | 315                   | F5           |
| TFE 35-5 | 0149.0065 | 355                   | F5           |
| TFE 40-5 | 0149.0066 | 400                   | F5           |
| TFE 10-7 | 0149.0049 | 100                   | F7           |
| TFE 12-7 | 0149.0050 | 125                   | F7           |
| TFE 15-7 | 0149.0051 | 150                   | F7           |
| TFE 16-7 | 0149.0052 | 160                   | F7           |
| TFE 20-7 | 0149.0053 | 200                   | F7           |
| TFE 25-7 | 0149.0054 | 250                   | F7           |
| TFE 31-7 | 0149.0055 | 315                   | F7           |
| TFE 35-7 | 0149.0056 | 355                   | F7           |
| TFE 40-7 | 0149.0057 | 400                   | F7           |

### Wymiary [mm]

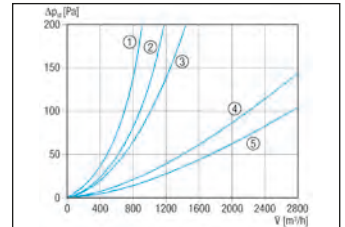


| Artykuł  | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| TFE 10-5 | 100  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 12-5 | 125  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 15-5 | 150  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 16-5 | 160  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 20-5 | 200  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 25-5 | 250  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 31-5 | 315  | 300  | 460  | 400  | 500  | 530  |
| TFE 35-5 | 355  | 300  | 460  | 400  | 500  | 530  |
| TFE 40-5 | 400  | 300  | 560  | 500  | 500  | 530  |
| TFE 10-7 | 100  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 12-7 | 125  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 15-7 | 150  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 16-7 | 160  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 20-7 | 200  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 25-7 | 250  | 300  | 360  | 300  | 300  | 330  |
| TFE 31-7 | 315  | 300  | 460  | 400  | 500  | 530  |
| TFE 35-7 | 355  | 300  | 460  | 400  | 500  | 530  |
| TFE 40-7 | 400  | 300  | 560  | 500  | 500  | 530  |

### Wspólne cechy

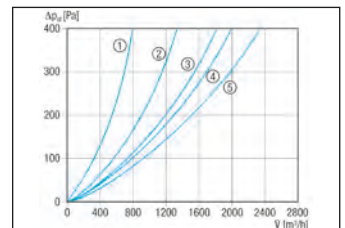
|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy           | Blacha stalowa, cynkowana |
| Max. temperatura otoczenia | 80 °C                     |

### Straty ciśnienia TFE -5



- ① TFE 10-5 do TFE 16-5
- ② TFE 20-5
- ③ TFE 25-5
- ④ TFE 31-5 i TFE 35-5
- ⑤ TFE 40-5

### Straty ciśnienia TFE -7



- ① TFE 10-7 do TFE 16-7
- ② TFE 20-7
- ③ TFE 25-7
- ④ TFE 31-7 i TFE 35-7
- ⑤ TFE 40-7

### Filtry powietrza, wymienne RF -5/RF -7

| Artykuł    | Nr kat.   | Długość znamionowa w mm | Klasa filtra |
|------------|-----------|-------------------------|--------------|
| RF 10/16-5 | 0093.0875 | 100-160                 | F5           |
| RF 20-5    | 0093.0876 | 200                     | F5           |
| RF 25-5    | 0093.0877 | 250                     | F5           |
| RF 31/35-5 | 0093.0878 | 315-355                 | F5           |
| RF 40-5    | 0093.0879 | 400                     | F5           |
| RF 10/16-7 | 0093.0880 | 100-160                 | F7           |
| RF 20-7    | 0093.0881 | 200                     | F7           |
| RF 25-7    | 0093.0882 | 250                     | F7           |
| RF 31/35-7 | 0093.0883 | 315-355                 | F7           |
| RF 40-7    | 0093.0884 | 400                     | F7           |

- Filtr wymienny dla filtra powietrza TFE.
- RF ...-5: Filtr wymienny dla TFE... -5.
- RF ...-7: Filtr wymienny dla TFE... -7.

| Artykuł    | Szerokość mm | Wysokość mm | Głębokość mm |
|------------|--------------|-------------|--------------|
| RF 10/16-5 | 288          | 288         | 28           |
| RF 20-5    | 288          | 288         | 50           |
| RF 25-5    | 285          | 285         | 98           |
| RF 31/35-5 | 495          | 395         | 50           |
| RF 40-5    | 495          | 495         | 48           |
| RF 10/16-7 | 290          | 290         | 28           |
| RF 20-7    | 290          | 290         | 50           |
| RF 25-7    | 290          | 290         | 97           |
| RF 31/35-7 | 490          | 390         | 50           |
| RF 40-7    | 495          | 495         | 48           |

### Wspólne cechy

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Max. temperatura otoczenia | 80 °C  |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt. |

### Filtry powietrza, wymienne RF

| Artykuł  | Nr kat.   | Wielkość nominalna mm |
|----------|-----------|-----------------------|
| RF 10-16 | 0093.0690 | 100                   |
| RF 20    | 0093.0693 | 200                   |
| RF 25    | 0093.0694 | 250                   |
| RF 31    | 0093.0695 | 315                   |
| RF 35    | 0093.0691 | 355                   |
| RF 40    | 0093.0692 | 400                   |

- Filtr wymienny dla filtra powietrza TFE...

| Artykuł  | Szerokość mm | Wysokość mm | Głębokość mm |
|----------|--------------|-------------|--------------|
| RF 10-16 | 230          | 200         | 8            |
| RF 20    | 265          | 240         | 6            |
| RF 25    | 294          | 215         | 6            |
| RF 31    | 360          | 340         | 8            |
| RF 35    | 458          | 445         | 6            |
| RF 40    | 458          | 455         | 6            |

### Wspólne cechy

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Klasa filtra               | G4     |
| Max. temperatura otoczenia | 100 °C |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt. |

**Filtr powietrza, wymienny  
PF 10/16**

- Wymienne filtry powietrza do filtrów powietrza TFE 10, TFE 12, TFE 15 i TFE 16.

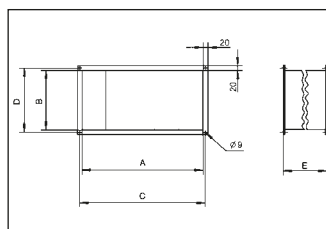
| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| PF 10/16 | 0093.0698 |

**Cechy**

|              |        |
|--------------|--------|
| Klasa filtra | F7     |
| Szerokość    | 200 mm |
| Wysokość     | 200 mm |
| Głębokość    | 25 mm  |

**Filtry powietrza  
TFP**


- Filtr powietrza do systemów wentylacyjnych.
- Z obustronnymi kołnierzami do montażu w kwadratowych kanałach wentylacyjnych.
- Pokrywa przegładowa może być zdejmowana dla ułatwienia wymiany filtra.
- Akcesoria: Wymienny filtr powietrza KF. i czujnik różnicy ciśnień DW 1000.

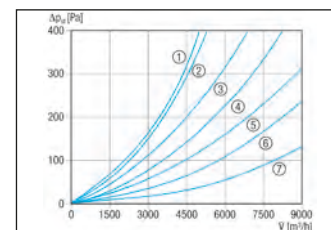
**Wymiary [mm]**


| Artykuł  | Nr kat.   | Szerokość kanału | Wysokość kanału | Klasa filtra |
|----------|-----------|------------------|-----------------|--------------|
|          |           | mm               | mm              |              |
| TFP 22   | 0149.0031 | 500              | 250             | G4           |
| TFP 25   | 0149.0032 | 500              | 300             | G4           |
| TFP 28   | 0149.0033 | 600              | 300             | G4           |
| TFP 31   | 0149.0034 | 600              | 350             | G4           |
| TFP 35   | 0149.0035 | 700              | 400             | G4           |
| TFP 50   | 0149.0036 | 800              | 500             | G4           |
| TFP 56   | 0149.0037 | 1.000            | 500             | G4           |
| TFP 22-7 | 0149.0067 | 500              | 250             | F7           |
| TFP 25-7 | 0149.0068 | 500              | 300             | F7           |
| TFP 28-7 | 0149.0069 | 600              | 300             | F7           |
| TFP 31-7 | 0149.0070 | 600              | 350             | F7           |
| TFP 35-7 | 0149.0071 | 700              | 400             | F7           |
| TFP 50-7 | 0149.0072 | 800              | 500             | F7           |
| TFP 56-7 | 0149.0073 | 1.000            | 500             | F7           |

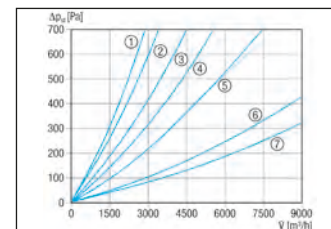
| Artykuł  | A     | B   | C     | D   | E   |
|----------|-------|-----|-------|-----|-----|
|          | mm    | mm  | mm    | mm  | mm  |
| TFP 22   | 500   | 250 | 520   | 270 | 500 |
| TFP 25   | 500   | 300 | 520   | 320 | 500 |
| TFP 28   | 600   | 300 | 620   | 320 | 550 |
| TFP 31   | 600   | 350 | 620   | 370 | 600 |
| TFP 35   | 700   | 400 | 720   | 420 | 600 |
| TFP 50   | 800   | 500 | 820   | 520 | 700 |
| TFP 56   | 1.000 | 500 | 1.020 | 520 | 700 |
| TFP 22-7 | 500   | 250 | 520   | 270 | 500 |
| TFP 25-7 | 500   | 300 | 520   | 320 | 500 |
| TFP 28-7 | 600   | 300 | 620   | 320 | 550 |
| TFP 31-7 | 600   | 350 | 620   | 370 | 600 |
| TFP 35-7 | 700   | 400 | 720   | 420 | 600 |
| TFP 50-7 | 800   | 500 | 820   | 520 | 700 |
| TFP 56-7 | 1.000 | 500 | 1.020 | 520 | 700 |

**Wspólne cechy**

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Materiał obudowy | Błacha stalowa, cynkowana |
| Miejsce montażu  | kanal                     |

**Straty ciśnienia TFP**


- ① TFP 22
- ② TFP 25
- ③ TFP 28
- ④ TFP 31
- ⑤ TFP 35
- ⑥ TFP 50
- ⑦ TFP 56

**Straty ciśnienia TFP-7**


- ① TFP 22-7
- ② TFP 25-7
- ③ TFP 28-7
- ④ TFP 31-7
- ⑤ TFP 35-7
- ⑥ TFP 50-7
- ⑦ TFP 56-7

**Filtry powietrza, wymienne  
KF**

| Artykuł | Nr kat.   | Szerokość kanału<br>mm | Wysokość kanału<br>mm | Klasa filtra |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------|
| KF 22   | 0093.0681 | 500                    | 250                   | G4           |
| KF 25   | 0093.0682 | 500                    | 300                   | G4           |
| KF 28   | 0093.0683 | 600                    | 300                   | G4           |
| KF 31   | 0093.0684 | 600                    | 350                   | G4           |
| KF 35   | 0093.0685 | 700                    | 400                   | G4           |
| KF 50   | 0093.0686 | 800                    | 500                   | G4           |
| KF 56   | 0093.0687 | 1.000                  | 500                   | G4           |
| KF 22-7 | 0093.0863 | 500                    | 250                   | F7           |
| KF 25-7 | 0093.0864 | 500                    | 300                   | F7           |
| KF 28-7 | 0093.0865 | 600                    | 300                   | F7           |
| KF 31-7 | 0093.0866 | 600                    | 350                   | F7           |
| KF 35-7 | 0093.0867 | 700                    | 400                   | F7           |
| KF 50-7 | 0093.0868 | 800                    | 500                   | F7           |
| KF 56-7 | 0093.0869 | 1.000                  | 500                   | F7           |

- Filtr wymienny do filtra powietrza TFP i TFP-7.
- Filtr kieszeniowy.

**Wspólne cechy**

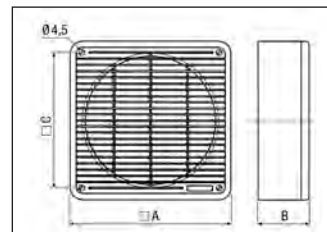
|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Max. temperatura otoczenia | 70 °C  |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt. |

**Filtry powietrza  
ZFF**


| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| ZFF 20  | 0149.0001 | 200                      |
| ZFF 30  | 0149.0003 | 250/300                  |
| ZFF 40  | 0149.0005 | 350/400                  |

- Filtr powietrza do oczyszczania dopływającego powietrza.
- Z kratką ochronną zabezpieczającą przed dotknięciem.
- Łatwa wymiana filtra.
- Akcesoria: Wymienny filtr powietrza FF..

## Wymiary [mm]



| Artykuł | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|---------|---------|---------|---------|
| ZFF 20  | 258     | 82      | 212     |
| ZFF 30  | 365     | 92      | 319     |
| ZFF 40  | 470     | 112     | 423     |

**Wspólne cechy**

|              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| Klasa filtra | G2                                |
| Materiał     | Tworzywo sztuczne                 |
| Kolor        | biel perłowa, podobna do RAL 1013 |

**Filtry powietrza, wymienne  
FF**

| Artykuł | Nr kat.   | Wielkość nominalna<br>mm |
|---------|-----------|--------------------------|
| FF 20   | 0093.0230 | 200                      |
| FF 30   | 0093.0232 | 250/300                  |
| FF 40   | 0093.0234 | 350/400                  |

- Filtr wymienny do filtra powietrza ZFF.

| Artykuł | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| FF 20   | 298             | 255            | 6               |
| FF 30   | 405             | 355            | 6               |
| FF 40   | 510             | 465            | 6               |

**Wspólne cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Klasa filtra           | G2     |
| Jednostka opakowaniowa | 3 szt. |

**Filtry powietrza, wymienne  
ZF/FF/SF**

| Artykuł                          | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa | Klasa filtra |
|----------------------------------|-----------|------------------------|--------------|
| ZF 60/100                        | 0093.0680 | 5 szt.                 | G2           |
| ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze | 0093.0885 | 100 szt.               | G2           |
| ZF 17                            | 0093.0644 | 5 szt.                 | G2           |
| ZF 17 S                          | 0093.0675 | 5 szt.                 | G2           |
| ZF 17-1                          | 0093.0676 | 5 szt.                 | EU4          |
| FF 10                            | 0093.0377 | 5 szt.                 | G2           |
| FF 17                            | 0093.0343 | 5 szt.                 | EU2          |
| FF 133                           | 0093.0019 | 5 szt.                 | G4           |
| SF 17/100                        | 0093.0671 | 5 szt.                 | G2           |

- ZF 60/100: Wymienny filtr powietrza do wkładów wentylatora ER i ER-AP / ER-APB i wywiewników Centro
- ZF 17: Wymienny filtr powietrza do wentylatora natynkowego ERA 17....
- ZF 17 S: Wymienny filtr powietrza do wkładu wentylatorowego ER 17/60-2... i ER 17/100...
- ZF 17-1: Wymienny filtr powietrza do wkładu wentylatorowego ER 17/60-1....
- FF 10: Wymienny filtr powietrza do wentylatora natynkowego ERA 11.
- FF 17: Wymienny filtr powietrza do ściennego urządzenia wentylacyjnego EMA 17.
- FF 133: Wymienny filtr powietrza do wentylatora wywiewnego UPR 133.
- SF 17/100: Wymienne maty filtracyjne powietrza do zestawu podłączenia dodatkowego pomieszczenia S 17/100.

| Artykuł                          | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| ZF 60/100                        | 135             | 135            | 8               |
| ZF 60/100<br>Opakowanie zbiorcze | 135             | 135            | 8               |
| ZF 17                            | 144             | 144            | 0               |
| ZF 17 S                          | 220             | 34             | 0               |
| ZF 17-1                          | 144             | 144            | 0               |
| FF 10                            | 260             | 163            | 10              |
| FF 17                            | 290             | 170            | 0               |
| FF 133                           | 125             | 125            | 16              |
| SF 17/100                        | 110             | 110            | 10              |

**Filtr powietrza, wymienny  
ZRF**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZRF     | 0093.0923 |

- Filtr wymienny do zestawu do przyłączenia drugiego pomieszczenia ER-ZR i dla kratki wewnętrznej AZE 100 i ESG 10/2.

**Cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Wielkość nominalna     | 100 mm |
| Klasa filtra           | G2     |
| Szerokość              | 125 mm |
| Wysokość               | 125 mm |
| Głębokość              | 10 mm  |
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |

**Filtry powietrza, wymienne  
ALDF/ZEF**

| Artykuł         | Nr kat.   | Klasa filtra | temperatura otoczenia<br>°C | Odpowiedni dla produktów                      |
|-----------------|-----------|--------------|-----------------------------|---|
| ALDF 10         | 0093.0154 | G2           | 60                          | ALD 10  |
| ALDF 10 T       | 0093.0155 | G2           | 60                          | ALD 10 T                                      |
| ALDF 12 G2      | 0093.0152 | G2           | 60                          | ALD 12 S / ALD 12 SVA                         |
| ALDF 12 G3      | 0093.0153 | G3           | 60                          | ALD 12 S / ALD 12 SVA                         |
| ALDF 125/160 G2 | 0093.0079 | G2           | 60                          | ALD 125 / ALD 125 VA,<br>ALD 160 / ALD 160 VA |
| ALDF 125/160 G3 | 0093.0080 | G3           | 60                          | ALD 125 / ALD 125 VA,<br>ALD 160 / ALD 160 VA |
| ZEF 45 F        | 0093.0020 | G2           | 50                          | ZE 45 F biały                                 |

- Wymienny filtr powietrza do przepustu powietrza zewnętrznego.

| Artykuł         | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| ALDF 10         | 140             | 140            | 12              |
| ALDF 10 T       | 95              | 95             | 65              |
| ALDF 12 G2      | 140             | 140            | 12              |
| ALDF 12 G3      | 140             | 140            | 12              |
| ALDF 125/160 G2 | 95              | 95             | 12              |
| ALDF 125/160 G3 | 170             | 180            | 5               |
| ZEF 45 F        | 460             | 26             | 10              |

**Wspólne cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |
|------------------------|--------|

### Filtry powietrza, wymienne WSG/WSF/ZF

- Wymienny filtr powietrza do urządzeń wentylacyjnych.

| Artykuł         | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa | Odpowiedni dla produktów                    |
|-----------------|-----------|------------------------|---|
| WSG 150         | 0093.0892 | 2 x G4                 | WS 150                                      |
| WSF 170         | 0093.0271 | 1 x F7                 | WS 160 Flat, WS 170...                      |
| WSF-AKF 170     | 0093.0272 | 1 x węgiel aktywny, M5 | WS 160 Flat, WS 170...                      |
| WSG 170         | 0093.0270 | 10 x G4                | WS 160 Flat, WS 170...                      |
| WSF 250         | 0093.0890 | 2 x G4, 1 x F7         | WS 250                                      |
| WSG 250         | 0093.0891 | 2 x G4                 | WS 250                                      |
| WSF 320/470     | 0092.0559 | 1 x F7                 | WS 320..., WS 470..., WR 310, WR 410        |
| WSG 320/470     | 0092.0560 | 2 x G4                 | WS 320..., WS 470..., WR 310, WR 410        |
| WSG-EG 320/470  | 0092.0562 | 10 x G4                | WS 320..., WS 470..., WR 310, WR 410        |
| WSF-AKF 320/470 | 0092.0563 | 1 x węgiel aktywny, M5 | WS 320..., WS 470..., WR 310, WR 410        |
| WSF 600         | 0093.0689 | 2 x G4, 1 x F7         | WR 600                                      |
| WSG 600-1       | 0093.0688 | 4 x G4                 | WR 600                                      |
| WRF 180 EC      | 0093.0060 | 2 x G4                 | WRG 180 EC                                  |
| WRF 180 EC-7    | 0093.0047 | 2 x F7                 | WRG 180 EC                                  |
| WSF 300-400     | 0093.0898 | 2 x G4, 1 x F7         | WR 300, WR 400                              |
| WSG 300-400     | 0093.0897 | 4 x G4                 | WR 300, WR 400                              |
| WRF 300-400 EC  | 0093.0061 | 2 x G4                 | WRG 300 EC, WRG 400 EC                      |
| WRF 300 DC      | 0093.0023 | 2 x G3                 | WRG 300 DC                                  |
| WSG 600         | 0093.0886 | 2 x G4                 | WS 600                                      |
| ZF 300          | 0093.0696 | 2 x G3                 | WRG 300, WRG 300 W, WRG 300 WP, WRG 300 WPK |

| Artykuł         | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| WSG 150         | 350             | 250            | 22              |
| WSF 170         | 300             | 173            | 50              |
| WSF-AKF 170     | 400             | 173            | 50              |
| WSG 170         | 305             | 165            | 17              |
| WSF 250         | 485             | 180            | 48              |
| WSG 250         | 480             | 175            | 18              |
| WSF 320/470     | 506             | 164            | 48              |
| WSG 320/470     | 507             | 165            | 50              |
| WSG-EG 320/470  | 505             | 170            | 18              |
| WSF-AKF 320/470 | 507             | 163            | 48              |
| WSF 600         | 435             | 375            | 48              |
| WSG 600-1       | 430             | 370            | 14              |
| WRF 180 EC      | 285             | 140            | 16              |
| WRF 180 EC-7    | 288             | 138            | 23              |
| WSF 300-400     | 425             | 175            | 48              |
| WSG 300-400     | 410             | 170            | 14              |
| WRF 300-400 EC  | 420             | 240            | 18              |
| WRF 300 DC      | 420             | 240            | 10              |
| WSG 600         | 485             | 295            | 20              |
| ZF 300          | 435             | 150            | 10              |

### Ramka wsuwana do filtra powietrza WSG-ES 170

| Artykuł    | Nr kat.   |
|------------|-----------|
| WSG-ES 170 | 0093.0269 |

- Ramka wsuwana dla filtra powietrza WSG 170.
- Można używać wielokrotnie.
- Potrzebna, jeżeli WS 160 Flat lub WS 170 ma być wyposażony w dodatkowy filtr G4 dla powietrza zewnętrznego.

### Cechy

|           |        |
|-----------|--------|
| Szerokość | 300 mm |
| Wysokość  | 165 mm |
| Głębokość | 22 mm  |

### Ramka wsuwana do filtra powietrza WSG-ES 320/470

| Artykuł        | Nr kat.   |
|----------------|-----------|
| WSG-ES 320/470 | 0092.0561 |

- Ramka wsuwana do zamocowania wymiennych mat filtracyjnych powietrza WSG-EG 320/470.

### Cechy

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Materiał  | Stal, ocynkowana |
| Szerokość | 505 mm           |
| Wysokość  | 170 mm           |
| Głębokość | 20 mm            |

### Filtr powietrza, wymienny EW-F

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| EW-F    | 0093.1231 |

- Wymienny filtr powietrza do wymiennika ciepła solanka-powietrze EW-K 225

### Cechy

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Klasa filtra               | G4       |
| Materiał                   | Syntetyk |
| Max. temperatura otoczenia | 50 °C    |
| Szerokość                  | 375 mm   |
| Wysokość                   | 268 mm   |
| Głębokość                  | 15 mm    |
| Jednostka opakowaniowa     | 2 szt.   |

**Filtry powietrza, wymienne  
PPF G3/PPF M6**

- Wymienny filtr powietrza do urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń PushPull 60 K.

| Artykuł | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa | Klasa filtra |
|---------|-----------|------------------------|--------------|
| PPF G3  | 0093.0169 | 2 x G3                 | G3/G3        |
| PPF M6  | 0093.0170 | 2 x M6                 | M6/M6        |

| Artykuł | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm | Typ wyrobu                |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|
| PPF G3  | 190             | 170            | 12              | Filtr powietrza, wymienny |
| PPF M6  | 190             | 170            | 32              | Filtr powietrza, wymienny |

**Filtry powietrza, wymienne  
WRG 35-G4/F7**

- Filtr wymienny powietrza do urządzenia do wentylacji pojedynczych pomieszczeń WRG 35.
- Łatwa wymiana filtra.

| Artykuł   | Nr kat.   | Jednostka opakowaniowa | Klasa filtra |
|-----------|-----------|------------------------|--------------|
| WRG 35-G4 | 0192.0452 | 2 szt.                 | G4           |
| WRG 35-F7 | 0192.0453 | 1 szt.                 | F7           |

| Artykuł   | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|
| WRG 35-G4 | 175             | 150            | 10              |
| WRG 35-F7 | 175             | 160            | 20              |

**Filtry powietrza, wymienne  
FF/PF**

- Wymienny filtr powietrza dla nawiewników świeżego powietrza.

| Artykuł | Nr kat.   | Klasa filtra | Odpowiedni dla produktów |
|---------|-----------|--------------|--------------------------|
| FF 100  | 0093.0652 | G2           | FLG 100,<br>FLG 100 Z    |
| PF 100  | 0093.0651 | F7           | POL 100,<br>POL 100 Z    |

| Artykuł | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| FF 100  | 225             | 95             | 6               |
| PF 100  | 225             | 95             | 3               |

**Wspólne cechy**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C  |
| Jednostka opakowaniowa     | 5 szt. |

**Pierścień wymiennika ciepła,  
wymienny  
WRF 20**

- Wymienne pierścieniowe wymienniki ciepła dla WRG 20.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| WRF 20  | 0093.0347 |

**Cechy**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Klasa filtra               | G2     |
| Max. temperatura otoczenia | 40 °C  |
| średnica                   | 200 mm |
| Szerokość                  | 560 mm |
| Wysokość                   | 75 mm  |
| Głębokość                  | 14 mm  |
| Jednostka opakowaniowa     | 5 szt. |

**Filtr powietrza, wymienny  
ZF 35**

- Wymienny filtr powietrza do nagrzewnicy powietrza AIROTHERM DTH 35.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZF 35   | 0093.0207 |

**Cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Wielkość nominalna     | 350 mm |
| Klasa filtra           | G3     |
| Szerokość              | 645 mm |
| Wysokość               | 400 mm |
| Głębokość              | 18 mm  |
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |

**Filtry powietrza, wymienne  
ECR 12-20 EC M5/  
ECR 25-31 EC M5**

- Wymienny filtr powietrza do kompaktowego wentylatora skrzynkowego ECR EC.
- Wymiana filtra możliwa bez użycia narzędzi.

| Artykuł         | Nr kat.   |
|-----------------|-----------|
| ECR 12-20 EC M5 | 0093.1523 |
| ECR 25-31 EC M5 | 0093.1524 |

**Wspólne cechy**

|              |    |
|--------------|----|
| Klasa filtra | M5 |
|--------------|----|



**Filtry powietrza, wymienne  
ECR-G4/ECR-F7**

| Artykuł      | Nr kat.   | Klasa filtra |
|--------------|-----------|--------------|
| ECR 12-20 G4 | 0093.0893 | G4           |
| ECR 25-31 G4 | 0093.0894 | G4           |
| ECR 12-20 F7 | 0093.0895 | F7           |
| ECR 25-31 F7 | 0093.0896 | F7           |

- Wymienny filtr powietrza do kompaktowego wentylatora skrzynkowego ECR.
- Wymiana filtra możliwa bez użycia narzędzi.

| Artykuł      | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|--------------|-----------|----------|-----------|
|              | mm        | mm       | mm        |
| ECR 12-20 G4 | 330       | 275      | 45        |
| ECR 25-31 G4 | 390       | 315      | 45        |
| ECR 12-20 F7 | 330       | 275      | 45        |
| ECR 25-31 F7 | 390       | 335      | 50        |

**Filtry powietrza, wymienne  
KFF**

| Artykuł    | Nr kat.   | Klasa filtra |
|------------|-----------|--------------|
| KFF 6030-5 | 0093.1215 | F5           |
| KFF 6030-7 | 0093.1218 | F7           |
| KFF 9030-5 | 0093.1216 | F5           |
| KFF 9030-7 | 0093.1219 | F7           |
| KFF 9040-5 | 0093.1217 | F5           |
| KFF 9040-7 | 0093.1220 | F7           |

- Wymienny filtr powietrza do izolowanego akustycznie płaskiego wentylatora skrzynkowego do powietrza nawiewanego KFR/KFD, KFR -K/KFD -K i KFR -F/KFD -F.

| Artykuł    | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|------------|-----------|----------|-----------|
|            | mm        | mm       | mm        |
| KFF 6030-5 | 592       | 287      | 96        |
| KFF 6030-7 | 592       | 287      | 96        |
| KFF 9030-5 | 892       | 287      | 96        |
| KFF 9030-7 | 892       | 287      | 96        |
| KFF 9040-5 | 892       | 387      | 96        |
| KFF 9040-7 | 892       | 387      | 96        |

**Filtr powietrza, wymienny  
SF 120**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SF 120  | 0093.0925 |

- Wymienny filtr powietrza do kratki zewnętrznej SG 120.

**Cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Wielkość nominalna     | 120 mm |
| Klasa filtra           | G2     |
| Szerokość              | 140 mm |
| Wysokość               | 140 mm |
| Głębokość              | 7 mm   |
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |

**Filtr powietrza, wymienny  
AZP**

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| AZP     | 0093.0929 |

- Wymienny filtr powietrza do AZE 100 P.

**Cechy**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Klasa filtra           | PPI 20 |
| Szerokość              | 120 mm |
| Wysokość               | 120 mm |
| Głębokość              | 8 mm   |
| Jednostka opakowaniowa | 5 szt. |

**Przełącznik główny,  
przełącznik serwisowy  
HS**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| HS 3    | 0157.0736 |
| HS 6    | 0157.0737 |

- Przełącznik serwisowy wg VDE 0113, cz. 1.
- Obudowa hermetyzowana zgodnie z normami ISO.
- Łącznik może być zamykany w pozycji WYŁ.
- Z 2 pomocniczymi stykami (1 rozwieracz, 1 zwieracz).
- HS 3: 3-biegunowy łącznik krzywkowy do wentylatorów jedno-biegowych lub do wentylatorów o sterowanej prędkości obrotów.
- HS 6: 6-biegunowy łącznik krzywkowy do wentylatorów z przełączalną ilością biegunów.

**Wspólne cechy**

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V/400 V |
| Stopień ochrony       | IP 65       |
| Maksymalne obciążenie | 16 A        |
| Rodzaj montażu        | natynkowy   |
| Szerokość             | 82 mm       |
| Wysokość              | 82 mm       |
| Głębokość             | 127 mm      |

## Przełączniki kierunku obrotów

Przełącznik obrotowy  
DS 10

- Przełącznik obrotowy do sterowania wentylatorami niezależnie od termostatu.
- Wyłącznik i przełącznik między trybem regulacji a trybem ciągłym.
- Pozycje przełącznika: Praca ciągła, Wyłączony, Tryb regulacji.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DS 10   | 0157.0410 |

## Cechy

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| $U_{nom}$       | 230 V       |
| $f_{nom}$       | 50 Hz/60 Hz |
| Stopień ochrony | IP 65       |
| $I_{Max}$       | 16 A        |
| Rodzaj montażu  | natynkowy   |
| Szerokość       | 82 mm       |
| Wysokość        | 82 mm       |
| Głębokość       | 101 mm      |

Przełącznik kierunku obrotów  
W/WU

- Przełącznik kierunku obrotów do sterowania wentylatorami.
- Tryb ze zmianą kierunku powietrza.
- WU 1: Ze skrzynką przełącznika do montażu podtynkowego.

| Artykuł | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| W 1     | 82              | 82             | 127             |
| WU 1    | 81              | 81             | 100             |

## Wspólne cechy

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| $U_{nom}$             | 230 V/400 V |
| $f_{nom}$             | 50 Hz/60 Hz |
| Maksymalne obciążenie | 16 A        |
| Kolor                 | jasnoszary  |

| Artykuł | Nr kat.   | Stopień ochrony<br>IP | Rodzaj montażu    |
|---------|-----------|-----------------------|-------------------|
| W 1     | 0157.0101 | 65                    | natynkowy         |
| WU 1    | 0157.0102 | 00                    | Montaż podtynkowy |

Przełącznik liczby biegunów  
P

- Przełącznik liczby biegunów do sterowania wentylatorami z przełączalną liczbą biegunów.
- Przełącznik stopniowy 2 prędkości obrotów.

| Artykuł | Nr kat.   | Silnik              |
|---------|-----------|---------------------|
| P 1     | 0157.0103 | Układ Dahlandera    |
| P 2     | 0157.0106 | Oddzielne uzwojenia |

## Wspólne cechy

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| $U_{nom}$             | 500 V     |
| Stopień ochrony       | IP 65     |
| Maksymalne obciążenie | 16 A      |
| Rodzaj montażu        | natynkowy |
| Szerokość             | 82 mm     |
| Wysokość              | 82 mm     |
| Głębokość             | 127 mm    |

Przełącznik kierunku obrotów,  
przełącznik liczby biegunów  
WP

- Przełącznik liczby biegunów do sterowania wentylatorami z przełączalną liczbą biegunów.
- Przełącznik stopniowy dla 2 prędkości obrotowych.

| Artykuł | Nr kat.   | Silnik              |
|---------|-----------|---------------------|
| WP 1    | 0157.0105 | Układ Dahlandera    |
| WP 2    | 0157.0108 | Oddzielne uzwojenia |

## Wspólne cechy

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| $U_{nom}$             | 500 V                         |
| Stopień ochrony       | IP 65                         |
| Maksymalne obciążenie | 16 A                          |
| Rodzaj montażu        | natynkowy                     |
| Kierunek powietrza    | Wentylacja i wyciąg powietrza |
| Szerokość             | 82 mm                         |
| Wysokość              | 82 mm                         |
| Głębokość             | 127 mm                        |

## Przełącznik stopniowy, przełącznik kierunku obrotów, Samoczynny wyłącznik silnikowy, System wyzwalacza termistorowego

### Przełącznik stopniowy, przełącznik kierunku obrotów FS



- Przełącznik stopniowy lub przełącznik kierunku obrotów do sterowania wentylatorami.
- Z lampką sygnalizującą pracę.
- FS 4: Przełącznik stopniowy dla 2 prędkości obrotowych.
- FS 6: Przełącznik zmiany kierunku obrotów wentylacji i wyciągu powietrza, 2 stopnie.
- FS 7: Przełącznik zmiany kierunku obrotów do wentylacji i wyciągu powietrza.

| Artykuł | Nr kat.   | f <sub>nom</sub><br>Hz | Maksymalne obciążenie (indukcyjne)<br>A | Kierunek powietrza              |
|---------|-----------|------------------------|---|---------------------------------|
| FS 4    | 0016.0104 | 50                     | 0,35                                    | Wentylacja lub wyciąg powietrza |
| FS 6    | 0016.0106 | 50                     | 0,35                                    | Nawiew/Odpowietrzanie           |
| FS 7    | 0016.0107 | 50/60                  | 6                                       | Nawiew/Odpowietrzanie           |

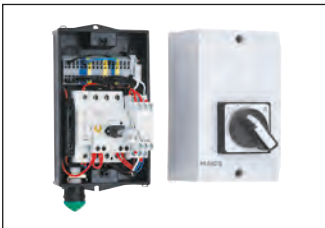
### Wyłącznik zabezpieczający silnik MVE/MV



- Wyłączniki zabezpieczające silnik do wentylatorów z wyprowadzonymi stykami termicznymi.
- Ze stycznikiem głównym i bezpiecznikiem sterowania.

| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V | Maksymalne obciążenie<br>A | Minimalne obciążenie<br>A |
|---------|-----------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| MVE 10  | 0157.0711 | 230                   | 10                         | 0,4                       |
| MV 25   | 0157.0712 | 400                   | 25                         | –                         |

### System wyzwalacza termistorowego MVS 6



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| MVS 6   | 0157.0585 |

- Kompletny samodzielny system.
- Układ przełączający z termistorem PTC do monitorowania maksymalnego prądu silnika.
- Wymagane akcesoria do wentylatorów trójfazowych DZ ... Ex e.
- Badanie zgodności ze wzorem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE.
- Z lampką sygnalizującą pracę.

#### Zasady bezpieczeństwa

- Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.

#### Wspólne cechy

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                             |
| Stopień ochrony  | IP 20                             |
| Kolor            | biel perłowa, podobna do RAL 1013 |
| Rodzaj montażu   | natynkowy                         |
| Szerokość        | 128 mm                            |
| Wysokość         | 74 mm                             |
| Głębokość        | 46 mm                             |

#### Wspólne cechy

|                  |             |
|------------------|-------------|
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz/60 Hz |
| Stopień ochrony  | IP 54       |
| Rodzaj montażu   | natynkowy   |
| Szerokość        | 75 mm       |
| Wysokość         | 140 mm      |
| Głębokość        | 95 mm       |

#### Cechy

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| U <sub>nom</sub>              | 400 V                                   |
| f <sub>nom</sub>              | 50 Hz                                   |
| Stopień ochrony               | IP 65                                   |
| I <sub>Max</sub>              | 6,3 A                                   |
| Materiał obudowy              | Tworzywo sztuczne                       |
| Kolor                         | jasnoszary                              |
| Max. temperatura otoczenia    | 40 °C                                   |
| Rodzaj montażu                | natynkowy                               |
| Szerokość                     | 120 mm                                  |
| Wysokość                      | 225 mm                                  |
| Głębokość                     | 240 mm                                  |
| Oznaczenie EX zgodnie z normą | Ex II (2)G [Ex e]/<br>Ex II (2)D [Ex t] |

## Termistor ochronnego przełącznika maszyny, Samoczynny wyłącznik silnikowy, Stycznik

### Termistor ochronnego przełącznika maszyny TMS



- Układ przełączający z termistorem PTC do monitorowania maksymalnego prądu silnika.
- Do montażu w szafach sterowniczych.
- Akcesoria do wentylatorów trójfazowych DZ ... Ex e.
- Badanie zgodności ze wzorem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE.
- 1 styk NZ i 1 styk NO.
- Z diodowym wskaźnikiem sieci i błęd.
- Z przyciskiem testowym.

### Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

- Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.

### Cechy

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| $U_{nom}$                     | 24 V - 240 V                            |
| $f_{nom}$                     | 50 Hz/60 Hz                             |
| Stopień ochrony               | IP 20                                   |
| $I_{Max}$                     | 3 A                                     |
| temperatura otoczenia         | -25 °C do 60 °C                         |
| Rodzaj montażu                | Szafa rozdzielcza                       |
| Szerokość                     | 23 mm                                   |
| Wysokość                      | 84 mm                                   |
| Głębokość                     | 104 mm                                  |
| Oznaczenie EX zgodnie z normą | Ex II (2)D [Ex t]/<br>Ex II (2)G [Ex e] |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| TMS     | 0157.0992 |

### Samoczynny wyłącznik silnikowy MVEx



- Wyłącznik zabezpieczający silnik do monitorowania maksymalnego prądu silnika.
- Wymagane akcesoria dla EZQ/ EZS 20 E Ex e i ERM ... Ex e.
- Badanie zgodności ze wzorem konstrukcyjnym zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE.

### Zasady bezpieczeństwa

- Instalacja wyłącznie w strefach nie zagrożonych wybuchem.

### Wspólne cechy

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| $U_{nom}$        | 230 V             |
| $f_{nom}$        | 50 Hz/60 Hz       |
| Stopień ochrony  | IP 20             |
| Materiał obudowy | Tworzywo sztuczne |
| Kolor            | jasnoszary        |
| Rodzaj montażu   | Szafa rozdzielcza |
| Szerokość        | 45 mm             |
| Wysokość         | 93 mm             |
| Głębokość        | 76 mm             |

| Artykuł  | Nr kat.   | Maksymalne obciążenie |
|----------|-----------|-----------------------|
|          |           | A                     |
| MVEx 0,4 | 0157.0547 | 0,4                   |
| MVEx 1,0 | 0157.0548 | 1                     |
| MVEx 1,6 | 0157.0549 | 1,6                   |

### Stycznik US 16 T



- Stycznik uniwersalny do sterowania wentylatorami lub obciążeniem.
- Napięcie sterujące: 230 V/50 Hz, 240 V/60 Hz.
- Z 3 stykami głównymi, 1 stykiem pomocniczym (zestyk zwierny).
- Zabezpieczone przed wodą i kurzem.
- Z wbudowaną szyną montażową 35 mm.

### Cechy

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| $U_{nom}$                     | 600 V     |
| Stopień ochrony               | IP 55     |
| Maksymalne obciążenie (omowe) | 16 A      |
| Rodzaj montażu                | natynkowy |
| Szerokość                     | 100 mm    |
| Wysokość                      | 160 mm    |
| Głębokość                     | 145 mm    |

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| US 16 T | 0157.0769 |

**Potencjometr  
ST EC**


| Artykuł   | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V |
|-----------|-----------|-----------------------|
| ST EC 010 | 0157.0110 | 10                    |
| ST EC 230 | 0157.0109 | 230                   |
| ST EC 3   | 0157.0111 | 10 - 15               |



- Potencjometr do sterowania wentylatorów EC.
- Możliwość bezstopniowego nastawienia napięcia wyjściowego przy ST EC 10 i ST EC 230 za pomocą pokrętki w zakresie 0 - 10 V.
- ST EC 3 umożliwia regulację napięcia wyjściowego za pośrednictwem 3 stopni:
  - Stopień 1 = możliwość nastawy 3 - 7 V
  - Stopień 2 = możliwość nastawy 5 - 9 V
  - Stopień 3 = 10 V
- Montaż potencjometru możliwy jest zarówno w puszcze podtynkowej bez obudowy (IP 44), jak również natynkowo z obudową (IP 54).
- Dodatkowy styk przełączający z ST EC 010 umożliwia np. podłączenie sygnału zezwalającego regulatora.
- ST EC 230 do podłączenia do zasilania energią elektryczną 230 V.
- ST EC 010 do podłączenia do zasilania energią elektryczną 10 V.
- ST EC 3 do podłączenia do zasilania energią elektryczną 10 - 15 V.

**Wspólne cechy**

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| Sygnal wyjściowy | 0 V - 10 V                       |
| Stopień ochrony  | IP 54                            |
| Materiał obudowy | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | natynkowy/Montaż podtynkowy      |
| Szerokość        | 82 mm                            |
| Wysokość         | 82 mm                            |
| Głębokość        | 65 mm                            |

**Regulatory obrotów  
ST**


| Artykuł | Nr kat.   | Maksymalne obciążenie<br>A | Minimalne obciążenie<br>A |
|---------|-----------|----------------------------|---------------------------|
| ST 1    | 0157.0810 | 1                          | 0,1                       |
| ST 2,5  | 0157.0811 | 2,5                        | 0,1                       |
| ST 5    | 0157.0812 | 4,3                        | 0,2                       |

- Regulator prędkości obrotowej do bezstopniowej regulacji wentylatorów.
- Możliwość nastawienia minimalnej prędkości obrotowej.
- Zasada działania: sterowanie kątem fazowym.
- Zalecana odległość od radioodbiorników i telewizorów: 3 m.
- Włączanie maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora przez obracanie regulatora. Dalsze obracanie zmniejsza prędkość obrotową.
- Ochrona bryzgoszczelna.
- Z lampką sygnalizującą pracę.
- Posiada znak bezpieczeństwa VDE.
- Dodatkowy styk przełączający (230 V), np. do sterowania klapą.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych TRE.
- Możliwość montażu do ścian, unikając montażu na sufitach z powodu powstającej temperatury.

| Artykuł | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| ST 1    | 81              | 81             | 63              |
| ST 2,5  | 81              | 81             | 63              |
| ST 5    | 85              | 170            | 63              |

**Wspólne cechy**

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                            |
| Stopień ochrony  | IP 44                            |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | natynkowy                        |

Regulatory obrotów  
STU

| Artykuł | Nr kat.   | Maksymalne obciążenie<br>A | Minimalne obciążenie<br>A |
|---------|-----------|----------------------------|---------------------------|
| STU 1   | 0157.0814 | 1                          | 0,1                       |
| STU 2,5 | 0157.0815 | 2,5                        | 0,1                       |
| STU 5   | 0157.0816 | 4,3                        | 0,2                       |

- Regulator prędkości obrotowej do bezstopniowej regulacji wentylatorów.
- Możliwość nastawienia minimalnej prędkości obrotowej.
- Zasada działania: sterowanie kątem fazowym.
- Zalecana odległość od radioodbiorników i telewizorów: 3 m.
- Włączenie maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora przez obrót regulatora. Dalsze obracanie zmniejsza prędkość obrotową.
- Z lampką sygnalizującą pracę.
- Posiada znak bezpieczeństwa VDE.
- Dodatkowy styk przełączający (230 V), np. do sterowania klapą.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych TRE.
- Możliwość montażu do ścian, unikać montażu na sufitach z powodu powstającej temperatury.

| Artykuł | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| STU 1   | 81              | 81             | 56              |
| STU 2,5 | 81              | 81             | 56              |
| STU 5   | 81              | 152            | 64              |

## Wspólne cechy

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V                            |
| Stopień ochrony  | IP 20                            |
| Kolor            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu   | Montaż podtynkowy                |

Przełącznik kierunku obrotów  
UWK 1

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| UWK 1   | 0157.0817 |

- Przełącznik zmiany kierunku obrotów do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Z ramką kryjącą do łączenia z STU 1 lub STU 2,5.

## Cechy

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| U <sub>nom</sub> | 230 V             |
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz/60 Hz       |
| I <sub>Max</sub> | 1 A               |
| Kolor            | biel alpejska     |
| Rodzaj montażu   | Montaż podtynkowy |
| Szerokość        | 80 mm             |
| Wysokość         | 150 mm            |
| Głębokość        | 10 mm             |

Regulator obrotów,  
tablica rozdzielcza  
STS 2,5

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| STS 2,5 | 0157.0255 |

- Regulator prędkości obrotowej do bezstopniowej regulacji wentylatorów.
- Posiada znak bezpieczeństwa VDE.
- Tylko dla jednego kierunku obrotów.
- Możliwy jest montaż w systemie instalacyjnym 68 mm lub na znormalizowanej szynie profilowej 35 mm.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych TRE.

## Cechy

|                       |   |
|-----------------------|---|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V                                     |
| Maksymalne obciążenie | 2,5 A                                     |
| Minimalne obciążenie  | 0,1 A                                     |
| Kolor                 | jasnoszary                                |
| Rodzaj montażu        | Tablica rozdzielcza/<br>Szafa rozdzielcza |
| Szerokość             | 52 mm                                     |
| Wysokość              | 71 mm                                     |
| Głębokość             | 57,5 mm                                   |

**Regulatory obrotów,  
przełączniki kierunku obrotów  
STW**


| Artykuł        | Nr kat.          | Maksymalne obciążenie |
|----------------|------------------|-----------------------|
|                |                  | <b>A</b>              |
| <b>STW 1</b>   | <b>0157.0813</b> | 1                     |
| <b>STW 2,5</b> | <b>0016.0142</b> | 2,5                   |

- Do wentylacji i wyciągu powietrza.
- Z lampką sygnalizującą pracę.
- Posiada znak bezpieczeństwa VDE.
- Dodatkowy styk przełączający (230 V), np. do sterowania klapą.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić uwarunkowany fizycznie przydźwięk. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych TRE.

**Wspólne cechy**

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| $U_{nom}$            | 230 V                             |
| Stopień ochrony      | IP 20                             |
| Minimalne obciążenie | 0,1 A                             |
| Kolor                | biel perłowa, podobna do RAL 1013 |
| Rodzaj montażu       | natynkowy                         |
| Szerokość            | 128 mm                            |
| Wysokość             | 74 mm                             |
| Głębokość            | 54 mm                             |

**Przetwornica częstotliwości  
MFU**


| Artykuł       | Nr kat.          | $I_{nom}$ | Zalecana moc silnika |
|---------------|------------------|-----------|----------------------|
|               |                  | <b>A</b>  | <b>W</b>             |
| <b>MFU 1</b>  | <b>0157.1214</b> | 1,4       | 550                  |
| <b>MFU 2</b>  | <b>0157.1215</b> | 2,6       | 750                  |
| <b>MFU 4</b>  | <b>0157.1216</b> | 4,3       | 1.500                |
| <b>MFU 6</b>  | <b>0157.1217</b> | 6         | 2.200                |
| <b>MFU 10</b> | <b>0157.1218</b> | 9,6       | 3.700                |
| <b>MFU 14</b> | <b>0157.1219</b> | 14        | 5.500                |
| <b>MFU 19</b> | <b>0157.1220</b> | 19        | 7.500                |

- Przetwornik częstotliwości do bezstopniowej regulacji obrotów wentylatorów.
- Z filtrem sieciowym i dodatkową listwą zaciskową.
- Z funkcją ochrony silnika za pomocą styku termicznego lub termistora PTC.
- Wejścia sterujące odseparowane galwanicznie, kompatybilne z PLC, do dowolnego programowania.
- Wejścia wartości zadanych: 0-5 V, 0-10 V, 0(4)-20 mA z funkcją kalibracji przesunięcia napięcia i prądu.
- Wyjście wartości zadanej: 1 wyjście analogowe 0 - 10 V.
- Wejścia cyfrowe: 6 sztuk, częściowo dowolnie programowalne.
- Wyjścia sygnałowe: 2 sztuki, częściowo dowolnie programowalne.
- Wyjścia cyfrowe: 2 bezpotencjałowe wyjścia na komunikaty o zakłóceniach i komunikaty robocze (styk przełączny).
- Przyłącza za pośrednictwem metrycznych złączy śrubowych 2 x PG 12, 2 x PG 16.
- Wstępne nastawy fabryczne dla 15 programowalnych stałych prędkości obrotowych.
- Okres użytkowania ok. 80.000 godzin przy 80 do 85% obciążenia nominalnego.
- Pasujące do grup wyrobów DSK, DAS, EDR 56/63/71 i wszystkich DZ... z izolacją fazy (wersja specjalna).
- Do zdalnego serwisowania można dodatkowo zastosować ST EC 010.

| Artykuł       | Szerokość | Wysokość  | Głębokość |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
|               | <b>mm</b> | <b>mm</b> | <b>mm</b> |
| <b>MFU 1</b>  | 200       | 350       | 157       |
| <b>MFU 2</b>  | 200       | 350       | 157       |
| <b>MFU 4</b>  | 200       | 350       | 157       |
| <b>MFU 6</b>  | 200       | 350       | 172       |
| <b>MFU 10</b> | 200       | 350       | 172       |
| <b>MFU 14</b> | 260       | 710       | 300       |
| <b>MFU 19</b> | 260       | 710       | 300       |

**Wspólne cechy**

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| $U_{nom}$             | 3 x 380 V do 480 V (+/- 10%)   |
| $f_{nom}$             | 50 Hz/60 Hz                    |
| Stopień ochrony       | IP 54                          |
| Materiał obudowy      | Blacha stalowa, cynkowana      |
| Kolor                 | popielaty, podobny do RAL 7035 |
| temperatura otoczenia | -10 °C do 50 °C                |

## Transformatory 5-stopniowe

Transformatory 5-stopniowe  
TRE-2

- Transformator 5-stopniowy do ustawiania prędkości obrotów.
- Do sterowania wentylatorów na prąd zmienny.
- Z lampką sygnalizującą pracę.
- Dodatkowy styk przełączający (230 V), np. do sterowania klapą.

| Artykuł   | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|
| TRE 0,4-2 | 195             | 148            | 175             |
| TRE 0,6-2 | 195             | 148            | 175             |
| TRE 1,6-2 | 195             | 148            | 175             |
| TRE 3,3-2 | 195             | 148            | 175             |
| TRE 6,5-2 | 248             | 195            | 205             |
| TRE 10-2  | 248             | 195            | 205             |

## Wspólne cechy

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V                          |
| f <sub>nom</sub>      | 50 Hz/60 Hz                    |
| Stopień ochrony       | IP 54                          |
| Napięcie wtórne       | 85 / 115 / 150 / 180 / 230 V   |
| Materiał obudowy      | Tworzywo sztuczne              |
| Kolor                 | popielaty, podobny do RAL 7035 |
| temperatura otoczenia | 0 °C do 40 °C                  |
| Rodzaj montażu        | natynkowy                      |

| Artykuł   | Nr kat.   | P <sub>Nom</sub> | Maksymalne obciążenie |   |
|-----------|-----------|------------------|-----------------------|---|
|           |           |                  | W                     | A |
| TRE 0,4-2 | 0157.0156 | 72               | 0,4                   |   |
| TRE 0,6-2 | 0157.0157 | 108              | 0,6                   |   |
| TRE 1,6-2 | 0157.0158 | 288              | 1,6                   |   |
| TRE 3,3-2 | 0157.0159 | 594              | 3,3                   |   |
| TRE 6,5-2 | 0157.0160 | 1.170            | 6,5                   |   |
| TRE 10-2  | 0157.0161 | 1.800            | 10                    |   |

Transformatory 5-stopniowe  
TR-2

- Transformator 5-stopniowy do ustawiania prędkości obrotów.
- Do sterowania wentylatorów na prąd trójfazowy.
- Z lampką sygnalizującą pracę.

| Artykuł  | Szerokość<br>mm | Wysokość<br>mm | Głębokość<br>mm |
|----------|-----------------|----------------|-----------------|
| TR 0,4-2 | 248             | 195            | 205             |
| TR 0,8-2 | 248             | 195            | 205             |
| TR 2,5-2 | 310             | 228            | 225             |
| TR 6,6-2 | 400             | 300            | 240             |

## Wspólne cechy

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| U <sub>nom</sub>      | 400 V                          |
| f <sub>nom</sub>      | 50 Hz/60 Hz                    |
| Stopień ochrony       | IP 54                          |
| Napięcie wtórne       | 105 / 150 / 190 / 250 / 400 V  |
| Kolor                 | popielaty, podobny do RAL 7035 |
| temperatura otoczenia | 0 °C do 40 °C                  |
| Rodzaj montażu        | natynkowy                      |

| Artykuł  | Nr kat.   | P <sub>Nom</sub> | Maksymalne obciążenie |   | Materiał obudowy  |
|----------|-----------|------------------|-----------------------|---|-------------------|
|          |           |                  | W                     | A |                   |
| TR 0,4-2 | 0157.0147 | 200              | 0,4                   |   | Tworzywo sztuczne |
| TR 0,8-2 | 0157.0148 | 400              | 0,8                   |   | Tworzywo sztuczne |
| TR 2,5-2 | 0157.0149 | 1.250            | 2,5                   |   | Tworzywo sztuczne |
| TR 6,6-2 | 0157.0150 | 3.300            | 6,6                   |   | Metal             |



**Transformatory 5-stopniowe,  
szafa rozdzielcza  
TRE S-2**


| Artykuł     | Nr kat.   | P <sub>Nom</sub> | Maksymalne obciążenie |   |
|-------------|-----------|------------------|-----------------------|---|
|             |           |                  | W                     | A |
| TRE 1,6 S-2 | 0157.0162 | 288              | 1,6                   |   |
| TRE 3,3 S-2 | 0157.0163 | 594              | 3,3                   |   |
| TRE 6,5 S-2 | 0157.0164 | 1.170            | 6,5                   |   |

- Transformator 5-stopniowy do ustawiania prędkości obrotów.
- Do sterowania wentylatorów na prąd zmienny.
- Z wspornikiem kątowym i zaciskami przyłączeniowymi.
- Z szyną profilową dla transformatorów integralnych <3 kg.
- Akcesoria: ESS 20 przełącznik 5-stopniowy.

| Artykuł     | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|-------------|-----------|----------|-----------|
|             | mm        | mm       | mm        |
| TRE 1,6 S-2 | 84        | 75       | 95        |
| TRE 3,3 S-2 | 105       | 80       | 110       |
| TRE 6,5 S-2 | 120       | 100      | 120       |

**Wspólne cechy**

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V                        |
| f <sub>nom</sub>      | 50 Hz/60 Hz                  |
| Stopień ochrony       | IP 00                        |
| Napięcie wtórne       | 85 / 115 / 150 / 180 / 230 V |
| temperatura otoczenia | 0 °C do 40 °C                |
| Rodzaj montażu        | Szafa rozdzielcza            |

**Transformatory 5-stopniowe,  
szafa rozdzielcza  
TR S-2**


| Artykuł    | Nr kat.   | P <sub>Nom</sub> | Maksymalne obciążenie |   |
|------------|-----------|------------------|-----------------------|---|
|            |           |                  | W                     | A |
| TR 0,8 S-2 | 0157.0151 | 144              | 0,8                   |   |
| TR 2,5 S-2 | 0157.0152 | 450              | 2,5                   |   |
| TR 6,6 S-2 | 0157.0153 | 1.188            | 6,6                   |   |

- Transformator 5-stopniowy do ustawiania prędkości obrotów.
- Do sterowania wentylatorów na prąd trójfazowy.
- Z wspornikiem kątowym i zaciskami przyłączeniowymi.
- Z szyną profilową dla transformatorów integralnych <3 kg.
- Akcesoria: Przełącznik 5-stopniowy DSS 20.

| Artykuł    | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|------------|-----------|----------|-----------|
|            | mm        | mm       | mm        |
| TR 0,8 S-2 | 84        | 75       | 95        |
| TR 2,5 S-2 | 120       | 90       | 120       |
| TR 6,6 S-2 | 150       | 115      | 155       |

**Wspólne cechy**

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| U <sub>nom</sub>       | 400 V                         |
| f <sub>nom</sub>       | 50 Hz/60 Hz                   |
| Stopień ochrony        | IP 00                         |
| Napięcie wtórne        | 105 / 150 / 190 / 250 / 400 V |
| temperatura otoczenia  | 0 °C do 40 °C                 |
| Rodzaj montażu         | Szafa rozdzielcza             |
| Jednostka opakowaniowa | 2 szt.                        |

**5-stopniowy przełącznik do  
transformatora 5-stopniowego  
TRE...S-2 / TR...S-2  
ESS/DSS**


| Artykuł | Nr kat.   | U <sub>nom</sub> |
|---------|-----------|------------------|
| ESS 20  | 0157.0749 | 230              |
| DSS 20  | 0157.0750 | 400              |

- 5-stopniowy przełącznik do transformatorów 5-stopniowych TRE...S-2 i TR...S-2.
- Do montażu frontowego w szafie rozdzielczej.
- ESS: Akcesoria do wentylatorów na prąd zmienny.
- DSS: Akcesoria do wentylatorów trójfazowych.

| Artykuł | Szerokość | Wysokość | Głębokość |
|---------|-----------|----------|-----------|
|         | mm        | mm       | mm        |
| ESS 20  | 72        | 72       | 81        |
| DSS 20  | 72        | 72       | 133       |

**Wspólne cechy**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| f <sub>nom</sub>      | 50 Hz/60 Hz       |
| Stopień ochrony       | IP 00             |
| Maksymalne obciążenie | 20 A              |
| temperatura otoczenia | 0 °C do 40 °C     |
| Rodzaj montażu        | Szafa rozdzielcza |

## Przełącznik 3-stopniowy, Łącznik czasowy zwłoczny, Łącznik sterowania przerywanego

### Przełącznik 3-stopniowy DS 3N



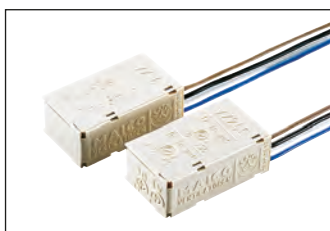
- Przełącznik obrotowy do sterowania 3-stopniowymi urządzeniami wentylacyjnymi (np. wentylatorem wyciągu powietrza ER 100 D).
- Pasuje do znormalizowanych puszek podtynkowych.
- Z pozycją zerową.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DS 3N   | 0157.0186 |

### Cechy

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| $U_{nom}$             | 230 V                              |
| Stopień ochrony       | IP 30                              |
| Maksymalne obciążenie | 16 A                               |
| Kolor                 | biały, podobny do RAL 9010, matowy |
| Rodzaj montażu        | Montaż podtynkowy                  |
| Szerokość             | 80 mm                              |
| Wysokość              | 80 mm                              |
| Głębokość             | 32 mm                              |
| Rodzaj obsługi        | Pokrętło                           |

### Łącznik czasowy zwłoczny VZ



- Łącznik czasowy zwłoczny do sterowania opóźnieniem włączenia i czasem wybiegu wentylatorów.
- Możliwe uruchamianie przy pomocy dostępnych w handlu standardowych przełączników.
- VZ 24 C: Możliwe uruchamianie przy pomocy dostępnych w handlu standardowych przełączników albo przycisków.
- Eliminacja zakłóceń zgodnie z EN 61000-4-5 (przy 1000 V do 4000 V). W razie potrzeby dodatkowe środki eliminacji zakłóceń (filtry wygładzające L, C lub RC, diody ochronne, warystory).
- Znak kontrolny: VDE.

| Artykuł | Nr kat.   | Opóźnienie włączenia s | Czas wybiegu min |
|---------|-----------|------------------------|------------------|
| VZ 6    | 0157.0820 | 50                     | 6                |
| VZ 12   | 0157.0821 | 50                     | 12               |
| VZ 24 C | 0157.0822 | 0 - 150                | 1,5 - 24         |

### Wspólne cechy

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| $U_{nom}$             | 230 V         |
| $f_{nom}$             | 50 Hz/60 Hz   |
| Stopień ochrony       | IP 40         |
| Maksymalne obciążenie | 1,25 A        |
| temperatura otoczenia | 0 °C do 50 °C |
| Szerokość             | 20 mm         |
| Wysokość              | 13 mm         |
| Głębokość             | 35 mm         |

### Łącznik sterowania przerywanego VZ1 10



- Łącznik sterowania przerywanego do regularnego przewietrzania pomieszczeń rzadko wykorzystywanych.
- Wentylator może być włączany przy użyciu włącznika sterowania przerywanego i ręcznie.
- Możliwe uruchamianie przy pomocy dostępnych w handlu standardowych przełączników.
- Czas przerwy może być ustawiany: 1 h do 15 h.
- Możliwość montażu w skrzynce podtynkowej.
- Znak kontrolny: VDE.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| VZ1 10  | 0157.0823 |

### Cechy

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| $U_{nom}$             | 230 V         |
| $f_{nom}$             | 50 Hz/60 Hz   |
| Stopień ochrony       | IP 40         |
| Maksymalne obciążenie | 1,25 A        |
| temperatura otoczenia | 0 °C do 50 °C |
| Opóźnienie włączenia  | 50 s          |
| Czas wybiegu          | 10 min        |
| Szerokość             | 20 mm         |
| Wysokość              | 13 mm         |
| Głębokość             | 35 mm         |

**Przełącznik opóźnionego  
wyłączenia  
NRS 10**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| NRS 10  | 0157.0805 |

- Przełącznik opóźnionego wyłączenia do ustawienia czasu wybiegu wentylatora.
- Uruchomienie jest możliwe przy pomocy dostępnych w handlu wyłączników, przycisków i wyłączników drzewiowych.
- Z przyczyn termicznych niezbędny jest montaż z bocznymi szczelinami powietrzna.

**Cechy**

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| $U_{nom}$                          | 230 V             |
| $f_{nom}$                          | 50 Hz/60 Hz       |
| Stopień ochrony                    | IP 20             |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2,5 A             |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 10 A              |
| Czas wybiegu                       | 0,5 min - 20 min  |
| Rodzaj montażu                     | Szafa rozdzielcza |
| Szerokość                          | 17,5 mm           |
| Wysokość                           | 90 mm             |
| Głębokość                          | 73 mm             |

**Zegar sterujący  
ZS 4**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| ZS 4    | 0157.0088 |

- Dwukanałowy zegar sterujący do zabudowy w rozdzielni.
- Możliwość programowania bez podłączenia do sieci (6 lat rezerwy chodu).
- Tekstowa obsługa menu i nie wymagające dodatkowych objaśnień piktogramy / symbole.
- Duży i przejrzysty wyświetlacz z dwoma wierszami tekstowymi wysokiej rozdzielczości (matryca punktowa).
- Prosta obsługa. Szybkie i intuicyjne programowanie.
- 46 miejsc pamięci.
- Program dzienny i tygodniowy.
- Program wakacyjny i impulsowy.
- Przełączanie permanentne według daty.
- Ręczne przełączanie permanentne.
- Ręczna antycypacja przełączenia.
- Automatyczna orientacja czasu przełączenia podczas odczytu.
- Automatyczne przełączanie na czas letni/zimowy.
- Wskaźnik godzin pracy urządzenia i każdego kanału.
- Zabezpieczenie kodem PIN.
- 2 zestyki przełączne.
- Minimalny odstęp między przełączeniami 1 min.
- Moc łączeniowa 16 A / 250 V.

**Cechy**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| $U_{nom}$                  | 230 V               |
| $f_{nom}$                  | 50 Hz/60 Hz         |
| Stopień ochrony            | IP 20               |
| Materiał obudowy           | Tworzywo sztuczne   |
| temperatura otoczenia      | -10 °C do 55 °C     |
| Elektryczne złącze wtykowe | Złącze gwintowane   |
| Rodzaj montażu             | Tablica rozdzielcza |
| Szerokość                  | 36 mm               |
| Wysokość                   | 90 mm               |
| Głębokość                  | 58 mm               |

**Termostat  
THR 10**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| THR 10  | 0157.0774 |

- Termostat do sterowania wentylatorami w zależności od temperatury powietrza.
- Z przełącznikiem trybu pracy zimowej lub letniej.
- Do sterowania wentylatorami trójfazowymi niezbędny jest stycznik uniwersalny US 16 T.

**Cechy**

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| $U_{nom}$                          | 230 V                             |
| Stopień ochrony                    | IP 30                             |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A                               |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 10 A                              |
| Kolor                              | biel perłowa, podobna do RAL 1013 |
| Zakres regulacji temperatury       | 10 °C do 30 °C                    |
| Histeresa przełączenia             | ok. 1 K                           |
| Rodzaj montażu                     | natynkowy                         |
| Szerokość                          | 76 mm                             |
| Wysokość                           | 82 mm                             |
| Głębokość                          | 38 mm                             |

**Termostat  
TH 10**


- Termostat do sterowania wentylatorami w zależności od temperatury powietrza.
- Wentylatory mogą pracować przy rosnącej lub spadającej temperaturze powietrza (styk przełączny).
- Ze wskaźnikiem stanu włączenia po wewnętrznej stronie.
- Eliminacja zakłóceń zgodnie z VDE 0875, poziom zakłóceń N.
- Czujnik temperatury z kablem 2 m.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| TH 10   | 0157.0764 |

**Cechy**

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| $U_{nom}$                          | 230 V            |
| Stopień ochrony                    | IP 54            |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 4 A              |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 10 A             |
| Max. temperatura otoczenia         | 50 °C            |
| Zakres regulacji temperatury       | -10 °C do 30 °C  |
| Histeresa przełączenia             | ok. 0,2 K do 5 K |
| Rodzaj montażu                     | natynkowy        |
| Szerokość                          | 125 mm           |
| Wysokość                           | 110 mm           |
| Głębokość                          | 69 mm            |

**Termostat  
TH 16**


- Termostat do sterowania wentylatorami w zależności od temperatury powietrza.
- Wentylatory mogą pracować przy rosnącej lub spadającej temperaturze powietrza (styk przełączny).
- Do sterowania wentylatorami trójfazowymi niezbędny jest stycznik uniwersalny US 16 T.
- Posiada znak bezpieczeństwa VDE, SEV, Semko i Nemko.
- Akcesoria: Przełącznik obrotowy DS 10 do eksploatacji wentylatorów niezależnie od termostatu.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| TH 16   | 0157.0748 |

**Cechy**

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| $U_{nom}$                          | 230 V         |
| Stopień ochrony                    | IP 54         |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 4 A           |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 16 A          |
| Max. temperatura otoczenia         | 50 °C         |
| Zakres regulacji temperatury       | 0 °C do 50 °C |
| Histeresa przełączenia             | ok. 1,5 K     |
| Rodzaj montażu                     | natynkowy     |
| Szerokość                          | 115 mm        |
| Wysokość                           | 150 mm        |
| Głębokość                          | 68 mm         |

**Termostat  
THD 10**


- Termostat do sterowania wentylatorami w zależności od różnicy temperatury.
- Z 2 czujnikami temperatury.
- Termostat działa w zależności od czujnika temperatury w obszarze przeznaczonym dla ludzi lub przy suficie.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| THD 10  | 0157.0775 |

**Cechy**

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| $U_{nom}$                    | 230 V         |
| Stopień ochrony              | IP 54         |
| Maksymalne obciążenie        | 10 A          |
| Max. temperatura otoczenia   | 40 °C         |
| Zakres regulacji temperatury | 5 °C do 35 °C |
| Histeresa przełączenia       | ok. 2 K       |
| Rodzaj montażu               | natynkowy     |
| Szerokość                    | 125 mm        |
| Wysokość                     | 195 mm        |
| Głębokość                    | 110 mm        |

**System regulacji ciśnienia i temperatury EAT EC**


Artykuł **Nr kat.**  
EAT EC **0157.0119**



- Wszechstronny elektroniczny system regulacji do bezstopniowego sterowania jednego lub dwóch wentylatorów EC.
- W zależności od podłączonych czujników możliwe jest sterowanie temperatury, różnicy temperatur lub ciśnienia.
- Pięć możliwych trybów pracy: Automatyka / Ręczny tryb pracy / Praca ciągła / Nieaktywny lub Wyłączony.
- Różne wejścia regulatora dla czujników temperatury, jak również aktywnych czujników, jak na przykład czujniki ciśnienia z sygnałem 0-10 V.
- Czujnik temperatury należy do zakresu dostawy.
- Dwa regulowane sygnały wyjściowe 0-10 V jako sygnał sterujący dla jednego lub dwóch wentylatorów EC.
- Możliwość podłączenia siłowników żaluzji (230 V lub 24 V).
- Możliwe wyznaczenie 2 wartości ciśnienia (dzień / noc).
- Zestyk alarmowy.
- Zegar sterujący z programem dziennym i tygodniowym.
- Szybkie i wygodne uruchomienie przy użyciu podświetlanego, dwuwierszowego wyświetlacza cyfrowego ze wskaźnikiem tekstowym i klawiaturą foliową.
- Bardzo mały pobór mocy.

**Cechy**

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| $U_{nom}$                    | 230 V                       |
| Sygnał wyjściowy             | 0 V - 10 V                  |
| Napięcie na wyjściu          | 1 x 24 AC 2,8 VA            |
| $f_{nom}$                    | 50 Hz                       |
| Stopień ochrony              | IP 54                       |
| Zakres roboczy               | 0 - 500 Pa /<br>0 - 1000 Pa |
| Materiał obudowy             | Tworzywo sztuczne           |
| Max. temperatura otoczenia   | 40 °C                       |
| Zakres regulacji temperatury | 0 °C do 40 °C               |
| Rodzaj montażu               | natynkowy                   |
| Szerokość                    | 87 mm                       |
| Wysokość                     | 13 mm                       |
| Głębokość                    | 4,5 mm                      |

**System regulacji temperatury EAT 6 G/1**


Artykuł **Nr kat.**  
EAT 6 G/1 **0157.0808**

- Elektroniczny 2-punktowy regulator temperatury do sterowania wentylatorami na prąd przemienny.
- Zakres proporcjonalności: 2 K do 10 K.
- Z wyjściem 0 V do 10 V dla dalszych komponentów systemu, np. zasilacza przemiennika częstotliwości MFU lub GLT.
- Czujnik temperatury należy do zakresu dostawy.
- Zasada działania: sterowanie kątem fazowym.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych.

**Cechy**

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| $U_{nom}$                    | 230 V             |
| $f_{nom}$                    | 50 Hz/60 Hz       |
| Stopień ochrony              | IP 54             |
| Maksymalne obciążenie        | 6 A               |
| Minimalne obciążenie         | 0,2 A             |
| Materiał obudowy             | Tworzywo sztuczne |
| Max. temperatura otoczenia   | 40 °C             |
| Zakres regulacji temperatury | 5 °C do 35 °C     |
| Rodzaj montażu               | natynkowy         |
| Szerokość                    | 188 mm            |
| Wysokość                     | 160 mm            |
| Głębokość                    | 110 mm            |

**System regulacji temperatury EAT 6 TG**


Artykuł **Nr kat.**  
EAT 6 TG **0157.0755**

- Elektroniczny 2-punktowy regulator temperatury do sterowania wentylatorami na prąd przemienny.
- Z wyjściem 0 V do 10 V dla dalszych komponentów systemu, np. przemiennika częstotliwości MFU lub GLT.
- Z cyfrowym wskaźnikiem rzeczywistej i zadanej temperatury.
- Z analogowym wskaźnikiem napięcia wyjściowego.
- Z termostatem do sterowania nagrzewnicą powietrza.
- Z wyjściem sygnału alarmowego przy za wysokiej lub za niskiej temperaturze i braku zasilania prądem. Zestyk rozwierny i zestyk zwierny bezpotencjałowy.
- Ze wspomaganiami rozruchu silnika: Wymuszony rozruch z maksymalną prędkością obrotów. Po udanym rozruchu prędkość obrotów jest obniżana do wartości zadanej.
- Zakres proporcjonalności: 2 K do 10 K.
- Czujnik temperatury należy do zakresu dostawy.
- Zasada działania: sterowanie kątem fazowym.
- Ze względu na technikę sterowania kątem fazowym w dolnym zakresie prędkości obrotowej może wystąpić przydźwięk uwarunkowany fizycznie. W pomieszczeniach wymagających cichej pracy wentylatora należy więc używać do regulacji prędkości obrotowej transformatorów 5-stopniowych.

**Cechy**

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| $U_{nom}$                    | 230 V             |
| $f_{nom}$                    | 50 Hz/60 Hz       |
| Stopień ochrony              | IP 54             |
| Maksymalne obciążenie        | 6 A               |
| Minimalne obciążenie         | 0,2 A             |
| Materiał obudowy             | Tworzywo sztuczne |
| Max. temperatura otoczenia   | 40 °C             |
| Zakres regulacji temperatury | 5 °C do 35 °C     |
| Rodzaj montażu               | natynkowy         |
| Szerokość                    | 188 mm            |
| Wysokość                     | 160 mm            |
| Głębokość                    | 110 mm            |

### System regulacji temperatury ETL/DTL



- Elektroniczny regulator temperatury do sterowania elektrycznymi nagrzewnicami powietrza ERH, DRH.
- Z wbudowanym czujnikiem do pomiaru temperatury pokojowej.
- Opcjonalne sterowanie temperatury powietrza nawiewanego lub temperatury pokojowej.
- Regulator triakowy sterujący wiązką impulsów.
- Czasokres impulsu: 60 s.
- Możliwa redukcja temperatury w nocy o 0 do 10 K poniżej temperatury zadanej.
- DTL 16 P: Z dodatkowym wejściem do ograniczania minimalnej lub maksymalnej temperatury powietrza nawiewanego. W tym celu jest konieczne połączenie z czujnikiem kanałowym FL 30 P.
- Akcesoria: Czujnik kanałowy FL 30 P do pomiaru temperatury powietrza w kanałach wentylacyjnych, czujnik temperatury pomieszczenia FR 30 P do pomiaru w zamkniętych pomieszczeniach.

| Artykuł  | Nr kat.   | U <sub>nom</sub><br>V |
|----------|-----------|-----------------------|
| ETL 16 P | 0157.0824 | 230                   |
| DTL 16 P | 0157.0825 | 400                   |

### Wspólne cechy

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| f <sub>nom</sub>      | 50 Hz/60 Hz |
| Stopień ochrony       | IP 20       |
| Maksymalne obciążenie | 16 A        |
| Rodzaj montażu        | natynkowy   |
| Szerokość             | 93 mm       |
| Wysokość              | 153 mm      |
| Głębokość             | 40 mm       |

### System regulacji temperatury DTL 24 P



- Elektroniczny regulator temperatury do sterowania elektryczną nagrzewnicą powietrza DHP.
- Możliwa redukcja temperatury w nocy o 0 do 4 K poniżej temperatury zadanej.
- Regulator triakowy sterujący wiązką impulsów.
- Możliwośćysterowania 0 - 10 V.
- Do zwiększenia mocy do 30 kW użyć DTL 2 P-L.

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| DTL 24 P | 0157.0586 |

### Cechy

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| U <sub>nom</sub>      | 400 V     |
| Stopień ochrony       | IP 20     |
| Maksymalne obciążenie | 24 A      |
| Rodzaj montażu        | natynkowy |
| Szerokość             | 200 mm    |
| Wysokość              | 290 mm    |
| Głębokość             | 195 mm    |

### Płytki modułu zasilacza DTL 2 P-L



- Dodatkowa płytki do montażu w elektronicznym regulatorze temperatury DTL 24 P przy zapotrzebowaniu na moc równą od 16,5 kW do 30 kW.

| Artykuł   | Nr kat.   |
|-----------|-----------|
| DTL 2 P-L | 0157.0587 |

### Cechy

|                  |       |
|------------------|-------|
| U <sub>nom</sub> | 400 V |
| Szerokość        | 60 mm |
| Wysokość         | 35 mm |
| Głębokość        | 30 mm |

### Czujnik kanałowy FL 30 P



- Czujnik temperatury do pomiaru temperatury powietrza w kanałach powietrza.
- Możliwe połączenie z ETL 16 P, DTL 16 P, DTL 24 P.

| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| FL 30 P | 0157.0780 |

### Cechy

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Stopień ochrony              | IP 20             |
| Materiał                     | Tworzywo sztuczne |
| Zakres regulacji temperatury | 0 °C do 30 °C     |
| Miejsce montażu              | kanał             |

**Czujnik temperatury pomieszczenia  
FR 30 P**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| FR 30 P | 0157.0781 |

- Czujnik temperatury powietrza do pomiaru temperatury powietrza w zamkniętych pomieszczeniach.
- Możliwe połączenie z ETL 16 P, DTL 16 P, DTL 24 P.

**Cechy**

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Stopień ochrony              | IP 20                            |
| Materiał obudowy             | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                        | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Zakres regulacji temperatury | 0 °C do 30 °C                    |
| Rodzaj montażu               | natynkowy                        |
| Szerokość                    | 86 mm                            |
| Wysokość                     | 86 mm                            |
| Głębokość                    | 30 mm                            |

**System regulacji prędkości obrotowej  
DRS**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DRS     | 0157.0188 |

- System kontroli prędkości do sterowania jednostek wentylacyjnych / wentylatorów składający się z:
  - 1 elektronicznego bezstopniowego regulatora prędkości obrotowej (E-VSD)
  - 1 panelu sterowania (CP-AQS) ze zintegrowanym systemem wieloczułkowym (° C / r. F.% /CO2 / LZO).

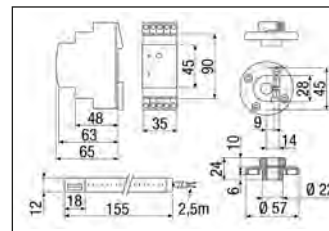
**Cechy**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| U <sub>nom</sub> | 220 V - 240 Vac |
| f <sub>nom</sub> | 50 Hz/60 Hz     |
| Stopień ochrony  | IP X4           |

**Czujnik przepływu powietrza  
LW 9**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| LW 9    | 0157.0779 |

- Czujnik przepływu powietrza do monitorowania minimalnego przepływu powietrza w instalacjach wentylacyjnych.
- Długość kabla czujnika: 2,5 m.
- Przewody ekranowane muszą być stosowane, gdy przewód czujnika jest prowadzony w torze kablowym.
- Czujnik rejestruje przepływ powietrza i porównuje go z wartością zadaną ustawioną w sterowniku.
- Sterownik: Montaż na szynie 35 mm.
- Z diodami sygnalizującymi działanie wyjść przekaźnika i napięcie nominalne.
- Przełącznik wybiórczy funkcji przepływu roboczego i spoczynkowego.
- Z wyjściem bezpotencjałowym za pomocą styku przełącznego, np. na komunikaty robocze lub komunikaty o zakłóceniach.

**Wymiary [mm]**

**Cechy**

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| U <sub>nom</sub>                   | 230 V       |
| f <sub>nom</sub>                   | 50 Hz/60 Hz |
| Stopień ochrony                    | IP 10       |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A         |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 5 A         |
| Min. prędkość przepływu            | 1 m/s       |
| Maks. prędkość przepływu           | 20 m/s      |
| Max. temperatura otoczenia         | 60 °C       |
| Miejsce montażu                    | kanal       |

### Czujnik wilgotności i temperatury FFT 30 K



- Czujnik wilgotności i temperatury do pomiaru wilgotności względnej oraz temperatury w zamkniętych pomieszczeniach, ze standardowym sygnałem wyjściowym 0...10 V.
- Czujnik przykręcany do ściany za pomocą śrub (w gestii inwestora).
- Akcesoria: Izolacyjny transformator bezpieczeństwa (230 V / 24 V) zapewnia inwestor.

| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| FFT 30 K | 0157.0121 |

### Cechy

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| $U_{nom}$                              | 12...34 V AC/DC                  |
| Stopień ochrony                        | IP 30                            |
| Obciążenie                             | 10 kOhm/100 kOhm                 |
| Materiał obudowy                       | Tworzywo sztuczne ABS            |
| Kolor                                  | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Zakres pomiaru wilgotności względnej   | 0 % do 98 %                      |
| Sygnal wyjściowy wilgotności względnej | 0 V/10 V                         |
| Zakres pomiarowy temperatury           | 0 °C do 50 °C                    |
| Wyjście temperatury                    | 0 V/10 V                         |
| Przyłącze elektryczne                  | Zaciski śrubowe                  |
| Średnica zacisku przyłączeniowego      | 0,75 mm                          |
| Szerokość                              | 87,5 mm                          |
| Wysokość                               | 87,5 mm                          |
| Głębokość                              | 30 mm                            |

### Higrostaty HY 230



- Higrostat elektroniczny HY 230 bądź HY 230 I służy do osuszania lub nawilżania zamkniętych pomieszczeń. Nadaje się do wszelkich stref mieszkalnych i pomieszczeń handlowych, również do pomieszczeń wilgotnych, jak np. łazienki (podczas instalacji należy uwzględnić stopień ochrony), pralnie i suszarnie.
- Za pomocą wewnętrznego czujnika higrostat rejestruje wilgotność w pomieszczeniu i w zależności od nastawionej wartości zadanej włącza i wyłącza wentylatory, urządzenia do odzysku ciepła bądź urządzenia nawilżające lub osuszające.
- Higrostat HY 230 bądź HY 230 I montowany jest albo bezpośrednio na puszcze podtynkowej, albo na ścianie przy użyciu zestawu do montażu natynkowego APM HY 230.
- Za pomocą mikroprzełącznika na płycie można podczas uruchomienia ustalić tryb pracy Osuszanie (nastawa fabryczna) lub Nawilżanie.
- Czerwona dioda LED w obudowie wskazuje stan załączenia przekaźnika.

| Artykuł  | Nr kat.   | Element obsługi |
|----------|-----------|-----------------|
| HY 230   | 0157.0126 | na zewnątrz     |
| HY 230 I | 0157.0127 | wewnątrz        |

### Wspólne cechy

|   |   |
|---|---|
| $U_{nom}$                                   | 230 V   |
| Wyjście                                     | 230 V   |
| $f_{nom}$                                   | 50 Hz   |
| Stopień ochrony                             | IP 30   |
| Maks. dopuszczalny prąd zestyku             | 10 A/cos $\phi$ = 1, 230 V AC<br>4 A/cos $\phi$ = 0,6, 230 V AC |
| Maks. dopuszczalny prąd włączeniowy         | 16 A  |
| Materiał                                    | Tworzywo sztuczne   |
| Kolor                                       | biel czysta, podobna do RAL 9010                                |
| temperatura otoczenia                       | 0 °C do 50 °C   |
| Zakres pomiaru wilgotności względnej        | 20 % do 80 %  |
| Rodzaj montażu                              | natynkowy   |
| Tolerancja czujnika, wilgotność względna    | 5 %   |
| Histeresa przełączenia, wilgotność względna | 2,5 %   |
| Szerokość                                   | 71 mm   |
| Wysokość                                    | 71 mm   |
| Głębokość                                   | 27 mm   |



**Zestaw do montażu  
natynkowego  
APM HY 230**


| Artykuł    | Nr kat.   |
|------------|-----------|
| APM HY 230 | 0093.0159 |

- Do natynkowego montażu HY 230 i HY 230 I, jeśli np. nie występuje puszka podtynkowa.
- Zakres dostawy: Zestaw do montażu natynkowego dostarczany jest z czterema śrubami, które przewidziane są do montażu ramki pośredniej i dolnej części obudowy higrostatu.

**Wskazówki montażowe**

- Zestaw do montażu natynkowego przeznaczony jest do wprowadzenia trwale ułożonych przewodów w suchych, zamkniętych pomieszczeniach.
- Należy przestrzegać norm VDE 0100, EN 60730 część 1 oraz przepisów lokalnego zakładu energetycznego.
- Ramkę natynkową należy zamontować tak, aby higrostat HY 230 / HY 230 I mógł rejestrować średnią wilgotność powietrza w pomieszczeniu (uniknąć bliskości kanałów powietrza nawiewanego i wywiewanego oraz okien i drzwi). Montaż na ścianach wewnętrznych na wysokości ok. 1,3 do 1,5 m nad podłogą (uniknąć bezpośredniego nasłonecznienia).

**Cechy**

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Materiał  | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor     | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Szerokość | 80 mm                            |
| Wysokość  | 80 mm                            |
| Głębokość | 29 mm                            |

**Ramka natynkowa  
Ramka APM HY 230**


| Artykuł          | Nr kat.   |
|------------------|-----------|
| Ramka APM HY 230 | 0093.0164 |

- Ramka dla higrostatów HY 230 i HY 230 I.
- Może być użyta, aby zasłonić brzeg zbyt szerokich puszek podtynkowych.

**Cechy**

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| Materiał       | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor          | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu | natynkowy                        |
| Szerokość      | 79 mm                            |
| Wysokość       | 79 mm                            |
| Głębokość      | 11 mm                            |

**Czujnik CO<sub>2</sub>  
SKD**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| SKD     | 0157.0345 |

- Czujnik CO<sub>2</sub> do sterowania wentylatorami w zależności od stężenia CO<sub>2</sub>.
- Czujnik optyczny z wykorzystaniem absorpcji podczerwieni.
- Z 5 diodami LED do sygnalizacji stężenia CO<sub>2</sub>.
- Z wyjściem 0 V do 10 V do wyprowadzenia stężenia CO<sub>2</sub>.
- Z wyjściem 0 V do 10 V do wyprowadzenia temperatury.
- Nie stosować do pomiarów istotnych dla bezpieczeństwa.
- Akcesoria: Izolacyjny transformator bezpieczeństwa (230 V / 24 V) zapewni inwestor.

**Cechy**

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| U <sub>nom</sub>                 | 14 V - 48 V DC / 16 V - 36 V AC  |
| Stopień ochrony                  | IP 20                            |
| I <sub>Max</sub>                 | 0,1 A                            |
| I <sub>Nom</sub>                 | 0,02 A                           |
| Materiał obudowy                 | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                            | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| temperatura otoczenia            | 10 °C do 40 °C                   |
| Rodzaj montażu                   | natynkowy                        |
| Miejsce montażu                  | Ściana                           |
| Zakres pomiarowy CO <sub>2</sub> | 500 ppm - 2.000 ppm              |
| Szerokość                        | 79 mm                            |
| Wysokość                         | 120 mm                           |
| Głębokość                        | 30 mm                            |

### Regulator jakości powietrza EAQ 10/1



| Artykuł  | Nr kat.   |
|----------|-----------|
| EAQ 10/1 | 0157.0777 |

- Sterownik jakości powietrza do sterowania wentylatorami w zależności od jakości powietrza.
- Z wbudowanym czujnikiem jakości powietrza do pomiaru stężeń różnych gazów i substancji zapachowych (np. tlenku węgla, metanu, wodoru, alkoholu, dymu tytoniowego).
- Możliwe płynne ustawianie czułości przy pomocy potencjometru.
- Ustawienie fabrycznie.
- Z 2 diodami LED do sygnalizacji stanu pracy i jakości powietrza.
- Gotowość do pracy po ok. 5 minutach.
- Czas reakcji: < 1 min.
- Czas wybiegu: 1 do 3 minut (w zależności od stopnia zanieczyszczenia).

### Cechy

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| $U_{nom}$             | 230 V                            |
| Stopień ochrony       | IP 30                            |
| Maksymalne obciążenie | 10 A                             |
| Materiał obudowy      | Tworzywo sztuczne                |
| Kolor                 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu        | natynkowy                        |
| Miejsce montażu       | Ściana                           |
| Szerokość             | 126 mm                           |
| Wysokość              | 74 mm                            |
| Głębokość             | 24 mm                            |

### Przetwornik pomiarowy różnicy ciśnień DS 500



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DS 500  | 0157.0118 |

- Przetwornik ciśnienia w obudowie z tworzywa sztucznego do stosowania w powietrzu i nieagresywnych gazach.
- Można wybrać sygnał wyjściowy 0-10 V (stan w momencie dostawy) lub 4-20 mA.
- Możliwy jest również wybór czasu zadziałania: 1 s (stan w momencie dostawy) lub 100 ms.
- Zakres dostawy:
  - 1 przetwornik ciśnienia
  - 2 sondy ciśnieniowe z tworzywa sztucznego
  - 1 x 2 m węża PVC

### Cechy

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| $U_{nom}$          | 18 V - 30 V DC              |
| Sygnał wyjściowy   | 0 V - 10 V                  |
| Stopień ochrony    | IP 54                       |
| Zakres roboczy     | 0 - 500 Pa /<br>0 - 1000 Pa |
| Maks. nadciśnienie | 20 kPa                      |

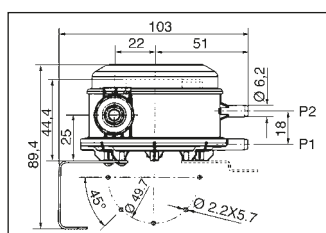
### Sygnalizator różnicy ciśnień DW 1000



| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| DW 1000 | 0157.0752 |

- Czujnik różnicy ciśnień do monitorowania ciśnienia filtra, wentylatora i ciśnienia systemowego w systemach wentylacyjnych.
- Zestyk przełączny prądu sterującego max. 5 A, 250 V AC i 0,8 A dla obciążeń indukcyjnych lub 2 A, 30 V DC prądu stałego.
- Zakres wartości zadanych: 100 Pa do 1000 Pa.
- Medium: Powietrze i nieagresywne gazy.
- Przyłącze elektryczne ze śrubowym złączem kablowym PG 11 i zaciskami śrubowymi.
- Opakowanie jednostkowe: Presostat różnicowy z króćcem węża, skala nastawcza w mbar, kątownik montażowy, zestaw węży przyłączeniowych 2 m.
- Akcesoria do filtrów wymiennych TFE i TFP.

### Wymiary [mm]



### Cechy

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Stopień ochrony            | IP 54 |
| Max. temperatura otoczenia | 85 °C |

**Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 3**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| RLS 3   | 0157.0831 |

- Trójstopniowy układ sterowania wentylacją pomieszczeń do wentylatora wywiewnego ER 100 D, urządzenia do wentylacji wywiewnej ZEG 2000 P, centralnego urządzenia wentylacyjnego WS 150 oraz wentylatora kanałowego HDR EC.
- 3 stopnie pracy: Obciążenie podstawowe, normalne, pełne (pokrętko).
- Z oddzielnym, 2-biegunowym wyłącznikiem (przechylnym).
- Oba łączniki we wspólnej ramie podwójnej.

**Cechy**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| U <sub>nom</sub>      | 230 V             |
| Stopień ochrony       | IP 30             |
| Maksymalne obciążenie | 10 A              |
| Materiał              | Tworzywo sztuczne |
| Rodzaj montażu        | Montaż podtynkowy |
| Szerokość             | 150 mm            |
| Wysokość              | 80 mm             |
| Głębokość             | 32 mm             |

**Łącznik radiowy XS 1**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| XS 1    | 0157.0344 |

- Łącznik radiowy do zdalnego sterowania wentylatorów jednofazowych i innych odbiorników, np. oświetlenia, pomp cyrkulacyjnych itp.
- Do modernizacji lub późniejszej instalacji - bez potrzeby malowania i tapetowania.
- Nie ma konieczności skuwania i wymiany płytek ceramicznych.
- Stosowanie wszędzie tam, gdzie nie można zainstalować przewodu sterującego.
- Łącznik radiowy może być stosowany przenośnie.
- Łącznik radiowy może być przykręcany lub przyklejany do powierzchniach szklanych.
- Łatwe wczytywanie nadajników oszczędza czasochłonnego programowania.
- Baterie są zawarte w zakresie dostawy.
- System radiowy składa się z łącznika radiowego XS 1 i min. 1 odbiornika radiowego XE 1.

**Cechy**

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Bateria               | 2 x 3 V                          |
| Częstotliwość radiowa | 433 MHz                          |
| Kabel zasilający      | niepotrzebny                     |
| Zasięg w budynku      | 30 m                             |
| Kolor                 | biel czysta, podobna do RAL 9010 |
| Rodzaj montażu        | natynkowy                        |
| Szerokość             | 88 mm                            |
| Wysokość              | 88 mm                            |
| Głębokość             | 32 mm                            |

**Odbiornik radiowy XE 1**


| Artykuł | Nr kat.   |
|---------|-----------|
| XE 1    | 0157.0343 |

- Odbiornik radiowy do bezprzewodowego łączenia punktu sterowania z wentylatorem.
- Montaż w normowanych gniazdach podtynkowych lub rozdzielaczach podtynkowych.
- System radiowy składa się z łącznika radiowego XS 1 i min. 1 odbiornika radiowego XE 1.
- Do jednego XS 1 można przyporządkować nieograniczoną liczbę XE 1.

**Cechy**

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| U <sub>nom</sub>                   | 230 V             |
| Stopień ochrony                    | IP 20             |
| Maksymalne obciążenie (indukcyjne) | 2 A               |
| Maksymalne obciążenie (omowe)      | 4 A               |
| Częstotliwość radiowa              | 433 MHz           |
| Kolor                              | niebieski         |
| Max. temperatura otoczenia         | 55 °C             |
| Rodzaj montażu                     | Montaż podtynkowy |
| Szerokość                          | 52 mm             |
| Wysokość                           | 52 mm             |
| Głębokość                          | 21 mm             |









Położone w  
Villingen-Schwenningen,  
w malowniczym Szwarzwaldzie.



**Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH**

Steinbeisstraße 20  
78056 Villingen-Schwenningen  
Niemcy

Numery telefonów:

Sprzedaż: + 49 77 20 / 694-255 lub 227

Obsługa zamówień: + 49 77 20 / 694-372 lub 393

Doradztwo techniczne: + 49 77 20 / 694-392 lub 393

Fax: + 49 77 20 / 694-177

[www.maico-ventilatoren.com/pl](http://www.maico-ventilatoren.com/pl)

[sales@maico.de](mailto:sales@maico.de)



**MAICO POLAND Sp. z o.o.**

ul. Budowlanych 31  
80-298 Gdańsk

Numery telefonów:

+48 58 345 14 76

+48 58 345 26 16

[www.maicopoland.pl](http://www.maicopoland.pl)

[gdansk@maicopoland.pl](mailto:gdansk@maicopoland.pl)

