

Spis treści

Przegląd	2
Urządzenia funkcyjne	7
Moduł standardowy (EMM)	8
Przepustnica (MIE-KS)	10
Moduł filtrów i przepustnicy (MIE-ID)	11
Filtr (MIE-FB/FC)	13
Baterie chłodnicy/nagrzewnicy (MIE-CL)	15
Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL)	19
Nawilżacz wyparny (MIE-EF)	22
Moduł wentylatora (MIE-FD/FR)	25
Wentylator z napędem bezpośrednim (ELFD)	29
Wentylator z napędem pasowym (ELFR-FB/BB)	31
Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)	37
Sekcja pusta (MIE-TD)	38
Tłumik hałasu (MIE-KL)	40
Moduł połączeń elektrycznych (MIE-MD)	41
Kompletne sekcje funkcyjne	43
Sekcja wymiennika obrotowego (EXA)	44
Sekcja wymiennika płytowego (EXC)	47
Sekcja mieszania (EBA)	50
Sekcja mieszania (EBB)	52
Sekcja mieszania (EBC)	54
Sekcja mieszania (EBD)	56
Sekcja recyrkulacji (EBE)	58
Sekcja wentylatorów (EFA-FD/FR)	60
Sekcja kątowna (EKV)	65
Sekcja połączeniowa (EAC)	66
Sekcja tłumika kątownego (ELV)	67
Sekcja połączeń elektrycznych (EMD)	68
Agregaty chłodnicze	69
Agregat chłodniczy EcoCooler (ACU)	70
Agregat chłodniczy EcoCooler z odzyskiem chłodu (ACR)	73
Pompa ciepła Q-Cooler (EQU)	77
Wyposażenie dodatkowe	81
Instrukcje podłączania	87
Przegląd filtrów	93
Specyfikacje	97

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy

- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Opis techniczny

Konstrukcja

Centrale Flexomix zostały skonstruowane z myślą o wymaganiach klientów odnośnie cichej pracy i wydajnych systemów odzysku ciepła i chłodu.

Centrala Flexomix składa się z kilkunastu sekcji funkcyjnych oraz 15 modułów o standardowych długościach. Moduły są wyposażone w wybrane urządzenia funkcyjne, a klient sam podejmuje decyzję o wykonaniu transportowym.

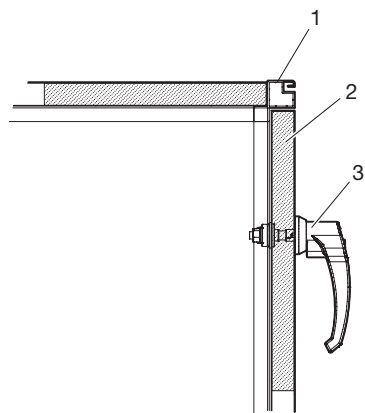
Obudowa

Sekcje centrali są zbudowane na szkieletie wykonanym z tłoczonych, anodowanych profili aluminiowych. Pokrywy, panele i drzwi inspekcyjne pokryte są podwójną stalową blachą alucynkową (ALC), która spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4.

Izolacja oddzielająca blachy to standardowo ognioodporna wełna mineralna (kod 00) o grubości 25 mm dla wielkości 060-600 i 40 mm dla wielkości 740-950. Dostępna jest również izolacja w klasie ogniowej EI 30 (kod E3).

Obudowa spełnia wymagania dla klasy szczelności B (L2) przy podciśnieniu wewnątrz centrali i współczynnika przenikania ciepła T4 według PN-EN 1886.

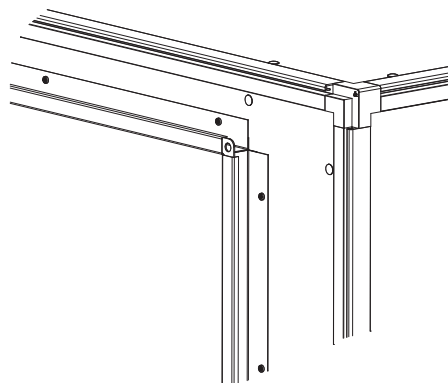
Drzwi inspekcyjne i zamki



1. Profil z anodowanego aluminium
2. Drzwi inspekcyjne z podwójnej blachy
3. Klamka z zamkiem rolkowym

Wszystkie drzwi inspekcyjne są zawieszone na regulowanych zawiasach. Klamki są standardowo wyposażone w zamek rolkowy. Drzwi inspekcyjne zapewniające dostęp do ruchomych części centrali są zamykane na klucz.

Podłączenia kanałowe



Podłączenia prostokątne są przystosowane do wykonania podłączeń za pomocą przewodnic lub łącz śrubowych w narożnikach.

Warunki instalacji

Centralę Flexomix należy umieścić w pomieszczeniu o temperaturze między 0 a +30 °C i zawartości wilgoci w okresie zimy < 3,5 g/kg powietrza w wentylatorni. Centrala jest także dostępna w wykonaniu zewnętrznym.

Posadowienie centrali

Centrala Flexomix może być dostarczona ze statywem do montażu w wentylatorni. Centrala w wielkościach 060-600 może być dostarczona z zamontowanym statywem (wykonanie kompaktowe).

W przypadku wykonania dachowego centrala jest dostarczana na statywie o wysokości 100 mm, z daszkiem i czerpnio-wyrzutnią.

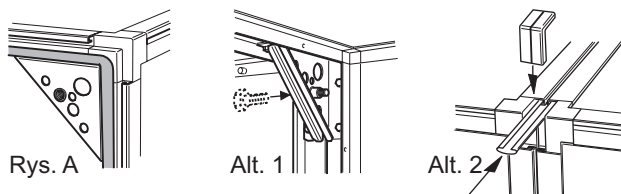
Dobór

Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer.

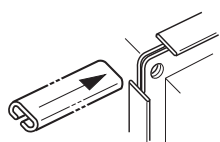
Przed zamówieniem produktów należy zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Łączenie i podnoszenie

Łączenie

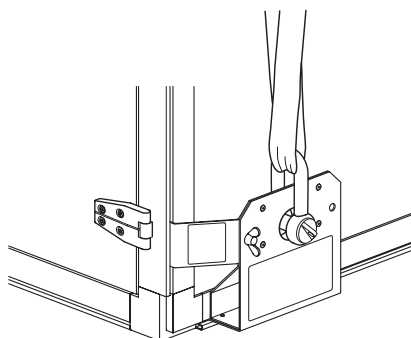


Pomiędzy sekcjami centrali należy zamontować uszczelki (Rys. A), łączenie odbywa się przy użyciu złącz śrubowych (Alt. 1) lub ukrytego złącza PG (Alt 2).

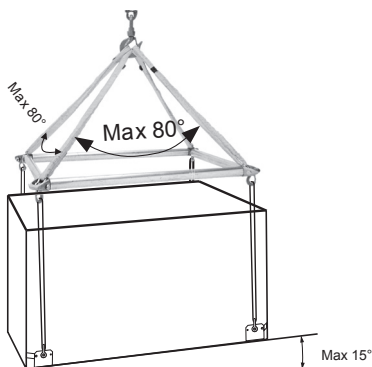


Ramki podłączeniowe posiadają cztery otwory Ø10 mm i są dostosowane do podłączenia kołnierzego za pomocą wsuwki.

Podnoszenie centrali bez statywu

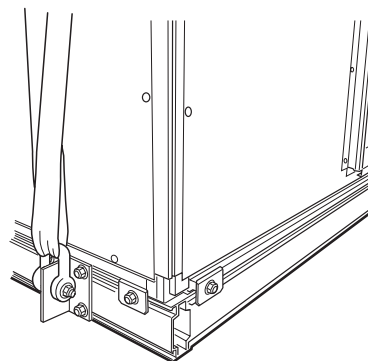


Podczas podnoszenia centrali/modułu bez statywu należy stosować zaczepy (EMMT-08).

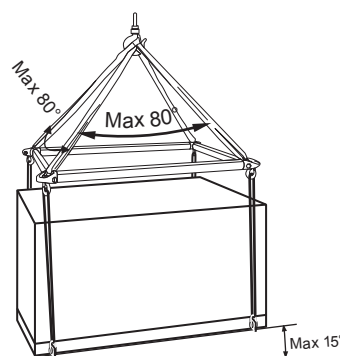


Podnoszenie przy użyciu zawiesia rozkładającego ciężar.

Podnoszenie centrali zamontowanej na statywie

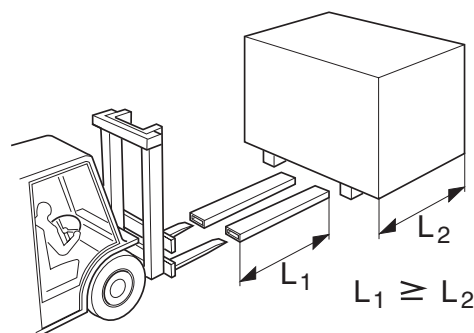


W przypadku, gdy centrala jest zamontowana na statywie, podnoszenie odbywa się za pomocą uchwytów. W statywie aluminiowym uchwyty są przykręcane do ramy.



Na statywie spawanym, uchwyty są przyspawane do ramy.

Podczas podnoszenia należy stosować zawieszę. Wielkość zawieszę = wymiary centrali + 100-400 mm.



Podnoszenie centrali za pomocą wózka widłowego. Należy dopilnować, by widły miały odpowiednią długość.

Więcej informacji o podnoszeniu, patrz oddzielne instrukcje montażu.

Normy i standardy

Centrale serii Flexomix, które są dostarczane z fabryczną automatyką i posiadają oznaczenie CE. Pozostałe centrale są dostarczane z deklaracją producenta.

Dostarczane centrale spełniają odpowiednie wymagania określone w Dyrektywie Maszynowej 2006/42/EWG.

Centrale są zgodne z m. in. następującymi normami i standardami:

EN 292-1, EN 292-2

PED 97/23/EC

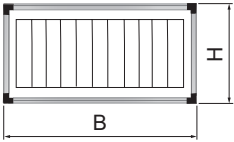
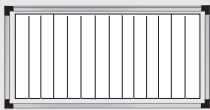
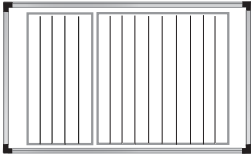
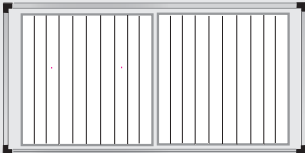
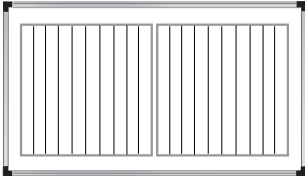
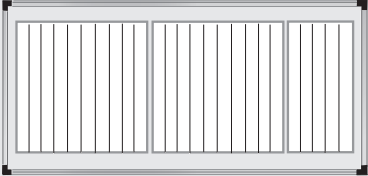
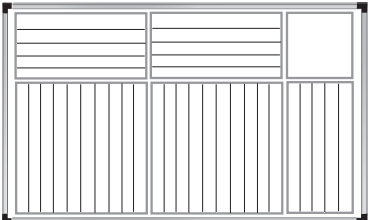
EN 60204-1

Dyrektywa EMC 89/336/EEC, EN 50081-1,
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3

Dyrektywa Niskonapięciowa 73/23/EEC

PN-EN 1886, PN-EN 13053.

Wielkość central, przekroje

Wielkość	Wymiary zewnętrzne (mm)		Przekrój
	B	H	
060	850	440	
100	980	505	
150	1080	695	
190	1360	695	
240	1360	805	
300	1580	805	
360	1580	990	
480	1950	990	

Przegląd

Urządzenia
funkcyjne

Sekcje
funkcyjne

Agregaty
chłodnicze

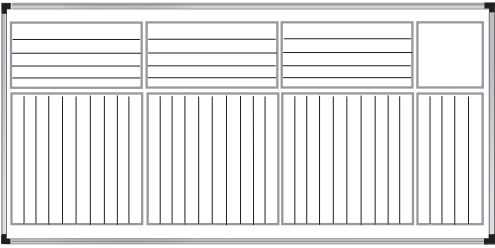
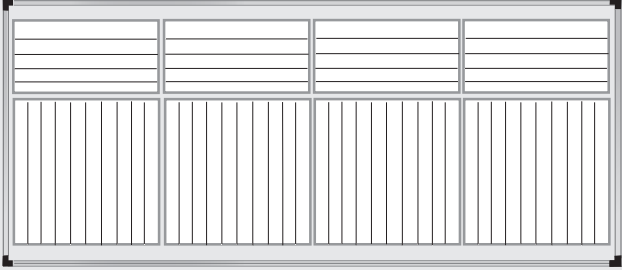
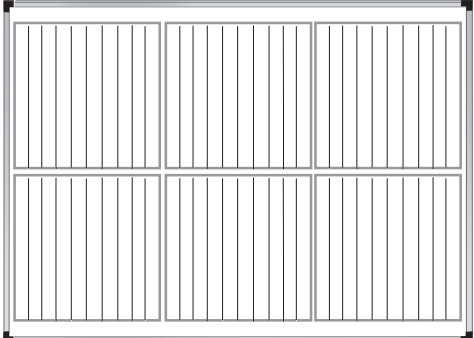
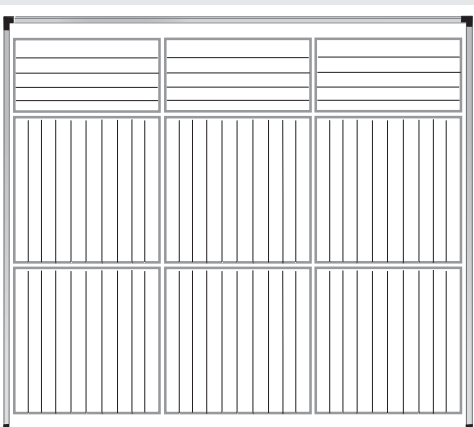
Wyposażenie
dodatkowe

Instrukcje
podłączania

Przegląd filtrów

Specyfikacje

kont. Wielkości central, przekroje

Wielkość	Wymiary zewnętrzne (mm)		Przekrój
	B	H	
600	2160	1095	
740	2480	1240	
750	2020	1370	
850	2560	1370	
950	2020	1660	

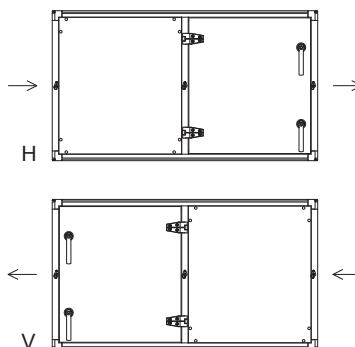
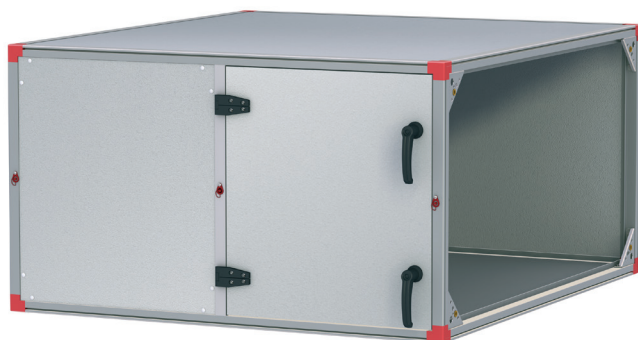
Urządzenia funkcyjne

Moduł standardowy (EMM).....	8
Przepustnica (MIE-KS).....	10
Moduł filtrów i przepustnicy (MIE-ID).....	11
Filtr (MIE-FB/FC).....	13
Baterie chłodnicy/nagrzewnicy (MIE-CL).....	15
Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL).....	19
Nawilżacz wyparny (MIE-EF).....	22
Moduł wentylatora (MIE-FD/FR).....	25
Wentylator z napędem bezpośrednim (ELFD).....	29
Wentylator z napędem pasowym (ELFR-FB/BB).....	31
Sekcja inspekcyjna (MIE-KM).....	37
Sekcja pusta (MIE-TD).....	38
Tłumik hałasu (MIE-KL).....	40
Moduł połączeń elektrycznych (MIE-MD).....	41

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy

- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Moduł standardowy (EMM)



Wykonanie prawe i lewe

Moduł standardowy EMM jest izolowaną obudową, która wraz z wybranym urządzeniem stanowi kompletną sekcję funkcyjną, np. sekcję nagrzewnicy, chłodnicy lub inną.

Więcej informacji na temat obudowy znajduje się w rozdziale Przegląd.

Długość i waga

Moduł	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Długość (mm)															
	330	480	630	780	930	1080	1230	1380	1530	1680	1830	1980	2130	2280	2430
Wielkość	Waga (kg)*														
060	20	25	30	35	40	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
100	20	30	35	40	45	55	60	65	70	80	85	90	100	105	110
150	25	35	40	50	55	65	70	80	85	95	100	110	115	125	135
190	30	35	45	55	65	70	80	90	100	105	115	125	135	140	150
240	30	40	50	60	65	75	85	95	105	115	125	130	140	150	160
300	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	125	145	155	165	175
360	35	45	55	65	75	90	100	110	120	130	145	155	165	175	185
480	40	50	65	75	85	100	110	125	140	150	165	175	185	200	210
600	40	55	70	85	95	110	125	140	150	165	180	198	205	220	235

Moduł	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Długość (mm)															
	370	520	670	820	970	1120	1270	1420	1570	1720	1870	2020	2170	2320	2470
Wielkość	Waga (kg)*														
740	55	70	85	100	115	135	150	165	180	195	210	225	240	255	275
750	50	65	75	90	100	125	135	150	160	175	190	200	215	230	245
850	60	75	90	105	120	145	160	175	190	205	220	235	250	270	290
950	55	70	80	95	105	130	175	155	170	185	200	210	225	240	260

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Przykład obliczania ciężaru całkowitego

Dane: Wybrano urządzenie MIE-ID-300-25-00-ST o wadze 45 kg. Ciężar całkowity oblicza się poprzez dodanie do wagi wybranego urządzenia, wagi modułu standardowego 300-25 podanej w tabeli.

Ciężar całkowity = 45 + 65 = 110 kg

Dane: Wybrano urządzenie MIE-ID-300-25-00-ST o wadze 45 kg oraz baterię MIE-CL-300-10-00 z nagrzewnicą wodną ELEV (wariant mocy 3) o wadze 60 kg. Ciężar całkowity oblicza się poprzez dodanie do wagi wybranego urządzenia, wagi modułu standardowego 35 z tabeli.

Ciężar całkowity = 45 + 60 + 85 = 190 kg

Tłumienie hałasu przez obudowę (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
00	4	8	15	28	31	32	35	39
EI30	6	11	16	28	34	35	39	43

Wyposażenie dodatkowe

- Ściana przyłączeniowa (EMMT-01)
- Ramka przyłączeniowa (EMMT-02)
- Rękaw elastyczny (EMMT-03)
- Wykonanie zewnętrzne (EMMT-04)
- Statyw (EMMT-05)
- Uchwyt do podnoszenia (EMMT-08)
- Wykonanie kompaktowe (EMMT-10)

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

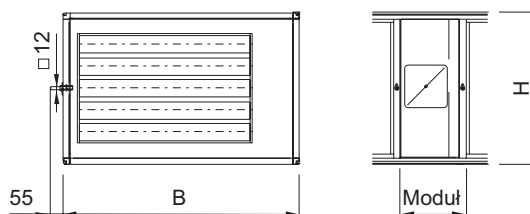
Przepustnica (MIE-KS)



Urządzenie składa się z przepustnicy, która może być stosowana jako przepustnica regulacyjna lub odcinająca. Urządzenie przeznaczone jest do montażu w module EMM.

- Przepustnica jest wykonana z anodizowanych profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.
- Łopatki przepustnicy są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Klasa szczelności 3 według EN1751.

Wymiary i waga



Wielkość	Moduł (mm)	Wymiary (mm)		Waga (kg)*	Wym. mom.obr. (Nm)
	10	B	H		
060	300	850	440	5	2
100	300	980	505	10	2
150	300	1080	695	10	3
190	300	1360	695	15	4
240	300	1360	805	15	4
300	300	1580	805	20	4
360	300	1580	990	20	5
480	300	1950	990	25	9
600	300	2160	1095	30	9
740	300	2480	1240	45	10
750	300	2020	1370	45	11
850	300	2560	1370	50	13
950	300	2020	1660	55	13

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Wyposażenie dodatkowe

- Regulacja ręczna (KJST-03)
- Zamontowany siłownik przepustnicy (KJST-04)

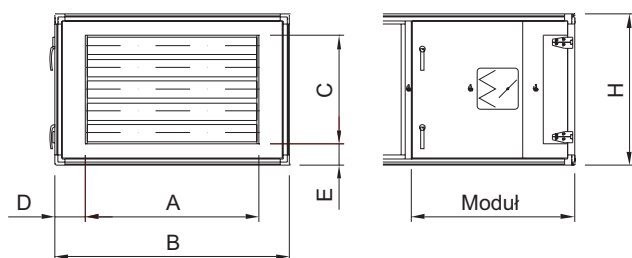
Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

Moduł filtrów i przepustnicy (MIE-ID)



Moduł filtrów i przepustnicy MIE ID składa się z przepustnicy, szyn mocujących dla filtrów i ściany połączeniowej. Moduł ten jest zwykle stosowany jako moduł wejściowy powietrza zewnętrznego lub wywiewanego. Urządzenie przeznaczone jest do montażu w module EMM.

Wymiary i waga



Moduł MIE-ID może być wyposażony w filtr z materiału syntetycznego, klasy G4, F6, F7, F8/ F9, jednorazowy filtr węglowy z filtrem wstępnym klasy C7 lub filtr aluminiowy wielokrotnego użytku. Patrz rozdział Przegląd filtrów.

- Przepustnica jest wykonana z anodizowanych profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.
- Łopatki przepustnicy są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- Klasa szczelności 3 według EN1751.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Filtry są montowane na szynie umożliwiającej wyciągnięcie i wymianę filtra.
- Szyny filtrów są również dostępne w wykonaniu ze stali kwasoodpornej.
- Szyny są wyposażone w specjalne listwy uszczelniające.
- Wkłady filtrów typu FB są mocowane na zasadzie mimośrodowo.
- Moduł jest wyposażony w króćce pomiarowe do podłączenia manometru różnicowego.
- Wlot jest standardowo wyposażony w ścianę przyłączeniową.

Wielkość	Wymiary (mm)							Waga (kg)*	Wymagany moment obr. (Nm)
	Moduł	A	B	C	D	E	H		
060	600	500	850	300	175	70	440	15	2
100	600	700	980	300	140	105	505	20	2
150	750	800	1080	500	140	100	695	25	3
190	750	1000	1360	500	180	100	695	35	4
240	750	1000	1360	600	180	100	805	40	4
300	750	1200	1580	600	190	100	805	45	4
360	750	1200	1580	800	190	95	990	55	5
480	750	1400	1950	800	275	95	990	70	9
600	750	1600	2160	800	280	150	1095	80	9
740	750**	2000	2480	900	240	170	1240	105	10
750	750**	1600	2020	1000	210	185	1370	100	11
850	750**	2200	2560	1000	180	185	1370	115	13
950	750**	1600	2020	1200	210	230	1660	120	13

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Należy dodać 20 mm z powodu grubszej konstrukcji.

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
G4	–	–	1	2	3	3	5	6
F6	2	3	6	8	14	17	19	21
F7	3	3	6	8	14	17	19	21
F8	3	3	6	8	14	17	19	21
F9	3	3	6	8	14	17	19	21
Filtr aluminiowy	1	1	1	2	3	3	5	6
C7	–	–	–	1	1	2	2	3

Wyposażenie dodatkowe modułu

- Zamontowany siłownik przepustnicy (KJST-04)
- Wkład filtra (ELEF)

Wyposażenie dodatkowe filtrów

- Manometr typu U-rurka (MIET-FB-01)
- Manometr typu Kytölä (MIET-FB-02)
- Manometr typu Magnehelic (MIET-FB-03)

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

Filtr (MIE-FB/FC)



Urządzenie składa się z szyn mocujących dla filtrów i obudowy. Urządzenie jest przeznaczone do montażu w module EMM.

Urządzenie jest dostępne w dwóch wykonaniach, FB dla filtrów kieszeniowych lub aluminiowych i FC dla filtrów kasetonowych;

Wariant FB może być wyposażony w:

- Filtr z materiału syntetycznego, klasy G4, F6, F7, F8/F9.
- Filtr węglowy C7 z filtrem wstępnym klasy F7.
- Filtr aluminiowy wielokrotnego użytku.

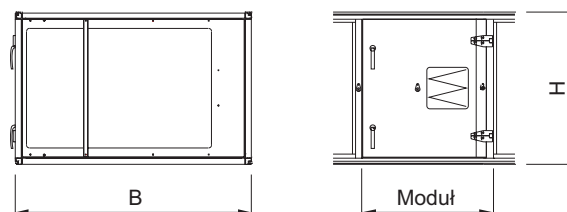
Wariant FC może być wyposażony w:

- Filtr kasetonowy, klasy G4 (P4).

W obu wariantach:

- Filtry są zamontowane na szynach umożliwiającich wyciągnięcie i wymianę filtra.
- Szyny filtrów są dostępne w wykonaniu ze stali kwasoodpornej.
- Szyny filtrów są wyposażone w specjalne listwy uszczelniające.
- Wkłady filtrów typu FB mocowane są na zasadzie mimośrod.
- Moduł jest wyposażony w króćce pomiarowe do podłączenia manometru różnicowego.

Wymiary i waga



Wielkość	Moduł (mm)*			Wymiary (mm)		Waga (kg)**
	10	15	20	B	H	
060	300	450	600	850	440	5
100	300	450	600	980	505	10
150	300	450	600	1080	695	10
190	300	450	600	1360	695	15
240	300	450	600	1360	805	15
300	300	450	600	1580	805	20
360	300	450	600	1580	990	25
480	300	450	600	1950	990	35
600	300	450	600	2160	1095	40
740	300	450	600	2480	1240	50
750	300	450	600	2020	1370	50
850	300	450	600	2560	1370	55
950	300	450	600	2020	1660	55

* Moduł 10 dla filtra kasetonowego P4, moduł 15 dla klasy filtra G4 i AL oraz F6-F9 wielkość 060-100, moduł 20 dla pozostałych typów filtrów.

** Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Rodzaje filtrów

Filtry wstępne, dokładne i kasetonowe

Filtry klasy G4, F6, F7, F8 i F9 składają się z kieszeni zamontowanych na stalowej ramie. Filtr wykonany jest z włókien syntetycznych.

Filtr kasetonowy klasy G4 (kod P4) składa się z włókien syntetycznych z ramą z woskowanej tektury (filtr wstępny).

Filtr węglowy z filtrem wstępnym

Filtr klasy C7 składa się z kieszeni zawierających aktywny węgiel i zintegrowanego filtra wstępnego klasy F7. W układach klimatyzacyjnych filtr ten minimalizuje przekazywanie zapachów, np. spalin samochodowych i zapachów związanych z przygotowywaniem jedzenia, itd.

Filtr aluminiowy

Wielokrotny aluminiowy filtr płaski o grubości 25 mm jest przeznaczony do stosowania w miejscach, gdzie powietrze zawiera dużo tłuszczu.

Dane techniczne

Dane techniczne, patrz rozdział: „Przegląd filtrów”.

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
G4	–	–	1	2	3	3	5	6
F6	2	3	6	8	14	17	19	21
F7	3	3	6	8	14	17	19	21
F8	3	3	6	8	14	17	19	21
F9	3	3	6	8	14	17	19	21
Filtr aluminiowy	1	1	1	2	3	3	5	6
C7	–	–	–	1	1	2	2	3

Wypożyczenie dodatkowe

- Czujnik filtra, manometr U-rurka (MIET-FB-01)
- Czujnik filtra, manometr Kytölä (MIET-FB-02)
- Czujnik filtra, manometr Magnehelic (MIET-FB-03)

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

Bateria (MIE-CL)



Urządzenie jest przeznaczone do zabudowy:

- nagrzewnicy wodnej (ELEV)
- nagrzewnicy wodnej typu Thermoguard (ELTV)
- nagrzewnicy parowej (ELES)
- chłodnicy wodnej (ELBC)
- chłodnicy DX bezpośredniego odparowania (ELBD)
- baterii odzysku nawiew (ELXT)
- baterii odzysku wywiew (ELXF)

Urządzenie składa się z szyn montażowych i obudowy. Urządzenie jest przeznaczone do montażu w module standardowym EMM.

- Korpus baterii składa się z rurek miedzianych i lameli aluminiowych o następującym rozstawie:

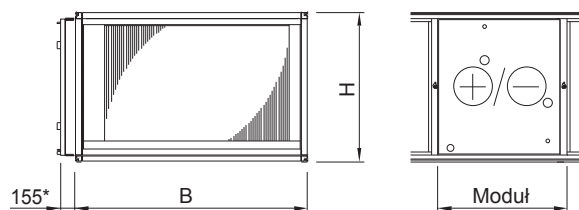
ELEV wariant mocy 00	6 mm
ELEV wariant mocy 01	2 mm
ELEV wariant mocy 02, 03	2,5 mm
ELBC, ELXT, ELXF	2 lub 3 mm
ELXF	2, 3 lub 4 mm
ELTV	1,6-3 mm
- Kolektory z króćcami o średnicy do 25 mm są wykonane z miedzi, dla większych króćców - kolektory stalowe. Niezależnie od wielkości posiadają zewnętrzne króćce gwintowane oraz połączenie do odpowietrznika i spustu wody. Bateria ELEV posiada króciec do połączenia czujnika przeciwwymiarowego.
- Baterie chłodnicy ELBC, ELBD i ELXF posiadają nierdzewną tacę na skropliny i połączenie do odpływu Ø32 mm. W przypadku prędkości powietrza przekraczającej 2,8 m/s niezbędny jest odkraplacz.
- ELBC, ELXT i ELXF dostępne są z długimi lub krótkimi węzłowicami, co pozwala na optymalizację baterii po stronie wody.
- Nagrzewnica powietrza ELTV posiada zabezpieczenie przeciwwymiarowe typu Thermoguard. W przypadku umieszczenia w zimnych pomieszczeniach, nagrzewnicy należy dać możliwość rozładowania ciśnienia do przewodu powrotnego systemu grzewczego. W przypadku stosowania zaworu dwudrogowego do regulacji przepływu, zawór należy zawsze montować na przewodzie dolotowym.
- Maksymalne ciśnienie pracy:

ELEV, ELBC, ELXT, ELXF	1,6 MPa (16 atm)
ELBD	2,2 MPa (22 atm)
ELES	1,0 MPa (10 atm)
ELTV	0,6 MPa (6 atm)

- Maksymalna temperatura pracy:

ELEV	150 °C
ELXT/ -F	100 °C
ELES	185 °C
ELTV	100 °C

Wymiary



* Dla ELBC, ELXT i ELXF w wielkości 740-950 dochodzi 155 mm na pełnowymiarową pokrywę baterii.

Typ modułu, patrz następna strona.

Wielkość	Moduł (mm)			Wymiary (mm)	
	10	15	20	B	H
060	300	450	600	850	440
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1580	805
360	300	450	600	1580	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095
740	300	450	600	2480*	1240
750	300	450	600	2020*	1370
850	300	450	600	2560*	1370
950	300	450	600	2020*	1660

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ELEV, ELTV, ELES	1	1	1	1	2	2	3	3
ELBC, ELBD, ELXT, ELXF	4	2	2	3	3	6	6	9

Wypożyczenie dodatkowe

- Zawór odpowietrzający (MIET-CL-01)
- Zawór spustowy (MIET-CL-02)
- Trójnik do połączenia zabezpieczenia antyzamrożeniowego i odpowietrzenia (MIET-CL-03)
- Syfon (MIET-CL-04)
- Pokrywa baterii (MIET-CL-05-a)

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

Typ modułu

Wielkość	Wariant mocy ELEV, ELTV, ELES, ELXT									Wariant mocy ELBC, ELBD, ELXF						
	00	01	02	03	04	06	08	10	12	02	03	04	06	08	10	12
060	10	10	10	10	10	10	15	15	20	10	10	10	15	15	20	20
100	10	10	10	10	10	10	15	15	20	10	10	10	15	15	20	20
150	10	10	10	10	10	10	15	15	20	10	10	10	15	15	20	20
190	10	10	10	10	10	10	15	15	20	10	10	10	15	15	20	20
240	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
300	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
360	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
480	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
600	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
740	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
750	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
850	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20
950	10	10	10	10	10	15	15	20	20	15	15	15	15	20	20	20

Wymiary modułu (mm)

Moduł	Długość
10	300
15	450
20	600

Waga (kg)

Wielkość	Wariant mocy ELEV, ELES, ELXT									Wariant mocy ELTV				Wariant mocy ELBC, ELBD, ELXF						
	00	01	02	03	04	06	08	10	12	00	01	02	03	02	03	04	06	08	10	12
060	10	15	15	20	20	30	35	40	46	10	10	10	15	15	20	20	30	35	40	46
100	15	15	20	25	30	35	40	50	57	10	10	15	20	20	25	30	35	45	50	57
150	20	25	30	40	45	60	70	82	95	10	15	20	25	30	40	45	60	60	82	95
190	25	30	35	45	50	70	85	103	121	15	20	25	30	35	45	50	70	85	103	121
240	25	30	40	50	55	85	105	125	147	15	20	30	35	50	60	65	95	115	125	147
300	30	35	45	60	60	95	120	139	162	20	25	35	45	55	70	70	105	130	139	162
360	30	40	55	70	75	115	140	167	195	25	30	45	55	65	80	85	125	150	167	195
480	35	45	65	80	80	135	170	205	242	25	35	55	65	80	95	95	150	165	205	242
600	45	55	80	105	115	170	210	249	291	30	45	65	90	95	120	130	185	225	249	291
740	55	60	80	105	145	200	250	297	347	40	60	85	110	95	120	145	200	250	297	347
750	55	60	85	110	140	190	245	296	348	50	50	65	90	90	115	140	190	245	296	348
850	75	75	110	145	185	250	320	387	454	45	60	85	100	115	150	185	250	320	387	454
950	65	70	100	140	170	235	300	361	425	55	65	85	115	105	145	170	235	300	361	425

Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Podłączenia rurowe ELEV, ELTV i ELBC

Wielkość	ELEV					ELTV				ELBC									
										Wężownica krótka					Wężownica długa				
	Wariant mocy					Wariant mocy				Wariant mocy					Wariant mocy				
	00	01	02	03	04	00	01	02	03	02	03	04	06	08	02	03	04	06	08
060	15	15	25	25	25	20	20	20	20	25	25	25	25	32	15	25	25	25	25
100	15	15	25	25	25	20	20	20	20	25	25	25	25	32	25	25	25	25	25
150	25	25	25	32	32	20	20	20	25	25	25	32	32	32	25	25	25	32	32
190	25	25	25	32	32	20	20	20	32	32	32	32	50	50	25	32	32	32	32
240	25	25	25	32	32	20	20	25	32	25	32	32	50	50	25	25	32	32	32
300	25	25	32	50	32	20	20	25	40	32	50	50	50	50	25	32	32	50	50
360	25	25	32	50	50	32	20	32	50	32	50	50	80	80	32	32	50	50	50
480	25	32	32	50	50	32	25	40	50	32	50	50	80	80	32	32	50	50	50
600	25	25	50	50	50	32	25	40	65	80	80	80	80	80	50	50	80	80	80
740	32	32	50	50	80	32	50	65	80	80	80	80	2×80	80	50	50	80	80	80
750	25	32	50	50	80	65	32	40	65	80	80	80	80	2×80	50	50	50	80	80
850	32	32	50	50	80	40	40	50	65	80	80	2×80	2×80	2×80	50	50	80	80	80
950	25	32	50	80		50	40	50	65	80	80	80	80	2×80	50	80	80	80	80

Podłączenia rurowe ELXT, ELXF, ELBD i ELES

Wielkość	ELXT, ELXF										ELBD			ELES	
	Wężownica krótka					Wężownica długa					Wariant mocy			Wariant mocy	
	Wariant mocy					Wariant mocy									
	04	06	08	10	12	04	06	08	10	12	02 wej.:wyj.	03 wej.:wyj.	04 wej.:wyj.	01 wej.:wyj.	02 wej.:wyj.
060	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	5/8":28	5/8":28	5/8":28	25/25	2×(25/25)
100	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	5/8":28	5/8":28	5/8":28	25/25	2×(25/25)
150	25	25	25	32	25	25	25	25	25	25	5/8":28	7/8":28	7/8":34	32/25	2×(32/25)
190	32	32	32	32	32	25	25	25	25	25	5/8":28	7/8":34	7/8":41	32/25	2×(32/25)
240	25	32	32	32	32	25	25	25	25	25	7/8":34	7/8":34	7/8":41	32/25	2×(32/25)
300	25	32	32	50	32	25	32	32	32	25	7/8":34	7/8":34	7/8":41	50/25	2×(50/25)
360	32	50	50	50	50	32	32	32	32	32	7/8":41	7/8":41	7/8":54	50/25	2×(50/25)
480	32	50	50	50	50	32	32	32	32	32	7/8":41	1 1/8:54	7/8":54	80/32	2×(80/32)
600	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7/8":41	1 1/8:54	1 1/8:54	80/32	2×(80/32)
740	50	50	50	80	80	50	50	50	80	50	7/8":41	7/8":54	7/8":54	80/32	2×(80/32)
750	50	50	50	80	50	32	50	50	50	50	7/8":54	7/8":54	7/8":54	80/32	2×(80/32)
850	50	50	80	80	80	50	50	50	50	50	2×(7/8":54)	7/8":54	7/8":54	80/32	2×(80/32)
950	50	50	80	80	80	50	50	50	50	50	7/8":54	7/8":54	2×(7/8":41)	80/32	2×(80/32)

Ilość wody (l)

Wielkość	Wariant mocy ELEV, ELBC, ELXT/ELXF									Wariant mocy ELTV			
	00	01	02	03	04	06	08	10	12	00	01	02	03
060	1	1	2	3	4	6	8	10	11	1	2	2	4
100	2	2	3	5	6	9	11	13	15	2	3	5	6
150	3	3	5	8	10	15	20	23	25	2	4	6	8
190	4	4	7	10	13	20	26	32	33	3	5	7	10
240	4	4	8	12	16	24	32	36	40	4	6	9	12
300	5	5	10	14	18	28	37	41	45	5	7	11	15
360	6	6	12	17	23	35	46	52	57	7	10	15	21
480	8	8	15	22	29	44	58	65	71	8	12	19	26
600	10	10	18	28	37	55	74	81	88	9	15	23	35
740	12	12	25	35	53	72	92	107	122	11	22	34	46
750	11	11	23	31	43	63	81	96	111	18	17	25	39
850	14	14	29	40	59	82	105	123	141	13	23	34	39
950	14	14	27	38	56	78	99	117	135	16	23	35	49

Rzędy rur

Wielkość	Wariant mocy ELEV, ELBC, ELXT/ELXF									Wariant mocy ELTV			
	00	01	02	03	04	06	08	10	12	00	01	02	03
060	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	5
100	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	4	5
150	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
190	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
240	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
300	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
360	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
480	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
600	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
740	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
750	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4
850	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	3
950	1	1	2	3	4	6	8	10	12	1	2	3	4

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL)

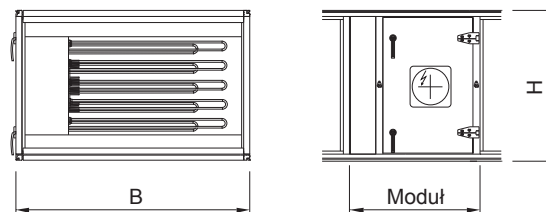


Moduł baterii składa się z szyn montażowych oraz otworu inspekcyjnego i jest przeznaczony dla elektrycznej nagrzewnicy powietrza ELEE. Urządzenie jest przeznaczone do montażu w module EMM.

Nagrzewnica powietrza ELEE jest nagrzewnicą elektryczną w wykonaniu wysokotemperaturowym.

- Powierzchnia grzewcza składa się z nierdzewnych elementów grzewczych 2337 / AISI 321.
- Nagrzewnica posiada podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, co pozwala odciąć dopływ prądu w razie niebezpieczeństwa przegrzania. Jedno z nich jest kasowane ręcznie.
- Klasa ochrony IP43 według EN 60529.
- Urządzenie jest również dostępne ze zintegrowanym wyposażeniem sterującym do regulacji mocy.
- Standardowo nagrzewnice są oferowane w pięciu wariantach mocy dla każdej wielkości. Na zamówienie mogą być dostarczone również inne warianty mocy.

Wymiary



Wielkość	Moduł (mm)					Wymiary (mm)	
	15	20	25	30	35	B	H
060	450	600	750	900	1050	850	440
100	450	600	750	900	1050	980	505
150	450	600	750	900	1050	1080	695
190	450	600	750	900	1050	1360	695
240	450	600	750	900	1050	1360	805
300	450	600	750	900	1050	1580	805
360	450	600	750	900	1050	1580	990
480	450	600	750	900	1050	1950	990
600	450	600	750	900	1050	2160	1095
740	450	600	750	900	1050	2480	1240
750	450	600	750	900	1050	2020	1370
850	450	600	750	900	1050	2560	1370
950	450	600	750	900	1050	2020	1660

Tłumienie (dB)

Pasmo (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ELEE	1	1	1	1	1	1	1	1

Moduł

Wielkość	Wykonanie modułowe							
	HT			HS				
	Wariant mocy			Wariant mocy				
	01, 02, 03	04	05	01	02	03	04	05
060	15	20	25	15	20	20	25	25
100	15	15	20	15	15	15	20	25
150	15	15	20	15	15	20	20	25
190	15	20	20	15	15	20	25	25
240	15	20	20	15	20	20	25	25
300	15	20	20	15	20	20	25	25
360	15	20	20	15	20	20	25	–
480	15	20	25	15	20	25	–	–
600	15	20	25	15	20	25	–	–
740	30	30	–	30	30	30	–	–
750	30	30	–	30	30	30	–	–
850	30	30	–	30	30	30	–	–
950	30	30	–	30	30	30	–	–

Waga MIE-EL łącznie z ELEE (kg)

Wielkość	Wariant mocy									
	01		02		03		04		05	
	HT	HS	HT	HS	HT	HS	HT	HS	HT	HS
060	20	20	25	25	25	25	30	30	35	35
100	25	25	30	30	35	35	40	40	50	50
150	30	40	35	45	40	50	50	60	60	75
190	35	45	40	50	50	60	65	75	80	100
240	40	50	45	45	55	65	75	95	95	120
300	45	55	50	60	65	75	85	105	110	140
360	45	55	80	65	70	80	100	120	125	–
480	60	70	70	80	95	110	125	–	160	–
600	65	75	80	90	110	130	155	–	195	–
740	90	100	105	115	125	135	140	–	–	–
750	90	100	110	120	130	145	145	–	–	–
850	100	110	125	135	145	155	170	–	–	–
950	100	110	125	145	150	160	175	–	–	–

Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Dane elektryczne

Wielkość	Min. przepływ powietrza (m³/s)	Wariant mocy	Moc całkowita (kW)	Prąd znamionowy (A) przy 3×400V~50Hz	Stopnie mocy HT (kW)			
					1	2	3	4
060	0,2	01	3,0	—**	3,0	—	—	—
		02	6,0	8,7	6,0	—	—	—
		03	13,0	18,8	13,0	—	—	—
		04	24,0	34,6	24,0	—	—	—
		05	30,0	43,3	2,0	4,0	8,0	16,0
100	0,33	01	5,0	7,2	5,0	—	—	—
		02	9,0	13,0	9,0	—	—	—
		03	19,0	27,4	19,0	—	—	—
		04	34,0	49,1	2,3	4,5	9,0	18,2
		05	54,0	77,9	3,6	7,2	14,4	28,8
150	0,5	01	7,5	10,8	7,5	—	—	—
		02	15,0	21,7	15,0	—	—	—
		03	27,0	39,0	1,8	3,6	7,2	14,4
		04	47,0	67,8	3,2	6,3	12,5	25,0
		05	67,5	97,4	4,5	9,0	18,0	36,0
190	0,63	01	9,0	13,0	9,0	—	—	—
		02	17,0	24,5	17,0	—	—	—
		03	39,0	56,3	2,6	5,2	10,4	20,8
		04	67,5	97,4	4,5	9,0	18,0	36,0
		05	90,0	129,9	6,0	12,0	24,0	2 × 24,0
240	0,77	01	13,0	18,8	13,0	—	—	—
		02	24,0	34,6	24,0	—	—	—
		03	47,0	67,8	3,1	6,3	12,5	25,1
		04	81,0	117,0	5,4	10,8	21,6	2 × 21,6
		05	120,0	173,2	8,0	16,0	32,0	2 × 32,0
300	1,0	01	15,0	21,7	15,0	—	—	—
		02	27,0	39,0	1,8	3,6	7,2	14,4
		03	54,0	77,9	3,6	7,2	14,4	28,8
		04	98,0	141,5	6,5	13,1	26,1	2 × 26,1
		05	135,0	196,0	9,0	18,0	36,0	2 × 36,0
360	1,2	01	17,0	24,5	17,0	—	—	—
		02	34,0	49,1	2,3	4,5	9,1	18,1
		03	67,5	97,4	4,5	9,0	18,0	36,0
		04	120,0	173,2	8,0	16,0	32,0	2 × 32,0
		05*	170,0	245,4	11,3	22,7	2 × 22,7	4 × 22,7
480	1,6	01	24,0	34,6	24,0	—	—	—
		02	47,0	67,8	3,1	6,3	12,5	25,1
		03	92,0	132,8	6,1	12,3	24,5	2 × 24,5
		04*	161,0	232,4	10,7	21,5	42,9	2 × 42,9
		05*	230,0	332,0	15,3	30,7	2 × 30,7	4 × 30,7
600	2,0	01	27,0	39,0	1,8	3,6	7,2	14,4
		02	54,0	77,9	3,6	7,2	14,4	28,8
		03	116,0	167,4	7,7	15,5	30,9	2 × 30,9
		04*	203,0	293,0	13,5	27,1	2 × 27,1	4 × 27,1
		05*	290,0	418,6	19,3	38,7	2 × 38,7	4 × 38,7
740	3,3	01	48,0	69,3	3,2	6,4	12,8	25,6
		02	86,0	124,1	5,7	11,5	22,9	2 × 22,9
		03	135,0	196,0	9,0	18,0	36,0	2 × 36,0
		04*	162,0	233,8	11,0	22,0	43,0	2 × 43,0
750	2,9	01	48,0	69,3	3,2	6,4	12,8	25,6
		02	86,0	124,1	5,7	11,5	22,9	2 × 22,9
		03	135,0	196,0	9,0	18,0	36,0	2 × 36,0
		04*	162,0	233,8	11,0	22,0	43,0	2 × 43,0
850	3,9	01	54,0	77,8	3,6	7,2	14,4	28,8
		02	96,0	138,2	6,4	12,8	25,6	2 × 25,6
		03	135,0	196,0	9,0	18,0	36,0	2 × 36,0
		04*	187,5	270,0	12,5	25,0	2 × 25,0	4 × 25,0
950	3,6	01	60,0	86,6	4,0	8,0	16,0	32,0
		02	108,0	155,9	7,2	14,4	28,8	2 × 28,8
		03	135,0	196,0	9,0	18,0	36,0	2 × 36,0
		04*	204,0	294,4	13,6	27,2	2 × 27,2	4 × 27,2

* Nie dostępne w wykonaniu HS.

** Stopnie do 3,5 kW mają zasilanie 2×400V~ 50Hz i zabezpieczenie 10 A.

Stopnie większe niż 3,5 kW mają zasilanie 3×400V~ 50Hz.

Nawilżacz wyparny (MIE-EF)



Nawilżacz wyparny o zimnych powierzchniach odparowania (EFEF). Może być stosowany do chłodzenia adiabatycznego. Urządzenie składa się z obudowy, bloku zraszania, naczynia odpływowego oraz systemu rozdzielaczy wody. Urządzenie jest przeznaczone do montażu w module EMM.

- Naczynie odpływowe jest wykonane ze stali nierdzewnej. Rurka zraszająca i kształtki są wykonane z PCV.
- Blok zraszania jest wykonany ze specjalnie impregnowanego materiału kompozytowego.
- Wielkości 060–100 są zasilane wodą bieżącą i mają stopień zraszania maks. 85 %.
- Wielkości 150–950 są dostępne w dwóch wykonaniach ze stopniem zraszania maks. 85 % lub 95 %. Podłączenie wody bieżącej lub obiegowej. Dostępny jest również odkraplacz.
- Pompa jako standard przy wodzie obiegowej.

Dane elektryczne silnika pompy

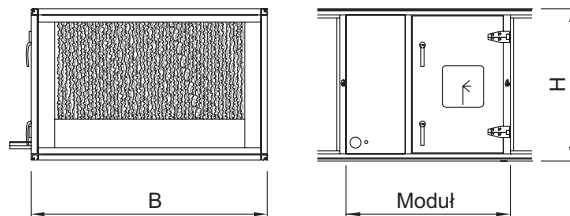
Forma ochrony IP44 Klasa izolacji B.

Wielkość	Napięcie (V)	Moc znamionowa (W)	Natężenie (A)
150–480	230/400	50	0,26/0,15
600–740 (85%)	230/400	125	0,38/0,22
740 (95%)	230/400	170	0,75/0,43
750–950 (85%)	230/400	50	0,26/0,15
750–950 (95%)	230/400	125	0,38/0,22

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
EFEF	85%	3	2	2	3	5	6	12	15
	95%	3	2	3	3	5	7	13	16

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)			Waga bez wody (kg)*	
	Moduł 25	B	H	85 %	95 %
060	750	850	440	35	–
100	750	980	505	35	–
150	750	1080	695	40	45
190	750	1360	695	50	60
240	750	1360	805	55	65
300	750	1580	805	60	70
360	750	1580	990	70	80
480	750	1950	990	75	90
600	750	2160	1095	95	115
740	750	2480	1240	100	120
750	750	2020	1370	95	110
850	750	2560	1370	110	130
950	750	2020	1660	110	130

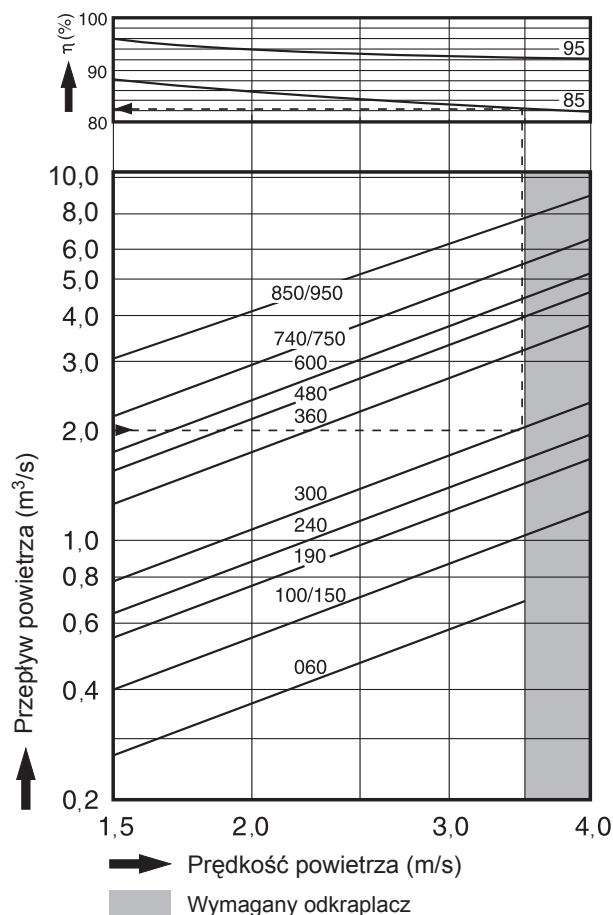
* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Wyposażenie dodatkowe

- Zawór magnetyczny (MIET-EF-01)
- Syfon (MIET-CL-04)

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

Efektywność zraszania



Przykład

Dane:

Przeptyw powietrza $q = 2,0 \text{ m}^3/\text{s}$

$X_2 - X_1 = 0,82 (0,010 - 0,006) = 0,003 \text{ kg/kg}$

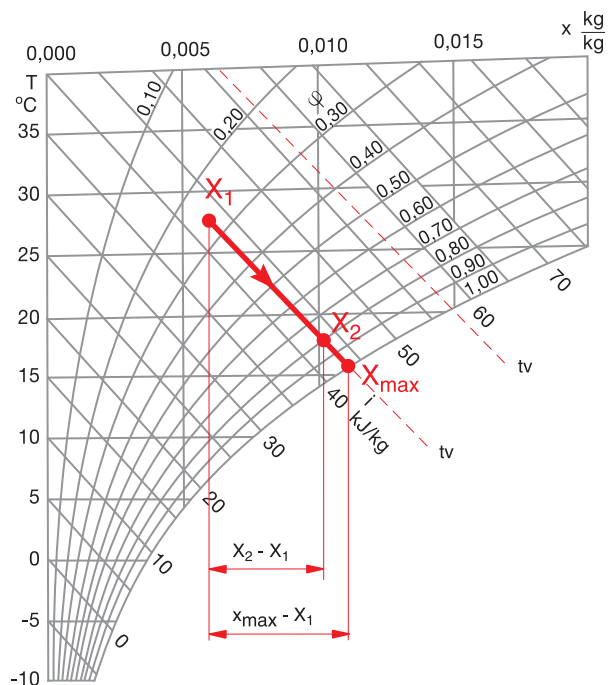
Przy określaniu $X_2 - X_1$ można pominąć krótkotrwałe wysokie wartości.

Z diagramu wynika:

E = ilość odparowanej wody kg/s

$E = q \cdot 1,2(X_2 - X_1) \text{ kg/s}$

$E = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,003 = 0,007 \text{ kg/s}$



Oznaczenia

X_1 = wilgotność bezwzględna, powietrze wchodzące, kg/kg

X_2 = wilgotność bezwzględna, powietrze wychodzące, kg/kg

X_{max} = maks. wilgotność bezwzględna przy nasyceniu, kg/kg

ϕ = wilgotność względna $\times 100$, %

T = temperatura na termometrze suchym, $^{\circ}\text{C}$

t_w = temperatura na termometrze mokrym, $^{\circ}\text{C}$

$\Delta_x = X_2 - X_1$ (odparowana woda) kg/kg

$$\text{Efektywność zraszania, } \eta = \frac{X_2 - X_1}{X_{\text{max}} - X_1}$$

Odprowadzenie wody przy obiegu zamkniętym

Ze względu na parowanie wzrasta koncentracja minerałów w obiegu zamkniętym. Można temu przeciwdziałać poprzez rozcieńczanie wody znajdującej się w obiegu zamkniętym przy pomocy świeżej wody. W tym celu zraszacz jest zaopatrzony w zawór odprowadzający, który upuszcza część cyrkulującej wody do przewodu drenażowego nawilżacza.

Wymagany upust jest uzależniony od parowania wody, wartości pH oraz koncentracji wapnia i wodorowęglanów. Wartość pH nie powinna być niższa niż 5 i wyższa niż 10.

System może powodować wytrącanie się wapnia, co ma negatywny wpływ na funkcję zraszania oraz zmniejsza żywotność urządzenia. Ryzyko wytrącania wapnia wzrasta przy wysokiej wartości pH oraz przy wysokich zawartościach wapnia i wodorowęglanów. Przy określonej ilości odprowadzonej (upuszczonej) wody jest opłacalna jej obróbka wstępna, tak by zmniejszyć ilość odprowadzanej wody.

Zużycie wody

Woda w obiegu zamkniętym

Całkowite zużycie wody jest uzależnione od ilości odparowanej i odprowadzonej wody. Wymagane odprowadzenie oblicza się w zależności od parametrów nawilżacza. Regulacja odprowadzenia wody dokonywana jest w miejscu instalacji według załączonych instrukcji.

Woda bieżąca, zużycie (l/min)

Wielkość	Efektywność zraszania	
	85 %	95 %
060	2,0	–
100	2,8	–
150	5,7	7,0
190	8,0	11,4
240	8,5	11,4
300	9,0	11,4
360	9,0	11,4
480	11,4	16,0
600	11,4	16,0
740	16,0	18,0
750	11,4	16,0
850	16,0	18,0
950	13,3	16,0

Instalacja, podłączenie do systemu wodnego

Dopływ wody w obiegu zamkniętym

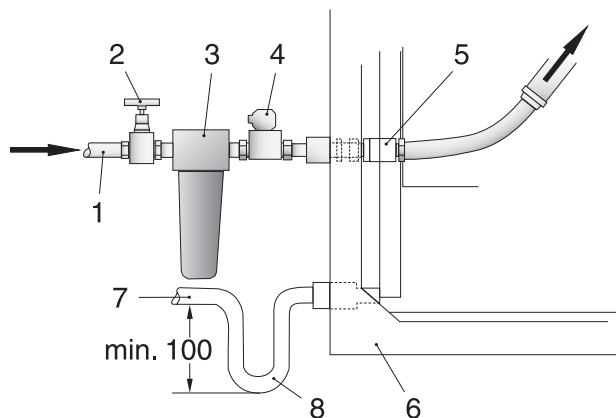
Przewód doprowadzający świeżą wodę należy zaopatrzyć w zawór odcinający 2 i jeżeli woda zawiera większe cząsteczki należy go zaopatrzyć w filtr wody 3, o porowatości 500 µm.

Dopływ wody bieżącej

Przy wodzie bieżącej oprócz zaworu odcinającego 2 i ewentualnego filtra 3, dochodzą - zawór elektromagnetyczny 4 i zawór stałego przepływu 5.

Odpływ

Przewód odprowadzający wodę 7 należy zaopatrzyć w syfon z możliwością czyszczenia 8 i odprowadzić do studzienki ściekowej w podłodze.



1. Podłączenie dopływu wody 15 mm
2. Zawór odcinający
3. Filtr wody* (przy zanieczyszczonej wodzie)
4. Zewnętrzny zawór magnetyczny* (wymóg przy wodzie bieżącej)
5. Zawór stałego przepływu (przy wodzie bieżącej)
6. Obudowa urządzenia
7. Odpływ z plastiku * przyłącze 32 mm
8. Syfon*

* Nie jest standardem przy dostawie nawilżacza EFEEF.

Jeśli powietrze jest zanieczyszczone

Jeśli powietrze jest mocno zanieczyszczone należy zaopatrzyć urządzenie w dobry filtr. W obiektach, gdzie powietrze zawiera pył celulozowy lub podobny, a także przy recyrkulacji powietrza, należy unikać zamkniętego obiegu wody. W takich przypadkach zaleca się wodę bieżącą.

Moduł wentylatora (MIE-FD/FR)



Moduł wentylatora MIE-FD/FR składa się z elementów mocujących oraz wentylatora i stosowany jest jako wentylator nawiewu lub wywiewu wraz z innymi sekcjami funkcyjnymi serii Flexomix. Urządzenie jest przeznaczone do montażu w module EMM.

- **MIE-FD z napędem bezpośrednim (ELFD).**
Wentylator z napędem bezpośrednim jest dostarczany z jednym z poniższych silników:
 - silnik typu EC z elektroniczną regulacją obrotów.
 - silnik typu F1 z wbudowanym falownikiem.
 - silnik w klasie sprawności eff1/IE2, do podłączenia do zewnętrznego falownika.
Silniki w wielkościach 025-071 posiadają termokontakt, silniki o wielkości wirnika 080-090 są wyposażone w termistor.
- **MIE-FR z napędem pasowym (ELFR).**
Wentylator z napędem pasowym jest dostępny w dwóch wykonaniach:
 - **ELFR-FB** wentylator promieniowy z napędem pasowym, obudową i łopatkami wygiętymi do przodu.
 - **ELFR-BB** wentylator promieniowy z napędem pasowym, obudową i łopatkami wygiętymi do tyłu (wielkość 150-950).
- W celu ułatwienia serwisu wentylatora i silnika istnieje możliwość wysuwania urządzenia z obudowy.
- Aby zapewnić wystarczające chłodzenie silnika, temperatura powietrza nie powinna przekraczać 50 °C.
- Wentylator oraz silnik posiadają bardzo efektywną izolację wibracyjną z zabezpieczonym przed wibracjami rękawem wylotowym i wibroizolatorami gumowymi, które są projektowane dla warunków pracy wentylatora.
Normalna częstotliwość rezonansowa wynosi 7-10 Hz.
- Sekcja wentylatora z napędem pasowym jest w standardzie wyposażona w ścianę przyłączeniową po stronie wylotu.
- Niektóre komponenty wchodzące w skład systemu wentylatora nie są wykonane w klasie antykorozyjnej C4.

Pozostałe informacje znajdują się w rozdziale „Wentylator z napędem bezpośrednim” (ELFD) i „Wentylator z napędem pasowym” (ELFR).

Wypożyczenie dodatkowe MIE-FD

- Ramka przyłączeniowa, duża (EMMT-02-a-1)
- Ramka przyłączeniowa, maksymalna (EMMT-02-a-2)
- Rękaw elastyczny, duży (EMMT-03-a-1)
- Rękaw elastyczny, maksymalny (EMMT-03-a-2)
- Wibroizolator stalowy (wielkość 360-950) (MIET-FD-03-a-d)
- Manometryczny miernik przepływu (MIET-AF-09-d-DD)
- Elektroniczny miernik przepływu (MIET-AF-10)

Patrz rozdział: "Wypożyczenie dodatkowe".

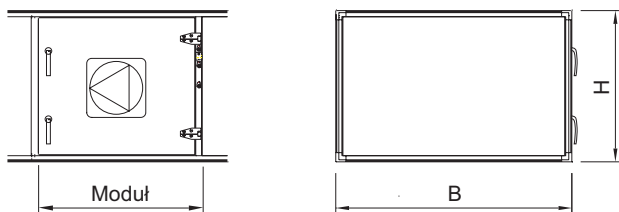
Wypożyczenie dodatkowe MIE-FR

- Ramka przyłączeniowa, mała (MIET-AF-01-a)
- Ramka przyłączeniowa, duża (EMMT-02-a-1)
- Ramka przyłączeniowa, maksymalna (EMMT-02-a-2)
- Rękaw elastyczny, mały (MIET-AF-02-a)
- Rękaw elastyczny, duży (EMMT-03-a-1)
- Rękaw elastyczny, maksymalny (EMMT-03-a-2)
- Wibroizolator stalowy (do ELFR-FB/BB wielkość 150-600), (MIET-AF-03-a)
- Sonda do pomiaru przepływu, bez miernika (do ELFR-FB), (MIET-AF-08-d-FB)
- Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-FB), (MIET-AF-09-d-FB)
- Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-BB), (MIET-AF-09-d-BB)
- Elektroniczny miernik przepływu (MIET-AF-10)

Patrz rozdział: "Wypożyczenie dodatkowe".

Wymiary i waga

Moduł wentylatora z napędem bezpośrednim (ELFD)

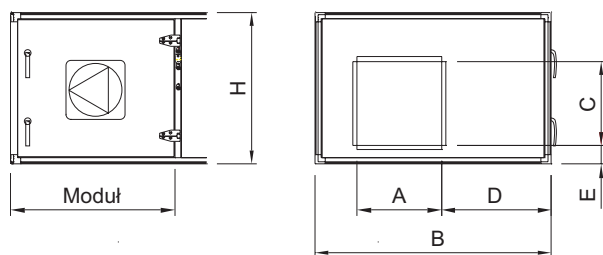


MIE-FD Wielkość -aaa-	Wielkość wirnika -ddd-	Moduł (mm)								Wymiary (mm)		MIE-FD Waga (kg)*	Maks. wielkość silnika IEC
		20	25	30	35	40	45	50	60	B	H		
060	025	600	—	—	—	—	—	—	—	850	440	35	71
100	028	600	—	—	—	—	—	—	—	980	505	45	80
150	035	—	750	—	—	—	—	—	—	1080	695	75	90
190	040	—	—	900	—	—	—	—	—	1360	695	90	100
240	050	—	—	900	—	—	—	—	—	1360	805	115	100
300	050	—	—	900	—	—	—	—	—	1580	805	120	100
360	050	—	—	—	1050	—	—	—	—	1580	990	125	100
360	056	—	—	—	1050	—	—	—	—	1580	990	140	112
480	056	—	—	—	—	1200	—	—	—	1950	990	145	100
480	063	—	—	—	—	1200	—	—	—	1950	990	230	132
600	063	—	—	—	—	1200	—	—	—	2160	1095	225	132
600	071	—	—	—	—	—	1350	—	—	2160	1095	250	132
740	071	—	—	—	—	—	1350	—	—	2480	1240	265	132
740	080	—	—	—	—	—	—	1500	—	2480	1240	335	160
750	071	—	—	—	—	—	1350	—	—	2020	1370	365	132
750	080	—	—	—	—	—	—	1500	—	2020	1370	335	160
850	071	—	—	—	—	—	1350	—	—	2560	1370	375	132
850	080	—	—	—	—	—	—	1500	—	2560	1370	345	160
950	080	—	—	—	—	—	—	1500	—	2020	1660	355	160
950	090	—	—	—	—	—	—	—	1800	2020	1660	540	200

* Włącznie z wentylatorem/silnikiem o najwyższej wadze i obudowie z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Wymiary i waga

Moduł wentylatora z napędem pasowym (ELFR-FB/BB)

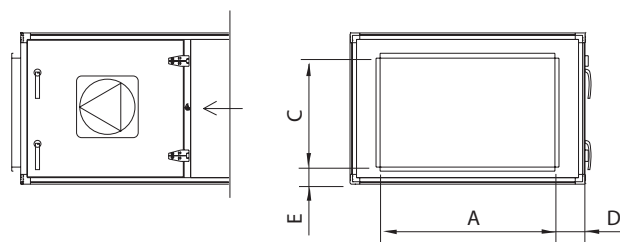


MIE-FR Wielkość -aaa-	Wielkość wirnika -ddd-	Moduł (mm)									Wymiary (mm)						MIE-FR Waga (kg)*		Maks. wielkość silnika IEC
		20	25	30	35	40	45	50	60	65	A	B	C	D	E	H	ELFR -FB	ELFR -BB	
060	016	600	-	-	-	-	-	-	-	-	230	850	230	380	85	440	40	-	80
100	020	600	-	-	-	-	-	-	-	-	280	980	280	480	80	505	70	-	100
150	028	-	750	-	-	-	-	-	-	-	385	1080	385	490	85	695	90	95	112
190	028	-	-	900	-	-	-	-	-	-	385	1360	385	700	85	695	95	100	112
240	035	-	-	900	-	-	-	-	-	-	475	1360	475	550	85	805	160	165	132
300	035	-	-	900	-	-	-	-	-	-	475	1580	475	730	85	805	165	170	132
360	040	-	-	-	-	1200	-	-	-	-	530	1580	530	730	85	990	185	190	132
480	045	-	-	-	-	1200	-	-	-	-	570	1950	570	780	95	990	285	290	160
600	050	-	-	-	-	1200	-	-	-	-	640	2160	640	780	95	1095	325	330	160
740	050	-	-	-	-	-	1370	-	-	-	640	2480	640	920	120	1240	365	375	180
740	056	-	-	-	-	-	1370	-	-	-	720	2480	720	880	130	1240	365	375	180M
750	056	-	-	-	-	-	1370	-	-	-	720	2020	720	900	130	1370	405	405	180M
750	063	-	-	-	-	-	-	-	1820	-	810	2020	810	610	145	1370	405	405	180
850	056	-	-	-	-	-	1370	-	-	-	720	2560	720	920	130	1370	410	410	180M
850	063	-	-	-	-	-	-	1520	-	-	810	2560	810	880	130	1370	410	410	180M
950	063	-	-	-	-	-	-	-	1820	-	810	2020	810	610	145	1660	465	475	180
950	071	-	-	-	-	-	-	-	-	1970	905	2020	905	560	235	1660	465	475	180

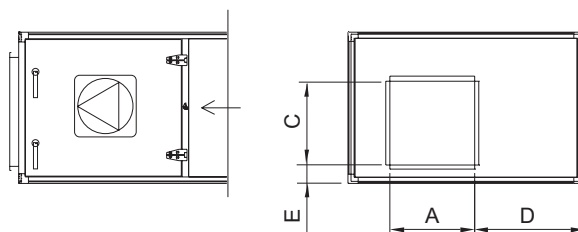
* Włącznie z wentylatorem/silnikiem o najwyższej wadze i obudowie z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Ramki przyłączeniowe do MIE-FD, wymiary

MIE-FD Wielkość	Ramka duża: EMMT-02 (mm)				Ramka maksymalna: EMMT-02 (mm)			
	A	C	D	E	A	C	D	E
060	500	300	175	70	790	380	30	30
100	700	300	140	100	920	445	30	30
150	800	500	140	100	1020	635	30	30
190	1000	500	180	100	1300	635	30	30
240	1000	600	180	100	1300	740	30	30
300	1200	600	190	100	1520	740	30	30
360	1200	800	190	95	1520	930	30	30
480	1400	800	275	95	1890	930	30	30
600	1600	800	280	150	2100	1035	30	30
740	2000	900	240	170	2380	1140	50	50
750	1600	1000	210	185	1920	1270	50	50
850	2200	1000	180	185	2460	1270	50	50
950	1600	1200	210	230	1920	1560	50	50



Ramka przyłączeniowa do MIE-FD



Ramka przyłączeniowa do MIE-FR

Ramki przyłączeniowe do MIE-FR, wymiary

MIE-FR Wielkość	Ramka mała: MIET-AF-01 (mm)					Ramka duża: EMMT-02 (mm)				Ramka maksymalna: EMMT-02 (mm)			
	Wielkość wornika	A	C	D	E	A	C	D	E	A	C	D	E
060	016	300	300	345	80	500	300	175	80	790	380	30	30
100	020	300	300	470	80	700	300	140	80	920	445	30	30
150	028	500	500	430	80	800	500	140	80	1020	635	30	30
190	028	500	500	640	80	1000	500	180	80	1300	635	30	30
240	035	600	600	485	80	1000	600	180	80	1300	740	30	30
300	035	600	600	665	80	1200	600	190	80	1520	740	30	30
360	040	800	800	595	80	1200	800	190	80	1520	930	30	30
480	045	800	800	665	90	1400	800	275	90	1890	930	30	30
600	050	800	800	665	90	1600	800	280	90	2100	1035	30	30
740	050	900	900	790	115	2000	900	240	115	2380	1140	50	50
740	056	900	900	790	130	2000	900	240	130	2380	1140	50	50
750	056	1000	1000	760	130	1600	1000	210	130	1920	1270	50	50
750	063	1000	1000	510	140	1600	1000	210	140	1920	1270	50	50
850	056	1000	1000	780	130	2200	1000	180	130	2460	1270	50	50
850	063	1000	1000	780	130	2200	1000	180	130	2460	1270	50	50
950	063	1200	1200	410	140	1600	1200	210	140	1920	1560	50	50
950	071	1200	1200	410	230	1600	1200	210	230	1920	1560	50	50

Wentylator z napędem bezpośrednim (ELFD)

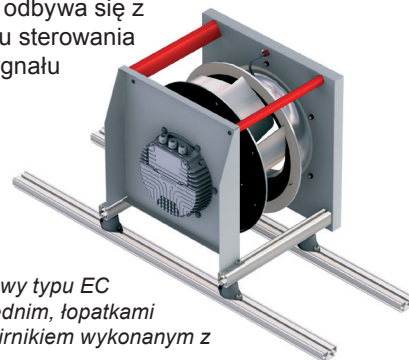
Jednostronnie ssący wentylator promieniowy z napędem bezpośrednim, łopatkami wygiętymi do tyłu i dyfuzorem. Wirnik jest zamontowany bezpośrednio na wale silnika. Wydajności wentylatorów, patrz program doboru IVP Designer.

- Wentylator z napędem bezpośrednim wchodzi w skład modułu (MIE-FD) i sekcji wentylatorów (EFA-FD).
- Wentylator z napędem bezpośrednim jest dostarczany z jednym z poniższych silników:
 - silnik EC z elektroniczną regulacją obrotów.
 - silnik typu F1 z wbudowanym falownikiem.
 - silnik w klasie sprawności eff1/IE2, do podłączenia do zewnętrznego falownika.

Silniki w wielkościach 025-071 posiadają termokontakt, silniki o wielkości wirnika 080- 090 są wyposażone w termistor.

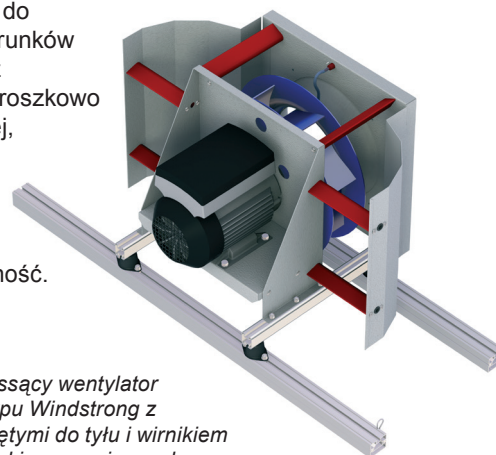
- Standardowo wyposażony w króciec pomiarowy do pomiaru przepływu.
 - W celu ułatwienia serwisu wentylatora i silnika istnieje możliwość wysuwania urządzenia z obudowy.
 - Wentylator oraz silnik posiadają bardzo efektywną izolację wibracyjną z zabezpieczonym przed wibracjami rękawem wylotowym i wibroizolatorami gumowymi, które są projektowane dla warunków pracy wentylatora.
- Normalna częstotliwość rezonansowa wynosi około 8 Hz.

Wielkość 060–360 posiada wentylatory z napędem bezpośrednim, tłumieniem wibracji i wirnikiem typu B (łopatki wygięte do tyłu). Silniki typu EC z wbudowaną elektroniczną regulacją obrotów. Płynna regulacja strumienia powietrza odbywa się z nadrzędnego systemu sterowania za pośrednictwem sygnału 0–10 V.



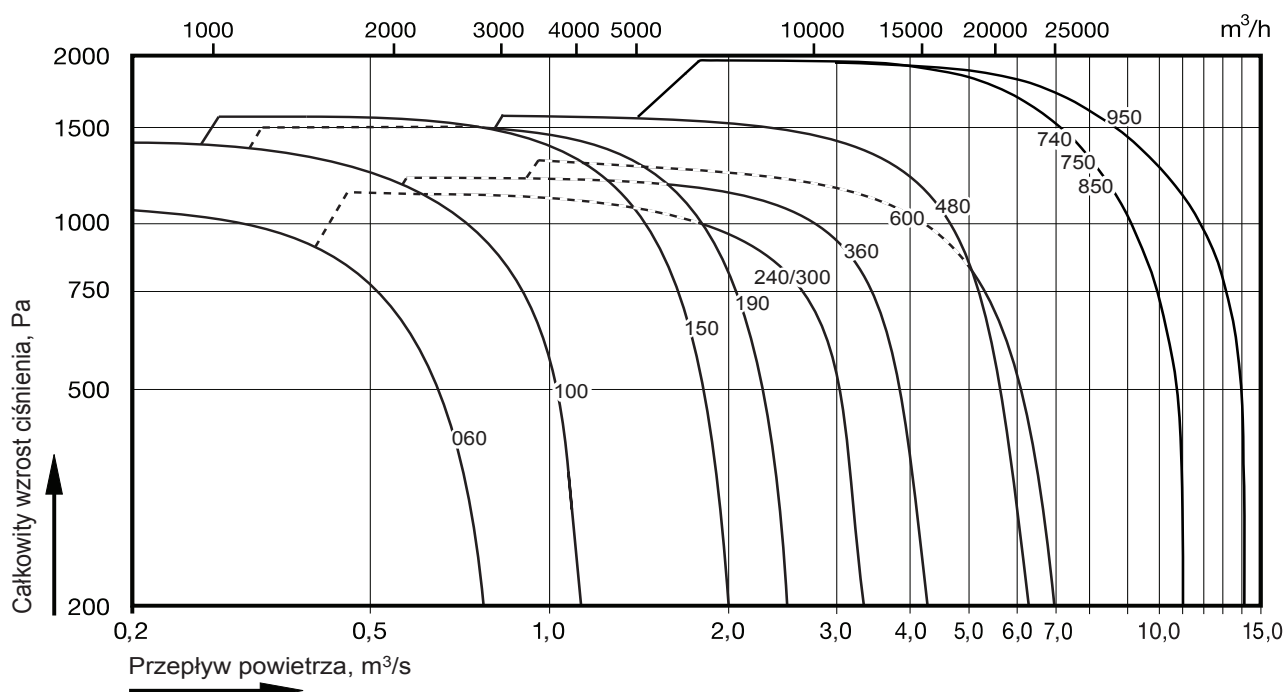
Jednostronnie ssący wentylator promieniowy typu EC z napędem bezpośrednim, łopatkami wygiętymi do tyłu i wirnikiem wykonanym z aluminium.

Wielkość 100–950 posiada silniki typu eff1, tzn. falownik jest zabudowany na silniku (lub falownik zewnętrzny). i dostosowany do aktualnych warunków pracy. Wirnik z lakierowanej proszkowo blachy stalowej, wyposażony w opatentowany spoiler zapewniający wysoką sprawność.



Jednostronnie ssący wentylator promieniowy typu Windstrong z łopatkami wygiętymi do tyłu i wirnikiem wykonanym z lakierowanej proszkowo blachy stalowej.

Parametry wentylatorów



Dane elektryczne

Wielkość	Wielkość wirnika	Typ silnika	Moc (kW) *				Zasilanie (napięcie)	Prąd znamionowy (A) przy 230 V	Prąd znamionowy (A) przy 400 V
060	025	EC	0,42	0,70			1×230V~ 50Hz	2,8 / 3,0	–
100	028	EC	0,72				1×230V~ 50Hz	3,5	–
		EC	1,00				3×400V~ 50Hz	–	1,6
		E1		1,1			3×230/400V~ 50Hz	3,95	2,28
100	310	EC	1,48				1×230V~ 50Hz	6,4	–
150	035	EC	1,00	1,5			3×400V~ 50Hz	–	1,75
		E1	1,1	1,5	2,2		3×230/400V~ 50Hz	4,21 / 5,72 / 7,5	2,43 / 3,3 / 4,3
150	040	EC	1,85				3×400V~ 50Hz	–	2,9
		EC	3,00				3×400V~ 50Hz	–	4,6
190	035	EC	1,00				3×400V~ 50Hz	–	1,75
190	040	EC	1,85				3×400V~ 50Hz	–	2,9
		EC	3,00				3×400V~ 50Hz	–	4,6
		E1	1,1	1,5	2,2	3,0	3×230/400V~ 50Hz	4,21 / 5,72 / 7,8 / 10,4	2,43 / 3,3 / 4,5 / 6,0
240, 300	045	EC	1,62				3×400V~ 50Hz	–	2,5
240, 300	050	EC	2,82				3×400V~ 50Hz	–	4,3
		EC	5,50				3×400V~ 50Hz	–	8,0
		E1	1,5	2,2	3,0		3×230/400V~ 50Hz	5,72 / 7,8 / 10,4	3,3 / 4,5 / 6,0
360	050	EC	2,82				3×400V~ 50Hz	–	4,3
		E1	2,2				3×230/400V~ 50Hz	7,8	4,5
360	056	EC	4,70				3×400V~ 50Hz	–	7,7
		E1		3,0	4,0		3×230/400V~ 50Hz	10,4 / 13,7	6,0 / 7,9
480	056	F1	3,0				3×400V~ 50Hz	–	6,4
		E1	3,0				3×230/400V~ 50Hz	10,4	6,0
480	063	F1		4,0	5,5	7,5	3×400V~ 50Hz	–	8,4 / 11,1 / 15,1
		E1		4,0	5,5	7,5	3×230/400V~ 50Hz	13,7 / 18,4 / 25,1	7,9 / 10,6 / 14,5
600	063	F1	4,0	5,5			3×400V~ 50Hz	–	8,4 / 11,1
		E1	4,0	5,5			3×230/400V~ 50Hz	13,7 / 18,4	7,9 / 10,6
600	071	F1			7,5		3×400V~ 50Hz	–	15,1
		E1			7,5		3×230/400V~ 50Hz	25,1	14,5
740, 750, 850	071	F1		7,5			3×400V~ 50Hz	–	15,1
		E1		7,5			3×230/400V~ 50Hz	25,1	14,5
740, 750, 850, 950	080	HE	5,5	7,5	11,0	15,0	3×230/400V~ 50Hz	–/–/–/–	12,8/17,0/24,5/28,5
950	090	HE	7,5	11,0	15,0	18,5	3×230/400V~ 50Hz	–/–/–/–	17,0/24,5/29,5/36,5

EC = silnik EC z wbudowaną elektroniczną regulacją obrotów

E1 = silnik w klasie sprawności 1, eff1/IE2, do podłączenia zewnętrznego falownika

F1 = silnik z wbudowanym falownikiem

HE = 4 lub 6 biegunowy silnik zgodny z IE2, 8 biegunowy silnik o podwyższonej sprawności

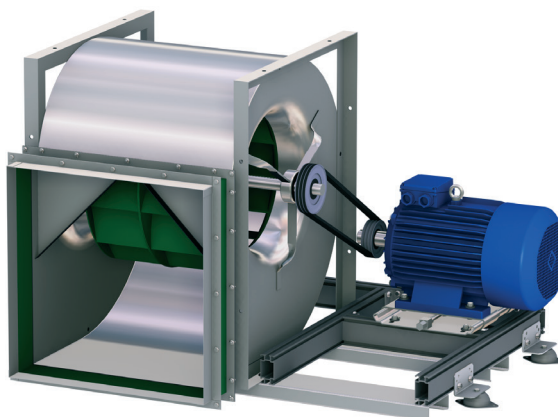
* W przypadku silników typu EC dla wielkości 060–360, podana wartość oznacza zużycie mocy, dla pozostałych wartości jest to moc na wale.

Patrz również rozdział „Instrukcje podłączania”.

Wentylator z napędem pasowym (ELFR-FB/BB)

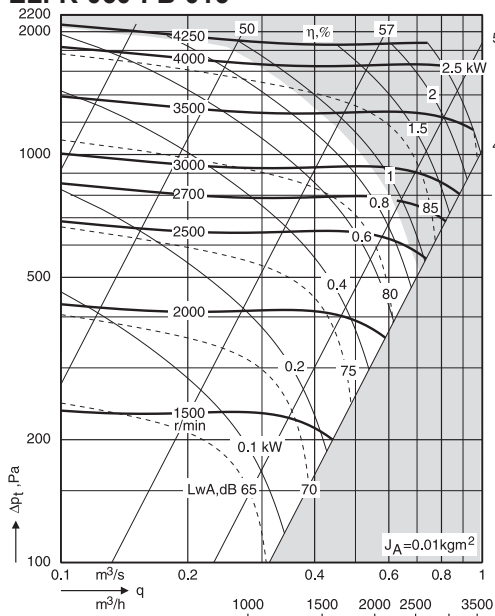
Wentylatory promieniowe z napędem pasowym są wyposażone w łopatki wygięte do przodu (FB), lub do tyłu (BB). Wszystkie komponenty są zabezpieczone antyzakłóceniami według przepisów EMC dla sieci publicznych.

- Wykonanie FB jest dostępne we wszystkich wielkościach.
- Wykonanie BB jest dostępne dla wielkości 150-950.
- Wentylator z napędem pasowym wchodzi w skład modułu (MIE-FR) i sekcji wentylatorów (EFA-FR).
- Wirnik FB i obudowa są wykonane z blachy ocynkowanej. Wirnik BB jest lakierowany proszkowo.
- Łożyska kulkowe posiadają stałe smarowanie.
- W wykonaniu BB obudowa jest wyposażona w zakończenie typu V, które zapewnia niskie straty na wylocie.
- Przeniesienie napędu przy pomocy paska klinowego lub wzdłużnie żebrowanego paska typu rippenband.

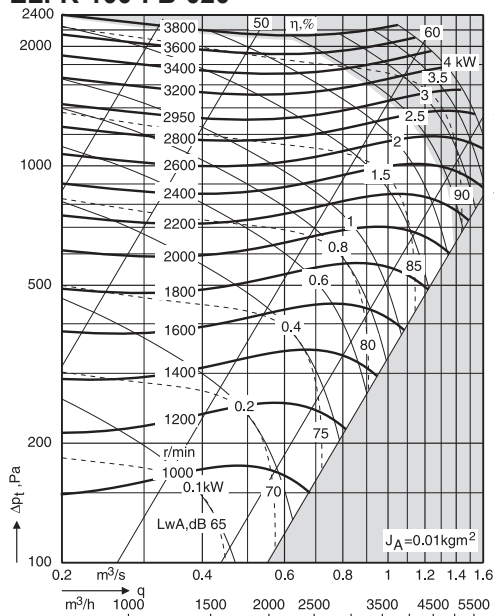


Parametry wentylatorów promieniowych ELFR z łopatkami wygiętymi do przodu

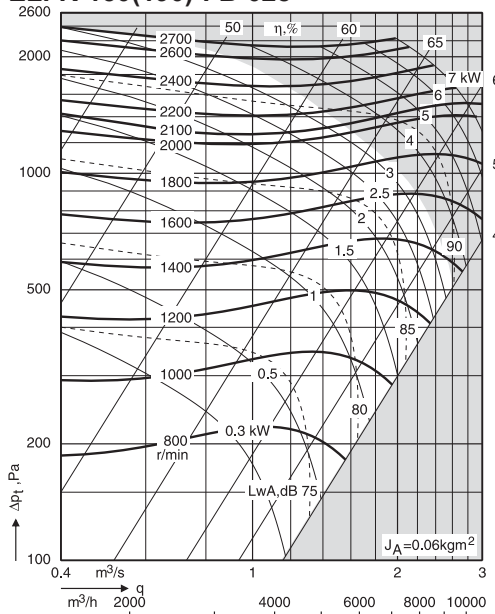
ELFR-060-FB-016



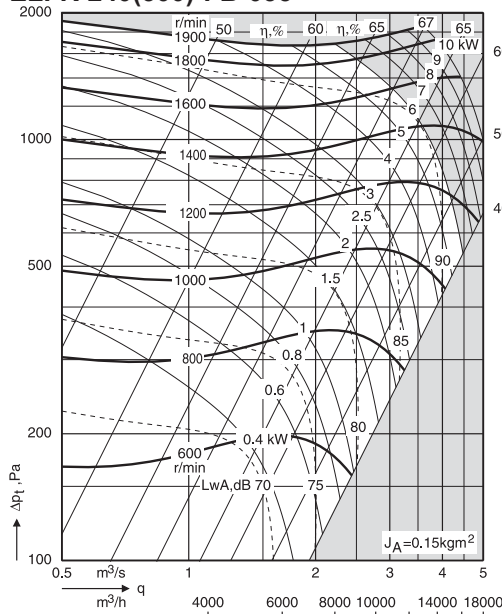
ELFR-100-FB-020



ELFR-150(190)-FB-028



ELFR-240(300)-FB-035



= niedostępny obszar roboczy

Δp_t = Całkowity wzrost ciśnienia, kW = Zapotrzebowanie na moc bez strat na przekładni, q = Przepływ powietrza, L_{wA} = Całkowity poziom mocy akustycznej (uśredniony). Poziom hałasu (dane według ISO 5136). Poziom hałasu dla poszczególnych pasm otrzymujemy dodając do odczytanej z tabeli wartości L_{wA} korektę K_{ok} . Rezultatem będzie nieuśredniony poziom dźwięku.

ELFR-060-FB-016

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-2	-4	-3	-5	-4	-12	-20	-26
do wylotu	+5	-4	-5	-7	-8	-14	-21	-28

ELFR-100-FB-020

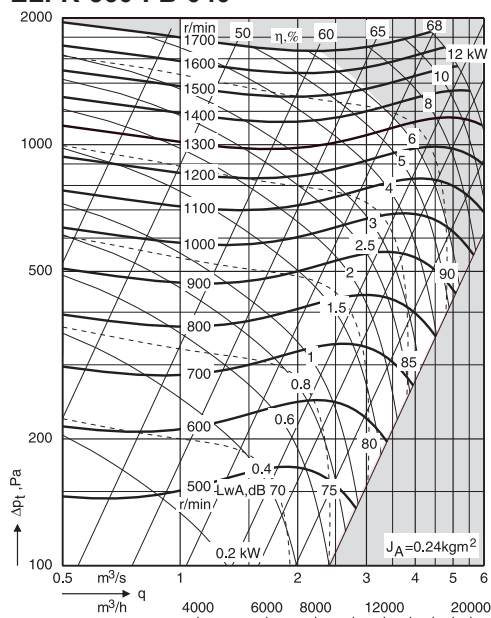
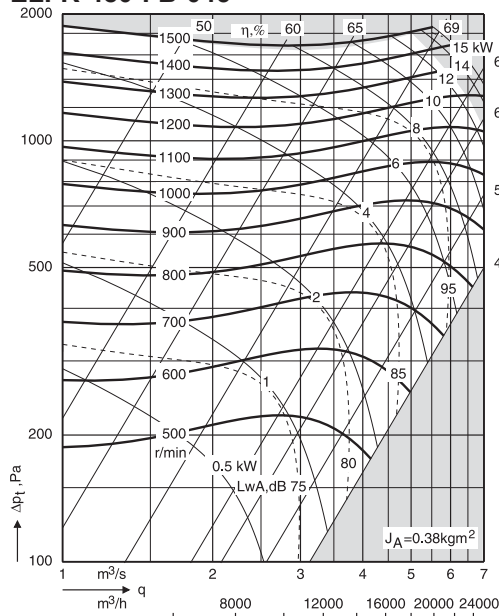
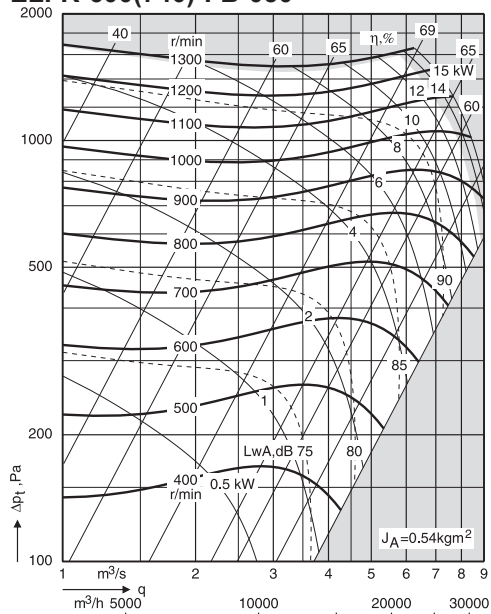
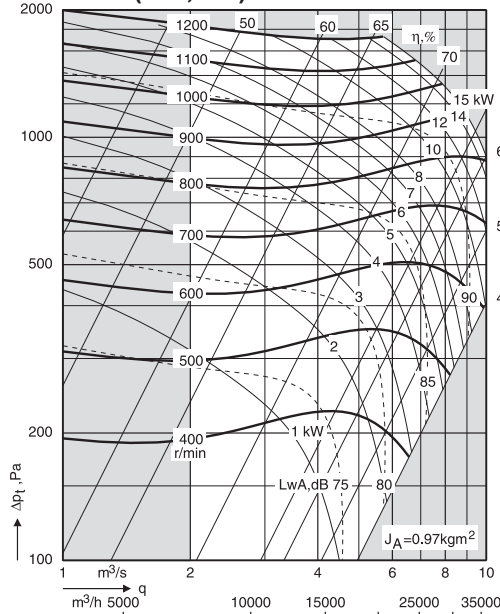
Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	0	-2	-1	-3	-2	-10	-18	-24
do wylotu	+7	-2	-3	-5	-6	-12	-19	-26

ELFR-150(190)-FB-028

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
do wylotu	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

ELFR-240(300)-FB-035

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
do wylotu	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

cd. Parametry wentylatorów promieniowych ELFR z łopatkami wygiętymi do przodu
ELFR-360-FB-040

ELFR-480-FB-045

ELFR-600(740)-FB-050

ELFR-740(750,850)-FB-056


= niedostępny obszar roboczy

Δp_t = Całkowity wzrost ciśnienia, kW = Zapotrzebowanie na moc bez strat na przekładni, q = Przepływ powietrza, LwA = Całkowity poziom mocy akustycznej (uśredniony). Poziom hałasu (dane według ISO 5136). Poziom hałasu dla poszczególnych pasm otrzymujemy dodając do odczytanej z tabeli wartości L_{wA} korektę K_{ok} . Rezultatem będzie nieuśredniony poziom dźwięku.

ELFR-360-FB-040

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
do wylotu	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

ELFR-480-FB-045

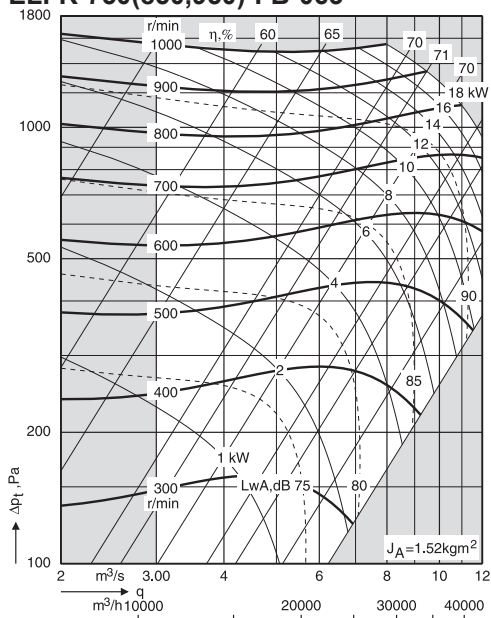
Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	+1	-2	-1	-2	-2	-13	-19	-28
do wylotu	+7	-3	-3	-5	-6	-14	-21	-28

ELFR-600(740)-FB-050

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	+1	-2	-1	-2	-3	-13	-19	-28
do wylotu	+7	-3	-3	-5	-6	-14	-21	-28

ELFR-740(750,850)-FB-056

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	+2	+1	0	-1	-2	-12	-18	-27
do wylotu	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

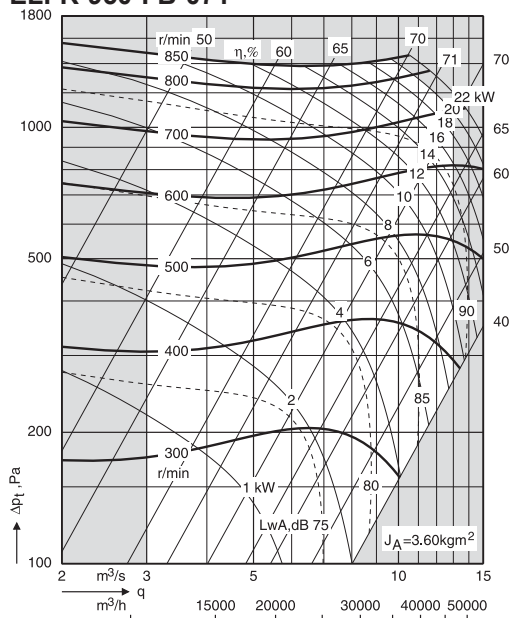
cd. Parametry wentylatorów promieniowych ELFR z łopatkami wygiętymi do przodu
ELFR-750(850,950)-FB-063


= niedostępny obszar roboczy

Δp_t =Całkowity wzrost ciśnienia, kW=Zapotrzebowanie na moc bez strat na przekładni, q=Przepływ powietrza, LwA=Całkowity poziom mocy akustycznej (uśredniony). Poziom hałasu (dane według ISO 5136). Poziom hałasu dla poszczególnych pasm otrzymujemy dodając do odczytanej z tabeli wartości L_{wA} korektę K_{ok} . Rezultatem będzie nieuśredniony poziom dźwięku.

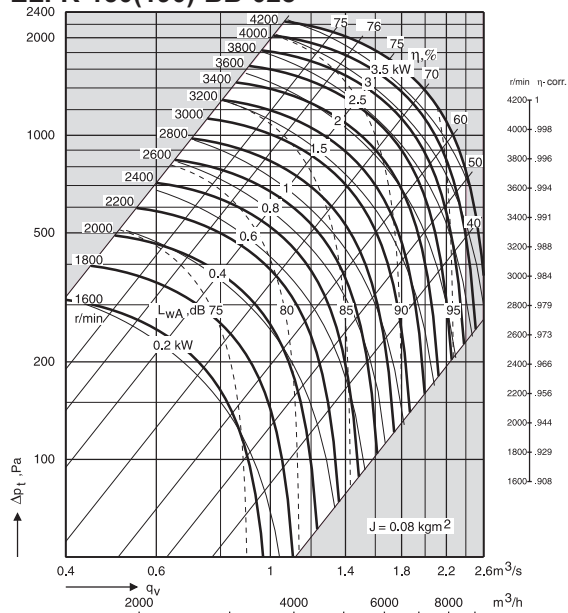
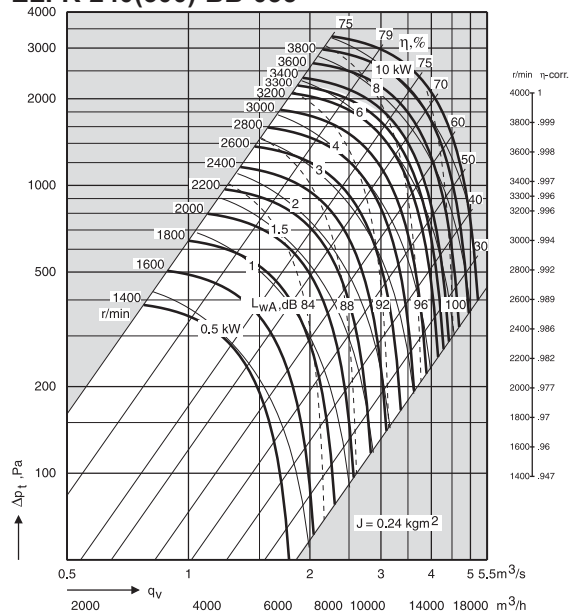
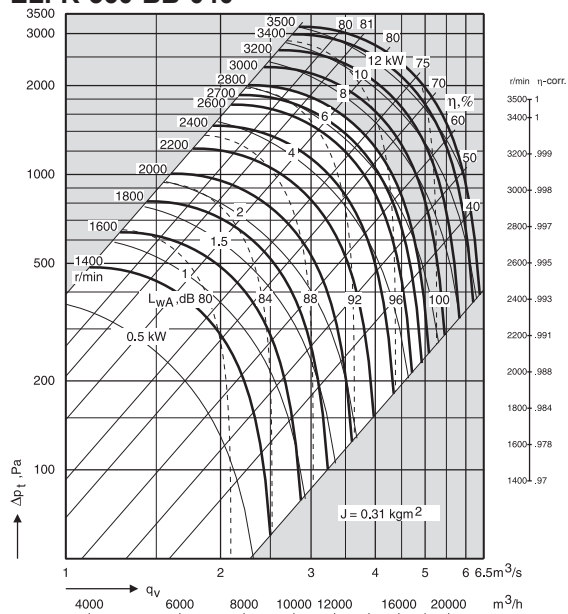
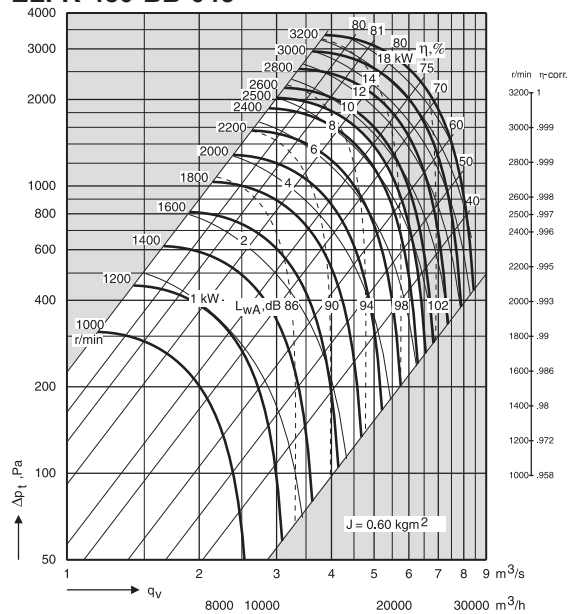
ELFR-750(850,950)-FB-063

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-3	-2	-1	-1	-2	-6	-8	-15
do wylotu	+3	-3	-3	-5	-6	-8	-10	-15

ELFR-950-FB-071

ELFR-950-FB-071

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-3	-2	-1	-1	-2	-6	-8	-15
do wylotu	+3	-3	-3	-4	-5	-7	-10	-15

Parametry wentylatorów promieniowych ELFR z łopatkami wygiętymi do tyłu

ELFR-150(190)-BB-028

ELFR-240(300)-BB-035

ELFR-360-BB-040

ELFR-480-BB-045


■ = niedostępny obszar roboczy

Δp_t = Całkowity wzrost ciśnienia, kW = Zapotrzebowanie na moc bez strat na przekładni, q = Przepływ powietrza, LwA = Całkowity poziom mocy akustycznej (uśredniony). Poziom hałasu (dane według ISO 5136). Poziom hałasu dla poszczególnych pasm otrzymujemy dodając do odczytanej z tabeli wartości L_{wA} korektę K_{ok} . Rezultatem będzie nieuśredniony poziom dźwięku.

ELFR-150(190)-BB-028

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-6	-5	-3	+1	-2	-13	-23	-33
do wylotu	+2	+1	-4	-2	-6	-13	-22	-29

ELFR-240(300)-BB-035

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-7	-5	-4	-1	-5	-13	-22	-33
do wylotu	-4	-2	-5	-3	-6	-11	-22	-31

ELFR-360-BB-040

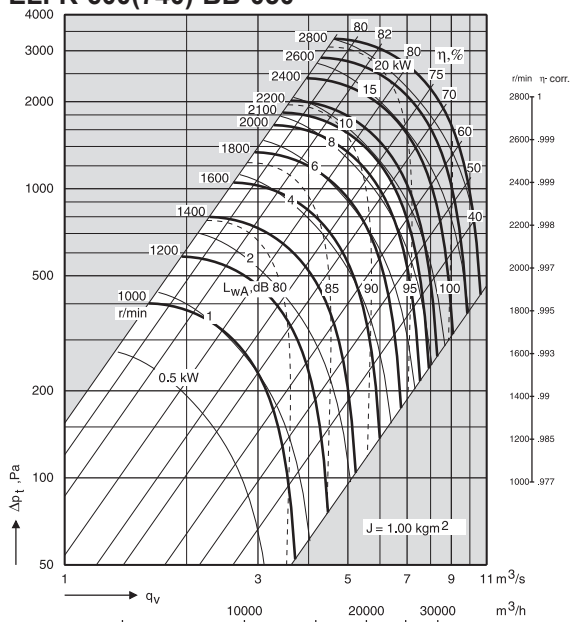
Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-10	-7	-8	-2	-4	-13	-23	-32
do wylotu	-6	-4	-8	-4	-5	-11	-22	-30

ELFR-480-BB-045

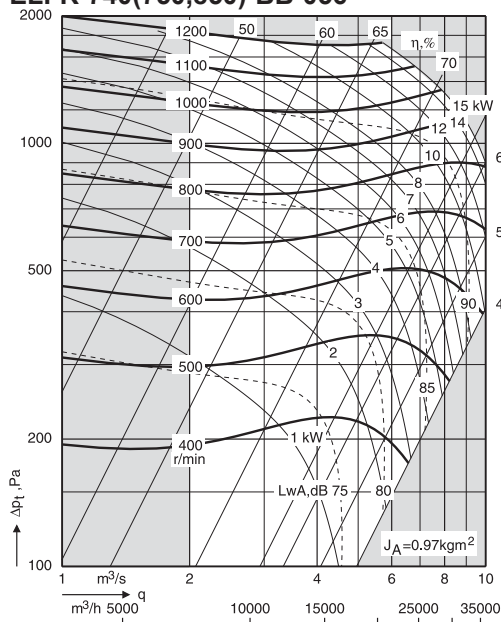
Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-3	-2	0	-4	-2	-13	-21	-31
do wylotu	-3	-2	+2	-7	-3	-14	-24	-30

cd. Parametry wentylatorów promieniowych ELFR z łopatkami wygiętymi do tyłu

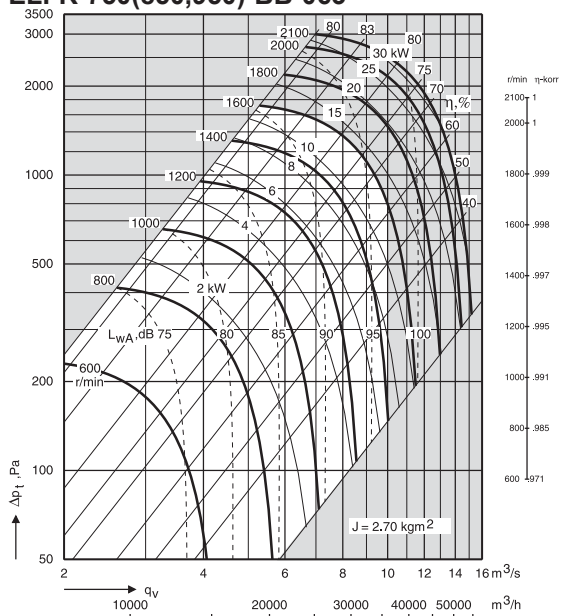
ELFR-600(740)-BB-050



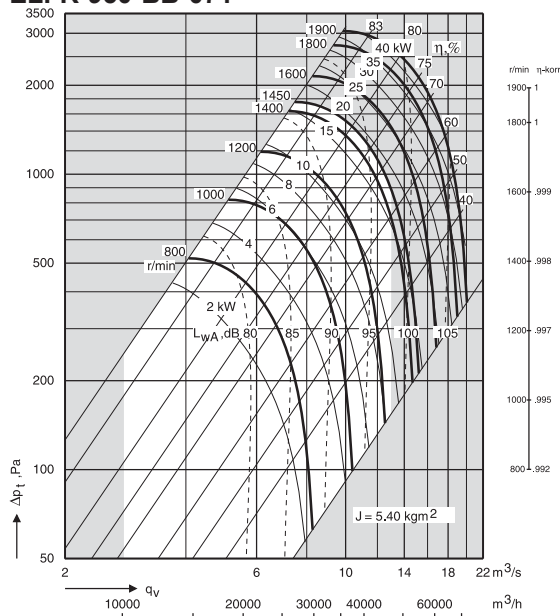
ELFR-740(750,850)-BB-056



ELFR-750(850,950)-BB-063



ELFR-950-BB-071



= niedostępny obszar roboczy

Δp_t =Całkowity wzrost ciśnienia, kW=Zapotrzebowanie na moc bez strat na przekładni, q =Przepływ powietrza, L_{wA} =Całkowity poziom mocy akustycznej (uśredniony). Poziom hałasu (dane według ISO 5136). Poziom hałasu dla poszczególnych pasm otrzymujemy dodając do odczytanej z tabeli wartości L_{wA} korektę K_{ok} . Rezultatem będzie nieuśredniony poziom dźwięku.

ELFR-600(740)-BB-050

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-3	-3	+1	-3	-4	-14	-22	-30
do wylotu	0	-2	+2	-7	-5	-15	-24	-30

ELFR-740(750,850)-BB-056

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-3	-1	0	-2	-3	-13	-21	-29
do wylotu	1	0	3	-6	-3	-15	-23	-30

ELFR-750(850,950)-BB-063

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-4	-5	1	-4	-6	-14	-26	-33
do wylotu	-5	-5	1	-7	-3	-14	-22	-27

ELFR-950-BB-071

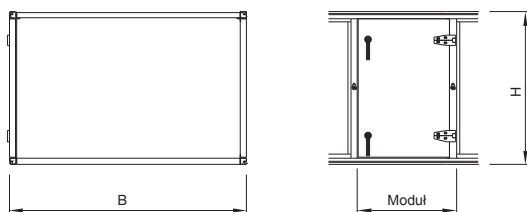
Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
do wlotu	-5	-6	-1	-2	-6	-15	-27	-36
do wylotu	-6	-5	-1	-6	-3	-14	-23	-30

Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)



Sekcja składa się z obudowy z drzwiczkami inspekcyjnymi. Jako wyposażenie można zamontować rozdzielacz powietrza. Sekcja jest przeznaczona do montażu w modułach EMM.

Wymiary



Wielkość	Moduł (mm)			Wymiary (mm)	
	10	15	20	B	H
060	300	450	600	850	440
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1580	805
360	300	450	600	1580	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095
740	300	450	600	2480	1240
750	300	450	600	2020	1370
850	300	450	600	2560	1370
950	300	450	600	2020	1660

Waga (kg)

Wielkość	Moduł		
	10	15	20
060	5	5	5
100	5	5	5
150	5	5	5
190	5	5	5
240	5	5	5
300	5	5	5
360	5	5	10
480	5	5	10
600	5	5	10
740	10	10	15
750	10	15	15
850	10	15	15
950	15	15	20

Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Wyposażenie dodatkowe

- Rozdzielacz powietrza (MIET-KM-01-a)

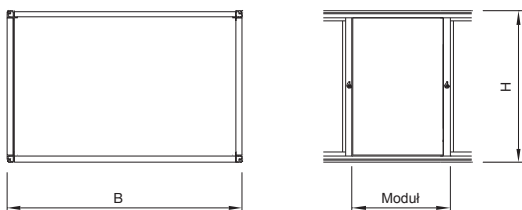
Patrz rozdział: "Wyposażenie dodatkowe".

Sekcja pusta (MIE-TD)



Sekcję można wykorzystać do montażu specjalnych funkcji (np. lanca parowa) lub jako wypełnienie. Sekcja składa się ze stałej obudowy i jest przeznaczona do montażu w modułach EMM.

Wymiary



Wielkość	Moduł (mm)																Wymiary (mm)	
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	B	H
060	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	850	440
100	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	980	505
150	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1080	695
190	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1360	695
240	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1360	805
300	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1580	805
360	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1580	990
480	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1950	990
600	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2160	1095
740	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2480	1240
750	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2020	1370
850	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2560	1370
950	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2020	1660

Waga (kg)

Wielkość	Moduł															
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
060	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15	15
100	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	15	15	15	15
150	5	5	5	5	5	5	10	10	10	15	15	15	15	20	20	20
190	5	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	15	20	20	20
240	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25
300	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25
360	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	30
480	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	30
600	5	5	5	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30	30
740	10	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40	45	50
750	10	10	15	15	20	25	25	30	35	35	40	45	45	50	55	55
850	10	10	20	20	20	25	25	30	35	35	40	45	45	50	55	55
950	10	15	15	20	25	30	30	40	40	45	50	50	55	60	65	70

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Wyposażenie dodatkowe

- Taca na skropliny (MIET-TD-01-a)

Patrz rozdział: "Wyposażenie dodatkowe".

Tłumik hałasu (MIE-KL)



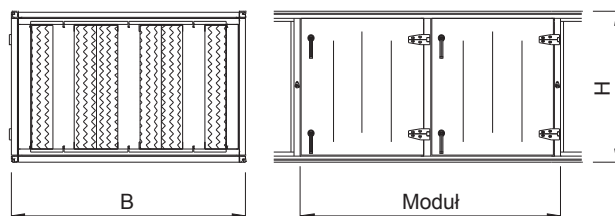
Moduł MIE-KL składa się z przegród dźwiękowych. Moduł jest przeznaczony do montażu w modułach EMM.

- Tłumik jest zbudowany z przegród dźwiękowych o grubości 200 mm.
- Przegrody wykonane są z wełny mineralnej pokrytej od zewnątrz tkaniną, która nadaje się do czyszczenia. Użyty materiał jest dopuszczony do pokrywania wewnętrznych stron kanałów wentylacyjnych.
- W wykonaniu UB przegrody są zamontowane na szynach, co ułatwia ich wyciągnięcie w celu oczyszczenia.
- W wykonaniu EB przegrody są zamocowane na stałe.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura: 50 °C.
- W celu zminimalizowania spadków ciśnienia przegrody są zaokrąglone.
- Tłumik jest dostępny w pięciu różnych długościach w zależności od wymaganego tłumienia.

Tłumienie (dB)

Wyko- nanie	Długość modułu	Pasmo (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
UB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	7	11	20	32	43	37	31	17
	50	8	12	25	38	46	41	35	21
	60	10	16	30	44	49	44	38	24
EB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	8	13	23	36	45	39	33	20
	50	9	15	28	42	48	43	37	23
	60	10	19	33	47	50	46	40	26

Wymiary



Wielkość	Moduł (mm)					Wymiary (mm)	
	20	30	40	50	60	B	H
060	600	900	1200	1500	1800	850	440
100	600	900	1200	1500	1800	980	505
150	600	900	1200	1500	1800	1080	695
190	600	900	1200	1500	1800	1360	695
240	600	900	1200	1500	1800	1360	805
300	600	900	1200	1500	1800	1580	805
360	600	900	1200	1500	1800	1580	990
480	600	900	1200	1500	1800	1950	990
600	600	900	1200	1500	1800	2160	1095
740	600	900	1200	1500	1800	2480	1240
750	600	900	1200	1500	1800	2020	1370
850	600	900	1200	1500	1800	2560	1370
950	600	900	1200	1500	1800	2020	1660

Waga (kg)

Wielkość	Moduł z przegrodami typu UB				
	20	30	40	50	60
060	20	30	35	55	65
100	25	40	50	80	90
150	35	55	65	105	115
190	40	65	80	130	145
240	45	75	90	145	160
300	55	85	105	170	190
360	65	100	125	200	225
480	75	120	145	235	265
600	90	145	180	290	325
740	120	160	240	280	315
750	115	155	230	270	310
850	145	190	290	335	380
950	135	180	270	315	365

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Moduł połączeń elektrycznych (MIE-MD)



Moduł posiada otwierane drzwiczki i składa się z ekranowanej przestrzeni przeznaczonej do połączeń elektrycznych i instalacji szafki sterującej. Moduł jest przeznaczony do montażu w modułach EMM.

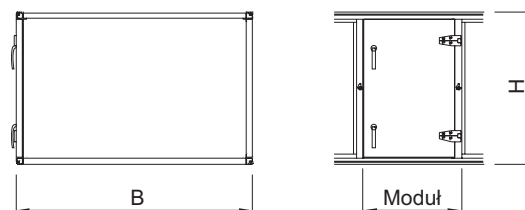
Moduł jest dostępny w dwóch wariantach:

- Moduł 20 dla central nawiewnych o wielkości 060-950.
- Moduł 30 dla wielkości 240-950.

Dostępna przestrzeń na szafkę sterującą

Wielkość	Wymiary (mm)			
	B Moduł 20	B Moduł 30	H	Głębokość
060	530	—	330	150
100	530	—	395	150
150	530	—	585	150
190	530	—	585	150
240	530	680	695	280
300	530	680	695	280
360	530	680	880	280
480	530	680	880	280
600	530	680	985	280
740	530	680	1090	280
750	530	680	1220	280
850	530	680	1220	280
950	530	680	1510	280

Wymiary i waga



Wielkość	Moduł (mm)		Wymiary (mm)		Waga (kg)*	
	20	30	B	H	20	30
060	600	—	850	440	12	—
100	600	—	980	505	13	—
150	600	—	1080	695	17	—
190	600	—	1360	695	17	—
240	600	900	1360	805	20	25
300	600	900	1580	805	20	25
360	600	900	1580	990	25	30
480	600	900	1950	990	25	30
600	600	900	2160	1095	30	35
740	600	900	2480	1240	30	35
750	600	900	2020	1370	35	45
850	600	900	2560	1370	35	45
950	600	900	2020	1660	40	50

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.



Kompletne sekcje funkcyjne

Sekcja wymiennika obrotowego (EXA).....	44
Sekcja wymiennika płytowego (EXC)	47
Sekcja mieszania (EBA)	50
Sekcja mieszania (EBB)	52
Sekcja mieszania (EBC)	54
Sekcja mieszania (EBD)	56
Sekcja recyrkulacji (EBE)	58
Sekcja wentylatorów (EFA-FD/FR)	60
Sekcja kątowa (EKV)	65
Sekcja podłączeniowa (EAC).....	66
Sekcja tłumika kątowego (ELV).....	67
Sekcja połączeń elektrycznych (EMD)	68

Przegląd

Urządzenia
funkcyjne

Sekcje
funkcyjne

Agregaty
chłodnicze

Wypożyczenie
dodatkowe

Instrukcje
podłączania

Przegląd filtrów

Specyfikacje

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy

- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Wymiennik obrotowy (EXA)



Obrotowy wymiennik ciepła jest kompletną jednostką do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego według zasady powietrze-powietrze.

Wykonanie

Wirnik wymiennika zbudowany jest z ułożonych na przemian płaskich i falistych cienkich pasków blachy aluminiowej. Poprzez powstałe w ten sposób kanały przepływa powietrze. Uzyskuje się w ten sposób niewielki spadek ciśnienia i zmniejszone ryzyko osadzania się pyłu i kurzu.

Rotor jest osadzony na samosmarujących się sferycznych łożyskach kulkowych. Jako uszczelnienie wzdłuż obwodu oraz pomiędzy nawiewem a wywiewem zastosowano efektywne uszczelnienie szczoteczkowe.

Rotor jest dostępny w czterech wersjach:

- NO, rotor standardowy
- HY, wersja higroskopijna dla lepszego odzysku chłodu i transferu wilgoci
- NP, rotor standardowy w wersji Plus o zwiększonej sprawności
- HP, rotor higroskopijny w wersji Plus

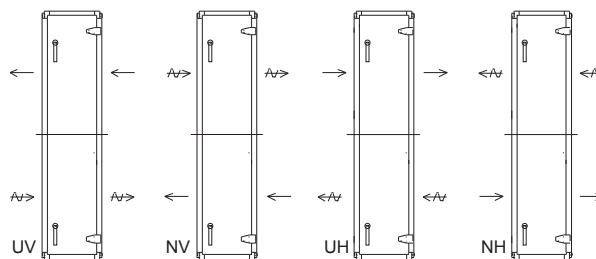
Dla zastosowań w agresywnych środowiskach, rotor może zostać wykonany z epoksydowanej blachy aluminiowej.

W opcji dostępne jest zabezpieczenie przed korozją poprzez wzmocnienie krawędzi wkładu rotora za pomocą lakieru poliuretanowego (EXAT-01-a).

Nastawny sektor czyszczący utrzymuje rotor w czystości.

Rotor jest napędzany silnikiem z przekładnią ślimakową i posiada elektroniczną regulację obrotów.

Forma wykonania



UV = Nawiew na górze, wykonanie lewe

NV = Nawiew na dole, wykonanie lewe

UH = Nawiew na górze, wykonanie prawe

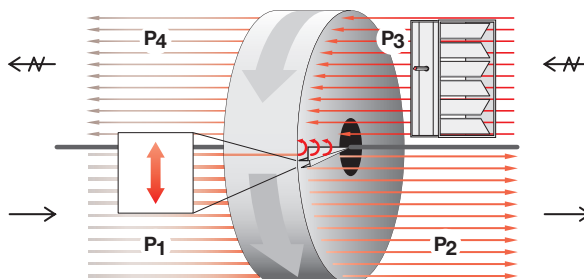
NH = Nawiew na dole, wykonanie prawe

Elektroniczna regulacja obrotów

Elektroniczny regulator obrotów składa się z układu sterującego i silnika napędowego. Regulator rotora posiada gotowe funkcje, takie jak: czyszczenie, czujnik obrotów, zabezpieczenie silnika i alarm.

Dla wielkości 190-950 praca jest nadzorowana bez czujnika obrotów. Regulator kontroluje moment obrotowy silnika i wysyła alarm w przypadku, gdy jest on niższy od ustalonej wartości. Regulacja liczby obrotów odbywa się według krzywej, która jest praktycznie liniowa w odniesieniu do temperaturowego współczynnika sprawności.

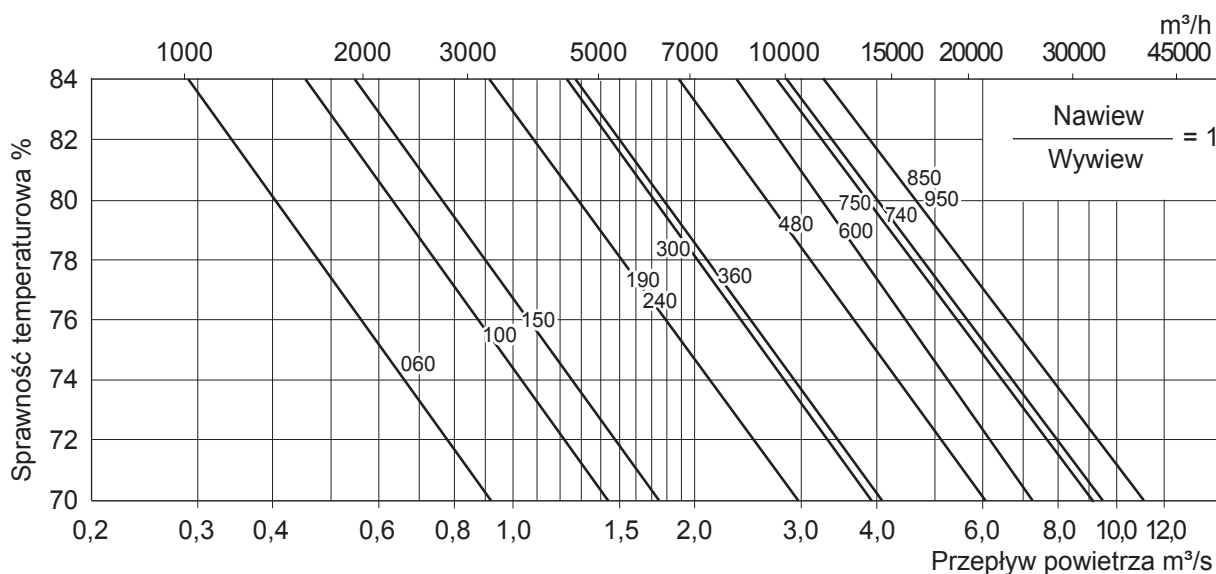
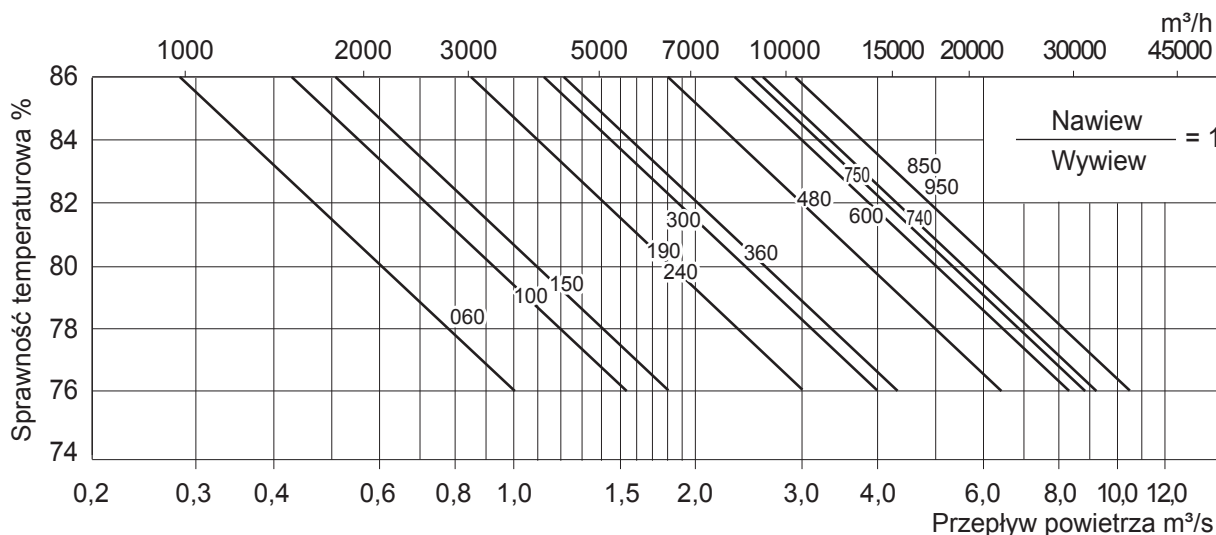
Czyszczenie i przecieki powietrza



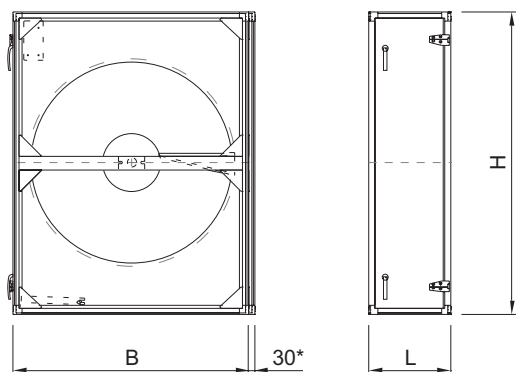
Wymienniki obrotowe przenoszą zawsze poprzez współrotację pewną ilość powietrza wywiewanego do nawiewu i odwrotnie.

Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu. Podczas instalacji wymiennika obrotowego z sektorem czyszczącym, wentylatory należy umieścić tak, by $P1 > P4$ i $P2 > P3$ według powyższego rysunku. Do uzyskania odpowiedniej różnicy ciśnień można się posłużyć przepustnicą wyrównawczą.

Strumień czyszczący jest regulowany za pomocą nastawnego sektora czyszczącego. Program doboru IV Produkt Designer oblicza przecieki powietrza i określa czy istnieje potrzeba użycia przepustnicy wyrównawczej.

Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NO (Standard) i HY (Higroskopijski)

Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NP (Standard Plus) i HP (Higroskopijski Plus)


Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)** z rotorem standardowym
	L	B	H	
060	380	850*	880	85
100	380	880*	1010	100
150	380	880*	1390	135
190	380	1360*	1390	160
240	380	1360*	1610	170
300	380	1580*	1610	200
360	380	1580*	1980	205
480	380	1950*	1980	290
600	380	2160*	2190	335
740	420	2480	2480	465
750	420	2480	2740	505
850	420	2560	2740	585
950	420	2730	3320	640

* Dla wielkości 060-600 dochodzi 30 mm.

**Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Dane silnika

Wielkość	Moc (W)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Bezpiecznik (AT)
060-150	40	0,33	1 × 230	10
190-360	40	0,7	1 × 230	10
480-600	100	1,3	1 × 230	10
740-950	160	1,7	1 × 230	10

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
EXA	3	4	4	3	4	5	6	8

Wypożyczenie dodatkowe

- Rotor ze wzmocnioną krawędzią (EXAT-01-a), wyłącznie dla NO/NP

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

Płytowy wymiennik ciepła (EXC)



Płytowy wymiennik ciepła EXC jest kompletną jednostką do odzysku ciepła według zasady powietrze-powietrze.

W wymienniku dochodzi do krzyżowania się strumieni powietrza. Wymiennik jest wykonany z blach aluminiowych, które są także dostępne w wykonaniu epoksydowanym.

Gładkie kanały w kierunku przepływu powietrza zapewniają niski spadek ciśnienia oraz niewielkie ryzyko wystąpienia zabrudzeń.

Specjalna technika łączenia zapewnia wysoką szczelność i minimalizuje ryzyko przecieku pomiędzy wywiewem a nawiewem. Rozwinięte płaszczyzny wymiennika po stronie powietrza zwiększają powierzchnię wymiany ciepła oraz stabilność pracy, dzięki czemu dopuszczalne są większe różnice ciśnień.

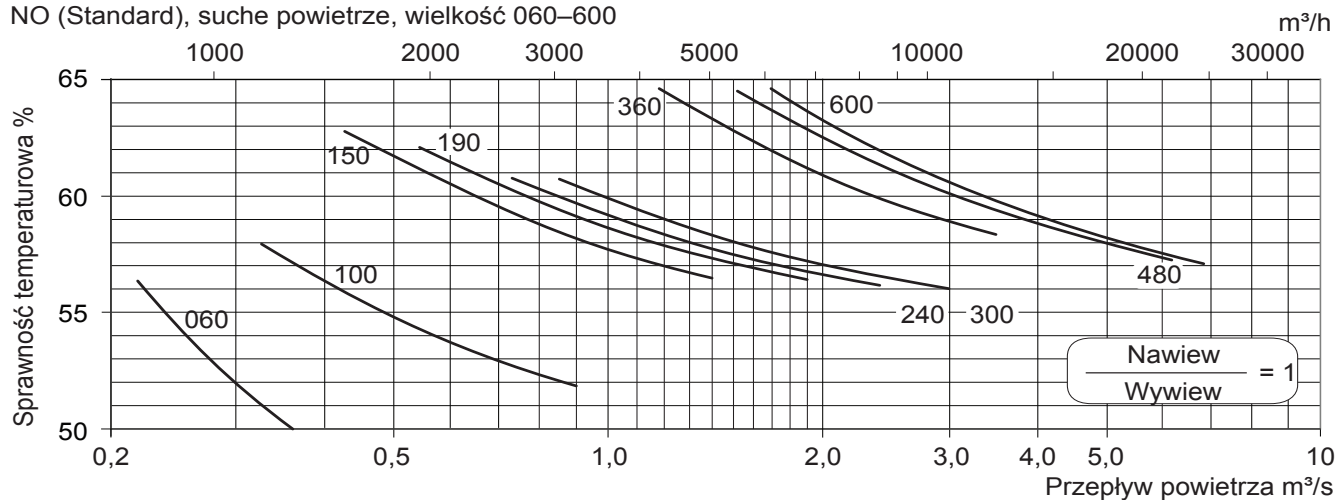
Wilgoć nie jest odzyskiwana z powietrza wywiewanego. Przy niskiej temperaturze otoczenia dochodzi do skraplania pary wodnej na wyciągu i uwolnienia energii. Skropliny zbierane są w tacy podłączonej do odpływu. Przy normalnej temperaturze oraz wilgotności stopień sprawności odzysku wzrasta o około 3 %.

Wykraplanie pary wodnej stwarza ryzyko powstawania szronu na wymienniku. Powstawaniu szronu przeciwdziała fakt, iż część powietrza nawiewanego omija wymiennik przez by-pass.

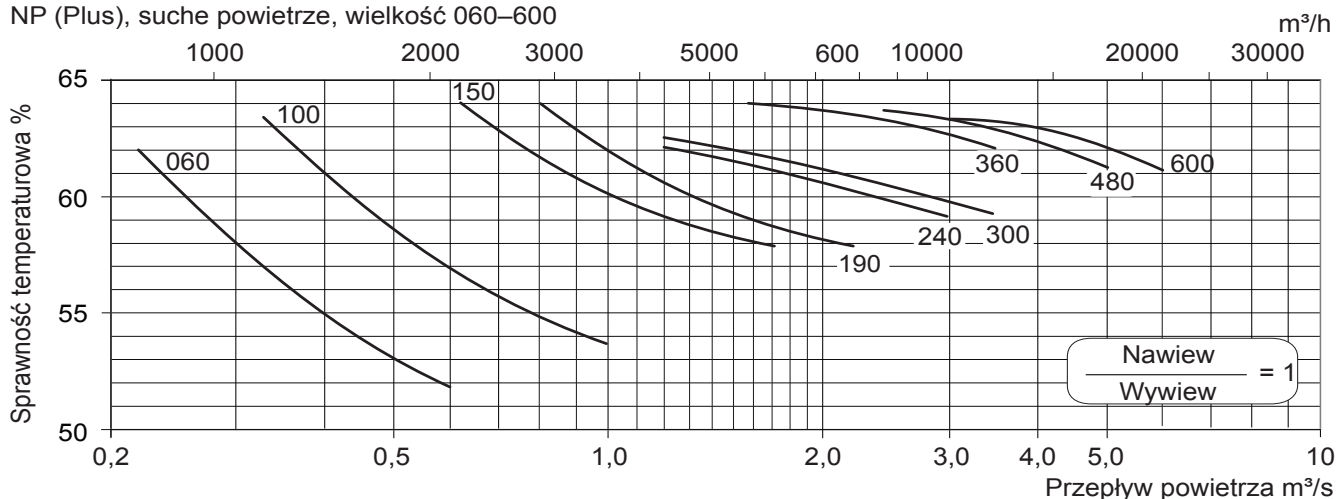
Przepustnica obejściowa (by-pass) i odcinająca typu KJS mieści się w 2 klasie szczelności według EN1751 oraz klasie antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.

Temperaturowa sprawność odzysku

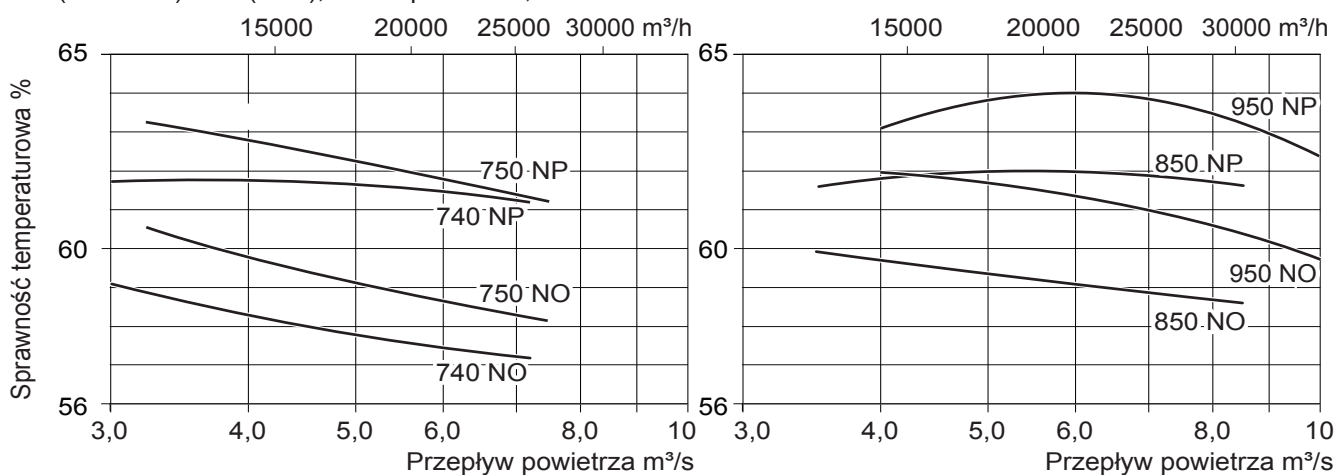
NO (Standard), suche powietrze, wielkość 060-600



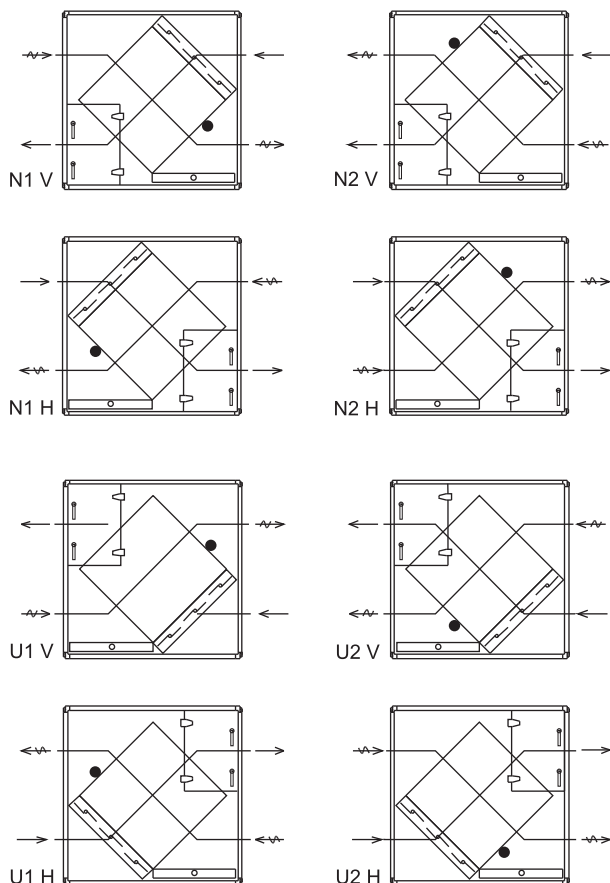
NP (Plus), suche powietrze, wielkość 060-600



NO (Standard) i NP (Plus), suche powietrze, wielkość 740-950



Forma wykonania



• = czujnik przeciwwzamrozeniowy

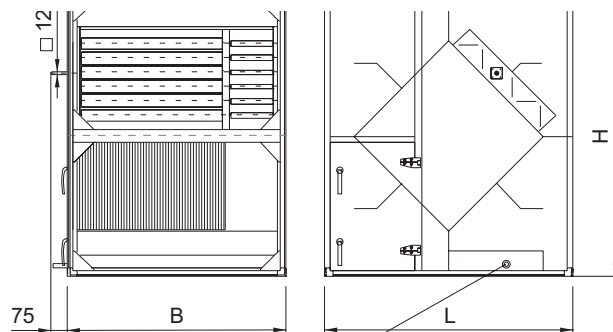
N V = Nawiew na dole, wykonanie lewe

N H = Nawiew na dole, wykonanie prawe

U V = Nawiew na górze, wykonanie lewe

U H = Nawiew na górze, wykonanie prawe

Wymiary i waga



Podłączenie odpływu $\varnothing 20$

Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)*	Wym. mom. obr. (Nm)
	L	B	H		
060	780	850	880	100	3
100	1080	980	1010	150	3
150	1230	1080	1390	195	4
190	1230	1360	1390	223	5
240	1530	1360	1610	285	5
300	1530	1580	1610	320	5
360	1980	1580	1980	440	6
480	1980	1950	1980	535	10
600	1980	2160	2190	600	10
740	2020	2480	2480	715	11
750	2440	2020	2740	725	2×12**
850	2440	2560	2740	830	2×12**
950	3040	2020	3320	1025	2×12**

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Wymagane 2 siłowniki.

Tłumienie (dB)

Pasmo (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
EXC	6	7	6	5	7	10	15	18

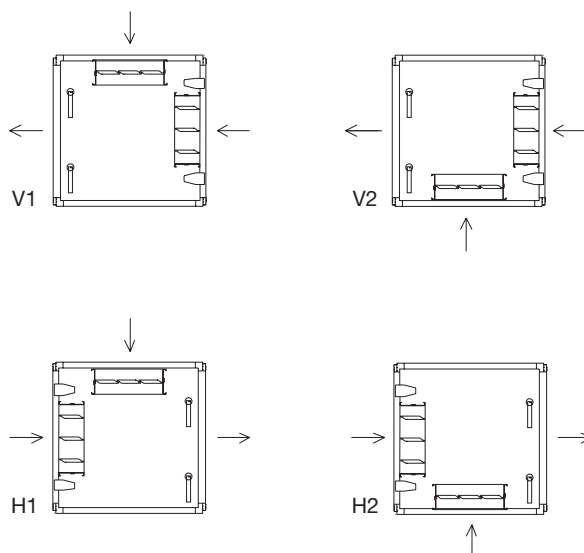
Sekcja mieszania (EBA)



Sekcja mieszania EBA składa się z dwóch sprzężonych przepustnic i stosowana jest do mieszania powietrza zewnętrznego i obiegowego.

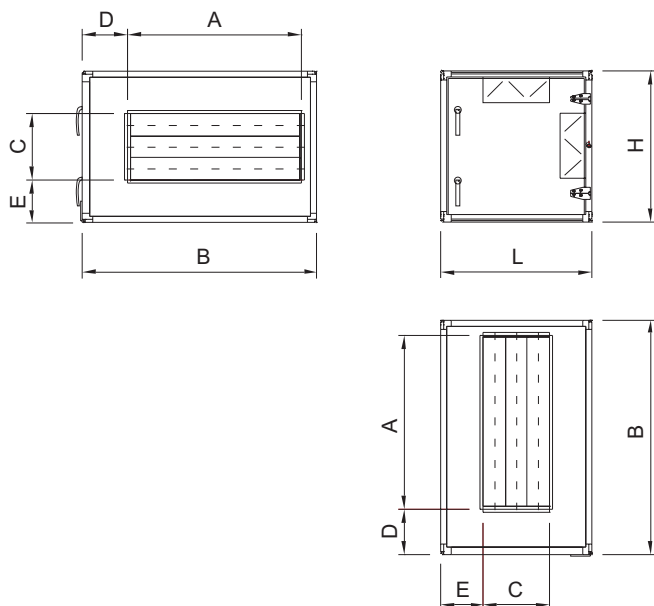
- Przepustnice są wykonane z anodizowanych profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.
- Łopatki przepustnic są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- W wielkościach 060-600 przepustnice są połączone ze sobą wspólną osią napędową.
- Klasa szczelności 3 według EN1751.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Sekcja jest standardowo wyposażona w drzwiczki inspekcyjne.

Forma wykonania



V = wykonanie lewe, H = wykonanie prawe

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)							Waga (kg)*	Wym. mom obr. (Nm)
	L	B	H	A	C	D	E		
060	440	850	440	500	200	210	70	30	3
100	505	980	505	700	200	210	130	45	4
150	695	1080	695	800	300	210	200	55	5
190	695	1360	695	1000	300	210	200	65	5
240	805	1360	805	1000	400	210	200	75	6
300	805	1580	805	1200	400	210	200	85	6
360	990	1580	990	1200	500	210	245	105	6
480	990	1950	990	1400	500	275	245	125	8
600	1095	2160	1095	1600	600	280	245	150	12
740	642	2480	1240	2380	540	50	50	170	2x6**
750	642	2020	1370	1920	540	50	50	150	2x6**
850	642	2560	1370	2460	540	50	50	180	2x6**
950	842	2020	1660	1920	740	50	50	175	2x7**

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Wymagane 2 siłowniki (oś przepustnicy 12×12 mm).

Wypożyczenie dodatkowe, wlot

- Ramka podłączeniowa (EBAT-01-a)
- Rękaw elastyczny (EBAT-02-a)

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

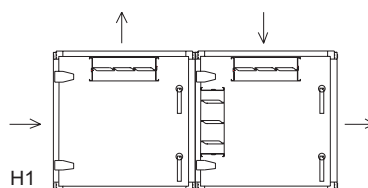
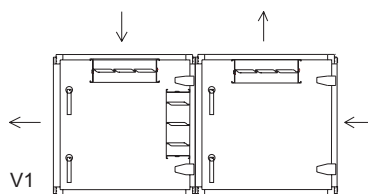
Sekcja mieszania (EBB)



Sekcja mieszania EBB składa się z trzech przepustnic i jest stosowana do mieszania powietrza wywiewanego, zewnętrznego i obiegowego.

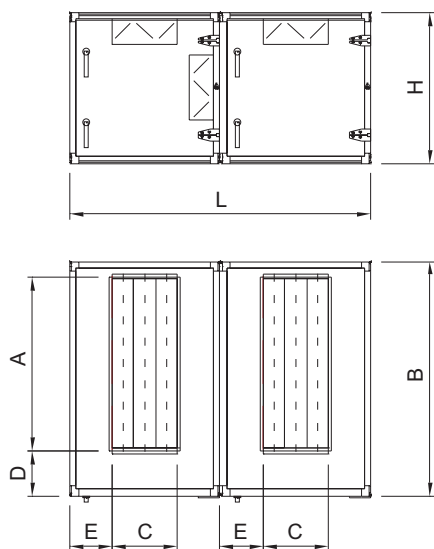
- Sekcja EBB posiada wbudowane przepustnice typu KJS produkcji IV Produkt.
- Przepustnice są wykonane z profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.
- Łopatkę przepustnicy są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- W wielkościach 060-600 przepustnice posiadają dwie wspólne osie napędowe.
- Klasa szczelności 3 według EN1751.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Sekcja jest standardowo wyposażona w drzwiczki inspekcyjne.

Forma wykonania



V = wykonanie lewe, H = wykonanie prawe

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)							Waga (kg)*	Wym. mom. obr. (Nm)
	L	B	H	A	C	D	E		
060	880	850	440	500	200	210	70	55	3**
100	1010	980	505	700	200	210	130	70	4**
150	1390	1080	695	800	300	210	200	105	5**
190	1390	1360	695	1000	300	210	200	115	5**
240	1610	1360	805	1000	400	210	200	140	6**
300	1610	1580	805	1200	400	210	200	155	6**
360	1980	1580	990	1200	500	210	245	190	6**
480	1980	1950	990	1400	500	275	245	215	8**
600	2190	2160	1095	1600	600	280	245	260	12**
740	1284	2480	1240	2380	540	50	50	335	3×6***
750	1284	2020	1370	1920	540	50	50	295	3×6***
850	1284	2560	1370	2460	540	50	50	355	3×6***
950	1684	2020	1660	1920	740	50	50	345	3×7***

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Wymagane dwa siłowniki (oś przepustnicy 12×12 mm), jeden z siłowników jest dobierany według tabeli. Drugi jest dobierany dla wartości z tabeli × 0,5.

*** Wymagane trzy siłowniki.

Wypożyczenie wlot/wylot, położenie górne

- Ramka podłączeniowa (EBAT-01-a)
- Rękaw elastyczny (EBAT-02-a)

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

Sekcja mieszania (EBC)

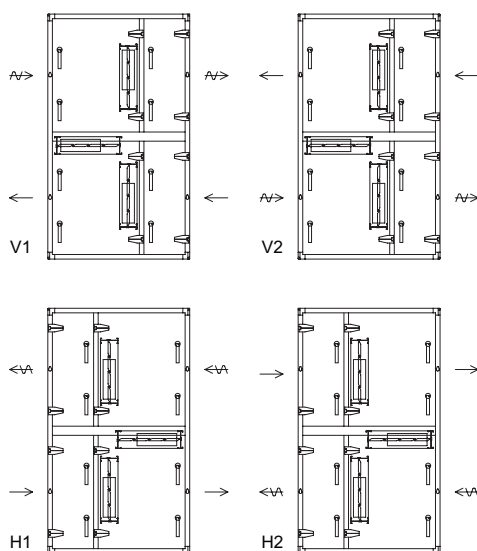


Sekcja mieszania EBC składa się z trzech przepustnic i jest stosowana do mieszania powietrza wywiewanego, zewnętrznego i obiegowego.

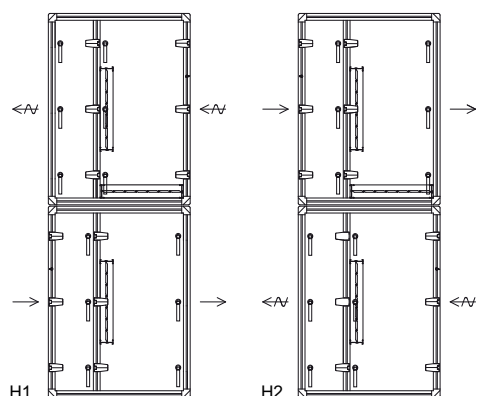
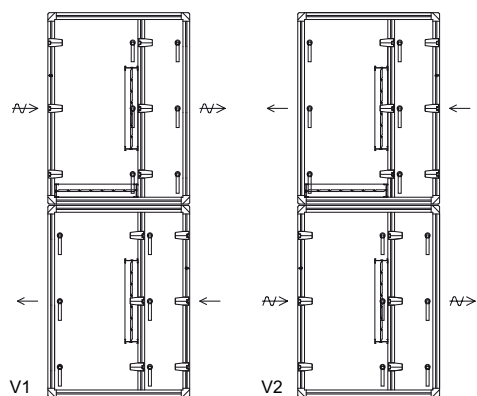
- Sekcja EBC posiada wbudowane przepustnice typu KJS produkcji IV Produkt.
- Przepustnice są wykonane z profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.
- Łopatki przepustnic są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- W wielkościach 060-600 przepustnice posiadają dwie wspólne osie napędowe.
- Klasa szczelności 3 według EN1751.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Sekcja mieszania EBC jest standardowo wyposażona w drzwiczki inspekcyjne w górnej i dolnej części.

Forma wykonania

V = wykonanie lewe, H = wykonanie prawe

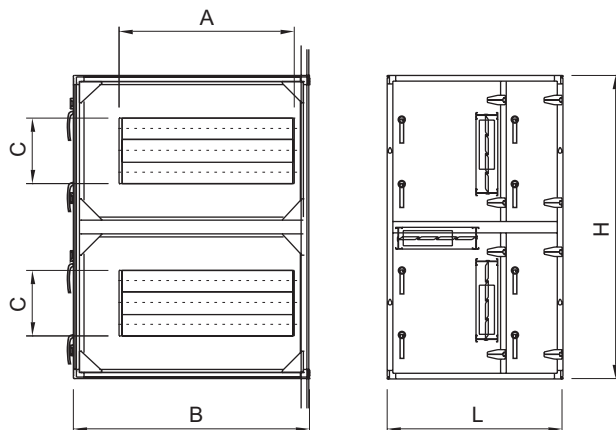


Wielkość 060-600



Wielkość 740-950 wykonanie dzielone

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)					Waga (kg)*	Wym. mom. obr. (Nm)
	L	B	H	A	C		
060	630	850	880	500	200	55	3**
100	630	980	1010	700	200	70	3**
150	780	1080	1390	800	300	105	5**
190	780	1360	1390	1000	300	115	5**
240	930	1360	1610	1000	400	140	6**
300	930	1580	1610	1200	400	155	6**
360	930	1580	1980	1200	500	190	8**
480	930	1950	1980	1400	500	215	8**
600	1080	2160	2190	1600	600	260	12**
740	962	2480	2480	2000	500	410	3×6***
750	962	2020	2740	1600	500	370	3×6***
850	962	2560	2740	2200	500	445	3×6***
950	1162	2020	3320	1600	700	455	3×7***

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Wymagane dwa siłowniki (oś przepustnicy 12×12 mm), jeden z siłowników jest dobierany według tabeli. Drugi jest dobierany dla wartości z tabeli × 0,5.

*** Wymagane trzy siłowniki.

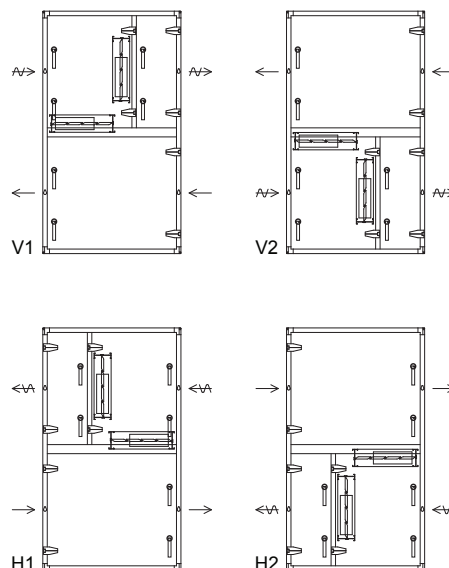
Sekcja mieszania (EBD)



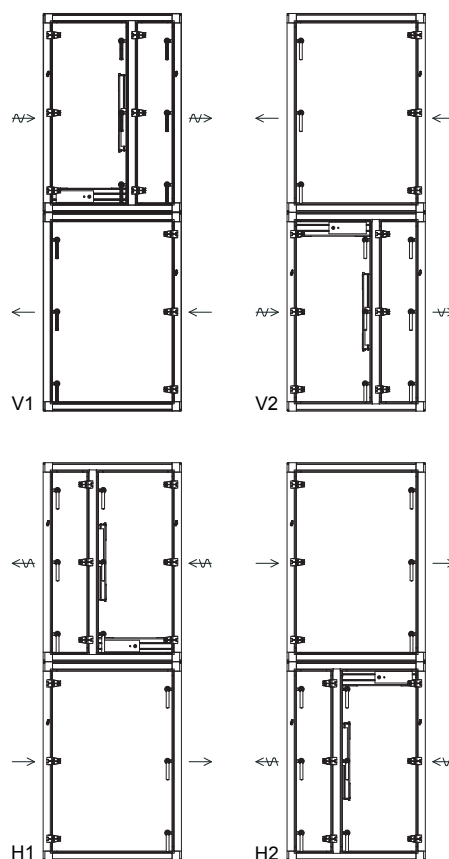
Sekcja mieszania EBD składa się z dwóch przepustnic i jest przeznaczona do pracy z powietrzem recyrkulowanym w celu ogrzewania pomieszczenia w nocy.

- Sekcja mieszania EBD posiada wbudowane przepustnice typu KJS produkcji IV Produkt.
- Przepustnice są wykonane z profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.
- Łopatki przepustnic są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- W wielkościach 060-600 przepustnice są połączone jedną wspólną osią napędową.
- Klasa szczelności 3 według EN1751.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Sekcja mieszania EBD jest standardowo wyposażona w drzwiczki inspekcyjne w górnej i dolnej części.

Forma wykonania

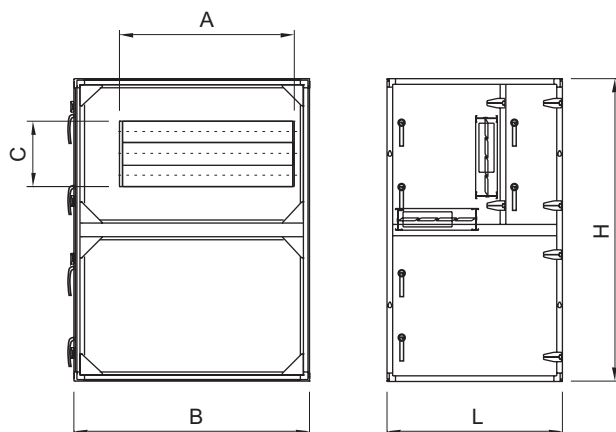


Wielkość 060-600



Wielkość 740-950 wykonanie dzielone

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)					Waga (kg)*	Wym. mom. obr. (Nm)
	L	B	H	A	C		
060	630	850	880	500	200	50	3
100	630	980	1010	700	200	63	3
150	780	1080	1390	800	300	94	5
190	780	1360	1390	1000	300	101	5
240	930	1360	1610	1000	400	124	6
300	930	1580	1610	1200	400	136	6
360	930	1580	1980	1200	500	167	8
480	930	1950	1980	1400	500	186	8
600	1080	2160	2190	1600	600	225	12
740	962	2480	2480	2000	500	395	2×6**
750	962	2020	2740	1600	500	355	2×6**
850	962	2560	2740	2200	500	430	2×6**
950	1162	2020	3320	1600	700	445	2×7**

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Wymagane dwa siłowniki (oś przepustnicy 12×12 mm).

Sekcja recyrkulacji (EBE)

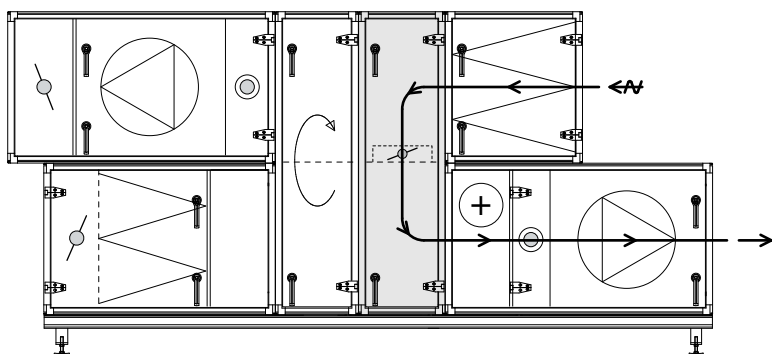


Sekcja recyrkulacji EBE składa się z jednej przepustnicy i jest przeznaczona do recyrkulacji powietrza w celu ogrzewania pomieszczenia w nocy.

Aby uzyskać zamierzony efekt, centrala musi być wyposażona w przepustnicę odcinającą dla powietrza zewnętrznego i powietrza wyrzucanego.

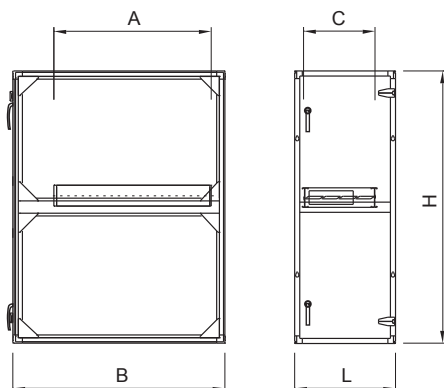
Sekcja jest standardowo wyposażona w drzwiczki inspekcyjne zapewniające dostęp do górnej i dolnej części.

- Sekcja recyrkulacji EBE posiada wbudowaną przepustnicę typu KJS produkcji IV Produkt.
- Przepustnica jest wykonana z profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4 według SS-EN ISO 12944-2.
- Łopatki przepustnicy są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- Klasa szczelności 3 według SS-EN1751.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.



Recyrkulacja powietrza w sekcji recyrkulacji (zaznaczona szarym kolorem).

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)					Waga (kg)*	Wym. mom. obr.** (Nm)
	L	B	H	A	C		
060	402	850	880	500	300	45	2
100	402	980	1010	700	300	55	2
150	402	1080	1390	800	300	65	3
190	402	1360	1390	1000	300	75	3
240	402	1360	1610	1000	300	80	3
300	402	1580	1610	1200	300	85	3
360	602	1580	1980	1200	500	110	4
480	602	1950	1980	1400	500	125	4
600	602	2160	2190	1600	500	140	6
740	642	2480	2480	2000	500	165	7
750	642	2020	2740	1600	500	150	6
850	642	2560	2740	2200	500	175	7
950	842	2020	3320	1600	700	175	8

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową.
Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest
wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Wymagany jeden siłownik (oś przepustnicy 12×12 mm).

Przegląd

Urządzenia
funkcyjne

Sekcje
funkcyjne

Agregaty
chłodnicze

Wypożyczenie
dodatkowe

Instrukcje
podłączania

Przegląd filtrów

Specyfikacje

Sekcja wentylatorów (EFA-FD/FR)



Sekcja wentylatorów EFA-FD/FR jest sekcją centrali z wbudowanym wentylatorem o pionowym wydmuchu stosowanym jako wentylator nawiewu lub wywiewu przeznaczoną do połączenia z innymi sekcjami serii Flexomix.

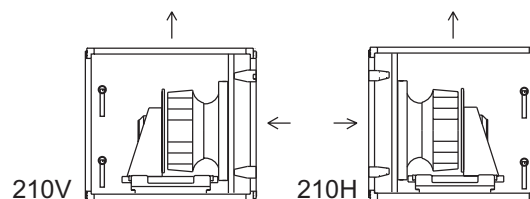
Wykonanie

- **EFA-FD** z wentylatorem z napędem bezpośr. (**ELFD**). Wentylator z napędem bezpośrednim jest dostarczany z jednym z poniższych silników:
 - silnik EC z elektroniczną regulacją obrotów.
 - silnik typu F1 z wbudowanym falownikiem.
 - silnik w klasie sprawności eff1/IE2, do podłączenia do zewnętrznego falownika. Silniki w wielkościach 025-071 posiadają termokontakt, silniki o wielkości wirnika 080-090 są wyposażone w termistor.
- **EFA-FR** z wentylatorem z napędem pasowym (**ELFR**). Wentylator z napędem pasowym jest dostępny w dwóch wykonaniach:
 - ELFR-FB wentylator promieniowy z napędem pasowym, obudową i łopatkami wygiętymi do przodu.
 - ELFR-BB wentylator promieniowy z napędem pasowym, obudową i łopatkami wygiętymi do tyłu (wielkość 150-950).
- W celu ułatwienia serwisu wentylatora i silnika istnieje możliwość wysuwania urządzenia z obudowy.
- Aby zapewnić wystarczające chłodzenie silnika, temperatura powietrza nie powinna przekraczać 50 °C.
- Wentylator oraz silnik posiadają bardzo efektywną izolację wibracyjną z zabezpieczeniem przed wibracjami rękawem wylotowym i wibroizolatorami gumowymi, które są projektowane dla warunków pracy wentylatora. Normalna częstotliwość rezonansowa wynosi 7-10 Hz.
- Wylot sekcji wentylatorów jest w standardzie wyposażony w ścianę przyłączeniową.
- Niektóre komponenty systemu wentylatora nie są wykonane w klasie antykorozyjnej C4.

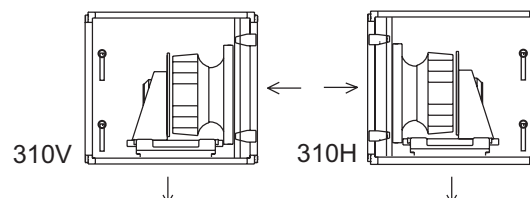
Pozostałe informacje znajdują się w rozdziale „Urządzenia funkcyjne” - „Wentylator z napędem bezpośrednim” (ELFD) i „Wentylator z napędem pasowym” (ELFR).

Forma wykonania EFA-FD

ELFD-060 – 950

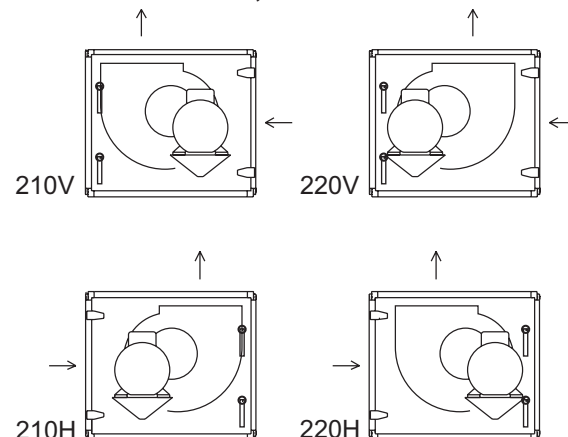


ELFD-060 – 190

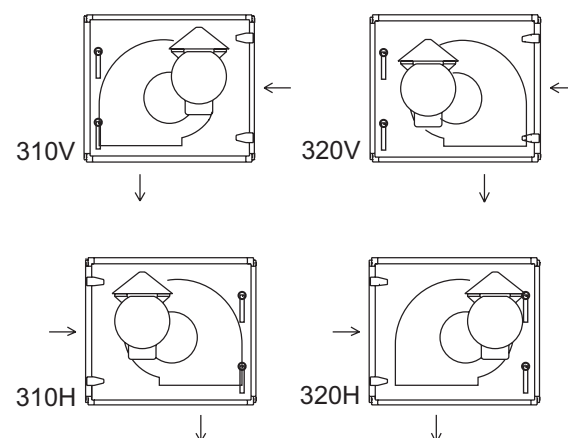


Forma wykonania EFA-FR

ELFR-060 – 950-FB, ELFR-150 – 950-BB



ELFR-060 – 190-FB, ELFR-150 – 190-BB



Wposażenie dodatkowe sekcji wentylatorów

Wylot:

- Ramka przyłączeniowa, mała (MIET-AF-01-a).
Dla sekcji wentylatorów EFA-FR z wentylatorem promieniowym z napędem pasowym (ELFR).
- Ramka przyłączeniowa, duża (EMMT-02-a-1)
- Rękaw elastyczny, mały (MIET-AF-02-a).
Dla sekcji wentylatorów EFA-FR z wentylatorem promieniowym z napędem pasowym (ELFR).
- Rękaw elastyczny, duży (EMMT-03-a-1)

Wlot:

- Ramka przyłączeniowa, duża (EMMT-02-a-1)
- Ramka przyłączeniowa, maksymalna (EMMT-02-a-2)

Patrz rozdział: "Wposażenie dodatkowe".

Wposażenie dodatkowe EFA-FD

- Wibroizolator stalowy (wielkość 360-950) (MIET-FD-03-a-d)
- Manometryczny miernik przepływu (MIET-AF-09-d-DD)
- Elektroniczny miernik przepływu (MIET-AF-10)

Patrz rozdział: "Wposażenie dodatkowe".

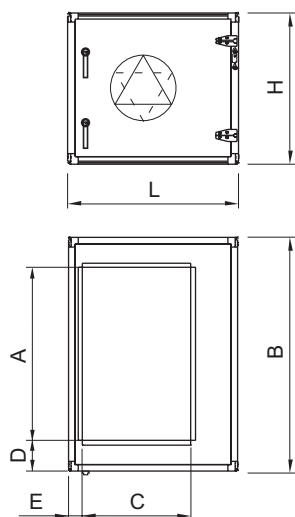
Wposażenie dodatkowe EFA-FR

- Wibroizolator stalowy (wielkość 150-600) (MIET-AF-03-a)
- Sonda do pomiaru przepływu, bez miernika (do ELFR-FB), (MIET-AF-08-d-FB)
- Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-FB), (MIET-AF-09-d-FB)
- Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-BB), (MIET-AF-09-d-BB)
- Elektroniczny miernik przepływu (MIET-AF-10)

Patrz rozdział: "Wposażenie dodatkowe".

Wymiary i waga

Sekcja wentylatorów EFA-FD z wentylatorem ELFD

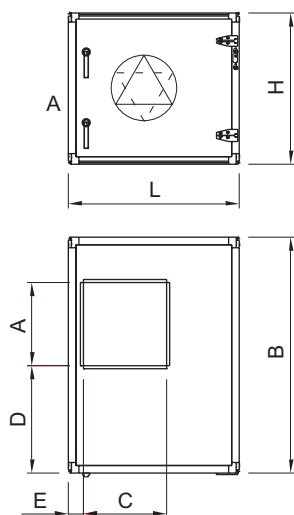


Wielkość -aaa-	Wielkość wornika -bbb-	Wymiary (mm)							Waga całk.(kg)* włącznie z maks silnikiem	Maks. wielkość silnika IEC
		L	B	H	A	C	D	E		
060	025	630	850	440	500	300	175	165	65	71
100	028	630	980	505	700	300	140	205	80	80
150	035	780	1080	695	800	500	140	100	120	90
190	040	930	1360	695	1000	500	180	250	160	100
240	050	930	1360	805	1000	600	180	100	180	100
300	050	930	1580	805	1200	600	190	100	195	100
360	050	1080	1580	990	1200	800	190	100	225	100
360	056	1080	1580	990	1200	800	190	100	240	112
480	056	1230	1950	990	1400	800	275	100	250	100
480	063	1230	1950	990	1400	800	275	100	340	132
600	063	1230	2160	1095	1600	800	280	100	350	132
600	071	1380	2160	1095	1600	800	280	100	375	132
740	071	1420	2480	1240	2000	900	240	170	475	132
740	080	1570	2480	1240	2000	900	240	170	560	160
750	071	1420	2020	1370	1600	1000	210	50	455	132
750	080	1570	2020	1370	1600	1000	210	120	540	160
850	071	1420	2560	1370	2200	1000	180	50	505	132
850	080	1570	2560	1370	2200	1000	180	120	595	160
950	080	1570	2020	1660	1600	1200	210	50	575	160
950	090	1870	2020	1660	1600	1200	210	315	790	200

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

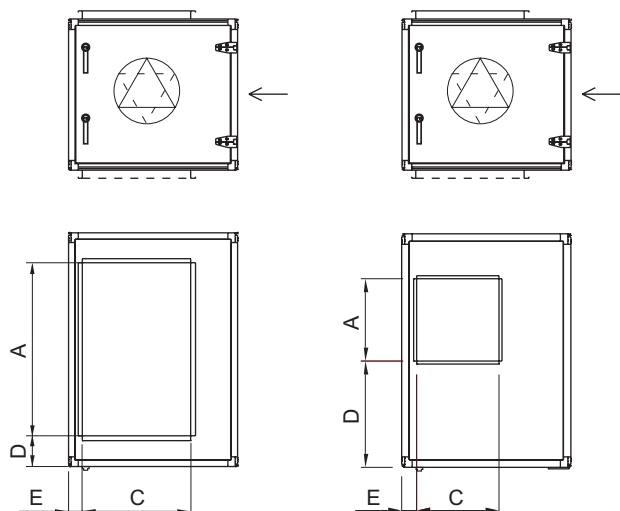
Wymiary i waga

Sekcja wentylatorów EFA-FR z wentylatorem ELFR



Wielkość -aaa-	Wielkość wirnika -bbb-	Wymiary (mm)								Waga całkowita (kg)* włącznie z maks silnikiem		Maks. wielkość silnika IEC
		L	B	H	A	C	D	E V.210 & 310	E V.220 & 320	ELFR-FB	ELFR-BB	
060	016	630	850	440	230	230	380	80	320	65	—	80
100	020	630	980	505	280	280	480	65	285	100	—	100
150	028	780	1080	695	385	385	490	65	330	135	140	112
190	028	930	1360	695	385	385	700	65	480	155	160	112
240	035	930	1360	805	475	475	550	75	380	220	225	132
300	035	930	1580	805	475	475	730	75	380	235	240	132
360	040	1230	1580	990	530	530	730	95	605	280	285	132
480	045	1230	1950	990	570	570	780	210	450	385	390	160
600	050	1230	2160	1095	640	640	780	255	335	435	445	160
740	050	1420	2480	1240	640	640	920	424	356	510	515	160
740	056	1570	2480	1240	720	720	880	130	719	575	585	180M
750	056	1570	2020	1370	720	720	899	130	719	555	565	180M
750	063	2020	2020	1370	806	806	607	143	1070	615	635	180
850	056	1570	2560	1370	720	720	920	130	719	600	610	180M
850	063	1720	2560	1370	806	806	877	131	782	625	645	180M
950	063	2020	2020	1660	806	806	607	144	1070	645	665	180
950	071	2170	2020	1660	903	903	558	233	1033	705	715	180

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Ramki przyłączeniowe wylot, wymiary

Do sekcji EFA-FD
Do sekcji EFA-FR
Ramki przyłączeniowe wlot, patrz EMMT-02.
Ramka przyłączeniowa do sekcji EFA-FD

Wielkość -aaa-	Wielkość wornika -bbb-	Ramka duża EMMT-02 wymiary (mm)			
		A	C	D	E
060	025	500	300	175	165
100	028	700	300	140	205
150	035	800	500	140	100
190	040	1000	500	180	250
240	050	1000	600	180	100
300	050	1200	600	190	100
360	050, 056	1200	800	190	100
480	056, 063	1400	800	275	100
600	063, 071	1600	800	280	100
740	071	2000	900	240	170
740	080	2000	900	240	170
750	071	1600	1000	210	50
750	080	1600	1000	210	120
850	071	2200	1000	180	50
850	080	2200	1000	180	120
950	080	1600	1200	210	50
950	090	1600	1200	210	315

Ramka przyłączeniowa do sekcji wentylatorów EFA-FR

Wielkość -aaa-	Wielkość wornika -bbb-	Ramka mała MIET-AF-01 wymiary (mm)					Ramka duża EMMT-02 wymiary (mm)				
		A	C	D	E V.210 & 310	E V.220 & 320	A	C	D	E V.210 & 310	E V.220 & 320
060	016	300	300	345	65	265	500	300	175	65	265
100	020	300	300	470	65	265	700	300	140	65	265
150	028	500	500	430	65	215	800	500	140	65	215
190	028	500	500	640	65	365	1000	500	180	65	365
240	035	600	600	485	65	265	1000	600	180	65	265
300	035	600	600	665	65	265	1200	600	190	65	265
360	040	800	800	595	65	365	1200	800	190	65	365
480	045	800	800	665	200	230	1400	800	275	200	230
600	050	800	800	665	200	230	1600	800	280	200	230
740	050	900	900	790	170	355	2000	900	240	170	355
740	056	900	900	790	130	540	2000	900	240	130	540
750	056	1000	1000	760	130	440	1600	1000	210	130	440
750	063	1000	1000	510	140	875	1600	1000	210	140	875
850	056	1000	1000	780	130	440	2200	1000	180	130	440
850	063	1000	1000	780	130	590	2200	1000	180	130	590
950	063	1200	1200	410	140	675	1600	1200	210	140	675
950	071	1200	1200	410	230	735	1600	1200	210	230	735

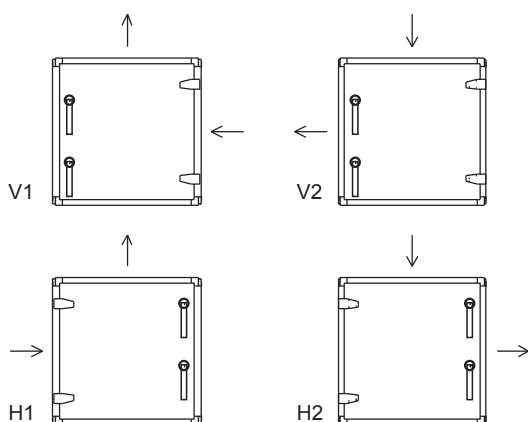
Sekcja kątowna (EKV)



Sekcja kątowna EKV jest stosowana do zmiany kierunku przepływu strumienia powietrza w wielkościach 060-600.

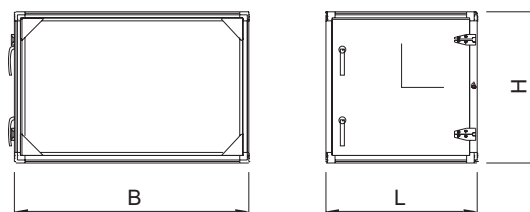
- Sekcja kątowna jest sekcją pustą stosowaną do zmiany kierunku przepływu strumienia powietrza o 90° w pionie.
- Sekcja posiada drzwiczki inspekcyjne.
- Sekcja może być wyposażona w filtr (EKVT-01-a). Dane filtrow patrz MIE-FB.
- Na górze sekcji można umieścić przepustnicę kanałową EMT-01.

Forma wykonania



V = wykonanie lewe, H = wykonanie prawe

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)*
	L	B	H	
060	440	850	440	25
100	505	980	505	30
150	695	1080	695	45
190	695	1360	695	50
240	805	1360	805	60
300	805	1580	805	65
360	990	1580	990	80
480	990	1950	990	90
600	1095	2160	1095	110

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Tłumienie (dB)

Pasmo (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
EKV	2	6	7	6	3	4	4	4

Wyposażenie dodatkowe

- Moduł filtra (EKVT-01-a)

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

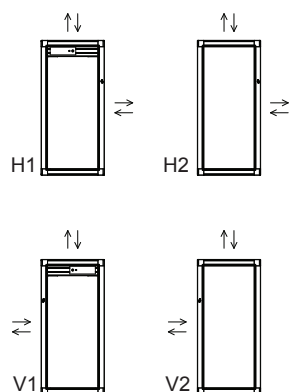
Sekcja podłączeniowa (EAC)



Sekcja podłączeniowa EAC jest stosowana do zmiany kierunku przepływu strumienia powietrza w wielkościach 740-950. Sekcja może być wyposażona w przepustnicę w celu uzyskania funkcji przepustnicy obejściowej lub czerpni powietrza.

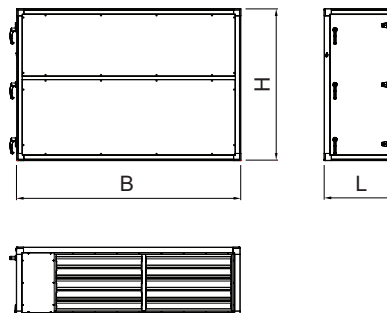
- Sekcja może być wyposażona we wbudowaną przepustnicę typu KJS produkcji IV Produkt, wykonaną z profili aluminiowych i spełniającą wymagania klasy antykorozyjnej C4 według EN ISO 12944-2.
- Łopatki przepustnicy są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- Przepustnica posiada zewnętrzną oś.
- Klasa szczelności 3 według EN1751.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.

Forma wykonania



V = wykonanie lewe, H = wykonanie prawe

Wymiary i waga

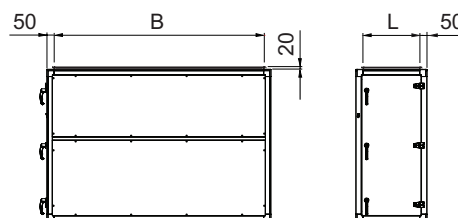


Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)* bez przepustnicy	Wym. mom. obr.** (Nm)
	L	B	H		
740	642	2480	1240	135	6
750	642	2020	1370	120	6
850	642	2560	1370	145	6
950	842	2020	1660	150	7

* Podana waga odnosi się do formy wykonania 1 oraz izolacji standardowej. Waga dla innych form wykonania jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Wymagany jeden siłownik (oś przepustnicy 12×12 mm).

Wymiary ramki przyłączeniowej (EBAT-01)



Wielkość	Wymiary (mm)	
	L	B
740	540	2380
750	540	1920
850	540	2460
950	740	1920

Wyposażenie dodatkowe

- Ramka przyłączeniowa (EBAT-01-a)
- Rękaw elastyczny (EBAT-02-a)
- Zamontowany siłownik przepustnicy (KJST-04 -a-b)

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

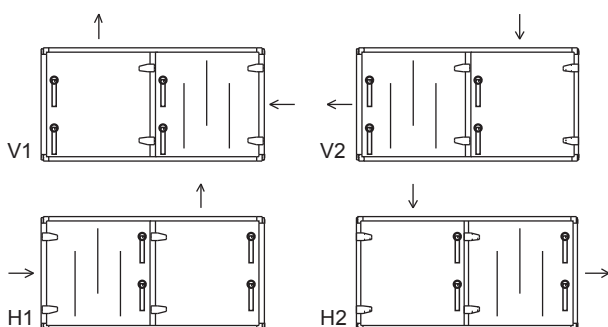
Sekcja tłumika kąтового (ELV)



Tłumik kątowy ELV jest stosowany do zmiany kierunku przepływu strumienia powietrza w połączeniu z funkcją tłumienia hałasu.

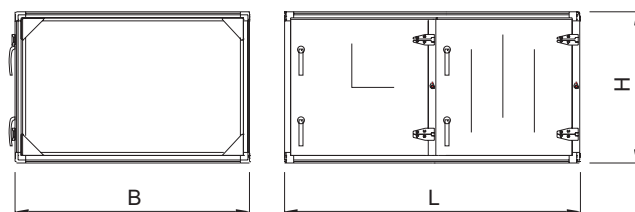
- Tłumik kątowy jest sekcją centrali zaopatrzoną w przegrody dźwiękowe, która jest stosowana w celu zmiany kierunku przepływu strumienia powietrza o 90° w pionie.
- Sekcja posiada drzwiczki inspekcyjne.
- Tłumik jest zbudowany z przegród dźwiękowych o grubości 200 mm.
- Przegrody wykonane są z wełny mineralnej pokrytej od zewnątrz tkaniną, która nadaje się do czyszczenia. Użyty materiał jest dopuszczony do pokrywania wewnętrznych stron kanałów wentylacyjnych.
- W wykonaniu UB przegrody są zamontowane na szynach, co ułatwia ich wyciągnięcie w celu oczyszczenia.
- W wykonaniu EB przegrody są zamocowane na stałe.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura: 50 °C.
- W celu zminimalizowania spadków ciśnienia przegrody są zaostrome.

Forma wykonania



V = wykonanie lewe, H = wykonanie prawe

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)* z przegrodami typu UB
	L	B	H	
060	930	850	440	60
100	930	980	505	70
150	1080	1080	695	100
190	1080	1360	695	110
240	1230	1360	805	160
300	1230	1580	805	180
360	1530	1580	990	220
480	1530	1950	990	260
600	1530	2160	1095	295
740	1570	2480	1240	365
750	1720	2020	1370	360
850	1720	2560	1370	435
950	1870	2020	1660	425

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Tłumienie (dB)

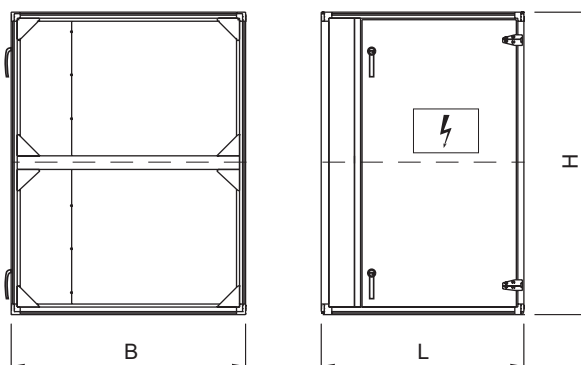
Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
060-190	5	7	12	23	38	30	27	13
240-950	6	10	18	30	41	35	30	16

Sekcja połączeń elektrycznych (EMD)



Sekcja połączeń elektrycznych EMD, wielkość 060-600, posiada ekranowaną przestrzeń dla połączeń elektrycznych i szafki sterującej. Sekcja posiada wykonanie dwupoziomowe.

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)*
	L	B	H	
060	930	850	880	80
100	930	980	1010	90
150	930	1080	1390	110
190	930	1360	1390	120
240	930	1360	1610	130
300	930	1580	1610	140
360	930	1580	1980	155
480	930	1950	1980	175
600	930	2160	2190	190

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IVP Produkt Designer.

Dostępna przestrzeń dla szafki sterującej

Wielkość	Wymiary (mm)		
	B	H	Głębokość
060	680	780	230
100	680	910	230
150	680	1290	230
190	680	1290	230
240	680	1510	280
300	680	1510	280
360	680	1880	280
480	680	1880	280
600	680	2090	280

Agregaty chłodnicze

Agregat chłodniczy EcoCooler (ACU)	70
Agregat chłodniczy EcoCooler z odzyskiem chłodu (ACR)	73
Pompa ciepła Q-Cooler (EQU)	77

Przegląd

Urządzenia
funkcyjne

Sekcje
funkcyjne

**Agregaty
chłodnicze**

Wypożyczenie
dodatkowe

Instrukcje
podłączania

Przegląd filtrów

Specyfikacje

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy

- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Agregat chłodniczy EcoCooler (ACU)



EcoCooler ACU jest kompletnym agregatem chłodniczym, przeznaczonym do płynnego schładzania powietrza nawiewanego. Agregat chłodniczy zawiera kompletny układ chłodniczy z baterią parownika i skraplacza, sprężarką sterowaną ilością obrotów, elektronicznymi zaworami rozprężnymi oraz wyposażeniem sterującym i zabezpieczającym. Całość gotowa do użycia, okablowana i przetestowana w fabryce.

W zależności od wielkości EcoCooler może być wyposażony w 1-3 sprężarki podłączonych krokowo.

Agregat jest standardowo wyposażony w funkcję ACA (Automatic Cooling Adjustment). Funkcja ta zwiększa bezpieczeństwo eksploatacji i umożliwia pracę przy zmiennym strumieniu powietrza w szerokim zakresie przepływu.

Bateria parownika została skonstruowana w taki sposób, że odpływ skroplin do tacy odbywa się bez odkraplacza. Bateria posiada wzmocnione lamele w celu uzyskania wyższej odporności na korozję.

- 10 wielkości w zakresie przepływu 0,3–8,5 m³/s o mocy chłodniczej 13–142 kW przy $t_{\text{pow.zew.}} +26^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22^{\circ}\text{C}$.
- 2 warianty mocy dla wielkości 150–480.
- 3 warianty mocy dla wielkości 600–850.
- Płynna regulacja mocy chłodniczej.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R407C.
- Gotowa instalacja chłodnicza z oznaczeniem CE, przetestowana w fabryce, z pełną dokumentacją.
- Prosty dobór, instalacja i serwis.
- Dobór i optymalizacja za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

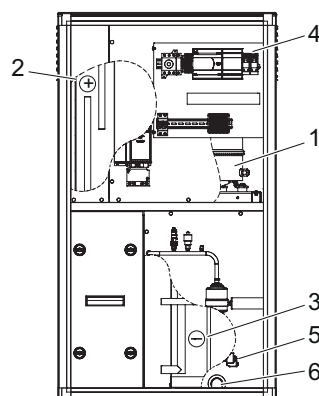
Wykonanie

Agregat chłodniczy zbudowany jest jako system DX, odparowania bezpośredniego ze zminimalizowaną ilością czynnika chłodniczego. Agregat chłodzi powietrze nawiewane za pomocą baterii parownika, skąd zatrzymane ciepło jest przesyłane przez sprężarkę do skraplacza umieszczonego na wywiewie.

Dostęp niezbędny do regulacji i serwisu zapewniony jest przez klapę na przedniej ścianie agregatu. W celu ułatwienia kontroli i serwisu baterii oraz sprężarek, agregat jest wyposażony w zdejmowane pokrywy i drzwi. Sprężarki są zabezpieczone antywibracyjnie.

Obudowa agregatu jest wykonana w taki sam sposób, jak pozostałe sekcje funkcyjne centrali. Baterie parownika i skraplacza są wykonane z rurek miedzianych i lameli aluminiowych. Taca na skropliny jest wykonana ze stali nierdzewnej z odpływem skroplin z tworzywa sztucznego.

Obwód czynnika chłodniczego



- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Sprężarka | 2. Skraplacz |
| 3. Parownik | 4. Wyposażenie elektryczne |
| 5. Elektroniczny zawór rozprężny | 6. Odpływ skroplin Ø 32 mm |

Obwód czynnika chłodniczego zawiera:

- Całkowicie hermetyczne sprężarki tłokowe z wziernikiem poziomu oleju oraz wyłączniki fazowe termoczułe i prądoczułe.
- Baterię parownika z tacą na skropliny, skraplacz, filtrsuchaszcz, elektroniczny zawór rozprężny, presostaty nisko- i wysokociśnieniowy, zabezpieczenia ciśnieniowe.
- Sondę ciśnieniową do sterowania funkcją ACA.
- Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi i połączone ze sobą przez twarde lutowanie.
- Wyjście serwisowe oraz czynnik chłodniczy.

Dobór

Agregat można dobrać dla dowolnych przepływów powietrza po stronie nawiewu i wywiewu w ramach podanych maksymalnych i minimalnych przepływów powietrza. Dokładny dobór za pomocą programu IV Produkt Designer.

Wypożyczenie elektryczne

Agregat zawiera wyłącznik główny, falownik, wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki i wyposażenie sterujące sprężarek. Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez zewnętrzne wejście 0–10 V DC. Agregat chłodniczy uruchamia się wtedy, gdy oba wentylatory pracują, poprzez załączenie zewnętrznego styku (bezpotencjałowy 24 V).

Przy niskim przepływie powietrza i temperaturze powietrza wywiewanego wyższej niż 50 °C, moc chłodnicza jest redukowana za pomocą funkcji ACA.

W przypadku zadziałania presostatu lub zabezpieczenia silnika, zatrzymywany jest odpowiedni obieg, a alarm zbiorczy łączy się poprzez styk bezpotencjałowy.

Patrz rozdział: "Instrukcje podłączania".

Rozruch

Agregat wymaga uruchomienia przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami chłodniczymi. Przed uruchomieniem instalator powinien wykonać pewne czynności, patrz oddzielna Instrukcja obsługi i konserwacji.

Dane techniczne 100–480

Wielkość			100	150		190		240		300		360		480	
Wariant mocy			1V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V
Ilość powietrza	min.	(m³/s)	0,25	0,38	0,44	0,50		0,58	0,69	0,68		0,85		1,07	
	maks.	m³/s)	0,95	1,61		2,12		2,48		2,91		3,64		4,61	
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	12,9	20,7	23,3	22,3	28,9	31,7	36,0	33,4	40,0	48,5	61,9	66,0	78,1
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	3,0	4,5	5,5	4,5	6,6	6,8	8,6	6,8	9,5	10,2	16,1	14,9	19,3
Liczba sprężarek		(szt.)	1	1		1		1		1		2		2	
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	9	15	20	15	20	20	29	20	29	29	43	41	54
Zalecany bezpiecznik, 3×400V+N 50Hz		(A)	16	20	25	20	25	25	32	25	32	32	50	50	63
Czynnik chłodniczy R407C	Obwód 1	(kg)	2,9	4,8	4,8	6,0	6,0	7,1	7,1	8,1	8,1	6,2	6,9	6,9	7,6
	Obwód 2	(kg)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,6	6,6	6,5	6,4

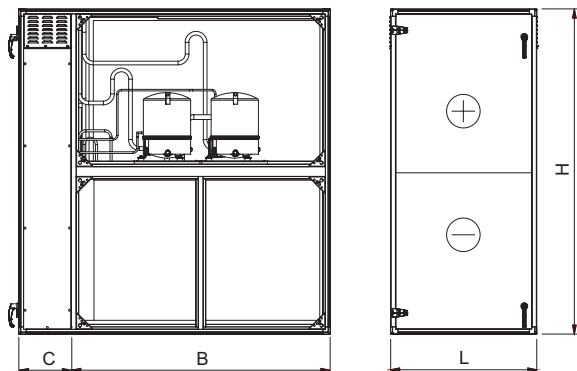
* Obowiązuje przy $t_{\text{pow.zew.}} +26\text{ °C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22\text{ °C}$.

Dane techniczne 600–850

Wielkość			600			740			850		
Wariant mocy			1V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V	3V
Ilość powietrza	min.	(m³/s)	1,34			1,71			1,98		
	maks.	m³/s)	5,75			7,34			8,47		
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	73,8	83,5	96,8	96,5	105,5	121,7	109,3	125,7	142,3
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	15,4	18,3	22,8	20,1	24,2	30,0	21,8	28,8	36,0
Liczba sprężarek		(szt.)	2			4			4		
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	43	54	57	51	64	73	55	73	88
Zalecany bezpiecznik, 3×400V+N 50Hz		(A)	50	63	63	63	80	80	63	80	100
Czynnik chłodniczy R407C	Obwód 1	(kg)	8,6	8,6	9,2	6,2	6,2	6,6	6,8	6,8	9,2
	Obwód 2	(kg)	7,0	7,0	7,4	7,6	7,6	8,7	8,6	8,6	10,0
	Obwód 3	(kg)	–	–	–	5,8	5,8	7,1	7,2	7,2	8,8

* Obowiązuje przy $t_{\text{pow.zew.}} +26\text{ °C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22\text{ °C}$.

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)				Waga	
	L	B	H	C	W. mocy	(kg)*
100	780	980	1010	320	1	195
150	780	1080	1390	320	1 2	240 249
190	780	1360	1390	320	1 2	268 280
240	780	1360	1606	320	1 2	298 328
300	780	1576	1606	320	1 2	304 343
360	890	1576	1980	320	1 2	403 482
480	890	1950	1980	320	1 2	511 569
600	890	2160	2190	320	1 2 3	563 608 628
740	970	2480	2480**	340	1 2 3	904 948 1006
850	970	2560	2740**	340	1 2 3	999 1013 1148

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Dochodzi statyw o wysokości 195 mm.

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ECU	1	1	2	3	3	3	3	3

Dodatkowy hałas, strona wywiewu (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	1	0	0	0	3	5	6	3
150	2	0	0	0	6	10	8	4
190	2	0	0	0	6	10	8	4
240	2	0	1	1	9	14	10	5
300	2	0	1	1	9	14	10	5
360	2	0	1	1	9	14	10	5
480-1V	2	0	1	1	9	14	10	5
480-2V	0	1	1	1	7	15	23	12
600-1V	2	0	1	1	9	14	10	5
600-2V, -3V	0	1	1	1	7	15	23	12
740-1V	0	0	0	0	4	8	5	3
740-2V, -3V	1	0	1	0	7	12	11	6
850-1V	1	0	1	0	7	12	11	6
850-2V, -3V	1	1	1	1	5	12	19	10

Wypożyczenie dodatkowe

- Syfon (MIET-CL-04)

Patrz rozdział: "Wypożyczenie dodatkowe".

Agregat chłodniczy EcoCooler z odzyskiem chłodu (ACR)



EcoCooler ACU jest kompletnym agregatem chłodniczym przeznaczonym do schładzania powietrza nawiewanego. Agregat posiada wbudowany wymiennik obrotowy do odzysku chłodu w sekwencji z agregatem. W ten sposób uzyskuje się maksymalne wykorzystanie energii i niską moc przyłączeniową. Poza wymiennikiem obrotowym, agregat zawiera obwód chłodniczy z bateriami parownika i skraplacza, sprężarkę sterowaną ilością obrotów, elektroniczne zawory rozprężne, wyposażenie sterujące i zabezpieczające. Całość przetestowana w fabryce i gotowa do eksploatacji.

W zależności od wielkości EcoCooler może być wyposażony w 1-3 sprężarek podłączonych krokowo.

Agregat jest standardowo wyposażony w funkcję ACA (Automatic Cooling Adjustment). Funkcja ta zwiększa bezpieczeństwo eksploatacji i umożliwia pracę w trybie chłodzenia przy zmiennym strumieniu powietrza w szerokim zakresie przepływu.

Bateria parownika została skonstruowana w taki sposób, że odpływ skroplin do tacy odbywa się bez odkraplacza. Bateria posiada wzmocnione lamele w celu uzyskania wyższej odporności na korozję.

Agregat może być dostarczony w wykonaniu dzielonym w celu ułatwienia transportu na miejsce budowy.

Dla wszystkich wielkości rotor można wybrać w wykonaniu standardowym lub w wersji Plus, możliwe jest również wykonanie higroskopijne, co umożliwia optymalizację całkowitej mocy chłodniczej.

W razie zapotrzebowania na ciepło, wymiennik obrotowy pracuje w sekwencji z nagrzewnicą w celu odzysku energii z powietrza wywiewanego.

- 10 wielkości agregatu w zakresie przepływu 0,3–8,5 m³/s o mocy chłodniczej 17–185 kW przy $t_{\text{pow.}} +26\text{ }^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2 warianty mocy dla wielkości 150–480.
- 3 warianty mocy dla wielkości 600–850.
- Płynna regulacja mocy chłodniczej i odzysku chłodu.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R407C.
- Gotowa instalacja chłodnicza z oznaczeniem CE, przetestowana w fabryce, z pełną dokumentacją.
- Prosty dobór, instalacja i serwis.
- Dobór i optymalizacja są wykonywane za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Wykonanie

Agregat chłodniczy zbudowany jest jako system DX, odparowania bezpośredniego ze zminimalizowaną ilością czynnika chłodniczego. W trybie chłodzenia, gdy temperatura otoczenia jest wyższa niż temperatura wewnątrz pomieszczeń, wymiennik obrotowy pracuje w sekwencji z agregatem chłodniczym w celu chłodzenia nawiewanego powietrza. W takim przypadku, rotor przenosi temperaturę i wilgoć z powietrza zewnętrznego do wyrzucanego, co redukuje zapotrzebowanie na chłód ze strony aktywnego agregatu chłodniczego.

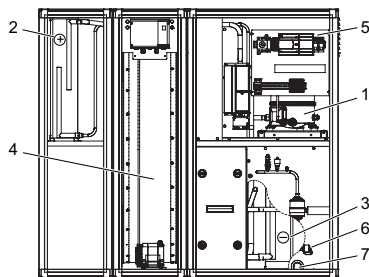
Układ chłodniczy chłodzi powietrze nawiewane poprzez baterię parownika, skąd zatrzymane ciepło jest przesyłane przez sprężarkę do skraplacza umieszczonego na wywiewie.

Dostęp niezbędny do regulacji i serwisu zapewniony jest przez klapę na przedniej ścianie agregatu. W celu ułatwienia kontroli i serwisu baterii oraz sprężarek, agregat jest wyposażony w zdejmowane pokrywy i drzwi. Sprężarki są zabezpieczone antywibracyjnie i zamontowane na wysuwanej płycie.

Obudowa agregatu jest wykonana w taki sam sposób, jak pozostałe sekcje funkcyjne centrali. Baterie parownika i skraplacza są wykonane z rurek miedzianych i lameli aluminiowych. Taca na skropliny jest wykonana ze stali nierdzewnej z odpływem skroplin z tworzywa sztucznego.

Dla wielkości 100–360 statyw jest dostępny jako opcja. Pozostałe wielkości są dostarczane ze statywem z nóżkami o regulowanej wysokości.

Obwód czynnika chłodniczego



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Sprężarka | 2. Skraplacz |
| 3. Parownik | 4. Wymiennik obrotowy |
| 5. Wyposażenie el. | 6. Elektroniczny zawór rozprężny |
| 7. Odpływ skroplin Ø 32 mm | |

Obwód czynnika chłodniczego zawiera:

- Całkowicie hermetyczne sprężarki tłokowe z wziernikiem poziomu oleju oraz wyłączniki fazowe termoczułe i prądowe.
- Baterię parownika z tacą na skropliny, skraplacz, filtroosuszacz, elektroniczny zawór rozprężny, presostaty nisko- i wysokociśnieniowy, zabezpieczenia ciśnieniowe.
- Sondę ciśnieniową do sterowania funkcją ACA.
- Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi i połączone ze sobą przez twarde lutowanie.
- Wyjście serwisowe oraz czynnik chłodniczy.

Dobór

Agregat można dobrać dla dowolnych przepływów powietrza po stronie nawiewu i wywiewu w ramach podanych maksymalnych i minimalnych przepływów powietrza. Dokładny dobór za pomocą programu IV Produkt Designer.

Wyposażenie elektryczne

Agregat zawiera wyłącznik główny, falownik, wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki i wyposażenie sterujące sprężarką. Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez zewnętrzne wejście 0–10 V DC. Agregat chłodniczy uruchamia się wtedy, gdy oba wentylatory pracują, poprzez załączenie zewnętrznego styku (bezpotencjałowy 24 V).

Przy niskim przepływie powietrza i temperaturze powietrza wywiewanego wyższej niż 50 °C, moc chłodnicza jest redukowana za pomocą funkcji ACA.

W przypadku zadziałania presostatu lub zabezpieczenia silnika, zatrzymywany jest odpowiedni obieg, a alarm zbiorczy łączy się poprzez styk bezpotencjałowy.

Patrz rozdział: "Instrukcje podłączania".

Rozruch

Agregat wymaga uruchomienia przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami chłodniczymi. Przed uruchomieniem instalator powinien wykonać pewne czynności, patrz oddzielna Instrukcja obsługi i konserwacji.

Dane techniczne 100-480

Wielkość			100	150		190		240		300		360		480	
Wariant mocy			1V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V
Ilość powietrza	min.	(m³/s)	0,25	0,38	0,44	0,50		0,58	0,69	0,68		0,85		1,07	
	maks.	(m³/s)	0,95	1,61		2,12		2,48		2,91		3,64		4,61	
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	17,1	26,6	29,6	29,7	38,2	41,3	46,5	44,1	35,2	62,7	79,6	86,4	102,8
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	3,0	4,5	5,3	4,5	6,4	6,5	8,3	7,6	9,3	9,7	15,5	14,4	18,2
Liczba sprężarek		(szt.)	1	1		1		1		1		2		2	
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	9	15	20	15	20	20	29	20	29	29	43	41	54
Zalecany bezpiecznik, 3×400V+N 50Hz		(A)	16	20	25	20	25	25	32	25	32	32	50	50	63
Czynnik chłodniczy R407C	Obwód 1	(kg)	2,9	4,8	4,8	6,0	6,0	7,1	7,1	8,1	8,1	6,2	6,9	6,9	7,6
	Obwód 2	(kg)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,6	6,6	6,5	6,4

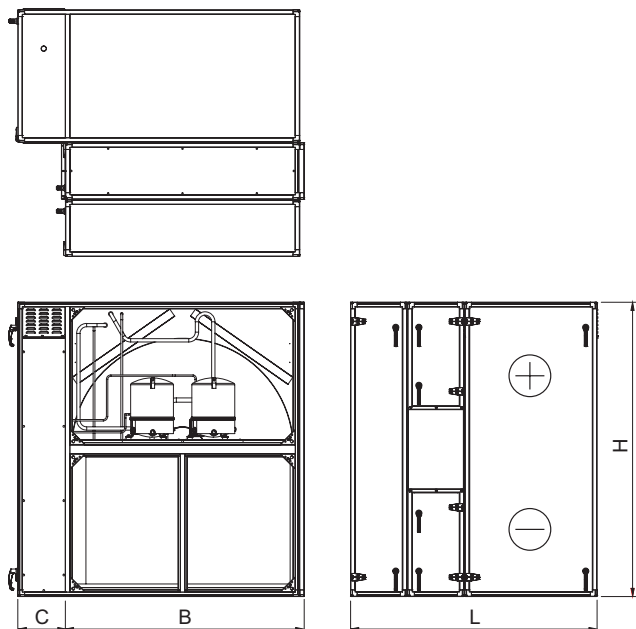
* Obowiązuje przy $t_{\text{pow.zew.}} +26^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22^{\circ}\text{C}$ i rotorze standardowym w wykonaniu higroskopijnym (HY).

Dane techniczne 600-850

Wielkość			600			740			850		
Wariant mocy			1V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V	3V
Ilość powietrza	min.	(m³/s)	1,34			1,71			1,98		
	maks.	(m³/s)	5,75			7,34			8,47		
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	97,1	110,9	127,2	126,4	138,3	158,9	143,0	163,4	185,1
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	14,9	17,4	22,1	18,9	22,8	28,6	20,7	27,4	34,0
Liczba sprężarek		(szt.)	2			4			4		
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	43	54	57	51	64	73	55	73	88
Zalecany bezpiecznik, 3×400V+N 50Hz		(A)	50	63	63	63	80	80	63	80	100
Czynnik chłodniczy R407C	Obwód 1	(kg)	8,6	8,6	9,2	6,2	6,2	6,6	6,8	6,8	9,2
	Obwód 2	(kg)	7,0	7,0	7,4	7,6	7,6	8,7	8,6	8,6	10,0
	Obwód 3	(kg)	–	–	–	5,8	5,8	7,1	7,2	7,2	8,8

* Obowiązuje przy $t_{\text{pow.zew.}} +26^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22^{\circ}\text{C}$ i rotorze standardowym w wykonaniu higroskopijnym (HY).

Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)				Waga	
	L	B	H	C	W.mocy	(kg)*
100	1540	980+30	1010	320	1	340
150	1540	1080+30	1390	320	1 2	449 461
190	1540	1360+30	1390	320	1 2	492 505
240	1540	1360+30	1606	320	1 2	537 568
300	1540	1576+30	1606	320	1 2	579 618
360	1650	1576+30	1980	320	1 2	689 768
480	1650	1950+30	1980**	320	1 2	947 1005
600	1650	2160+30	2190**	320	1 2 3	1059 1104 1124
740	1810	2480	2480**	340	1 2 3	1537 1581 1639
850	1810	2560	2740**	340	1 2 3	1760 1774 1909

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

** Dochodzi statyw o wysokości 195 mm.

Tłumienie (dB)

Pasmo (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ECR	4	5	6	6	7	8	9	11

Dodatkowy hałas, strona wywiewu (dB)

Pasmo (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	1	0	0	0	3	5	6	3
150	2	0	0	0	6	10	8	4
190	2	0	0	0	6	10	8	4
240	2	0	1	1	9	14	10	5
300	2	0	1	1	9	14	10	5
360	2	0	1	1	9	14	10	5
480- 1V	2	0	1	1	9	14	10	5
480-2V	0	1	1	1	7	15	23	12
600-1V	0	1	2	1	9	14	17	17
600-2V, -3V	0	1	1	1	7	15	23	12
740-1V	0	0	0	0	4	8	5	3
740-2V, -3V	1	0	1	0	7	12	11	6
850-1V, -2V	1	0	1	0	7	12	11	6
850-3V	1	1	1	1	5	12	19	10

Wyposażenie dodatkowe

- Wykonanie dzielone (ECRT-01)
- Syfon (MIET-CL-04)

Patrz rozdział: "Wyposażenie dodatkowe".

Pompa ciepła Q-Cooler (EQU)



Q-Cooler EQU jest kompletnym odwracalnym agregatem chłodniczym przeznaczonym do grzania i chłodzenia powietrza. W przypadku wystąpienia zapotrzebowania na grzanie układ EQU pracuje jako pompa ciepła pobierając ciepło z powietrza wywiewanego. Agregat chłodniczy zawiera obwód chłodniczy, baterie parownika i skraplacza, wyposażenie sterujące i zabezpieczające. Całość przetestowana w fabryce i gotowa do eksploatacji.

W okresie zimy układ nie wymaga żadnego innego rekuperatora niż wbudowana odwracalna jednostka chłodnicza, ponieważ agregat jest połączony z obrotowym wymiennikiem ciepła.

W opcji, w przypadku wysokich temperatur w pomieszczeniu i na zewnątrz, wariant mocy 2 można wyposażyć w dodatkowy skraplacz chłodzony wodą WCC (Water Cooled Condenser).

- 6 wielkości w zakresie przepływu 1,2–6,0 m³/s o mocy chłodniczej 26–115 kW.
- 2 warianty mocy dla wielkości 190–480.
- 3 warianty mocy dla wielkości 600.
- Stopniowa regulacja mocy chłodniczej z podziałem na 3 do 8 stopni.
- Moduł dodatkowy WCC (Water Cooled Condenser), który umożliwia pracę ze zmiennym przepływem powietrza do 50% przepływu minimalnego.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R407C.
- Gotowa instalacja chłodnicza z oznaczeniem CE, przetestowana w fabryce, z pełną dokumentacją.
- Sprawność temperaturowa pompy ciepła w okresie zimy wynosi 70 %.
- Prosty dobór, instalacja i serwis.
- Dobór i optymalizacja są wykonywane za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Wykonanie

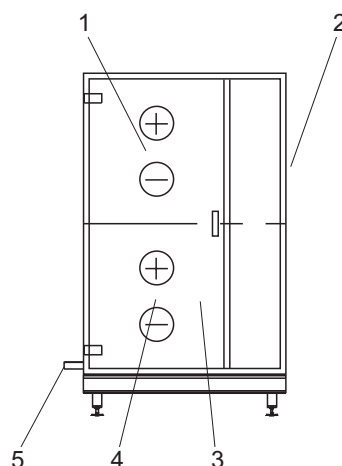
Agregat chłodniczy zbudowany jest jako system DX, odparowania bezpośredniego ze zminimalizowaną ilością czynnika chłodniczego.

Pompa ciepła w okresie letnim chłodzi powietrze w baterii nawiewnej, skąd odebrane ciepło przekazywane jest do baterii wywiewnej. W okresie zimowym proces chłodzenia jest odwracany, a ciepło jest odzyskiwane z wywiewu do nawiewu.

Budowa agregatu ułatwia serwis - obwody chłodnicze umieszczone są na zewnątrz strumienia powietrza. Przeglądy i serwis odbywają się przez zamykany panel inspekcyjny.

Obudowa agregatu jest wykonana w taki sam sposób, jak pozostałe sekcje funkcyjne centrali Flexomix. Bateria nawiewna i wywiewna są wykonane z rurek miedzianych i lameli aluminiowych. Taca na skropliny jest wykonana z blachy ALC z odpływem skroplin z tworzywa sztucznego. Dostarczany ze statywem z regulowanymi nóżkami.

Obwód czynnika chłodniczego



1. Bateria nawiewu
2. Wyposażenie elektryczne
3. Sprężarka
4. Bateria wywiewu
5. Odpływ skroplin Ø 32 mm

Obwód czynnika chłodniczego zawiera:

- Całkowicie hermetyczne sprężarki tłokowe z wziernikiem poziomu oleju, grzałkę skrzyni korbowej oraz wyłączniki fazowe termoczule i prądoczule. Zawór przełączający dla trybu grzania/chłodzenia.
- Bateria nawiewu i wywiewu. Zbiornik czynnika chłodniczego z wziernikiem, zawór bezpieczeństwa, filtroosuszacz, zawór rozprężny, presostaty nisko- i wysokociśnieniowe, zabezpieczenia ciśnieniowe.
- Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi i połączone ze sobą przez twarde lutowanie.
- Wyjście serwisowe oraz czynnik chłodniczy.

Dobór

Agregat można dobrać dla dowolnych przepływów powietrza po stronie nawiewu i wywiewu w ramach podanych maksymalnych i minimalnych przepływów powietrza. Dokładny dobór i ewentualny wybór dodatkowego skraplacza chłodzonego wodą lub nagrzewnicy elektrycznej EQU-02 są dokonywane za pomocą programu IV Produkt Designer.

Wypośażenie elektryczne

Agregat chłodniczy zawiera wyłącznik główny, wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki, wypośażenie sterujące sprężarką i zabezpieczenie przed zamrażaniem. Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez dwa zewnętrzne wejścia 0-10 V DC razem z zasilaniem 24 V AC.

Pompa ciepła uruchamia się wtedy, gdy oba wentylatory pracują, poprzez załączenie zewnętrznego styku bezpotencjałowego (24 V). W przypadku zadziałania presostatu lub zabezpieczenia silnika zatrzymywany jest odpowiedni obieg, a alarm zbiorczy załącza się poprzez styk bezpotencjałowy.

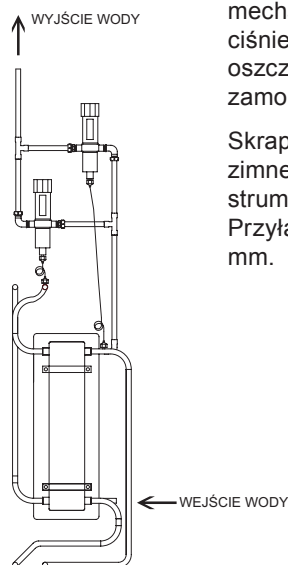
Rozruch

Agregat wymaga uruchomienia przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami chłodniczymi.

Przed uruchomieniem instalator powinien dokonać:

1. Podłączenia zasilania i sygnału sterującego dla trybu chłodzenia i grzania.
2. Podłączenia odpływu skroplin do studzienki ściekowej.
3. Podłączenia przewodu wydmuchowego z zaworu bezpieczeństwa dla funkcji chłodzenia. Przewód wydmuchowy należy podłączyć zgodnie ze szwedzką normą chłodniczą, rozdział 13.10 Przewód wydmuchowy. Jeżeli pomieszczenie jest stale wentylowane (24 h/doba) i posiada wolną kubaturę według poniższej tabeli, przewód wydmuchowy nie jest wymagany.
4. Ustawienia żądanych strumieni przepływu powietrza nawiewanego i wywiewanego.
5. Podłączenia zimnej wody i odpływu do skraplacza w przypadku, gdy wybrano funkcję dodatkowego skraplacza chłodzonego wodą.

Dodatkowy skraplacz chłodzony wodą, WCC



Skraplacz chłodzony wodą z mechanicznym, sterowanym ciśnieniem zaworem oszczędzającym wodę, zamontowanym w agregacie.

Skraplacz należy podłączyć do zimnej wody bieżącej; maks. strumień wody 0,3 l/s przy 30 kPa. Przyłącze po stronie wody Cu 15 mm.

Wolna kubatura i przyłącze wydmuchu

Wielkość		190		240		300		360		480		600		
Wariant mocy		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3
Wolna kubatura	(m ³)	32	32	41	35	45	41	69	69	93	84	93	93	91
Przyłącze, Dy	(mm)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	42	42	42

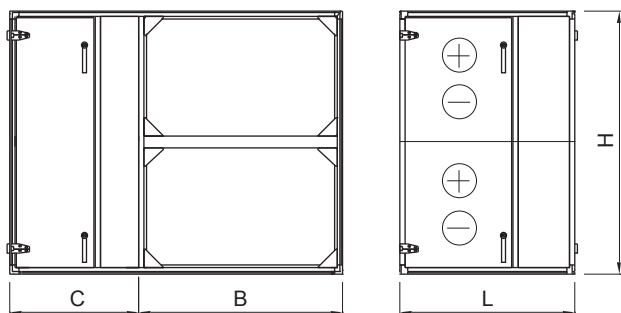
Dane techniczne

Wielkość			190		240		300		360		480		600		
Wariant mocy			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3
Ilość powietrza	nom.	(m³/s)	1,25	1,41	1,56	1,79	2,00	2,27	2,49	2,81	3,13	3,52	4,09	4,68	5,49
	min.	(m³/s)	1,10	1,24	1,37	1,58	1,76	1,96	2,19	2,47	2,75	3,10	3,60	4,12	5,11
	maks.	(m³/s)	1,86	1,90	2,08	2,40	2,66	3,00	3,31	3,60	4,17	4,80	5,45	6,00	6,00
Nominalna wydajność chłodnicza*															
Nominalna moc chłodnicza		(kW)	26,0	29,4	32,6	37,5	41,8	46,6	52,0	58,7	65,4	73,7	85,6	98,0	114,9
Nominalna moc sprężarek		(kW)	8,2	9,3	10,3	11,9	13,2	14,7	16,4	18,2	20,6	23,5	27,0	30,4	33,1
Nominalna efektywność chłodnicza		(C.O.P.)	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2	3,5
Nominalna wydajność grzewcza**															
Nominalna moc grzewcza		(kW)	30,4	34,3	38,1	43,8	48,7	54,4	60,7	68,6	76,3	86,0	99,9	114,4	134,1
Nominalna moc sprężarek		(kW)	5,2	5,9	7,1	7,7	8,1	9,3	10,0	11,05	12,9	14,1	16,8	19,3	22,2
Nominalna efektywność grzewcza			5,8	5,8	5,4	5,7	6,0	5,8	6,1	6,0	5,9	6,1	5,9	5,9	6,0
Liczba sprężarek		(szt.)	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Ilość stopni regulacji		(szt.)	3	3	3	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8
Maks. moc podłączeniowa sprężarki		(kW)	8,7	9,8	10,9	12,6	14,0	15,5	17,4	19,3	21,9	24,9	28,6	32,3	35,1
Maks. prąd pracy 3×400V~ 50Hz		(A)	16,5	18,6	20,1	24,0	25,9	29,1	32,6	37	39,4	44,0	48,0	54,8	67,2
Zalecany bezpiecznik 3×400V~ 50Hz		(A)	25	25	35	35	35	50	50	50	63	63	63	80	80
Maks. prąd pracy 3×230V~ 50Hz		(A)	34,6	39,8	44,0	55,1	51,9	55,5	74,4	82,4	74,4	81,6	90,2	95,2	116,2
Zalecany bezpiecznik 3×230V~ 50Hz		(A)	50	50	63	63	63	63	100	100	100	100	125	125	160
Czynnik chłodniczy R407C	Obwód 1	(kg)	6,0	6,0	7,0	7,0	9,9	9,9	8,1	8,1	9,5	9,5	9,6	9,6	9,6
	Obwód 2	(kg)	9,9	9,9	12,0	12,0	14,0	14,0	21,4	21,4	26,0	26,0	29,9	29,9	29,9
Moc grzewcza nag. el. EQU-02-a		(kW)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0

* Obowiązuje przy $t_{\text{pow.zew.}} +26\text{ }^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

** Obowiązuje przy $t_{\text{pow.zew.}} +0\text{ }^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Wymiary i waga



Wielkość	Wariant mocy	Wymiary (mm)				Waga (kg)*
		L	B	C	H	
190	1	930	1360	780	1390	602
	2	930	1360	780	1390	610
240	1	930	1360	780	1606	663
	2	930	1360	780	1606	718
300	1	1080	1580	780	1606	823
	2	1080	1580	780	1606	839
360	1	1080	1580	930	1980	1016
	2	1080	1580	930	1980	1024
480	1	1080	1950	1080	1980	1163
	2	1080	1950	1080	1980	1217
600	1	1080	2160	1080	2190	1365
	2	1080	2160	1080	2190	1389
	3	1080	2160	1080	2190	1389

* Podana waga odnosi się do obudowy z izolacją standardową. Waga obudowy z izolacją ogniotrwałą w klasie EI30 jest wyliczana w programie doboru IV Produkt Designer.

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
EQU	2	1	1	2	2	3	3	4

Dodatkowy hałas do otoczenia (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
190-480	0	0	3	0	3	4	4	5
600	0	0	7	0	6	10	9	8

Wypożyczenie dodatkowe

- Syfon (MIET-CL-04).
- Wykonanie zewnętrzne (EQU-01-a)
Według EMMT-04 oraz kabel grzewczy do odpływu skroplin zaopatrzony w wyłącznik różnicowo-prądowy.
- Nagrzewnica elektryczna (EQU-02-a)
W przypadku połączenia agregatu EQU z wymiennikiem obrotowym i braku możliwości uzyskania wymaganej temperatury na wyjściu, wystarczy doprowadzić niewielką moc dodatkową (patrz Dane techniczne). Moc ta nie podwyższa mocy podłączonej do agregatu, tylko stanowi różnicę dla trybów pracy chłodzenie - grzanie.

Moc jest regulowana jednostopniowo z wbudowanego modułu sterowania sprężarką. Nagrzewnica jest zabezpieczona przed przegrzaniem za pomocą presostatu różnicy ciśnień dostarczanego z agregatem.

Patrz rozdział: "Wypożyczenie dodatkowe".

Wypożyczenie dodatkowe

Ściana przyłączeniowa (EMMT-01).....	82
Ramka przyłączeniowa (EMMT-02).....	82
Rękaw elastyczny (EMMT-03)	83
Wykonanie zewnętrzne (EMMT-04).....	83
Statyw (EMMT-05).....	83
Wziernik (EMMT-06, EMMT-11)	83
Oświetlenie (EMMT-07).....	83
Uchwyt do podnoszenia (EMMT-08)	84
Płyta denna (EMMT-09).....	84
Wykonanie kompaktowe (EMMT-10).....	84
Termometr (EMMT-16)	84
Przepustnica kanałowa (EMT-01)	84
Tłumik kanałowy (EMT-02)	85
Wyłącznik serwisowy (MIET-AF-06)	85
Manometryczny miernik przepływu (MIET-AF-09)	85
Elektroniczny miernik przepływu (MIET-AF-10)	86
Zawór odpowietrzający (MIET-CL-01).....	86
Zawór spustowy (MIET-CL-02).....	86
Trójnik do zabezpieczenia antyzamrozeniowego i odpowietrzania/spustu (MIET-CL-03).....	86
Syfon (MIET-CL-04)	86
Czujnik filtra, manometr typu U-rurka (MIET-FB-01).....	86
Czujnik filtra, manometr typu Kytölä (MIET-FB-02)	86
Czujnik filtra, manometr typu Magnehelic (MIET-FB-03)	86

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy

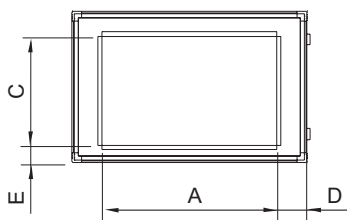
- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Ściana przyłączeniowa (EMMT-01)

Ściana przyłączeniowa może być zamontowana na wlocie lub wylocie z centrali.

- Panel obudowy z otworem wylotowym do kanału wentylacyjnego.
- Może być zaopatrzona w ramkę przyłączeniową EMMT-02.

Wymiary



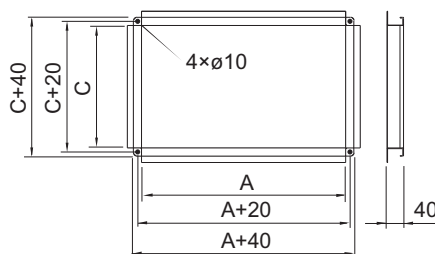
Wielkość	Wymiary (mm)			
	A	C	D	E
060	500	300	175	70
100	700	300	140	105
150	800	500	140	100
190	1000	500	180	100
240	1000	600	180	100
300	1200	600	190	100
360	1200	800	190	95
480	1400	800	275	95
600	1600	800	280	150
740	2000	900	240	170
750	1600	1000	210	185
850	2200	1000	180	185
950	1600	1200	210	230

Ramka przyłączeniowa (EMMT-02)

Ramka przyłączeniowa może być dobrana do montażu na ścianie przyłączeniowej EMMT-01 lub w innych sekcjach centrali.

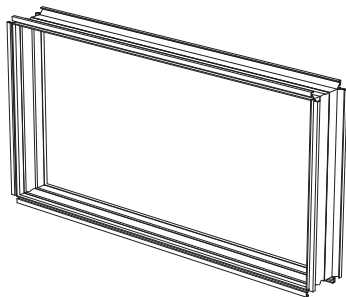
- Ramka blaszana do podłączenia kołnierza oraz na wsuwki.

Wymiary



Wielkość	Wymiary (mm)			
	Duża		Maksymalna	
	A	C	A	C
060	500	300	790	380
100	700	300	920	445
150	800	500	1020	635
190	1000	500	1300	635
240	1000	600	1300	740
300	1200	600	1515	740
360	1200	800	1515	930
480	1400	800	1890	930
600	1600	800	2100	1035
740	2000	900	2380	1140
750	1600	1000	1920	1270
850	2200	1000	2460	1270
950	1600	1200	1920	1560

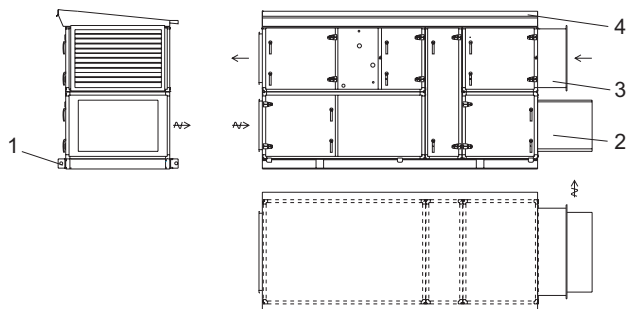
Rękaw elastyczny (EMMT-03)



Elastyczny rękaw do połączenia centrali z kanałem.
Długość 110–150 mm.

Przystosowany do podłączenia do ramki przyłączeniowej EMMT-02.

Wykonanie zewnętrzne (EMMT-04)

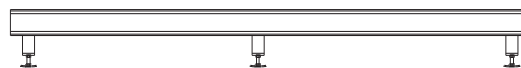


1. Statyw
2. Wyrzutnia
3. Czerpnia
4. Daszek

Zestaw uzupełniający do ustawienia centrali na zewnątrz. W przypadku montażu na dachu, centrala ustawiana jest na ramie lub podporach, na szczelnym dachu. Podłączenie kanału od dołu nie jest możliwe.

- Daszek z powlekanej tworzywem profilowanej blachy stalowej.
- Czerpnia z lakierowanej blachy stalowej, zamontowana na rękawie stalowym.
- Opcjonalna wyrzutnia (EMMT-04T-a-b-FD/FR) w celu ograniczenia mieszania się strumieni świeżego i wyrzucanego powietrza. W zależności od wentylatora należy wybrać EMMT-04T-a-b-FD dla wentylatora z napędem bezpośrednim w wielkości 060–850, lub EMMT-04T-a-b-FR dla wentylatora z napędem pasowym w wielkości 060–600.
- Podstawa z tłoczonych, oksydowanych profili aluminiowych. Wysokość 100 mm. W ramie znajdują się zagłębienia dla detali mocujących.
- Długość, szerokość, wysokość i wymiary podstawy według programu doboru IV Produkt Designer.

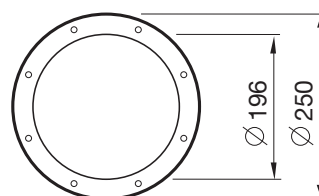
Statyw (EMMT-05)



Statyw, na którym mogą być montowane różne moduły i sekcje funkcyjne.

- Statyw składa się z tłoczonych oksydowanych profili aluminiowych. Profile łączone są za pomocą łączników śrubowych. Nóżki posiadają regulowane stopki.
- Wysokość 195–245 mm.
- Długość i szerokość według programu doboru IV Produkt Designer.

Wziernik (EMMT-06, EMMT-11)

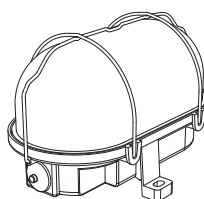


EMMT-06 = wielkość 060–600

EMMT-11 = wielkość 740–950

Wziernik składa się z szyby wewnętrznej i zewnętrznej z pleksi. Wyłącznie dla obudowy 00 (izolacja standardowa) i długości modułów większej niż 10.

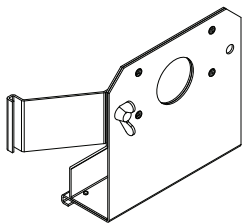
Oświetlenie (EMMT-07)



Oprawa oświetleniowa z kablem o długości 2 m. Oświetlenie wewnętrzne centrali powinno być połączone z pozostałym oświetleniem w wentylatorowni.

- Oprawa z poliwęglanu z aluminiowym reflektorem i ryflowanym kloszem zabezpieczonym za pomocą stalowej kratki
- Klasa ochrony IP44.
- Wysokość: 175 mm, Szerokość: 120 mm, Głębokość: 115 mm

Uchwyt do podnoszenia (EMMT-08)



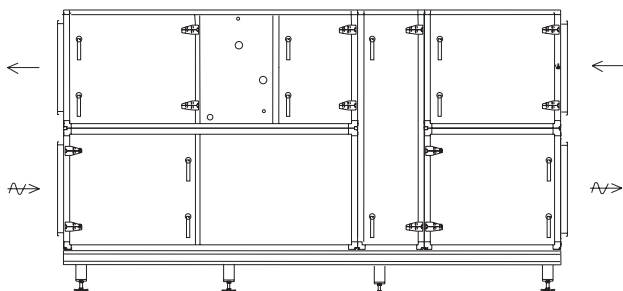
Uchwyt do podnoszenia wsuwany jest do szczeliny w profilu aluminiowym, po zablokowaniu moduł jest gotowy do podnoszenia.

Dostarczany w zestawach pakowanych po 4 szt.

Płyta denna (EMMT-09)

Nierdzewna płyta denna ze stali kwasoodpornej.

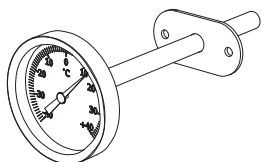
Wykonanie kompaktowe (EMMT-10)



Wszystkie moduły central Flexomix w wielkościach do 600 są dostępne w wykonaniu kompaktowym.

- Wszystkie sekcje funkcyjne są dostarczane zamontowane i ustawione na statywie EMMT-05. Maksymalna długość 6000 mm (wielkość 060-300), 5000 mm (wielkość 360-600).
- Długość, szerokość i wysokość według programu doboru IV Produkt Designer.

Termometr (EMMT-16)



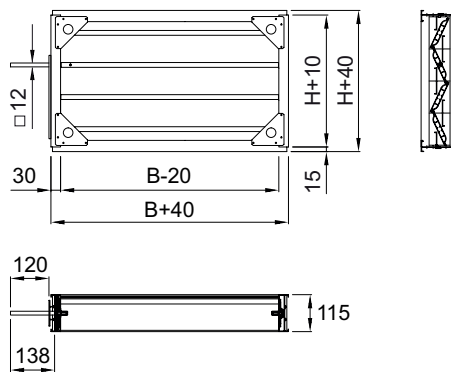
Termometr wskaźnikowy, zakres temp. -40 do +40 °C.

Przepustnica kanałowa (EMT-01)

Przepustnica kanałowa jest dopasowana do ramki przyłączeniowej EMMT-02 i przeznaczona do stosowania jako przepustnica odcinająca lub regulacyjna.

- Przepustnica jest wykonana z profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4 według SS-EN ISO 12944-2.
- Łopatkki przepustnicy są napędzane za pomocą przekładni zębatej z tworzywa ABS, a uszczelka z gumy silikonowej zapewnia uszczelnienie pomiędzy łopatkami.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80 °C
Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Klasa szczelności 3 według SS-EN1751.

Wymiary



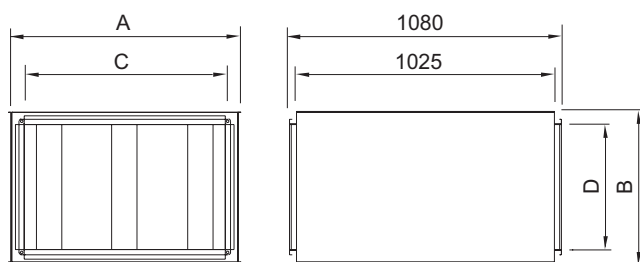
Wielkość	Wymiary (mm)	
	B	H
060	500	300
100	700	300
150	800	500
190	1000	500
240	1000	600
300	1200	600
360	1200	800
480	1400	800
600	1600	800
740	2000	900
750	1600	1000
850	2200	1000
950	1600	1200

Tłumik kanałowy (EMT-02)

Tłumik kanałowy jest dopasowany do ramki przyłączeniowej EMMT-02.

- Tłumik jest zbudowany z przegród dźwiękowych o grubości 200 mm, umieszczonych w obudowie z ocynkowanej blachy.
- Przegrody wykonane są z wełny mineralnej pokrytej od zewnątrz tkaniną, która nadaje się do czyszczenia. Użyty materiał jest dopuszczony do pokrywania wewnętrznych stron kanałów wentylacyjnych.
- Odległość między przegrodami wynosi 100 mm.
- W celu zminimalizowania spadków ciśnienia przegrody są zastrzone przy wlocie i wylocie. W przypadku montażu na wylocie wentylatora należy między centralą a tłumikiem zamontować kanał o długości co najmniej 400 mm.

Wymiary

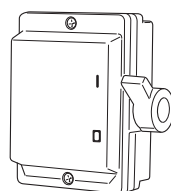


Wielkość	Wymiary (mm)			
	A	B	C	D
060	600	400	500	300
100	900	400	700	300
150	900	600	800	500
190	1200	600	1000	500
240	1200	700	1000	600
300	1500	700	1200	600
360	1500	900	1200	800
480	1800	900	1400	800
600	1800	1000	1600	800
740	2100	1000	2000	900
750	1800	1200	1600	1000
850	2400	1100	2200	1000
950	1800	1400	1600	1200

Tłumienie

Częstotliwość (Hz)	Tłumienie (dB)
63	8
125	11
250	19
500	29
1000	40
2000	35
4000	27
8000	19

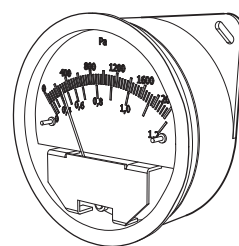
Wyłącznik serwisowy (MIET-AF-06)



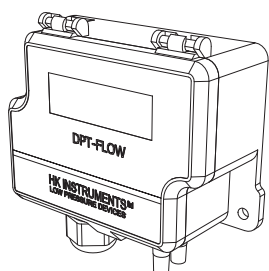
Zamontowany wyłącznik serwisowy z kablem doprowadzonym do silnika wentylatora. Wyłącznik jest dopasowany do wybranego typu silnika, mocy oraz ewentualnego falownika.

- Wyłącznik serwisowy w klasie ochrony IP54.
- Kabel oraz mocowania między wyłącznikiem a silnikiem spełniają wymagania obowiązującej dyrektywy EMC dla stosowania zewnętrznego falownika.

Manometryczny miernik przepływu (MIET-AF-09)

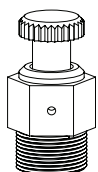


Elektroniczny miernik przepływu (MIET-AF-10)



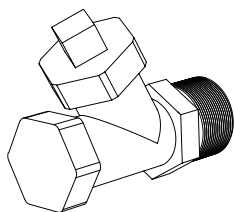
Pokazuje aktualny przepływ powietrza. Składa się z wyświetlacza i liniowego czujnika ciśnienia. Sygnał wyjściowy 0-10V do odczytu przez zewnętrzny regulator lub jako sygnał z czujnika do regulacji według stałego przepływu.

Zawór odpowietrzający (MIET-CL-01)



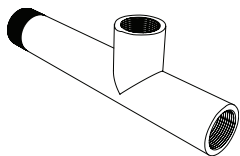
Wykonany z miedzi z zewnętrznym o-ringiem. Maksymalne ciśnienie 1,0 MPa, maksymalna temperatura 110 °C. Gwint zewnętrzny G8.

Zawór spustowy (MIET-CL-02)



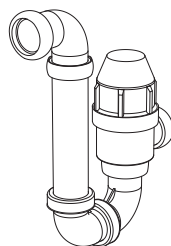
Z zewnętrznym gwintem i pokrywą $\varnothing$ 15 mm.

Trójnik do zabezpieczenia anty-zamrozeniowego i odpowietrzania/spustu (MIET-CL-03)



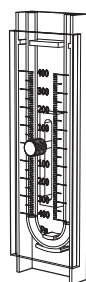
Trójnik do zabezpieczenia antyzamrozeniowego i odpowietrzania/spustu. Wewnętrzny gwint G8.

Syfon (MIET-CL-04)



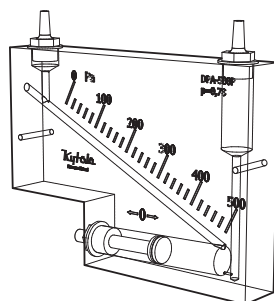
Syfon wykonany z tworzywa sztucznego z wbudowanym zaworem zwrotnym.

Czujnik filtra, manometr typu U-rurka (MIET-FB-01)



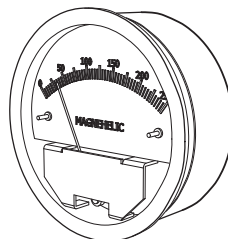
Zakres pomiaru 0 ± 400 Pa

Czujnik filtra, manometr Kytölä (MIET-FB-02)



Zakres pomiaru 0–500 Pa.

Czujnik filtra, manometr Magnehelic (MIET-FB-03)



Zakres pomiaru 0–250 Pa.

Instrukcje podłączania

Urządzenia funkcyjne	88
Kompletne sekcje funkcyjne	91
Agregaty chłodnicze	92

Przegląd

Urządzenia
funkcyjne

Sekcje
funkcyjne

Agregaty
chłodnicze

Wypożyczenie
dodatkowe

Instrukcje
podłączania

Przegląd filtrów

Specyfikacje

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy

- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Urządzenia funkcyjne

Zamontowany siłownik przepustnicy (KJST-04)



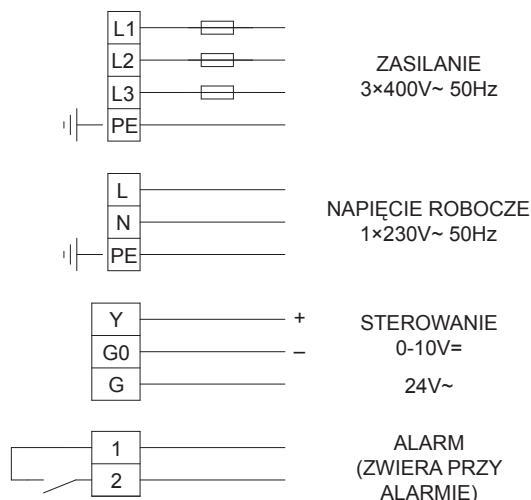
Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)

Nagrzewnica elektryczna bez sterowania, HT

Ø1	Zabezpieczenie przed przegrzaniem z automatycznym kasowaniem
Ø2	
Ø3	Zabezpieczenie przed przegrzaniem z ręcznym kasowaniem
Ø4	
Ø5	Podłączenie pierwszego stopnia: 0,2-3,5 kW 2 fazy 400 V.
Ø	N.B. Dla mocy powyżej 3,5 kW pierwszy stopień 3 fazy 400 V. Kolejno połączyć stopnie mocy wyjściowej w sposób ciągły i rozpocząć od zacisku 5.
Ø	
Ø	Podłączenie drugiego stopnia: 3,6-43 kW 3 fazy 400 V
Ø	
Ø	
Ø	Podłączenie trzeciego stopnia: 3,6-43 kW 3 fazy 400 V
Ø	
Ø	
Ø	Podłączenie czwartego stopnia: 3,6-43 kW 3 fazy 400 V
Ø	

Jeżeli któraś grupa przekracza 43 kW, należy ją podzielić na dwie duże grupy.

Nagrzewnica elektryczna ze zintegrowanym sterowaniem, HS

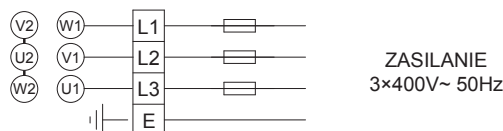


Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik (A) 3×400V~ 50Hz				
	01	02	03	04	05
060	10*	10	20	40	50
100	10	16	32	50	80
150	16	25	40	80	100
190	16	25	63	100	160
240	20	40	80	125	200
300	25	40	80	160	200
360	25	50	100	200	—
480	35	80	160	—	—
600	40	80	200	—	—
740	80	160	200	—	—
750	80	160	200	—	—
850	80	160	200	—	—
950	100	160	200	—	—

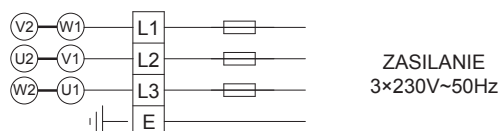
* 2×400V~ 50Hz bezpiecznik maks. 10 A.

Nawilżacz wyparny (MIE-EF)

Podłączenie gwiazda silnika pompy, napięcie główne 400 V.

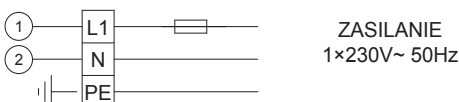


Podłączenie trójkąt silnika pompy, napięcie główne 230 V.



Zawór magnetyczny (MIET-EF-01)

Wyposażenie dodatkowe nawilżacza wyparnego.



Wentylator z napędem bezpośrednim (ELFD)

Informacja o zasilaniu i prądzie znamionowym znajduje się na tabliczce znamionowej wentylatora wg przykładu poniżej. Wartości można również odczytać z tabeli na następnej stronie.

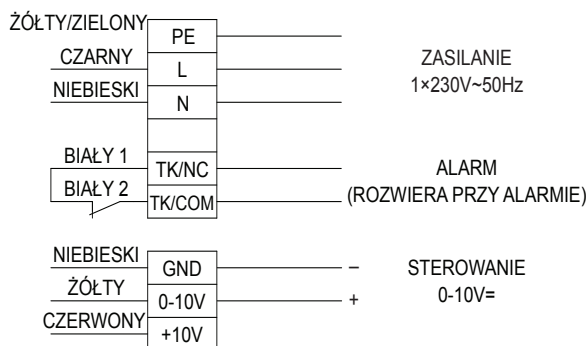
Fläkt / Fan / Puhallin / Wentylator			
Typ Type Tyypit Typ	025-EC-0042		Tillv. månad Manuf. month Valmistus kk Miesiąc
			1105 Y Y M M
0.42	kW	230	V 2.8 A
290-2920	r/m		
K-faktor K-factor K-kerroin Wsp. K	51.43		
Max. temp Max. temp Max. lämp. Maks. temp	50		°C
$Q = \frac{1}{K} \times \sqrt{p} \quad (\text{m}^3/\text{s})$			
Art. Nr. 19121-1301_01			

Przykład tabliczki znamionowej wentylatora

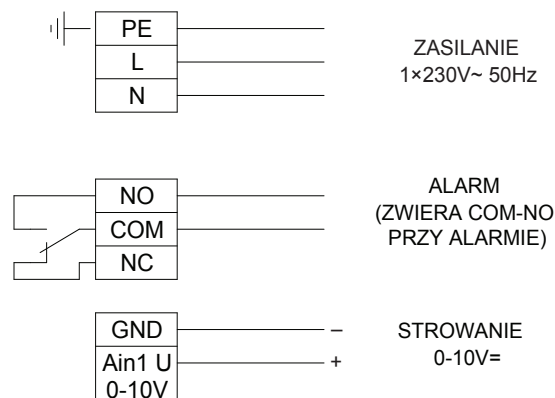
Uwaga! Wentylatory mogą mieć różną wielkość/różne warianty. Należy odczytać tabliczki znamionowe dla wentylatora nawiewnego i wywiewnego.

Aktualny schemat podłączeń według rysunku. Informacja o typie silnika znajduje się na tabliczce znamionowej.

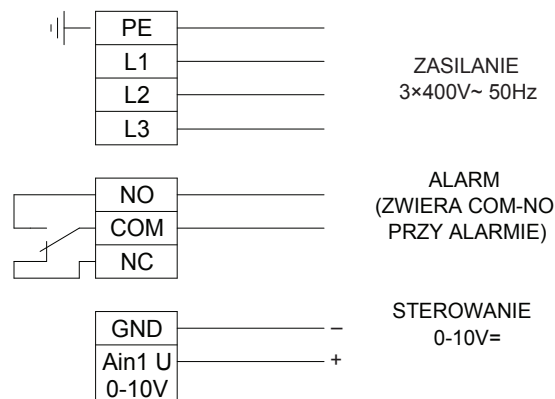
Silnik typu 025-EC 1×230V 0,42 kW



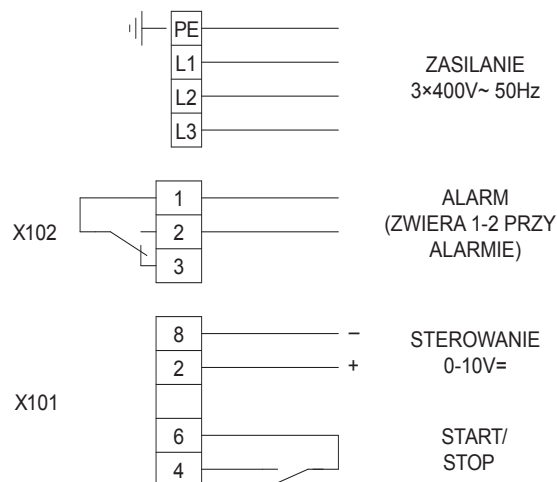
Silnik typu EC 1×230V (wszystkie poza 025-EC 1×230V 0,42 kW)



Silnik typu EC 3×400V



Silnik typu F1 3×400V



Dane elektryczne

Wielkość	Wielkość wirnika	Typ silnika	Moc (kW) *				Zasilanie (napięcie)	Prąd znamionowy (A) przy 230 V	Prąd znamionowy (A) przy 400 V
060	025	EC	0,42	0,70			1×230V~ 50Hz	2,8 / 3,0	–
100	028	EC	0,72				1×230V~ 50Hz	3,5	–
		EC	1,00				3×400V~ 50Hz	–	1,6
		E1		1,1			3×230/400V~ 50Hz	3,95	2,28
100	310	EC	1,48				1×230V~ 50Hz	6,4	–
150	035	EC	1,00	1,5			3×400V~ 50Hz	–	1,75
		E1	1,1	1,5	2,2		3×230/400V~ 50Hz	4,21 / 5,72 / 7,5	2,43 / 3,3 / 4,3
150	040	EC	1,85				3×400V~ 50Hz	–	2,9
		EC	3,00				3×400V~ 50Hz	–	4,6
190	035	EC	1,00				3×400V~ 50Hz	–	1,75
190	040	EC	1,85				3×400V~ 50Hz	–	2,9
		EC	3,00				3×400V~ 50Hz	–	4,6
		E1	1,1	1,5	2,2	3,0	3×230/400V~ 50Hz	4,21 / 5,72 / 7,8 / 10,4	2,43 / 3,3 / 4,5 / 6,0
240, 300	045	EC	1,62				3×400V~ 50Hz	–	2,5
240, 300	050	EC	2,82				3×400V~ 50Hz	–	4,3
		EC	5,50				3×400V~ 50Hz	–	8,0
		E1	1,5	2,2	3,0		3×230/400V~ 50Hz	5,72 / 7,8 / 10,4	3,3 / 4,5 / 6,0
360	050	EC	2,82				3×400V~ 50Hz	–	4,3
		E1	2,2				3×230/400V~ 50Hz	7,8	4,5
360	056	EC	4,70				3×400V~ 50Hz	–	7,7
		E1		3,0	4,0		3×230/400V~ 50Hz	10,4 / 13,7	6,0 / 7,9
480	056	F1	3,0				3×400V~ 50Hz	–	6,4
		E1	3,0				3×230/400V~ 50Hz	10,4	6,0
480	063	F1		4,0	5,5	7,5	3×400V~ 50Hz	–	8,4 / 11,1 / 15,1
		E1		4,0	5,5	7,5	3×230/400V~ 50Hz	13,7 / 18,4 / 25,1	7,9 / 10,6 / 14,5
600	063	F1	4,0	5,5			3×400V~ 50Hz	–	8,4 / 11,1
		E1	4,0	5,5			3×230/400V~ 50Hz	13,7 / 18,4	7,9 / 10,6
600	071	F1			7,5		3×400V~ 50Hz	–	15,1
		E1			7,5		3×230/400V~ 50Hz	25,1	14,5
740, 750, 850	071	F1		7,5			3×400V~ 50Hz	–	15,1
		E1		7,5			3×230/400V~ 50Hz	25,1	14,5
740, 750, 850, 950	080	HE	5,5	7,5	11,0	15,0	3×230/400V~ 50Hz	–/–/–/–	12,8/17,0/24,5/28,5
950	090	HE	7,5	11,0	15,0	18,5	3×230/400V~ 50Hz	–/–/–/–	17,0/24,5/29,5/36,5

EC = silnik EC z wbudowaną elektroniczną regulacją obrotów

E1 = silnik w klasie sprawności 1, eff1/IE2

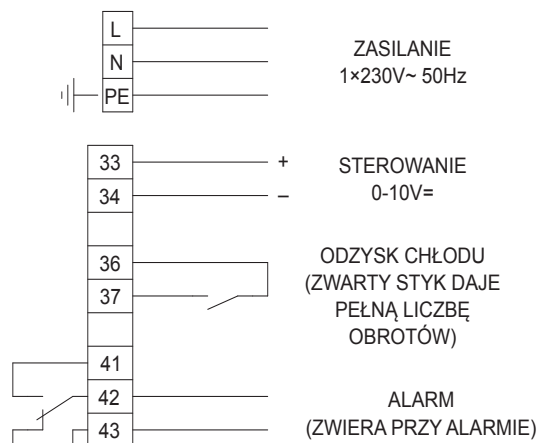
F1 = silnik z wbudowanym falownikiem

HE = 4 lub 6 biegunowy silnik zgodny z IE2, 8 biegunowy silnik o podwyższonej sprawności

* W przypadku silników typu EC dla wielkości 060–360, podana wartość oznacza zużycie mocy, dla pozostałych wartości jest to moc na wale.

Kompletne sekcje funkcyjne

Wymiennik obrotowy (EXA)

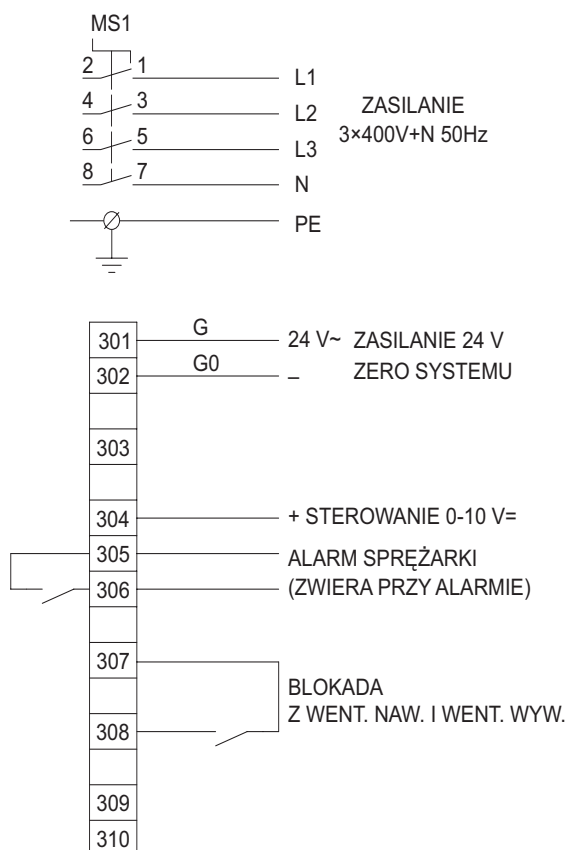


Zalecany bezpiecznik 10AT

Agregaty chłodnicze

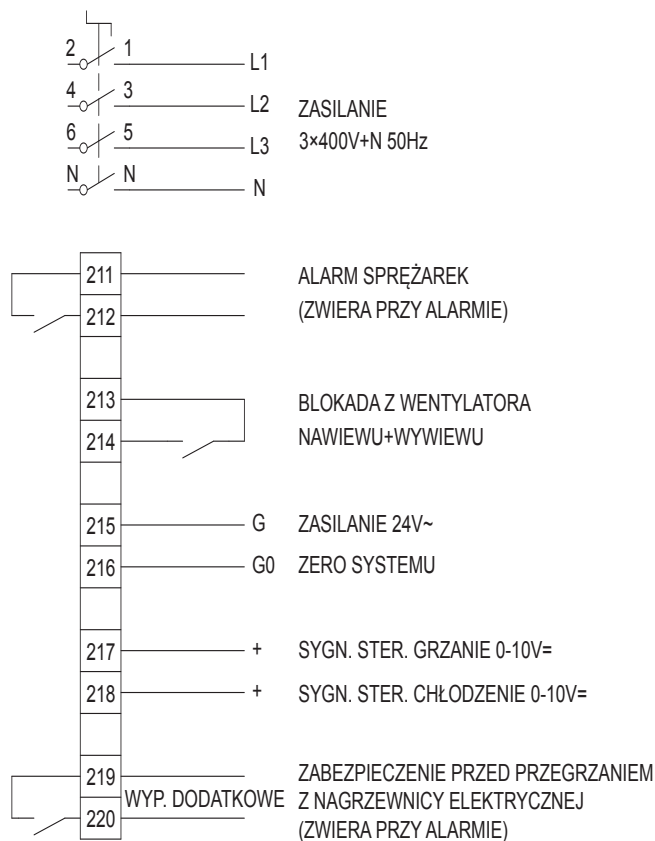
EcoCooler (ACU)

EcoCooler z odzyskiem chłodu (ACR)



Wielkość	ACU/ACR - zalecany bezpiecznik (3×400V+N) / wariant mocy		
	01	02	03
100	16AT	–	–
150	20AT	25AT	–
190	20AT	25AT	–
240	25AT	32AT	–
300	25AT	32AT	–
360	32AT	50AT	–
480	50AT	63AT	–
600	50AT	63AT	63AT
740	63AT	80AT	80AT
850	63AT	80AT	100AT

Pompa ciepła Q-Cooler (EQU)



Wielkość	EQU - zalecany bezpiecznik (3×400V+N) / wariant mocy		
	01	02	03
190	25A	–	–
240	25A	–	–
300	35A	50A	–
360	35A	50A	–
480	50A	63A	–
600	63A	80A	–

Przegląd filtrów

Filtry, przekroje i liczba filtrów	94
--	----

Przegląd

Urządzenia
funkcyjne

Sekcje
funkcyjne

Agregaty
chłodnicze

Wypozażenie
dodatkowe

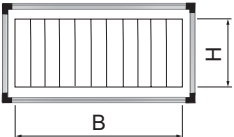
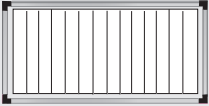
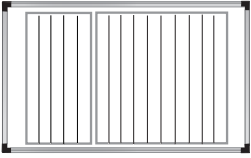
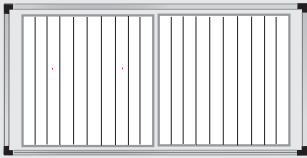
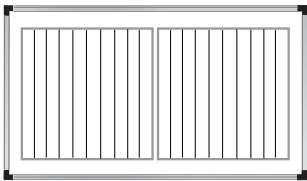
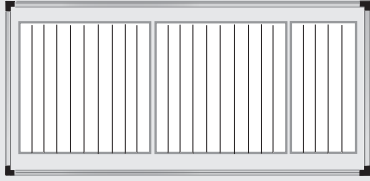
Instrukcje
podłączania

Przegląd filtrów

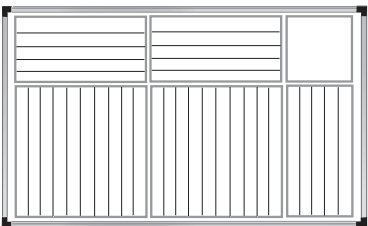
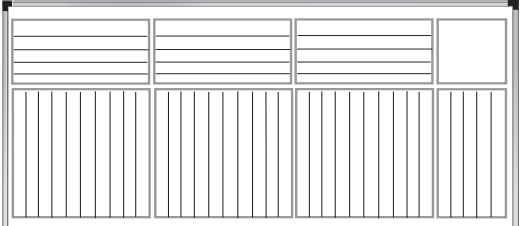
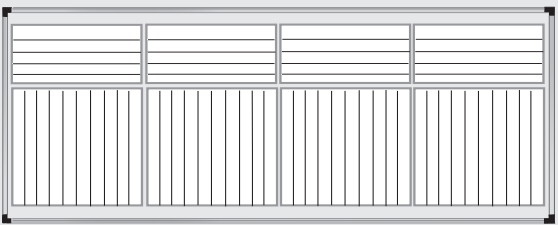
Specyfikacje

- !** Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy
- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Filtry, przekroje i liczba filtrów

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita powierzchnia (m ²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
060	Kieszeniowy G4	1	736 × 287	360	1,5	
	Kieszeniowy F6-F9	1	736 × 287	380	2,4	
	Kasetonowy P4	1	736 × 287	48	0,2	
	Aluminiowy	1	736 × 287	25	0,2	
	Węglowy C7	–	–	–	–	
100	Kieszeniowy G4	1	892 × 409	360	2,4	
	Kieszeniowy F6-F9	1	892 × 409	380	4,3	
	Kasetonowy P4	1	736 × 393	48	0,3	
	Aluminiowy	1	892 × 409	25	0,4	
	Węglowy C7	–	–	–	–	
150	Kieszeniowy G4	1	287 × 592	360	3,6	
	Kieszeniowy F6-F9	1	592 × 592	535	9,8	
	Kasetonowy P4	1	292 × 596	48	0,5	
	Aluminiowy	1	592 × 592	25	0,5	
	Węglowy C7	1	287 × 592	292	8,0	
		1	592 × 592	292		
190	Kieszeniowy G4	2	592 × 592	360	4,8	
	Kieszeniowy F6-F9	2	592 × 592	535	13,0	
	Kasetonowy P4	2	596 × 596	48	0,7	
	Aluminiowy	2	592 × 592	25	0,7	
	Węglowy C7	2	592 × 592	292	16,0	
240	Kieszeniowy G4	2	592 × 592	360	4,8	
	Kieszeniowy F6-F9	2	592 × 592	535	13,0	
	Kasetonowy P4	2	596 × 596	48	0,7	
	Aluminiowy	2	592 × 592	25	0,7	
	Węglowy C7	2	592 × 592	292	16,0	
300	Kieszeniowy G4	1	287 × 592	360	6,0	
	Kieszeniowy F6-F9	1	287 × 592	535	16,3	
	Kasetonowy P4	1	292 × 596	48	0,9	
	Aluminiowy	1	592 × 592	25	0,9	
	Węglowy C7	1	287 × 592	292	19,5	
		2	592 × 592	292		

kont. Filtry, przekroje i liczba filtrów

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita powierzchnia (m ²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
360	Kieszeniowy G4	3 2	287 × 592 592 × 592	360 360	8,4	
	Kieszeniowy F6-F9	3 2	287 × 592 592 × 592	535 535	22,9	
	Kasetonowy P4	3 2	292 × 596 596 × 596	48 48	1,2	
	Aluminiowy	3 2	287 × 592 592 × 592	25 25	1,2	
	Węglowy C7	3 2	287 × 592 592 × 592	292 292	26,5	
480	Kieszeniowy G4	3 3	287 × 592 592 × 592	360 360	10,8	
	Kieszeniowy F6-F9	3 3	287 × 592 592 × 592	535 535	29,4	
	Kasetonowy P4	3 3	292 × 596 596 × 596	48 48	1,6	
	Aluminiowy	3 3	287 × 592 592 × 592	25 25	1,5	
	Węglowy C7	3 3	287 × 592 592 × 592	292 292	34,5	
600	Kieszeniowy G4	4 3	287 × 592 592 × 592	360 360	12,0	
	Kieszeniowy F6-F9	4 3	287 × 592 592 × 592	535 535	32,7	
	Kasetonowy P4	4 3	292 × 596 596 × 596	48 48	1,8	
	Aluminiowy	4 3	287 × 592 592 × 592	25 25	1,7	
	Węglowy C7	4 3	287 × 592 592 × 592	292 292	38	
740	Kieszeniowy G4	4 4	287 × 592 592 × 592	360 360	14,4	
	Kieszeniowy F6-F9	4 4	287 × 592 592 × 592	535 535	39,0	
	Kasetonowy P4	4 4	292 × 596 596 × 596	48 48	2,2	
	Aluminiowy	4 4	287 × 592 592 × 592	25 25	2,0	
	Węglowy C7	4 4	287 × 592 592 × 592	292 292	46,0	

Przegląd

Urządzenia
funkcyjne

Sekcje
funkcyjne

Agregaty
chłodnicze

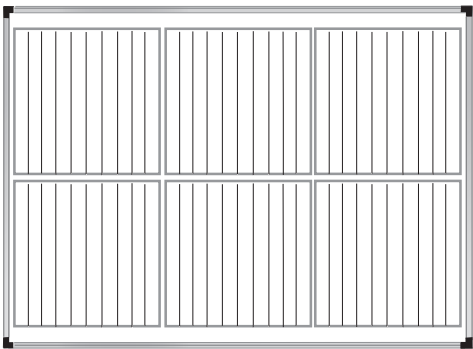
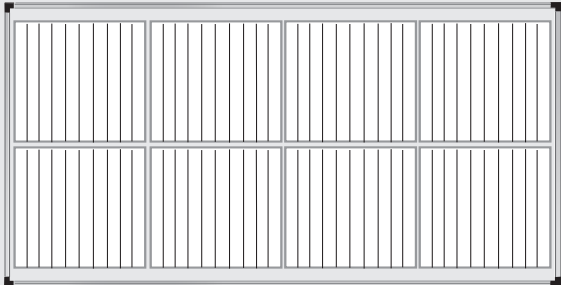
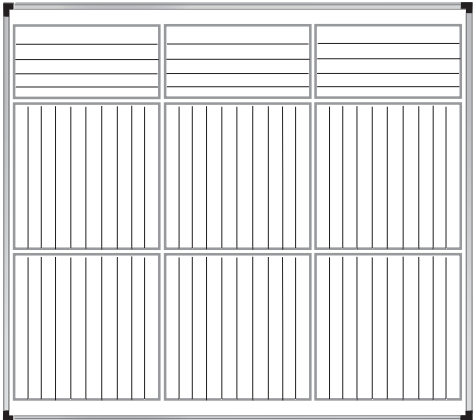
Wypożyczenie
dodatki

Instrukcje
podłączenia

Przegląd filtrów

Specyfikacje

kont. Filtry, przekroje i liczba filtrów

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita powierzchnia (m ²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
750	Kieszeniowy G4	6	592 × 592	360	14,4	
	Kieszeniowy F6-F9	6	592 × 592	535	39,0	
	Kasetonowy P4	6	596 × 596	48	2,1	
	Aluminiowy	6	592 × 592	25	2,1	
	Węglowy C7	6	592 × 592	292	48,0	
850	Kieszeniowy G4	8	592 × 592	360	19,2	
	Kieszeniowy F6-F9	8	592 × 592	535	52,0	
	Kasetonowy P4	8	596 × 596	48	2,8	
	Aluminiowy	8	592 × 592	25	2,8	
	Węglowy C7	8	592 × 592	292	64,0	
950	Kieszeniowy G4	3 6	287 × 592 592 × 592	360 360	18,0	
	Kieszeniowy F6-F9	3 6	287 × 592 592 × 592	535 535	48,8	
	Kasetonowy P4	3 6	292 × 596 596 × 596	48 48	2,7	
	Aluminiowy	3 6	287 × 592 592 × 592	25 25	2,7	
	Węglowy C7	3 6	287 × 592 592 × 592	292 292	58,5	

Specyfikacje

Urządzenia funkcyjne	98
Moduł standardowy (EMM)	98
Przepustnica (MIE-KS)	98
Moduł filtrów i przepustnicy (MIE-ID)	98
Filtr (MIE-FB/FC)	98
Baterie chłodnicy/nagrzewnicy (MIE-CL/ELEV/ELTV/ELES/ELBC/ELBD/ELXT/ELXF)	98
Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)	99
Nawilżacz wyparny (MIE-EF)	99
Wentylator (MIE-FD/FD)	100
Wentylator (MIE-FD/FR)	100
Wentylator z napędem bezpośrednim (ELFD)	101
Wentylator z napędem pasowym (ELFR-FB/BB)	101
Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)	102
Tłumik hałasu (MIE-KL)	102
Moduł połączeń elektrycznych (MIE-MD)	102
Kompletne sekcje funkcyjne	103
Sekcja wymiennika obrotowego (EXA)	103
Sekcja wymiennika płytowego (EXC)	103
Sekcja mieszania (EBA)	103
Sekcja mieszania (EBB)	103
Sekcja mieszania (EBC)	103
Sekcja mieszania (EBD)	103
Sekcja recyrkulacji (EBE)	103
Sekcja wentylatorów (EFA-FD/FR)	104
Sekcja kątowna (EKV)	104
Sekcja podłączeniowa (EAC)	104
Sekcja tłumika kątownego (ELV)	104
Sekcja połączeń elektrycznych (EMD)	104
Agregaty chłodnicze	105
Agregat chłodniczy StarCooler (ACU)	105
Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu (ACR)	105
Pompa ciepła Q-Cooler (EQU)	105
Wyposażenie dodatkowe	106

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Flexomix i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed zamówieniem produktów należy

- zawsze je dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Urządzenia funkcyjne

Moduł standardowy (EMM)

EMM -a-b-c	Moduł standardowy
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Przepustnica (MIE-KS)

MIE-KS -a-10-c	Przepustnica
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
10 - Moduł	
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Wypożyczenie dodatkowe:

KJST-03	Regulacja ręczna
KJST-04 -a-b	Zamontowany siłownik
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Wykonanie	1 = Siłownik ze sprężyną

Moduł filtrów i przepustnicy (MIE-ID)

MIE-ID -a-25-c-d	Moduł filtrów i przepustnicy
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
25 - Moduł	
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
d - Mocowanie filtra	ST = Standard SF = Stal kwasoodporna

Wypożyczenie dodatkowe modułu:

KJST-04 -a-b	Zamontowany siłownik
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Wykonanie	1 = Siłownik ze sprężyną

ELEF -a-b	Wkład filtra
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Klasa filtra	AL, G4, F6-F9, C7 wielkość 150-950

Wypożyczenie dodatkowe sekcji filtra:

MIET-FB-01	Czujnik filtra, manometr U-rurka
MIET-FB-02	Czujnik filtra, manometr Kytölä
MIET-FB-03	Czujnik filtra, manometr Magnehelic

Filtr (MIE-FB)

MIE-FB -a-b-c-d	MIE-FC -a-b-c-d	Filtr kieszeniowy	Filtr kasetonowy
a - Wielkość		060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950	
b - Moduł		10 = dla filtra kasetonowego FC 15 = dla filtrów klasy AL, G4, F6-F9 wielkość 060-100 20 = dla innych typów i wielkości filtrów	
c - Obudowa		00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30	
d - Mocowanie filtra		ST = Standard SF = Stal kwasoodporna	

ELEF -a-b	Wkład filtra
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Klasa filtra	AL, G4, P4, F6-F9, C7 wielkość 150-950

Wypożyczenie dodatkowe filtra:

MIET-FB-01	Czujnik filtra, manometr U-rurka
MIET-FB-02	Czujnik filtra, manometr Kytölä
MIET-FB-03	Czujnik filtra, manometr Magnehelic

Baterie chłodnicy/nagrzewnicy (MIE-CL/ELEV/ELTV/ELES/ELBC/ELBD/ELXT/ELXF)

MIE-CL -a-b-c	Mocowanie baterii
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	10, 15, 20
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Wypożyczenie dodatkowe:

MIET-CL-01	Zawór odpowietrzający
MIET-CL-02	Zawór spustowy
MIET-CL-03	Trójnik do zabezpieczenia antyzamrożeniowego i odpowietrzania/spustu

MIET-CL-04	Syfon
MIET-CL-05-a	Ośłona kolektora
ELEV -a-b	Nagrzewnica wodna
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Wariant mocy	00, 01, 02, 03, 04

ELTV -a-b-c	Nagrzewnica wodna typu Thermoguard
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Wariant mocy	00, 01, 02, 03

c - Strona podłączeniowa H = prawa
V = lewa

ELES -a-b **Nagrzewnica powietrza, parowa**

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

b - Wariant mocy 01, 02

ELBC -a-b-c-d-e-f **Chłodnica wodna**

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

b - Wariant mocy 02, 03, 04, 06, 08

c - Wężownica 1 = Krótka
2 = Długa

d - Rozstaw lamel 20 = 2,0 mm
30 = 3,0 mm

e - Odkraplacz 0 = Nie
1 = Tak

f - Strona podłączeniowa H = prawa
V = lewa

ELBD -a-b-c-d-e-f **Chłodnica DX bezpośr. odparowania**

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

b - Wariant mocy 02, 03, 04

c - Podłączenie Obliczane w programie IVP Designer

d - Rozstaw lamel 20 = 2,0 mm
30 = 3,0 mm

e - Odkraplacz 0 = Nie
1 = Tak

f - Strona podłączeniowa H = prawa
V = lewa

Wyposażenie dodatkowe:

ELBDT-01 -a **Ilość obiegów chłodniczych**

a - Ilość obiegów chłodniczych 1, 2, 3

ELXT -a-b-c-d-e-f **Bateria odzysku nawiew**
ELXF -a-b-c-d-e-f **Bateria odzysku wywiew**

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

b - Wariant mocy 04, 06, 08, 10, 12

c - Obiegi wodne 1 = Krótkie
2 = Długie

d - Rozstaw lamel 20 = 2,0 mm
30 = 3,0 mm
40 = 4,0 mm (tylko dla ELXF)

e - Odkraplacz 0 = Nie
1 = Tak

f - Strona podłączeniowa H = prawa
V = lewa

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)

MIE-EL -a-b-c

Moduł nagrzewnicy elektrycznej

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

b - Moduł 15, 20, 25, 30, 35

c - Obudowa 00 = Izolacja standardowa
E3 = Izolacja p.poż. EI30

ELEE -a-b-c-d

Nagrzewnica elektryczna

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

b - Wariant mocy 01, 02, 03, 04, 05

c - Wykonanie HT = Wysokotemperaturowe
HS = Wysokotemperaturowe ze zintegrowanym wyposażeniem do regulacji mocy

Nawilżacz wyparny (MIE-EF)

MIE-EF -a-25-c

Moduł nawilżacza

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

25 - Moduł

c - Obudowa 00 = Izolacja standardowa
E3 = Izolacja p.poż. EI30

EFEF -a-b-c-d-e

Nawilżacz

a - Wielkość 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

b - Efektywność zraszania 85 = 85%
95 = 95%

c - System wodny C1 = Woda obieguowa
D1 = Woda bieżąca

d - Odkraplacz 0 = Nie
1 = Tak

e - Strona obsługi w kier. przepł. powietrza H = prawa
V = lewa

Dla wielkości 060 i 100 wyłącznie woda bieżąca, efektywność zraszania 85% i bez odkraplacza.

Wentylator z napędem bezpośrednim (MIE-FD)

MIE-FD -a-b-c-d	Wentylator z napędem bezpośrednim
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	20 = wielkość 060-100 25 = wielkość 150 30 = wielkość 190-300 35 = wielkość 360 40 = wielkość 480, 600 z wirnikiem 063 45 = wielkość 600-850 z wirnikiem 071 50 = wielkość 740-950 z wirnikiem 080 60 = wielkość 950 z wirnikiem 090
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
d - Wielkość wirnika	025 = wielkość 060 028 = wielkość 100 035 = wielkość 150 040 = wielkość 190 050 = wielkość 240-360 056 = wielkość 360-480 063 = wielkość 480-600 071 = wielkość 600-850 080 = wielkość 740-950 090 = wielkość 950
	Wirnik z silnikiem typu EC E251 = wielkość 060 E281 = wielkość 100 E311 = wielkość 100 E351 = wielkość 150, 190 E401 = wielkość 150, 190 E451 = wielkość 240, 300 E501 = wielkość 240, 300, 360 E561 = wielkość 360

Wypożyczenie dodatkowe:

EMMT-02-a-1	Ramka przyłączeniowa, duża
EMMT-02-a-2	Ramka przyłączeniowa, maks.
EMMT-03-a-1	Rękaw elastyczny, duży
EMMT-03-a-2	Rękaw elastyczny, maks.
MIET-FD-03-a-d	Wibroizolator stalowy (wlk. 360-950)
MIET-AF-09-d-DD	Manometryczny miernik przepływu
MIET-AF-10	Elektroniczny miernik przepływu

Wentylator z napędem pasowym (MIE-FR)

MIE-FR -a-b-c-d-e	Wentylator z napędem pasowym
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	20 = wielkość 060-100 25 = wielkość 150 30 = wielkość 190-300 40 = wielkość 360-600 45 = wielkość 740 z wirnikiem 050/056, 750 w wirniku 056, 850 z wirnikiem 056 50 = wielkość 850 z wirnikiem 063 60 = wielkość 750 z wirnikiem 063, 950 z wirnikiem 063 65 = 950 z wirnikiem 071
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
d - Wielkość wirnika	016 = wielkość 060 020 = wielkość 100 028 = wielkość 150-190 035 = wielkość 240-300 040 = wielkość 360 045 = wielkość 480 050 = wielkość 600-740 056 = wielkość 740-850 063 = wielkość 750-950 071 = wielkość 950

Wypożyczenie dodatkowe:

MIET-AF-01-a	Ramka przyłączeniowa, mała
EMMT-02-a-1	Ramka przyłączeniowa, duża
EMMT-02-a-2	Ramka przyłączeniowa, maks.
MIET-AF-02-a	Rękaw elastyczny, mały
EMMT-03-a-1	Rękaw elastyczny, duży
EMMT-03-a-2	Rękaw elastyczny, maks.
MIET-AF-03-a	Wibroizolator stalowy (do ELFR-FB, -BB wielkość 150-600)
MIET-AF-08-d-FB	Sonda pomiarowa (do ELFR-FB, bez miernika)
MIET-AF-09-d-FB	Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-FB)
MIET-AF-09-d-BB	Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-BB)
MIET-AF-10	Elektroniczny miernik przepływu

Wentylator z napędem bezpośrednim (ELFD)

ELFD -a-b-c-d-e	Wentylator z napędem bezpośrednim
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Wielkość wirnika	025 = Wielkość 060 028 = Wielkość 100 035 = Wielkość 150 040 = Wielkość 190 050 = Wielkość 240-360 056 = Wielkość 360-480 063 = Wielkość 480-600 071 = Wielkość 600-850 080 = Wielkość 740-950 090 = Wielkość 950
	Wirnik z silnikiem typu EC 025 = Wielkość 060 028 = Wielkość 100 031 = Wielkość 100 035 = Wielkość 150, 190 040 = Wielkość 150, 190 045 = Wielkość 240, 300 050 = Wielkość 240, 300, 360 056 = Wielkość 360
c - Typ silnika	F1 = silnik IE2 z wbudowanym falownikiem 3×400V~ 50Hz E1 = silnik w klasie eff1/IE2 EC = silnik typu EC
d - Moc znamionowa	Przykład 0018 = 0,18 kW 1100 = 11 kW Dwie pierwsze cyfry odnoszą się do pełnych liczb, a dwie ostatnie do miejsc po przecinku. Moce znamionowe, patrz tabela Dane elektryczne „Wentylator z napędem bezpośrednim” rozdział Urządzenia funkcyjne.
e - Wykonanie wlot wentylatora	0 = Standard 1 = Zabezpieczenie przed iskrzeniem

Wentylator z napędem pasowym (ELFR-FB/BB)

ELFR -a-b-c-d	Wentylator z napędem pasowym
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Rodzaj wentylatora	FB = Łopatki wygięte do przodu BB = Łopatki wygięte do tyłu
c - Wielkość wirnika	016 = Wielkość 060 020 = Wielkość 100 028 = Wielkość 150-190 035 = Wielkość 240-300 040 = Wielkość 360 045 = Wielkość 480 050 = Wielkość 600-740 056 = Wielkość 740-850 063 = Wielkość 750-950 071 = Wielkość 950
e - Wykonanie wlot wentylatora	0 = Standard 1 = Zabezpieczenie przed iskrzeniem
a-b-c-d-e-f-g	Silnik
a - Typ silnika	1 = eff2/IE1 silnik na łapach 4 = eff1/IE2 silnik na łapach
b - Wielkość	Wielkość standardowa według IEC
c - Kod producenta	–
d - Ilość biegunów	200 = 2-bieguny 240 = 2/4-bieguny 400 = 4-bieguny 460 = 4/6-biegunów 480 = 4/8-biegunów
e - Moc znamionowa	Przykład 0018 = 0,18 kW 1100 = 11 kW Dwie pierwsze cyfry odnoszą się do pełnych liczb, a dwie ostatnie do miejsc po przecinku.
f - Napięcie	12 = 1×230V~ 50Hz 32 = 3×230/400V~ 50Hz 34 = 3×400V~ 50Hz
g - Termokontakt	0 = Nie 1 = Tak
Przekładnia pasowa:	
RD -a-b	Pasek klinowy
a - Przedział mocy	Przykład 040 = do 4 kW
b - Ilość obrotów	Przykład 0650 = 650 obr./min
RB -a-b	Pasek wieloklinowy, Rippenband
a - Przedział mocy	Przykład 040 = do 4 kW
b - Ilość obrotów	Przykład 0650 = 650 obr./min

Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)

MIE-KM -a-b-c	Sekcja inspekcyjna
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	10, 15, 20
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
Wypożyczenie dodatkowe	
MIET-KM-01-a	Rozdzielacz powietrza

Sekcja pusta (MIE-TD)

MIE-TD -a-b-c	Sekcja pusta
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	05*, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

* Nie jest dostępna jako oddzielny moduł.

Wypożyczenie dodatkowe

MIET-TD-01-a	Taca na skropliny
--------------	-------------------

Tłumik (MIE-KL)

MIE-KL -a-b-c-d	Tłumik
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	20, 30, 40, 50, 60
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
d - Typ przegród	EB = Przegrody stałe UB = Przegrody wysuwane

Moduł połączeń elektrycznych (MIE-MD)

MIE-MD -a-b-c	Moduł połączeń elektrycznych
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	20 = dla centrali nawiewnej 30 = dla wielkości 240-950
c - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Kompletne sekcje funkcyjne

Sekcja wymiennika obrotowego (EXA)

EXA -a-b-c	Sekcja wymiennika obrotowego
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
c - Typ rotora	NO = Standardowy HY = Higroskopijny NP = Standardowy Plus HP = Higroskopijny Plus EX = Epoksydowany

Wypożenie dodatkowe

EXAT-01-a	Rotor ze wzmocnioną krawędzią (tylko dla NO/NP)
-----------	---

Sekcja wymiennika płytowego (EXC)

EXC -a-b-c-d	Sekcja wymiennika płytowego
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
c - Typ wymiennika	A = Aluminium B = Epoksydowany
d - Wykonanie	NO = Standard NP = Plus

Sekcja mieszania (EBA)

EBA -a-b	Sekcja mieszania
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Wypożenie dodatkowe

EBAT-01-a	Ramka przyłączeniowa
EBAT-02-a	Rękaw elastyczny

Sekcja mieszania (EBB)

EBB -a-b	Sekcja mieszania
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Wypożenie dodatkowe

EBAT-01-a	Ramka przyłączeniowa
EBAT-02-a	Rękaw elastyczny

Sekcja mieszania (EBC)

EBC -a-b	Sekcja mieszania
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Sekcja mieszania (EBD)

EBD -a-b	Sekcja mieszania
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Sekcja recyrkulacji (EBE)

EBE -a-b	Sekcja recyrkulacji
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Sekcja wentylatorów (EFA-FD/FR)

EFA -a-b-c-d-e	Sekcja wentylatorów (wypożazona w wentylator z napędem bezpośrednim ELFD lub pasowym ELFR)
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
c - Typ wentylatora	FR = z napędem pasowym FD = z napędem bezpośrednim
d - Wielkość wirnika	FD: 025 = wielkość 060 028 = wielkość 100 035 = wielkość 150 040 = wielkość 190 050 = wielkość 240-360 056 = wielkość 360-480 063 = wielkość 480-600 071 = wielkość 600-850 080 = wielkość 740-950 090 = wielkość 950 FD (wirnik z silnikiem typu EC): E251 = wielkość 060 E281 = wielkość 100 E311 = wielkość 100 E351 = wielkość 150, 190 E401 = wielkość 150, 190 E451 = wielkość 240, 300 E501 = wielkość 240, 300, 360 E561 = wielkość 360 FR: 016 = wielkość 060 020 = wielkość 100 028 = wielkość 150-190 035 = wielkość 240-300 040 = wielkość 360 045 = wielkość 480 050 = wielkość 600-740 056 = wielkość 740-850 063 = wielkość 750-950 071 = wielkość 950
e - Forma wykonania	210, 220, 310, 320 Patrz "Forma wykonania" w pozycji "Sekcja wentylatorów" w rozdziale "Kompletne sekcje funkcyjne".

Wypożazenie dodatkowe sekcji wentylatorów:

MIET-AF-01-a	Ramka przyłączeniowa, mała (c = FR)
EMMT-02-a-1	Ramka przyłączeniowa, duża
MIET-AF-02-a	Rękaw elastyczny, mały (c = FR)
EMMT-03-a-1	Rękaw elastyczny, duży

Wypożazenie dodatkowe EFA-FD:

MIET-FD-03-a-d	Wibroizolator stalowy (wlk. 360-950)
MIET-AF-09-d-DD	Manometryczny miernik przepływu
MIET-AF-10	Elektryczny miernik przepływu

Wypożazenie dodatkowe EFA-FR:

MIET-AF-03-a	Wibroizolator stalowy (do ELFR-FB, ELFR-BB wlk. 150-600)
---------------------	---

MIET-AF-08-d-FB	Sonda pomiarowa (do ELFR-FB, bez miernika)
MIET-AF-09-d-FB	Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-FB)
MIET-AF-09-d-BB	Manometryczny miernik przepływu (do ELFR-BB)
MIET-AF-10	Elektryczny miernik przepływu

Sekcja kątowna (EKV)

EKV -a-b	Sekcja kątowna
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Wypożazenie dodatkowe

EKVT-01-a	Filtr
------------------	--------------

Sekcja podłączeniowa (EAC)

EAC -a-b-c	Sekcja podłączeniowa
a - Wielkość	740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
c - Przepustnica	1 = Tak 2 = Nie

Wypożazenie dodatkowe

EBAT-01-a	Ramka przyłączeniowa
EBAT-02-a	Rękaw elastyczny
KJST-04 -a-b	Zamontowany siłownik przepustnicy
a - Wielkość	740, 750, 850, 950
b - Wykonanie	1 = Siłownik ze sprężyną

Sekcja tłumika kątownego (ELV)

EAC -a-b-c	Sekcja tłumika kątownego
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30
c - Wykonanie	EB = Przegrody stałe UB = Przegrody wysuwane

Sekcja połączeń elektrycznych (EMD)

Sekcja połączeń elektrycznych EMD -a -b

a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Agregaty chłodnicze

Agregat chłodniczy EcoCooler (ACU)

ACU -a-b-c-0-e-f-g

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Wariant mocy	1V = 1 (wielkość 100–850) 2V = 2 (wielkość 150–850) 3V = 3 (wielkość 600–850)
e - Napięcie	40 = 3×400V+N, 50Hz
f - Nawiew	U = Góra N = Dół
g - Strona obsługi	H = Prawa V = Lewa

Agregat chłodniczy EcoCooler z odzyskiem chłodu (ACR)

ACR -a-b-c-0-e-f-g-h

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Wariant mocy	1V = 1 (wielkość 100–850) 2V = 2 (wielkość 150–850) 3V = 3 (wielkość 600–850)
e - Napięcie	40 = 3×400V+N, 50Hz
f - Rotor	NO = Standardowy HY = Higroskopijny NP = Standardowy Plus HP = Higroskopijny Plus
g - Nawiew	U = Góra N = Dół
h - Strona obsługi	H = Prawe V = Lewe

Wypożyczenie dodatkowe:

ACRT-01 -a-c Wykonanie dzielone

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
c - Wariant mocy	1V = 1 (wielkość 100–850) 2V = 2 (wielkość 150–850) 3V = 3 (wielkość 600–850)

Pompa ciepła Q-Cooler (EQU)

EQU -a-b-c-d-e-f-g Pompa ciepła Q-Cooler

a - Wielkość	190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Wariant mocy	1 (wielkość 190–600) 2 (wielkość 190–600) 3 (wielkość 600)
d - Skraplacz chłodzony wodą	0 = Nie 1 = Tak
e - Napięcie	23 = 1×230V~ 50Hz 40 = 3×400V~ 50Hz
f - Nawiew	U = Góra N = Dół
g - Strona obsługi	H = Prawa V = Lewa

Wypożyczenie dodatkowe

EQU-01 -a	Wykonanie zewnętrzne
EQU-02 -a	Nagrzewnica elektryczna
MIET-CL-04	Syfon

Wyposażenie dodatkowe

Ściana przyłączeniowa (EMMT-01)

EMMT-01 -a-b	Ściana przyłączeniowa
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Obudowa	00 = Izolacja standardowa E3 = Izolacja p.poż. EI30

Ramka przyłączeniowa (EMMT-02)

EMMT-02 -a-b	Ramka przyłączeniowa
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Wykonanie	1 = Duża 2 = Maksymalna

Rękaw elastyczny (EMMT-03)

EMMT-03 -a-b	Rękaw elastyczny
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Wykonanie	1 = Duży 2 = Maksymalny

Wykonanie zewnętrzne (EMMT-04)

EMMT-04 -a-b-c	Wykonanie zewnętrzne
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Ilość poziomów	1, 2
c - Zakres długości	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 01 = 0-1000 02 = 1000-2000 itd.

Wyposażenie dodatkowe:

EMMT-04T -a-b	Wyrzutnia
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740*, 750*, 850*, 950*
b - Typ wentylatora	FD = ELFD FR = ELFR

* Nie dostępna dla wentylatora FR=ELFR.

EMMT-04G -a-0	Czerpnia
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

EMMT-04H-a-0	Osłona przed wiatrem i opadami
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

Statyw (EMMT-05)

EMMT-05 -a-b	Statyw
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Zakres długości	0, 1, 2, 3, 4, 5 0 = 0-1000 1 = 1000-2000 itd.

Wziernik (EMMT-06, EMMT-11)

EMMT-06	Wielkość 060-600
EMMT-11	Wielkość 740-950

Oświetlenie (EMMT-07)

Uchwyt do podnoszenia (EMMT-08)

Płyta denna kwasoodporna (EMMT-09)

EMMT-09 -a-b	Płyta denna kwasoodporna
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950
b - Moduł	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80

Wykonanie kompaktowe (EMMT-10)

EMMT-10 -a-b	Wykonanie kompaktowe
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Liczba dostarczanych jednostek	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Termometr (EMMT-16)

Przepustnica kanałowa (EMT-01)

EMT-01 -a	Przepustnica kanałowa
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

Tłumik kanałowy (EMT-02)

EMT-02 -a	Tłumik kanałowy
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 750, 850, 950

Wyłącznik bezpieczeństwa (MIET-AF-06)

MIET-AF-06 -a-b-c-d-e-f Wyłącznik bezpieczeństwa

a - Typ wentylatora	R = Z napędem pasowym D = Z napędem bezpośrednim
b - Typ silnika	1 = Jednobiegowy 2 = Dwubiegowy
c - Typ wyłącznika bezpieczeństwa	ST = Standard YD = Gwiazda / Trójkąt EF = Zewnętrzny falownik PF = Wbudowany falownik 2H = Dwa biegi
d - Napięcie	34 = 3×400V~ 50Hz
e - Zakres mocy	0400 = 4,0 kW 1100 = 4,0–11,0 kW 2200 = 15,0–22,0 kW 0780 = –7,8 kW (2H) 2200 = 7,8–22,0 kW (2H)

Manometryczny miernik przepływu (MIET-AF-09)

Elektroniczny miernik przepływu (MIET-AF-10)

Zawór odpowietrzający (MIET-CL-01)

Zawór spustowy (MIET-CL-02)

Trójnik do zabezpieczenia anty-zamrozeniowego i odpowietrzania/spustu (MIET-CL-03)

Syfon (MIET-CL-04)

Czujnik filtra, manometr U-rurka (MIET-FB-01)

Czujnik filtra, manometr Kytölä (MIET-FB-02)

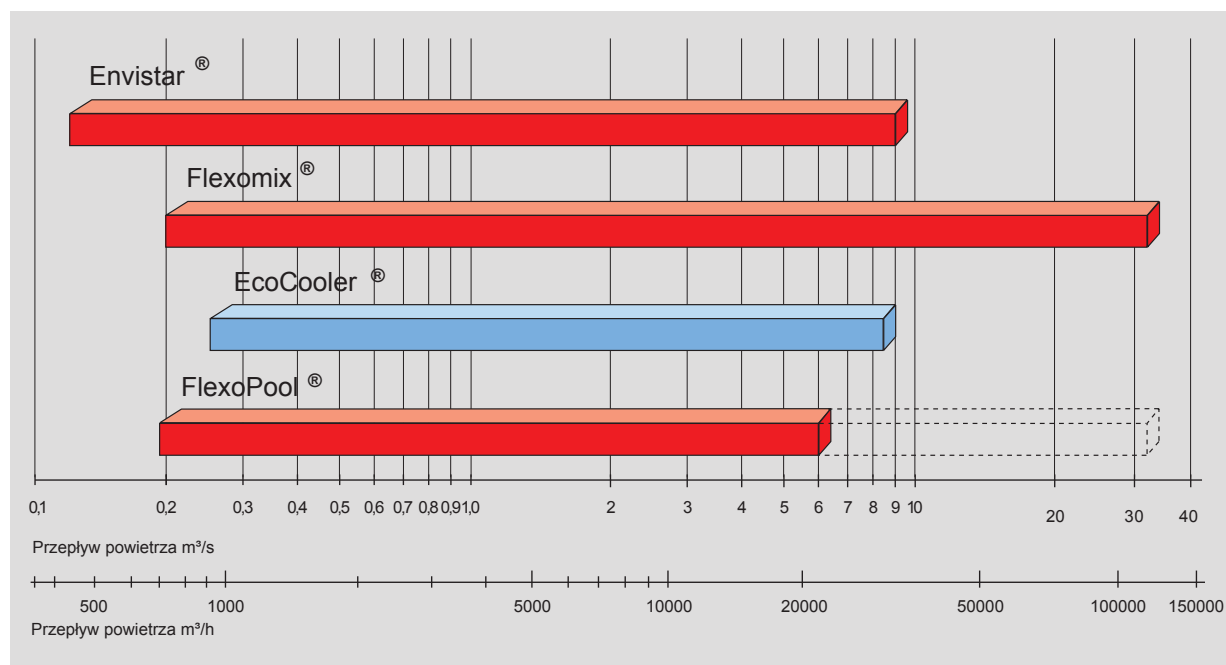
Czujnik filtra, manometr Magnehelic (MIET-FB-03)



Centrale klimatyzacyjne IV Produkt

Centrale klimatyzacyjne IV Produkt są uniwersalne, odpowiednie do stworzenia właściwego klimatu w budynkach użyteczności publicznej o różnym charakterze, jak również w budynkach mieszkalnych. Moduły funkcyjne można w łatwy sposób łączyć ze sobą lub można znaleźć gotowe rozwiązanie w naszej ofercie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Zakres central klimatyzacyjnych IV Produkt



Centrala klimatyzacyjna **Envistar** jest gotowym rozwiązaniem i może być dostarczona w wersji kompaktowej lub w modułach. Centrale są dostępne w trzech wersjach: Top, Compact i Flex. Każda z wersji posiada kilka wielkości. Centrale Envistar mogą być wyposażone w fabrycznie montowaną automatykę Siemens Climatic, która zapewnia wiele różnych funkcji i sposobów komunikacji.

Centrala klimatyzacyjna **Flexomix** jest modułową centralą stworzoną, aby dać Ci pełną możliwość wyboru dostarczanych elementów. Dostępna w 20 wielkościach z 4 różnymi systemami odzysku ciepła.

EcoCooler to kompletny agregat chłodniczy, z płynną regulacją mocy chłodniczej, dostępny jako opcja w serii Envistar i Flexomix. EcoCooler jest dostępny z odzyskiem ciepła lub bez. Nie wymaga prowadzenia żadnej zewnętrznej instalacji chłodniczej. Całe urządzenie jest fabrycznie zmontowane i przetestowane, z oznaczeniem CE. Ekonomiczne, pewne rozwiązanie i prosta instalacja.

Centrala basenowa **Flexopool** jest kompletną centralą osuszającą przeznaczoną do basenów prywatnych i pływali publicznych.

IV Produkt Designer to program doboru central wentylacyjnych przeznaczony do obliczania i wymiarowania naszych urządzeń.

Eurovent

Centrale serii Envistar i Flexomix posiadają certyfikat Eurovent. Nasze urządzenia są testowane przez Eurovent zgodnie z normami EN 1886 i EN 13053. Wszystkie dane prezentowane w naszej dokumentacji zostały zweryfikowane przez niezależne laboratorium.



www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com

Więcej informacji na stronach:

www.ivprodukt.se
www.enawent.pl

