

Spis treści

Opis techniczny	2
Envistar Top	5
Envistar Compact	25
Envistar Flex	45
Automatyka	89
Przegląd filtrów	105
Specyfikacje	109

Opis techniczny

Konstrukcja

Centrale Envistar zostały skonstruowane z myślą o wymaganiach klientów odnośnie cichej pracy i wydajnych systemów odzysku ciepła i chłodu. Centrale są dostępne z wbudowanym, przetestowanym fabrycznie systemem sterowania.

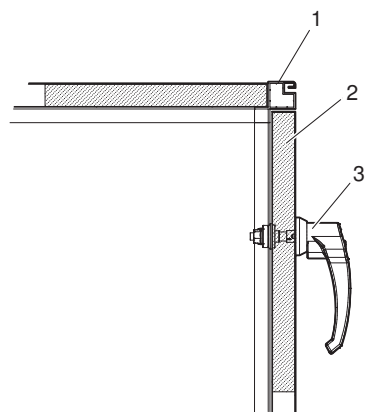
Obudowa

Sekcje centrali są zbudowane na szkieletie wykonanym z tłoczonych, anodizowanych profili aluminiowych. Pokrywy, panele i drzwi inspekcyjne pokryte są 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 central Envistar Top i Compact oraz Flex w wielkości 100–600. Centrala Envistar Flex w wielkości 740–850 posiada izolację o grubości 45 mm. Dostępna jest również izolacja w klasie ogniowej EI30 (kod E3).

Obudowa spełnia wymagania dla klasy szczelności B (L2) przy podciśnieniu wewnątrz centrali A (L3) i nadciśnieniu oraz współczynnika przenikania ciepła T4 według PN-EN 1886.

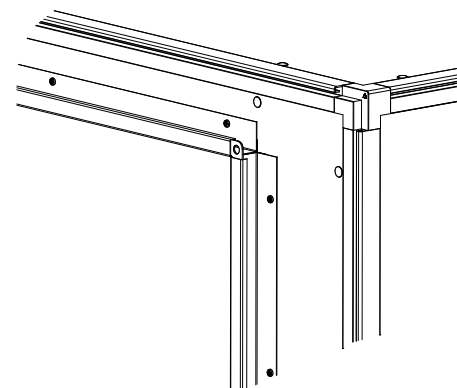
Drzwi inspekcyjne i zamki



1. Profil z anodyzowanego aluminium
2. Drzwi inspekcyjne
3. Klamka z zamkiem rolkowym

Wszystkie drzwi inspekcyjne są zawieszone na regulowanych zawiasach. Klamki są standardowo wyposażone w zamek rolkowy. Drzwi umieszczone przy ruchomych częściach centrali są zamykane na klucz.

Podłączenia kanałowe



Centrala do podłączenia z okrągłymi kanałami posiada rękawy połączeniowe z uszczelkami gumowymi. Kanały prostokątne są mocowane za pomocą prowadnic lub złącz śrubowych w narożnikach.

Warunki instalacji

Centralę Envistar należy umieścić w pomieszczeniu o temperaturze między ± 0 a $+30$ °C i zawartości wilgoci w powietrzu w okresie zimy $< 3,5$ g/kg.

Posadowienie centrali

Centrale Envistar Top i Compact są standardowo wyposażone w zamontowany statyw, który można zaopatrzyć w nóżki o regulowanej wysokości (ETET-01, ECET-01).

Centrala Envistar Compact może być dostarczona w wykonaniu zewnętrznym (ACET-05).

Centrala Envistar Flex może być dostarczona ze statywem do samodzielnego montażu, lub w wykonaniu zewnętrznym (EMMT-04) albo też w wersji kompaktowej zamontowana na statywie (EMMT-10).

Dobór

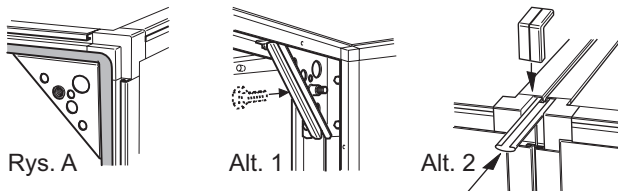
Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Envistar i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer.

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

Łączenie i podnoszenie

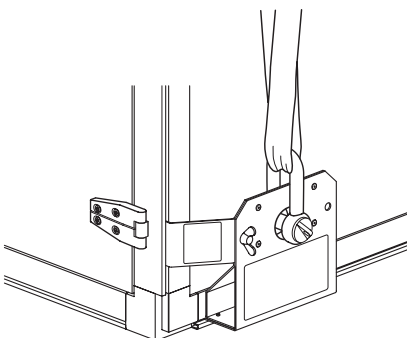
Łączenie

(dotyczy wyłącznie Envistar Flex w wykonaniu sekcyjnym)

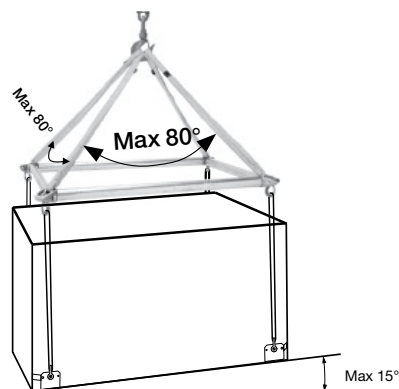


W centrali Envistar Flex w wykonaniu sekcyjnym, pomiędzy sekcjami centrali należy zamontować uszczelki (Rys. A), a łączenie odbywa się za pomocą złącz śrubowych (Alt. 1) lub prowadnic (Alt. 2).

Podnoszenie centrali bez statywu



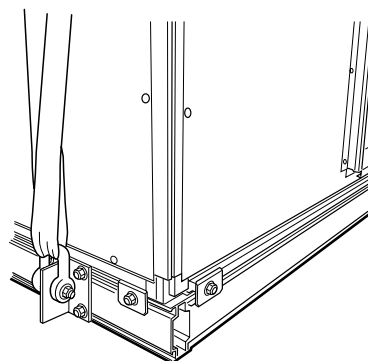
Podczas podnoszenia centrali/modułu bez statywu należy stosować konsole do podnoszenia (EMMT-08).



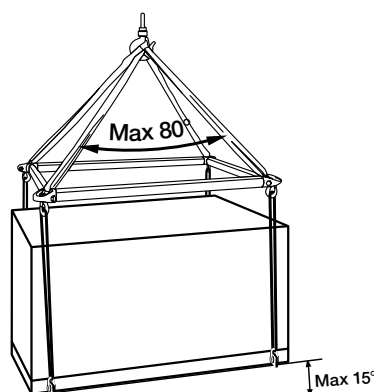
Podnoszenie przy użyciu zawiesia.

Instrukcje podnoszenia, patrz oddzielne Instrukcje Montażu.

Podnoszenie centrali zamontowanej na statywie

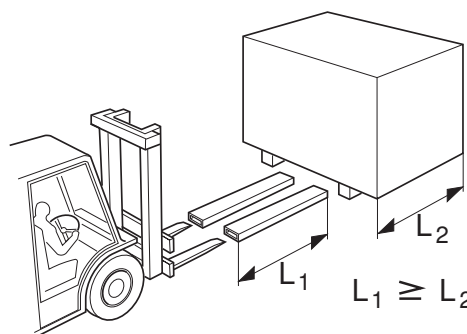


W przypadku, gdy centrala jest zamontowana na statywie, podnoszenie odbywa się przy użyciu uchwytów do podnoszenia. W statywie aluminiowym uchwyty do podnoszenia są przykręcane do rowków w ramie.



W statywie spawanym, uchwyty do podnoszenia są przyspawane do ramy. Podczas podnoszenia należy stosować zawiesie.

Wielkość zawiesia = wymiary centrali + 100-400 mm.



Podnoszenie centrali przy użyciu wózka widłowego. Należy dopilnować, by widły miały wystarczającą długość.

Normy i standardy

Centrale serii Envistar wyposażone w fabrycznie wbudowaną automatykę, posiadają oznaczenie CE i są gotowe do uruchomienia. Wszystkie centrale są dostarczane z deklaracją zgodności z polskimi normami: PN-EN 1886 i PN-EN 13053.

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

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

EN ISO 12100-1
EN ISO 12100-2
EN ISO 12944-2
EN 13053:2006

PED 97/23/EC

EN1751

Dyrektywa Niskonapięciowa 2006/95/EWG

Dyrektywa EMC 2004/108/EWG,
EN 50081-1,
EN 61000-6-1
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3
EN 60529

PN-EN 1886, PN-EN 130 53.

Envistar Top

Opis centrali	6
Wykonanie	6
Wydajność i dane techniczne	7
Wymiary i waga, Envistar Top z wymien. obrot. (ATER)	8
Wymiary i waga, Envistar Top z wymien. obrot. i agregatem chłod. (ATCR)	10
Elementy centrali	12
Wentylatory	12
Filtr (ATEF)	12
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	13
Nagrzewnica wodna (ATEV)	15
Nagrzewnica wodna Thermoguard (ATTV)	15
Nagrzewnica elektryczna (ATEE)	15
Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu	16
Elementy do montażu kanałowego	18
Przepustnica odcinająca (ETET-UM)	18
Przepustnica wyrównawcza (ETET-TR)	18
Chłodnica wodna (ETET-VK)	19
Tłumik hałasu (ETET-LD)	19
Wypożyczenie dodatkowe	20
Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników	21
Automatyka	89
Przegląd filtrów	105
Specyfikacje	109

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o centralach serii Envistar i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed złożeniem zamówienia należy wcześniej dokonać doboru centrali w programie IV Produkt Designer.

Opis centrali

Envistar Top to centrala kompaktowa produkowana w 4 wielkościach (04, 06, 10 i 16) w zakresie przepływu powietrza od 0,10–1,60 m³/s.

Centrale posiadają jednostronnie ssące wentylatory typu EC z napędem bezpośrednim, elektroniczną regulacją obrotów i łopatkami wygiętymi do tyłu.

W standardzie centrale posiadają króciec pomiarowy do pomiaru przepływu powietrza. Zespół wentylatora jest umieszczony na wysuwanej półce w celu ułatwienia serwisu.

Envistar Top jest wyposażony w wymiennik obrotowy do odzysku ciepła, chłodu i wilgoci. Centrale posiadają wbudowaną nagrzewnicę i mogą być dostarczone w wykonaniu prawym lub lewym.

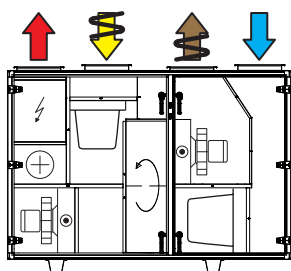
Envistar Top jest dostępny w 2 wersjach: z wymiennikiem obrotowym lub z wymiennikiem obrotowym i wbudowanym agregatem chłodniczym StarCooler.

Wielkość 16 to centrala podzielona na trzy sekcje, w celu zminimalizowania wymiarów zewnętrznych. Podczas instalacji, skraplacz jest wsuwany do sąsiadującej sekcji centrali.

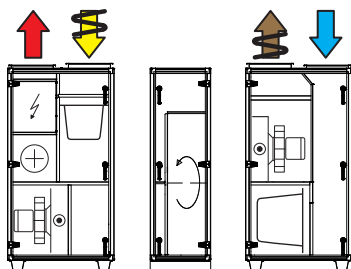
Wykonanie

Centrale poniżej przedstawiono w wykonaniu lewym.

Envistar Top z wymiennikiem obrotowym (ATER)



Wielkość 04–10



Wielkość 16

↓ Powietrze z zewnątrz ↑ Nawiew ↓ Wywiew ↑ Powietrze wyrzucane

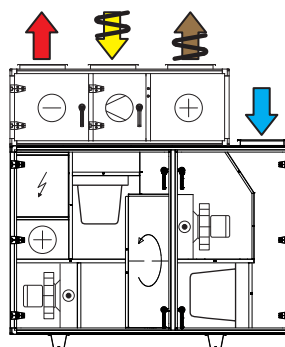


W centrali zastosowano filtry kieszeniowe z ramką plastikową, które są dostępne w dwóch różnych klasach.

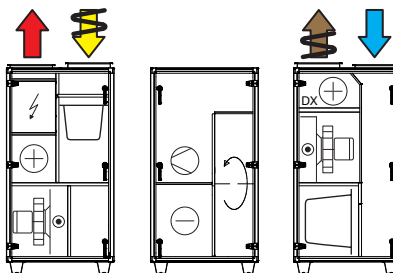
Centrale standardowo posiadają wbudowane wyposażenie sterujące o wysokiej funkcjonalności i z możliwością komunikacji. Automatyka jest umieszczona w obudowie. Możliwa jest również dostawa centrali bez automatyki. Więcej informacji, patrz str. 90, rozdział Automatyka.

Dostępne są również elementy, takie jak przepustnice, chłodnice powietrza i tłumiki hałasu, przeznaczone do montażu kanałowego.

Envistar Top z wymiennikiem obrotowym i agregatem chłodniczym StarCooler (ATCR)



Wielkość 04–10



Wielkość 16

Wydajność i dane techniczne

Wielkość 04 i 06

Wielkość	04	StarCooler 04		06	StarCooler 06	
		W.mocy 1	W.mocy 2		W.mocy 1	W.mocy 2
Zakres przepływu (m³/s) *	0,10–0,37	0,19–0,35	0,25–0,35	0,15–0,62	0,34–0,60	0,40–0,60
Szerokość (mm)	1530	1530	1530	1680	1680	1680
Głębokość (mm) **	708	708	708	850	850	850
Wysokość ze statywem (mm)	1325	1830	1830	1325	1830	1830
Waga, izolacja standard (kg)	230	350	350	275	405	405
Waga, izolacja p.poż. EI 30 (kg)	265	390	390	320	460	160
Podłączenie kanału (mm)	Ø 250	500×200	500×200	500×250	500×250	500×250
Moc nagrzewnicy wodnej (kW)***	13,5	–	–	18,9	–	–
Nag. el. wariant mocy 1 (kW)	4	4	4	6	6	6
Nag. el. wariant mocy 2 (kW)	6	6	6	9	9	9
Moc chłodnicza (kW) ****	–	4,7	5,9	–	9,3	10,3
Czynnik chłodniczy R134a (kg)	–	1,7	1,7	–	2,5	2,5

Wielkość 10 i 16

Wielkość	10	StarCooler 10		16	StarCooler 16		
		W.mocy 1	W.mocy 2		W.mocy 1	W.mocy 2	W.mocy 3
Zakres przepływu (m³/s) *	0,20–1,00	0,59–0,96	0,70–0,96	0,30–1,60	0,74–1,58	0,90–1,58	1,08–1,58
Szerokość (mm)	1950	1950	1950	2285	2670	2670	2670
Głębokość (mm) **	980	980	980	1255	1255	1255	1255
Wysokość ze statywem (mm)	1395	1900	1900	1700	1700	1700	1700
Waga, izolacja standard (kg)	355	515	515	621	839	839	938
Waga, izolacja p.poż. EI 30 (kg)	410	580	580	711	944	944	944
Podłączenie kanału (mm)	700×300	700×300	700×300	900×350	900×350	900×350	900×350
Moc nagrzewnicy wodnej (kW)***	24	–	–	53,4	–	–	–
Nag. el. wariant mocy 1 (kW)	9	9	9	9	9	9	9
Nag. el. wariant mocy 2 (kW)	15	15	15	15	15	15	15
Nag. el. wariant mocy 3 (kW)	–	–	–	21,2	21,2	21,2	21,2
Moc chłodnicza (kW) ****	–	15	16,9	–	19	22,9	27,4
Czynnik chłodniczy R134a (kg)	–	3	3	–	5	5	5

* Zakres przepływu dla centrali z nagrzewnicą wodną, filtrem F7 i przepustnicą, dla ciśnienia dyspozycyjnego 200 Pa.

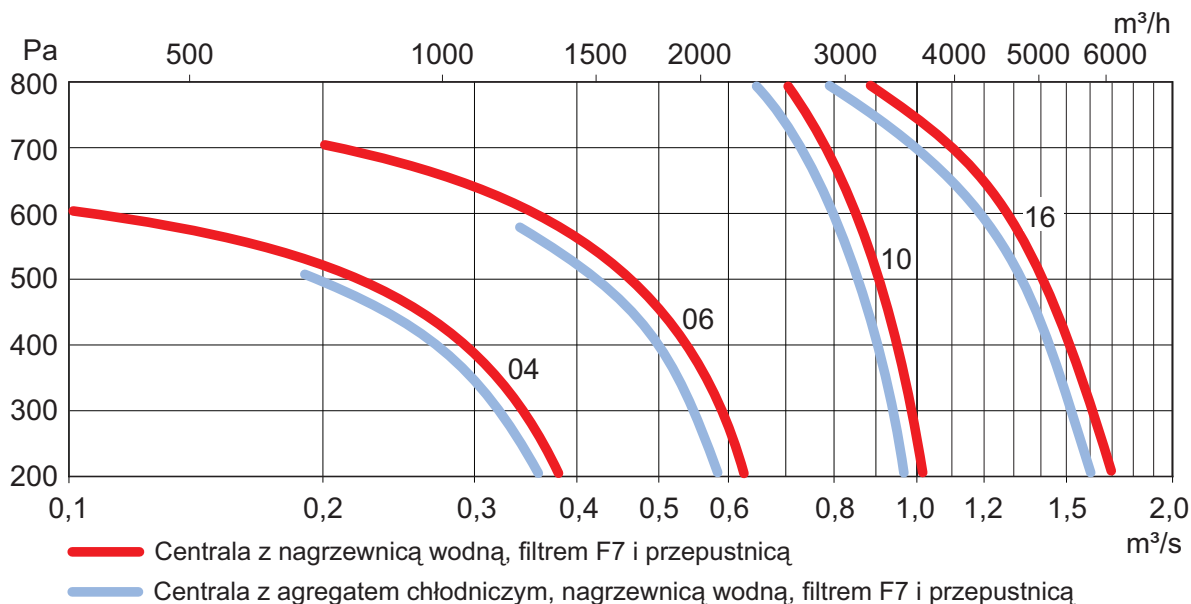
** Podane wymiary nie obejmują klamek (65 mm) i zawiasów (15 mm).

*** Obowiązuje przy $t_{\text{nawiew}} = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura wody 55/35 $^{\circ}\text{C}$.

**** Obowiązuje przy temperaturze zewnętrznej +26 $^{\circ}\text{C}$, RH 50% i temperaturze wywiewu +22 $^{\circ}\text{C}$.

Wydajność i dane techniczne

Zewnętrzne ciśnienie dyspozycyjne



Wymiary i waga, Envistar Top z wymiennikiem obrotowym (ATER)

Na rysunkach pokazano centrale w wykonaniu lewym. Podana głębokość nie obejmuje klamek (65 mm) i zawiasów (15 mm).

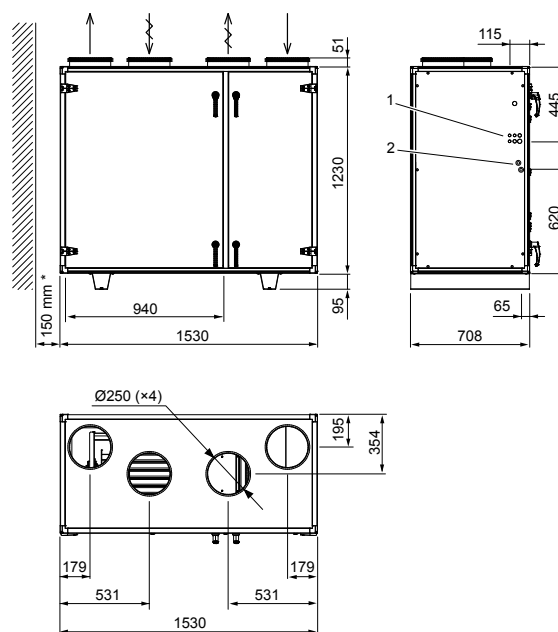
* Podłączenia rur i przewodów elektrycznych znajdują się na panelu bocznym. Centrala w wykonaniu lewym ma podłączenia na lewym panelu bocznym, a wykonaniu prawym na prawym panelu bocznym.

Podczas podłączania centrali zalecane jest pozostawienie co najmniej 150 mm wolnej przestrzeni z boku centrali.

Waga (kg)

Wielkość	Izolacja standardowa	Izolacja p.poż. EI 30
04	230	265
06	275	320
10	355	410
16	621	711

ATER 04 wymiary (mm)

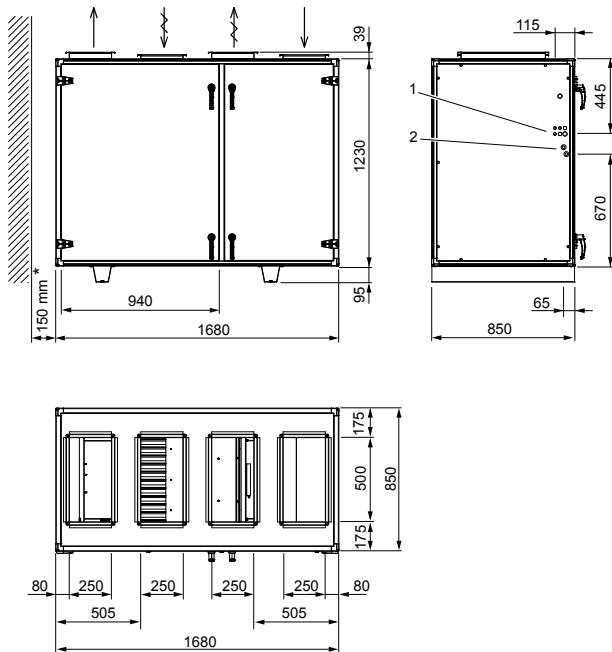


Oznaczenia na rysunkach:

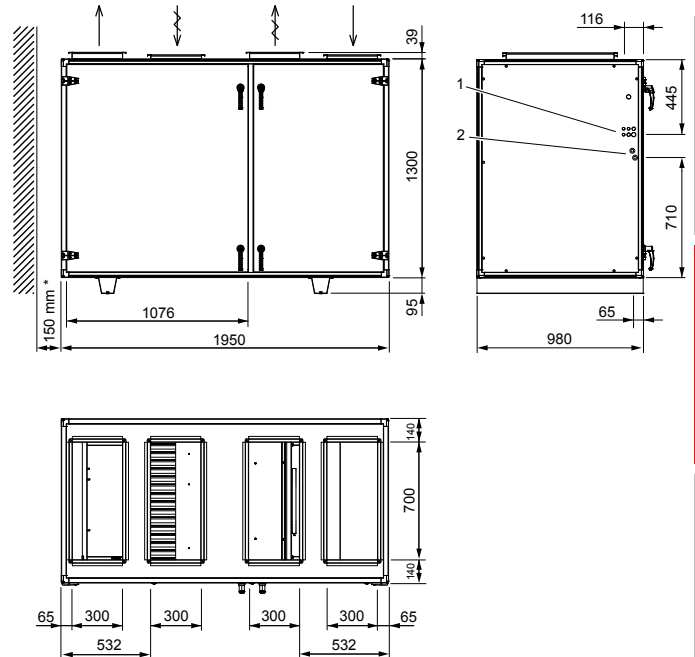
1. Podłączenia elektryczne

2. Króćce nagrzewnicy wodnej

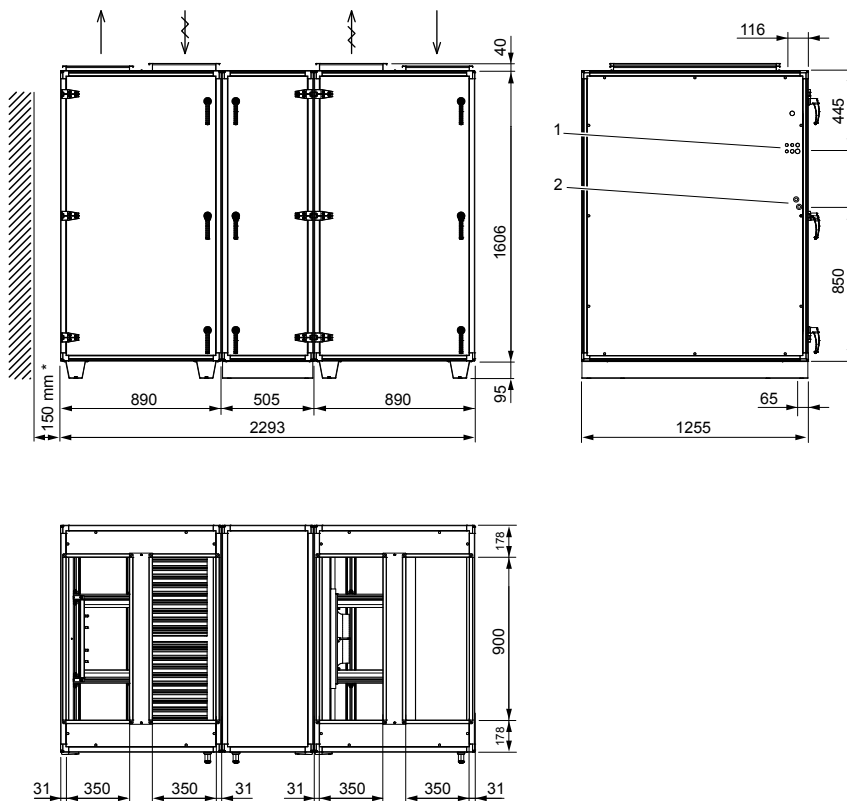
ATER 06 wymiary (mm)



ATER 10 wymiary (mm)



ATER 16 wymiary (mm)



Wymiary i waga, Envistar Top z wymiennikiem obrotowym i wbudowanym agregatem chłodniczym (ATCR)

Na rysunkach pokazano centrale w wykonaniu lewym. Podana głębokość nie obejmuje klamek (65 mm) i zawiasów (15 mm). Króciec (poz. 1) wystaje około 20 mm.

* Podłączenia rur i przewodów elektrycznych znajdują się na panelu bocznym. Centrala w wykonaniu lewym ma podłączenia na lewym panelu bocznym, a wykonaniu prawym na prawym panelu bocznym.

Podczas podłączania centrali zalecane jest pozostawienie co najmniej 150 mm wolnej przestrzeni z boku centrali.

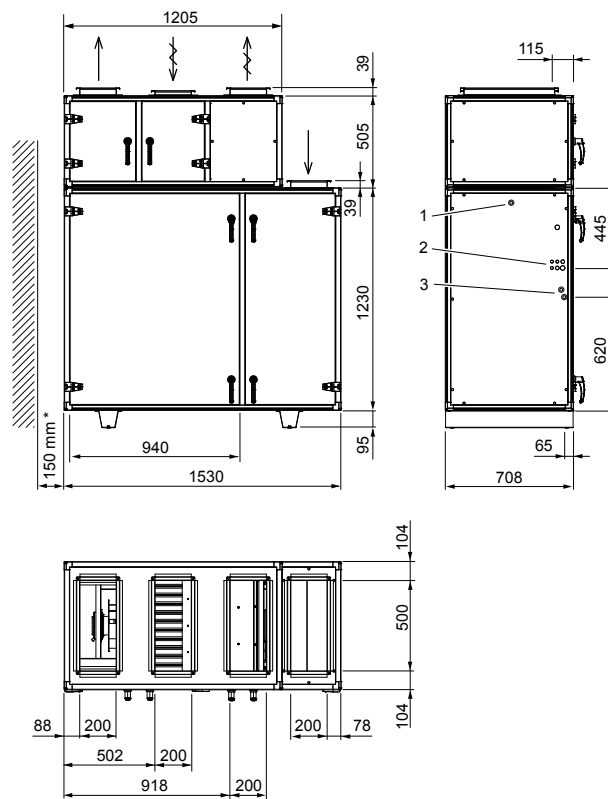
Waga (kg)

Wielkość	Izolacja standardowa	Izolacja p. poż. EI 30
04	350	390
06	405	460
10	515	580
16	840	945

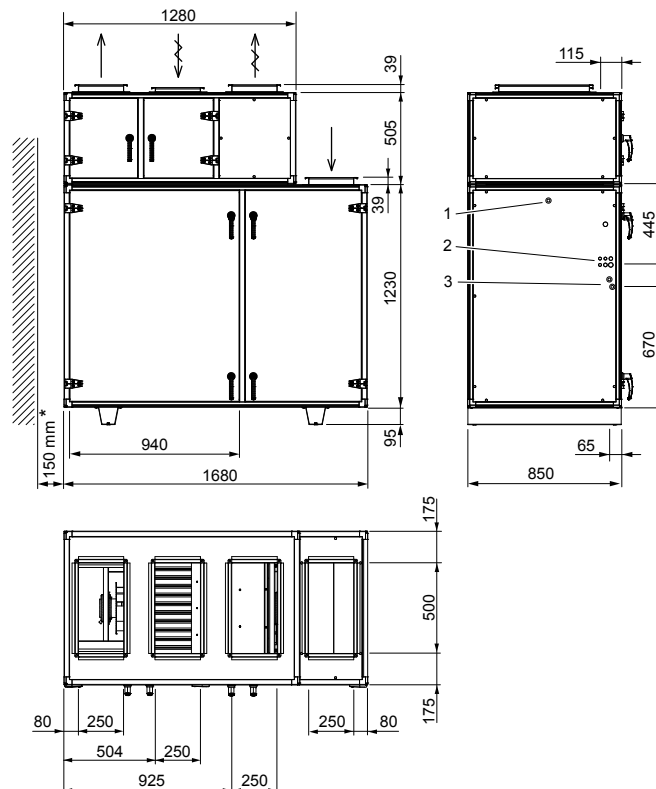
Oznaczenia na rysunkach:

1. Odpływ skroplin (Ø 15 mm)
2. Podłączenia elektryczne
3. Króćce nagrzewnicy wodnej

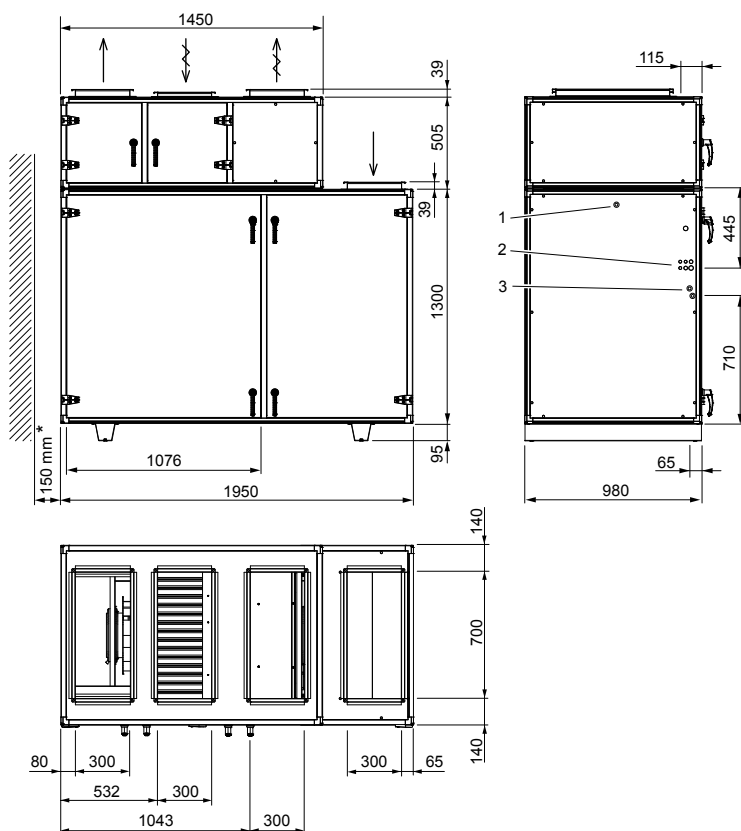
ATCR 04 wymiary (mm)



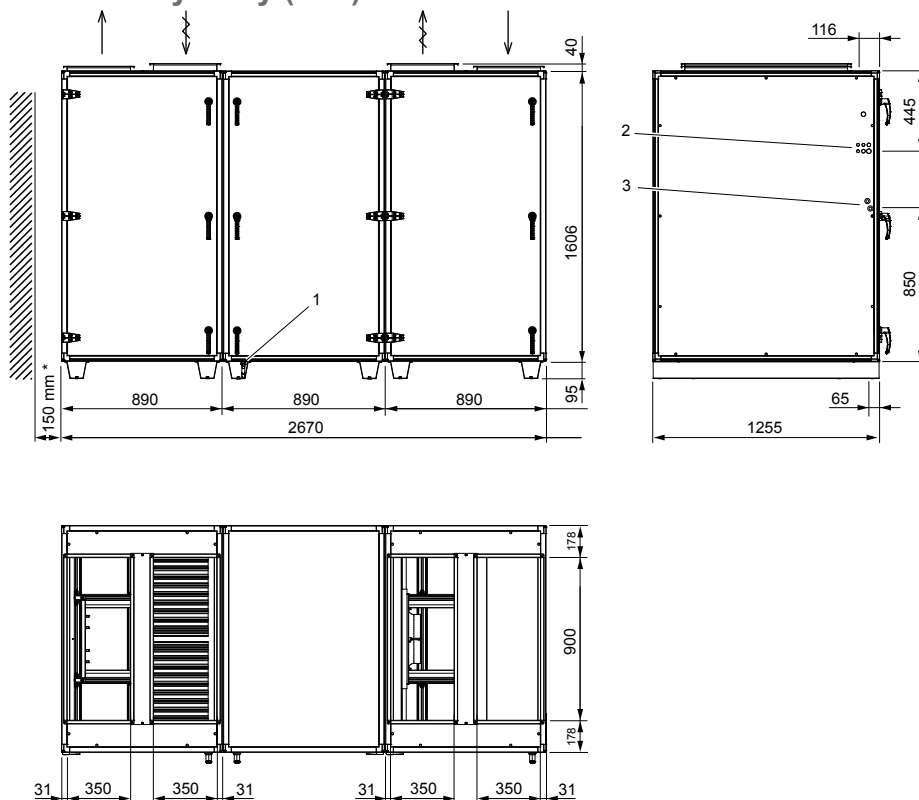
ATCR 06 wymiary (mm)



ATCR 10 wymiary (mm)



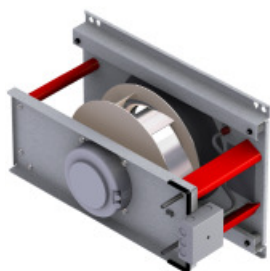
ATCR 16 wymiary (mm)



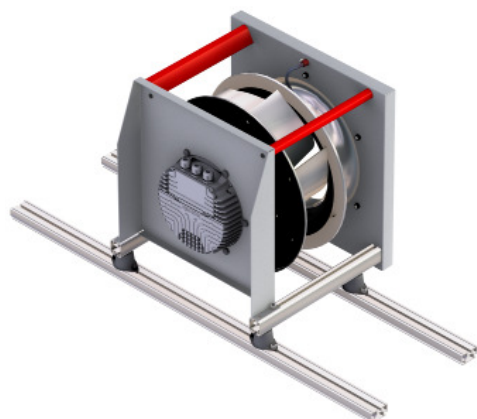
Elementy centrali

Wentylatory

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



Wentylator wielkość 04



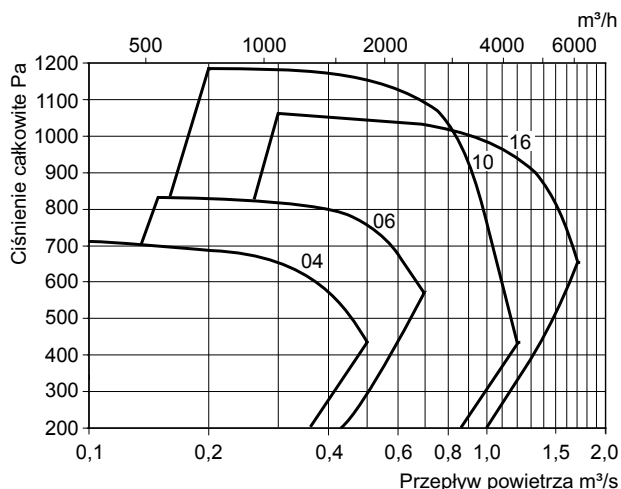
Wentylator wielkość 06 i 16

Dane elektryczne

Wielkość	Moc silnika (kW)	Napięcie (V)	Prąd znam. (A)	Zalec. za- bezp. (AT)
04	0,42	230	2,5	10
06	0,75	230	3,5	10
10	1,5	230	7,0	10
16	1,95	3×400	3,0	10

Patrz rozdział „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Wydajność wentylatorów



Wypożyczenie dodatkowe

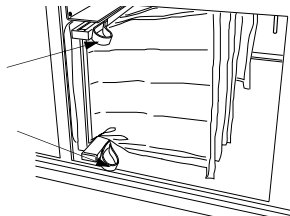
- Manometryczny miernik przepływu (ATET-04).

Patrz rozdział „Wypożyczenie dodatkowe”.

Filtry (ATEF)

Filtry kieszeniowe klasy F5 lub F7.

- Filtry montowane są na szynach, które ułatwiają ich wymianę. Filtry wykonano z materiału, który ulega pełnemu spaleni.



- W celu zminimalizowania ryzyka przecieku, spadek ciśnienia na filtrach jest wykorzystywany do uzyskania dodatkowego uszczelnienia.

- Filtry są zaopatrzone w króćce pomiarowe do podłączenia miernika różnicy ciśnień.

Wielkość	Ilość filtrów	Wymiary (mm)		Klasa filtra	Pow. filtra (m²)
		Rama	Długość		
04	1	650×287	320	F5 F7	1,7 2,2
06	1	790×287	370	F5 F7	2,5 3,1
10	1	892×380	520	F5 F7	5,3 6,4
16	2	592×400	520	F5 F7	2 × 3,3 2 × 4,5

Wypożyczenie dodatkowe

- Nierdzewna płyta denna w czerpni powietrza (ATET-06)
- 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”.

Obrotowy wymiennik ciepła



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

Nastawny sektor czyszczący utrzymuje rotor w czystości.

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

Elektroniczna regulacja obrotów

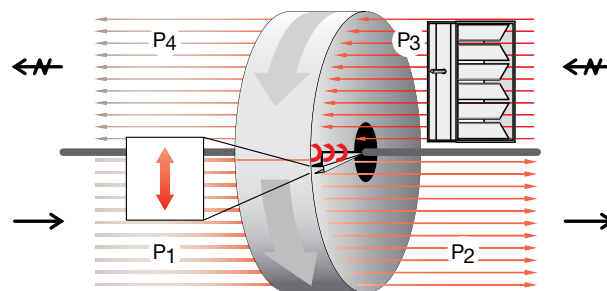
Przekazywana moc jest sterowana przez wbudowaną automatykę. Regulator rotora posiada gotowe funkcje, takie jak: czyszczenie, czujnik obrotów i alarm.

Dane silnika

Wielkość	Moc silnika	Napięcie	Prąd znamionowy	Zalec. bezpiecznik
04–16	40 W	230 V	0,7 A	10 AT

Patrz rozdział „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Czyszczenie i przecieki powietrza



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

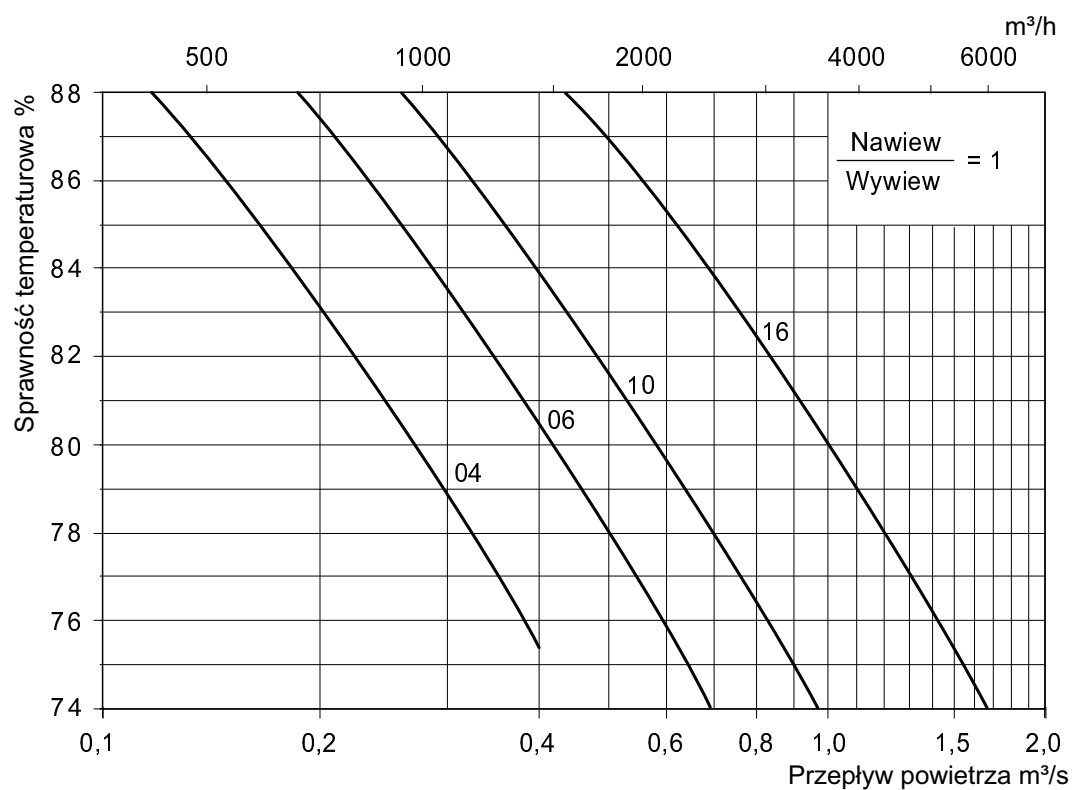
Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu.

Do uzyskania odpowiedniej różnicy ciśnień $P_2 > P_3$ można się posłużyć przepustnicą wyrównawczą.

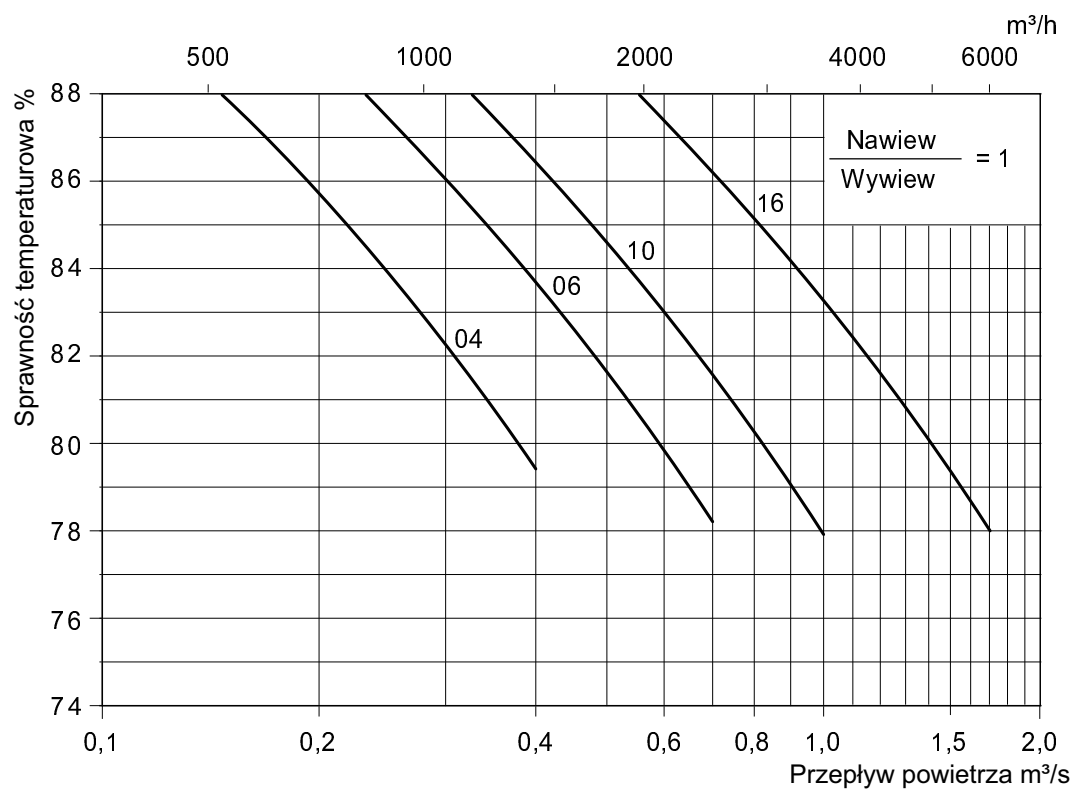
Strumień czyszczący jest regulowany za pomocą nastawnego sektora czyszczącego.

Program doboru IV Produkt Designer oblicza strumień przecieku powietrza i określa czy istnieje potrzeba użycia przepustnicy wyrównawczej.

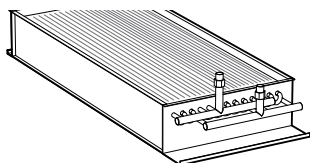
Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NO (Standard)



Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NP (Standard Plus)



Nagrzewnica wodna (ATEV)



Nagrzewnica wodna jest wbudowanym lamelowym wymiennikiem ciepła na gorącą wodę.

- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Przyłączenie wody za pomocą pierścienia zaciskowego.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.

Średnica króćców

Wielkość	Wariant mocy / króciec	
	1	2
04	15	15
06	15	15
10	15	20
16	15	25

Nagrzewnica wodna Thermoguard (ATTV)

Nagrzewnica wodna jest wbudowanym lamelowym wymiennikiem ciepła na gorącą wodę z zabezpieczeniem przed zamarzaniem.

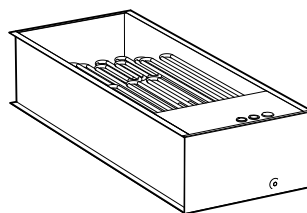
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Przyłączenie wody za pomocą pierścienia zaciskowego.
- Maksymalne ciśnienie pracy 6 bar.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem typu Thermoguard.

Nagrzewnica powietrza zawsze musi mieć możliwość rozładowania ciśnienia do przewodu powrotnego systemu grzewczego. W przypadku stosowania zaworu dwudrogowego do regulacji przepływu, zawór należy zawsze montować na rurociągu zasilającym.

Średnica króćców

Wielkość	Wariant mocy / króciec	
	1	2
04	15	15
06	15	15
10	15	15
16	15	20

Nagrzewnica elektryczna (ATEE)



Nagrzewnica elektryczna ATEE jest wbudowanym wymiennikiem ciepła w wykonaniu wysokotemperaturowym.

- Zawiera kompletne wyposażenie sterujące do regulacji mocy.
- Wymaga oddzielnego zasilania energią elektryczną w przypadku, gdy nie wybrano wyposażenia dodatkowego STD08 dla systemu sterowania.
- Grzałki wykonane z nierdzewnych rurek.
- Nagrzewnice posiadają podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, w tym jedno kasowane ręcznie, które odcina dopływ prądu w razie ryzyka przegrzania.
- Klasa ochrony IP 43.

Dane elektryczne

Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	1	2	3
04	4 kW 2×400V 16A	6 kW 2×400V 16A	–
06	6 kW 2×400V 16A	9 kW 3×400V 16A	–
10	9 kW 3×400V 16A	15 kW 3×400V 25A	–
16	9 kW 3×400V 16A	15 kW 3×400V 25A	21 kW 3×400V 32A

Patrz rozdział „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu



ATCR 16, agregat chłodniczy pokazany bez pokrywy

Kompletny agregat chłodniczy, przeznaczony do schładzania powietrza nawiewanego. Zawiera baterie parownika i skraplacza, sprężarkę oraz wyposażenie zasilające i zabezpieczające.

- Zakres przepływu powietrza 0,19 - 1,58 m³/s, moc chłodnicza od 4,5 do 27,4 kW przy maksymalnym przepływie powietrza.
- Dwa warianty mocy w wielkościach 04-10.
- Trzy warianty mocy w wielkości 16.
- Odzysk chłodu za pomocą wymiennika obrotowego.
- Regulacja mocy za pomocą regulatora wydajności i odzysku chłodu.
- Przyjazny dla środowiska czynnik chłodniczy R134a.
- Dostarczany ze znakiem CE oraz pełną dokumentacją, przetestowany fabrycznie jako gotowa instalacja chłodnicza.

Wykonanie

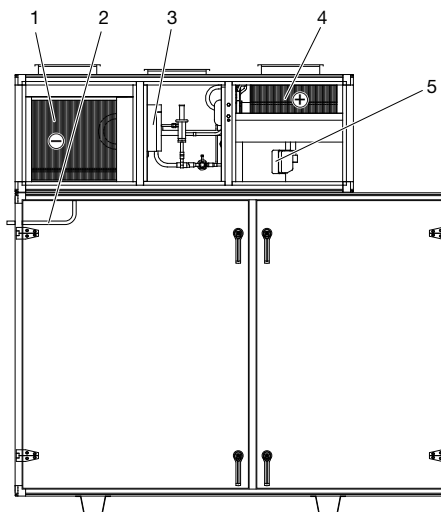
StarCooler z odzyskiem chłodu zbudowany jest jako system bezpośredniego odparowania ze zminimalizowaną ilością czynnika chłodniczego i wysokim współczynnikiem wydajności chłodniczej COP. Powietrze nawiewane jest schładzane w baterii parownika skąd zatrzymane ciepło przesyłane jest przez sprężarkę do skraplacza umieszczonego na wywiewie.

Agregat, podobnie jak inne sekcje funkcyjne serii Envistar, ma zwartą obudowę w klasie antykorozyjnej C4. Dostęp niezbędny do regulacji i serwisu zapewniony jest poprzez zamykaną klapę na przedniej ścianie agregatu.

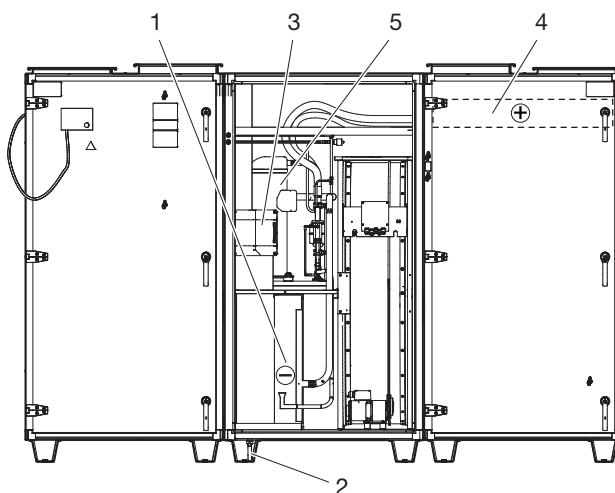
W celu ułatwienia kontroli i serwisu baterii, sprężarek itp., agregat jest wyposażony w zdejmowane panele inspekcyjne.

Wykroplona woda jest odprowadzana za pomocą odpływu umieszczonego po stronie tłocznej wentylatora nawiewnego, wielkość 04-10 nie wymaga zastosowania syfonu. Wielkość 16 posiada odpływ skroplin umieszczony po stronie ssącej wentylatora nawiewu i jest wyposażona we wbudowany syfon.

Odpływ skroplin w wielkościach 04–10 jest wykonany z tworzywa, a w wielkości 16 z miedzi.



Wielkość 04–10



Wielkość 16

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Parownik | 2. Odpływ skroplin Ø 15 mm |
| 3. Wyposażenie sterujące | 4. Skraplacz |
| 5. Sprężarka | |

Obwód czynnika chłodniczego

Obwód czynnika chłodniczego zawiera:

- Całkowicie hermetyczną sprężarkę spiralną z wżernikiem poziomu oleju oraz wyłącznik temperaturowo-prądowy.
- Baterię parownika z tacą ociekową, baterię skraplacza, filtroosuszacz, zawór rozprężny, regulator mocy, presostaty nisko- i wysokociśnieniowe.
- Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi, łączone 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 jest możliwy za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Wyposażenie elektryczne

Wyposażenie elektryczne zawiera: wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki, wyposażenie sterujące sprężarki. Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez zewnętrzny styk bezpotencjałowy (230 V~). Agregat chłodniczy uruchomi się tylko wtedy, gdy oba wentylatory pracują. W przypadku zadziałania presostatu lub zabezpieczenia silnika, sprężarka jest zatrzymywana, a alarm zbiorczy załącza się poprzez styk bezpotencjałowy.

Dane techniczne ATCR

Wielkość			04		06		10		16		
Wariant mocy			1	2	1	2	1	2	1	2	3
Ilość powietrza	min.	(m³/s)	0,19	0,25	0,34	0,4	0,59	0,7	0,74	0,9	1,08
	maks.	(m³/s)	0,35	0,35	0,60	0,60	0,96	0,96	1,58	1,58	1,58
Maksymalna moc chłodnicza *		(kW)	4,7	5,9	9,3	10,3	15	16,9	19	22,9	27,4
Pobór mocy przez sprężarki		(kW)	1,34	1,42	2,11	2,40	3,23	3,93	4,13	4,98	5,96
Współczynnik wydajności chłodniczej		(C.O.P.)	3,5	4,2	4,4	4,3	4,7	4,3	4,6	4,6	4,6
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	2,8	3,7	4,3	5,7	6,4	7,8	8,3	9,7	11,3
Zal. zabezpiecz. agregatu 3×400V+N 50Hz		(A)	10	10	10	10	10	16	16	20	20
Czynnik chłodniczy R134a		(kg)	1,7	1,7	2,5	2,5	3	3	5	5	5

* Obowiązuje przy temperaturze zewnętrznej +26 °C, RH 50% oraz temperaturze wywiewu +22 °C i rotorze higroskopijnym.

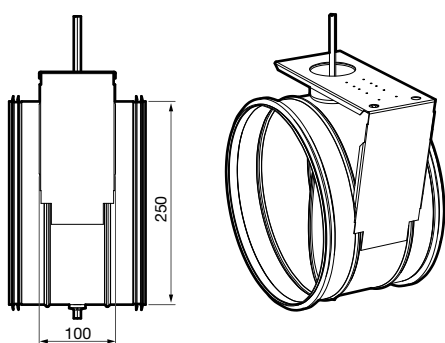
Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica odcinająca (ETET-UM)

ETET-UM to przepustnica kanałowa przeznaczona do montażu jako przepustnica odcinająca lub regulacyjna. Przepustnicę można podłączyć bezpośrednio do centrali lub w kanale.

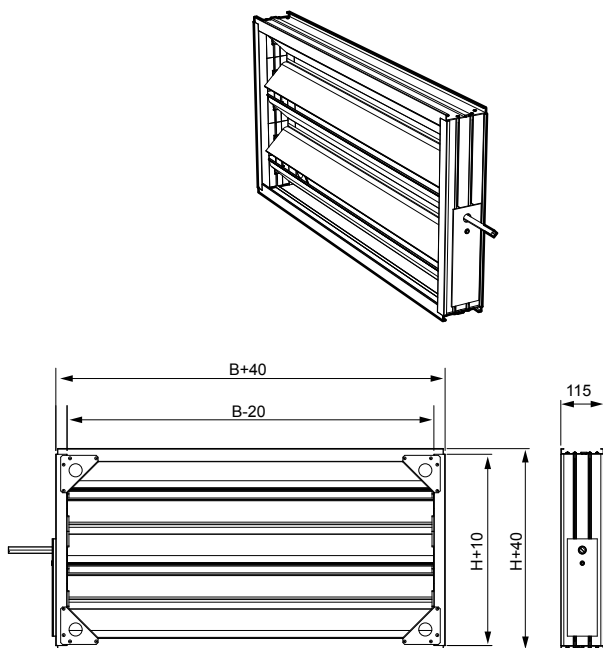
- Dopuszczalna temperatura -40 do +80°C
Dopuszczalna różnica ciśnień: maks. 1400 Pa
- Klasa szczelności 3 według EN1751.

Wielkość 04



Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenia, zaopatrzone w uszczelki gumowe.

Wielkość 04C*, 06, 10 i 16



Wielkości 04C*, 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG. Łopatki przepustnicy napędzane są przez koła zębate wykonane z tworzywa ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się poprzez zastosowanie uszczelek silikonowych. Przepustnice są wykonane z profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4.

Wymiary, waga i moment obrotowy

Wielkość	Ø d1 (mm)	B (mm)	H (mm)	Waga (kg)	Moment obr. (Nm)
04	250	–	–	4	3
04C*	–	500	200	5	3
06	–	500	250	5	3
10	–	700	300	7	4
16	–	900	350	10	4

Przepustnica wyrównawcza (ETET-TR)

Przepustnica wyrównawcza ETET-TR może w razie potrzeby być montowana w kanale wywiewnym w celu zapewnienia właściwej różnicy ciśnień wymiennika obrotowego. Montowana bezpośrednio do centrali lub w kanale.

- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 04C*, 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG. Łopatki przepustnicy napędzane są przez koła zębate wykonane z tworzywa ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się poprzez zastosowanie uszczelek silikonowych. Przepustnice są wykonane z profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4.
- Dopuszczalna temperatura -40 do +80 °C.
Dopuszczalna różnica ciśnień: max. 1400 Pa
- Klasa szczelności 3 dla przepustnicy prostokątnej, klasa szczelności 0 dla przepustnicy okrągłej według EN1751.
- Regulacja ręczna.

Wymiary i waga

Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)
	Ø d1	B	H	
04	250	–	–	4
04C*	–	500	200	5
06	–	500	250	5
10	–	700	300	7
16	–	900	350	10

* Dotyczy ATCR-04 z prostokątnymi podłączeniami kanałowymi.

Chłodnica wodna (ETET-VK)

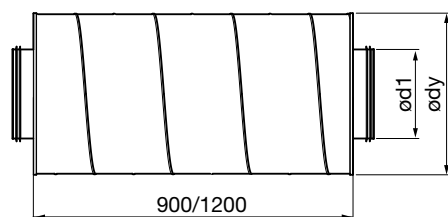
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- W dolnej części chłodnica posiada zabezpieczoną przed korozją tacę na skropliny.
- Wielkość 04 ma okrągłe podłączenia kanałowe zaopatrzone w uszczelki gumowe.
- Wielkości 06, 10 i 16 mają prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę typu PG.

Chłodnice powietrza do montażu kanałowego nie są produktami standardowymi. W celu uzyskania wysokiej wydajności, są one projektowane indywidualnie dla każdej instalacji.

Tłumik hałasu (ETET-LD)

Tłumik typu absorpcyjnego do podłączenia w kanale.

Wielkość 04



Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe zaopatrzone w uszczelki gumowe.

Obudowa składa się ze spiralnie wręgowanego kanału i płaszcza wewnętrznego z perforowanej, ocynkowanej blachy stalowej. Przestrzeń pomiędzy warstwami obudowy jest wypełniona wełną mineralną pokrytą materiałem z włókna szklanego.

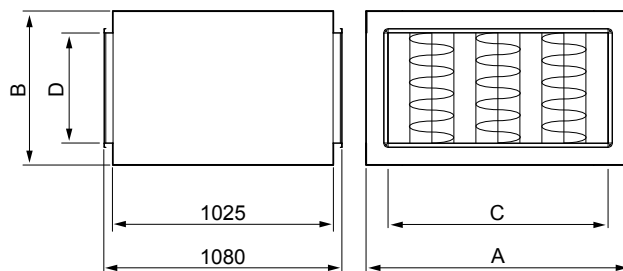
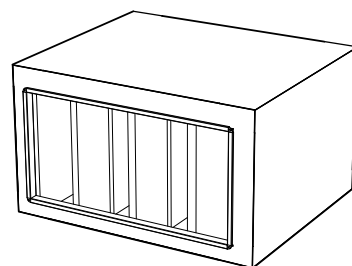
Tłumik jest dostępny w dwóch wariantach tłumienia:

- typ 1 z izolacją o grubości 50 mm
- typ 2 z izolacją o grubości 100 mm

Wielkość 04C*, 06, 10 i 16

* Dotyczy ETCR-04 z prostokątnym podłączeniem kanałowym.

Wielkości 04C*, 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.



- Tłumik posiada obudowę z ocynkowanej blachy stalowej z przegrodami o grubości 200 mm. Przegrody są wykonane z wełny mineralnej i pokryte warstwą tkaniny Cleantech po stronie powietrza.
- Odległość przegród wynosi 100 mm.
- W celu zmniejszenia spadków ciśnienia przegrody są zaostrzone.

Wymiary i waga

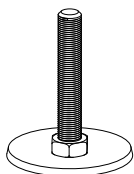
Wielkość	Wymiary (mm)						Waga (kg)
	Ø d1	Ø dy	A	B	C	D	
04 typ 1 04 typ 2	250	365 465	–	–	–	–	16 23
04C*	–	–	600	280	500	200	30
06	–	–	600	400	500	250	35
10	–	–	900	400	700	300	50
16	–	–	1200	410	900	350	70

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Wielkość	04 typ 1	2	2	8	22	37	34	18	16
	04 typ 2	6	9	22	35	39	33	20	21
	04C*	7	10	19	31	42	36	30	17
	06	7	10	19	31	42	36	30	17
	10	7	10	19	31	42	36	30	17
	16	7	10	19	31	42	36	30	17

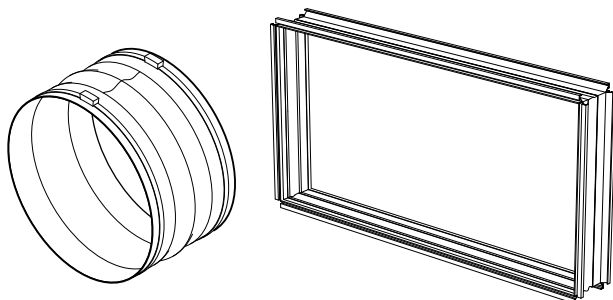
Wyposażenie dodatkowe

Nóżka o regulowanej wysokości (ETET-01)



Nóżka o regulowanej wysokości do montażu w statywie.

Rękaw elastyczny (ETET-02)



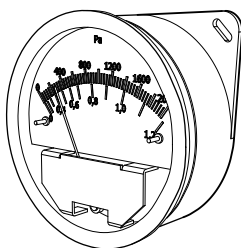
Wielkość 04

Wielkość 04C*, 06, 10 i 16

Rękaw z elastycznej tkaniny do połączeń kanałowych. Długość 110–150 mm.

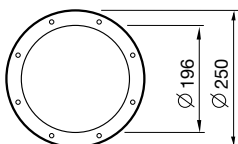
* Dotyczy ATCR-04 z prostokątnym połączeniem do kanału

Manometryczny miernik przepływu (ATET-04)



Nierdzewna blacha denna w czerpni powietrza (ATET-06)

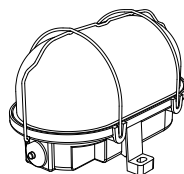
Klamka klapy inspekcyjnej (ATET-07)



Wziernik (EMMT-06)

Wziernik składa się z szyby wewnętrznej i zewnętrznej z pleksi. Wyłącznie dla obudowy 00 (izolacja standard).

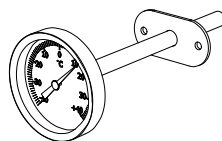
Oświetlenie (EMMT-07)



Oprawa oświetleniowa w klasie ochrony IP 44, zaopatrzona w aluminiowy reflektor, ryflowany klosz ze szkła i stalową kratkę ochronną.

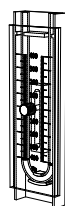
Wysokość = 175, szerokość = 120, głębokość = 115 mm.

Termometr (EMMT-16)



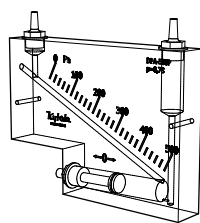
Termometr wskaźnikowy, zakres temp. -40 do +40 °C.

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



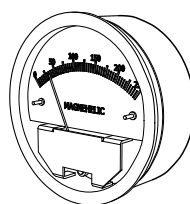
Zakres pomiaru 0±400 Pa

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



Zakres pomiaru 0–500 Pa.

Czujnik filtra, manometr Magnehelic (MIET-FB 03)



Zakres pomiaru 0–250 Pa.

Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników

Centrala z automatyką

Wyłącznik bezpieczeństwa

Na każdym przewodzie zasilającym należy zamontować i podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa.

Schematy elektryczne

Schematy elektryczne do central z automatyką, patrz schematy elektryczne dostarczone wraz z centralą.

Bezpieczniki przy oddzielnym doprowadzeniu zasilania

W przypadku, gdy poszczególne elementy wchodzące w skład centrali są zasilane oddzielnie, zaleca się stosowanie następujących bezpieczników.

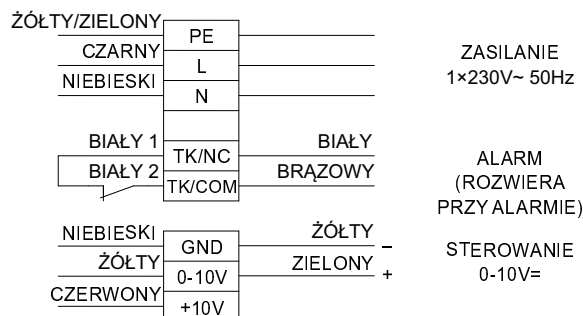
Wielkość	Wentylacja	Wentylacja + Agregat chłodniczy			Wentylacja + Nagrzewnica el.		
		W. mocy 1	W. mocy 2	W. mocy 3	W. mocy 1	W. mocy 2	W. mocy 3
04	230V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 20AT	–
10	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	3×400V+N 20AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	–
16	3×400V+N 10AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT

Wielkość	Wentylacja + Agregat chłodniczy + Nagrzewnica elektryczna								
	W.moc 1+1	W.moc 1+2	W.moc 1+3	W.moc 2+1	W.moc 2+2	W.moc 2+3	W.moc 3+1	W.moc 3+2	W.moc 3+3
04	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	–	–	–	–
06	3×400V+N 25AT	3×400V+N 20AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 20AT	–	–	–	–
10	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	–	–	–	–
16	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT

Sekcje bez automatyki

Poniższe schematy podłączeń obowiązują dla central dostarczanych bez automatyki.

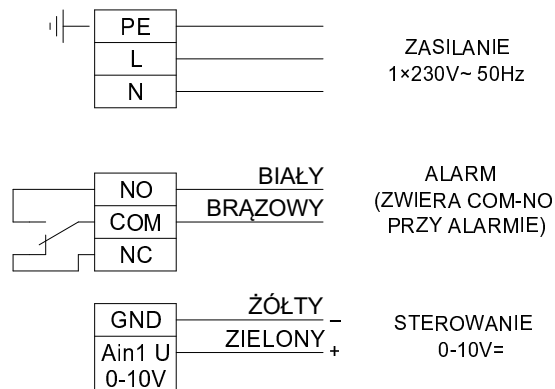
Wentylator wielkość 04



Zalecany bezpiecznik

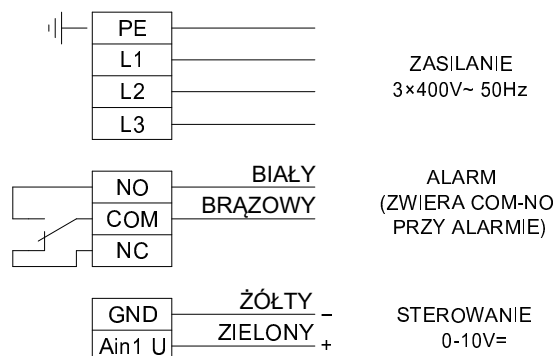
10AT

Wentylator wielkość 06 i 10



Wielkość	Zalecany bezpiecznik
06	10AT
10	10AT

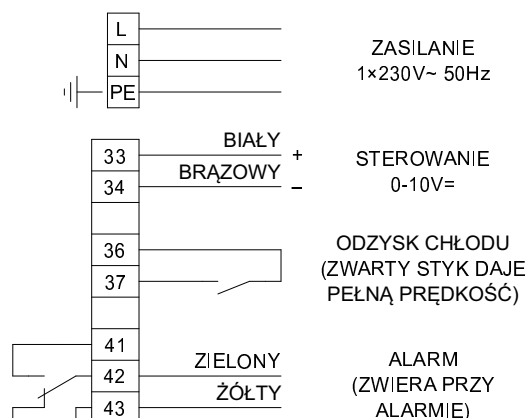
Wentylator wielkość 16



Zalecany bezpiecznik

10AT

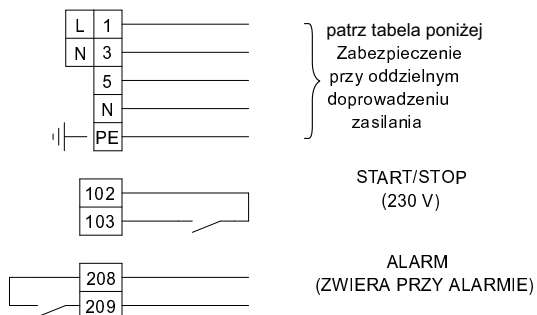
Wymiennik obrotowy



Zalecany bezpiecznik

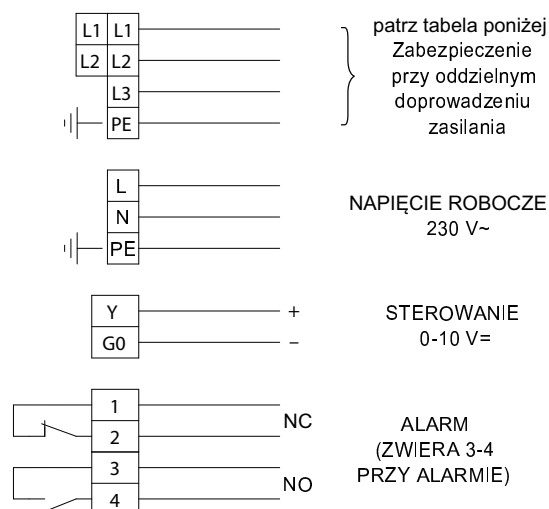
10AT

Agregat chłodniczy StarCooler

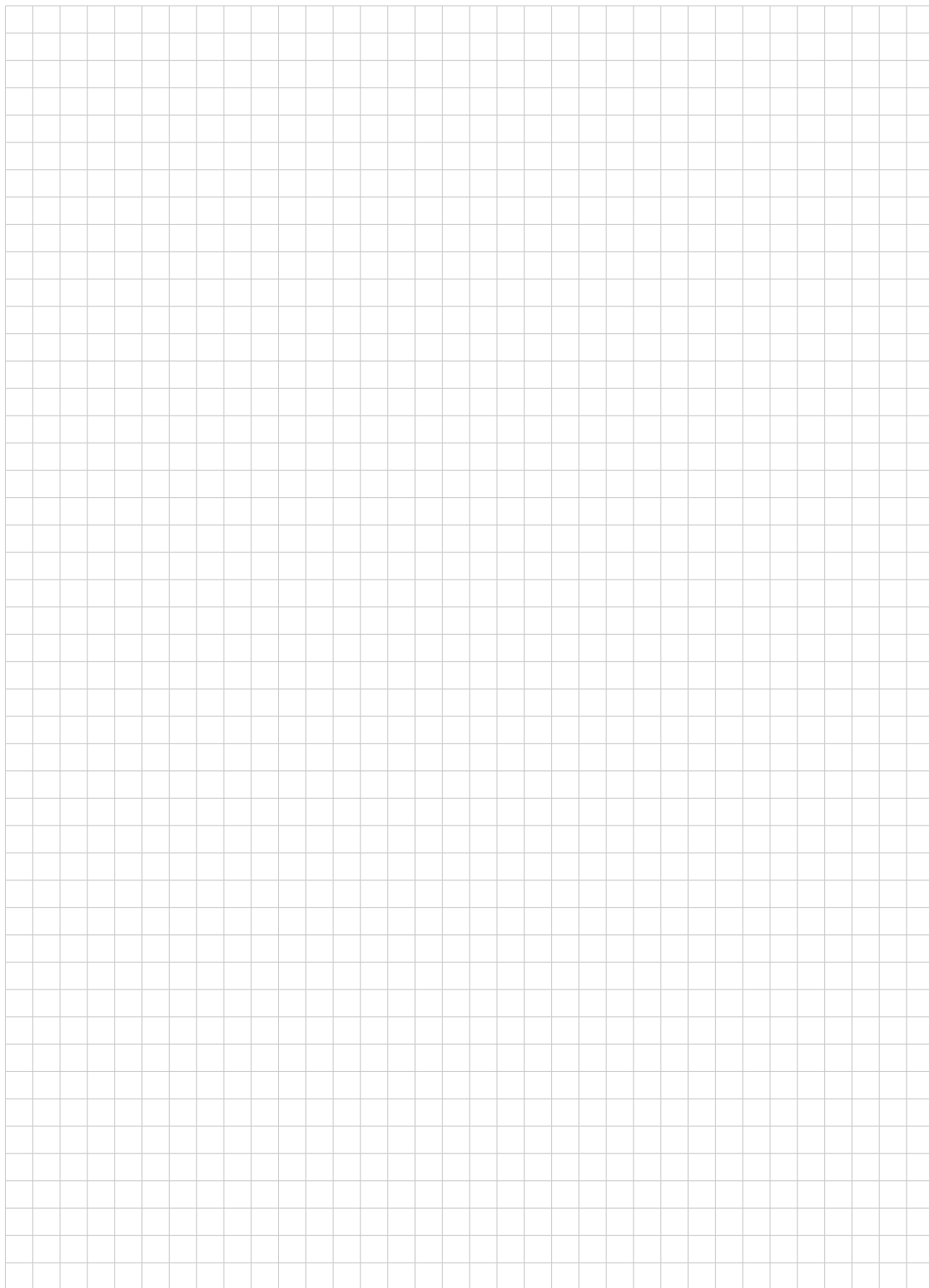


Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	1	2	3
04	230V+N 10AT	230V+N 10AT	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
10	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	–
16	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	3×400V+N 20AT

Nagrzewnica elektryczna (ATEE)



Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	1	2	3
04	2×400V 16A	2×400V 16A	–
06	2×400V 16A	3×400V 16A	–
10	3×400V 16A	3×400V 25A	–
16	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 32A



Envistar Compact

Opis centrali	26
Wykonanie	26
Wydajność i dane techniczne	28
Wymiary i waga	29
Elementy centrali	30
Wentylatory	30
Filtry (ACEF)	30
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	31
Agregat chłodniczy StarCooler (ACEC)	33
Elementy do montażu kanałowego	35
Przepustnica odcinająca (ECET-UM)	35
Przepustnica wyrównawcza (ECET-TR)	35
Nagrzewnica wodna (ECET-VV)	36
Nagrzewnica wodna Thermoguard (ECET-TV)	37
Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)	38
Chłodnica bezpośredniego odparowania (ECET-DX)	39
Chłodnica wodna (ECET-VK)	39
Tłumik hałasu (ECET-LD)	40
Wyposażenie dodatkowe	41
Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników	43
Automatyka	89
Przegląd filtrów	105
Specyfikacje	109

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o centralach serii Envistar i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer.

■ Przed złożeniem zamówienia należy wcześniej dokonać doboru centrali w programie IV Produkt Designer.

Opis centrali

Envistar Compact jest centralą kompaktową produkowaną w 4 różnych wielkościach (04, 06, 10 i 16) dla zakresu przepływu od 0,1 do 1,6 m³/s.

W celu ułatwienia instalacji i ustawienia centrali wszystkie wielkości są dostępne w 8 różnych wariantach połączeń.

Centrale są wyposażone w jednostronnie ssące wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim i łopatkami wygiętymi do tyłu. Silniki wentylatorów posiadają wbudowaną regulację obrotów i są programowane dla aktualnych warunków pracy.

Centrale są standardowo wyposażone w króciec pomiarowy do pomiaru przepływu powietrza. W celu ułatwienia serwisu, jednostka wentylator/silnik jest w prosty sposób wyjmowana z obudowy.

Centrala Envistar Compact jest zaopatrzona w regeneracyjny obrotowy wymiennik ciepła do odzysku ciepła, chłodu i wilgoci.

Centrale mogą być dostarczone w wykonaniu prawym lub lewym.

Envistar Compact jest dostępny w 2 wykonaniach: z wymiennikiem obrotowym lub z wymiennikiem obrotowym i wbudowanym agregatem chłodniczym StarCooler.

Dostępne są dwie klasy filtrów, obie są kompaktowe i wykonane z materiału, który ulega pełnemu spalaniu.



Centrale standardowo posiadają wbudowane wyposażenie sterujące z możliwością komunikacji.

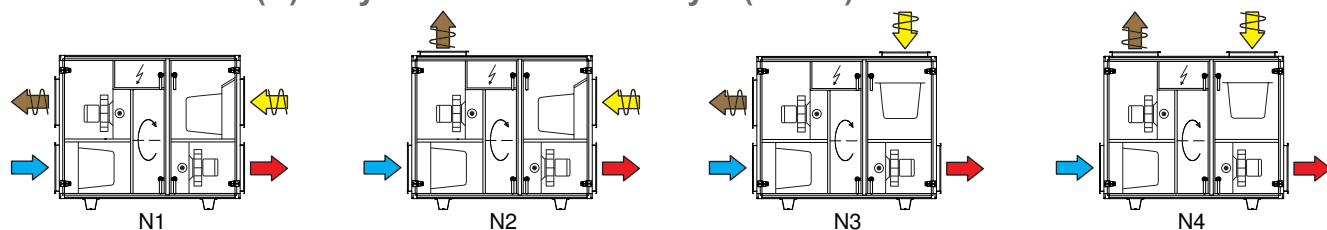
Automatyka jest umieszczona w obudowie. Możliwa jest również dostawa centrali bez automatyki. Więcej informacji, patrz str. 90, rozdział Automatyka.

Dostępne są również elementy, takie jak przepustnice, chłodnice powietrza i tłumiki hałasu, przeznaczone do montażu kanałowego.

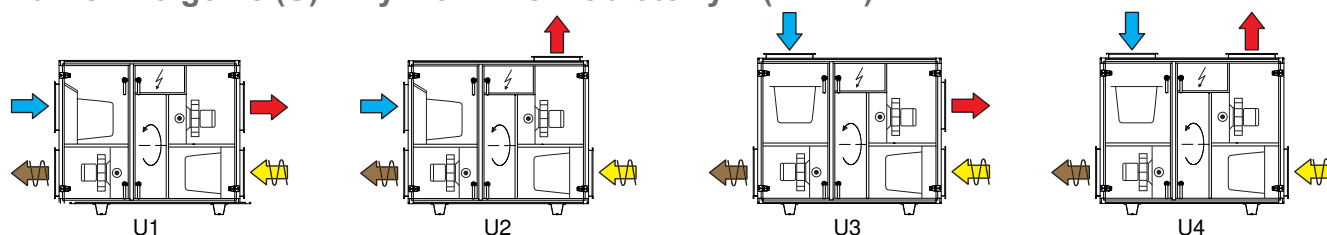
Wykonanie

Centrale są dostępne w 8 różnych wariantach połączeń i 4 wariantach chłodzenia, według poniższych rysunków. Wszystkie warianty central pokazano w wykonaniu prawym, patrząc w kierunku nawiewu.

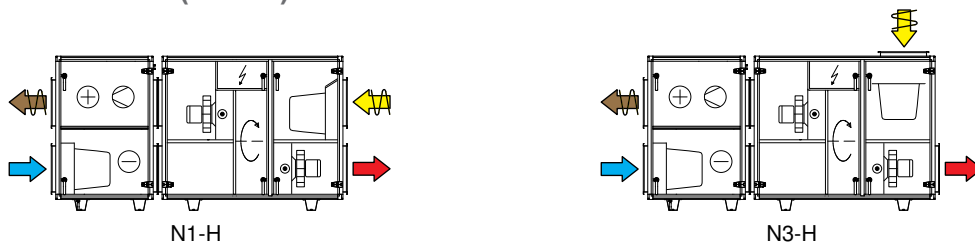
Nawiew na dole (N) z wymiennikiem obrotowym (ACER)



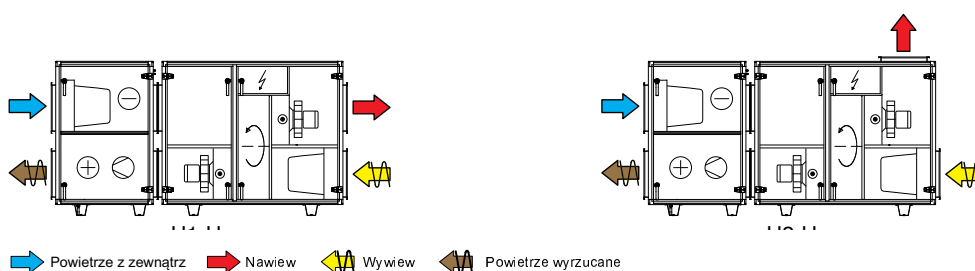
Nawiew na górze (U) z wymiennikiem obrotowym (ACER)



Nawiew na dole (N) z wymiennikiem obrotowym (ACER) i agregatem chłodniczym StarCooler (ACEC)

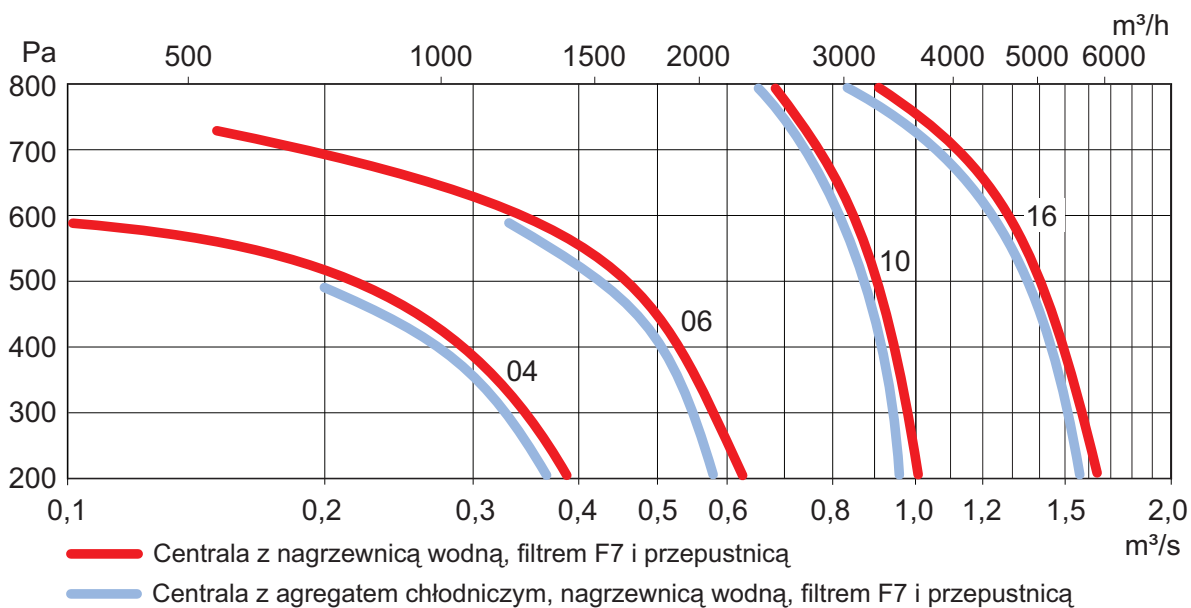


Nawiew na górze (U) z wymiennikiem obrotowym (ACER) i agregatem chłodniczym StarCooler (ACEC)



→ Powietrze z zewnątrz
 → Nawiew
 → Wywiew
 → Powietrze wyrzucane

Zewnętrzne ciśnienie dyspozycyjne



Wydajność i dane techniczne

Wielkość 04 i 06

Wielkość	04	StarCooler 04		06	StarCooler 06	
		W.mocy 1	W.mocy 2		W.mocy 1	W.mocy 2
Zakres przepływu (m³/s) *	0,1–0,38	0,2–0,35	0,25–0,35	0,15–0,62	0,33–0,60	0,43–0,60
Szerokość (mm)	1395	850	850	1515	850	850
Głębokość (mm) **	708	708	708	850	850	850
Wysokość ze statywem (mm)	1181	1181	1181	1243	1243	1243
Waga, izolacja standard (kg)	200	145	145	245	190	190
Waga, izolacja p.poż. EI 30 (kg)	235	165	165	285	215	215
Podłączenie kanału (mm)	Ø 315	Ø 315	Ø 315	500×300	500×300	500×300
Moc nagrzewnicy wodnej (kW)***	16	–	–	14,9	–	–
Nag. el. wariant mocy 1 (kW)	4	–	–	6	–	–
Nag. el. wariant mocy 2 (kW)	6	–	–	10	–	–
Moc chłodnicza (kW) ****	–	4,6	5,8	–	6,7	8,3
Czynnik chłodniczy R134a (kg)	–	1,5	1,5	–	2,5	2,5

Wielkość 10 i 16

Wielkość	10	StarCooler 10		16	StarCooler 16		
		W.mocy 1	W.mocy 2		W.mocy 1	W.mocy 2	W.mocy 3
Zakres przepływu (m³/s) *	0,2–1,00	0,55–0,96	0,70–0,96	0,30–1,6	0,74–1,56	0,90–1,56	1,08–1,56
Szerokość (mm)	1576	850	850	1820	850	850	850
Głębokość (mm) **	980	980	980	1255	1255	1255	1255
Wysokość ze statywem (mm)	1343	1343	1343	1619	1619	1619	1619
Waga, izolacja standard (kg)	310	245	245	486	310	310	310
Waga, izolacja p.poż. EI 30 (kg)	360	280	280	556	350	350	350
Podłączenie kanału (mm)	700×400	700×400	700×400	1000×500	1000×500	1000×500	1000×500
Moc nagrzewnicy wodnej (kW)***	29,4	–	–	50,8	–	–	–
Nag. el. wariant mocy 1 (kW)	6	–	–	9	–	–	–
Nag. el. wariant mocy 2 (kW)	10	–	–	15,5	–	–	–
Nag. el. wariant mocy 3 (kW)	15,5	–	–	25	–	–	–
Moc chłodnicza (kW) ****	–	11,9	14,2	–	16,4	18,2	22
Czynnik chłodniczy R134a (kg)	–	3	3	–	6	6	6

* Zakres przepływu dla centrali z nagrzewnicą wodną, filtrem F7 i przepustnicą, dla ciśnienia dyspozycyjnego 200 Pa.

** Podane wymiary nie obejmują klamek (65 mm) i zawiasów (15 mm).

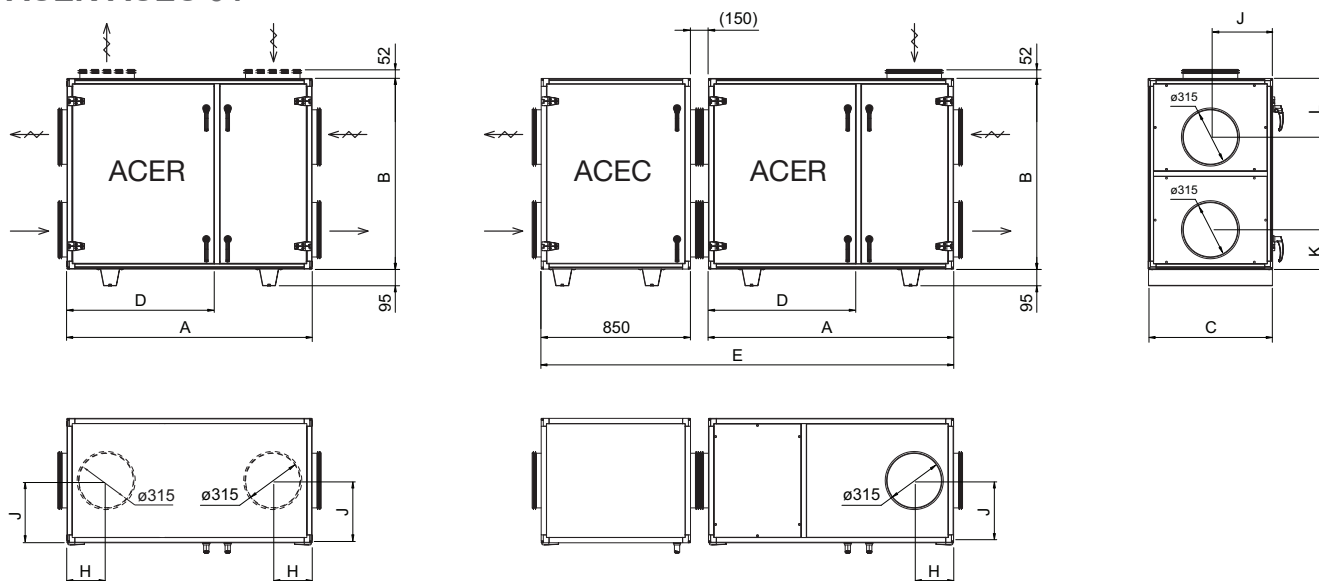
*** Obowiązuje przy $t_{nawiew} = +20\text{ °C}$, temperatura wody 55/35 °C.

**** Obowiązuje przy temperaturze zewnętrznej +26 °C, RH 50% i temperaturze wywiewu +22 °C.

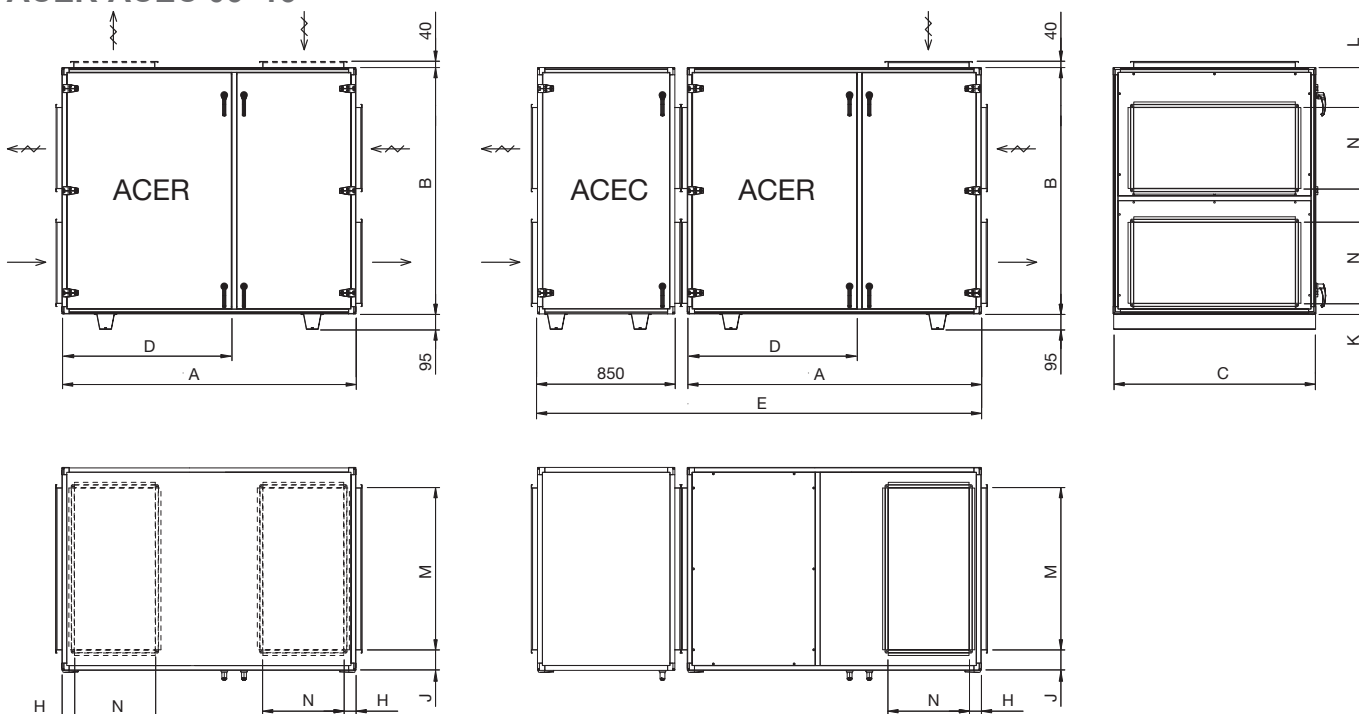
Wymiary i waga

Szerokość bez klamek (65 mm) i zawiasów (15 mm).

ACER-ACEC 04



ACER-ACEC 06-16

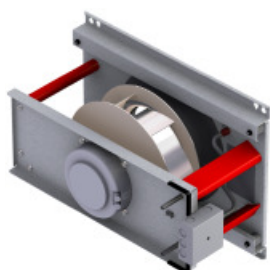


Wielkość	Wymiary (mm)											Waga (kg) 00 izolacja standard ACER / ACEC	Waga (kg) E3 izolacja p.poż. EI 30 ACER / ACEC
	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	N		
04	1395	1085	708	809	1708	224	354	224	334	-	-	200 / 145	235 / 165
06	1515	1147	850	869	2445	100	175	80	260	500	300	245 / 190	285 / 215
10	1576	1248	980	900	2506	76	140	66	208	700	400	310 / 245	360 / 280
16	1820	1523	1255	1022	2750	76	128	66	248	1000	500	486 / 310	556 / 350

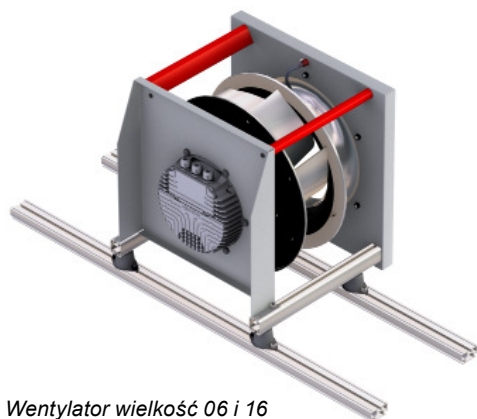
Elementy centrali

Wentylatory

Envistar Compact 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 stumienia powietrza odbywa się z nadrzędnego systemu sterowania za pośrednictwem sygnału 0–10 V.



Wentylator wielkość 04 i 06



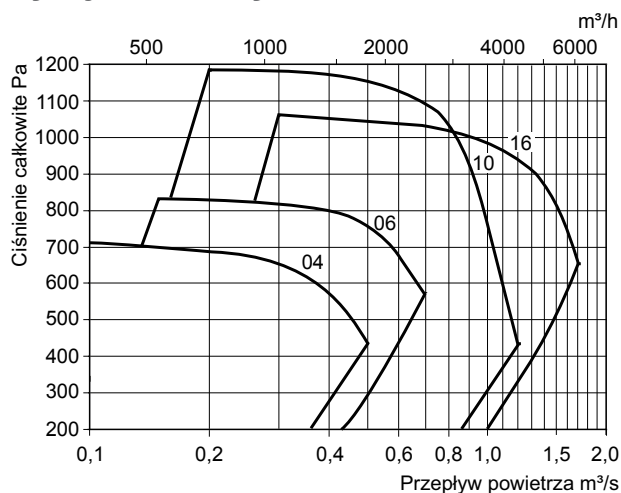
Wentylator wielkość 06 i 16

Dane elektryczne

Wielkość	Moc silnika (kW)	Napięcie (V)	Prąd znam. (A)	Zalecany bezpiecznik (AT)
04	0,42	230	2,5	10
06	0,75	230	3,5	10
10	1,5	230	7,0	10
16	1,95	3×400	3,0	10

Patrz rozdział „Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Wydajność wentylatorów



Wypożyczenie dodatkowe

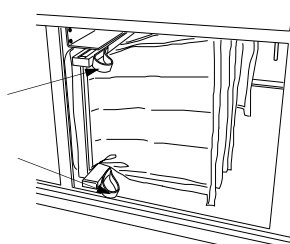
- Manometryczny miernik przepływu (ACET-04).

Patrz rozdział „Wypożyczenie dodatkowe”.

Filtry (ACEF)

Filtry kieszeniowe klasy F5 lub F7.

- Filtry montowane są na szynach, które ułatwiają ich wymianę. Filtry wykonano z materiału, który ulega pełnemu spalaniu.



- W celu zminimalizowania ryzyka przecieku, spadek ciśnienia na filtrach jest wykorzystywany do uzyskania dodatkowego uszczelnienia.

- Filtry są zaopatrzone w króćce pomiarowe do podłączenia miernika różnicy ciśnień.

Wielkość	Ilość filtrów	Wymiary (mm)		Klasa filtra	Pow. filtra (m²)
		Rama	Długość		
04	1	650×287	320	F5 F7	1,7 2,2
06	1	790×287	370	F5 F7	2,5 3,1
10	1	892×409	370	F5 F7	4,0 4,9
16	2	592×592	370	F5 F7	2 × 3,3 2 × 4,6

Wypożyczenie dodatkowe

- Nierdzewna płyta denna w czepni powietrza (ATET-06)
- 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”.

Obrotowy wymiennik ciepła



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

Nastawny sektor czyszczący utrzymuje rotor w czystości.

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

Elektroniczna regulacja obrotów

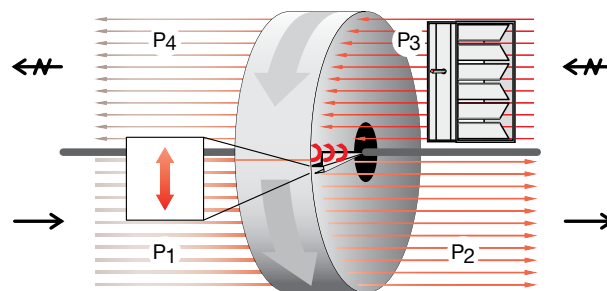
Przekazywana moc jest sterowana przez wbudowaną automatykę. Regulator rotora posiada gotowe funkcje, takie jak: czyszczenie, czujnik obrotów i alarm.

Dane silnika

Wielkość	Moc silnika	Napięcie	Prąd znamionowy	Zalec. bezpiecznik
04–16	40 W	230 V	0,7 A	10 AT

Patrz rozdział „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Czyszczenie i przecieki powietrza



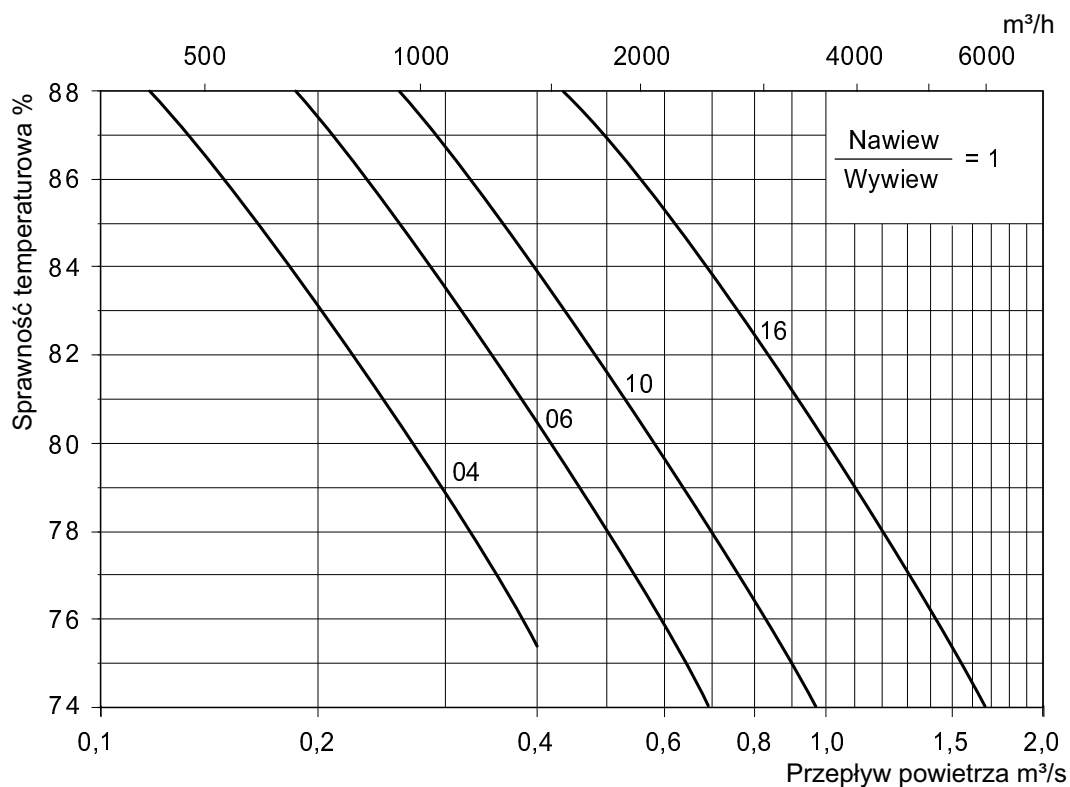
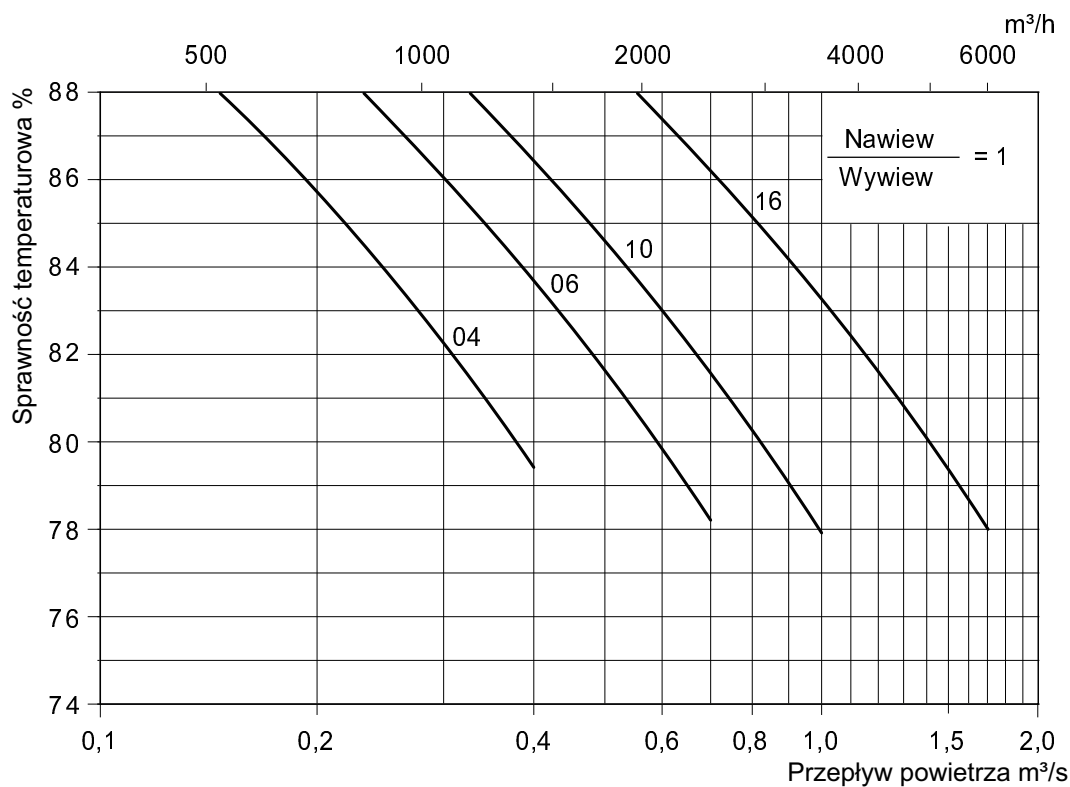
Wymienniki obrotowe przenoszą zawsze poprzez współrotację pewną ilość powietrza wywiewanego do nawiewu i odwrotnie.

Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu.

Do uzyskania odpowiedniej różnicy ciśnień $P_2 > P_3$ można się posłużyć przepustnicą wyrównawczą.

Strumień czyszczący jest regulowany za pomocą nastawnego sektora czyszczącego.

Program doboru IV Produkt Designer oblicza strumień przecieku powietrza i określa czy istnieje potrzeba użycia przepustnicy wyrównawczej.

Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NO (Standard)

Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NP (Standard Plus)


Agregat chłodniczy StarCooler (ACEC)



StarCooler ACEC jest kompletnym agregatem chłodniczym, przeznaczonym do schładzania powietrza nawiewanego. Agregat chłodniczy wchodzi w skład centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej Envistar Compact jako niezależny moduł. Zawiera kompletny układ chłodniczy wraz z baterią parownika i skraplacza, sprężarką oraz wyposażeniem sterującym i zabezpieczającym. Całość gotowa do użycia, okablowana i przetestowana w fabryce.

Bateria parownika została opracowana w taki sposób, że odpływ skroplin nie wymaga zastosowania odkraplacza. Bateria posiada wzmocnione lamele w celu lepszego zabezpieczenia przed korozją.

- 4 wielkości w zakresie przepływu 0,2–1,34 m³/s, o mocy chłodniczej od 4,7 do 17 kW.
- Dwa warianty mocy dla każdej wielkości.
- Regulacja mocy za pomocą regulatora wydajności oraz rotora.
- Przyjazny dla środowiska czynnik chłodniczy R134a.
- Dostarczany ze znakiem CE oraz pełną dokumentacją, przetestowany fabrycznie jako gotowa instalacja chłodnicza.
- Budowa ułatwiająca serwis i konserwację. Prosty dobór i instalacja.
- Dobór i optymalizacja odbywają się za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Wypożyczenie dodatkowe ACEC

- Nierdzewna płyta denna w czerpni powietrza (ACECT-01)

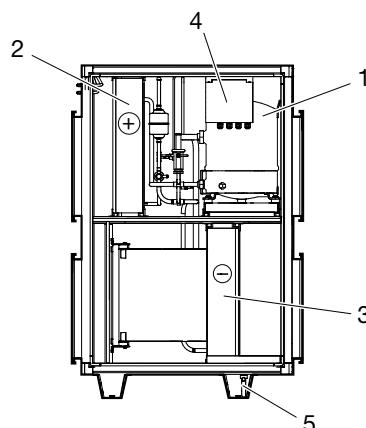
Budowa

StarCooler ACEC jest zbudowany jako system odparowania bezpośredniego ze zminimalizowaną ilością czynnika chłodniczego i wysokim współczynnikiem wydajności chłodniczej COP. Obwód sprężarki chłodzi powietrze nawiewane poprzez baterię parownika, skąd zatrzymane ciepło jest przesyłane przez sprężarkę do skraplacza umieszczonego na wywiewie.

Agregat, podobnie jak inne sekcje funkcyjne serii Envistar, ma zwartą obudowę w klasie antykorozyjnej C4. Dostęp niezbędny do regulacji i serwisu zapewniony jest poprzez klapę na przedniej ścianie agregatu.

Baterie parownika i skraplacza zostały wykonane z rurek miedzianych z aluminiowymi lamelami. Agregat jest wyposażony w tacę na skropliny ze stali nierdzewnej, odpływ skroplin i zintegrowany, miedziany syfon.

Obwód czynnika chłodniczego



- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Sprężarka | 2. Skraplacz |
| 3. Parownik | 4. Wyposażenie sterujące |
| 5. Odpływ skroplin cu Ø 15 mm ze zintegrowanym syfonem | |

Obwód czynnika chłodniczego zawiera:

- Całkowicie hermetyczną sprężarkę śrubową z wziernikiem poziomu oleju oraz wyłączniki fazowe termoczułe i prądoczułe.
- Baterię parownika z tacą na skropliny, skraplacz, filtroosuszacz, zawór rozprężny, regulator wydajności, presostaty nisko- i wysokociśnieniowe.
- Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi i połączone ze sobą poprzez 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.

Wypośażenie elektryczne

Wypośażenie elektryczne zawiera wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki i wypośażenie sterujące sprężarki.

Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez zwarcie zewnętrznego styku bezpotencjałowego (230 V). Agregat uruchamia się wtedy, gdy oba wentylatory pracują. W przypadku zadziałania presostatu lub zabezpieczenia silnika, sprężarka ulega zatrzymaniu, a alarm zbiorczy załącza się poprzez styk bezpotencjałowy. Patrz rozdział „Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Rozruch

Agregat zawiera po 3 kg czynnika chłodniczego w każdym obwodzie i wymaga uruchomienia przez wykwalifikowany personel.

Przed uruchomieniem instalator powinien dokonać:

1. Podłączenia zasilania elektrycznego i sygnału sterującego dla trybu chłodzenia.
2. Podłączenia odpływu skroplin do kratki ściekowej.
3. Regulacji wymaganych przepływów powietrza na nawiewie i wywiewie.

Dane techniczne ACEC

Wielkość			04		06		10		16		
Wariant mocy			1	2	1	2	1	2	1	2	3
Strumień powietrza	min.	(m³/s)	0,2	0,25	0,33	0,43	0,55	0,7	0,74	0,9	1,08
	maks.	(m³/s)	0,35	0,35	0,60	0,60	0,96	0,96	1,56	1,56	1,56
Maks. moc chłodnicza *		(kW)	4,6	5,8	6,7	8,3	11,9	14,2	16,4	18,2	22
Pobór mocy przez sprężarki		(kW)	1,15	1,51	1,72	2,17	3,05	3,46	4,00	4,53	5,00
Współczynnik wydajności chłod.		(C.O.P.)	4,0	3,8	3,9	3,8	3,9	4,1	4,1	4,0	4,4
Maks. prąd pracy, 1×230V+N 50Hz		(A)	5,3	6,2	-	-	-	-	-	-	-
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	-	-	3,9	4,7	6,1	7,9	9,3	11,6	13,3
Zalec. zabezpiecz., 3×400V+N 50Hz		(A)	10	10	10	10	10	16	16	16	20
Czynnik chłodniczy R134a		(kg)	1,5	1,5	2,5	2,5	3	3	6	6	6

* Obowiązuje przy temperaturze zewnętrznej +26 °C, RH 50% oraz temperaturze wywiewu +22 °C i rotorze higroskopijnym.

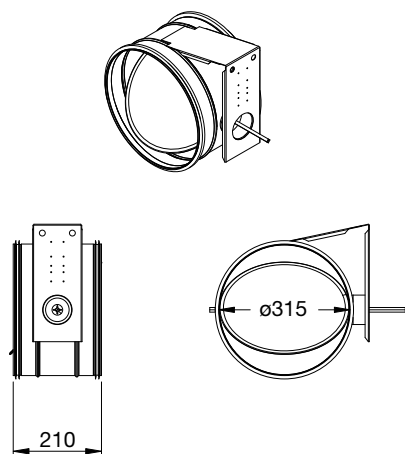
Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica odcinająca (ECET-UM)

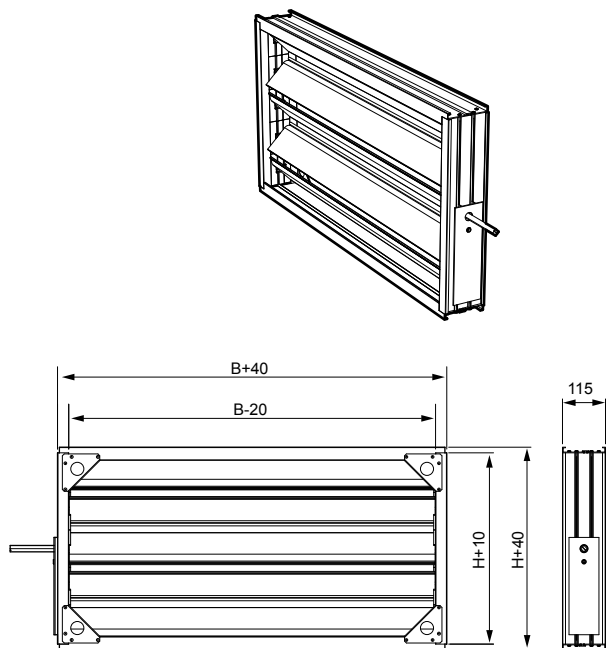
ETET-UM to przepustnica kanałowa przeznaczona do montażu jako przepustnica odcinająca lub regulacyjna. Przepustnicę można podłączyć bezpośrednio do centrali lub w kanale.

- Dopuszczalna temperatura -40 do +80°C
Dopuszczalna różnica ciśnień: maks. 1400 Pa
- Klasa szczelności 3 według EN1751.

Wielkość 04



Wielkość 06, 10 i 16



- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG. Łopatki przepustnicy napędzane są przez koła zębate wykonane z tworzywa ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się poprzez zastosowanie uszczelnień silikonowych. Przepustnice są wykonane z profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4.

Wymiary, waga i moment obrotowy

Wielkość	Ø d1 (mm)	B (mm)	H (mm)	Waga (kg)	Moment obr. (Nm)
04	315	–	–	5	2
06	–	500	300	5	3
10	–	700	400	6	4
16	–	1000	500	10	5

Przepustnica wyrównawcza (ECET-TR)

Przepustnica wyrównawcza ECET-TR może w razie potrzeby być montowana w kanale wywiewnym w celu zapewnienia właściwej różnicy ciśnień wymiennika obrotowego. Montowana bezpośrednio do centrali lub w kanale.

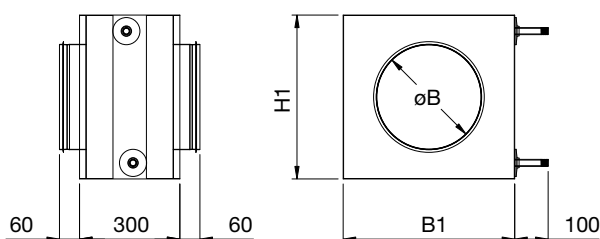
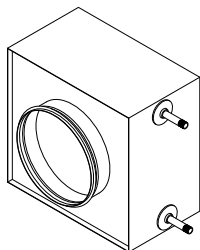
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG. Łopatki przepustnicy napędzane są przez koła zębate wykonane z tworzywa ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się poprzez zastosowanie uszczelnień silikonowych. Przepustnice są wykonane z profili aluminiowych i spełniają wymagania klasy antykorozyjnej C4.
- Dopuszczalna temperatura -40 do +80 °C.
Dopuszczalna różnica ciśnień: max. 1400 Pa
- Klasa szczelności 3 dla przepustnicy prostokątnej, klasa szczelności 0 dla przepustnicy okrągłej według EN1751.
- Regulacja ręczna.

Wymiary i waga

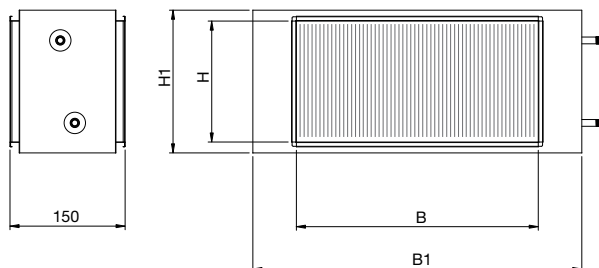
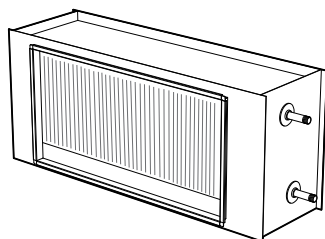
Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)
	Ø d1	B	H	
04	315	–	–	5
06	–	500	300	5
10	–	700	400	6
16	–	1000	500	10

Nagrzewnica wodna (ECET-VV)

Wielkość 04



Wielkość 06-16



Nagrzewnica wodna ECET-VV jest lamelowym wymiennikiem ciepła na ciepłą wodę. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.

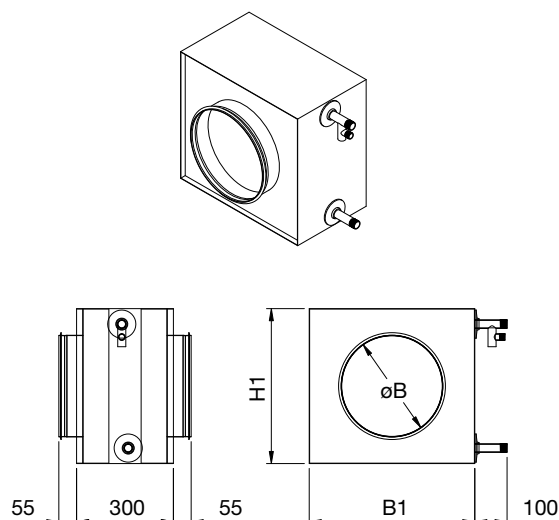
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 14 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary, podłączenie i waga

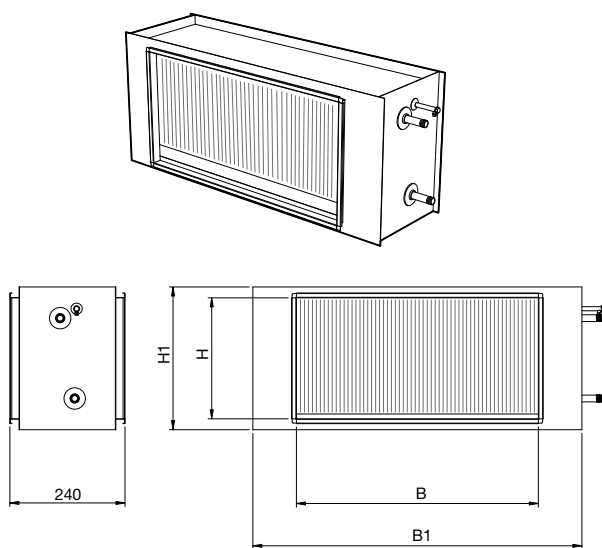
Wielkość	Wymiary (mm)				Wariant mocy / podłączenie		Waga (kg)
	B	B1	H	H1	1	2	
04	Ø 315	513	-	490	15	15	10
06	500	620	300	340	15	15	10
10	700	820	400	440	15	15	15
16	1000	1125	500	540	20	25	25

Nagrzewnica wodna Thermoguard (ECET-TV)

Wielkość 04



Wielkość 06–16



Nagrzewnica wodna ECET-TV jest lamelowym wymiennikiem ciepła na ciepłą wodę z wbudowanym zabezpieczeniem przed zamarzaniem typu Thermoguard. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.

- Maksymalne ciśnienie pracy 6 bar.
- Nagrzewnica posiada prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę PG.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem typu Thermoguard.

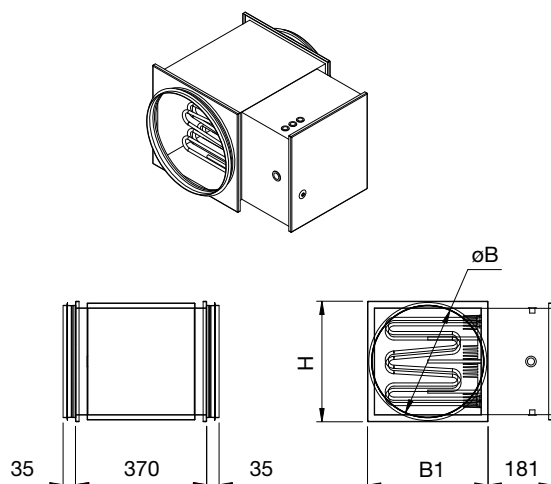
Wymiary i waga

Wielkość	Wymiary (mm)				Wariant mocy / podłączenie		Waga (kg)
	B	B1	H	H1	1	2	
04	Ø 315	515	-	490	20	20	10
06	500	685	300	350	20	20	10
10	700	885	400	450	20	20	15
16	1000	1185	500	550	20	20	25

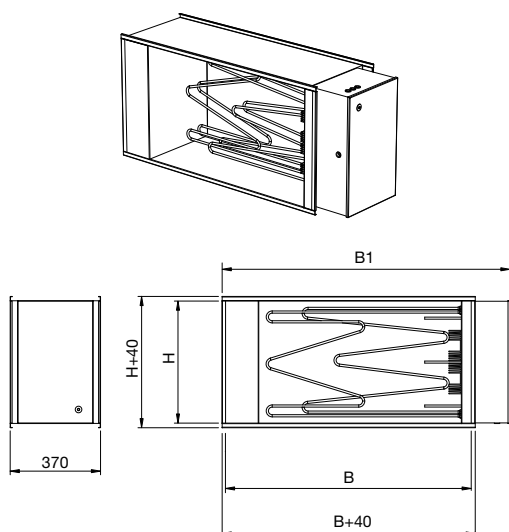
W przypadku umieszczenia w zimnym pomieszczeniu należy zawsze dać nagrzewnicy możliwość rozładowania ciśnienia do przewodu powrotnego systemu grzewczego. W przypadku stosowania zaworu dwudrogowego do regulacji przepływu, zawór należy zawsze montować na rurociągu zasilającym.

Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)

Wielkość 04



Wielkość 06–16



ECET-EV to nagrzewnica elektryczna w wykonaniu wysokotemperaturowym. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Zawiera kompletne wyposażenie sterujące do regulacji mocy.
- Wymaga oddzielnego doprowadzenia mocy.
- Grzałki wykonane z nierdzewnych rurek.

- Nagrzewnice posiadają podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, co pozwala na odcięcie dopływu mocy w razie niebezpieczeństwa przegrzania. Jedno z nich jest kasowane ręcznie.
- Klasa ochrony IP 43.
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary i waga

Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)
	B	B1	H	
04	Ø 315	340	340	10
06	500	680	300	10
10	700	880	400	15
16	1000	1185	500	25

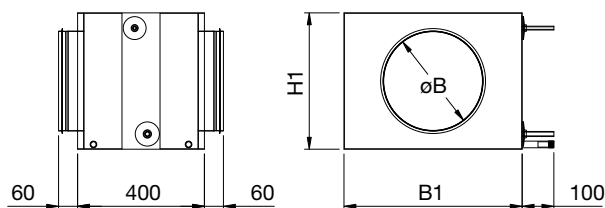
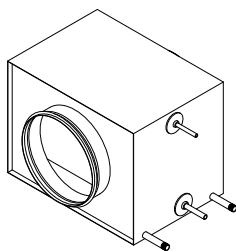
Dane elektryczne

Wielkość	Wariant mocy / zalecane zabezpieczenie		
	1	2	3
04	4 kW 2×400V 16A	6 kW 3×400V 10A	–
06	6 kW 3×400V 10A	10 kW 3×400V 16A	–
10	6 kW 3×400V 10A	10 kW 3×400V 16A	15,5 kW 3×400V 25A
16	9 kW 3×400V 16A	15,5 kW 3×400V 25A	25 kW 3×400V 40A

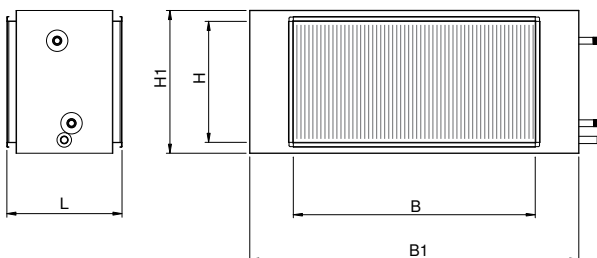
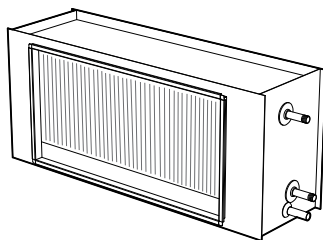
Patrz rozdział „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Chłodnica bezpośredniego odparowania (ECET-DX)

Wielkość 04



Wielkość 06-16



Chłodnica ECET-DX jest lamelowym wymiennikiem ciepła do chłodzenia powietrza poprzez bezpośrednie odparowanie. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

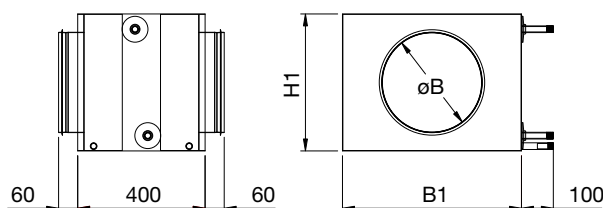
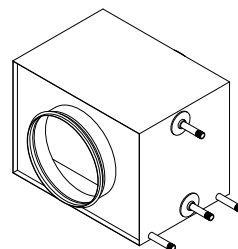
- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce do podłączenia przez lutowanie.
- Maksymalne ciśnienie pracy 23 bar.
- W dolnej części chłodnicy znajduje się zabezpieczona przed korozją taca na skropliny z króćcem do podłączenia odpływu $\varnothing 25$ mm.
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary i waga

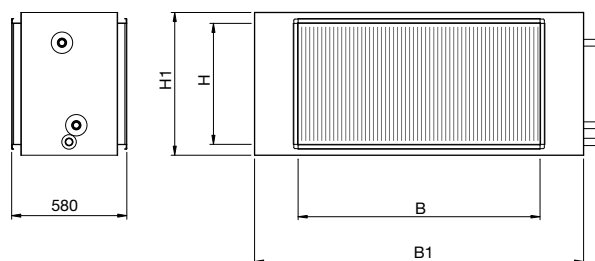
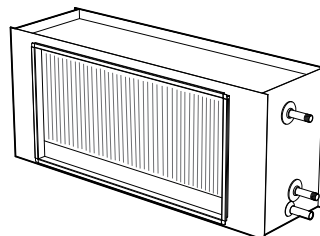
Wielkość	Wymiary (mm)					Króciec wej.:wyj.	Króciec	Waga (kg)
	B	B1	H	H1	L			
04	$\varnothing 315$	562	-	430	400	12 : 16	12 : 16	30
06	500	780	300	390	580	12 : 16	12 : 16	35
10	700	980	400	490	580	12 : 16	12 : 16	45
16	1000	1154	500	561	240	22 : 28	16 : 22	60

Chłodnica wodna (ECET-VK)

Wielkość 04



Wielkość 06-16



Chłodnica ECET-VK jest lamelowym wymiennikiem ciepła na zimną wodę. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.

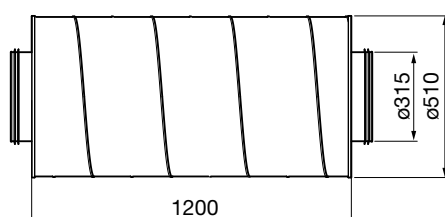
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- W dolnej części chłodnicy znajduje się zabezpieczona przed korozją taca na skropliny z króćcem do podłączenia odpływu $\varnothing 25$ mm.
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary i waga

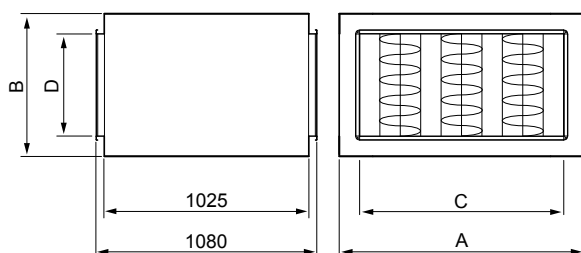
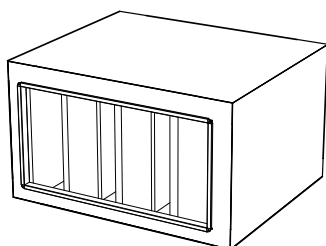
Wielkość	Wymiary (mm)					Króciec	Waga (kg)
	B	B1	H	H1	L		
04	$\varnothing 315$	562	–	430	400	15	30
06	500	780	300	390	580	15	35
10	700	980	400	490	580	20	45
16	1000	1154	500	561	240	20	60

Tłumik hałasu (ECET-LD)

Wielkość 04



Wielkość 06–16



Tłumik ECET-LD jest przeznaczony do montażu bezpośrednio do centrali lub w kanale.

- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe zaopatrzone w uszczelki gumowe.

Obudowa składa się ze spiralnie wręgowanego kanału i płaszcza wewnętrznego z perforowanej, ocynkowanej blachy stalowej. Przestrzeń pomiędzy warstwami obudowy jest wypełniona wełną mineralną pokrytą materiałem z włókna szklanego. Tłumik jest zaopatrzony w przegrodę środkową.

- Tłumik w wielkościach 06, 10 i 16 posiada obudowę z ocynkowanej blachy stalowej z przegrodami o grubości 200 mm. Przegrody są wykonane z wełny mineralnej i pokryte warstwą tkaniny Cleantech po stronie powietrza.
- Odległość przegród wynosi 100 mm.
- W celu zmniejszenia spadków ciśnienia przegrody są zaokrąglone.
- Wielkości 06, 10 i 16 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary i waga

Wielkość	Wymiary (mm)				Waga (kg)
	A	B	C	D	
04	$\varnothing 315$	–	–	–	25
06	600	400	500	300	35
10	900	500	700	400	50
16	1200	600	1000	500	95

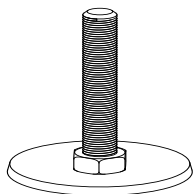
Tłumienie (dB)

Pasmo (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie 04	7	12	27	39	50	50	45	27
Tłumienie 06–16	8	11	19	29	40	35	27	19

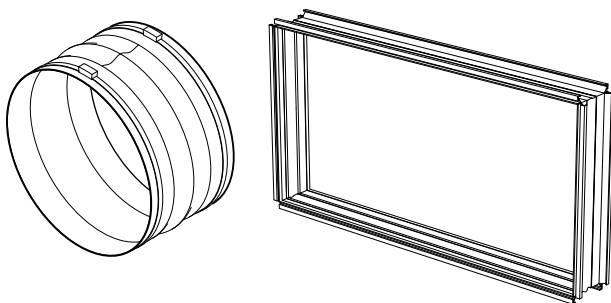
Wyposażenie dodatkowe

Nóżka o regulowanej wysokości (ECET-01)

Nóżka o regulowanej wysokości do montażu w statywie.



Rękaw elastyczny (ECET-02)

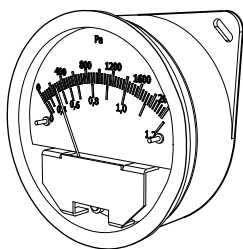


Wielkość 04

Wielkość 06, 10 i 16

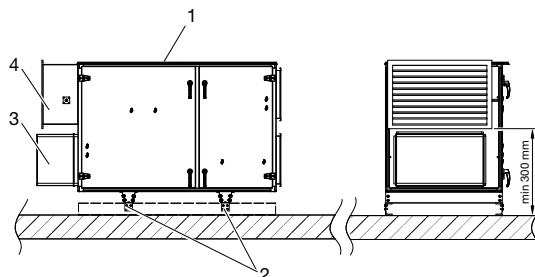
Rękaw z elastycznej tkaniny do połączeń kanałowych. Długość 110–150 mm.

Manometryczny miernik przepływu (ACET-04)



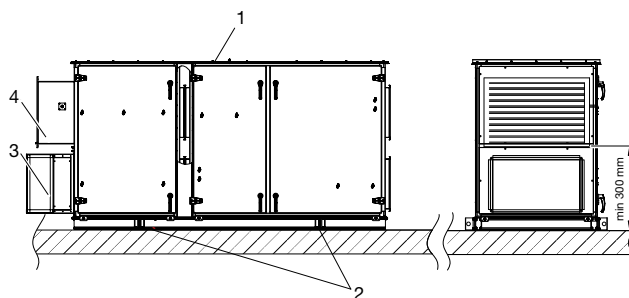
Wykonanie zewnętrzne (ACET-05)

Zestaw dodatkowego wyposażenia do ustawienia centrali na zewnątrz budynku. W przypadku montażu na dachu, centralę należy ustawić na podstawie.



Wykonanie zewnętrzne dla ACER

1. Dach
2. Podstawa
3. Wyrzutnia boczna w celu ograniczenia mieszania się strumieni świeżego i wyrzucanego powietrza.
4. Czerpnia z blachy stalowej zabezpieczona kratką wlotową.



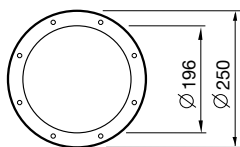
Wykonanie zewnętrzne dla ACER i agregatu chłodniczego ACEC

1. Dach
2. Uchwyt do podnoszenia
3. Wyrzutnia boczna w celu ograniczenia mieszania się strumieni świeżego i wyrzucanego powietrza.
4. Czerpnia z blachy stalowej zabezpieczona kratką wlotową.

Nierdzewna płyta denna w czerpni powietrza (ACET-06)

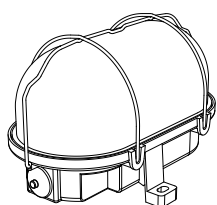
Klamka klapy inspekcyjnej (ACET-07)

Wziernik (EMMT-06)



Wziernik składa się z szyby wewnętrznej i zewnętrznej z pleksi. Wyłącznie dla obudowy 00 (izolacja standard).

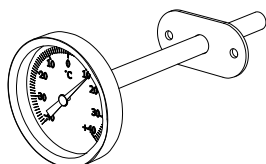
Oświetlenie (EMMT-07)



Oprawa oświetleniowa w klasie ochrony IP 44, zaopatrzona w aluminiowy reflektor, ryflowany klosz ze szkła i stalową kratkę ochronną.

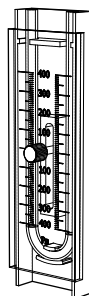
Wysokość = 175, szerokość = 120, głębokość = 115 mm.

Termometr (EMMT-16)



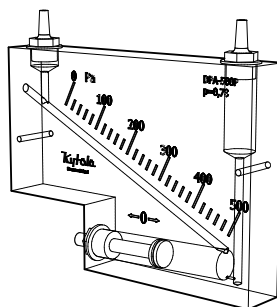
Termometr wskaźnikowy, zakres temp. -40 do +40 °C.

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



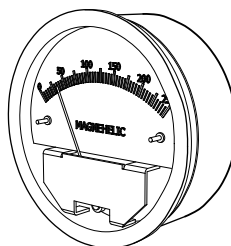
Zakres pomiaru 0±400 Pa

Czujnik filtra, manometr Kytölä (MIET-FB 02)



Zakres pomiaru 0–500 Pa.

Czujnik filtra, manometr Magnehelic (MIET-FB 03)



Zakres pomiaru 0–250 Pa.

Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników

Centrala z automatyką

Wyłącznik bezpieczeństwa

Na każdym przewodzie zasilającym należy zamontować i podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa.

Schematy elektryczne

Schematy elektryczne do central z automatyką, patrz schematy elektryczne dostarczone wraz z centralą.

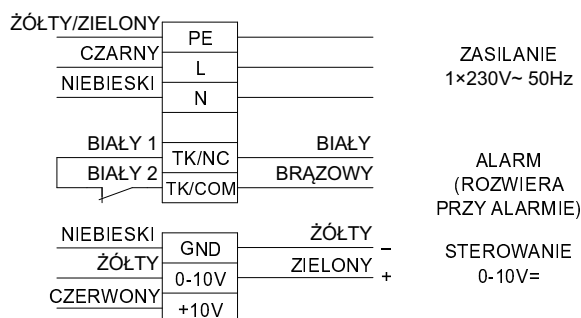
Bezpieczniki przy oddzielnym doprowadzeniu zasilania

W przypadku, gdy poszczególne elementy wchodzące w skład centrali są zasilane oddzielnie, zaleca się stosowanie następujących bezpieczników.

Wielkość	Wentylacja	Agregat chłodniczy			Nagrzewnica elektryczna		
		W. mocy 1	W. mocy 2	W. mocy 3	W. mocy 1	W. mocy 2	W. mocy 3
04	230V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	2×400V 16A	3×400V 10A	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	3×400V 10A	3×400V 16A	–
10	3×400V+N 16AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V 10A	3×400V 16A	3×400V 25A
16	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 40A

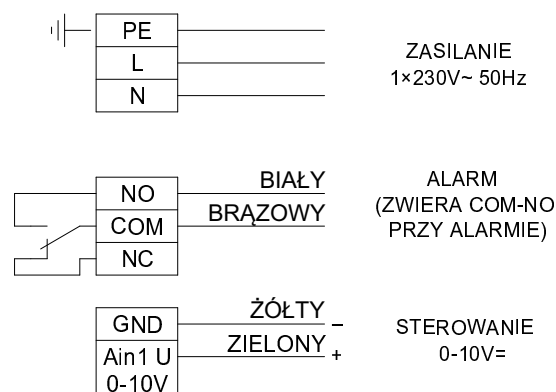
Sekcje bez automatyki

Wentylator wielkość 04



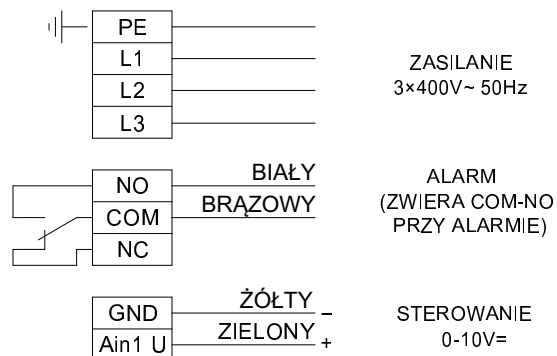
Zalecany bezpiecznik
10AT

Wentylator wielkość 06 i 10



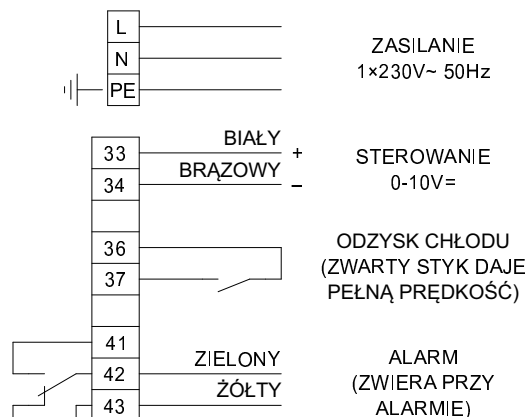
Wielkość	Zalecany bezpiecznik
06	10AT
10	10AT

Wentylator wielkość 16



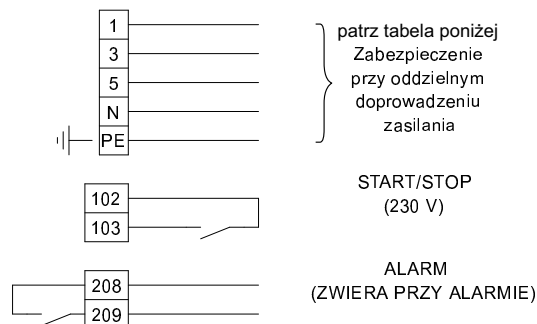
Zalecany bezpiecznik
10AT

Wymiennik obrotowy



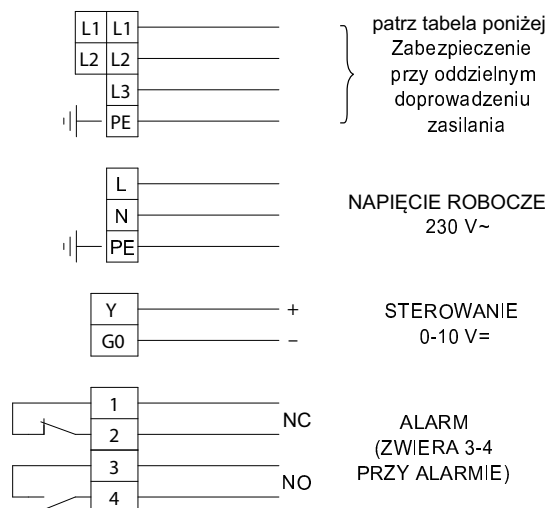
Zalecany bezpiecznik
10AT

Agregat chłodniczy StarCooler (ACEC)



Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	1	2	3
04	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
10	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	–
16	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT

Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)



Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	1	2	3
04	2×400V 16A	3×400V 10A	–
06	3×400V 10A	3×400V 16A	–
10	3×400V 10A	3×400V 16A	3×400V 25A
16	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 40A

Envistar Flex

Opis centrali	46
Sekcje centrali	46
Wydajność	46
Konfiguracje central, wymiary i waga	47
Sekcje centrali	51
Sekcja wentylatora/filtra (ENF)	51
Formy wykonania	52
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła (EXA)	54
Płytowy wymiennik odzysku ciepła (EXC)	56
Agregat chłodniczy StarCooler (ECU)	58
Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu (ECR)	61
Sekcja recyrkulacji (EBE)	64
Sekcja połączeń elektrycznych (EMR)	65
Elementy do montażu kanałowego	66
Przepustnica odcinająca (EMT-01)	66
Przepustnica wyrównawcza (ESET-TR)	66
Nagrzewnica wodna (ESET-VV)	67
Nagrzewnica wodna Thermoguard (ESET-TV)	67
Nagrzewnica elektryczna (ESET-EV)	68
Chłodnica wodna (ESET-VK)	69
Tłumik hałasu (EMT-02)	69
Urządzenia funkcyjne	70
Moduł standardowy (EMM)	70
Filtr (MIE-FB/FC)	72
Chłodnica/Nagrzewnica (MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)	73
Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)	76
Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)	78
Sekcja pusta (MIE-TD)	79
Tłumik hałasu (MIE-KL)	80
Wyposażenie dodatkowe	81
Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników	83
Automatyka	89
Przegląd filtrów	105
Specyfikacje	109

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o centralach serii Envistar i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed złożeniem zamówienia należy wcześniej dokonać doboru centrali w programie IV Produkt Designer.

Opis centrali

Envistar Flex to elastyczna centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna składająca się z 6 sekcji funkcyjnych, które można łączyć w zależności od wymagań instalacji odnośnie obróbki powietrza. Możliwe kombinacje central przedstawiono na kolejnych stronach.

Centrala Envistar Flex jest dostępna w 10 wielkościach z zakresem przepływu od 0,2 – 10,0 m³/s i może być również dostarczona w wykonaniu zewnętrznym.

Uzupełniające sekcje funkcyjne, takie jak nagrzewnice i chłodnice są dostępne jako wyposażenie do montażu kanałowego lub mogą być dostarczone w obudowie, w takim samym wykonaniu jak sekcje centrali.

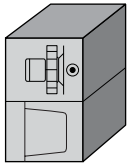
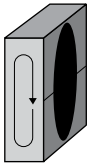
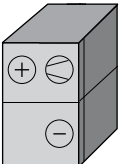
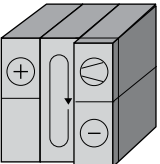
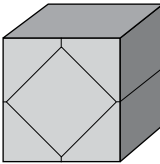
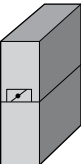
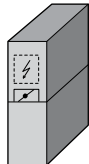
Centrale w standardzie posiadają wbudowane wyposażenie sterujące o wysokiej funkcjonalności i możliwościach regulacji. Wyposażenie sterujące jest zamontowane w oddzielnej szafie.



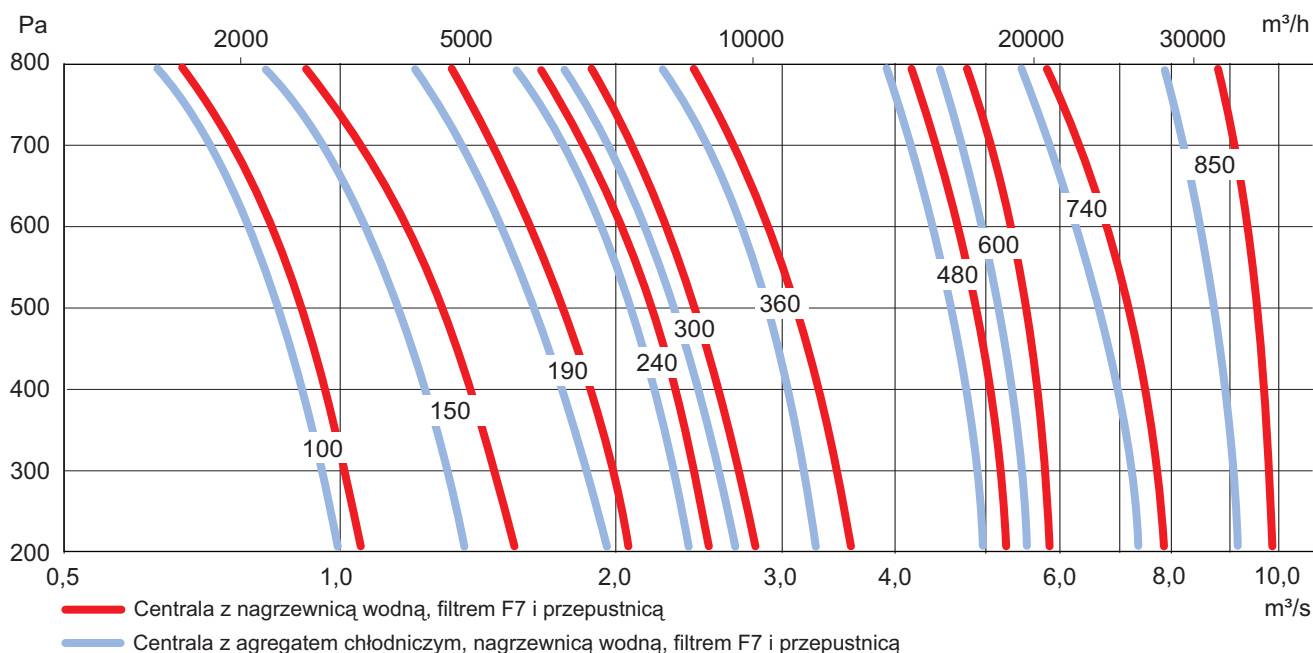
Dla wielkości do 190 włącznie, szafa jest umieszczona na górze sekcji mieszczącej wentylator nawiewu.

Dla wielkości 240-600 szafa jest zamontowana na obrotowym ramieniu na szczycie centrali. Wielkości 740-850 i centrale w wykonaniu zewnętrznym posiadają szafę zabudowaną w sekcji filtrów. Envistar Flex może też być dostarczony z oddzielną szafą sterowniczą do montażu na ścianie lub bez automatyki. Więcej informacji, patrz str. 90, rozdział Automatyka.

Sekcje centrali

Sekcja wentylatora/filtra – ENF	Wymiennik obrotowy – EXA	Agregat chłodniczy – ECU	Agregat chłodniczy z odzyskiem ciepła – ECR	Wymiennik płytowy – EXC	Sekcja recyrkulacji – EBE	Sekcja połączeń elektrycznych – EMR
						

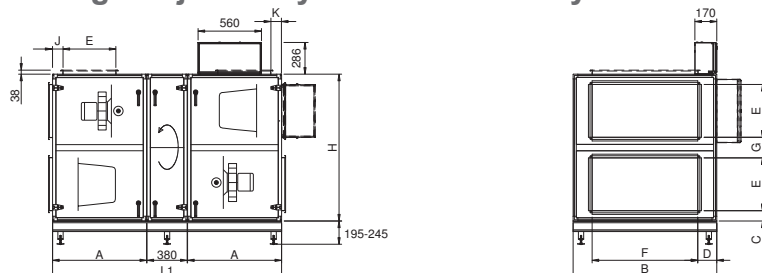
Wydajność



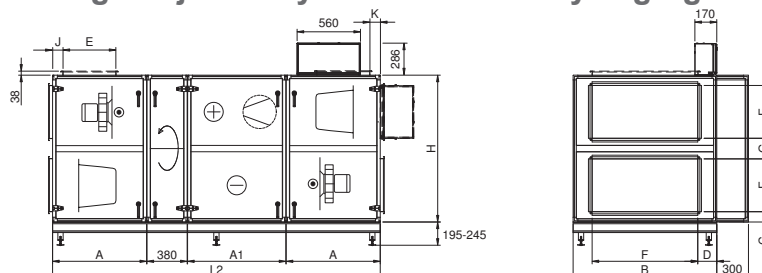
Konfiguracje central, wymiary i waga

Wszystkie konfiguracje central zostały przedstawione z prawą stroną obsługi, patrząc w kierunku strumienia nawiewu. Są one dostępne również w wykonaniu kompaktowym, gdzie wszystkie sekcje blokowe są zamontowane na wspólnym statywie.

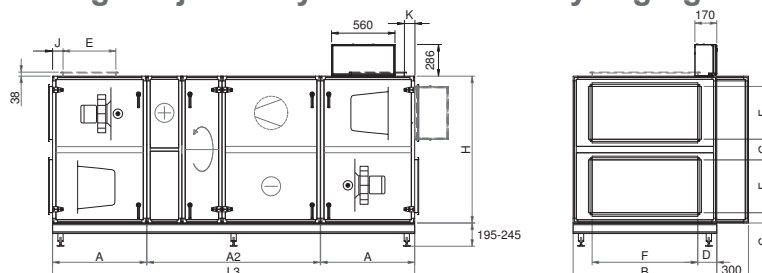
Konfiguracja 1 – Wymiennik obrotowy



Konfiguracja 2 – Wymiennik obrotowy i agregat chłodniczy



Konfiguracja 3 – Wymiennik obrotowy i agregat chłodniczy z odzyskiem ciepła



Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 91.

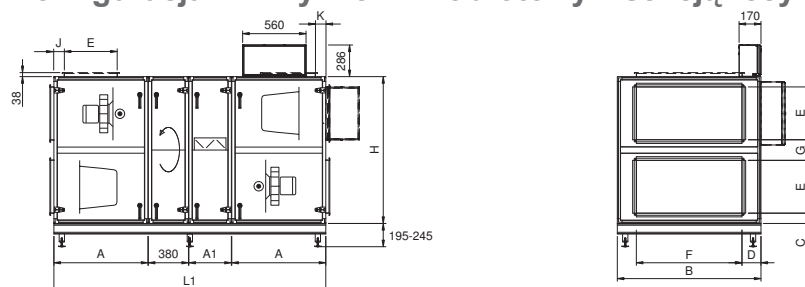
Wymiary (mm)

Wielkość	A ^b	A1 ^a	A2 ^a	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1 ^b	L2 ^{a, b}	L3 ^{a, b}
100	630	780	1540	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	1640	2420	2800
150	780	780	1540	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	1940	2720	3100
190	890	780	1540	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	2160	2940	3320
240	890	780	1540	1360	100	180	600	1000	200	1605	102	102	2160	2940	3320
300	890	780	1540	1575	100	190	600	1200	200	1605	102	102	2160	2940	3320
360	1080	780	1540	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	2540	3320	3700
480	1230	890	1650	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	2840	3730	4110
600	1230	890	1650	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	80	2840	3730	4100
740	1420	970	1810	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	102	3220	4190	4650
850	1420	970	1810	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	3220	4190	4650

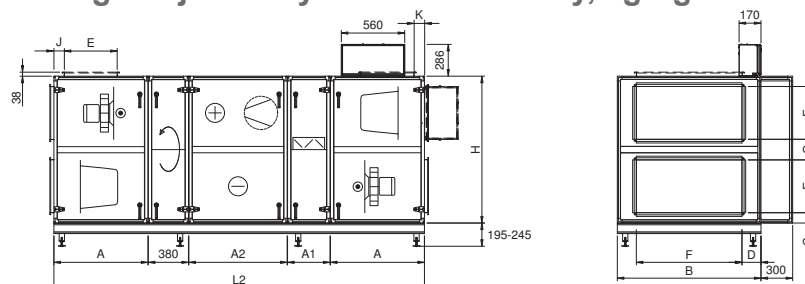
a - Należy dodać 110 mm dla agregatu chłodniczego w wariantcie mocy 2 w wielkościach 300 i 360.

b - Aktualne wymiary sekcji wentylatora/filtra dla centrali w wykonaniu zewnętrznym, patrz program doboru IV Produkt Designer.

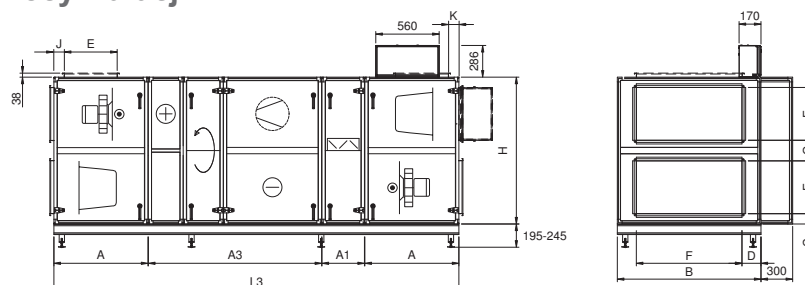
Konfiguracja 4 – Wymiennik obrotowy z sekcją recyrkulacji



Konfiguracja 5 – Wymiennik obrotowy, agregat chłodniczy i sekcja recyrkulacji



Konfiguracja 6 – Wymiennik obrotowy, agregat chłodniczy z odzyskiem ciepła i sekcja recyrkulacji



Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 91.

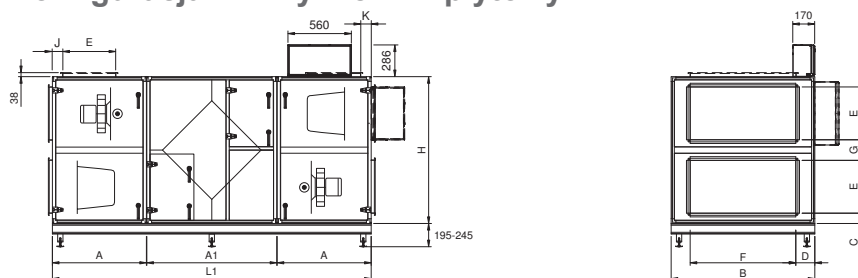
Wymiary (mm)

Wielkość	A ^b	A1	A2 ^a	A3 ^a	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1 ^b	L2 ^{a, b}	L3 ^{a, b}
100	630	400	780	1540	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	2040	2820	3200
150	780	400	780	1540	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	2340	3120	3500
190	890	400	780	1540	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	2560	3340	3720
240	890	400	780	1540	1360	100	180	600	1000	200	1605	102	102	2560	3340	3720
300	890	400	780	1540	1575	100	190	600	1200	200	1605	102	102	2560	3340	3720
360	1080	600	780	1540	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	3140	3920	4300
480	1230	600	890	1650	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	3440	4330	4710
600	1230	600	890	1650	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	80	3440	4330	4710
740	1420	640	970	1810	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	102	3480	4450	5290
850	1420	640	970	1810	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	3480	4450	5290

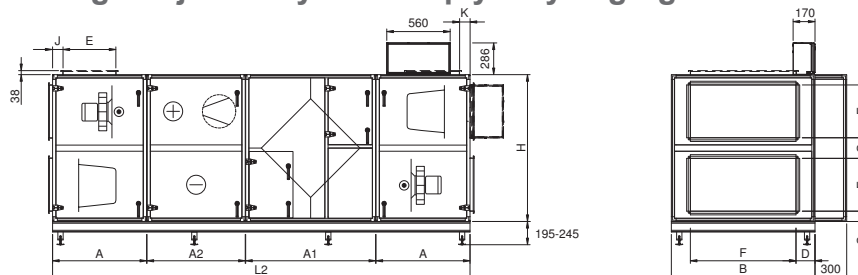
a - Należy dodać 110 mm dla agregatu chłodniczego w wariantach mocy 2 w wielkościach 300 i 360.

b - Aktualne wymiary sekcji wentylatora/filtra dla centrali w wykonaniu zewnętrznym, patrz program doboru IV Produkt Designer.

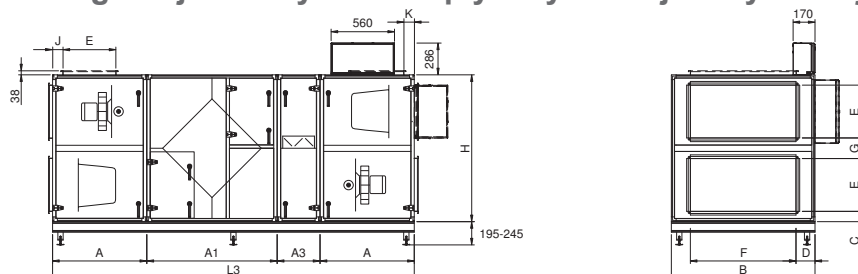
Konfiguracja 7 – Wymiennik płytowy



Konfiguracja 8 – Wymiennik płytowy i agregat chłodniczy



Konfiguracja 9 – Wymiennik płytowy i sekcja recyrkulacji



Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 91.

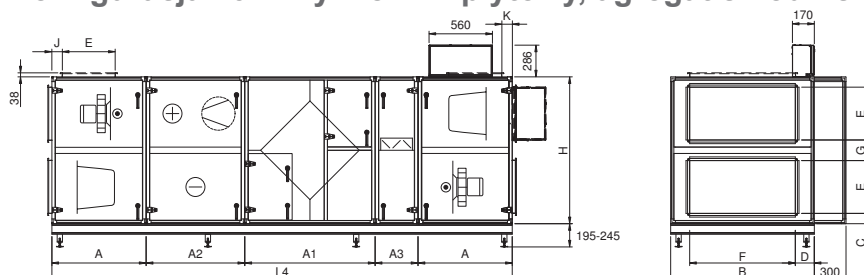
Wymiary (mm)

Wielkość	A ^b	A1	A2 ^a	A3	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1 ^b	L2 ^{a, b}	L3 ^b
100	630	1080	780	400	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	2340	3120	2740
150	780	1230	780	400	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	2790	3570	3190
190	890	1230	780	400	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	3010	3790	3410
240	890	1530	780	400	1360	100	180	600	1000	200	1605	102	102	3310	4090	3710
300	890	1530	780	400	1575	100	190	600	1200	200	1605	102	102	3310	4090	3710
360	1080	1980	780	600	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	4140	4920	4740
480	1230	1980	890	600	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	4440	5330	5040
600	1230	1980	890	600	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	148	4440	5330	5040
740	1420	2020	970	640	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	170	4860	5830	5500
850	1420	2440	970	640	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	5280	6250	5920

a - Należy dodać 110 mm dla agregatu chłodniczego w wariantach mocy 2 w wielkościach 300 i 360.

b - Aktualne wymiary sekcji wentylatora/filtra dla centrali w wykonaniu zewnętrznym, patrz program doboru IV Produkt Designer.

Konfiguracja 10 – Wymiennik płytowy, agregat chłodniczy i sekcja recyrkulacji



Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 91.

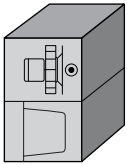
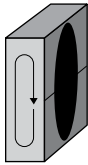
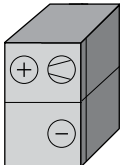
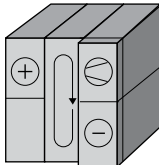
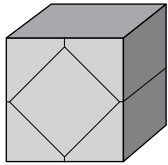
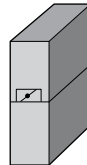
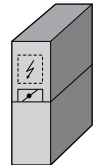
Wymiary (mm)

	A ^b	A1	A2 ^a	A3	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L4 ^{a, b}
100	630	1080	780	400	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	3520
150	780	1230	780	400	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	3970
190	890	1230	780	400	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	4190
240	890	1530	780	400	1360	100	180	600	1000	200	1606	102	102	4490
300	890	1530	780	400	1575	100	190	600	1200	200	1606	102	102	4490
360	1080	1980	780	600	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	5520
480	1230	1980	890	600	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	5930
600	1230	1980	890	600	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	148	5930
740	1420	2020	970	640	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	170	6470
850	1420	2440	970	640	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	6890

a - Należy dodać 110 mm dla agregatu chłodniczego w wariantach mocy 2 w wielkościach 300 i 360.

b - Aktualne wymiary sekcji wentylatora/filtra dla centrali w wykonaniu zewnętrznym, patrz program doboru IV Produkt Designer.

Sekcje centrali, waga (kg)

		Sekcja wentylatora/filtra – ENF		Wymiennik obrotowy – EXA		Agregat chłodniczy – ECU		Agregat chłodniczy z odzyskiem chłodu – ECR		Wymiennik płytowy – EXC		Sekcja recyrkulacji – EBE		Sekcja podłączeń el. – EMR	
															
Izolacja		00	E3	00	E3	00	E3	00	E3	00	E3	00	E3	00	E3
Wielkość	100	130	145	100	105	200	228	341	379	150	170	55	65	61	71
	150	185	210	135	140	249	284	454	501	195	220	65	80	72	87
	190	235	270	160	170	286	325	507	559	223	250	75	90	83	98
	240	280	315	170	180	320	362	555	612	285	320	80	95	88	103
	300	300	335	200	210	430	481	701	767	320	360	85	100	94	109
	360	395	450	205	215	507	564	790	834	440	480	110	135	122	147
	480	455	520	290	300	573	635	1005	1087	535	600	125	155	141	171
	600	525	595	335	345	722	790	1214	1305	600	670	140	170	158	188
	740	825	930	465	495	990	1070	1620	1750	715	810	164	196	–	–
	850	935	1050	505	535	1165	1255	1910	2055	725	820	172	208	–	–

Sekcje centrali

Sekcja wentylatora/filtra (ENF)

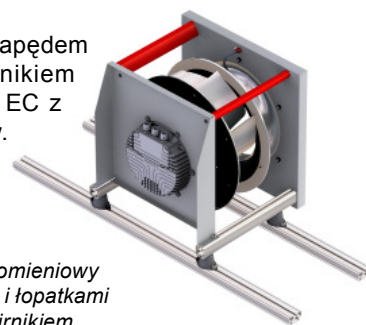


Sekcja wentylatora/filtra ENF jest sekcją centrali mieszczącą wentylator i filtr. W wykonaniu zewnętrznym, w jednej z sekcji wentylatora/filtra umieszczona jest szafka sterująca.

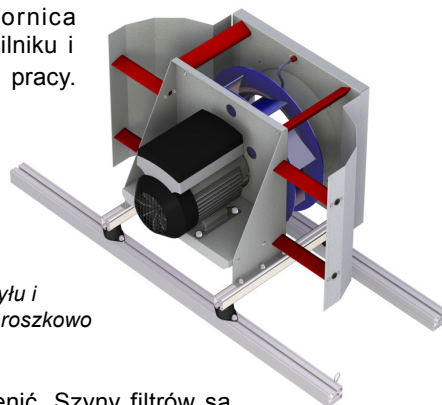
Wszystkie wielkości centrali są wyposażone w jednostronnie ssące wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim.

Wielkość 100 i 150 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 stumienia powietrza odbywa się z nadrzędnego systemu sterowania za pośrednictwem sygnału 0–10 V.

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



Wielkości 190–850 są wyposażone w silniki zintegrowane eff1, tzn. przetwornica częstotliwości jest zabudowana na silniku i dostosowana do aktualnych warunków pracy.



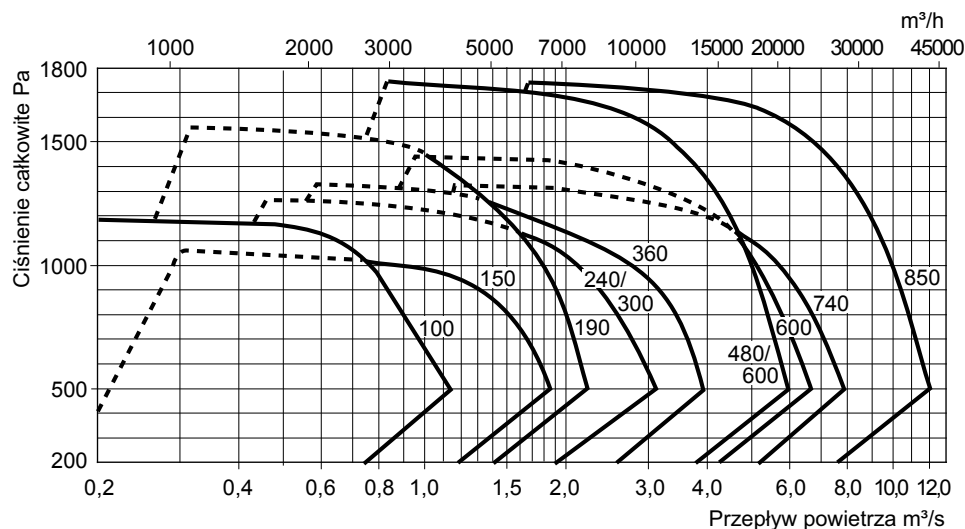
Jednostronnie ssący wentylator promieniowy typu Windstrong z napędem bezpośrednim i łopatkami wygiętymi do tyłu i wirnikiem z lakierowanej proszkowo blachy stalowej.

W standardzie króciec pomiarowy do pomiaru przepływu powietrza.

W celu ułatwienia serwisu, zespół wentylator/silnik jest wysuwany z obudowy. Wentylatory posiadają efektywną wibroizolację dzięki zastosowaniu rękawa tłumiącego i gumowych wibroizolatorów. Częstotliwość rezonansowa około 8 Hz.

Filtry są zamontowane na szynach, w prosty sposób można je wyjąć i wymienić. Szyny filtrów są zaopatrzone w listwy uszczelniające, a wkłady filtrów są mocowane mimośrodowo. Sekcja posiada króciec pomiarowy do pomiaru różnicy ciśnień na zespole filtrów. Jako wyposażenie dodatkowe jest dostępny filtr wstępny kasetonowy w klasie G4.

Wydażność wentylatorów



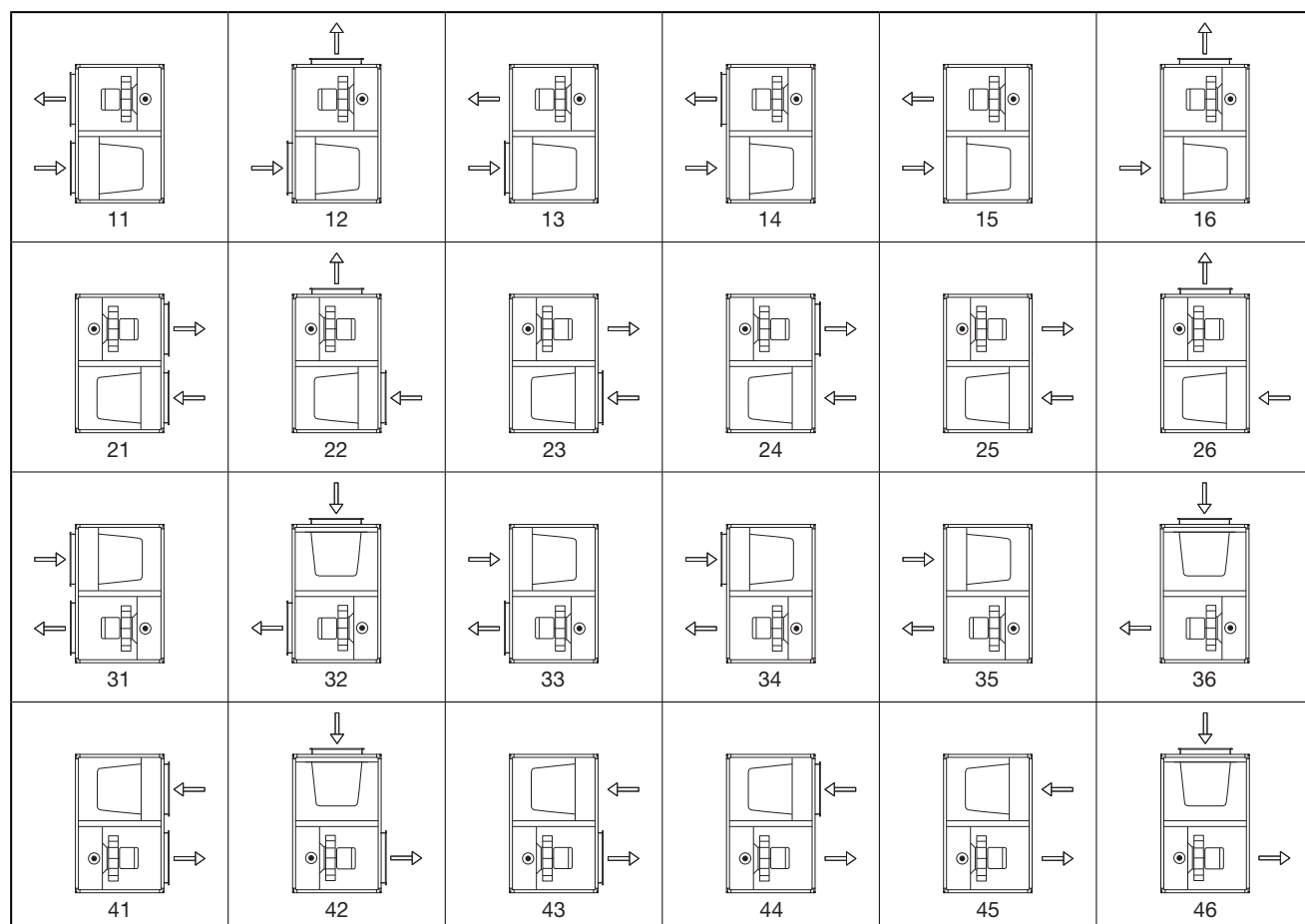
Dane elektryczne

	Wariant wentylatora										
	100-E	150-E	190-0	190-1, 240-0, 300-0	190-2, 240-1, 300-1	190-3, 240-2, 300-2, 360-1	360-2, 480-1, 600-0	480-2, 600-1	480-3, 600-2, 600-3, 740-1, 850-1	740-2, 850-2	850-3
Moc znam. (kW)	1,5*	1,95*	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	2x5,5	2x7,5
Prąd znam. (A)	7,0	3,0	2,5	3,3	4,7	6,4	8,4	11,1	15,1	2x11,1	2x15,1
Bezpiecznik (AT)	10	10	10	10	10	10	10	16	16	2x16	2x16
Napięcie (V)	1x230	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400

* Patrz rozdział: „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Formy wykonania

Sekcje blokowe centrali Envistar Flex są dostępne w następujących formach wykonania w zależności od podłączeń kanałowych, modułowych i kierunku podłączenia. Możliwe konfiguracje sekcji, patrz program doboru IV Produkt Designer.



Podłączenie kanałowe



Podłączenie modułowe

Rodzaje filtrów

Filtry wstępne, dokładne i kasetonowe

Filtry klasy G4, F6-F9 składają się z kieszeni zamontowanych w metalowej ramie.

Filtr węglowy z filtrem wstępnym

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

Dane filtrów, filtry kieszeniowe

Wielkość	Moduły filtra (ilość)			Powierzchnia filtra (m ²)		
	892×409	592×287	592×592	G4	F6, F7, F8, F9	C7
100	1	–	–	2,4	4,3	–
150	–	1	1	3,6	9,8	8,0
190	–	–	2	4,8	13,0	16,0
240	–	–	2	4,8	13,0	16,0
300	–	1	2	6,0	16,3	19,5
360	–	3	2	8,4	22,9	26,5
480	–	3	3	10,8	29,4	34,5
600	–	4	3	12,0	32,7	38,0
740	–	4	4	14,4	39,0	46,0
850	–	–	8	19,2	52,0	64,0

Dane filtrów, filtry kasetonowe

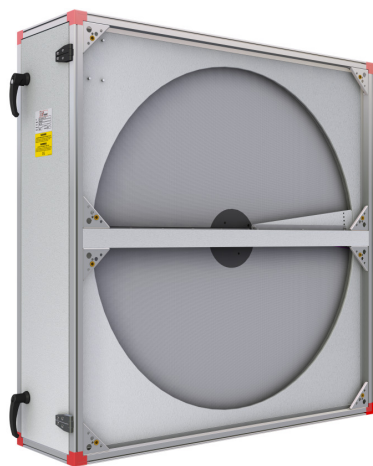
Wielkość	Moduły filtra (ilość)			Powierzchnia (m ²)
	736×393	596×292	596×596	P4
100	1	–	–	0,3
150	–	1	1	0,5
190	–	–	2	0,7
240	–	–	2	0,7
300	–	1	2	0,9
360	–	3	2	1,2
480	–	3	3	1,6
600	–	4	3	1,8
740	–	4	4	2,2
850	–	–	8	2,8

Wypożyczenie dodatkowe

- Manometryczny miernik przepływu (ESET-04).
- Niedrzewna płyta denna, czerpnia (ESET-06).
- Filtr wstępny (ESET-07), filtr (ELEF).
- 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".

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 ciepła 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 jest dostępne 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.

Elektroniczna regulacja obrotów

Układ sterujący rotorem składa się z regulatora i silnika napędowego. Regulator wbudowany w wymiennik zawiera gotowe funkcje czyszczenia, czujnika obrotów, zabezpieczenia silnika i alarmu.

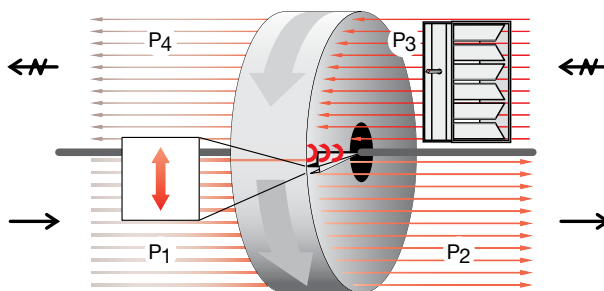
Dla wielkości 190–850 praca jest nadzorowana bez czujnika obrotów. Regulator kontroluje moment obrotowy silnika i wysyła alarm w przypadku, gdy jest on niższy od ustalonej wartości. Regulacja liczby obrotów odbywa się według krzywej liniowej o przebiegu jak najbardziej zbliżonym do temperaturowego współczynnika sprawności.

Dane silnika

Wielkość	Moc (W)	Prąd (A)	Napięcie (V)	Bezpiecznik (AT)
100–150	40	0,33	1 × 230	10
190–360	40	0,7	1 × 230	10
480–600	100	1,3	1 × 230	10
740–850	160	1,7	1 × 230	10

Patrz rozdział: „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Czyszczenie i przecieki powietrza



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

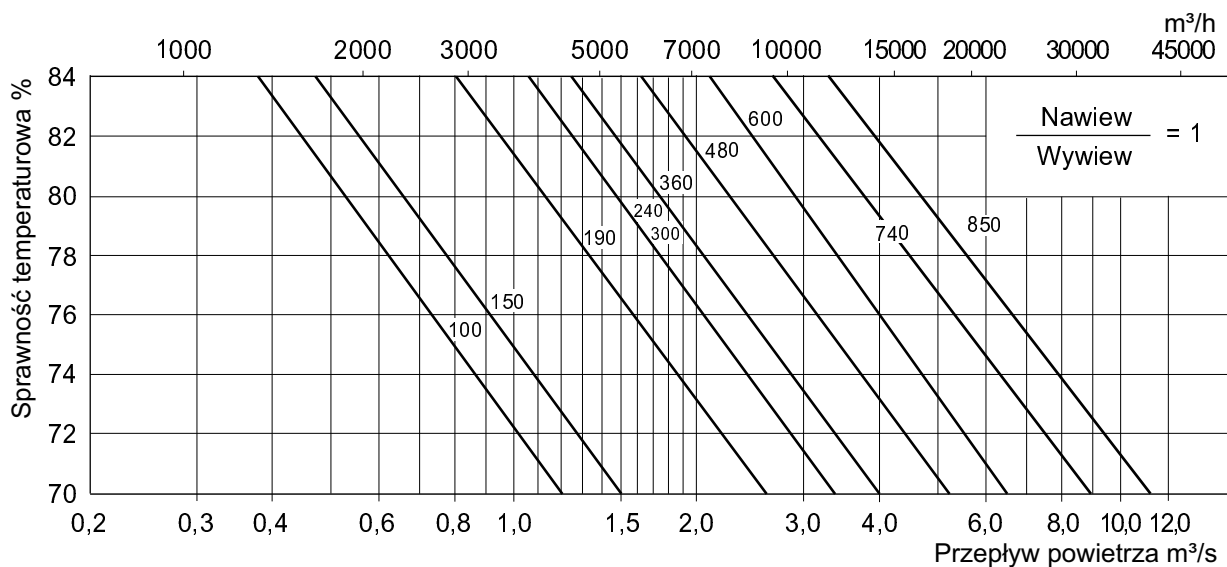
Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu.

Do uzyskania odpowiedniej różnicy ciśnień $P_2 > P_3$ można się posłużyć przepustnicą wyrównawczą.

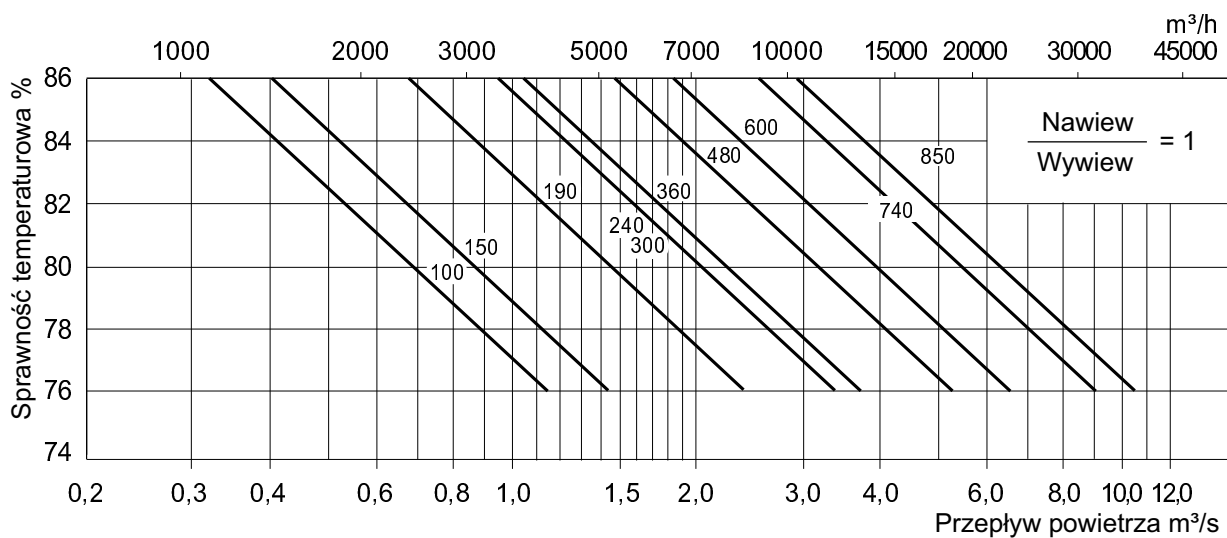
Strumień czyszczący jest regulowany za pomocą nastawnego sektora czyszczącego.

Program doboru IV Produkt Designer oblicza strumień przecieku powietrza i określa, czy istnieje potrzeba użycia przepustnicy wyrównawczej.

Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NO (Standard)



Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NP (Standard Plus)



Opcja

- Rotor ze wzmocnioną krawędzią (EXAT-01-a)

Wymiennik płytowy (EXC)



Płytowy wymiennik ciepła EXC jest kompletną jednostką pracującą w systemie wymiany powietrza według zasady powietrze - powietrze.

Wykonanie

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.

Wymiennik jest dostępny z dwoma różnymi rozstawami płyt dla każdej wielkości, wykonanie Standard i Plus.

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 o przekroju $\varnothing 20$ mm.

Przy normalnej temperaturze oraz wilgotności stopień sprawności cieplnej 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 oraz klasie antykorozyjnej C4.

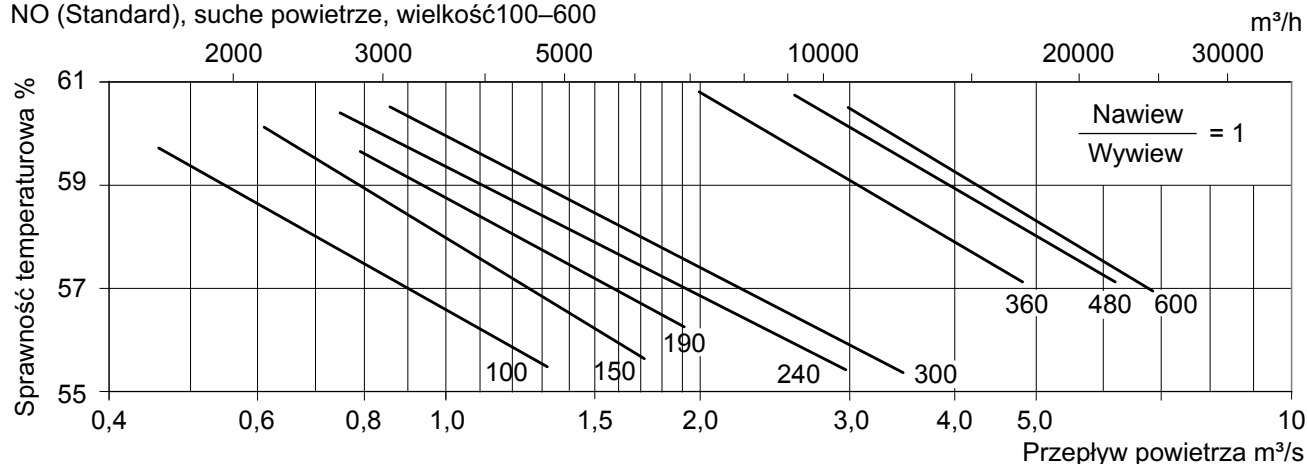
Przepustnica obejściowa (by-pass)

Wielkość	100	150	190-300	360	480-600	740	850
Moment obrotowy (Nm)	3	4	5	6	10	11	2×12*

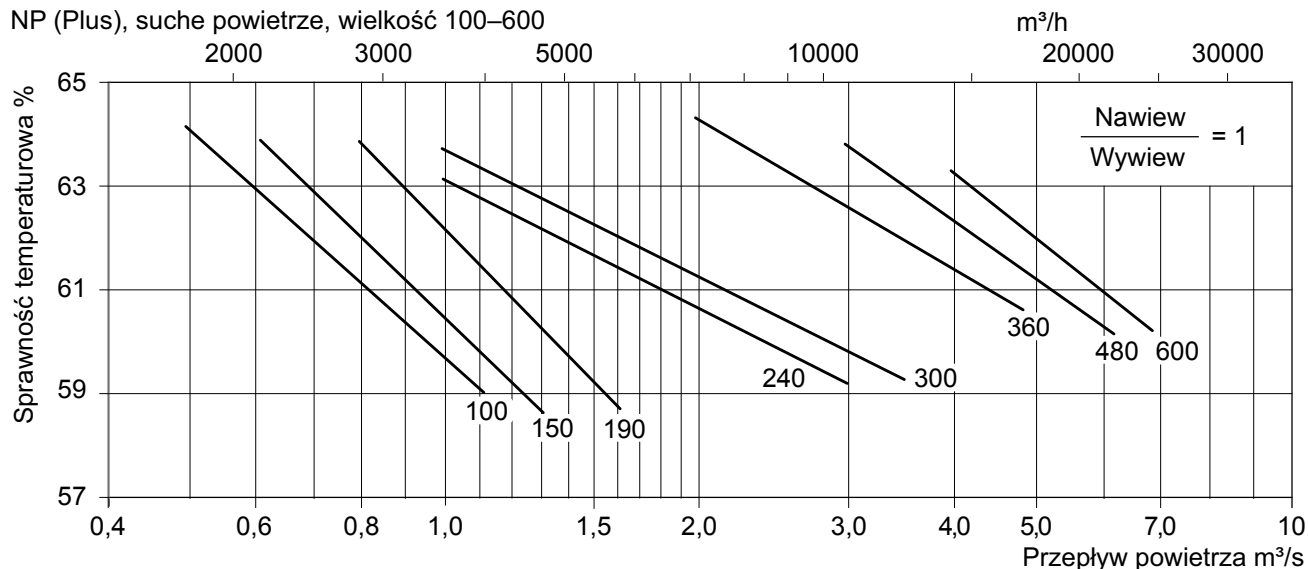
* Wymagane są 2 siłowniki przepustnicy.

Sprawność temperaturowa

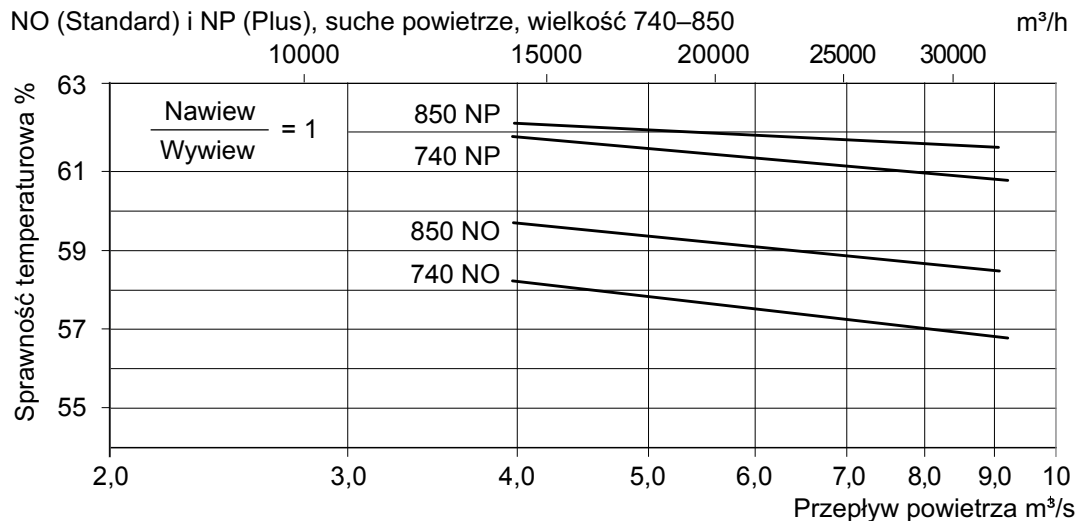
NO (Standard), suche powietrze, wielkość 100–600



NP (Plus), suche powietrze, wielkość 100–600



NO (Standard) i NP (Plus), suche powietrze, wielkość 740–850



Agregat chłodniczy StarCooler (ECU)



StarCooler ECU jest kompletnym agregatem chłodniczym przeznaczonym do schładzania powietrza nawiewanego. Agregat zawiera obwód chłodniczy, baterie parownika i skraplacza, wyposażenie zasilające i zabezpieczające. Całość przetestowana w fabryce i gotowa do eksploatacji.

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.

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

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

- 10 wielkości w zakresie przepływu powietrza 0,3–8,5 m³/s z mocą chłodniczą od 14 do 145 kW przy $t_{\text{pow.zew.}} +26\text{ }^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2 warianty mocy dla wielkości 300–600.
- 3 warianty mocy dla wielkości 740 i 850.
- 3 stopniowa regulacja mocy chłodniczej.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R407C.
- Gotowa instalacja chłodnicza z oznaczeniem CE, przetestowana w fabryce, z pełną dokumentacją techniczną.
- Łatwy serwis, prosty dobór i instalacja.
- Dobór i optymalizacja za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

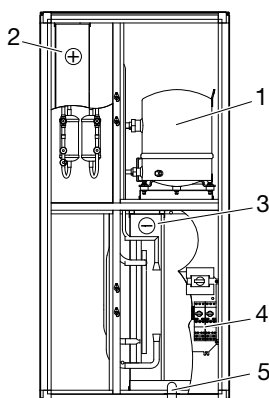
Budowa

Agregat chłodniczy zbudowany jest jako system DX, odparowania bezpośredniego ze zminimalizowaną ilością czynnika 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 poprzez klapę na przedniej ścianie agregatu. W celu ułatwienia kontroli i serwisu baterii i 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 Envistar Flex. Baterie parownika i skraplacza są wykonane z rurek miedzianych i lameli aluminiowych. Tace na skropliny są wykonane ze stali nierdzewnej z odpływem skroplin z tworzywa sztucznego.

Obwód czynnika chłodniczego



- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Sprężarka | 2. Skraplacz |
| 3. Parownik | 4. Wyposażenie sterujące |
| 5. 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, filtroosuszacz, zawór rozprężny, regulator wydajności, presostaty nisko- i wysokociśnieniowy.
- Presostat roboczy z funkcją resetu do sterowania funkcją ACA.
- Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi i połączone ze sobą poprzez 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, wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki i wyposażenie sterujące sprężarek. Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez zewnętrzne wejście 0–10 VDC. Agregat chłodniczy uruchamia się wtedy, gdy oba wentylatory pracują, poprzez załączenie zewnętrznego styku (bezpotencjałowy 24 V).

Przy niskim przepływie powietrza i temperaturze powietrza wyrzucanego powyżej 50 °C, moc chłodnicza jest redukowana za pomocą presostatu roboczego w obiegu chłodniczym 1. Automatyczny reset za pośrednictwem przełącznika krokowego z opóźnieniem załączania.

W przypadku zadziałania presostatu lub zabezpieczenia silnika, sprężarka jest zatrzymywana, a alarm zbiorczy łączy się poprzez styk bezpotencjałowy.

Patrz rozdział „Schematy podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Rozruch

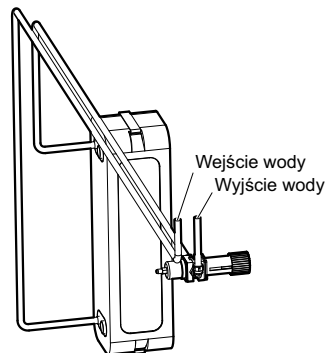
Agregat wymaga uruchomienia przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami chłodniczymi.

Przed uruchomieniem instalator powinien dokonać:

1. Podłączenia mocy i sygnału sterującego dla trybu chłodzenia.
2. Podłączenia odpływu skroplin do studzienki ściekowej.
3. Regulacji projektowanych przepływów powietrza na nawiewie i wywiewie.
4. Doprowadzenia zimnej wody oraz podłączenia odpływu skroplin ze skraplacza, w razie wyboru skraplacza chłodzonego wodą.

Skrapłacz chłodzony wodą, WCC

Skrapłacz chłodzony wodą z mechanicznym, sterowanym ciśnieniem zaworem oszczędzającym wodę, zamontowanym w agregacie. Skrapłacz należy podłączyć do zimnej wody bieżącej; maks. strumień wody 0,3 l/s przy 30 kPa. Przyłącze po stronie wody Cu 15 mm.



Dane techniczne 100–480

Wielkość			100	150	190	240	300		360		480	
Wariant mocy			1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Strumień powietrza	min.	(m³/s)	0,32	0,54	0,71	0,82	0,97		1,22		1,54	
	maks.	(m³/s)	0,95	1,61	2,12	2,47	2,92		3,65		4,63	
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	13,5	21,9	28,8	37,9	40,8	54,0	49,6	66,7	80,6	99,7
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	2,8	5,2	6,5	7,9	8,9	14,2	11,3	17,1	16,1	24,9
Nom. efektywność chłodnicza COP			4,9	4,2	4,4	4,8	4,6	3,8	4,4	3,9	5,0	4,0
Liczba sprężarek		(szt.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ilość stopni regulacji		(szt.)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	7,7	14,4	17,4	19,8	22,6	33,9	28,4	39,2	35,2	49,7
Zalec. zabezpiecz., 3×400V+N 50Hz		(A)	16	20	25	25	32	50	40	50	50	63
Czynnik chłodniczy R407C	obwód 1	(kg)	1,5	2,2	2,8	3,4	3,5	6,8	5,5	8,5	7,2	9,2
	obwód 2	(kg)	1,9	2,9	3,5	3,7	4,7	6,5	5,5	7,5	9,2	9,5

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

Dane techniczne 600–850

Wielkość			600		740			850		
Wariant mocy			1	2	1	2	3	1	2	3
Strumień powietrza	min.	(m³/s)	1,93		2,45			2,82		
	maks.	(m³/s)	5,76		7,34			8,47		
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	89,8	114	92,3	100	126	112	124	145
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	18,0	29,2	18,8	23,3	34,9	21,5	29,4	40,3
Nom. efektywność chłodnicza COP			5,0	3,9	4,9	4,3	3,6	5,2	4,2	3,6
Liczba sprężarek		(szt.)	2	3	3	3	3	4	4	4
Ilość stopni regulacji		(szt.)	3	3	3	3	3	3	3	3
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	42,5	64,5	46,5	57,2	77,5	58,4	70,4	93,0
Zalec. zabezpiecz., 3×400V+N 50Hz		(A)	63	80	63	80	100	80	80	125
Czynnik chłodniczy R407C	obwód 1	(kg)	7,4	9,5	7,8	7,8	9,9	8,7	8,7	9,8
	obwód 2	(kg)	9,5	10,0	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,5
	obwód 3	(kg)	–	–	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,0

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

Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem ciepła (ECR)



StarCooler ECR jest kompletnym agregatem chłodniczym przeznaczonym do schładzania powietrza nawiewanego. Agregat posiada wbudowany obrotowy wymiennik odzysku ciepła do odzysku ciepła w sekwencji z agregatem. W ten sposób uzyskuje się maksymalne wykorzystanie energii i niską moc przyłączeniową. Poza wymiennikiem obrotowym, agregat zawiera obwód chłodniczy, baterie parownika i skraplacza, wyposażenie zasilające i zabezpieczające. Całość przetestowana w fabryce i gotowa do eksploatacji.

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.

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

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

Agregat może być dostarczony w wykonaniu dzielonym w celu ułatwienia transportu na miejsce instalacji. W takim wypadku agregat wymaga napełnienia czynnikiem chłodniczym oraz połączenia podzielonej instalacji chłodniczej przez lutowanie.

We wszystkich wielkościach rotor można wybrać w wykonaniu standardowym lub wykonaniu typu Plus, z lub bez wykonania higroskopijnego, 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 w zakresie przepływu powietrza 0,3–8,5 m³/s z mocą chłodniczą od 18 do 187 kW przy $t_{\text{pow.zew.}} +26\text{ }^{\circ}\text{C}$, RH 50% i $t_{\text{wywiew}} +22\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2 warianty mocy dla wielkości 300–600.
- 3 warianty mocy dla wielkości 740 i 850.
- 3 stopniowa regulacja mocy chłodniczej i odzysk ciepła.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R407C.
- Gotowa instalacja chłodnicza z oznaczeniem CE, przetestowana w fabryce, z pełną dokumentacją techniczną.
- Łatwy serwis, prosty dobór i instalacja.
- Dobór i optymalizacja za pomocą programu doboru IV Produkt Designer.

Budowa

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 przekazuje ciepło i wilgoć z powietrza zewnętrznego do wyrzucanego, co powoduje schładzanie powietrza nawiewanego i zmniejsza wymaganą moc chłodniczą agregatu.

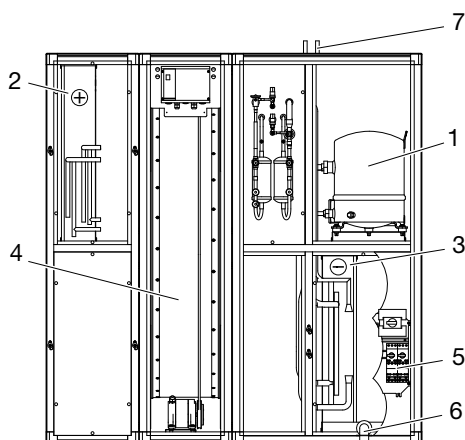
Układ chłodniczy chłodzi powietrze nawiewane poprzez baterię parownika, skąd zatrzymane ciepło jest przesyłane przez sprężarkę do skraplacza umieszczonego na wywiewie.

Dostęp niezbędny do regulacji i serwisu zapewniony jest poprzez zamykaną klapę na przedniej ścianie agregatu. W celu ułatwienia kontroli i serwisu wymiennika obrotowego, baterii i 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 Envistar Flex. Baterie parownika i skraplacza są wykonane z rurek miedzianych i lameli aluminiowych. Tace na skropliny są wykonane ze stali nierdzewnej z odpływem skroplin w tworzywa sztuczne.

Wielkości 100–360 mogą być wyposażone w statyw. Pozostałe wielkości są dostarczane ze statywem z regulowanymi nogami.

Obwód czynnika chłodniczego



- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Sprężarka | 2. Skraplacz |
| 3. Parownik | 4. Wymiennik obrotowy |
| 5. Wyposażenie el. | 6. Odpływ skroplin Ø 32 mm |
| 7. Podłączenie do skraplacza chłodzonego wodą (opcja) | |

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, filtroosuszacz, zawór rozprężny, regulator wydajności, presostaty nisko- i wysokociśnieniowy.
- Presostat roboczy z funkcją resetu do sterowania funkcją ACA.
- Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi i połączone ze sobą poprzez 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, wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki i wyposażenie sterujące sprężarek. Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez zewnętrzne wejście 0–10 VDC. Agregat chłodniczy uruchamia się wtedy, gdy oba wentylatory pracują, poprzez załączenie zewnętrznego styku (bezpotencjałowy 24 V).

Przy niskim przepływie powietrza i temperaturze powietrza wyrzucanego powyżej 50 °C, moc chłodnicza jest redukowana za pomocą presostatu roboczego w obiegu chłodniczym 1. Automatyczny reset za pośrednictwem przełącznika krokowego z opóźnieniem załączania.

W przypadku zadziałania presostatu lub zabezpieczenia silnika, sprężarka jest zatrzymywana, a alarm zbiorczy załącza się poprzez styk bezpotencjałowy.

Obrotowy wymiennik ciepła zawiera elektroniczny regulator obrotów, silnik napędowy, czujnik obrotów, zabezpieczenie silnika i alarm. Jednostka sterująca jest podłączana do sygnału sterującego 0–10 V i napięcia sieciowego 1x230V, bezpiecznik 6 AT.

Patrz „Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Rozruch

Rozruch agregatu powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami chłodniczymi.

Przed uruchomieniem instalator powinien dokonać:

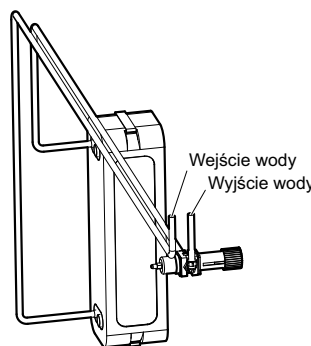
Agregat chłodniczy:

1. Podłączenia mocy i sygnału sterującego dla trybu chłodzenia.
2. Podłączenia odpływu skroplin do studzienki ściekowej.
3. Regulacji projektowanych przepływów powietrza na nawiewie i wywiewie.
4. Doprowadzenia zimnej wody oraz podłączenia odpływu skroplin ze skraplacza, w razie wyboru skraplacza chłodzonego wodą.

Wymiennik obrotowy:

Podłączenia zasilania i sygnału sterującego do regulatora.

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.

Dane techniczne 100–480

Wielkość			100	150	190	240	300		360		480	
Wariant mocy			1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Strumień powietrza	min.	(m³/s)	0,32	0,54	0,71	0,82	0,97		1,22		1,54	
	maks.	(m³/s)	0,95	1,61	2,12	2,47	2,92		3,65		4,63	
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	18,2	28,6	38,6	49,2	54,4	70,9	65,5	86,5	106	129
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	2,6	4,9	6,1	7,5	8,4	13,6	10,7	16,3	15,3	23,9
Nom. efektywność chłodnicza COP			6,9	5,8	6,3	6,6	6,5	5,2	6,1	5,3	6,9	5,4
Liczba sprężarek		(szt.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ilość stopni regulacji (z odzyskiem chłodu)		(szt.)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	7,7	14,4	17,4	19,8	22,6	33,9	28,4	39,2	35,2	49,7
Zalec. zabezpiecz., 3×400V+N 50Hz		(A)	16	20	25	25	32	50	40	50	50	63
Czynnik chłodniczy R407C	obwód 1	(kg)	1,5	2,2	2,8	3,4	3,5	6,8	5,5	8,5	7,2	9,2
	obwód 2	(kg)	1,9	2,9	3,5	3,7	4,7	6,5	5,5	7,5	9,2	9,5

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

Dane techniczne 600–850

Wielkość			600		740			850		
Wariant mocy			1	2	1	2	3	1	2	3
Strumień powietrza	min.	(m³/s)	1,93		2,45			2,82		
	maks.	(m³/s)	5,78		7,34			8,47		
Maksymalna moc chłodnicza*		(kW)	118	148	121	132	162	146	161	187
Maksymalna moc sprężarek		(kW)	17,1	27,4	18,1	22,0	32,5	20,5	27,7	38,1
Nom. efektywność chłodnicza COP			6,9	5,4	6,7	6,0	5,0	7,1	5,8	4,9
Liczba sprężarek		(szt.)	2	3	3	3	3	4	4	4
Ilość stopni regulacji (z odzyskiem chłodu)		(szt.)	4	4	4	4	4	4	4	4
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	42,5	64,5	46,5	57,2	77,5	58,4	70,4	93,0
Zalec. zabezpiecz., 3×400V+N 50Hz		(A)	63	80	63	80	100	80	80	125
Czynnik chłodniczy R407C	obwód 1	(kg)	7,4	9,5	7,8	7,8	9,9	8,7	8,7	9,8
	obwód 2	(kg)	9,5	10,0	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,5
	obwód 3	(kg)	–	–	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,0

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

Sekcja recyrkulacji (EBE)



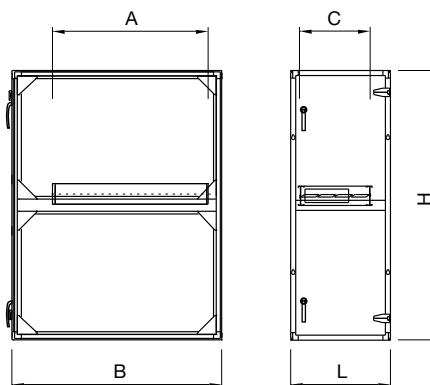
Sekcja recyrkulacji EBE zawiera przepustnicę i jest przeznaczona do recyrkulacji powietrza w związku z ogrzewaniem pomieszczeń w nocy.

Aby uzyskać zamierzony efekt, należy dodatkowo zaopatrzyć centralę w przepustnicę powietrza zewnętrznego i wyrzucanego.

Sekcja jest zaopatrzona w otwór inspekcyjny w dolnej i górnej części.

- Przepustnica jest wykonana z profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4.
- Łopatki przepustnicy są napędzane kołami zębatymi z plastiku ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się poprzez zastosowanie uszczelek silikonowych.
- Klasa szczelności 3 jest standardem.
- Dopuszczalna temperatura: -40°C do +80 °C.
- Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa max.
- Wymiar osi 12 x 12 mm.
- Wymagany moment obrotowy maks. 7 Nm.

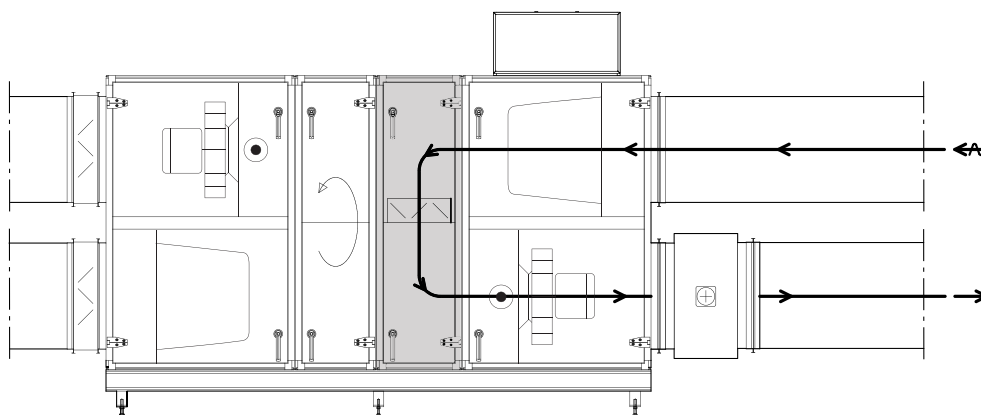
Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)					Waga (kg)*	Moment obrotowy** (Nm)
	L	B	H	A	C		
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
850	642	2560	2740	2200	500	175	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.

** Wymagany 1 siłownik (oś przepustnicy 12×12 mm)



Recyrkulacja powietrza w sekcji recyrkulacji (zaznaczona na szaro).

Sekcja połączeń elektrycznych (EMR)



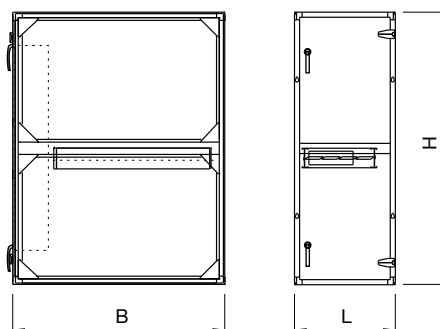
Sekcja połączeń elektrycznych EMR, wielkości 100-600, jest stosowana w centralach w wykonaniu zewnętrznym z recyrkulacją. Sekcja posiada ekranowaną przestrzeń do instalacji szafki sterującej i połączeń elektrycznych i jest wyposażona w przepustnicę przeznaczoną do recyrkulacji powietrza w związku z ogrzewaniem pomieszczeń nocą.

Aby uzyskać zamierzony efekt, należy dodatkowo zaopatrzyć centralę w przepustnicę powietrza zewnętrznego i wyrzucanego.

Ekranowana przestrzeń na szafkę sterującą jest wyposażona w otwór inspekcyjny w górnej i dolnej części.

- Przepustnica jest wykonana z profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4.
- Łopatki przepustnicy są napędzane kołami zębatymi z plastiku ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się poprzez zastosowanie uszczelek silikonowych.
- Klasa szczelności 3 jest standardem.
- Dopuszczalna temperatura: -40°C do $+80^{\circ}\text{C}$.
- Dopuszczalna różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Wymiar osi 12 x 12 mm.
- Wymagany moment obrotowy maks. 7 Nm.

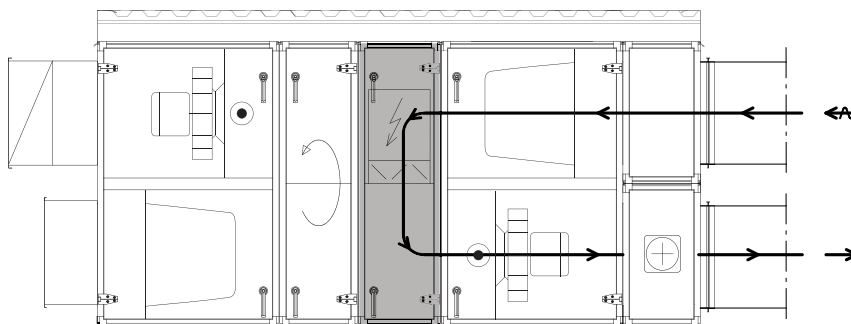
Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)*	Moment obrotowy** (Nm)
	L	B	H		
100	402	980	1010	55	2
150	402	1080	1390	65	3
190	402	1360	1390	75	3
240	402	1360	1610	80	3
300	402	1580	1610	85	3
360	602	1580	1980	110	4
480	602	1950	1980	125	4
600	602	2160	2190	140	6

* 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.

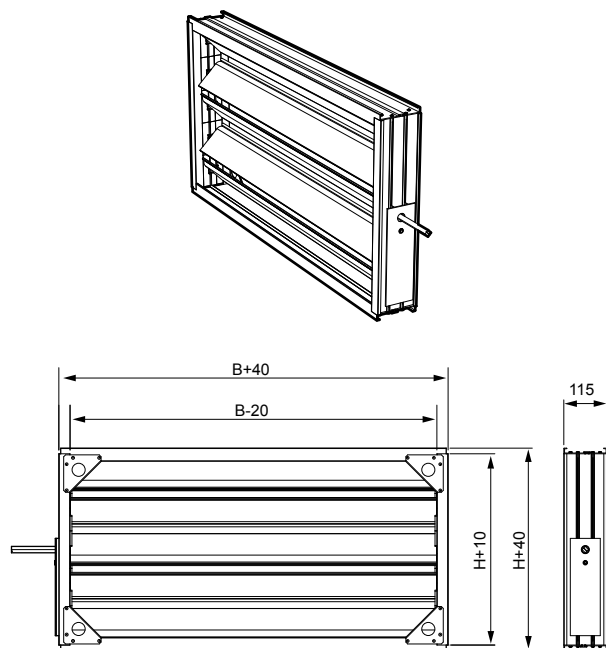
** Wymagany 1 siłownik (oś przepustnicy 12x12 mm)



Recyrkulacja powietrza w sekcji połączeń elektrycznych (zaznaczona na szaro).

Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica odcinająca (EMT-01)



EMT-01 jest przepustnicą kanałową, która może być stosowana jako przepustnica odcinająca lub regulacyjna. Przepustnicę można podłączyć bezpośrednio do centrali lub w kanale.

- Przepustnica jest wykonana z profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4.
- Łopatki przepustnicy są napędzane przez koła zębate wykonane z plastiku ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się dzięki zastosowaniu uszczelek silikonowych.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80°C.
Dopuszczalna różnica ciśnień: maks. 1400 Pa
- Klasa szczelności 3.

Wymiary, waga i moment obrotowy

Wielkość	B (mm)	H (mm)	Waga (kg)	Mom. obr. (Nm)
100	700	300	6	4
150	800	500	8	5
190	1000	500	9	5
240	1000	600	11	6
300	1200	600	13	6
360	1200	800	16	7
480	1400	800	18	8
600	1600	800	22	9
740	2000	900	28	10
850	2200	1000	29	13

Przepustnica wyrównawcza (ESET-TR)

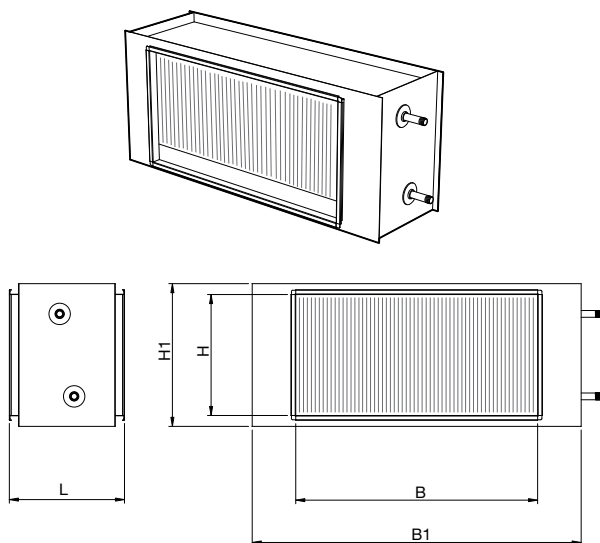
Przepustnica wyrównawcza ESET-TR może w razie potrzeby być montowana w kanale wywiewnym w celu zapewnienia funkcji sektora czyszczącego dla wymiennika obrotowego. Montowana bezpośrednio do centrali lub w kanale.

- Przepustnica jest wykonana z profili aluminiowych i spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4.
- Łopatki przepustnicy są napędzane przez koła zębate wykonane z plastiku ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się dzięki zastosowaniu uszczelek silikonowych.
- Dopuszczalna temperatura: -40 do +80°C.
Dopuszczalna różnica ciśnień: maks. 1400 Pa
- Klasa szczelności 3.
- Regulacja ręczna.

Wymiary i waga

Wielkość	B (mm)	H (mm)	Waga (kg)
100	700	300	6
150	800	500	8
190	1000	500	9
240	1000	600	11
300	1200	600	13
360	1200	800	16
480	1400	800	18
600	1600	800	22
740	2000	900	28
850	2200	1000	29

Nagrzewnica wodna (ESET-VV)



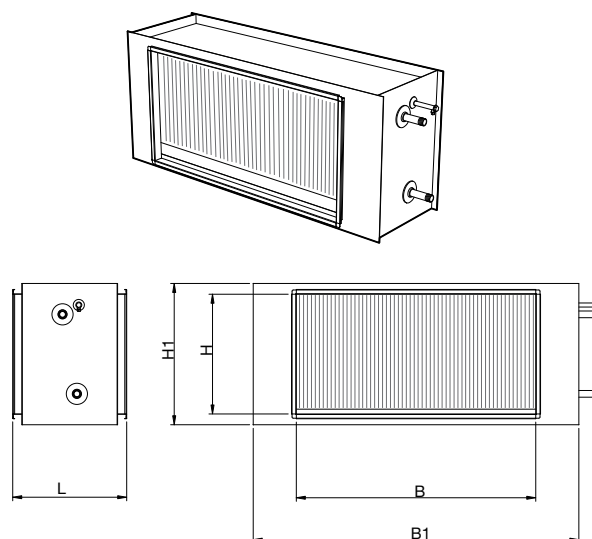
Nagrzewnica wodna ESET-VV jest lamelowym wymiennikiem ciepła na ciepłą wodę. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- Nagrzewnica posiada prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę PG.

Wymiary, podłączenie i waga

Wiel-kość	Wymiary (mm)					W. mocy / króciec		Waga (kg)
	B	B1	H	H1	L	1	2	
100	700	820	300	340	150	20	20	15
150	800	920	500	540	150	20	25	20
190	1000	1360	500	590	380	20	25	35
240	1000	1360	600	690	380	20	25	40
300	1200	1570	600	690	380	25	25	45
360	1200	1570	800	890	380	25	25	60

Nagrzewnica wodna Thermoguard (ESET-TV)



Nagrzewnica wodna ESET-TV jest lamelowym wymiennikiem ciepła na ciepłą wodę z wbudowanym zabezpieczeniem przed zamarzaniem typu Thermoguard. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

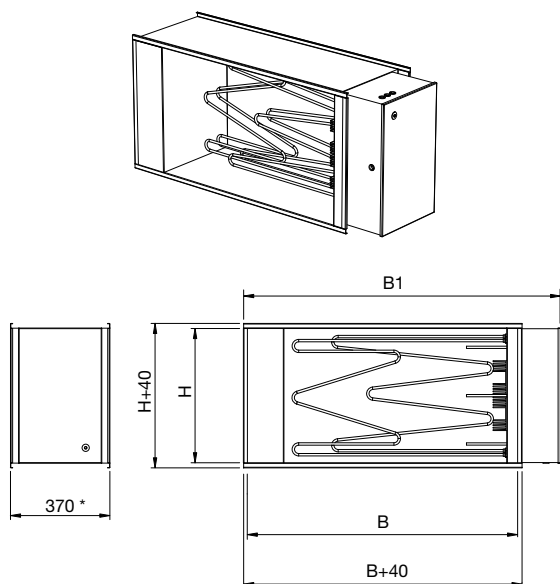
- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 6 bar.
- Nagrzewnica posiada prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę PG.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem typu Thermoguard.

Wymiary, podłączenie i waga

Wiel-kość	Wymiary (mm)					W. mocy / króciec		Waga (kg)
	B	B1	H	H1	L	1	2	
100	700	885	300	355	245	15	15	15
150	800	985	500	540	245	15	20	20
190	1000	1365	500	590	380	15	25	35
240	1000	1365	600	690	380	20	25	40
300	1200	1570	600	690	380	20	32	45
360	1200	1570	800	880	380	25	32	60

W przypadku umieszczenia w zimnym pomieszczeniu należy zawsze dać nagrzewnicy możliwość rozładowania ciśnienia do przewodu powrotnego systemu grzewczego. W przypadku stosowania zaworu dwudrogowego do regulacji przepływu, zawór należy zawsze montować na rurociągu zasilającym.

Nagrzewnica elektryczna (ESET-EV)



- * wielkość 100 wariant mocy 3 = 500 mm
wielkość 300 wariant mocy 4 = 500 mm
wielkość 360 wariant mocy 4 = 500 mm

ESET-EV to nagrzewnica elektryczna w wykonaniu wysokotemperaturowym. Instalacja bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Zawiera kompletne wyposażenie sterujące do regulacji mocy.
- Wymaga oddzielnego doprowadzenia mocy.
- Grzałki wykonane z nierdzewnych rurek.
- Nagrzewnice posiadają podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, co pozwala odciąć dopływ mocy w razie niebezpieczeństwa przegrzania. Jedno z nich jest kasowane ręcznie.
- Klasa ochrony IP 43.
- Nagrzewnica posiada podłączenie kanałowe na wsuwkę PG.

Wymiary i waga

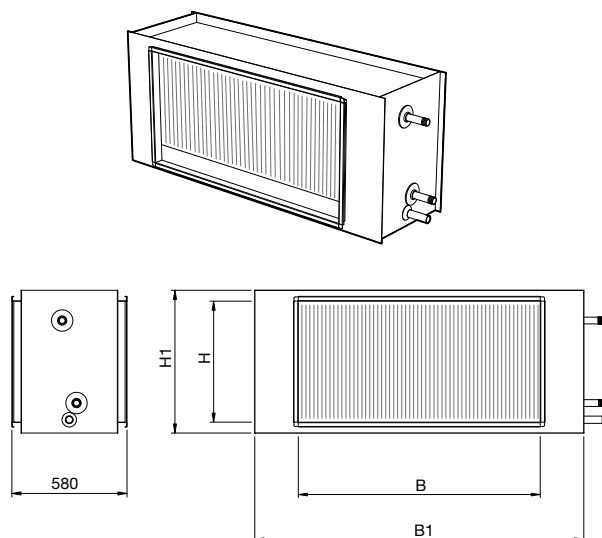
Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)
	B	B1	H	
100	700	900	300	20
150	800	1020	500	25
190	1000	1180	500	35
240	1000	1180	600	45
300	1200	1405	600	50
360	1200	1405	800	60

Dane elektryczne

Wielkość	Wariant mocy / moc / zalecany bezpiecznik			
	1	2	3	4
100	6,0 kW 10A	13,5 kW 20A	27,0 kW 40A	—
150	6,5 kW 10A	15,5 kW 25A	25,0 kW 40A	39,0 kW 63A
190	10,0 kW 16A	21,5 kW 40A	34,5 kW 50A	54,0 kW 80A
240	13,5 kW 20A	27,0 kW 40A	47,0 kW 80A	72,0 kW 125A
300	15,0 kW 25A	30,0 kW 50A	49,5 kW 80A	84,0 kW 125A
360	18,0 kW 32A	36,0 kW 63A	60,0 kW 100A	100,0 kW 160A

Patrz rozdział „Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Chłodnica wodna (ESET-VK)



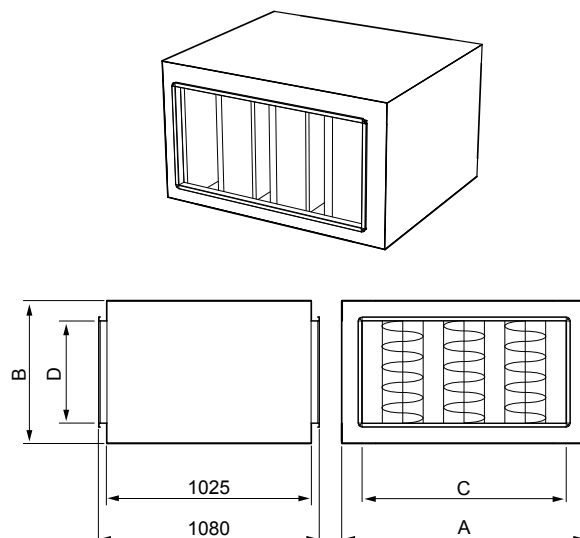
Chłodnica ESET-VK jest lamelowym wymiennikiem ciepła na zimną wodę. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus zbudowany z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce z gwintem zewnętrznym.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- W dolnej części chłodnicy znajduje się zabezpieczona przed korozją taca na skropliny z króćcem do podłączenia odpływu Ø 25 mm.
- Chłodnica posiada podłączenie kanałowe na wsuwkę PG.

Wymiary, podłączenie, waga

Wielkość	Wymiary (mm)				Króciec	Waga (kg)
	B	B1	H	H1		
100	700	980	300	415	20	40
150	800	1080	500	590	25	50
190	1000	1360	500	590	32	60
240	1000	1360	600	690	25	65
300	1200	1570	600	690	32	75
360	1200	1570	800	890	32	85

Tłumik hałasu (EMT-02)



Tłumik EMT-02 jest przeznaczony do montażu bezpośrednio do centrali lub w kanale.

- Tłumik posiada obudowę z cynkowanej blachy stalowej z przegrodami o grubości 200 mm. Przegrody są wykonane z wełny mineralnej i pokryte warstwą tkaniny Cleantech po stronie powietrza.
- Odległość przegród wynosi 100 mm.
- W celu zmniejszenia spadków ciśnienia przegrody są zaokrąglone.

Wymiary i waga

Wielkość	Wymiary (mm)				Waga (kg)
	A	B	C	D	
100	900	400	700	300	65
150	900	600	800	500	85
190	1200	600	1000	500	95
240	1200	700	1000	600	105
300	1500	700	1200	600	130
360	1500	900	1200	800	145
480	1800	900	1400	800	160
600	1800	1000	1600	800	175
740	2100	1000	2000	900	214
850	2400	1100	2200	1000	251

Tłumienie (dB)

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

Urządzenia funkcyjne

Jako alternatywę dla urządzeń do montażu kanałowego, centralę Envistar Flex po stronie nawiewu i wywiewu można wyposażyć w urządzenia funkcyjne montowane bezpośrednio w obudowie centrali, patrz rozdział Przegląd.

Dzięki umieszczeniu jednostek funkcyjnych obróbki powietrza w izolowanej obudowie, uzyskujemy wyższe wydajności wymienników ciepła oraz możliwość czyszczenia tłumików.

Wymagane urządzenia są montowane we wspólnej, zbudowanej modułowo obudowie. Każde urządzenie funkcyjne może zostać również dostarczone w oddzielnej obudowie.



Moduł standardowy (EMM)

Długość i waga, wielkość 100-600

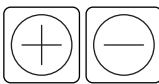
Moduł (mm)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Wielkość	Waga (kg)*														
100	20	30	35	40	45	55	60	65	70	80	85	90	100	105	110
150	25	35	40	50	55	65	70	80	85	95	100	110	115	125	135
190	30	35	45	55	65	70	80	90	100	105	115	125	135	140	150
240	30	40	50	60	65	75	85	95	105	115	125	130	140	150	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
	Długość (mm)														
	330	480	630	780	930	1080	1230	1380	1530	1680	1830	1980	2130	2280	2430

Długość i waga, wielkość 740-850

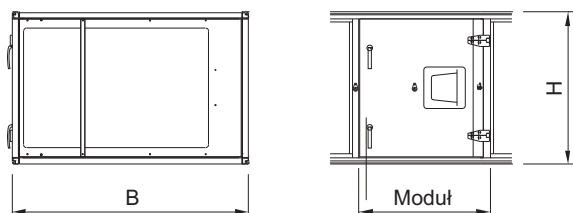
Moduł (mm)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Wielkość	Waga (kg)*														
740	55	70	85	100	115	135	150	165	180	195	210	225	240	255	275
850	60	75	90	105	120	145	160	175	190	205	220	235	250	270	290
	Długość (mm)														
	370	520	670	820	970	1120	1270	1420	1570	1720	1870	2020	2170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

* 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.

Urządzenia funkcyjne w module EMM

Urządzenia funkcyjne		Moduł
	MIE-FB/FC Filtr składa się z szyn mocujących i obudowy. Urządzenie jest dostępne w dwóch wykonaniach: FB dla filtrów kieszeniowych lub aluminiowych oraz FC dla filtrów kasetonowych.	10, 15 lub 20 w zależności od wielkości centrali oraz typu filtra.
	Bateria MIE-CL (wodna i DX) Baterie wykonane z rurek miedzianych i lameli aluminiowych. Nagrzewnica wodna (ELEV), chłodnica wodna (ELBC) i chłodnica DX (ELBD).	10, 15, 20
	Bateria MIE-EL (elektryczna) Nagrzewnica z metalowymi elementami grzejnymi ELEE-HS (wykonanie wysokotemperaturowe z wyposażeniem do regulacji mocy).	15, 20, 25, 35 Różny w zależności od wariantu mocy.
	Moduł obsługi MIE-KM Drzwiczki inspekcyjne zawieszone na zawiasach.	10, 15, 20 Różny w zależności od potrzeb.
	Sekcja pusta MIE-TD Dla specjalnych funkcji (np. lanca parowa) lub jako wypełnienie.	10–80
	Tłumik MIE-KL Wysuwane przegrody dźwiękowe z wełny mineralnej z zewnętrzną okładziną z tkaniny (Cleantech), którą można czyścić.	20, 30, 40, 50, 60 Różny w zależności od potrzeb.

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, w metalowej ramie, klasy G4.
- Filtr kieszeniowy z włókna szklanego, w metalowej ramie, klasy F6 do F9.
- Filtr węglowy C7 z filtrem wstępnym klasy F7.
- Filtr aluminiowy.

Wariant FC jest wyposażony w:

- Filtr kasetonowy, klasy G4 (P4).

W obu wariantach:

- Filtry są zamontowane na szynach umożliwiających wyciągnięcie i wymianę filtra.
- Szyny filtrów są dostępne w wykonaniu z kwasoodpornej stali nierdzewnej.
- 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.

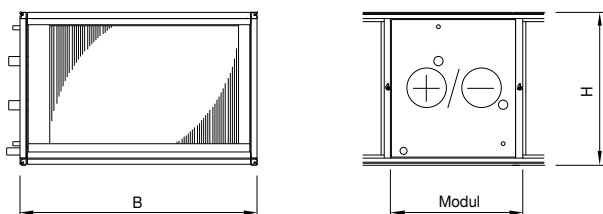
Wymiary i waga

Wielkość	Moduł (mm)*			Wymiary (mm)		Waga (kg)**
	10	15	20	B	H	
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
850	300	450	600	2560	1370	55

* Moduł 10 dla filtra kasetonowego P4, moduł 15 dla filtra klasy 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.

Chłodnica/nagrzewnica (MIE-CL/ ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)



Urządzenie jest przeznaczone do zabudowy:

- nagrzewnicy wodnej (ELEV)
- nagrzewnicy wodnej typu Thermoguard (ELTV)
- chłodnicy wodnej (ELBC)
- chłodnicy DX bezpośredniego odparowania (ELBD)

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

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

ELEV wariant mocy 00	6 mm
ELEV wariant mocy 01	2 mm
ELEV wariant mocy 02, 04	2,5 mm
ELBC, ELBD	2 lub 3 mm
ELTV	1,6–3 mm

- Króćce w kolektorach z połączeniem o średnicy do 25 mm są wykonane z miedzi, większe króćce są wykonane ze stali i posiadają zewnętrzne króćce gwintowane oraz podłączenie do odpowietrznika i spustu wody. Bateria ELEV posiada poza tym wyjście dla czujnika zanurzeniowego*.

* Nie dotyczy wielkości 100 w wariantcie mocy 00 i 01.

- Baterie chłodnicy ELBC i ELBD posiadają nierdzewną tace na skropliny i podłączenie do odpływu Ø32 mm. W przypadku prędkości powietrza przekraczającej 2,8 m/s niezbędny jest odkraplacz.

- ELBC jest dostępna z długimi lub krótkimi obiegami wodnymi, co pozwala na optymalizację baterii po stronie wody.

- Nagrzewnica powietrza ELTV posiada zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe 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 rurociągu zasilającym.

- Maksymalne ciśnienie pracy:
ELEV, ELBC 1,6 MPa (16 atm)
ELBD 2,2 MPa (22 atm)
ELTV 0,6 MPa (6 atm)

- Maksymalna temperatura pracy:
ELEV 150 °C
ELTV 100 °C

Wymiary

Wielkość	Moduł (mm)			Wymiary (mm)	
	10	15	20	B	H
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
850	300	450	600	2560	1370

Typ modułu

Wielkość	Wykonanie / wariant mocy				
	ELEV, ELTV	ELBC		ELBD	
	00–04	02–04	06	08	02–04
100	10	10	15	15	10
150	10	10	15	15	10
190	10	10	15	15	10
240	10	15	15	20	15
300	10	15	15	20	15
360	10	15	15	20	15
480	10	15	15	20	15
600	10	15	15	20	15
740	10	15	15	20	15
850	10	15	15	20	15

Wyposażenie dodatkowe MIE-CL

- Zawór odpowietrzający (MIET-CL-01)
- Zawór spustowy (MIET-CL-02)
- T-rurka zab. antyzam. i odpowietrzenie (MIET-CL-03)

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

Wyposażenie dodatkowe ELBD

- 3 stopnie mocy (ELBDT-01)

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

Waga (kg)

Wielkość	Wykonanie / wariant mocy																
	ELEV					ELTV				ELBC					ELBD		
	00	01	02	03	04	00	01	02	03	02	03	04	06	08	02	03	04
100	15	15	20	25	30	10	10	15	20	20	25	30	35	45	20	25	30
150	20	25	30	40	40	10	15	20	25	30	40	45	60	60	30	40	45
190	25	30	35	45	50	15	20	25	30	35	45	50	70	85	35	45	50
240	25	30	40	50	55	15	20	30	35	50	60	65	95	115	50	60	65
300	30	35	45	60	65	20	25	35	45	55	70	70	105	130	55	70	70
360	30	40	55	70	75	25	30	45	55	65	80	85	125	150	65	80	85
480	35	45	65	80	90	25	35	55	65	80	95	95	150	165	80	95	95
600	45	55	80	105	110	30	45	65	90	95	120	130	185	225	95	120	130
740	55	60	80	105	140	40	60	85	110	95	120	145	200	250	95	120	145
850	75	75	110	145	160	45	60	85	100	115	150	185	250	320	115	150	185

Podłączenia rurowe - króćce

Wielkość	Wykonanie / wariant mocy																					
	ELEV					ELTV				ELBC										ELBD		
										Krótki obieg wody					Długi obieg wody					Wejście : Wyjście		
	00	01	02	03	04	00	01	02	03	02	03	04	06	08	02	03	04	06	08	02	03	04
100	15	15	25	25	25	20	20	20	20	25	25	25	32	32	25	25	25	25	25	5/8":28	5/8":28	5/8":28
150	25	25	25	32	32	20	20	20	25	25	25	32	32	32	25	25	25	32	32	5/8":28	7/8":28	7/8":34
190	25	25	25	32	32	20	20	20	32	32	32	32	50	50	25	32	32	32	32	5/8":28	7/8":34	7/8":41
240	25	25	25	32	32	20	20	25	32	25	32	32	50	50	25	25	32	32	32	7/8":34	7/8":34	7/8":41
300	25	25	32	50	32	20	20	25	40	32	50	50	50	50	25	32	32	50	50	7/8":34	7/8":34	7/8":41
360	25	25	32	50	50	32	20	32	50	32	50	50	80	80	32	32	50	50	50	7/8":41	7/8":41	7/8":54
480	25	32	32	50	50	32	25	40	50	32	50	50	80	80	32	32	50	50	50	7/8":41	1 1/8":54	7/8":54
600	25	25	50	50	50	32	25	40	65	80	80	80	80	80	50	50	80	80	80	7/8":41	1 1/8":54	1 1/8":54
740	32	32	50	50	80	32	50	65	80	80	80	80	2× 80	80	50	50	80	80	80	7/8":41	7/8":54	7/8":54
850	32	32	50	50	80	40	40	50	65	80	80	2× 80	2× 80	2× 80	50	50	80	80	80	2× 7/8":54	7/8":54	7/8":54

Ilość wody (l)

Wielkość	Wariant mocy ELEV, ELBC								Wariant mocy ELTV			
	00	01	02	03	04	06	08	10	00	01	02	03
100	2	2	3	5	6	9	11	14	1,2	2,2	4,2	5,3
150	3	3	5	8	10	15	20	25	2,1	3,8	5,7	7,7
190	4	4	7	10	13	20	26	33	2,6	4,8	7,2	10,1
240	4	4	8	12	16	24	32	40	3,4	6	9	12,3
300	5	5	10	14	18	28	37	46	4,2	7	10,5	14,6
360	6	6	12	17	23	35	46	57	6,5	9,4	14,9	21,2
480	8	8	15	22	29	44	58	73	7,6	12	18,8	25,5
600	10	10	18	28	37	55	74	92	9,2	15	23,2	34,5
740	12	12	25	35	53	72	92	112	10,4	22,1	33,7	45,7
850	14	14	29	40	59	82	105	128	13	22,3	33,8	38,4

Opis tech.

Top

Compact

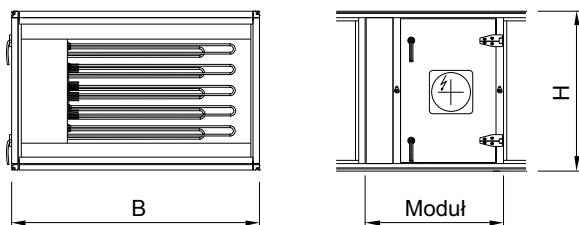
Flex

Automatyka

Przeład filtrów

Specyfikacje

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ ELEE)



Urządzenie MIE-EL

Moduł baterii składa się z szyn montażowych oraz drzwi inspekcyjnych i jest przeznaczony dla elektrycznej nagrzewnicy powietrza ELEE. Urządzenie jest przystosowane do montażu w module EMM.

Nagrzewnica ELEE

Nagrzewnica powietrza ELEE jest nagrzewnicą elektryczną w wykonaniu wysokotemperaturowym ze zintegrowanym wyposażeniem do sterowania mocą.

- Wymaga oddzielnego doprowadzenia mocy.
- Grzałki wykonane są z nierdzewnych elementów grzewczych.
- Nagrzewnica posiada podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, które odcina dopływ mocy w razie niebezpieczeństwa przegrzania. Jedno z nich jest kasowane ręcznie.
- Klasa ochrony IP43.
- Standardowo nagrzewnice są oferowane w wielu wariantach mocy dla każdej wielkości. Na zamówienie mogą być dostarczone również inne warianty mocy.

Wymiary

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

Typ modułu

Wielkość	Wariant mocy				
	01	02	03	04	05
100	15	15	15	20	25
150	15	15	20	20	25
190	15	15	20	25	25
240	15	20	20	25	25
300	15	20	20	25	25
360	15	20	20	25	–
480	15	20	25	–	–
600	15	20	25	–	–
740	30	30	30	–	–
850	30	30	30	–	–

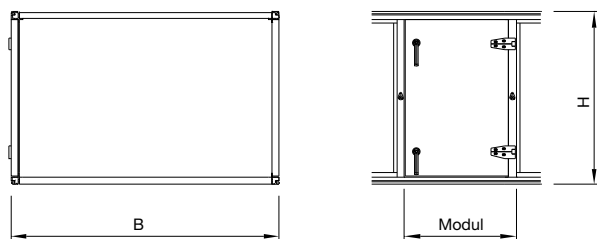
Waga (kg)

Wielkość	Wariant mocy				
	01	02	03	04	05
100	25	30	35	40	50
150	40	45	50	60	75
190	45	50	60	75	100
240	50	55	65	95	120
300	55	60	75	105	140
360	55	65	80	120	–
480	70	80	110	–	–
600	75	90	130	–	–
740	100	115	135	–	–
850	110	135	155	–	–

Dane elektryczne

Wielkość	Min. przepływ powietrza (m³/s)	Wariant mocy	Moc całkowita (kW)	Prąd znamionowy przy 3×400V~50Hz (A)
100	0,33	01	5,0	7,2
		02	9,0	13,0
		03	19,0	27,4
		04	34,0	49,1
		05	54,0	77,9
150	0,5	01	7,5	10,8
		02	15,0	21,7
		03	27,0	39,0
		04	47,0	67,8
		05	67,5	97,4
190	0,63	01	9,0	13,0
		02	17,0	24,5
		03	39,0	56,3
		04	67,5	97,4
		05	90,0	129,9
240	0,77	01	13,0	18,8
		02	24,0	34,6
		03	47,0	67,8
		04	81,0	117,0
		05	120,0	173,2
300	1,0	01	15,0	21,7
		02	27,0	39,0
		03	54,0	77,9
		04	98,0	141,5
		05	135,0	196,0
360	1,2	01	17,0	24,5
		02	34,0	49,1
		03	67,5	97,4
		04	120,0	173,2
480	1,6	01	24,0	34,6
		02	47,0	67,8
		03	92,0	132,8
600	2,0	01	27,0	39,0
		02	54,0	77,9
		03	116,0	167,4
740	3,3	01	48,0	69,3
		02	86,0	124,1
		03	135,0	196,0
850	3,9	01	54,0	77,8
		02	96,0	138,2
		03	135,0	196,0

Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)



Urządzenie składa się z obudowy z drzwiczkami inspekcyjnymi. Urządzenie jest przeznaczone do montażu w modułach EMM.

Wymiary

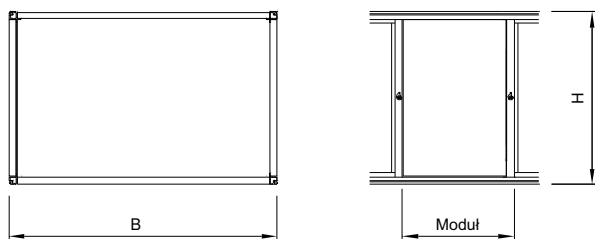
Wielkość	Moduł (mm)			Wymiary (mm)	
	10	15	20	B	H
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1575	805
360	300	450	600	1575	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095
740	300	450	600	2480	1240
850	300	450	600	2020	1370

Waga (kg)

Wielkość	Moduł (mm)		
	10	15	20
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
850	10	15	15

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.

Sekcja pusta (MIE-TD)



Urządzenie składa się ze stałej obudowy i jest przeznaczone do montażu w modułach EMM.

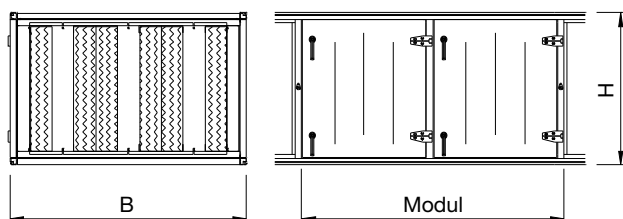
Wymiary

Wielkość	Moduł (mm)																B (mm)	H (mm)
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80		
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	1575	805
360	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1575	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
850	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2560	1370

Waga (kg)

Wielkość	Moduł (mm)																	
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80		
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		
850	10	10	20	20	20	25	25	30	35	35	40	45	45	50	55	55		

Tłumik hałasu (MIE-KL)



Urządzenie MIE-KL składa się z przegród i szyn montażowych. Urządzenie jest przeznaczone do montażu w modułach EMM.

- Tłumik jest zbudowany z grubych, 200 mm przegród dźwiękowych.
- 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 (wyciągane) przegrody są zamontowane na szynach, co ułatwia ich wyciągnięcie w celu oczyszczenia.
- W wykonaniu EB (stałe) przegrody są zamocowane na stałe.
- Dopuszczalna temperatura maksymalna: 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	Pasma (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
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
850	600	900	1200	1500	1800	2560	1370

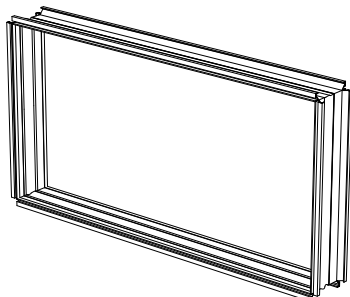
Waga (kg)

Wielkość	Moduł z przegrodami UB				
	20	30	40	50	60
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
850	145	190	290	335	380

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.

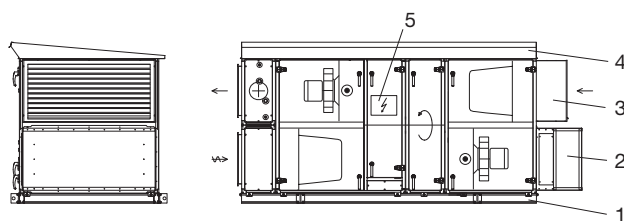
Wyposażenie dodatkowe

Rękaw elastyczny (EMMT-03)



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

Wykonanie zewnętrzne (EMMT-04)



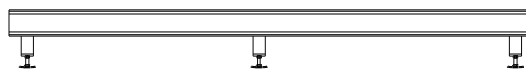
1. Statyw
2. Wyrzutnia (opcja)
3. Czerpnia (opcja)
4. Daszek
5. Sekcja podłączeń elektrycznych (EMR)

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

Wielkość 100-600 w wykonaniu ze zintegrowaną automatyką jest wykonana z przedłużoną sekcją wentylatora/filtra mieszczącą automatykę. W centralach z funkcją recyrkulacji stosuje się sekcję podłączeń elektrycznych (EMR) zamiast przedłużonej sekcji wentylatora/filtra.

- Daszek z powlekanej tworzywem profilowanej blachy stalowej.
- Opcjonalna wyrzutnia boczna (EMMT-04T-a-b-FD) w celu ograniczenia mieszania się strumieni świeżego i wyrzucanego powietrza.
- Opcjonalna czerpnia (EMMT-04G-a-b). Czerpnia jest stosowana do oddzielania wody deszczowej i śniegu z powietrza czerpanego z zewnątrz.
- Podstawa z tłoczonych, oksydowanych profili aluminiowych. Wysokość 100 mm. W ramie znajdują się zagłębienia dla elementów mocujących.
- Długość, szerokość, wysokość i wymiary podstawy według programu doboru IV Produkt Designer.

Statyw (EMMT-05)

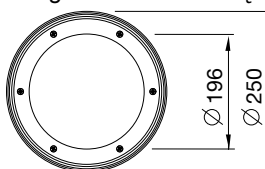


Statyw, na którym mogą być montowane różne moduły i sekcje funkcyjne.

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

Wziernik (EMMT-06)

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

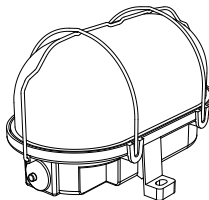


EMMT-06= wielkość 100–600

EMMT-11= wielkość 740–850

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

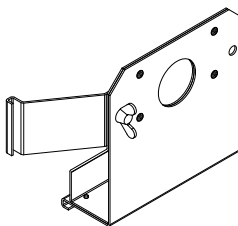
Oświetlenie (EMMT-07)



- 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.

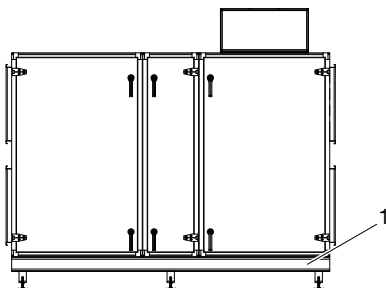
Konsola do podnoszenia (EMMT-08)

Konsola do podnoszenia wsuwana jest do szczeliny w profilu aluminiowym, po zablokowaniu moduł jest gotowy do podnoszenia.



Dostarczana w zestawach pakowanych po 4 szt.

Wykonanie kompaktowe (EMMT-10)

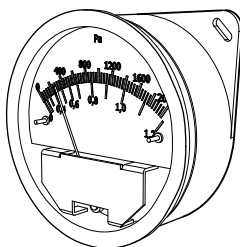


1. Statyw EMMT-05

Wszystkie centrale Enistar Flex 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.
- Długość, szerokość i wysokość według programu doboru IV Produkt Designer.

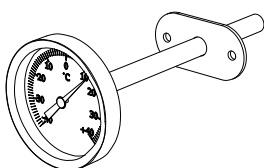
Manometryczny miernik przepływu (ESET-04)



Nierdzewna płyta denna w pompie powietrza (ESET-06)

Filtr wstępny powietrza zewnętrznego (ESET-07).

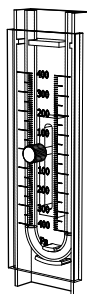
Filtr kasetonowy klasy G4.



Termometr (EMMT-16)

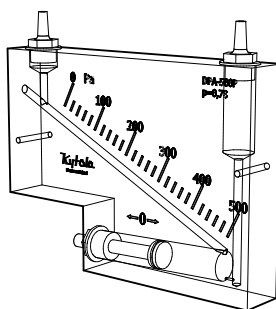
Termometr wskaźnikowy, zakres temp. -40 do +40 °C.

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



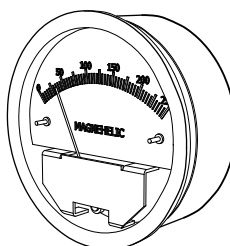
Zakres pomiaru 0±400 Pa

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

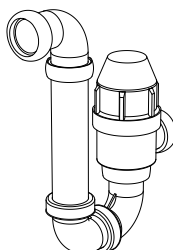


Zakres pomiaru 0–500 Pa.

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



Zakres pomiaru 0–250 Pa.



Syfon (MIET-CL 04)

Do odprowadzania kropli do przewodu odpływowego. Syfon wykonany z tworzywa sztucznego z wbudowanym zaworem zwrotnym.

Schematy połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników

Centrala z automatyką

Wyłącznik bezpieczeństwa

Na każdym przewodzie zasilającym należy zamontować i podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa.

Schematy elektryczne

Schematy elektryczne do central z automatyką, patrz schematy elektryczne dostarczone wraz z centralą.

Bezpieczniki przy oddzielnym doprowadzeniu zasilania

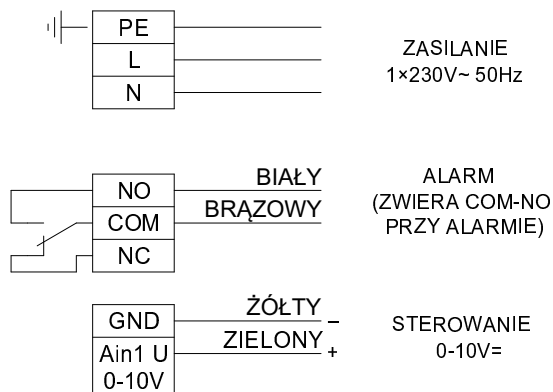
W przypadku, gdy poszczególne elementy wchodzące w skład centrali są zasilane oddzielnie, zaleca się stosowanie następujących bezpieczników.

Wielkość	Wariant wentylatora / Zalecany bezpiecznik					Agr. chłodniczy / Zalec. bezpiecznik			Nag. el.
	E	0	1	2	3	W. mocy 1	W. mocy 2	W. mocy 3	
100	230V+N 16AT	–	–	–	–	3×400V+N 16AT	–	–	Nagrzewnice elektryczne, patrz zalecane bezpieczniki na kolejnych stronach.
150	3×400V+N 10AT	–	–	–	–	3×400V+N 20AT	–	–	
190	–	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 25AT	–	–	
240	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V+N 25AT	–	–	
300	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V+N 32AT	3×400V+N 50AT	–	
360	–	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 25AT	–	3×400V+N 40AT	3×400V+N 50AT	–	
480	–	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 50AT	3×400V+N 63AT	–	
600	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 63AT	3×400V+N 80AT	–	
740	–	–	3×400V+N 40AT	3×400V+N 63AT	–	3×400V+N 63AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 100AT	
850	–	–	3×400V+N 40AT	3×400V+N 63AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 125AT	

Sekcje bez automatyki

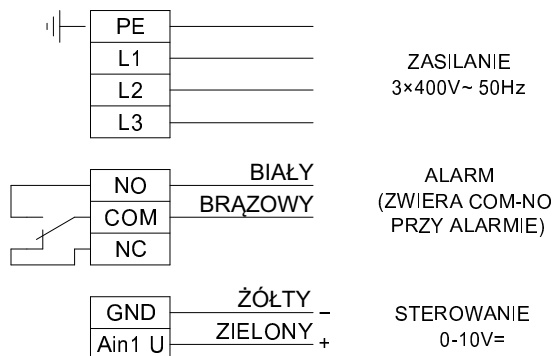
Poniższe schematy podłączeń obowiązują dla central dostarczanych bez automatyki.

Sekcja wentylatora/filtra wielkość 100 (ENF)



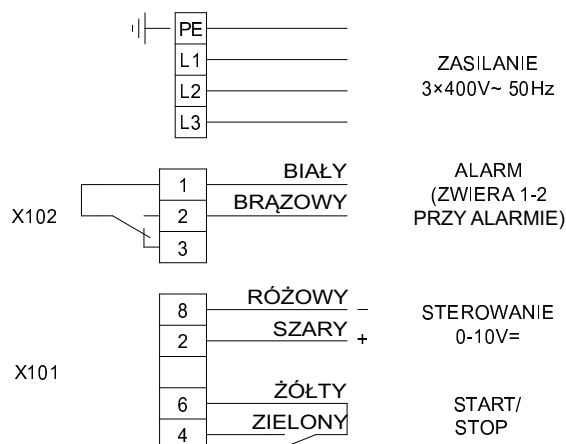
Zalecany bezpiecznik
10AT

Sekcja wentylatora/filtra wielkość 150 (ENF)



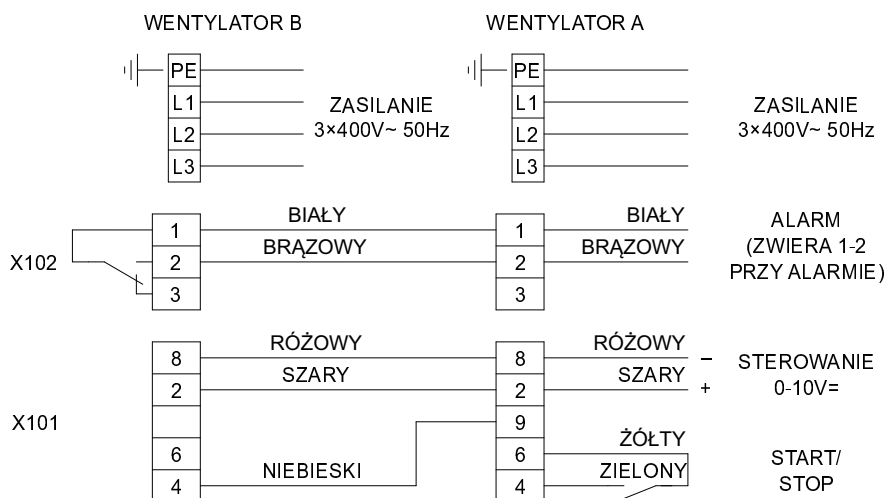
Zalecany bezpiecznik
10AT

Sekcja wentylatora/filtra wielkość 190-600, 740-1, 850-1 (ENF)



Wielkość	Wariant wentylatora / zalecany bezpiecznik			
	0	1	2	3
190	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT
240	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	-
300	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	-
360	-	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	-
480	-	3x400V+N 10AT	3x400V+N 16AT	3x400V+N 16AT
600	3x400V+N 10AT	3x400V+N 16AT	3x400V+N 16AT	3x400V+N 16AT
740	-	3x400V+N 16AT	patrz na następnej stronie	-
850	-	3x400V+N 16AT	patrz na następnej stronie	patrz na następnej stronie

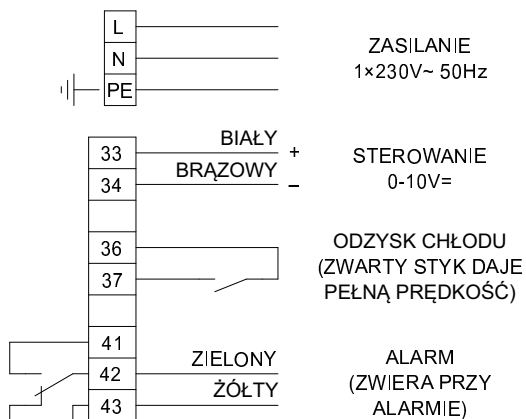
Sekcja wentylatora/filtra wielkość 740-2, 850-2, 850-3 (ENF)



Zalecany bezpiecznik

2 × 16AT

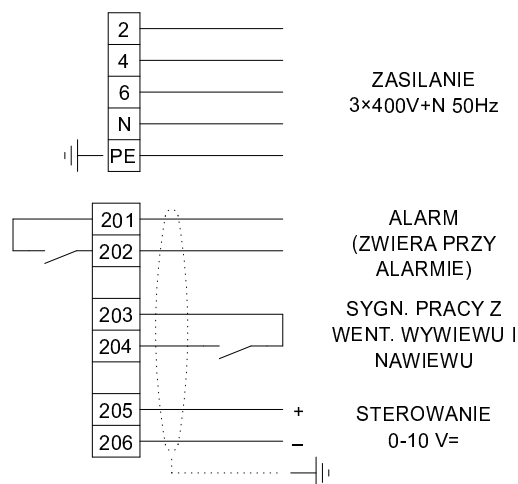
Wymiennik obrotowy (EXA)



Zalecany bezpiecznik

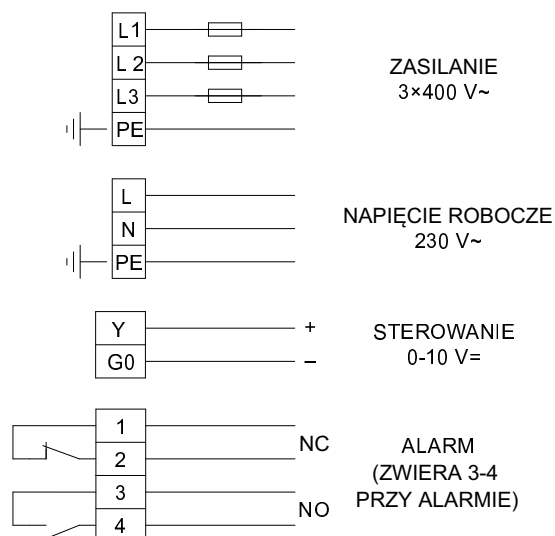
10AT

Agregat chłodniczy StarCooler (ECU) i StarCooler z odzyskiem chłodu (ECR)



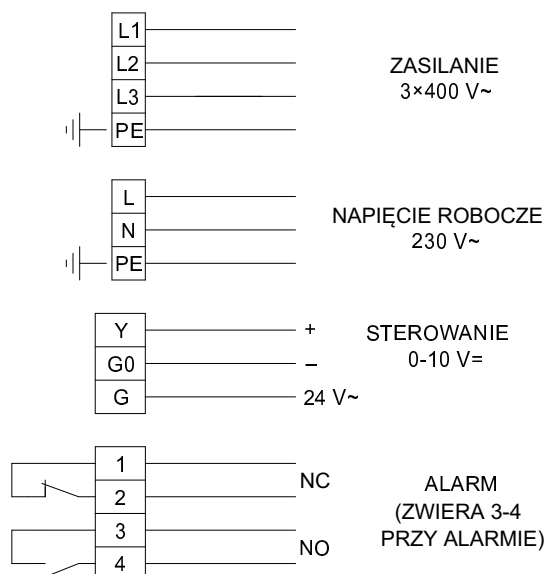
Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	01	02	03
100	3×400V+N 16A	–	–
150	3×400V+N 20A	–	–
190	3×400V+N 25A	–	–
240	3×400V+N 25A	–	–
300	3×400V+N 32A	3×400V+N 50A	–
360	3×400V+N 40A	3×400V+N 50A	–
480	3×400V+N 50A	3×400V+N 63A	–
600	3×400V+N 63A	3×400V+N 80A	–
740	3×400V+N 63A	3×400V+N 80A	3×400V+N 100A
850	3×400V+N 80A	3×400V+N 80A	3×400V+N 125A

Nagrzewnica elektryczna ≤ 27 kW (ESET-EV)



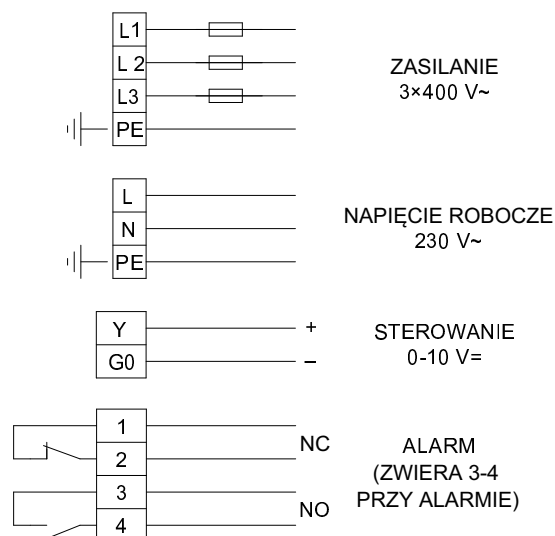
Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	1	2	3
100	3×400V+N 10A	3×400V+N 20A	3×400V+N 40A
150	3×400V+N 10A	3×400V+N 25A	3×400V+N 40A
190	3×400V+N 16A	3×400V+N 40A	–
240	3×400V+N 20A	3×400V+N 40A	–
300	3×400V+N 25A	–	–
360	3×400V+N 32A	–	–

Nagrzewnica elektryczna ≥ 30 kW (ESET-EV)



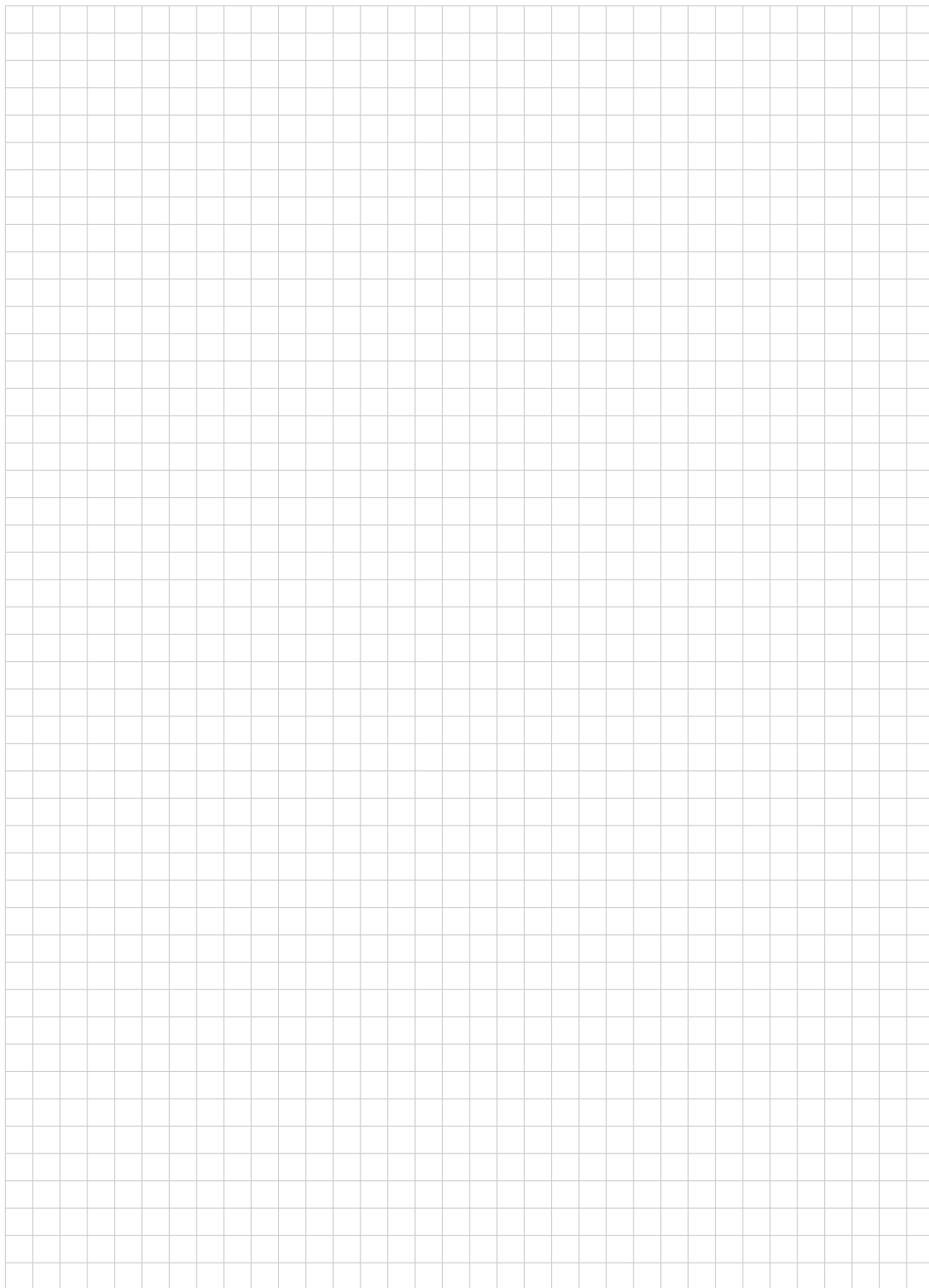
Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik			
	1	2	3	4
100	–	–	–	–
150	–	–	–	3×400V+N 63A
190	–	–	3×400V+N 50A	3×400V+N 80A
240	–	–	3×400V+N 80A	3×400V+N 125A
300	–	3×400V+N 50A	3×400V+N 80A	3×400V+N 125A
360	–	3×400V+N 63A	3×400V+N 100A	3×400V+N 160A

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)



Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik		
	01	02	03
100	3×400V+N 10A	3×400V+N 16A	3×400V+N 32A
150	3×400V+N 16A	3×400V+N 25A	3×400V+N 40A
190	3×400V+N 16A	3×400V+N 25A	3×400V+N 63A
240	3×400V+N 20A	3×400V+N 40A	3×400V+N 80A
300	3×400V+N 25A	3×400V+N 40A	3×400V+N 80A
360	3×400V+N 25A	3×400V+N 50A	3×400V+N 100A
480	3×400V+N 35A	3×400V+N 80A	3×400V+N 160A
600	3×400V+N 40A	3×400V+N 80A	3×400V+N 200A
740	3×400V+N 80A	3×400V+N 160A	3×400V+N 200A
850	3×400V+N 80A	3×400V+N 160A	3×400V+N 200A

Wielkość	W. mocy / zalecany bezpiecznik	
	04	05
100	3×400V+N 50A	3×400V+N 80A
150	3×400V+N 80A	3×400V+N 100A
190	3×400V+N 100A	3×400V+N 160A
240	3×400V+N 125A	3×400V+N 200A
300	3×400V+N 160A	3×400V+N 200A
360	3×400V+N 200A	–



Automatyka

Automatyka	90
Informacje ogólne	90
Warianty dostawy	90
Komunikacja	90
Umieszczenie szafki sterowniczej	91
Normy i standardy	91
Warunki otoczenia	91
Wyłącznik bezpieczeństwa Top/Compact	91
Funkcje	92
Regulacja temperatury	92
Regulacja wentylatorów	93
Odzysk ciepła i chłodu	94
Nagrzewnice	95
Chłodnice	95
Filtry	95
Pozostałe funkcje sterowania	96
Alarm i sygnalizacja pracy	96
Wypożyczenie dodatkowe	96
Czujniki dymu i wyposażenie przeciwpożarowe	97
Sterowanie strefowe	98
Pozostałe funkcje strefowe	98
Specyfikacja automatyki/wyposażenie dodatkowe	99
Regulacja	99
Przepływ powietrza	99
Przepustnice	100
Grzanie	100
Chłodzenie	100
Sterowanie	101
Pozostałe wyposażenie dodatkowe	101
Czujniki dymu i wyposażenie przeciwpożarowe	102
Komunikacja	103
Sterowanie strefowe	103

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o centralach serii Envistar i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed złożeniem zamówienia należy wcześniej dokonać doboru centrali w programie IV Produkt Designer.

Automatyka

Informacje ogólne

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne Envistar są dostępne z automatyką Siemens Climatix.

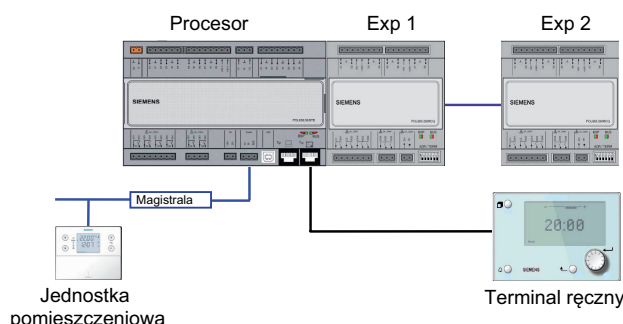
Wraz ze zintegrowaną automatyką klient uzyskuje kompletną, zaprogramowaną i przetestowaną centralę ze schematami dostosowanymi do wymagań danego obiektu, która jest gotowa do uruchomienia.

Automatyka zapewnia optymalizację strumienia powietrza i temperatury oraz prosty dozór.

Wszystkie informacje są prezentowane w trybie tekstowym na terminalu ręcznym.

Sterownik można wyposażać w lokalną jednostkę pomieszczeniową i dodatkowe terminale ręczne.

Za sprawą zewnętrznych modułów rozszerzeń można uzyskać sterowanie strefowe maksymalnie 4 różnych stref klimatycznych i funkcji dymnych/pożarowych.



Przegląd systemu Siemens Climatix

Warianty dostawy

Centrale serii Envistar mogą być dostarczone bez automatyki według poniższych wariantów:

- Bez automatyki i okablowania.
- Bez automatyki, z okablowaniem z wymiennika obrotowego, wentylatorów i ewentualnego agregatu chłodniczego do listwy zaciskowej.

Top 04, 06, 10; okablowanie pociągnięte do listwy podłączeniowej w centrali.

Compact 04, 06, 10, 16; okablowanie pociągnięte do listwy podłączeniowej w centrali.

Envistar Flex i Top 16; nad sekcją centrali znajduje się jednostka podłączeniowa umieszczona na górnej ścianie centrali.

Sekcja chłodzenia posiada jednostkę podłączeniową umieszczoną w wewnętrznej skrzynce elektrycznej sekcji chłodzenia.

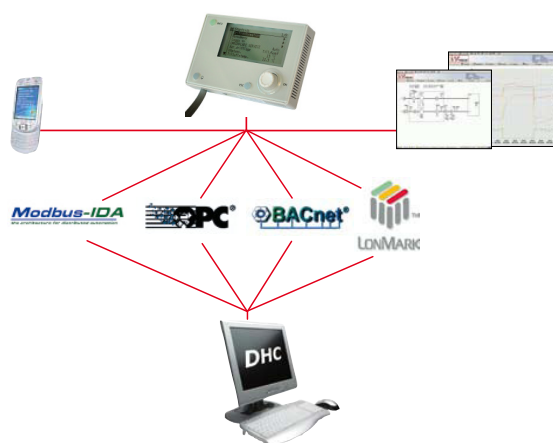
- Automatyka bez sterownika (DUC).

Centrala jest wyposażana w funkcje automatyki według doboru w programie IVP Designer, ale sterownik IV Produkt jest demontowany i zastępowany listwą/listwami podłączeniowymi.

Wykonawca automatyki dostarcza sterownik we własnej obudowie, programuje go i podłącza do listwy/listw podłączeniowych.

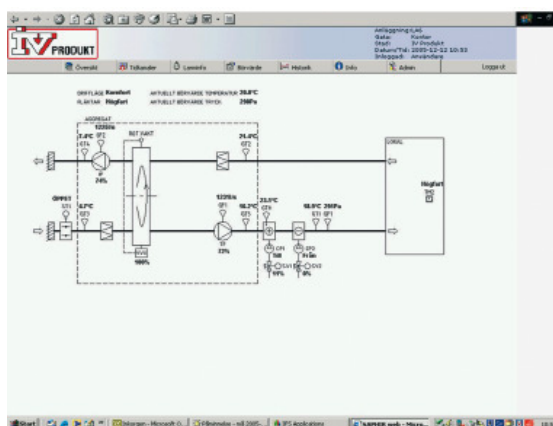
IV Produkt dołącza dokumentację (schemat elektryczny) i diagram obrazujący miejsce i sposób podłączenia.

Komunikacja



Sterownik posiada wielofunkcyjny procesor oferujący wiele różnych możliwości komunikacji:

- Modbus RTU RS-485 i TCP/IP (standard)
- Serwer web w formacie tekstowym poprzez TCP/IP (standard)
- BACnet przez TCP/IP
- LON Works
- OPC przez TCP/IP lub modem
- Alarm SMS za pośrednictwem modemu GSM
- Serwer web z dynamiczną wizualizacją przepływu za pośrednictwem protokołu TCP/IP lub modemu

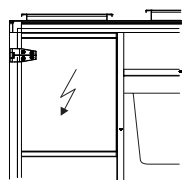


Przykładowa wizualizacja przepływu z serwera web.

Umieszczenie szafki sterowniczej

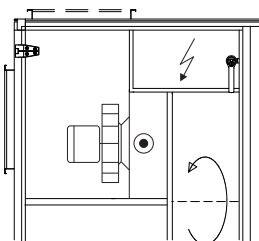
Poniżej przedstawiono umieszczenie szafki sterowniczej w różnych typach central.

Top



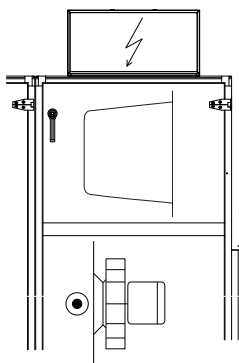
Wewnątrz centrali Envistar Top, na rysunku pokazano centralę w wykonaniu lewym.

Compact

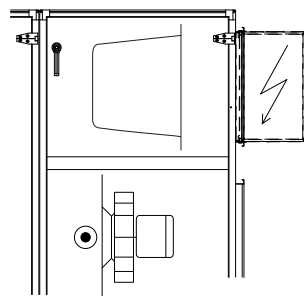


Wewnątrz centrali Envistar Compact, na rysunku pokazano centralę w wykonaniu prawym z nawiewem na dole.

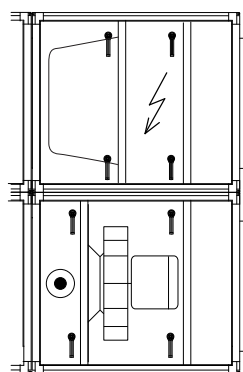
Flex



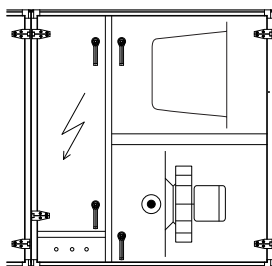
Na centrali Envistar Flex wielkość 100, 150 i 190, jeżeli kanały są podłączane na ścianie szczytowej centrali.



Z boku centrali Envistar Flex wielkość 240–600. Dotyczy również wielkości 150–190 przy podłączeniu kanałów od góry.



Wewnątrz centrali Envistar Flex wielkość 740 i 850.



Wewnątrz centrali Envistar Flex wielkość 100–600 w wykonaniu zewnętrznym.

Normy i standardy

Centrale dostarczane z fabrycznie wbudowaną automatyką, posiadają oznaczenie CE i są gotowe do uruchomienia.

Wyposażenie elektryczne i sterujące central spełnia następujące normy i standardy:

EN 60204-1, EN 60529

Dyrektywa EMC 2004/108/EWG, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Dyrektywa Niskonapięciowa 2006/95/EWG

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia dla wyposażenia sterującego w trakcie pracy powinna wynosić od -25 °C do +55 °C.

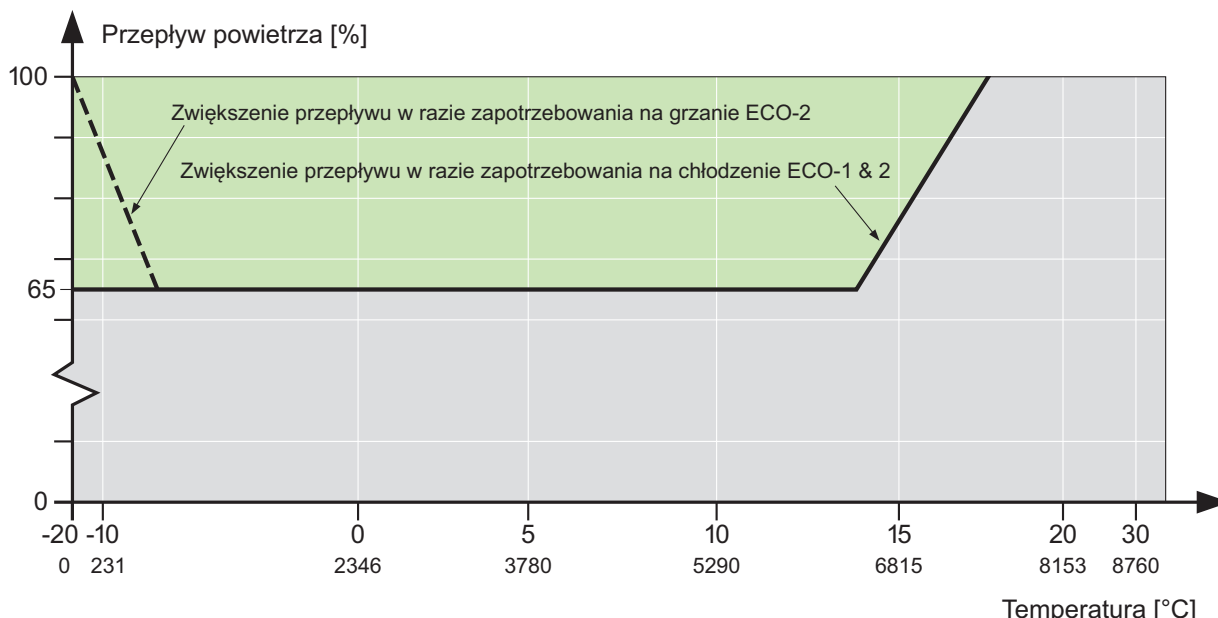
Wyłącznik bezpieczeństwa Top/Compact

Na każdym przewodzie zasilającym należy zamontować i podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa.

Funkcje

Automatyka zapewnia możliwość regulacji następujących funkcji.

Regulacja temperatury



ECO-1 Regulacja z optymalizacją energii

- Zoptymalizowana energetycznie regulacja według temperatury nawiewu lub wywiewu ze zwiększeniem ilości powietrza w razie zapotrzebowania na chłodzenie. Regulacja oszczędza energię poprzez kompensację strumienia powietrza w zależności od pory roku, ponieważ centrala przez większą część roku pracuje z niższym strumieniem powietrza niż wymaga tego tryb chłodzenia.
- W zależności od ustawionej temperatury zewnętrznej i po ustawionym czasie, centrala przełącza się pomiędzy regulacją według temperatury nawiewu i temperatury wywiewu.
- Równolegle z regulacją temperatury w trybie chłodzenia realizowana jest regulacja strumienia powietrza, która zwiększa przepływ powietrza według ustawionego przepływu podstawowego, jeżeli temperatura powietrza wywiewanego przekracza o więcej niż 0,5°C (wartość ustawiana) nastawioną wartość zadaną.
- Po osiągnięciu maksymalnego przepływu powietrza w razie zapotrzebowania na chłodzenie, uruchamia się funkcja aktywnego chłodzenia.
- Regulacja według stałej temperatury nawiewu. Czujnik temperatury nawiewu utrzymuje temperaturę powietrza nawiewanego poprzez regulację sekwencyjną. Możliwość przesunięcia wartości zadanej zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. W razie odchylenia temperatury nawiewu od wyliczonej wartości zadanej, po ustawionym czasie jest wyzwalany alarm.
- Regulacja według stałej temperatury wywiewu. Czujnik temperatury wywiewu utrzymuje temperaturę powietrza wywiewanego poprzez regulację sekwencyjną. Czujnik temperatury nawiewu ogranicza

maksymalnie i minimalnie temperaturę nawiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. W razie odchylenia temperatury nawiewu od wyliczonej wartości zadanej, po ustawionym czasie jest wyzwalany alarm.

ECO-2 Regulacja z optymalizacją energii

- Zoptymalizowana energetycznie regulacja według temperatury wywiewu ze zwiększeniem ilości powietrza w razie zapotrzebowania na chłodzenie lub grzanie.
- Regulacja oszczędza energię poprzez kompensację strumienia powietrza w zależności od pory roku, ponieważ centrala przez większą część roku pracuje z niższym strumieniem powietrza niż wymaga tego tryb chłodzenia lub grzania.
- Po osiągnięciu maksymalnego przepływu powietrza w razie zapotrzebowania na chłodzenie, uruchamia się funkcja aktywnego chłodzenia.
- W razie zapotrzebowania na grzanie, ilość powietrza jest zwiększana równolegle z regulacją temperatury, jeżeli nie została osiągnięta temperatura wywiewu.
- Czujnik temperatury wywiewu utrzymuje temperaturę powietrza wywiewanego poprzez regulację sekwencyjną.

Czujnik temperatury nawiewu ogranicza maksymalnie i minimalnie temperaturę nawiewu.

Możliwość przesunięcia wartości zadanej zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. W razie odchylenia temperatury nawiewu od wyliczonej wartości zadanej, po ustawionym czasie jest wyzwalany alarm.

Regulacja temperatury (cd.)

Regulacja wg stałej temperatury nawiewu

- Czujnik temperatury nawiewu utrzymuje temperaturę powietrza nawiewanego poprzez regulację sekwencyjną.
- Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. W razie odchylenia temperatury nawiewu od wyliczonej wartości zadanej, po ustawionym czasie jest wyzwalany alarm.

Regulacja wg stałej temperatury wywiewu

- Czujnik temperatury wywiewu utrzymuje temperaturę powietrza wywiewanego poprzez regulację sekwencyjną.
- Czujnik temperatury nawiewu ogranicza maksymalnie i minimalnie temperaturę nawiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej wywiewu zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej.
- W razie odchylenia temperatury nawiewu od wyliczonej wartości zadanej, po ustawionym czasie jest wyzwalany alarm.

Regulacja wg stałej temperatury w pomieszczeniu, wariant 1

- Czujnik temperatury w pomieszczeniu utrzymuje temperaturę powietrza w pomieszczeniu poprzez regulację sekwencyjną. Czujnik temperatury nawiewu ogranicza maksymalnie i minimalnie temperaturę nawiewu.
- Możliwość przesunięcia wartości zadanej dla temperatury w pomieszczeniu zgodnie z krzywą. W razie odchylenia temperatury w pomieszczeniu od wyliczonej wartości zadanej, po ustawionym czasie jest wyzwalany alarm.

Regulacja wg stałej temperatury w pomieszczeniu, wariant 2

- Dwa czujniki pomieszczeniowe, których średnia wartość utrzymuje temperaturę w pomieszczeniu poprzez regulację sekwencyjną. Pozostałe parametry według wariantu 1.

Optymalizacja regulacji Lindinvent

- Temperatura nawiewu jest sterowana z aktywnego systemu nawiewników Lindinvent.

Regulacja nawiewu względem wywiewu

- Temperatura nawiewu jest regulowana do aktualnej wartości zadanej poprzez regulację sekwencyjną. Wartość zadana jest kompensowana zgodnie z ustawioną krzywą przez temperaturę wywiewu. Jeżeli moc grzewcza z nagrzewnicy powietrza w centrali jest niewystarczająca, strumień nawiewu jest ograniczany.

Regulacja wentylatorów



Regulacja przepływu powietrza odbywa się poprzez sterowanie wentylatorów za pomocą poniższych funkcji. Wartości zadane dla pracy na połowie obrotów i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na pełnych obrotach i na połowie obrotów steruje zegar.

Stałe obroty wentylatorów od 1 do 3 biegów

- Stałe obroty wentylatora nawiewu i wywiewu.

Regulacja ciśnienia nawiew, wywiew

- Ciśnienie w kanałach nawiewnym i wywiewnym jest utrzymywane na stałym poziomie przez czujnik ciśnienia i sterowanie ilością obrotów wentylatora.
- Wartości zadane dla prędkości 1-3 są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, przełączaniem biegów steruje zegar.

Regulacja ciśnienia nawiew/wywiew i nadzór przepływu

Utrzymuje stałe ciśnienie w kanale nawiewnym i wywiewnym z dozorem przepływu nawiew, wywiew.

Regulacja według stałego ciśnienia nawiewu/wywiewu nadąża za nawiewem i nadzór przepływu

- Utrzymuje stałe ciśnienie w kanale nawiewnym i steruje strumieniem powietrza z wentylatora wywiewu z nadzorem przepływu nawiew, wywiew. Stałe ciśnienie w kanale nawiewnym jest utrzymywane przez czujnik ciśnienia i sterowanie liczbą obrotów.
- Strumień powietrza wentylatora nawiewnego steruje strumieniem powietrza wentylatora wywiewnego za pomocą regulacji liczby obrotów, tak by zbilansować ilość powietrza w pomieszczeniu. Funkcja daje również możliwość przesunięcia wartości zadanej dla kompensacji strumienia czyszczącego.
- Wartości zadane dla prędkości 1-3 są ustawiane za pośrednictwem terminala ręcznego, przełączanie biegów sterowane jest zegarem.

Regulacja według stałego ciśnienia wywiewu/nawiewu nadąża za wywiewem i nadzór przepływu

- Utrzymuje stałe ciśnienie w kanale wywiewnym i steruje strumieniem powietrza z wentylatora nawiewu z nadzorem przepływu nawiew, wywiew. Stałe ciśnienie w kanale wywiewnym jest utrzymywane przez czujnik ciśnienia i sterowanie liczbą obrotów.
- Strumień powietrza wentylatora wywiewnego steruje strumieniem powietrza wentylatora nawiewnego za pomocą regulacji liczby obrotów, tak by zbilansować ilość powietrza w pomieszczeniu. Funkcja daje również możliwość przesunięcia wartości zadanej dla

kompensacji strumienia czyszczącego.

- Wartości zadane dla prędkości 1-3 są ustawiane za pośrednictwem terminala ręcznego, przełączanie biegów sterowane jest zegarem.

Regulacja według stałego przepływu nawiew/wywiew i nadzór przepływu

- Utrzymuje stały strumień powietrza z wentylatora nawiewnego i wywiewnego. Przepływ powietrza w centrali jest mierzony przez sondy pomiarowe na wlocie odpowiedniego wentylatora i utrzymywany na stałym poziomie przez zmianę obrotów wentylatorów.
- Wartości zadane dla prędkości 1-3 są ustawiane za pośrednictwem terminala ręcznego, przełączanie biegów sterowane jest zegarem.

Sterowanie wentylatorami za pomocą czujnika jakości powietrza (CO₂)

- Strumień powietrza jest zwiększany, gdy wartość na czujniku CO₂ (w pomieszczeniu lub kanale) przekracza ustawione wartości graniczne.

Odzysk ciepła i chłodu



Odzysk ciepła i chłodu są regulowane i kontrolowane w następujący sposób:

Wymiennik obrotowy

- Wydajność wymiennika jest regulowana w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą. Prędkość obrotowa, a tym samym stopień odzysku, jest sterowana przez wewnętrzną centralkę regulacyjną wymiennika ciepła.

Kontrola szronienia wymiennika obrotowego

- Kiedy zawartość wilgoci w powietrzu wywiewanym przekracza ustawioną wartość, wymiennik obrotowy jest sterowany tak, by utrzymywać ustawioną temperaturę powietrza wyrzucanego.

Nadzór sprawności wymiennika obrotowego

- Pomiar sprawności temperaturowej na wymienniku ciepła odbywa się przy 100% sygnale sterującym. Spadek wartości poniżej granicy alarmowej uruchamia alarm.

Minimalne ograniczenie temperatury powietrza wyrzucanego wymiennika obrotowego

- Kiedy temperatura powietrza wyrzucanego spada poniżej ustawionej wartości, liczba obrotów wymiennika jest zmniejszana.

Wymiennik płytowy

- Wydajność wymiennika jest regulowana w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą. Czujnik wilgotności zamontowany na wywiewie kontroluje, czy występuje ryzyko szronienia.

W razie wystąpienia ryzyka szronienia, temperatura powietrza wyrzucanego jest ograniczana minimalnie, poprzez zmniejszenie odzysku/otwarcie przepustnicy by-pass na nawiewie w celu zapobieżenia szronieniu.

Nagrzewnice



Regulacja i nadzór nagrzewnic odbywają się w następujący sposób:

Nagrzewnica elektryczna

- Moc nagrzewnicy jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i baterią chłodniczą.
- Wymagane wyposażenie sterujące jest zintegrowane z nagrzewnicą.
- Po wyłączeniu centrali nagrzewnica elektryczna schładzana jest poprzez opóźnione wyłączenie wentylatora nawiewu.

Nagrzewnica wodna

- Moc nagrzewnicy jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i baterią chłodniczą.
- Razem z nagrzewnicą wodną dostarczany jest czujnik antyzamrozeniowy, który otwiera zawór w przypadku wystąpienia ryzyka zamarzania. Gdy to nie daje rezultatu, zatrzymuje centralę oraz utrzymuje temperaturę nagrzewnicy w czasie, gdy centrala jest zatrzymana.

Dogrzewanie pomieszczeń w nocy

- Centrala uruchamia się w nocy w miesiącach zimowych, aby sprawdzić czy pomieszczenie wymaga dogrzania. Jeżeli występuje zapotrzebowanie na grzanie, centrala kontynuuje pracę do czasu uzyskania ustawionej temperatury powietrza wywiewanego.
- Funkcja jest realizowana przy użyciu powietrza z zewnątrz lub powietrza recyrkulowanego (wymaga sekcji recyrkulacji).

Chłodnice



Dostępne są następujące funkcje chłodzenia:

StarCooler (ECU)

- Wydajność agregatu chłodniczego jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i baterią nagrzewnicy.

StarCooler z odzyskiem chłodu (ECR)

- Wydajność agregatu chłodniczego jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i baterią nagrzewnicy. Wymiennik ciepła pracuje z maksymalną ilością obrotów w celu odzysku chłodu.

Chłodnica wodna

- Wydajność chłodnicy jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i baterią nagrzewnicy.

Chłodnica DX, 1-stopniowa

- Chłodnica jednostopniowa jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i baterią nagrzewnicy. Styk bezpotencjałowy maks. 230 V.

Chłodnica DX, 2-3-stopniowa

- Chłodnica 2-3-stopniowa jest sterowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą. Styki bezpotencjałowe maks. 230 V.

Chłodzenie w nocy

- Centrala łączy się w trybie pracy nocnej w celu chłodzenia pomieszczeń, do osiągnięcia ustawionej różnicy temperatur powietrza zewnętrznego i wywiewanego.

Odzysk chłodu przez wymiennik obrotowy

- Jeżeli występuje zapotrzebowanie na chłodzenie, a temperatura powietrza zewnętrznego jest wyższa od temperatury wywiewu z nastawioną różnicą, wymiennik odzysku jest uruchamiany z maksymalną prędkością obrotową. Funkcja nie jest aktywna z agregatem chłodniczym StarCooler (ECU).

Filtry



Czujnik filtra nawiew/wywiew. Kiedy spadek ciśnienia przekracza ustawioną wartość uruchamia się alarm.

Pozostałe funkcje sterowania

Dostępne są między innymi następujące funkcje sterowania:

Sterowanie zegarem rocznym

Program tygodniowy jest programem siedmiodniowym służącym do uruchamiania i zatrzymywania centrali, sterowania trybem pracy z 2 lub 3 prędkościami oraz sterowania centrali przy użyciu różnych programów uwzględniających dni wolne od pracy.

Wskazania parametrów pracy

Za pomocą terminala ręcznego można odczytać następujące parametry pracy:

Rzeczywistą temperaturę nawiewu, wywiewu, powietrza zewnętrznego oraz tryb pracy, aktualne wartości zadane i sygnały wychodzące.

Pompa cyrkulacyjna nagrzewnicy

Pompa cyrkulacyjna jest zatrzymywana w momencie, gdy nie występuje potrzeba grzania. W przypadku postoju, pompa jest testowana w ustawionych odstępach czasu.

W celu uzyskania sygnalizacji alarmu, wyposażenie sterujące można uzupełnić o zabezpieczenie nadprądowe STD6 (1-fazowe) lub zabezpieczenie nadprądowe STD07 (3-fazowe).

Pompa cyrkulacyjna chłodnicy

Pompa cyrkulacyjna jest zatrzymywana w momencie, gdy nie występuje zapotrzebowanie na chłodzenie. W przypadku postoju, pompa jest testowana w ustawionych odstępach czasu.

W celu uzyskania sygnalizacji alarmu, wyposażenie sterujące można uzupełnić o zabezpieczenie nadprądowe STE06 (1-fazowe) lub zabezpieczenie nadprądowe STE07 (3-fazowe).

Pomiar czasu pracy

Całkowitą liczbę godzin pracy można odczytać na wyświetlaczu terminala ręcznego. Sygnalizacja alarmu następuje po osiągnięciu zaprogramowanej liczby godzin.

Alarm i sygnalizacja pracy

Zdarzenia sygnalizowane są w czytelny sposób na terminalu ręcznym. Sygnalizację uruchamia:

- Odchyłka od wartości zadanej temperatury powietrza nawiewanego.
- Odchyłka różnicy ciśnień/strumienia powietrza.
- Alarm wymiennika obrotowego, agregatu chłodniczego, nagrzewnicy elektrycznej, zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, wentylatora nawiewu/wywiewu, czujników filtrów, zewnętrznych czujników pożarowych i dymnych oraz błąd czujnika. Alarm zbiorczy i sygnalizacja pracy są przesyłane do centrali i mogą być przekazywane dalej.
- 50 kolejnych zdarzeń z dziennika alarmów.

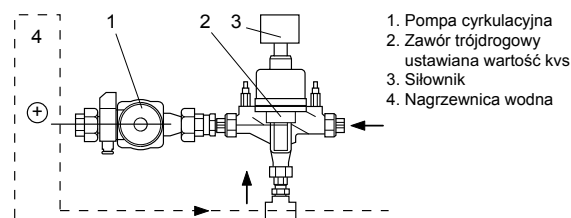
Wypożyczenie dodatkowe

(Patrz rozdział „Specyfikacja automatyki/wyposażenie dodatkowe”)

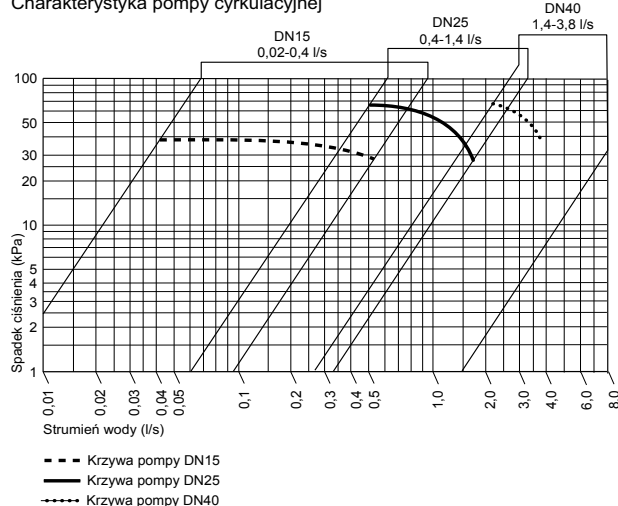
- Wyłącznik główny zamykany na klucz (STF-01)
- Timer 1-5 h (STF-02)
- Sterowanie trybem pracy (STF-03-1, STF-03)
- Zewnętrzny wyłącznik centrali (STF-04)
- Czujnik obecności (STF-05)
- Czujnik jakości powietrza (CO_2) (STF-06)
- Presostat filtra nawiewu/wywiewu (STG-01)
- Jednostka pomieszczeniowa (STG-02)
- Kontrola szronienia wym. obrotowego (STG-03)
- Ograniczenie min. temp. pow. wyrzucanego wymiennika obrotowego (STG-04)
- Pomiar sprawności wymiennika ciepła (STG-05)
- Schemat elektryczny dostosowany do wymagań klienta i oznaczenia (STG-06)
- Dłuższy przewód do terminala ręcznego (STG-07)
- Dodatkowy terminal ręczny (STG-08)
- Transformator (STG-09)
- Zespół zaworowo-pompowy (STD-05)

Dla nagrzewnicy wodnej ze zmiennym przepływem po stronie pierwotnej. Pompa została dobrana tak, by uzyskać przepływ wody po stronie wtórnej ze spadkiem ciśnienia cieczy do 30 kPa na nagrzewnicy. Ciśnienie w układzie po stronie pierwotnej jest równe spadkowi ciśnienia na w pełni otwartym zaworze sterującym.

Zawór trójdrogowy posiada nastawną wartość kvs, którą można zmieniać podczas pracy. Siłownik 0-10V. Podczas montażu, zespół zaworowo-pompowy należy uzupełnić o zawory odcinające (nie wchodzi w zakres dostawy).



Charakterystyka pompy cyrkulacyjnej



Czujniki dymu i wyposażenie przeciwpożarowe

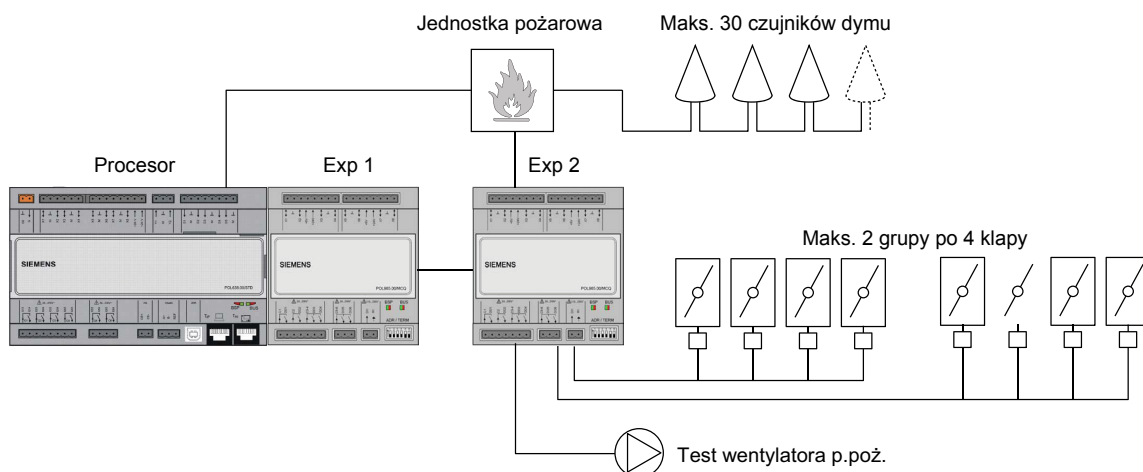
Patrz poszczególne kody STH, str. 102.

Jednostka kontrolna do sterowania i dozoru klap przeciwpożarowych odcinających i/lub oddymiających oraz czujników dymu. Funkcja przeciwpożarowa oferuje następujące możliwości sterowania wentylatorami w przypadku alarmu. Test wentylatora p.poż. z dozorem czujnika ciśnienia.

- Stop went.naw./stop went.wyw., stop went.naw./praca went.wyw., praca went.naw./stop went.wyw, praca went.naw./praca went.wyw.
- Sterowanie klapy p.poż. odcinającej nawiewu
- Sterowanie klapy p.poż. odcinającej wywiewu
- Sterowanie klapy p.poż. oddymiającej nawiewu
- Sterowanie klapy p.poż. oddymiającej wywiewu

Przykład z 2 grupami klap

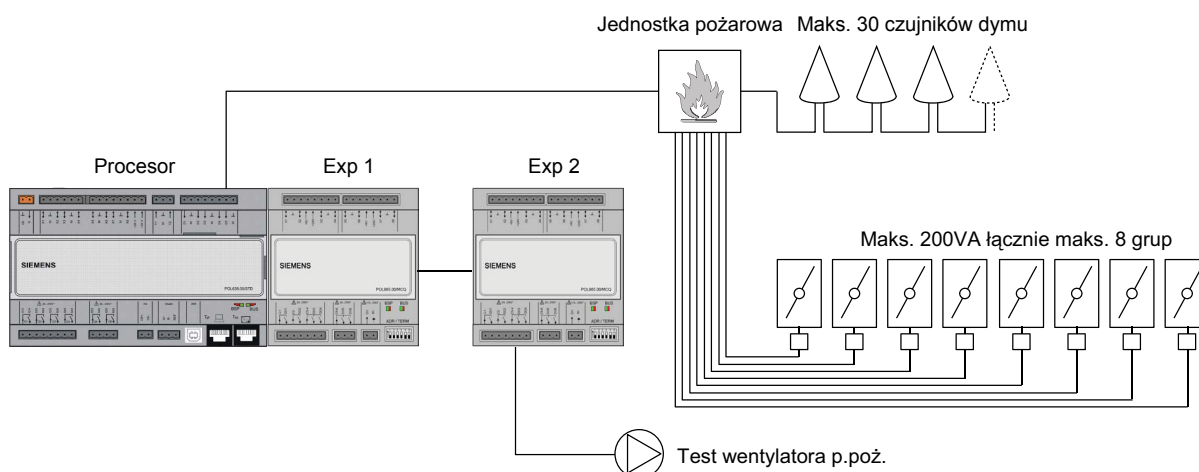
- Test klap p.poż. 1 grupa z maks. 4 siłownikami klap, 24 VAC.
- Test klap p.poż. 2 grupy z maks. 8 siłownikami klap, 24 VAC.



Przykład: maksymalnie 4 klapy i 4 czujniki dymu podzielone na 2 grupy. Jednostka może również obsługiwać test klap p.poż. i wentylatora p.poż.

Przykład z maksymalnie 8 grupami klap

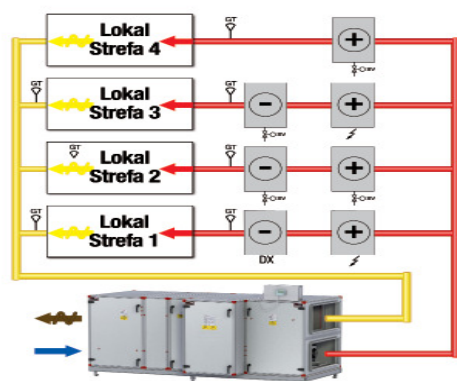
- Test klap p.poż. 8 grup maks. 200VA



Przykład: maksymalnie 16 klap i 30 czujników dymu podzielone na 8 grup.

Sterowanie strefowe

Jeżeli istnieje potrzeba stworzenia kilku stref o różnych temperaturach w jednej instalacji wentylacyjnej, wyposażenie sterujące można uzupełnić o elementy do sterowania 4 różnymi strefami.



Każda ze stref może sterować jednym lub dwoma wymiennikami ciepła (bateriami), np. baterią nagrzewnic i chłodnic.

Strefa 1 może być również wykorzystana do sterowania nagrzewnicą wstępną po stronie powietrza zewnętrznego.

Regulacja temperatury

Dla każdej strefy jest dostępna następująca regulacja temperatury:

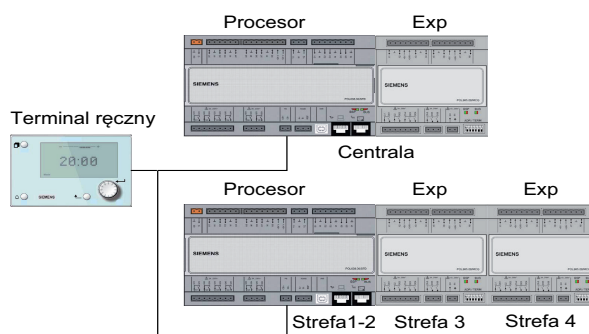
- Regulacja nawiewu
- Regulacja wywiewu
- Regulacja pomieszczeniowa

Zawory sterujące

Dla każdej baterii strefowej można dostarczyć zawór sterujący z siłownikiem. Dobór zaworu w programie doboru IV Produkt Designer.

Pozostałe funkcje strefowe

Przykład 4 stref



Praca testowa pomp cyrkulacyjnych dla nagrzewnic/chłodnic powietrza w poszczególnych strefach jest sterowana automatycznie. Podczas postoju pompy są uruchamiane w trybie testowym.

Funkcja przeciwwamrożeniowa utrzymuje odpowiednią temperaturę wody i sygnalizuje alarm nagrzewnicy wodnej indywidualnie dla każdej ze stref.

W przypadku wyboru nagrzewnicy elektrycznej, posiada ona alarm zabezpieczenia przed przegrzaniem.

Specyfikacja automatyki/wyposażenie dodatkowe

W celu zwiększenia funkcjonalności, automatykę można uzupełnić o następujące wyposażenie dodatkowe.

Regulacja

Kod	Funkcja	Opis
STA-01	ECO-1 Regulacja zoptymalizowana energetycznie	Regulacja nawiewu zimą, regulacja wywiewu latem i zwiększenie ilości powietrza przed uruchomieniem chłodzenia.
STA-02	ECO-2 Regulacja zoptymalizowana energetycznie	Zoptymalizowana energetycznie regulacja wywiewu z kompensacją strumienia powietrza w trybie grzania i chłodzenia.
STA-03	Regulacja nawiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale nawiewnym.
STA-04	Regulacja wywiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale wywiewnym z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury powietrza nawiewanego.
STA-05	Regulacja pomieszczeniowa	Utrzymywanie stałej temperatury w pomieszczeniu z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury powietrza nawiewanego.
STA-06	Optymalizacja regulacji LindinVent	Układ regulacji z z nawiewnikiem dachowym TTD firmy LindinVent.
STA-07	Regulacja nawiewu w oparciu o wywiew ERSC	Regulacja temperatury powietrza nawiewanego jest uzależniona od temperatury powietrza wywiewanego.

Przepływ powietrza

Kod	Funkcja	Opis
STB-01	Stałe obroty wentylatorów, 1 do 3 prędkości	Stała liczba obrotów wentylatora nawiewnego i wywiewnego. Możliwość ustawienia do 3 biegów wentylatora.
STB-02	Regulacja według stałego ciśnienia nawiewu/wywiewu	Stały poziom ciśnienia w kanale nawiewnym i wywiewnym jest utrzymywany przez czujnik ciśnienia i sterowanie liczbą obrotów wentylatora. Wartości zadane dla pracy na prędkości 1-3 są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na różnych biegach steruje zegar.
STB-03	Regulacja według stałego ciśnienia nawiewu/wywiewu i kontrola przepływu	Stały poziom ciśnienia w kanale nawiewnym i wywiewnym jest utrzymywany przez czujnik ciśnienia i sterowanie liczbą obrotów wentylatora. Kontrola strumienia powietrza na wentylatorze nawiewnym i wywiewnym. Funkcja oferuje również możliwość kompensacji. Wartości zadane dla pracy na prędkości 1-3 są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na różnych biegach steruje zegar.
STB-04	Regulacja według stałego ciśnienia nawiewu, wymuszony strumień wywiewu i kontrola przepływu	Stały poziom ciśnienia w kanale nawiewnym jest utrzymywany przez czujnik ciśnienia i sterowanie ilością obrotów wentylatora. Strumień powietrza wentylatora nawiewnego wymusza odpowiedni strumień wentylatora wywiewnego, tak by zbilansować ilość powietrza w pomieszczeniu. Funkcja zapewnia również możliwość przesunięcia wartości zadanej celem kompensacji strumienia czyszczącego. Wartości zadane dla pracy na prędkości 1-3 są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na różnych biegach steruje zegar.
STB-05	Regulacja według stałego ciśnienia wywiewu, wymuszony strumień nawiewu i kontrola przepływu	Stały poziom ciśnienia w kanale wywiewnym jest utrzymywany przez czujnik ciśnienia i sterowanie ilością obrotów wentylatora. Strumień powietrza wentylatora wywiewnego wymusza odpowiedni strumień wentylatora nawiewnego, tak by zbilansować ilość powietrza w pomieszczeniu. Funkcja zapewnia również możliwość przesunięcia wartości zadanej celem kompensacji strumienia czyszczącego. Wartości zadane dla pracy na prędkości 1-3 są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na różnych biegach steruje zegar.
STB-06	Regulacja według stałego przepływu powietrza	Funkcja utrzymuje stały poziom przepływu powietrza na wentylatorze nawiewnym i wywiewnym. Przepływ powietrza w centrali jest mierzony przez sondy pomiarowe na wlocie odpowiedniego wentylatora i utrzymywany na stałym poziomie przez zmianę liczby obrotów wentylatorów. Wartości zadane dla pracy na prędkości 1-3 są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na różnych biegach steruje zegar.

Przepustnice

Kod	Funkcja	Opis
STC-01	Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznego ON/OFF, ze sprężyną powrotną	Przepustnica powietrza zewnętrznego otwiera się w ustawionym czasie przed startem centrali i zamyka się po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia, przepustnica jest zamykana przez sprężynę powrotną (24 VAC).
STC-02	Siłownik przepustnicy powietrza wyrzucanego ON/OFF, ze sprężyną powrotną	Przepustnica powietrza wyrzucanego otwiera się w ustawionym czasie przed startem centrali i zamyka się po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia, przepustnica jest zamykana przez sprężynę powrotną (24 VAC).
STC-03	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego ON/OFF, ze sprężyną powrotną	Przepustnica powietrza wywiewanego otwiera się w ustawionym czasie przed startem centrali i zamyka się po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia, przepustnica jest zamykana przez sprężynę powrotną (24 VAC).
STC-10	Siłownik przepustnicy ON/OFF, ze sprężyną powrotną, dostawa luzem	Siłownik ON/OFF 24 VAC ze sprężyną powrotną. Siłownik należy zamontować na przepustnicy.

Grzanie

Kod	Funkcja	Opis
STD-01	Czujnik przeciwwamrożeniowy nagrzewnicy wodnej, czujnik powierzchniowy	Czujnik steruje pracą zaworu grzewczego, kiedy występuje ryzyko zamarzania. W przypadku alarmu centrala jest zatrzymywana. Czujnik umieszczony jest po stronie powietrza.
STD-02	Czujnik przeciwwamrożeniowy nagrzewnicy wodnej, czujnik zanurzeniowy	Czujnik steruje pracą zaworu grzewczego, kiedy występuje ryzyko zamarzania. W przypadku alarmu centrala jest zatrzymywana. Czujnik umieszczony jest po stronie wody powrotnej z nagrzewnicy.
STD-03	Zawór z siłownikiem do nagrzewnicy wodnej	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania nagrzewnicą.
STD-04	Siłownik zaworu nagrzewnicy	Siłownik zaworu SQS65 lub SQX62 do nagrzewnicy wodnej (bez zaworu).
STD-05	Zespół zaworowo-pompowy	Zespół zaworowo pompowy z zaworem, siłownikiem i pompą cyrkulacyjną, maks. spadek ciśnienia 30kPa.
STD-06	Alarm podprądowy 1-fazowy pompa cyrkulacyjna nagrzewnicy	Zabezpieczenie podprądowe zamontowane w obudowie, do sygnalizacji alarmu pompy cyrkulacyjnej nagrzewnicy maks. 1,5A.
STD-07	Jednostka silnika 3-fazowa pompa cyrk. nagrzewnicy, max 3A	Jednostka silnika do sterowania i sygnalizacji alarmu pompy cyrkulacyjnej nagrzewnicy. (Dostarczana luzem, zasilanie z automatyki centrali).
STD-08	Wbudowane sterowanie nagrzewnicy elektrycznej	Sterowanie nagrzewnicą elektryczną sygnałem 0-10 VDC ze sterownika centrali.
STD-09	Dogrzewanie pomieszczeń w nocy	W nocy centrala uruchamia się w celu ogrzania pomieszczeń.

Chłodzenie

Kod	Funkcja	Opis
STE-01	Wbudowany agregat chłodniczy StarCooler	Sterowanie i dozór agregatu chłodniczego. StarCooler jest wbudowanym agregatem chłodniczym sterowanym w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą.
STE-02	Wbudowany agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu	Sterowanie i dozór agregatu chłodniczego z odzyskiem chłodu. StarCooler jest wbudowanym agregatem chłodniczym sterowanym w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą. W celu odzysku chłodu wymiennik ciepła pracuje na maksymalnych obrotach. Dotyczy central Envistar Top i Envistar Flex.
STE-03	Funkcje chłodnicy wodnej	Sterowanie zewnętrznym siłownikiem zaworu 0-10 VDC do chłodnicy wodnej.
STE-04	Zawór z siłownikiem do chłodnicy wodnej	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania chłodnicą wodną.
STE-05	Siłownik zaworu chłodnicy wodnej	Siłownik zaworu SQS65 lub SQX62 do nagrzewnicy wodnej (bez zaworu).
STE-06	Alarm podprądowy 1-fazowy pompa cyrkulacyjna chłodnicy	Zabezpieczenie podprądowe zamontowane w obudowie, do sygnalizacji alarmu pompy cyrkulacyjnej chłodnicy maks. 1,5A.
STE-07	Jednostka silnika 3-fazowa pompa cyrk. chłodnicy, max 3A	Jednostka silnika do sterowania i sygnalizacji alarmu pompy cyrkulacyjnej chłodnicy. (Dostarczana luzem, zasilanie z automatyki centrali).

Chłodzenie - cd.

Kod	Funkcja	Opis
STE-08	Chłodnica DX 1 obieg	Sterowanie 1 obiegiem (styk bezpotencjałowy maks. 230 V 2A). Chłodnica 1-obiegowa sterowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą. Styk bezpotencjałowy maks. 230 V.
STE-09	Chłodnica DX 2-3 obiegowa	Sterowanie 2-3 obiegami (styki bezpotencjałowe maks. 230 V 2A) Chłodnica 2-3-obiegowa sterowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą. Styki bezpotencjałowe maks. 230 V.
STE-10	Chłodzenie w nocy przy użyciu powietrza zewnętrznego	Latem centrala włączana jest w trybie pracy nocnej w celu chłodzenia pomieszczenia powietrzem zewnętrznym. W razie potrzeby centrala pozostaje uruchomiona do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury powietrza wywiewanego.

Sterowanie

Kod	Funkcja	Opis
STF-01	Zamykany wyłącznik główny	Wyłącznik główny zamykany na klucz do umieszczenia na centrali.
STF-02	Timer 1-5 h	Przedłużona praca centrali 1-5 h z wybraną prędkością.
STF-03	Sterowanie trybem pracy np. przepustnicy wymuszającej, blokada nagrzewnicy elektrycznej	Różne zewnętrzne możliwości sterowania trybem pracy za pośrednictwem zwiernego styku bezpotencjałowego maks. 230V 2A.
STF-04	Zewnętrzny wyłącznik centrali	Centrala jest zatrzymywana awaryjnie za pośrednictwem zewnętrznego styku potencjałowego, np. w przypadku zewnętrznego alarmu pożarowego.
STF-05	Czujnik obecności	Po aktywacji czujnika obecności centrala uruchamia się na pełnych obrotach. Powrót do normalnej pracy następuje po upływie czasu ustawionego na czujniku obecności.
STF-06	Sterowanie za pomocą czujnika CO ₂	Zwiększa prędkość wentylatora nawiewnego i wywiewnego przy złej jakości powietrza (CO ₂). Kiedy wartość na czujniku CO ₂ (czujnik w pomieszczeniu lub kanale) przekracza ustawioną wartość, zwiększany jest strumień powietrza.

Pozostałe wyposażenie dodatkowe

Kod	Funkcja	Opis
STG-01	Presostat filtra nawiew/wywiew	Kiedy ciśnienie przekracza wartość ustawioną na presostacie filtra nawiewnego lub wywiewnego uruchamia się alarm.
STG-02	Jednostka pomieszczeniowa z sygnalizacją, zmianą nastawy wart. zadanej, timerem	Zmiana wartości zadanej temperatury, kontrola temperatury, funkcja timera, kontrola alarmów, sterowanie czasem pracy.
STG-03	Kontrola szronienia wymiennika obrotowego	Kiedy wilgotność przekracza ustaloną wartość, wymiennik jest regulowany tak, by utrzymywać ustaloną temperaturę powietrza wyrzucanego.
STG-04	Ograniczenie minimalnej temperatury pow. wyrzucanego na wymienniku obrotowym	Prędkość obrotowa wymiennika jest obniżana, kiedy temperatura powietrza wyrzucanego spadnie poniżej ustalonej wartości.
STG-05	Nadzór sprawności wymiennika ciepła	Sprawność temperaturowa jest mierzona na wymienniku ciepła. W przypadku spadku poniżej granicy alarmowej, następuje aktywacja alarmu.
STG-06	Schemat elektryczny dost. do wymagań klienta (oznaczenia)	Oznaczenia czujników, siłowników i innych elementów automatyki są wykonane według specyfikacji klienta.
STG-07	Dłuższy przewód terminala ręcznego	Dłuższy przewód do terminala ręcznego (8 m, 14 m lub 24 m). Przewodu nie należy układać równoległe do przewodów zasilających.
STG-08	Dodatkowy terminal ręczny	Do umieszczenia w pomieszczeniu, maks. długość 25 metrów. Przewodu nie należy układać równoległe do przewodów zasilających.
STG-09	Transformator 3*230V	Do zasilania centrali wentylacyjnej przy napięciu sieciowym 3*230V.

CZUJNIKI DYMU I WYPOSAŻENIE PRZECIWPOŻAROWE

Kod	Funkcja	Opis
STH-01	Czujnik dymu w kanale nawiewnym	Czujnik dymu uruchamia alarm po stwierdzeniu obecności dymu w kanale nawiewnym. Po aktywacji czujnika dymu centrala zostaje zatrzymana i uruchamia się alarm. Czujnik dymu do montażu kanałowego, typu optycznego, czujnik należy zawsze podłączyć do jednostki kontrolnej.
STH-02	Czujnik dymu w kanale wywiewnym	Czujnik dymu uruchamia alarm po stwierdzeniu obecności dymu w kanale wywiewnym. Po aktywacji czujnika dymu centrala zostaje zatrzymana i uruchamia się alarm. Czujnik dymu do montażu kanałowego, typu optycznego, czujnik należy zawsze podłączyć do jednostki kontrolnej.
STH-03	Jednostka kontrolna czujnika dymu	Jednostka kontrolna jest montowana w szafie sterowniczej lub w oddzielnej obudowie. Jednostka służy do zatrzymywania centrali i sterowania klapami przeciwpożarowymi. Do jednostki kontrolnej można podłączyć kilka czujników dymu.
STH-04	Sterowanie wentylatorów w przypadku pożaru	Możliwości sterowania wentylatorami w przypadku alarmu pożarowego. • Stop went.naw./Stop went.wyw., Stop went.naw./Praca went.wyw., Praca went.naw./Stop went.wyw., Praca went.naw./Praca went.wyw. • Sterownie klapy p.poż. odcinającej nawiew • Sterownie klapy p.poż. odcinającej wywiew • Sterownie klapy p.poż. oddymiającej nawiew • Sterownie klapy p.poż. oddymiającej wywiew
STH-05	Testowanie klap p.poż. 1 grupa maks. 4 klapy	Testowanie maks. 4 siłowników klap 24 VAC, alarm zbiorczy w razie błędu. O określonym czasie (np. co 48 godzin) klapy p.poż. są otwierane i zamykane, w tym czasie centrala jest zatrzymywana. W przypadku zablokowania klapy uruchamia się alarm (alarm zbiorczy). Siłowniki klap dostarczonych z zewnątrz muszą być zaopatrzone w styczniki krańcowe, zasilanie 24 VAC.
STH-06	Testowanie klap p.poż. 2 grupy maks. 8 klap	Testowanie maks. 8 siłowników klap 24 VAC, alarm zbiorczy w razie błędu. O określonym czasie (np. co 48 godzin) klapy p.poż. są otwierane i zamykane, w tym czasie centrala jest zatrzymywana. W przypadku zablokowania klapy uruchamia się alarm (alarm dla każdej z grup). Siłowniki klap dostarczonych z zewnątrz muszą być zaopatrzone w styczniki krańcowe, zasilanie 24 VAC.
STH-07	Testowanie klap p.poż. 8 grup maks. 200VA	Testowanie maks. 8 grup klap 24 VAC, oddzielne alarmy w razie błędu. Maks. obciążenie 200 VA. Montowane na zewnątrz.
STH-08	Sterowanie klapą odcinającą nawiewu, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu zamyka się klapa odcinająca w kanale nawiewnym. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 VAC ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
STH-09	Sterowanie klapą odcinającą wywiewu, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu zamyka się klapa odcinająca w kanale wywiewnym. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 VAC ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
STH-10	Sterowanie klapą oddymiającą nawiewu, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu otwiera się klapa oddymiająca w kanale nawiewnym. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 VAC ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
STH-11	Sterowanie klapą oddymiającą wywiewu, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu otwiera się klapa oddymiająca w kanale wywiewnym. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 VAC ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
STH-12	Test wentylatora p.poż. z nadzorem czujnika ciśnienia	Test wentylatora p.poż. (sygnał startowy przez zwierny styk bezpotencjałowy maks 24V) kontrola przy użyciu czujnika ciśnienia.

Komunikacja

Kod	Funkcja	Opis
STI-01	Komunikacja przez LON	Otwarty protokół według EN-14908, połączenie za pośrednictwem 78kBaud TP/FT-10. Otwarty protokół ze standardowym profilem wg LON Works z 64 stałymi SNVT.
STI-02	Komunikacja przez OPC	Otwarty protokół do komunikacji z systemami dozoru działającymi w środowisku Windows. Karta komunikacyjna posiada wbudowany serwer OPC do podłączenia za pośrednictwem TCP/IP lub modemu.
STI-03	Komunikacja przez WEB	Serwer web umożliwiający nadzór temperatur, przepływów powietrza, sygnałów wyjściowych, rejestrację wartości itd. Jest możliwa zmiana wartości zadanych i kanałów czasowych. Dalsze przesyłanie alarmów przez e-mail. Dynamiczny, dostosowany do obiektu schemat przepływu, zapis wartości we wbudowanej pamięci, prezentacja przez wbudowany serwer web (nie ma konieczności nadrzędnego systemu dozoru, wystarczy zwykła przeglądarka internetowa, np. Internet Explorer). Podłączenie za pośrednictwem protokołu TCP/IP lub modemu.
STI-04	Komunikacja przez SMS	Za pośrednictwem modemu GSM na wybrane numery telefonów komórkowych wysyłane są wiadomości SMS zawierające alarm, nazwę obiektu, datę i godzinę. Przykład alarmu: Od: +48 601 123 456 Alarm: Klasa A Data: 2010-05-10 Czas: 15:00 Info: Alarm Dym/pożar Miejsce: Chwaszczyńska 9, Gdynia
STI-05	Komunikacja przez BACnet	Otwarty protokół do komunikacji według B-AAC Profile z podłączeniem przez Ethernet 10/100 Mbit. Otwarty protokół do komunikacji z systemem dozoru za pośrednictwem protokołu TCP/IP lub modemu.
	Modbus RTU i TCP/IP (wyposażenie standardowe)	Otwarty protokół komunikacyjny RTU RS-485 i TCP/IP.
	Serwer web w formacie tekstowym TCP/IP (wyposażenie standardowe)	Serwer web w formacie tekstowym umożliwiającym m. innymi odczyt temperatur, parametrów pracy, sygnałów wychodzących, zmianę wartości zadanych, kanałów czasowych oraz kasowanie alarmów.

Sterowanie strefowe

Kod	Funkcja	Opis
Strefa 1 sterowanie/ogrzewanie wstępne		
Z1TR	Regulacja nawiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale nawiewnym.
Z1FR	Regulacja wywiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale wywiewnym z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
Z1RR	Regulacja pomieszczeniowa	Utrzymywanie stałej temperatury w pomieszczeniu z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
Z1FV	Ogrzewanie wstępne	Utrzymywanie stałej temperatury za baterią nagrzewnicy wstępnej.
Strefa 2 sterowanie		
Z2TR	Regulacja nawiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale nawiewnym.
Z2FR	Regulacja wywiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale wywiewnym z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
Z2RR	Regulacja pomieszczeniowa	Utrzymywanie stałej temperatury w pomieszczeniu z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
SZ11	Regulacja strefowa 1 nagrzewnica/ Nag. wstępna	Sterowanie i regulacja nagrzewnicy w Strefie 1.
SZ12	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii nagrzewnicy 1	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią nagrzewnicy.

Sterowanie strefowe, - cd.

Kod	Funkcja	Opis
SZ13	Regulacja strefowa 1 chłodnica	Sterowanie i regulacja chłodnicy w Strefie 1.
SZ14	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii chłodnicy 1	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią chłodnicy.
SZ21	Regulacja strefowa 2 nagrzewnica	Sterowanie i regulacja nagrzewnicy w Strefie 2.
SZ22	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii nagrzewnicy 2	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią nagrzewnicy.
SZ23	Regulacja strefowa 2 chłodnica	Sterowanie i regulacja chłodnicy w Strefie 2.
SZ24	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii chłodnicy 2	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią chłodnicy.
Strefa 3 sterowanie		
Z3TR	Regulacja nawiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale nawiewnym.
Z3FR	Regulacja wywiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale wywiewnym z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
Z3RR	Regulacja pomieszczeniowa	Utrzymywanie stałej temperatury w pomieszczeniu z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
Strefa 4 sterowanie		
Z4TR	Regulacja nawiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale nawiewnym.
Z4FR	Regulacja wywiewu	Utrzymywanie stałej temperatury w kanale wywiewnym z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
Z4RR	Regulacja pomieszczeniowa	Utrzymywanie stałej temperatury w pomieszczeniu z minimalnym i maksymalnym ograniczeniem temperatury nawiewu.
SZ31	Regulacja strefowa 3 nagrzewnica	Sterowanie i regulacja nagrzewnicy w Strefie 3
SZ32	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii nagrzewnicy 3	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią nagrzewnicy.
SZ33	Regulacja strefowa 3 chłodnica	Sterowanie i regulacja chłodnicy w Strefie 3.
SZ34	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii chłodnicy 3	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią chłodnicy.
SZ41	Regulacja strefowa 4 nagrzewnica	Sterowanie i regulacja nagrzewnicy w Strefie 4.
SZ42	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii nagrzewnicy 4	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią nagrzewnicy.
SZ43	Regulacja strefowa 4 chłodnica	Sterowanie i regulacja chłodnicy w Strefie 4..
SZ44	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do baterii chłodnicy 4	Zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem do sterowania baterią chłodnicy.

Przegląd filtrów

Envistar Top	106
Envistar Compact	106
Envistar Flex	107

Opis tech.

Top

Compact

Flex

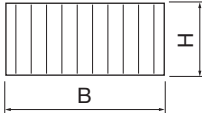
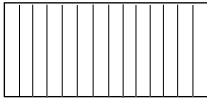
Automatyka

Przegląd filtrów

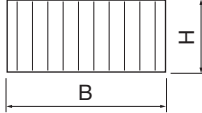
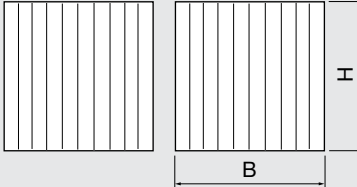
Specyfikacje

Filtry, przekroje i liczba filtrów

Envistar Top

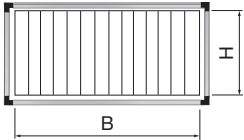
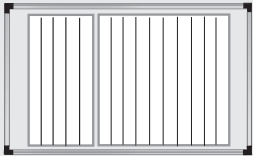
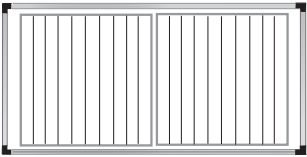
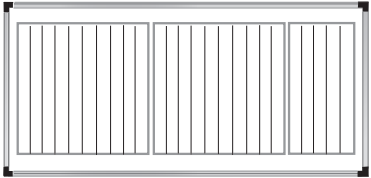
Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita pow. filtra (m²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
04	Filtr kieszeniowy F5-F7	1	650×287	320	F5 = 1,7 F7 = 2,2	
06	Filtr kieszeniowy F5-F7	1	790×287	370	F5 = 2,5 F7 = 3,1	
10	Filtr kieszeniowy F5-F7	1	892×380	520	F5 = 5,3 F7 = 6,4	
16	Filtr kieszeniowy F5-F7	2	592×400	520	F5 = 2 × 3,3 F7 = 2 × 4,5	

Envistar Compact

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita pow. filtra (m²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
04	Filtr kieszeniowy F5-F7	1	650 × 287	320	F5 = 1,7 F7 = 2,2	
06	Filtr kieszeniowy F5-F7	1	790 × 287	370	F5 = 2,5 F7 = 3,1	
10	Filtr kieszeniowy F5-F7	1	892 × 409	370	F5 = 4,0 F7 = 4,9	
16	Filtr kieszeniowy F5-F7	2	592 × 592	370	F5 = 2 × 3,3 F7 = 2 × 4,6	

Filtry, przekroje i liczba filtrów

Envistar Flex

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita pow. filtra (m²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
100	Filtr kieszeniowy G4	1	892 × 409	360	2,4	
	Filtr kieszeniowy F6–F9	1	892 × 409	380	4,3	
	Filtr kasetonowy P4	1	736 × 393	48	0,3	
	Filtr aluminiowy	1	736 × 409	25	0,4	
	Filtr węglowy C7	–	–	–	–	
150	Filtr kieszeniowy G4	1	287 × 592	360	3,6	
	Filtr kieszeniowy F6–F9	1	287 × 592	535	9,8	
	Filtr kasetonowy P4	1	292 × 596	48	0,5	
	Filtr aluminiowy	1	287 × 592	25	0,5	
	Filtr węglowy C7	1	287 × 592	292	8,0	
		1	592 × 592	292		
190	Filtr kieszeniowy G4	2	592 × 592	360	4,8	
	Filtr kieszeniowy F6–F9	2	592 × 592	535	13,0	
	Filtr kasetonowy P4	2	596 × 596	48	0,7	
	Filtr aluminiowy	2	592 × 592	25	0,7	
	Filtr węglowy C7	2	592 × 592	292	16,0	
240	Filtr kieszeniowy G4	2	592 × 592	360	4,8	
	Filtr kieszeniowy F6–F9	2	592 × 592	535	13,0	
	Filtr kasetonowy P4	2	596 × 596	48	0,7	
	Filtr aluminiowy	2	592 × 592	25	0,7	
	Filtr węglowy C7	2	592 × 592	292	16,0	
300	Filtr kieszeniowy G4	1	287 × 592	360	6,0	
	Filtr kieszeniowy F6–F9	2	592 × 592	535	16,3	
	Filtr kasetonowy P4	1	292 × 596	48	0,9	
	Filtr aluminiowy	2	596 × 596	48	0,9	
	Filtr aluminiowy	1	287 × 592	25	0,9	
	Filtr aluminiowy	2	592 × 592	25	0,9	
	Filtr węglowy C7	1	287 × 592	292	19,5	
	Filtr węglowy C7	2	592 × 592	292		

Opis tech.

Top

Compact

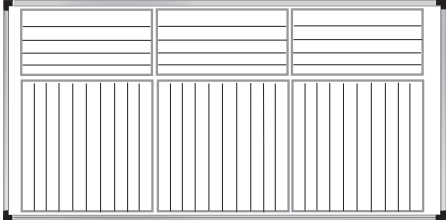
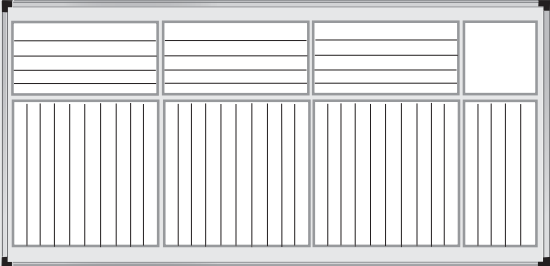
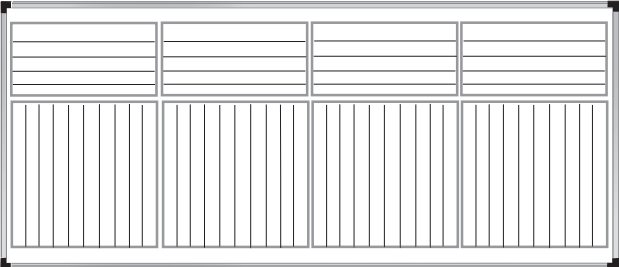
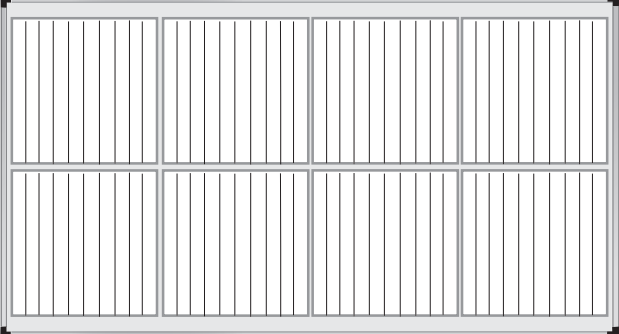
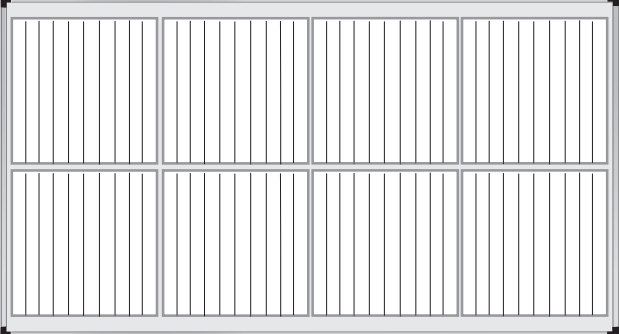
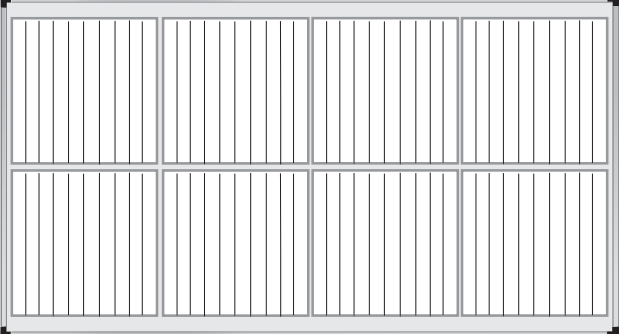
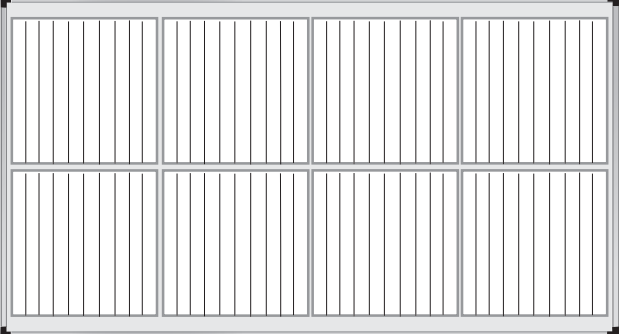
Flex

Automatyka

Przegląd filtrów

Specyfikacje

Filtry, przekroje i liczba filtrów, cd.

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita pow. filtra (m²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
360	Filtr kieszeniowy G4	3	287 × 592	360	8,4	
	Filtr kieszeniowy F6-F9	2	592 × 592	360		
	Filtr kasetonowy P4	3	287 × 592	535	22,9	
	Filtr kasetonowy P4	2	592 × 592	535		
	Filtr aluminiumowy	3	292 × 596	48	1,2	
480	Filtr aluminiumowy	2	596 × 596	48	1,2	
	Filtr węglowy C7	3	287 × 592	25	1,2	
	Filtr węglowy C7	2	592 × 592	25		
	Filtr kieszeniowy G4	3	287 × 592	360	10,8	
	Filtr kieszeniowy G4	3	592 × 592	360		
600	Filtr kieszeniowy F6-F9	3	287 × 592	535	29,4	
	Filtr kieszeniowy F6-F9	3	592 × 592	535		
	Filtr kasetonowy P4	3	292 × 596	48	1,6	
	Filtr kasetonowy P4	3	596 × 596	48		
	Filtr aluminiumowy	3	287 × 592	25	1,5	
740	Filtr aluminiumowy	3	592 × 592	25		
	Filtr węglowy C7	4	287 × 592	292	38	
	Filtr węglowy C7	3	592 × 592	292		
	Filtr kieszeniowy G4	4	287 × 592	360	12,0	
	Filtr kieszeniowy G4	4	592 × 592	360		
850	Filtr kieszeniowy F6-F9	4	287 × 592	535	32,7	
	Filtr kieszeniowy F6-F9	4	592 × 592	535		
	Filtr kasetonowy P4	4	292 × 596	48	2,2	
	Filtr kasetonowy P4	4	596 × 596	48		
	Filtr aluminiumowy	4	287 × 592	25	2,0	
850	Filtr aluminiumowy	4	592 × 592	25		
	Filtr węglowy C7	4	287 × 592	292	46,0	
	Filtr węglowy C7	4	592 × 592	292		
	Filtr kieszeniowy G4	8	592 × 592	360	19,2	
	Filtr kieszeniowy G4	8	592 × 592	360		
850	Filtr kieszeniowy F6-F9	8	592 × 592	535	52,0	
	Filtr kieszeniowy F6-F9	8	592 × 592	535		
	Filtr kasetonowy P4	8	596 × 596	48	2,8	
	Filtr kasetonowy P4	8	596 × 596	48		
	Filtr aluminiumowy	8	592 × 592	25	2,8	
850	Filtr aluminiumowy	8	592 × 592	25		
	Filtr węglowy C7	8	592 × 592	292	64,0	
	Filtr węglowy C7	8	592 × 592	292		
	Filtr kieszeniowy G4	8	592 × 592	360	19,2	
	Filtr kieszeniowy G4	8	592 × 592	360		

Specyfikacje

Envistar Top	110
Centrala i elementy centrali	110
Elementy do montażu kanałowego	111
Wyposażenie dodatkowe	111
Envistar Compact	112
Centrala i elementy centrali	112
Elementy do montażu kanałowego	113
Wyposażenie dodatkowe	113
Envistar Flex	114
Sekcje centrali	114
Elementy do montażu kanałowego	115
Urządzenia funkcyjne	116
Wyposażenie dodatkowe	117
Automatyka	118

! Niniejszy katalog zapewnia informacje o centralach serii Envistar i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt Designer. Przed złożeniem zamówienia należy wcześniej dokonać doboru centrali w programie IV Produkt Designer.

Envistar Top

Centrala i elementy centrali

Centrala (ATER, ATCR)

ATER -b-c-d-0-00

ATCR -b-c-d-e-00

b - Wielkość 04, 06, 10, 16

c - Obudowa 00 = Izolacja standard
E3 = Izolacja p.poż. EI 30

d - Rotor NO = Standardowy
HY = Higroskopijny
NP = Standardowy Plus
HP = Higroskopijny Plus

e - Wariant mocy agr. chłod. 0 = Bez agregatu chłodniczego
1 = Wariant mocy 1 (Wielkość 04-16)
2 = Wariant mocy 2 (Wielkość 04-16)
3 = Wariant mocy 3 (Wielkość 16)

Wposażenie dodatkowe:

ATET-04 -a Manometryczny miernik przepływu

a - Wielkość 04, 06, 10, 16

Przy zamówieniu należy podać stronę obsługi

Podłączenie elektryczne (ATEK)

ATEK -a-b

a - Wielkość 04, 06, 10, 16

b - Agr. chłodniczy 0 = Bez agregatu
1 = Z agregatem

Filtry (ATEF)

ATEF -a-b

a - Wielkość 04, 06, 10, 16

b - Klasa filtra F5, F7

Wposażenie dodatkowe:

ATET-06 -a Nierdzewna blacha denną w czepni powietrza

a - Wielkość 04, 06, 10, 16

MIET-FB -a Czujnik filtra

a - Typ 01 = Manometr typu U-rurka
02 = Manometr Kytölä
03 = Manometr Magnehelic

Nagrzewnica wodna (ATEV, ATTV)

ATEV -a-b

ATTV -a-b

Nagrzewnica wodna

Nagrzewnica wodna Thermoguard

a - Wielkość 04, 06, 10, 16

b - Wariant mocy 1, 2

Nagrzewnica elektryczna (ATEE)

ATEE -a-b

a - Wielkość 04, 06, 10, 16

b - Wariant mocy 1 = wielkość 04, 06, 10, 16
2 = wielkość 04, 06, 10, 16
3 = wielkość 16

Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica odcinająca (ETET-UM)

ETET-UM -a

a - Wielkość 04, 04C*, 06, 10, 16

Przepustnica wyrównawcza (ETET-TR)

ETET-TR -a

a - Wielkość 04, 04C*, 06, 10, 16

Tłumik hałasu (ETET-LD)

ETET-LD -a-b

a - Wielkość 04, 04C*, 06, 10, 16

b - Typ 1, 2 = wielkość 04
2 = wielkość 04C*, 06, 10, 16

Wypożyczenie dodatkowe

Nóżka o regulowanej wysokości (ETET-01)

Do montażu w statywie. Komplet 4 szt.

Rękaw elastyczny (ETET-02)

Elastyczna tkanina l = 110–150 mm.

ETET-02 -a

a - Wielkość 04, 04C*, 06, 10, 16

Klamka do drzwi inspekcyjnych (ATET-07)

ATET-07 -b-c-d-0

a - Wielkość 04, 06, 10, 16

c - Obudowa 00 = Izolacja standard
E3 = Izolacja p.poż. EI 30

d - Typ panelu 01 = Małe drzwi
02 = Duże drzwi

Wziernik (EMMT-06)

Pleksiglas, nie pasuje do obudowy E3 (izolacja p.poż. EI 30)

Oświetlenie (EMMT-07)

IP 44, z kratką ochronną.

Termometr (EMMT-16)

Termometr wskaźnikowy, -40 do +40 °C.

Syfon (MIET-CL 04)

Tworzywo sztuczne, wbudowany zawór zwrotny.

* Dotyczy ATCR-04 z prostokątnymi podłączeniami do kanału

* Dotyczy ATCR-04 z prostokątnymi podłączeniami do kanału

Envistar Compact

Centrala i elementy centrali

Centrala (ACER)

ACER -a-b-c-d-00

a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Rotor	NO = Standardowy HY = Higroskopijny NP = Standardowy Plus HP = Higroskopijny Plus
d - Forma wykonania	U1, U2, U3, U4, N1, N2, N3, N4

Wypożyczenie dodatkowe:

ACET-04 -a	Manometryczny miernik przepływu
a - Wielkość	04, 06, 10, 16

Przy zamówieniu należy podać stronę obsługi

Podłączenie elektryczne (ACEK)

ACEK -a-b

a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Agr. chłod.	0 = Bez agregatu 1 = Z agregatem

Filtry (ACEF)

ACEF -a-b

a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Klasa filtra	F5, F7

Wypożyczenie dodatkowe:

ACET-06 -a-b	Nierdzewna blacha denna w czepni pow. (dla central bez agregatu chłodniczego)
b - Wielkość	04, 06, 10, 16
h - Nawiew	U = Na górze N = Na dole
MIET-FB -a	Czujnik filtra
a - Typ	01 = Manometr typu U-rurka 02 = Manometr Kytölä 03 = Manometr Magnehelic

Agregat chłodniczy StarCooler (ACEC)

ACEC a-b-c-d-e-f

a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Wariant mocy	1, 2 (wielkość 04-16) 3 (wielkość 16)
d - Napięcie	40 = 3×400V, 50Hz
e - Nawiew	U = Na górze N = Na dole
f - Strona obsługi	H = Prawa V = Lewa

Wypożyczenie dodatkowe:

ACECT-01 -a-b	Nierdzewna blacha denna w czepni pow.
a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Nawiew	U = Na górze N = Na dole

Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica (ECET-UM, -TR)

ECET-UM -a	Przepustnica odcinająca
ECET-TR -a	Przepustnica wyrównawcza
a - Wielkość	04, 06, 10, 16

Nagrzewnica wodna (ECET-VV, -TV)

ECET-VV -a-b	Nagrzewnica wodna
ECET-TV -a-b	Nagrzewnica wodna Thermoguard
a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Wariant mocy	1, 2

Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)

ECET-EV -a-b	
a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Wariant mocy	1, 2 (wielkość 04-16) 3 (wielkość 10, 16)

Chłodnica DX (ECET-DX)

ECET-DX -a-b-c-d	
a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Wariant mocy	3
c - Liczba stopni	1, 2
d - Strona obsługi	H = Prawa V = Lewa

Chłodnica wodna (ECET-VK)

ECET-VK -a-b	
a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Wariant mocy	3

Tłumik hałasu (ECET-LD)

ECET-LD -a	
a - Wielkość	04, 06, 10, 16

Wypożyczenie dodatkowe

Wykonanie zewnętrzne (ACET-05)

Przystosowanie centrali do ustawienia na zewnątrz.

ACET-05 -a-b	
a - Wielkość	04, 06, 10, 16
b - Wykonanie	0 = Dla central bez agr. chłodniczego 1 = Dla central z agr. chłodniczym

Klamka do drzwi inspekcyjnych (ACET-07)

ACET-07 -b-c-d-0	
a - Wielkość	04, 06, 10, 16
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
d - Typ panelu	01 = Małe drzwi 02 = Duże drzwi 03 = Drzwi inspekcyjne agregatu chłodniczego ACEC

Nóżka o regulowanej wysokości (ECET-01)

Do montażu w statywie. Komplet 4 szt.

Rękaw elastyczny (ECET-02)

Elastyczna tkanina l = 110–150 mm.

ECET-02 -a	
a - Wielkość	04, 06, 10, 16

Wziernik (EMMT-06)

Pleksiglas, nie pasuje do obudowy E3 (Izolacja p.poż. EI 30)

Oświetlenie (EMMT-07)

IP 44, z kratką ochronną.

Termometr (EMMT-16)

Termometr wskaźnikowy, -40 do +40 °C.

Syfon (MIET-CL 04)

Tworzywo sztuczne, wbudowany zawór zwrotny.

Envistar Flex

Sekcje centrali

Sekcja wentylatora nawiewu (ENF)

ENF -a-b-c-d

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Wariant wentylatora	E = 100, 150 0,1,2,3 = 190 0,1,2 = 240-300 1,2 = 360 1,2,3 = 480 0,1,2,3 = 600 1,2 = 740 1,2,3 = 850
d - Wew. szafka elektryczna	00 = Nie 01 = Tak (100-600 tylko w wykonaniu zewnętrznym, 740-850)

ENFT-01 -a-b-c

	Zestaw połączeń kanałowych
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Nr połączenia	01, 02, 03, 04, 05

ENFT-02

Ramię obrotowe (wielkość 100-190)

ESET-04 -a-b

	Manometryczny miernik przepływu
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Wariant wentylatora	E = 100, 150 0,1,2,3 = 190 0,1,2 = 240-300 1,2 = 360 1,2,3 = 480 0,1,2,3 = 600 1,2 = 740 1,2,3 = 850

ESET-06 -a-b

	Nierdzewna blacha denna w czerpni pow.
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Nawiew	U = Na górze N = Na dole

ESET-07 -a

	Filtr wstępny P4 (tylko nawiew)
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

ELEF -a-b

	Filtry
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Klasa filtra	P4, G4, F6, F7, F8, F9, C7

MIET-FB -b

	Czujnik filtra
b - Typ	01 = Manometr typu U-rurka 02 = Manometr Kytölä 03 = Manometr Magnehelic

Podłączenie elektryczne (ESEK)

ESEK -a-b-c-d-e-f-g

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Wykonanie	11 = Kompaktowe 12 = Blokowe 13 = Blokowo-modułowe (wielkość 240-600) 14 = Zewnętrzne
c - Wym. obrotowy (EXA)	R = Tak U = Nie
d - Wym. płytowy (EXC)	P = Tak U = Nie
e - Agr. chłodniczy (ECU)	C = Tak U = Nie
f - Agr. chłodniczy z odzyskiem chłodu (ECR)	R = Tak U = Nie
g - Sekcja recyrkulacji (EBE)	B = Tak U = Nie

Wymiennik obrotowy (EXA)

EXA -a-b-c

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Typ rotora	NO = Standardowy HY = Higroskopijny NP = Standardowy Plus HP = Higroskopijny Plus EX = Epoksydowany

Wypożyczenie dodatkowe:

EXAT-01-a

	Rotor o wzmocnionych krawędziach (Tylko rotor typu NO/NP)
--	---

Wymiennik płytowy (EXC)

EXC -a-b-c-d

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Typ wymiennika	A = Aluminiowy B = Epoksydowany

d - Wykonanie NO = Standardowy
NP = Plus

Agregat chłodniczy StarCooler (ECU)

ECU -a-b-c-d-e-f-g

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

b - Obudowa 00 = Izolacja standard
E3 = Izolacja p.poż. EI 30

c - Wariant mocy 10 = 1 (wielkość 100–850)
20 = 2 (wielkość 300–850)
30 = 3 (wielkość 740–850)

d - Skraplacz chłodzony wodą 0 = Nie
1 = Tak (wyłącznie wariant mocy 2 i 3)

e - Napięcie 40 = 3×400V+N, 50Hz

f - Nawiew U = Na górze
N = Na dole

g - Strona obsługi H = Prawa
V = Lewa

Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu (ECR)

ECR -a-b-c-d-e-f-g-h

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

b - Obudowa 00 = Izolacja standard
E3 = Izolacja p.poż. EI 30

c - Wariant mocy 10 = 1 (wielkość 100–850)
20 = 2 (wielkość 300–850)
30 = 3 (wielkość 740–850)

d - Skraplacz chłodzony wodą 0 = Nie
1 = Tak (wyłącznie wariant mocy 2 i 3)

e - Napięcie 40 = 3×400V+N, 50Hz

f - Rotor NO = Standardowy
HY = Higroskopijny
NP = Standardowy Plus
HP = Higroskopijny Plus

g - Nawiew U = Na górze
N = Na dole

h - Strona obsługi H = Prawa
V = Lewa

Wypożyczenie dodatkowe:

ECRT-01 -a-c Wykonanie dzielone

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

c - Wariant mocy 10 = 1 (wielkość 100–850)
20 = 2 (wielkość 300–850)
30 = 3 (wielkość 740–850)

Sekcja recyrkulacji (EBE)

EBE -a-b

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

b - Obudowa 00 = Izolacja standard
E3 = Izolacja p.poż. EI 30

Moduł połączeń elektrycznych (EMR)

EMR -a-b-c-1

a - Wielkość 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Obudowa 00 = Izolacja standard
E3 = Izolacja p.poż. EI 30

c - Przepust. pow. recyrkulowanego 0 = Nie
1 = Tak

Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica (EMT-01, ESET-TR)

EMT-01 -a **Przepustnica odcinająca**
ESET-TR -a **Przepustnica wyrównawcza**

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

Nagrzewnica wodna (ESET-VV, -TV)

ESET-VV -a-b **Nagrzewnica wodna**
ESET-TV -a-b **Nagrzewnica wodna Thermoguard**

a - Wielkość 100, 150, 190, 240, 300, 360

b - Wariant mocy 1, 2

Nagrzewnica elektryczna (ESET-EV)

ESET-EV -a-b

a - Wielkość 100, 150, 190, 240, 300, 360

b - Wariant mocy 1, 2, 3 (wielkość 100)
1, 2, 3, 4 (wielkość 150, 190, 240, 300, 360)

Chłodnica wodna (ESET-VK)

ESET-VK -a-3

a - Wielkość 100, 150, 190, 240, 300, 360

Tłumik hałasu (EMT-02)

EMT-02 -a

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

Urządzenia funkcyjne

Moduł standardowy (EMM)

EMM -a-b-c

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

Filtr (MIE-FB)

MIE-FB -a-b-c-d MIE-FC -a-b-c-d

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Moduł	10 = do filtra kasetonowego FC 15 = do filtrów AL, G4, F6-F9 wielkość 100 20 = dla innych typów i wielkości filtrów
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
d - Szyny filtrów	ST = Standard SF = Stal nierdzewna kwasoodporna

ELEF -a-b

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Klasa filtra	AL, G4, P4, F6-F9, C7 (wielkość 150-850)

Wypożyczenie dodatkowe:

MIET-FB-01	Czujnik filtra Manometr typu U-rurka
MIET-FB-02	Czujnik filtra Manometr Kytölä
MIET-FB-03	Czujnik filtra Manometr Magnehelic

Chłodnica/nagrzewnica (MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)

MIE-CL -a-b-c

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Moduł	10, 15, 20
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30

Wypożyczenie dodatkowe:

MIET-CL 01	Zawór odpowietrzający
MIET-CL 02	Zawór spustowy
MIET-CL 03	Trójnik do połączenia zabezpieczenia p. zamrożeniowego oraz odpowietrzenia/spustu wody

ELEV -a-b

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

b - Wariant mocy	00, 01, 02, 03, 04
------------------	--------------------

ELTV -a-b-c

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

b - Wariant mocy	00, 01, 02, 03, 04
------------------	--------------------

c - Strona podłączeniowa	H = Prawa V = Lewa
--------------------------	-----------------------

ELBC -a-b-c-d-e-f

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

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

c - Obiegi wodne	1 = Krótkie 2 = Długie
------------------	---------------------------

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

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

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

c - Podłączenie	Wyliczane w programie IV Produkt 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
--------------------------	-----------------------

Wypożyczenie dodatkowe:

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

a - Ilość obiegów chłodniczych	1, 2, 3
--------------------------------	---------

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)

MIE-EL -a-b-c	Moduł nagrzewnicy elektrycznej
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Moduł	15, 20, 25, 35
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
ELEE -a-b-HS	Nagrzewnica elektryczna
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Wariant mocy	01,02,03 = 100–850 04 = 100–360 05 = 100–300

Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)

MIE-KM -a-b-c	Sekcja inspekcyjna
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Moduł	10, 15, 20
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30

Wypożyczenie dodatkowe

MIET-KM-01-a	Rozdzielacz powietrza
---------------------	------------------------------

Sekcja pusta (MIE-TD)

MIE-TD -a-b-c	Urządzenie
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Moduł	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30

Wypożyczenie dodatkowe

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

Tłumik hałasu (MIE-KL)

MIE-KL -a-b-c-d	Moduł tłumika hałasu
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Moduł	20, 30, 40, 50, 60
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
d - Typ przegród	EB = Przegród stałe UB = Przegród wysuwane

Wypożyczenie dodatkowe

Rękaw elastyczny (EMMT-03)

Elastyczna tkanina l = 110–150 mm.

EMMT-03 -a

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

Wykonanie zewnętrzne (EMMT-04)

EMMT-04 -a-b-c	Wykonanie zewnętrzne
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Liczba poziomów	1, 2
c - Liczba dostarczanych jednostek	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Wypożyczenie dodatkowe:

EMMT-04T -a-b	Wyrzutnia powietrza
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Typ wentylatora	FD (z napędem bezpośrednim)
EMMT-04G -a-b	Czerpnia
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Statyw (EMMT-05)

EMMT-05 -a-b

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Długości	0, 1, 2, 3, 4, 5 0 = 0–1000, 1 = 1000–2000 itd.

Wziernik (EMMT-06, EMMT-11)

Pleksiglas, nie pasuje do obudowy E3 (Izolacja p.poż. EI30).

EMMT-06	Wielkość 100–600
EMMT-11	Wielkość 740, 850

Oświetlenie (EMMT-07)

IP 44, z kratką ochronną.

Konsola do podnoszenia (EMMT-08)

Wsuwany w profil aluminiowy.

Wykonanie kompaktowe (EMMT-10)

EMMT-10 -a-b

a - Wielkość 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

f - Ilość 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10
dostarczanych jednostek

Termometr (EMMT-16)

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

Syfon (MIET-CL 04)

Tworzywo sztuczne, wbudowany zawór zwrotny.

Automatyka

Top, Compact i Flex

-a-b-c-d

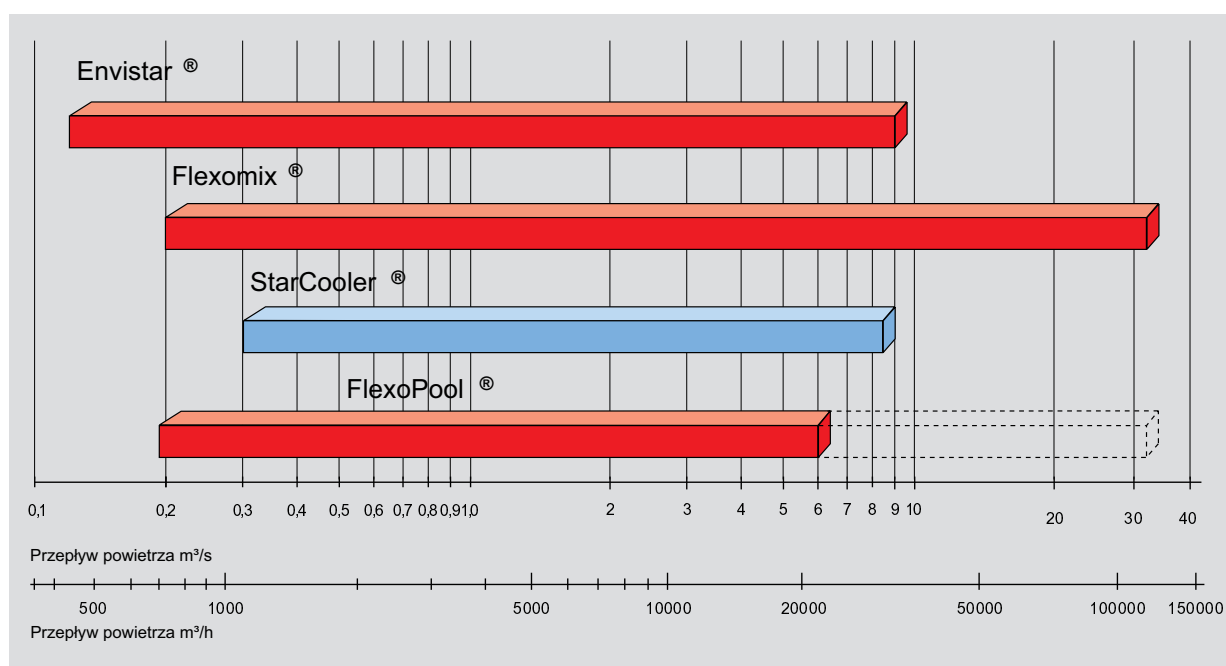
a - Centrala	CST = Top CSC = Compact CSF = Flex 100-600 wewnątrz CSU = Flex 100-600 na zewnątrz CSM = Flex 740-850
b - Sterowanie silnika	V110 = Falownik 1-fazowy 10A-230V V111 = Falownik 1-fazowy 10A-230V V310 = Falownik 3-fazowy 10A-400V V311 = Falownik 3-fazowy 10A-400V V316 = Falownik 3-fazowy 16A-400V V616 = Falownik 2*3-fazowy 16A-400V
c - Odzysk ciepła	R = Wymiennik obrotowy P = Wymiennik płytowy
d - Automatyka	CX = Siemens Climatix 600 UC = Automatyka - okablowanie podłączone do listwy zaciskowej, bez sterownika (DUC) MK = Bez automatyki z okablowaniem (wentylatory i wymiennik obrotowy podłączone do listwy zaciskowej) US = Bez automatyki i okablowania

Patrz rozdział „Specyfikacje automatyka/wyposażenie dodatkowe”.

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 wentylacyjnych IV Produkt



Centrala wentylacyjna **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 Climatix, która zapewnia wiele różnych funkcji i sposobów komunikacji.

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

StarCooler to kompletny agregat chłodniczy dostępny jako opcja w serii Envistar i Flexomix. Występuje również w wersji z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła. Nie wymaga prowadzenia żadnej zewnętrznej instalacji chłodniczej. Agregat jest łatwy w obsłudze i zawiera fabrycznie montowaną automatykę. 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

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

Certyfikat **Eurovent**, nasze urządzenia posiadają certyfikat Eurovent i spełniają normy EN 1886 oraz EN 13053.
www.eurovent-certification.com



Więcej informacji na stronie:

www.enawent.pl
www.ivprodukt.se



Air handling with the focus on LCC

IV Produkt AB

Sjöddevägen 7, Box 3103, SE-350 43 Växjö, Szwecja

tel. 0046 470 75 88 00

e-mail: info@ivprodukt.se

www.ivprodukt.se

Wyłączny przedstawiciel w Polsce

Ena Went Sp. z o.o.

ul. Chwaszczyńska 9,

81-571 Gdynia

tel. (058) 629 30 70, faks (058) 666 22 79

e-mail: enawent@enawent.pl

www.enawent.pl

Tłumaczenie z języka szwedzkiego: Paweł Micewicz, micek@post.pl

PE100115.05PL