

Spis treści

Przegląd	3
Envistar Top	5
Envistar Compact	21
Envistar Flex	43
Automatyka	83
Przegląd filtrów	93
Specyfikacje	97



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.

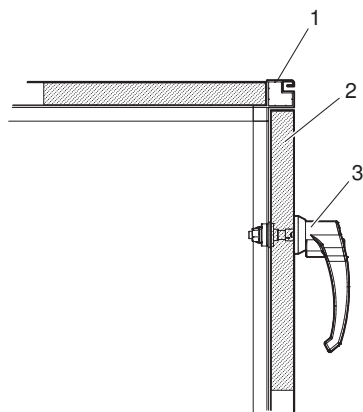
Obudowa

Sekcje centrali są zbudowane na szkieletie wykonanym z tłoczonych, anodyzowanych 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 wielkości 060–600 i 45 mm dla wielkości 740–850. 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.

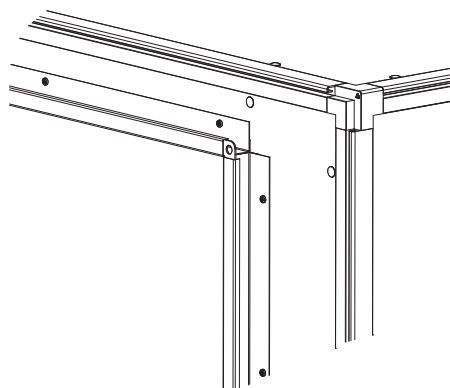
Drzwi inspekcyjne i zamki



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

Normy i standardy

Centrale serii Envistar wyposażone są 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 98/37/EWG.

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

CEN prEN 1886:2006

EN ISO 12100-1

EN ISO 12100-2

EN ISO 12944-2

EN 60204-1

PED 97/23/EC

SS-EN1751

Dyrektywa Niskonapięciowa 73/23/EWG

Dyrektywa EMC 89/336/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. (ETER)	8
Wymiary i waga, Envistar Top z wymien. obrot. i agregatem chłod. (ETCR)	9
Elementy centrali	10
Wentylatory	10
Filtr (ETEF)	10
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	11
Nagrzewnica wodna (ETEV)	13
Nagrzewnica wodna Thermoguard (ETTV)	13
Nagrzewnica elektryczna (ETEE)	13
Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu	14
Elementy do montażu kanałowego	15
Przepustnica odcinająca (ETET-UM)	15
Przepustnica wyrównawcza (ETET-TR)	15
Chłodnica wodna (ETET-VK)	16
Tłumik hałasu (ETET-LD)	16
Wypożyczenie dodatkowe	17
Nóżka o regulowanej wysokości (ETET-01)	17
Rękaw elastyczny (ETET-02)	17
Manometryczny miernik przepływu (ETET-04)	17
Nierdzewna płyta denna w czepni powietrza (ETET-06)	17
Wziernik (EMMT-06)	17
Termometr (EMMT-16)	17
Czujnik filtra, manometr typu U-rurka (MIET-FB 01)	17
Czujnik filtra, manometr typu Kytölä (MIET-FB 02)	17
Czujnik filtra, manometr typu Magnehelic (MIET-FB 03)	17
Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników	18
Sekcje bez automatyki	18
Centrala z automatyką	19
Automatyka	83
Przegląd filtrów	93
Specyfikacje	97

! 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 3 wielkościach (04, 06 i 10) w zakresie przepływu powietrza od 0,1–1,00 m³/s.

Centrale posiadają wentylatory z napędem bezpośrednim i elektroniczną regulacją obrotów.

W standardzie centrale posiadają króciec pomiarowy do pomiaru przepływu powietrza. Silnik 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.

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



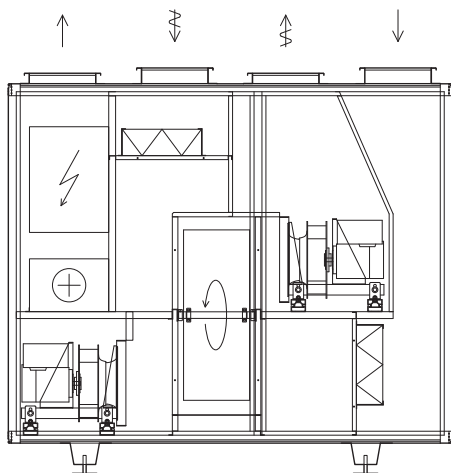
Centrale standardowo posiadają wbudowane wyposażenie sterujące o wysokiej funkcjonalności i z możliwością komunikacji. Automatyka jest umieszczona w obudowie. Możliwa jest również dostawa centrali bez automatyki. Więcej informacji, patrz rozdział Automatyka.

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

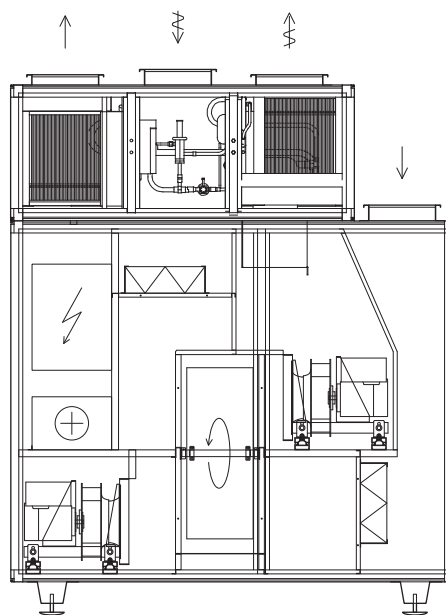
Wykonanie

Centrale poniżej przedstawiono w wykonaniu lewym.

Envistar Top z wymiennikiem obrotowym (ETER)



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



Wydajność i dane techniczne

Wielkość	04	04 z agr. chłod.		06	06 z agr. chłod.		10	10 z agr. chłod.	
		W.mocy 1	W.mocy 2		W.mocy 1	W.mocy 2		W.mocy 1	W.mocy 2
Zakres przepływu (m³/s)	0,1–0,4	0,19–0,35	0,25–0,35	0,20–0,57	0,30–0,55	0,40–0,55	0,35–1,00	0,50–0,95	0,64–0,95
Szerokość (mm)	1530	1530	1530	1680	1680	1680	1875	1875	1875
Głębokość (mm) *	710	710	710	850	850	850	980	980	980
Wys. ze statywem (mm)	1325	1830	1830	1325	1830	1830	1395	1900	1900
Waga, izol. standard (kg)	225	340	340	280	400	400	350	510	510
Waga, izol. p.poż. EI 30 (kg)	260	380	380	325	455	455	405	575	575
Podłączenie kanału (mm)	Ø 250	500 × 200	500 × 200	500 × 250	500 × 250	500 × 250	700 × 300	700 × 300	700 × 300
Moc nagrzewnicy wodnej (kW)**	13,9	–	–	20,4	–	–	26,0	–	–
Nag. el. w. mocy 1 (kW)	4	4	4	6	6	6	9	9	9
Nag. el. w. mocy 2 (kW)	6	6	6	9	9	9	15	15	15
Moc chłodnicza (kW) ***	–	4,5	5,7	–	8,9	10,0	–	14,8	16,8
Czynnik chłod. R134a (kg)	–	1,5	1,5	–	2,0	2,0	–	2,5	2,5

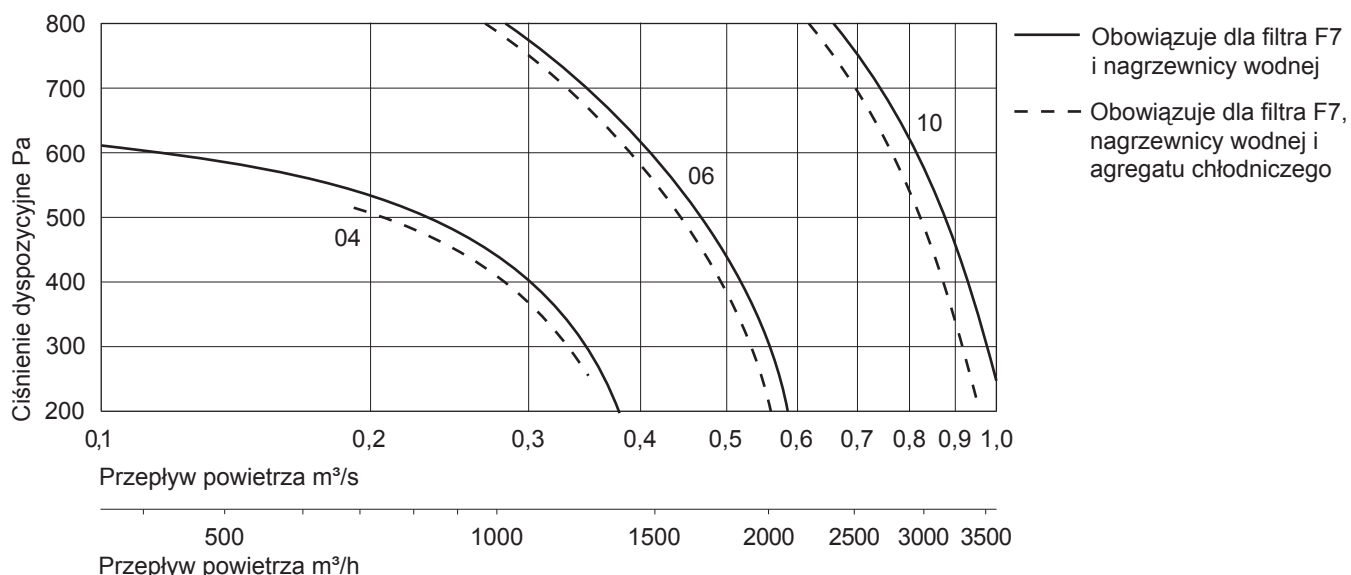
Wszystkie dane obowiązują dla sprężu dyspozycyjnego 250 Pa, $t_{\text{pow.zew.}} -20^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{wywiew}} +22^{\circ}\text{C}$ i maksymalnego przepływu powietrza.

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

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

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

Zewnętrzne ciśnienie dyspozycyjne



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

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

Oznaczenia na rysunkach:

1. Podłączenie elektryczne
2. Króćce nagrzewnicy wodnej

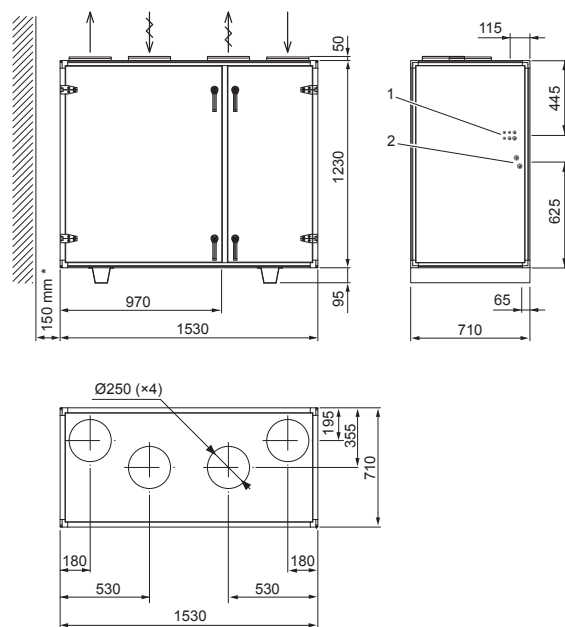
* Podłączenia elektryczne i rurowe znajdują się ścianie bocznej centrali. Centrala w wykonaniu lewym posiada podłączenia na lewej ścianie - centrala w wykonaniu prawym posiada podłączenia na prawej ścianie.

Podczas podłączania centrali zaleca się pozostawienie co najmniej 150 mm wolnej przestrzeni z boku centrali.

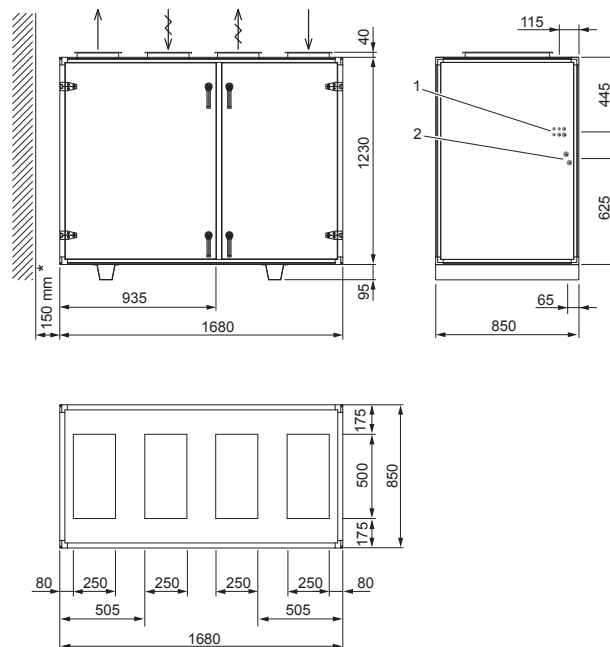
Waga (kg)

Wielkość	Izolacja standardowa	Izolacja p.poż EI 30
04	225	260
06	280	325
10	350	405

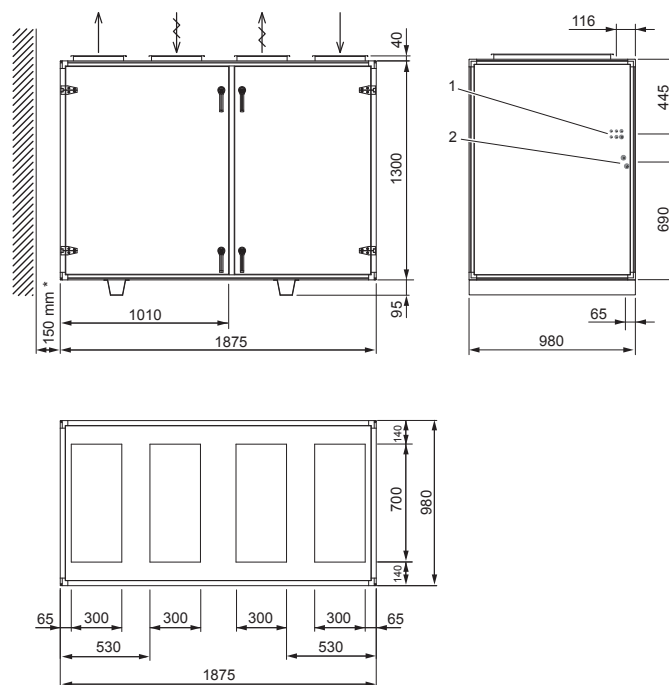
ETER 04 wymiary (mm)



ETER 06 wymiary (mm)



ETER 10 wymiary (mm)



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

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.

Oznaczenia na rysunkach:

1. Odpyływ skroplin ($\varnothing$ 15 mm)
2. Podłączenie elektryczne
3. Króćce nagrzewnicy wodnej

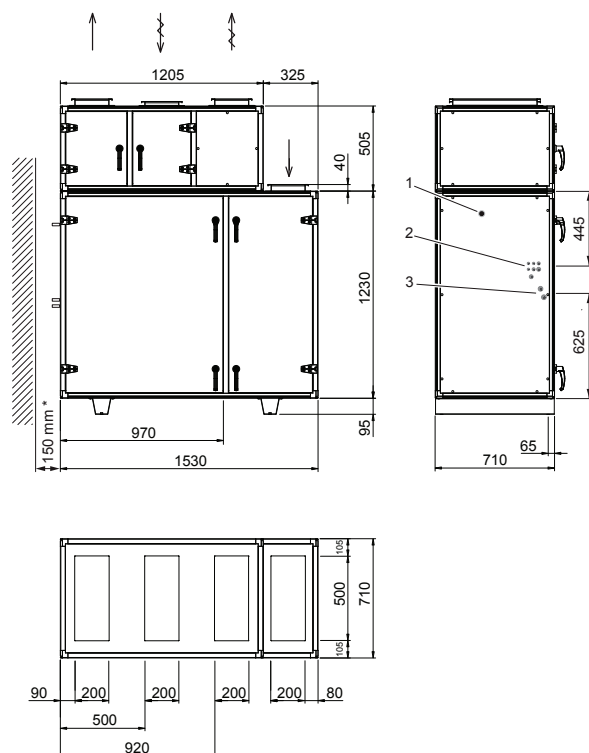
* Podłączenia elektryczne i rurowe znajdują się ścianie bocznej centrali. Centrala w wykonaniu lewym posiada podłączenia na lewej ścianie - centrala w wykonaniu prawym posiada podłączenia na prawej ścianie.

Podczas podłączania centrali zaleca się pozostawienie co najmniej 150 mm wolnej przestrzeni z boku centrali.

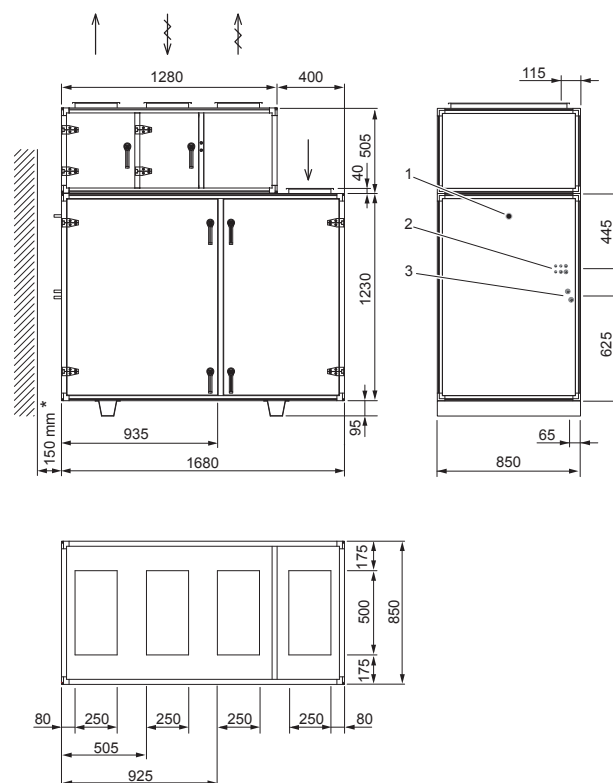
Waga (kg)

Wielkość	Izolacja standardowa	Izolacja p.poż EI 30
04	340	380
06	400	455
10	510	575

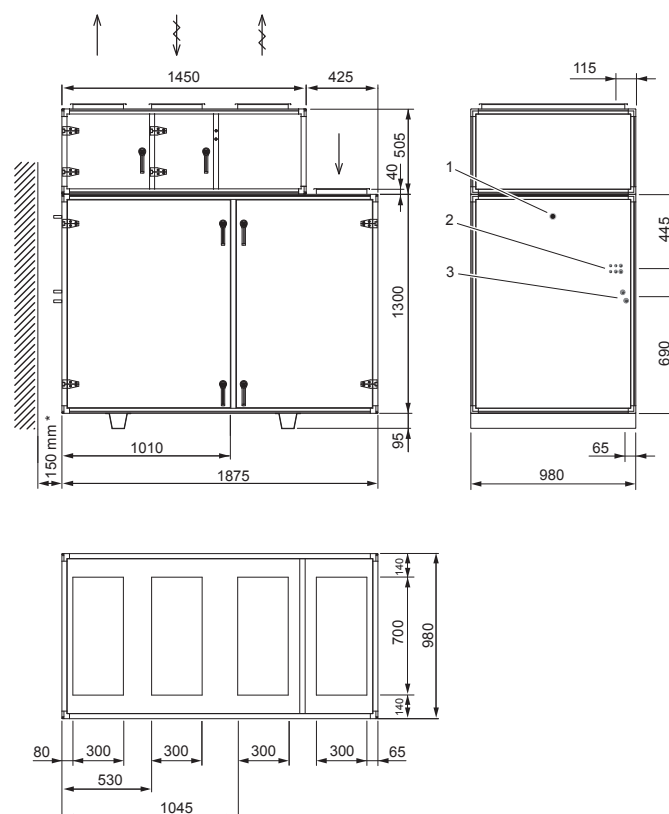
ETCR 04 wymiary (mm)



ETCR 06 wymiary (mm)

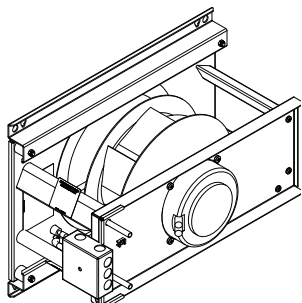


ETCR 10 wymiary (mm)



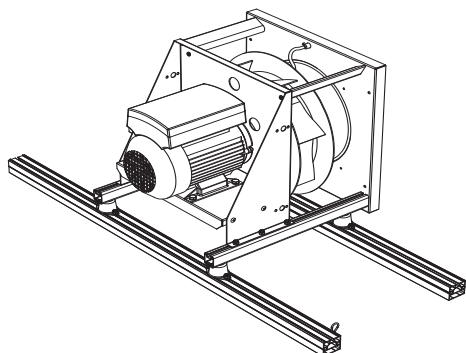
Elementy centrali

Wentylatory



Wentylator 04

Envistar Top 04 posiada wentylator promieniowy z napędem bezpośrednim, tłumieniem wibracji i wirnikiem typu B (łopatki wygięte do tyłu). Silnik typu EC z zewnętrznym winikiem i wbudowanym przetwornikiem elektronicznym. Płynna regulacja strumienia powietrza odbywa się z nadrzędnego systemu sterowania za pośrednictwem sygnału 0–10 V.



Wentylator 06 i 10

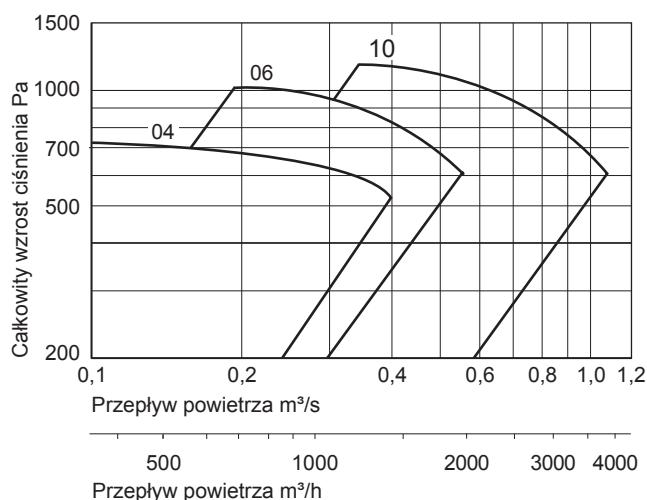
Centrale Envistar Top 06 i 10 posiadają jednostronnie ssące wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim, z tłumieniem wibracji i łopatkami wygiętymi do tyłu. Silnik posiada wbudowaną przetwornicę częstotliwości zapewniającą płynną regulację obrotów. Regulacja strumienia powietrza odbywa się z nadrzędnego systemu sterowania za pośrednictwem sygnału 0–10 V.

Dane elektryczne

Wiekść	Moc silnika (kW)	Napięcie (V)	Prąd znam. (A)	Zalec. bezp. (AT)
04	0,34	230	2,5	10
06	0,55	230	3,7	10
10	1,1	230	7,4	10

Patrz rozdział „Schemat podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Wydajność wentylatorów



Wypożyczenie dodatkowe

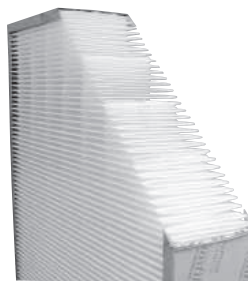
- Manometryczny miernik przepływu (ETET-04).

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

Filtry (ETEF)

Filtry kieszeniowe klasy F5 lub F7 z włókna szklanego.

- Filtry montowane są na szynach, które ułatwiają ich wymianę. Filtry wykonane 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	Moduł filtra	Pow. filtra F5 (m²)	Pow. filtra F7 (m²)	Głębokość (mm)
04	650 × 300	5,7	6,8	100
06	790 × 300	6,9	8,3	100
10	920 × 400	10,7	12,9	100

Wypożyczenie dodatkowe

- Nierdzewna płyta denna w czepni powietrza (ETET-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

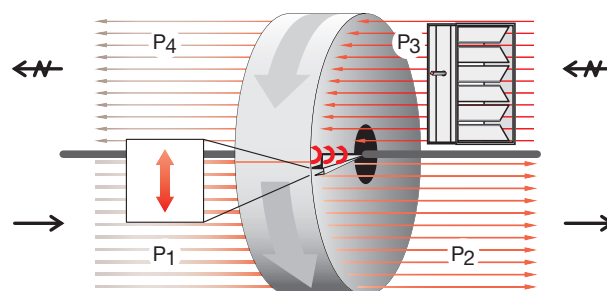
Przekazywana moc jest sterowana przez wbudowaną automatykę. Regulator rotora posiada gotowe funkcje, takie jak: czyszczenie, czujnik obrotów i alarm.

Dane silnika

Wiekść	Moc silnika (kW)	Napięcie (V)	Prąd znam. (A)	Zalec. bezp. (AT)
04-10	40 W	230 V	0,7 A	10 AT

Patrz rozdział: „Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Czyszczenie i przecieki powietrza



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

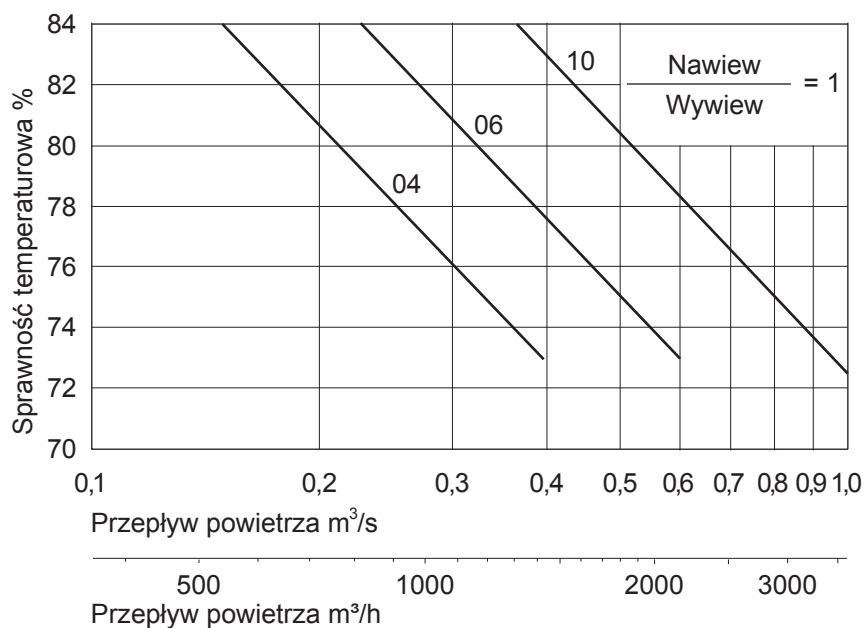
Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu.

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

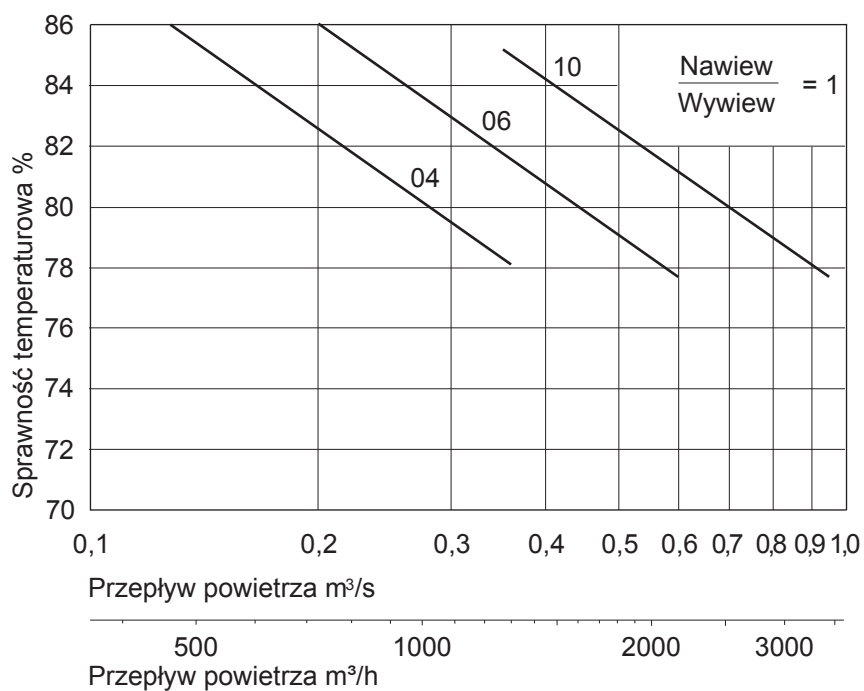
Strumień czyszczący jest regulowany za pomocą nastawnego sektora czyszczącego.

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

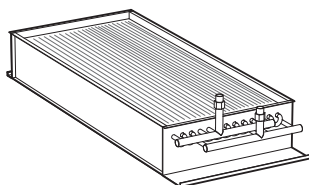
Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NO (Standard)



Temperaturowa sprawność odzysku, rotor typu NP (Standard Plus)



Nagrzewnica wodna (ETEV)



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 / średnica króćców	
	1	2
04	15	15
06	15	15
10	15	20

Nagrzewnica wodna Thermoguard (ETTV)

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

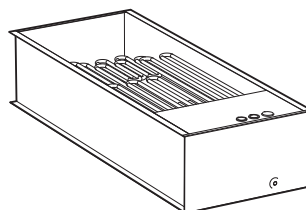
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Przyłączenie wody za pomocą pierścienia zaciskowego.
- Maksymalne ciśnienie pracy 6 bar.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem typu Thermoguard.

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 / średnica króćców	
	1	2
04	15	15
06	15	15
10	15	15

Nagrzewnica elektryczna (ETEE)



Nagrzewnica elektryczna ETEE jest wbudowanym wymiennikiem ciepła w wykonaniu wysokotemperaturowym.

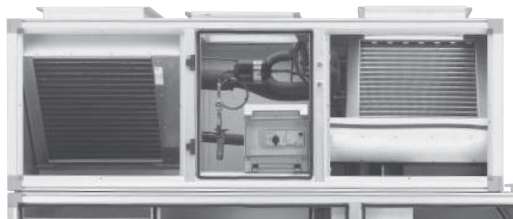
- Zawiera kompletne wyposażenie sterujące do regulacji mocy.
- Wymaga oddzielnego zasilania energią elektryczną w przypadku, gdy nie wybrano wyposażenia dodatkowego ST65 dla systemu sterowania.
- Grzałki wykonane z nierdzewnych rurek.
- Nagrzewnice posiadają podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, w tym jedno kasowane ręcznie, które odcina dopływ prądu w razie ryzyka przegrzania.
- Klasa ochrony IP 43.

Dane elektryczne

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

Patrz rozdział „Schemat podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

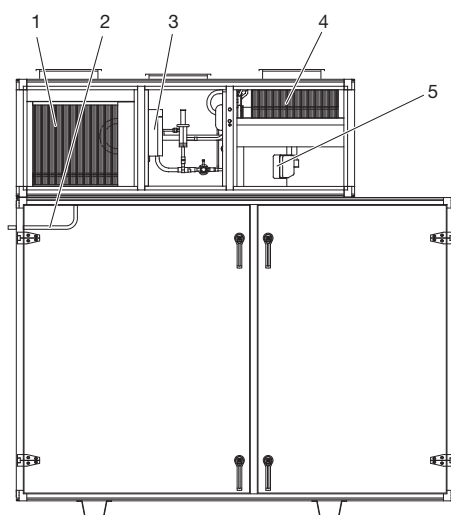
Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu



Kompletny agregat chłodniczy, montowany od góry, przeznaczony do schładzania powietrza nawiewanego. Zawiera baterie parownika i skraplacza, sprężarkę oraz wyposażenie sterujące i zabezpieczające.

- Trzy wielkości, 04, 06 i 10, w zakresie przepływu powietrza 0,19 - 0,95 m³/s o mocy chłodniczej od 4,5 do 16,8 kW przy maksymalnym przepływie powietrza.
- Dwa warianty mocy dla każdej wielkości.
- Odzysk chłodu za pomocą wymiennika obrotowego.
- 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.
- Ilość czynnika chłodniczego poniżej 3 kg.

Wykonanie



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

StarCooler z odzyskiem chłodu zbudowany jest jako system bezpośredniego odparowania ze zminimalizowaną ilością czynnika chłodniczego i wysokim współczynnikiem sprawności. 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 kłapę 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 plastikowego odpływu umieszczonego po stronie tłocznej wentylatora nawiewnego i nie wymaga zastosowania syfonu.

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.

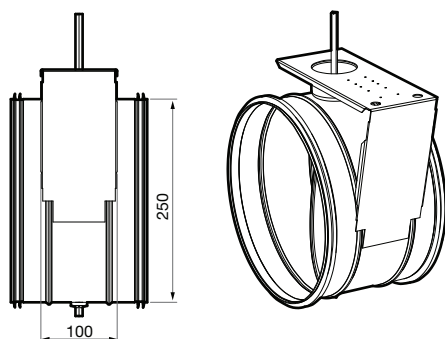
Elementy do montażu kanałowego

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.

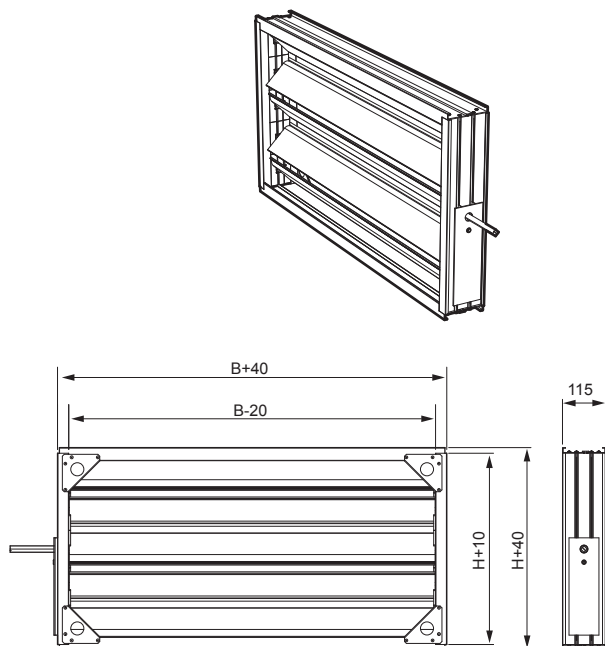
- Dopuszczalna temperatura -40 do +80°C
- Dopuszczalna różnica ciśnień: maks. 1400 Pa
- Klasa szczelności 3 według EN1751.

Wielkość 04



Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenia, zaopatrzone w uszczelki gumowe.

Wielkość 04C*, 06 i 10



Wielkości 04C*, 06 i 10 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	–	–	5	3
04C*	–	500	200	5	3
06	–	500	250	6	3
10	–	700	300	8	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 i 10 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	–	–	5
04C*	–	500	200	5
06	–	500	250	6
10	–	700	300	8

* Dotyczy ETCR-04 z prostokątnymi podłączeniami kanałowymi.

Chłodnica wodna (ETET-VK)

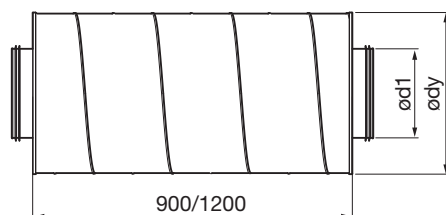
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- W dolnej części chłodnica posiada zabezpieczoną przed korozją tacę na skropliny.
- Wielkość 04 ma okrągłe podłączenia kanałowe zaopatrzone w uszczelki gumowe.
- Wielkości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

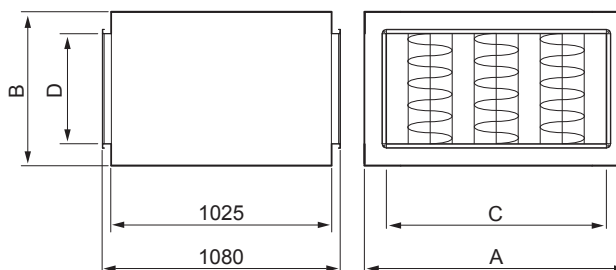
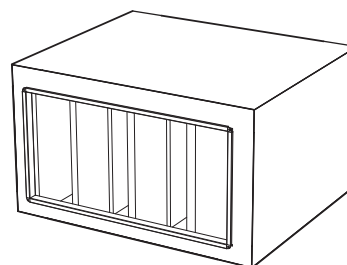
Obudowa składa się ze spiralnie wręgowanego kanału i płaszcza wewnętrznego z perforowanej, ocynkowanej blachy stalowej. Przestrzeń pomiędzy warstwami obudowy jest wypełniona wełną mineralną pokrytą materiałem z włókna szklanego.

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 i 10

* Dotyczy ETCR-04 z prostokątnym podłączeniem kanałowym.



Wielkości 04C*, 06 i 10 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 zaokrąglone.

Wymiary i waga

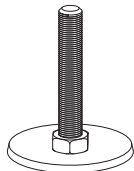
Wielkość	Wymiary (mm)						Waga (kg)
	Ø d1	Ø dy	A	B	C	D	
04 typ 1 04 typ 2	250	365 465	–	–	–	–	13 25
04C*	–	–	600	280	500	200	35
06	–	–	700	350	500	250	40
10	–	–	900	400	700	300	50

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*	8	11	19	29	40	35	27	19
	06	8	11	19	29	40	35	27	19
	10	8	11	19	29	40	35	27	19

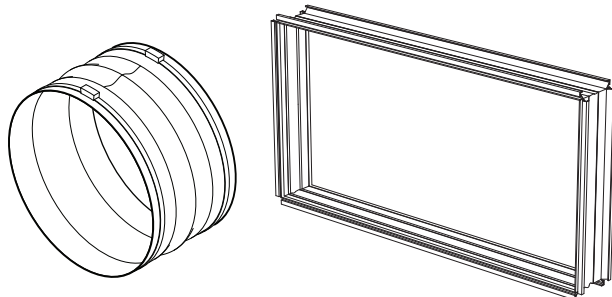
Wyposażenie dodatkowe

Nóżka o regulowanej wysokości (ETET-01)



Nóżka o regulowanej wysokości do montażu w statywie.

Rękaw elastyczny (ETET-02)



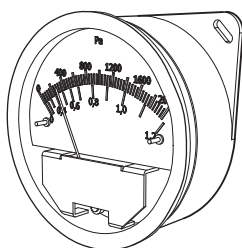
Wielkość 04

Wielkość 04C*, 06 i 10

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

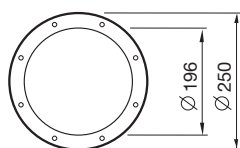
* Dotyczy ETCR-04 z prostokątnym podłączeniem kanałowym

Manometryczny miernik przepływu (ETET-04)



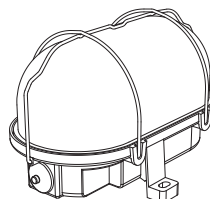
Nierdzewna płyta denna w czepni powietrza (ETET-06)

Wziernik (EMMT-06)



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

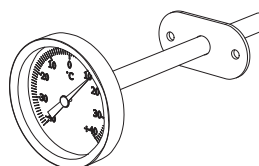
Oświetlenie (EMMT-07)



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

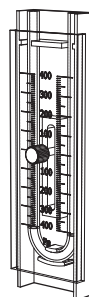
Wysokość = 175, szerokość = 120, głębokość = 115 mm.

Termometr (EMMT-16)



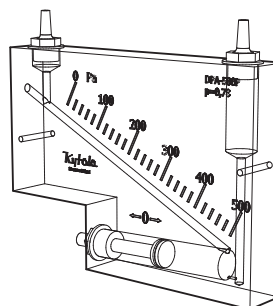
Termometr wskaźnikowy, zakres temp. -40 do +40 °C.

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



Zakres pomiaru 0±400 Pa

Czujnik filtra, manometr Kytölä (MIET-FB 02)



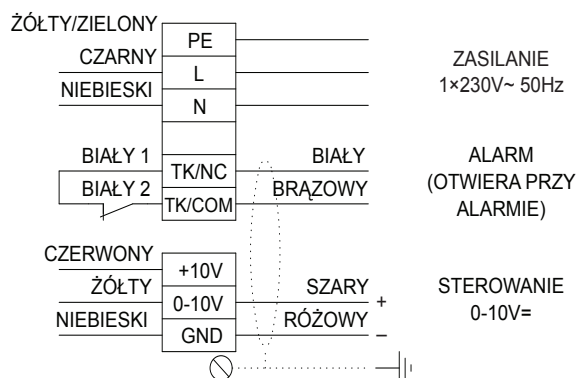
Zakres pomiaru 0–500 Pa.

Schemat podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników

Sekcje bez automatyki

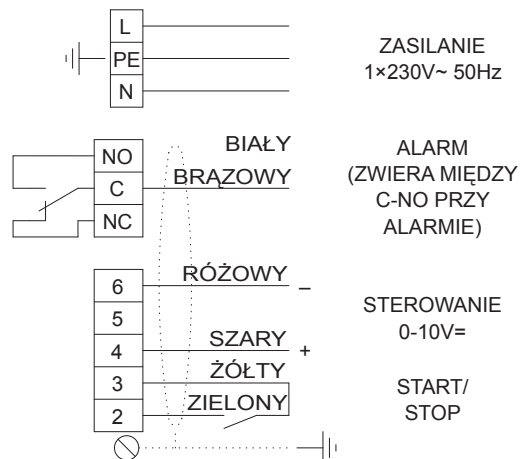
Poniższe schematy podłączeń obowiązują dla central dostarczanych bez automatyki.

Wentylator 04



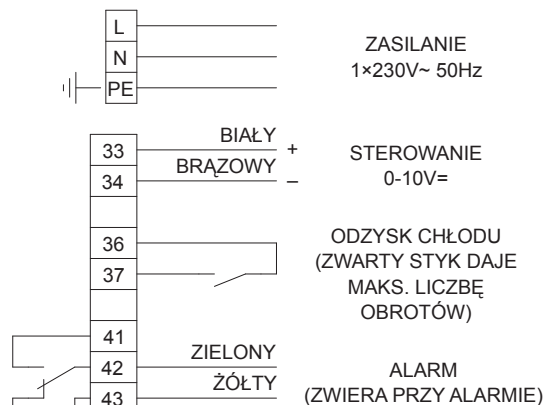
Zalecany bezpiecznik 10AT.

Wentylator 06 i 10



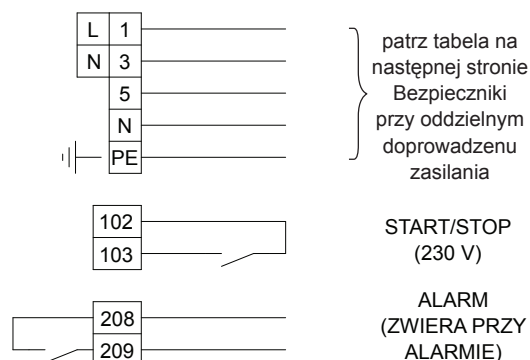
Zalecany bezpiecznik 10AT.

Wymiennik obrotowy

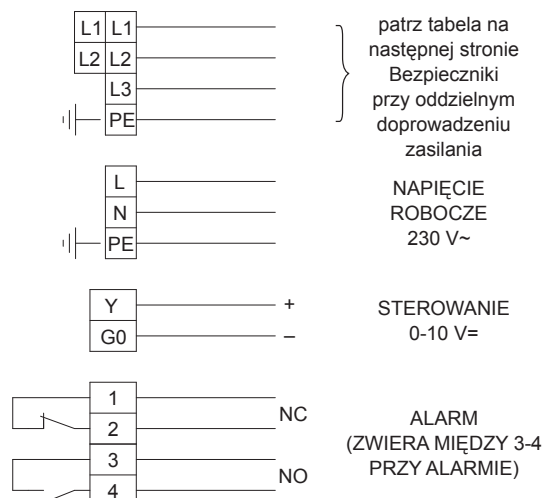


Zalecany bezpiecznik 10AT.

Agregat chłodniczy StarCooler



Nagrzewnica elektryczna (ETEE)



Centrala z automatyką

Na każdym przewodzie zasilającym należy zamontować i podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa.

Schematy elektryczne

Schematy elektryczne do central z wyposażeniem sterującym, patrz program doboru IV Produkt Designer.

Bezpieczniki przy oddzielnym doprowadzeniu zasilania

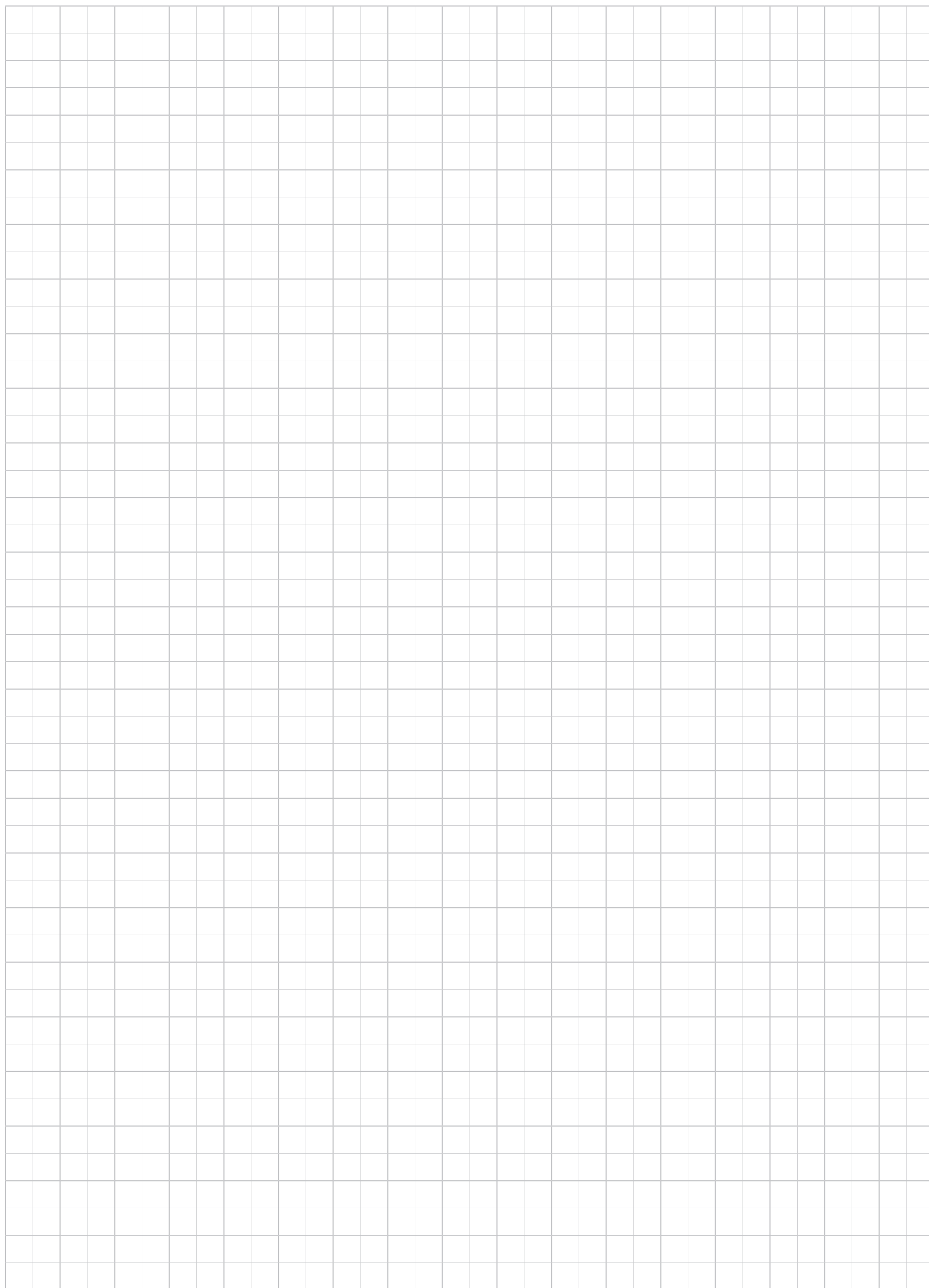
W przypadku, gdy poszczególne elementy wchodzące w skład centrali są zasilane oddzielnie, zaleca się stosowanie następujących bezpieczników.

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

Bezpieczniki przy wspólnym doprowadzeniu zasilania

W przypadku, gdy poszczególne elementy centrali są zasilane łącznie 3×400V+N, zaleca się stosowanie następujących bezpieczników.

Wielkość	Agregat chłodniczy (ST33)		Nagrzewnica el. (ST65)		Agregat chłodniczy (ST33) + Nagrzewnica el. (ST65)			
	W. mocy. 1	W. mocy. 2	W. mocy. 1	W. mocy. 2	W. mocy. 1+1	W. mocy. 1+2	W. mocy. 2+1	W. mocy. 2+2
04	10AT	10AT	20AT	20AT	20AT	20AT	20AT	20AT
06	16AT	16AT	20AT	20AT	20AT	20AT	20AT	20AT
10	25AT	25AT	25AT	35AT	25AT	35AT	25AT	35AT

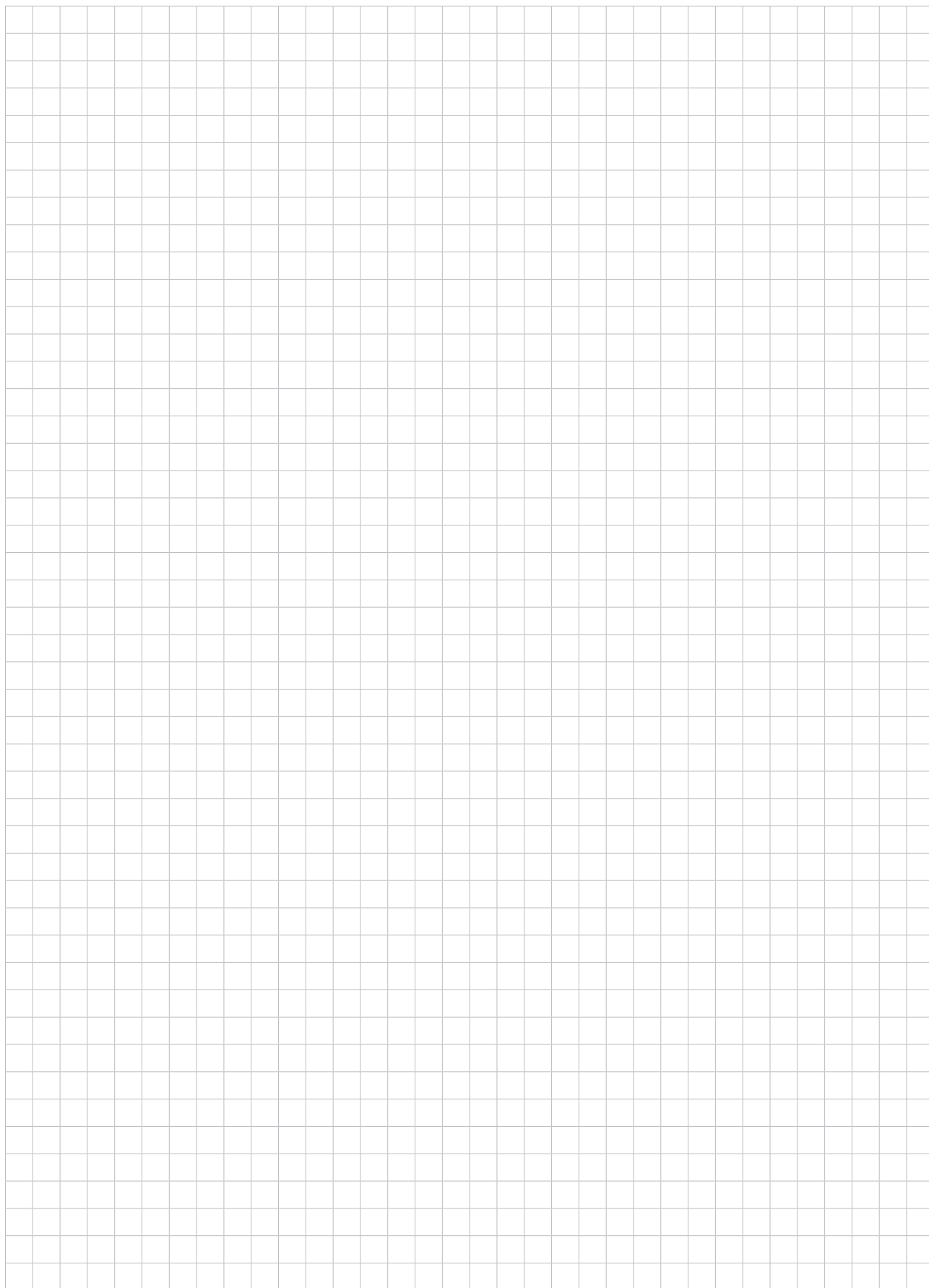


Envistar Compact

Opis centrali	23
Wykonanie	24
Wydajność i dane techniczne	25
Wymiary i waga	26
Elementy centrali	27
Wentylatory	27
Filtr (ETEF)	27
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	28
Agregat chłodniczy StarCooler (ECEC)	30
Elementy do montażu kanałowego	32
Przepustnica odcinająca (ECET-UM)	32
Przepustnica wyrównawcza (ECET-TR)	32
Nagrzewnica wodna (ECET-VV)	33
Nagrzewnica wodna Thermoguard (ECET-TV)	34
Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)	35
Chłodnica bezpośredniego odparowania (ECET-DX)	36
Chłodnica wodna (ECET-VK)	36
Tłumik hałasu (ECET-LD)	37
Wypożyczenie dodatkowe	38
Nóżka o regulowanej wysokości (ECET-01)	38
Rękaw elastyczny (ECET-02)	38
Manometryczny miernik przepływu (ECET-04)	38
Wykonanie zewnętrzne (ECET-05)	38
Nierdzewna płyta denna w czepni powietrza (ECET-06)	38
Wziernik (EMMT-06)	39
Oświetlenie wewnętrzne (EMMT-07)	39
Termometr (EMMT-16)	39
Czujnik filtra, manometr typu U-rurka (MIET-FB 01)	39
Czujnik filtra, manometr Kytölä (MIET-FB 02)	39
Czujnik filtra, manometr Magnehelic (MIET-FB 03)	39
Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników	40
Sekcje bez automatyki	40
Centrala z automatyką	41
Automatyka	83
Przegląd filtrów	93
Specyfikacje	97

! 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 14) dla zakresu przepływu od 0,1 do 1,35 m³/s.

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

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 wysuwana 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: 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.

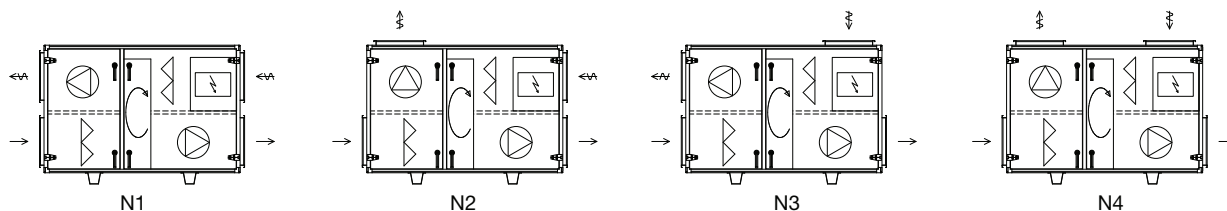
Centrale standardowo posiadają wbudowane wyposażenie sterujące z możliwością komunikacji. Automatyka jest umieszczona w obudowie. Możliwa jest również dostawa centrali bez automatyki. Więcej informacji, patrz rozdział Automatyka.

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

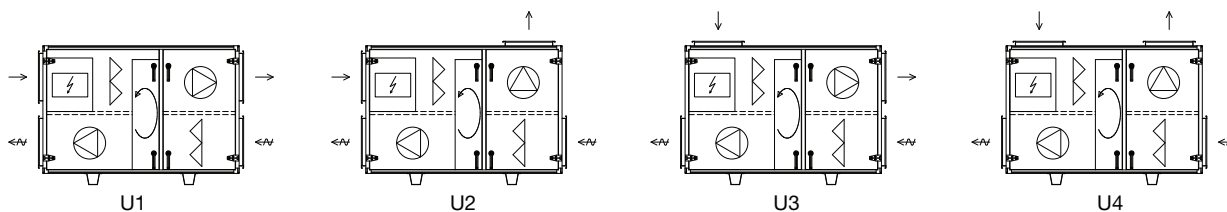
Wykonanie

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

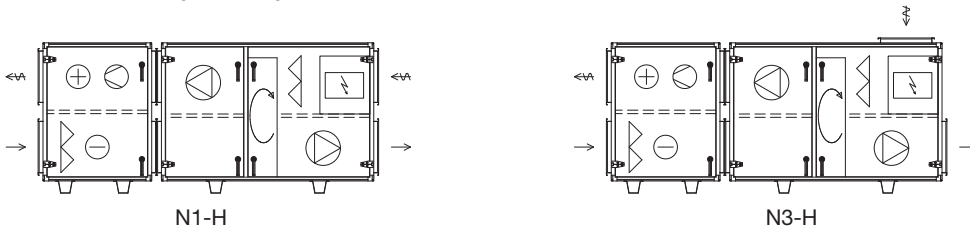
Nawiew na dole (N) z wymiennikiem obrotowym (ECER)



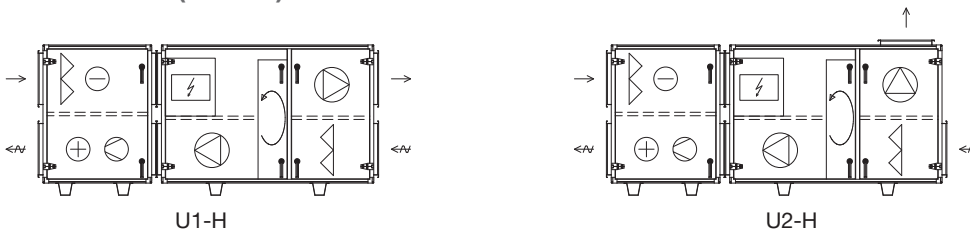
Nawiew na górze (U) z wymiennikiem obrotowym (ECER)



Nawiew na dole (N) z wymiennikiem obrotowym (ECER) i agregatem chłodniczym StarCooler (ECEC)



Nawiew na górze (U) z wymiennikiem obrotowym (ECER) i agregatem chłodniczym StarCooler (ECEC)



Wydajność i dane techniczne

Wielkość	04	04 z agr. chłod.		06	06 z agr. chłod.		10	10 z agr. chłod.		14	14 z agr. chłod.	
		W.m. 1	W.m. 2		W.m. 1	W.m. 2		W.m. 1	W.m. 2		W.m. 1	W.m. 2
Zakres przepływu (m³/s)	0,1-0,4	0,2-0,3	0,25-0,35	0,20-0,57	0,29-0,43	0,39-0,52	0,25-1,00	0,49-0,71	0,64-0,91	0,30-1,35	0,77-1,11	0,95-1,24
Szerokość (mm)	710	710	710	850	850	850	980	980	980	1170	1170	1170
Głębokość (mm) *	1530	850	850	1530	850	850	1660	850	850	1800	850	850
Wysokość ze statywem (mm)	1075	1075	1075	1105	1105	1105	1175	1175	1175	1375	1375	1375
Waga, izol. standard (kg)	195	140	140	240	192	192	305	247	247	425	297	297
Waga, izol. p.poż. EI 30 (kg)	230	165	165	280	216	216	355	280	280	485	338	338
Podłączenie kanału (mm)	Ø 315	Ø 315	Ø 315	500 × 300	500 × 300	500 × 300	700 × 400	700 × 400	700 × 400	800 × 500	800 × 500	800 × 500
Moc nagrzewnicy wodnej (kW)**	16	–	–	14,1	–	–	29,7	–	–	39,1	–	–
Nag. el. w. mocy 1 (kW)	4	–	–	6	–	–	6	–	–	6,5	–	–
Nag. el. w. mocy 2 (kW)	6	–	–	10	–	–	10	–	–	15,5	–	–
Nag. el. w. mocy 3 (kW)	–	–	–	–	–	–	15,5	–	–	25	–	–
Moc chłodnicza (kW) ***	–	4,7	5,7	–	6,6	7,8	–	11,5	13,2	–	15,7	17,7
Czynnik chłodniczy R134a (kg)	–	1,3	1,3	–	2,0	2,0	–	2,8	2,8	–	4,0	4,0

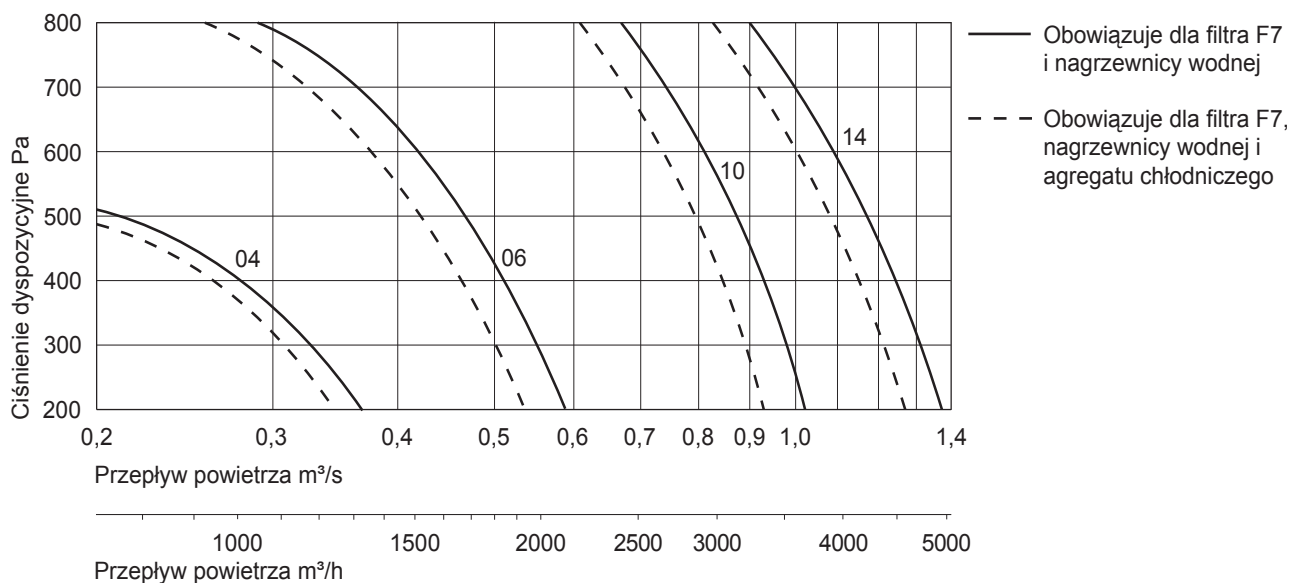
Wszystkie dane obowiązują dla sprężu dyspozycyjnego 250 Pa, $t_{\text{pow.zew.}} -20^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{wywiew}} +22^{\circ}\text{C}$ i maksymalnego przepływu powietrza.

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

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

*** Podana moc chłodnicza obowiązuje przy $t_{\text{pow.zew.}} +26^{\circ}\text{C}$, RH 50%, $t_{\text{wywiew}} +22^{\circ}\text{C}$.

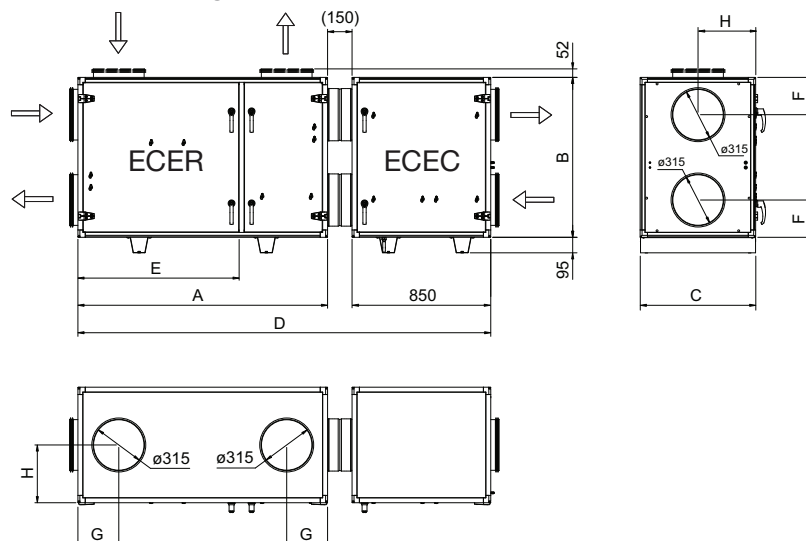
Zewnętrzne ciśnienie dyspozycyjne



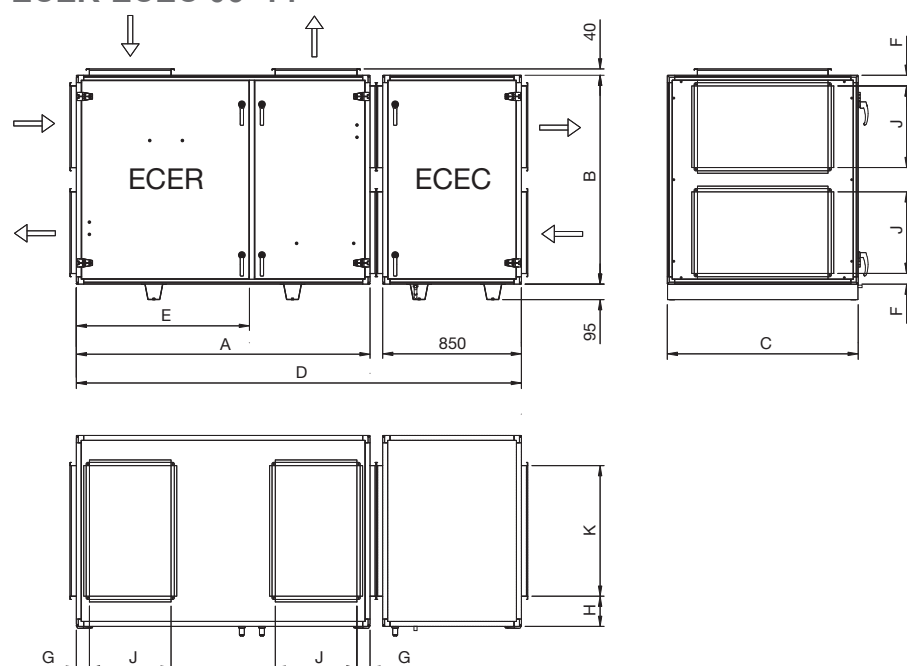
Wymiary i waga

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

ECER-ECEC 04



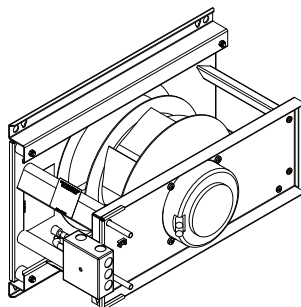
ECER-ECEC 06-14



Wielkość	Wymiary (mm)										Waga (kg)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	00 izolacja standard ECER / ECEC	E3 izolacja p.poż. EI 30 ECER / ECEC
04	1530	980	710	2530	988	230	250	355	-	-	195 / 140	230 / 165
06	1530	1010	850	2420	988	80	130	175	300	500	240 / 192	280 / 216
10	1660	1080	980	2550	985	65	80	175	400	700	305 / 247	355 / 280
14	1800	1280	1170	2690	1060	65	80	185	500	800	425 / 297	485 / 338

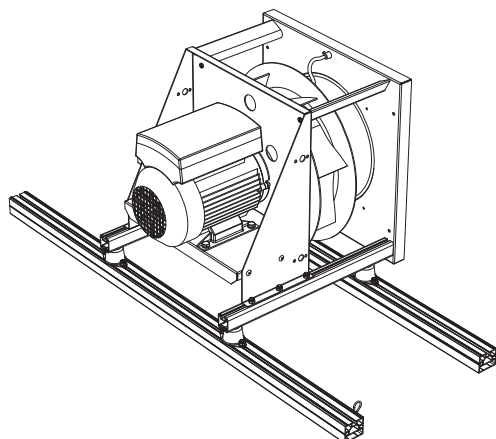
Elementy centrali

Wentylatory



Wentylator 04

Envistar Compact 04 posiada wentylator promieniowy z napędem bezpośrednim, tłumieniem wibracji i wirnikiem typu B (łopatki wygięte do tyłu). Silnik typu EC z wirnikiem zewnętrznym i wbudowanym przetwornikiem elektronicznym. Płynna regulacja stumienia powietrza odbywa się z nadrzędnego systemu sterowania za pośrednictwem sygnału 0–10 V.



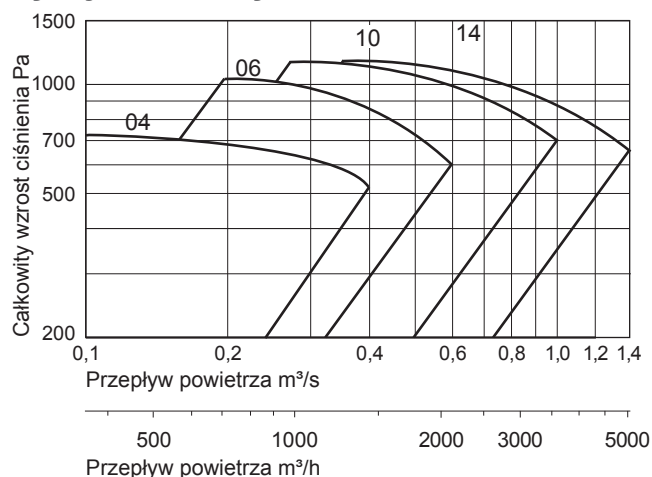
Wentylator 06, 10 i 14

Centrale Envistar Compact posiadają jednostronnie ssące wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim, z tłumieniem wibracji i łopatkami wygiętymi do tyłu. Silnik posiada wbudowaną przetwornicę częstotliwości zapewniającą płynną regulację obrotów. Regulacja strumienia powietrza odbywa się z nadrzędnego systemu sterowania za pośrednictwem sygnału 0–10 V.

Dane elektryczne

Wielkość	Moc silnika (kW)	Napięcie (V)	Prąd znam. (A)	Zalec. bezp. (AT)
04	0,34	230	2,5	10
06	0,55	230	3,7	10
10	1,1	230	7,4	10
14	1,5	3×400	3,3	10

Wydajność wentylatorów



Wyposażenie dodatkowe

- Manometryczny miernik przepływu (ETET-04).

Patrz rozdział: „Wyposażenie dodatkowe”.

Filtry (ECEF)

Filtry kieszeniowe klasy F5 lub F7 z włókna szklanego.

- 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	Moduł filtra	Pow. filtra F5 (m²)	Pow. filtra F7 (m²)	Głębokość (mm)
04	650 × 300	5,7	6,8	100
06	790 × 300	6,9	8,3	100
10	920 × 400	10,7	12,9	100
14	2 szt. 555×500	15,9	19,1	100

Wyposażenie dodatkowe

- Nierdzewna płyta denna w czepni powietrza (ETET-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: „Wyposażenie 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 ciepła 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

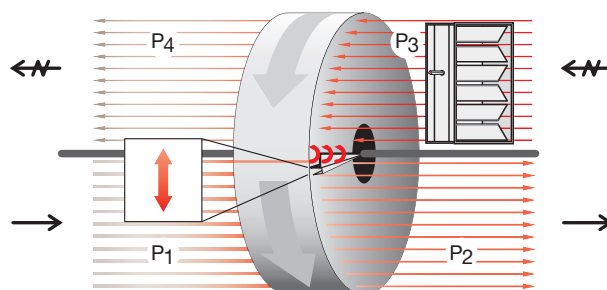
Przekazywana moc jest sterowana przez wbudowaną automatykę. Regulator rotora posiada gotowe funkcje, takie jak: czyszczenie, czujnik obrotów i alarm.

Dane silnika

Wielkość	Moc silnika	Napięcie	Prąd znamionowy	Zalecany bezpiecznik
04-14	40 W	230 V	0,7 A	10 AT

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

Czyszczenie i przecieki powietrza



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

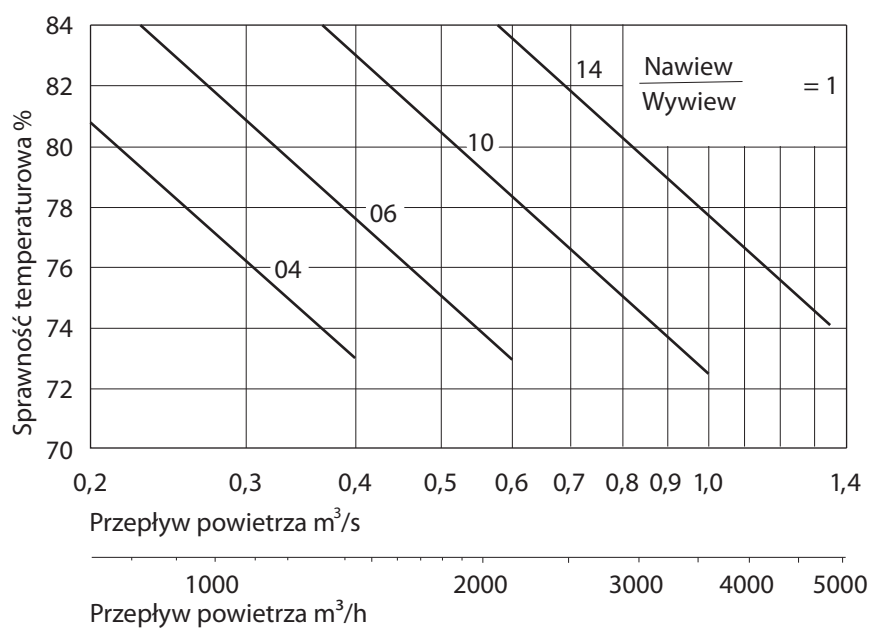
Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu.

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

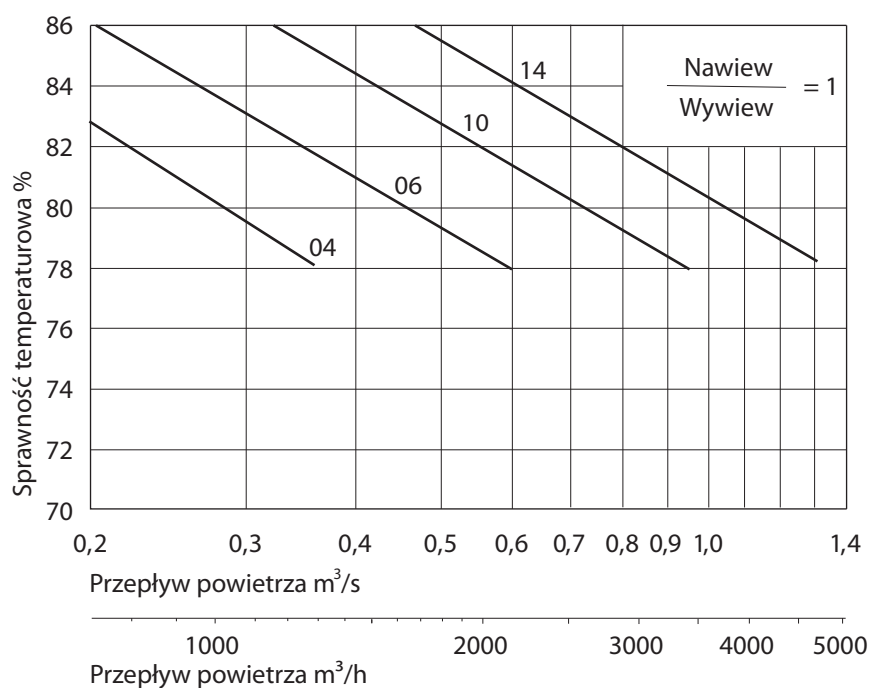
Strumień czyszczący jest regulowany za pomocą nastawnego sektora czyszczącego.

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 (ECEC)



StarCooler ECEC 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.

Wyposażenie dodatkowe ECEC

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

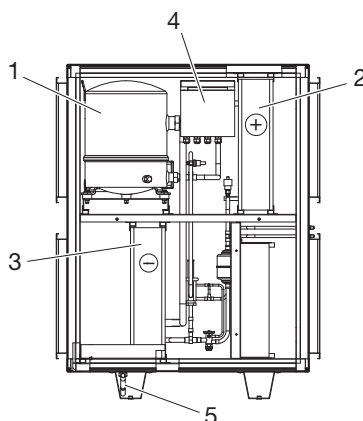
Budowa

StarCooler ECEC 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 kłapę 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 termoczute i prądowe.
- 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.

Wyposażenie elektryczne

Wyposażenie elektryczne zawiera wyłącznik zabezpieczający silnik, styczniki i wyposażenie sterujące sprężarką.

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 łączy się poprzez styk bezpotencjałowy.

Patrz rozdział: "Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników".

Rozruch

Aggregat 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 ECEC

Wielkość			04		06		10		14	
Wariant mocy			1	2	1	2	1	2	1	2
Strumień powietrza	min.	(m³/s)	0,2	0,25	0,29	0,39	0,49	0,64	0,75	0,95
	maks.	(m³/s)	0,3	0,35	0,43	0,56	0,71	0,91	1,11	1,34
Maks. moc chłodnicza*		(kW)	4,7	5,7	6,6	7,8	11,5	13,2	15,7	17,7
Pobór mocy przez sprężarki		(kW)	1,12	1,5	1,8	2,1	3,0	3,3	3,8	4,3
Współczynnik wydajności chłod.		(C.O.P.)	4,2	3,8	3,7	3,8	3,8	4,0	4,2	4,1
Maks. prąd pracy, 3×400V+N 50Hz		(A)	2,8	3,7	4,6	6,3	6,9	8,5	9,3	10,7
Zalec. zabezpiecz., 3×400V+N 50Hz		(A)	10	10	10	10	10	16	16	16
Czynnik chłodniczy R134a		(kg)	1,3	1,3	2,0	2,0	2,8	2,8	4,0	4,0

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

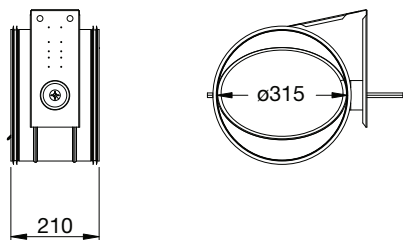
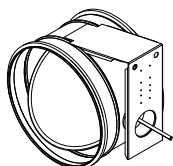
Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica odcinająca (ECET-UM)

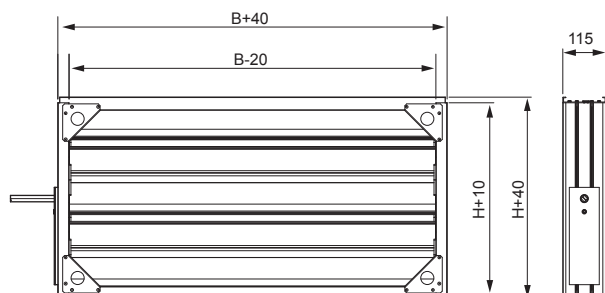
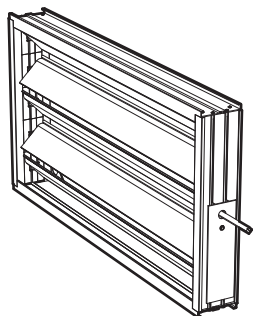
ECET-UM to przepustnica kanałowa przeznaczona do montażu jako przepustnica odcinająca lub regulacyjna. Przepustnicę można podłączyć bezpośrednio do centrali lub w kanale.

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

Wielkość 04



Wielkość 06, 10 i 14



- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 14 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	B (mm)	H (mm)	Waga (kg)	Moment obr. (Nm)
04	Ø 315	-	2,5	2
06	500	300	5	3
10	700	400	6	4
14	800	500	8	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.

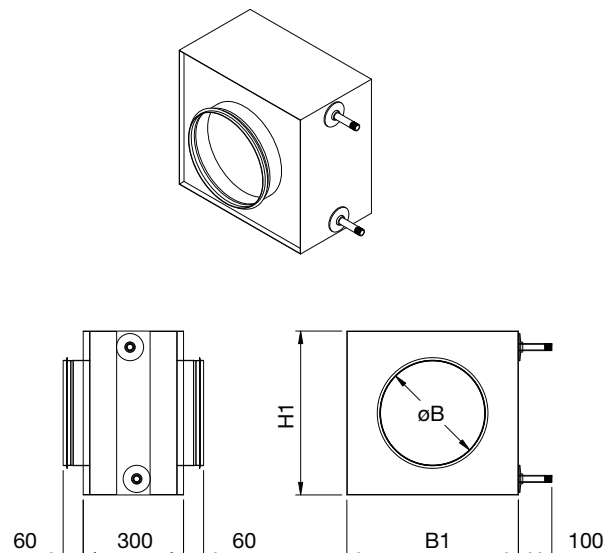
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 14 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG. Łopatki przepustnicy napędzane są przez koła zębate wykonane z tworzywa ABS. Uszczelnienie pomiędzy łopatkami uzyskuje się poprzez zastosowanie uszczelek 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

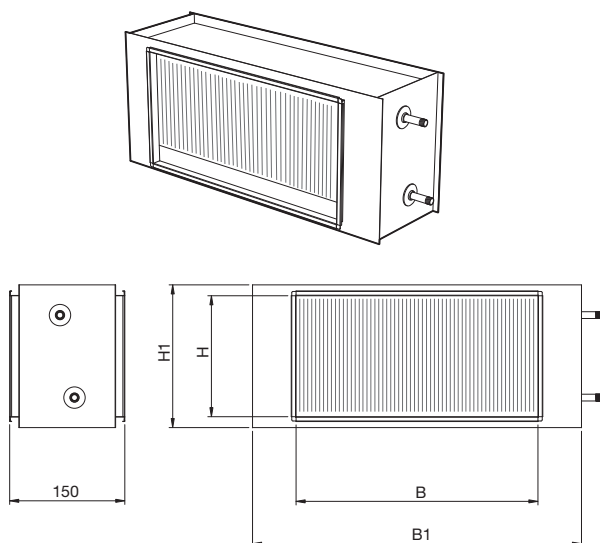
Wielkość	Wymiary (mm)		Waga (kg)
	B	H	
04	Ø 315	-	2,5
06	500	300	5
10	700	400	6
14	800	500	8

Nagrzewnica wodna (ECET-VV)

Wielkość 04



Wielkość 06-14



Nagrzewnica wodna ECET-VV jest lamelowym wymiennikiem ciepła na ciepłą wodę. Instalowana bezpośrednio 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.

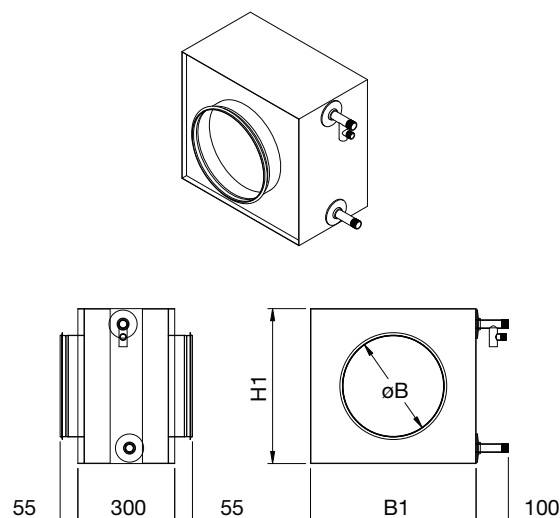
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 14 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary, podłączenie i waga

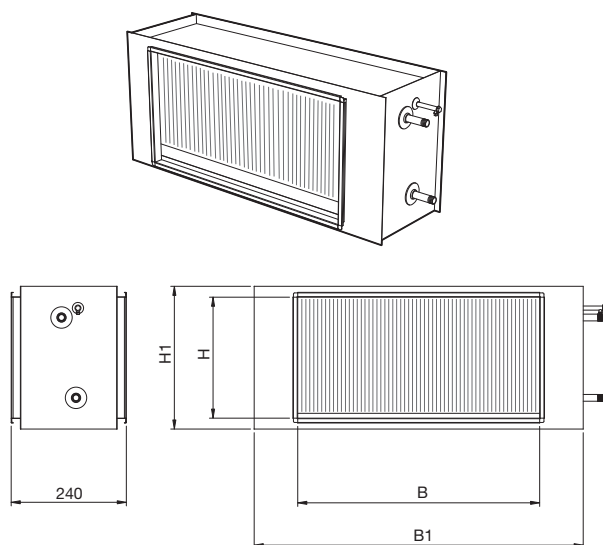
Wielkość	Wymiary (mm)				W. mocy / podłączenie		Waga (kg)
	B	B1	H	H1	1	2	
04	Ø 315	513	–	490	15	15	7
06	500	620	300	340	15	15	10
10	700	820	400	440	15	15	15
14	800	920	500	540	20	25	20

Nagrzewnica wodna Thermoguard (ECET-TV)

Wielkość 04



Wielkość 06–14



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.

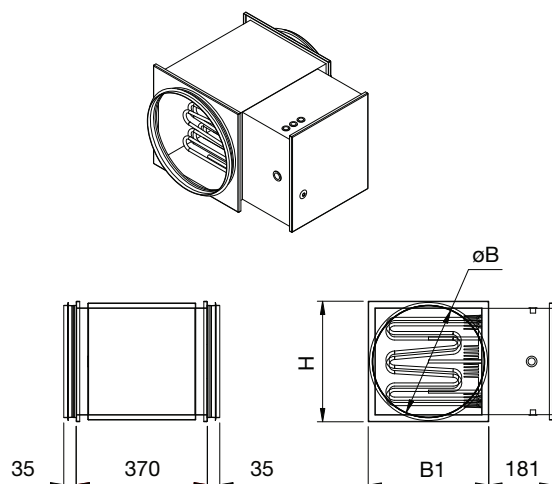
Wymiary i waga

Wielkość	Wymiary (mm)				W. mocy / podłączenie		
	B	B1	H	H1	1	2	
04	Ø 315	513	–	480	15	15	8
06	500	685	300	350	15	15	10
10	700	885	400	450	15	15	15
14	800	985	500	550	15	20	20

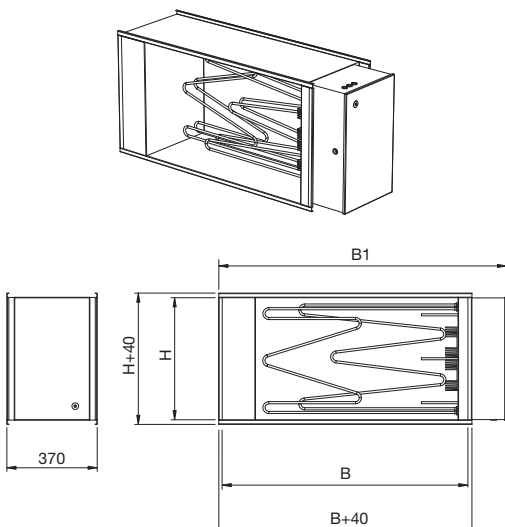
W przypadku umieszczenia w zimnym pomieszczeniu należy zawsze dać nagrzewnicy możliwość rozładowania ciśnienia do przewodu powrotnego systemu grzewczego. W przypadku stosowania zaworu dwudrogowego do regulacji przepływu, zawór należy zawsze montować na rurociągu zasilającym.

Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)

Wielkość 04



Wielkość 06–14



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 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 14 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	15
10	700	880	400	20
14	800	980	500	25

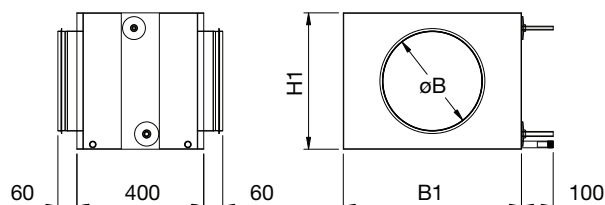
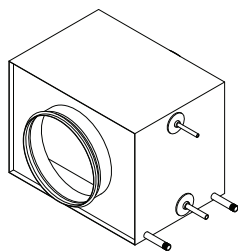
Dane elektryczne

Wielkość	Wariant mocy / moc/ zalecany bezpiecznik		
	1	2	3
04	4 kW / 16A	6 kW / 10A	–
06	6 kW / 10A	10 kW / 16A	–
10	6 kW / 10A	10 kW / 16A	15,5 kW / 25A
14	6,5 kW / 10A	15,5 kW / 25A	25,0 kW / 40A

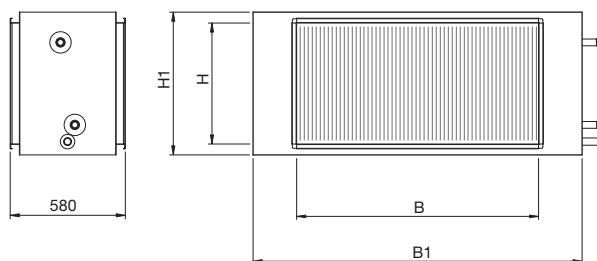
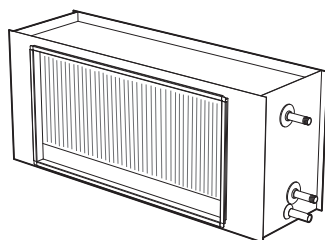
Patrz rozdział: „Schemat połączeń i wielkości bezpieczników”.

Chłodnica bezpośredniego odparowania (ECET-DX)

Wielkość 04



Wielkość 06–14



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

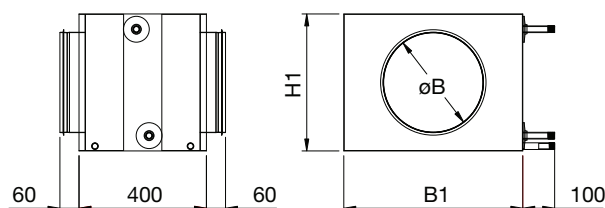
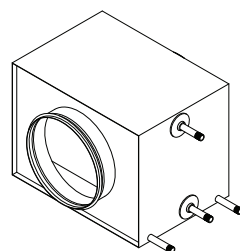
- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce do podłączenia przez lutowanie.
- Maksymalne ciśnienie pracy 23 bar.
- W dolnej części chłodnicy znajduje się zabezpieczona przed korozją taca na skropliny z króćcem do podłączenia odpływu $\varnothing 25$ mm.
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 14 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary i waga

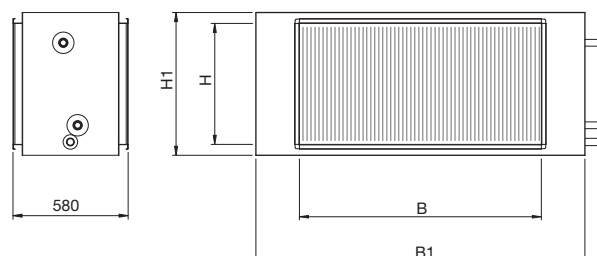
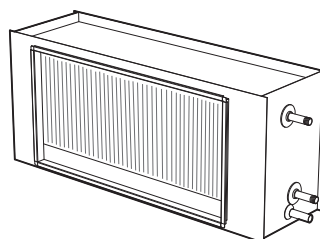
Wielkość	Wymiary (mm)				Króciec wej. : wyj.	Waga (kg)
	B	B1	H	H1		
04	$\varnothing 315$	562	–	430	12 : 16	15
06	500	780	300	390	12 : 16	35
10	700	980	400	490	12 : 16	45
14	800	1080	500	590	12 : 16	50

Chłodnica wodna (ECET-VK)

Wielkość 04



Wielkość 06–14



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.

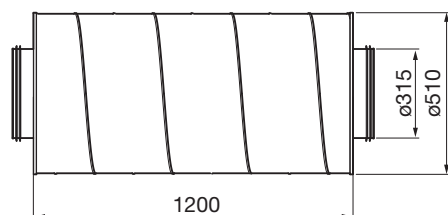
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- W dolnej części chłodnicy znajduje się zabezpieczona przed korozją taca na skropliny z króćcem do podłączenia odpływu Ø 25 mm.
- Wielkość 04 posiada okrągłe podłączenie kanałowe z uszczelnieniem gumowym.
- Wielkości 06, 10 i 14 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary i waga

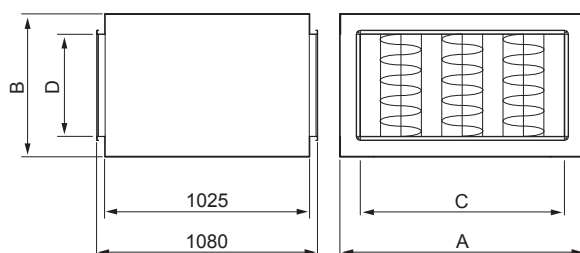
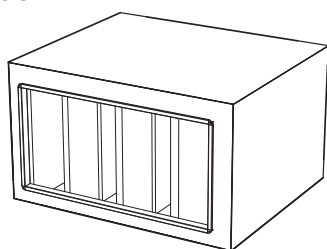
Wielkość	Wymiary (mm)				Króciec	Waga (kg)
	B	B1	H	H1		
04	Ø 315	562	–	430	15	9
06	500	780	300	390	15	35
10	700	980	400	490	20	45
14	800	1080	500	590	25	50

Tłumik (ECET-LD)

Wielkość 04



Wielkość 06–14



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 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 14 posiadają prostokątne podłączenie kanałowe typu PG.

Wymiary i waga

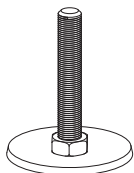
Wielkość	Wymiary (mm)				Waga (kg)
	A	B	C	D	
04	Ø 315	–	–	–	31
06	600	400	500	300	55
10	900	500	700	400	70
14	900	600	800	500	85

Tłumienie (dB)

Pasma (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie 04	7	12	27	39	50	50	45	27
Tłumienie 06–14	8	11	19	29	40	35	27	19

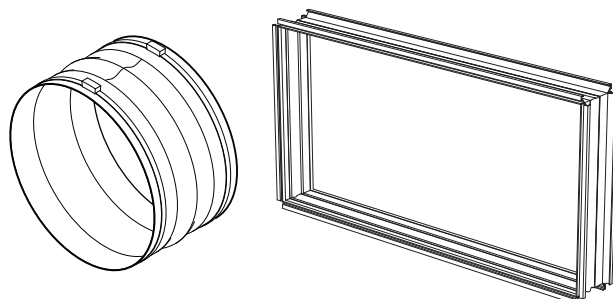
Wypożyczenie dodatkowe

Nóżka o regulowanej wysokości (ECET-01)



Nóżka o regulowanej wysokości do montażu w statywie.

Rękaw elastyczny (ETET-02)

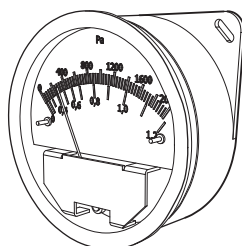


Wielkość 04

Wielkość 04C*, 06 i 10

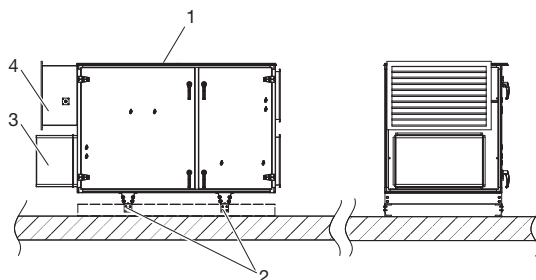
Rękaw z elastycznej tkaniny do podłączeń kanałowych. Długość 110–150 mm.

Manometryczny miernik przepływu (ECET-04)



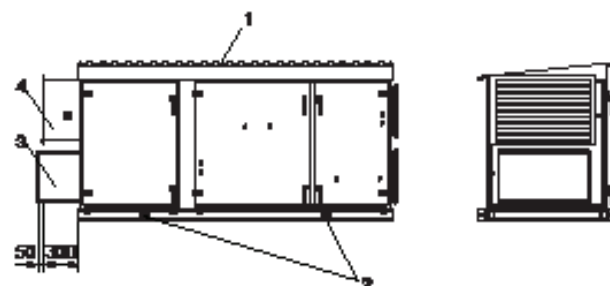
Wykonanie zewnętrzne (ECET-05)

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



Wykonanie zewnętrzne dla ECER

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

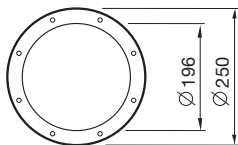


Wykonanie zewnętrzne dla ECER i agregatu chłodniczego ECEC

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

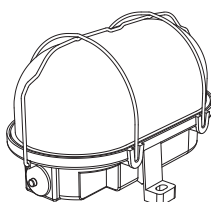
Nierdzewna płyta denna w czerpni powietrza (ECET-06)

Wziernik (EMMT-06)



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

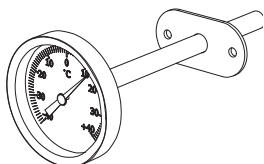
Oświetlenie (EMMT-07)



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

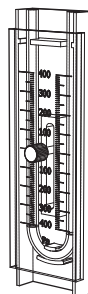
Wysokość = 175, szerokość = 120, głębokość = 115 mm.

Termometr (EMMT-16)



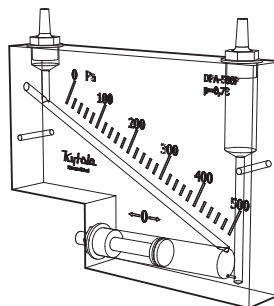
Termometr wskaźnikowy, zakres temp. -40 do +40 °C.

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



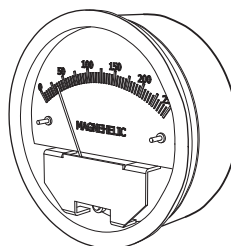
Zakres pomiaru 0±400 Pa

Czujnik filtra, manometr Kytölä (MIET-FB 02)



Zakres pomiaru 0–500 Pa.

Czujnik filtra, manometr Magnehelic (MIET-FB 03)



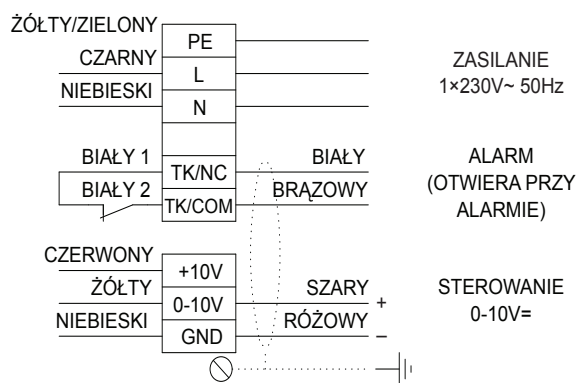
Zakres pomiaru 0–250 Pa.

Schemat podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników

Sekcje bez automatyki

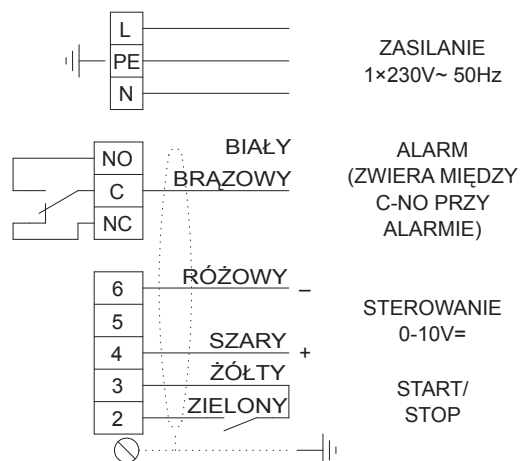
Poniższe schematy podłączeń obowiązują dla central dostarczanych bez automatyki.

Wentylator 04



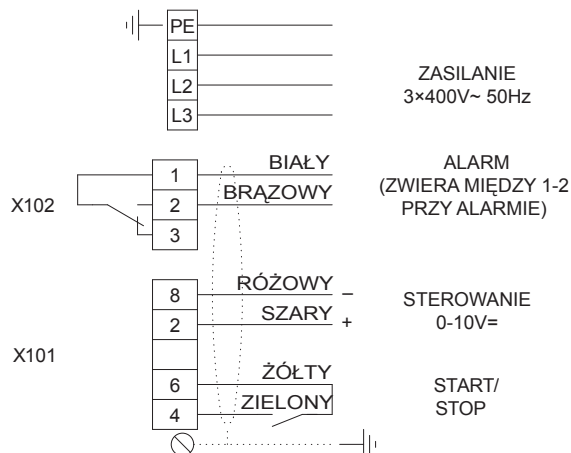
Zalecany bezpiecznik 10AT

Wentylator wielkość 06 i 10



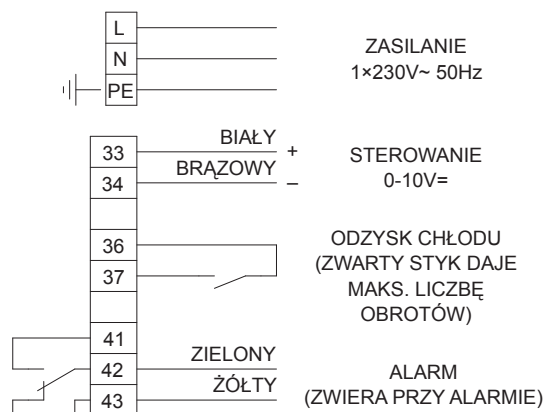
Zalecany bezpiecznik 10AT

Wentylator wielkość 14



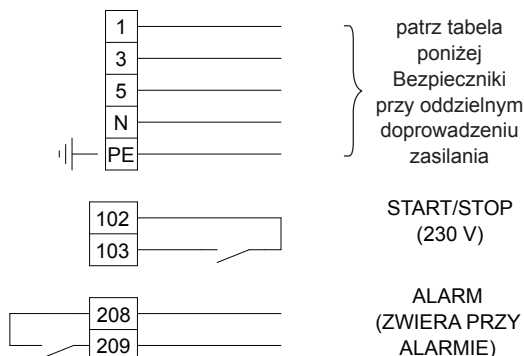
Zalecany bezpiecznik 10AT

Wymiennik obrotowy



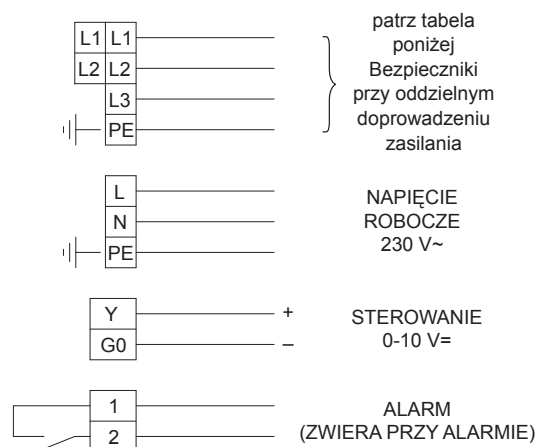
Zalecany bezpiecznik 10AT

Agregat chłodniczy StarCooler (ECEC)



Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik (A)	
	1	2
04	10	10
06	10	10
10	10	16
14	16	16

Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)



Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik (A)		
	1	2	3
04	16	10	–
06	10	16	–
10	10	16	25
14	10	25	40

Centrala z automatyką

Na każdym przewodzie zasilającym należy zamontować i podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa.

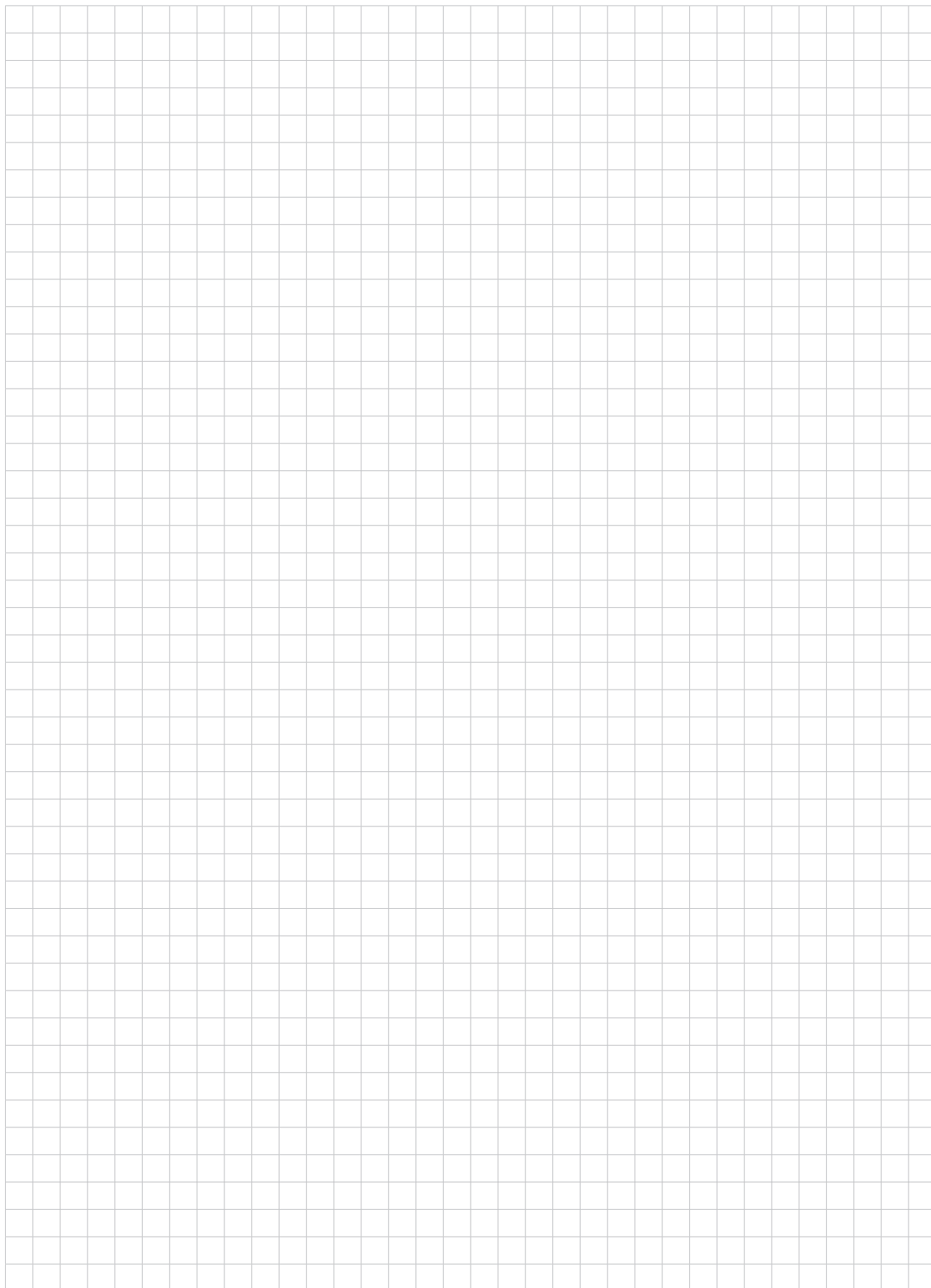
Schematy elektryczne

Schematy elektryczne do central z wyposażeniem sterującym, patrz program doboru IV Produkt Designer.

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 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 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V 10A	3×400V 16A	3×400V 25A
14	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V 10A	3×400V 25A	3×400V 40A



Envistar Flex

Opis centrali	44
Sekcje centrali	44
Wydajność	44
Konfiguracje central, wymiary i waga	45
Sekcje centrali	49
Sekcja wentylatora/filtra (ENF)	49
Formy wykonania	50
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła (EXA)	52
Płytowy wymiennik odzysku ciepła (EXC)	54
Agregat chłodniczy StarCooler (ECU)	55
Agregat chłodniczy StarCooler z odzyskiem chłodu (ECR)	58
Sekcja recyrkulacji (EBE)	61
Sekcja połączeń elektrycznych (EMR)	62
Elementy do montażu kanałowego	63
Przepustnica odcinająca (EMT-01)	63
Przepustnica wyrównawcza (ESET-TR)	63
Nagrzewnica wodna (ESET-VV)	64
Nagrzewnica wodna Thermoguard (ESET-TV)	64
Nagrzewnica elektryczna (ESET-EV)	65
Chłodnica wodna (ESET-VK)	66
Tłumik hałasu (EMT-02)	66
Urządzenia funkcyjne	67
Moduł standardowy (EMM)	67
Filtr (MIE-FB/FC)	69
Chłodnica/Nagrzewnica (MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)	70
Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)	73
Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)	75
Sekcja pusta (MIE-TD)	76
Tłumik hałasu (MIE-KL)	77
Wyposażenie dodatkowe	78
Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników	80
Sekcje bez automatyki	80
Centrala z automatyką	82
Automatyka	83
Przegląd filtrów	93
Specyfikacje	97

! 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 7 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 – 9,4 m³/s.

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.

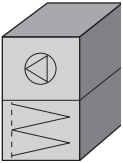
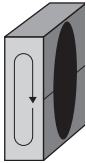
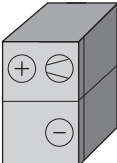
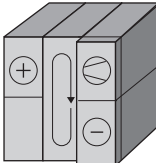
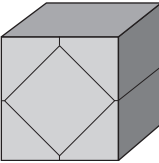
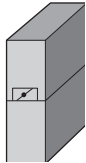
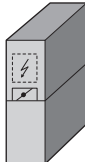
Dla wielkości do 190 włącznie, szafa jest umieszczona na górze sekcji mieszczącej wentylator nawiewu.



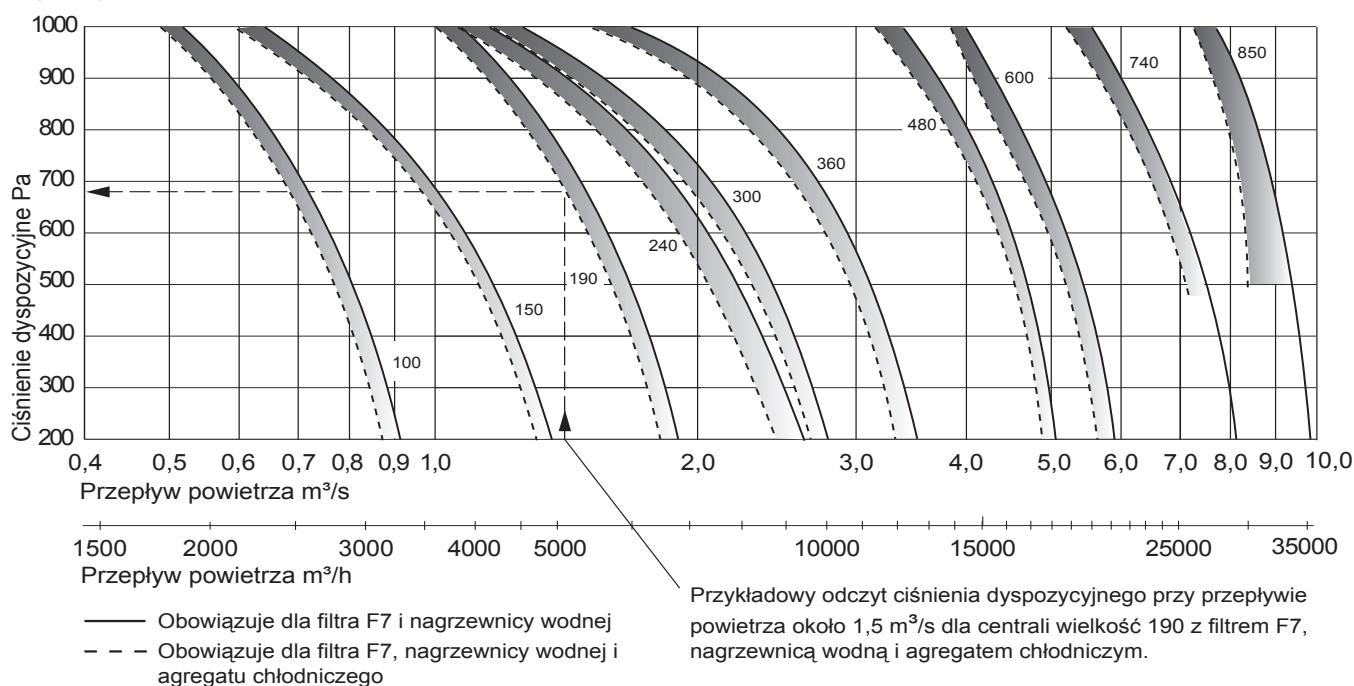
Dla wielkości 240-600 szafa jest zamontowana na obrotowym ramieniu na szczycie centrali. Wielkości 740-850 posiadają szafę zabudowaną w sekcji filtrów. Więcej informacji patrz rozdział Automatyka.

Envistar Flex może też być dostarczony z oddzielną szafą sterowniczą do montażu na ścianie lub bez automatyki.

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 podłączeń elektrycznych – EMR
						

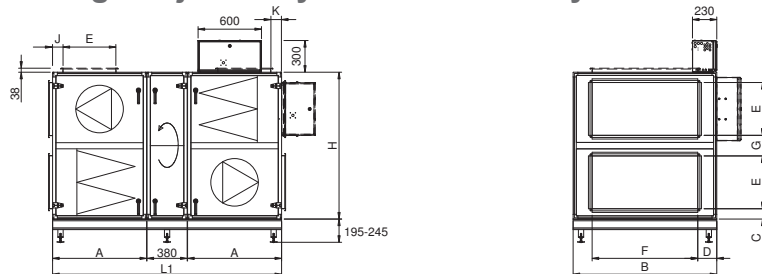
Wydajność



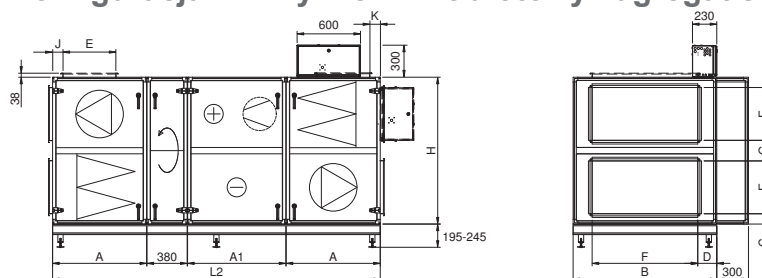
Konfiguracje central, wymiary i waga

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

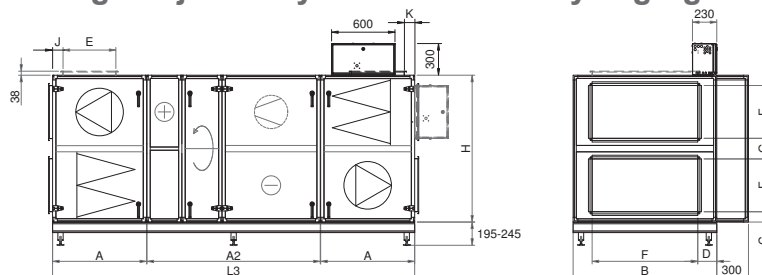
Konfiguracja 1 – Wymiennik obrotowy



Konfiguracja 2 – Wymiennik obrotowy i agregat chłodniczy



Konfiguracja 3 – Wymiennik obrotowy i agregat chłodniczy z odzyskiem ciepła



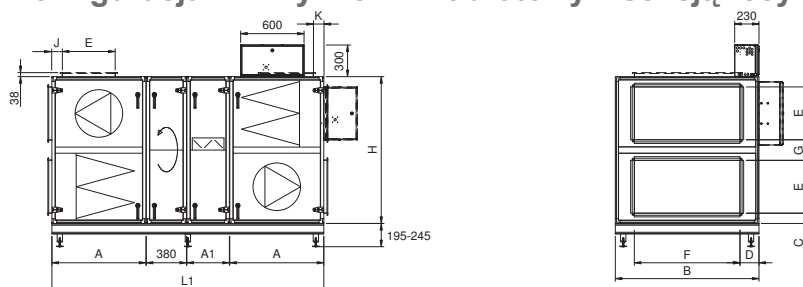
Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 84.

Wymiary (mm)

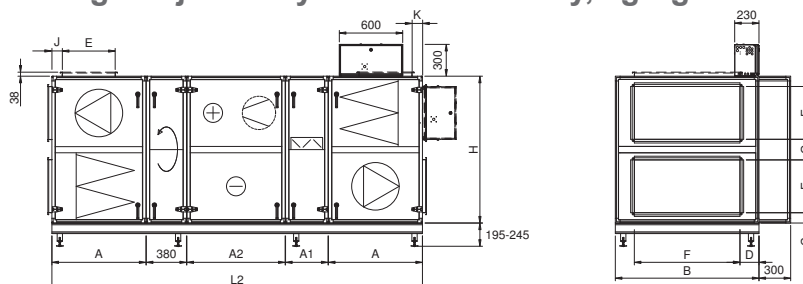
Wielkość	A	A1 *	A2 *	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1	L2 *	L3 *
100	630	780	1540	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	1640	2420	2800
150	780	780	1540	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	1940	2720	3100
190	890	780	1540	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	2160	2940	3320
240	890	780	1540	1360	100	180	600	1000	200	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

*Należy dodać 110 mm dla wariantu mocy 2 w wielkościach 300 i 360

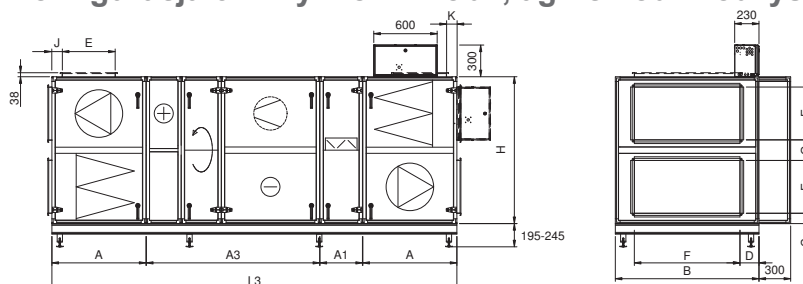
Konfiguracja 4 – Wymiennik obrotowy z sekcją recyrkulacji



Konfiguracja 5 – Wymiennik obrotowy, agregat chłodniczy i sekcja recyrkulacji



Konfiguracja 6 – Wymiennik obr., agr. chłod. z odzyskiem ciepła i sekcja recyrkulacji



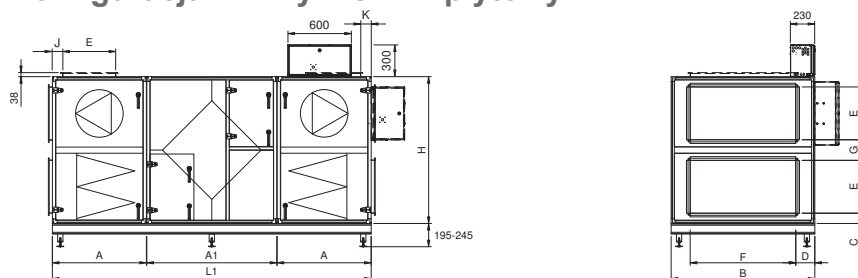
Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 84.

Wymiary (mm)

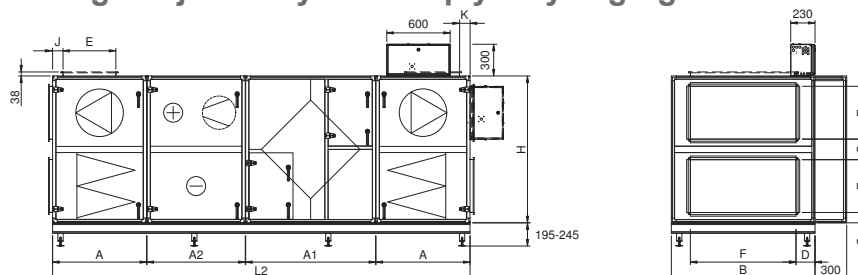
Storlek	A	A1	A2 *	A3 *	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1	L2 *	L3 *
100	630	400	780	1540	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	2040	2820	3200
150	780	400	780	1540	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	2340	3120	3500
190	890	400	780	1540	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	2560	3340	3720
240	890	400	780	1540	1360	100	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

*Należy dodać 110 mm dla wariantu mocy 2 w wielkościach 300 i 360

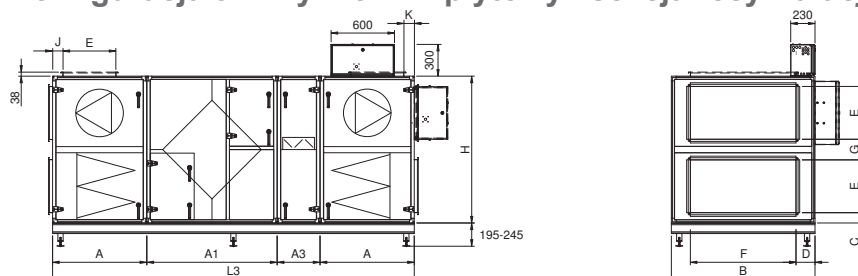
Konfiguracja 7 – Wymiennik płytowy



Konfiguracja 8 – Wymiennik płytowy i agregat chłodniczy



Konfiguracja 9 – Wymiennik płytowy i sekcja recyrkulacji



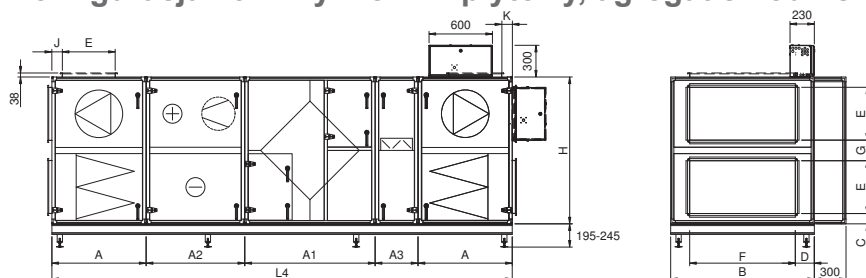
Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 84.

Wymiary (mm)

Wielkość	A	A1	A2 *	A3	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1	L2 *	L3
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

*Należy dodać 110 mm dla wariantu mocy 2 w wielkościach 300 i 360

Konfiguracja 10 – Wymiennik płytowy, agregat chłodniczy i sekcja recyrkulacji



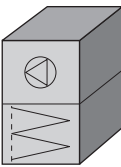
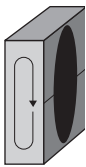
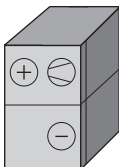
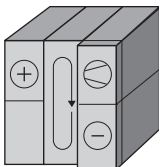
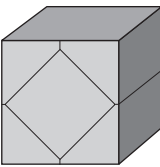
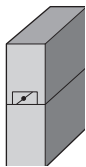
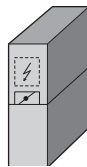
Umieszczenie szafki sterowniczej, patrz str. 84.

Wymiary (mm)

Storlek	A	A1	A2 *	A3	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L4 *
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

*Należy dodać 110 mm dla wariantu mocy 2 w wielkościach 300 i 360

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.

Wentylatory we wszystkich wielkościach to jednostronnie ssące wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim i łopatkami wygiętymi do tyłu typu Windstrong. Wentylatory posiadają silniki zintegrowane, tzn. przetwornica częstotliwości jest zabudowana na silniku i dostosowana do aktualnych warunków pracy. W standardzie króciec pomiarowy do pomiaru przepływu powietrza.

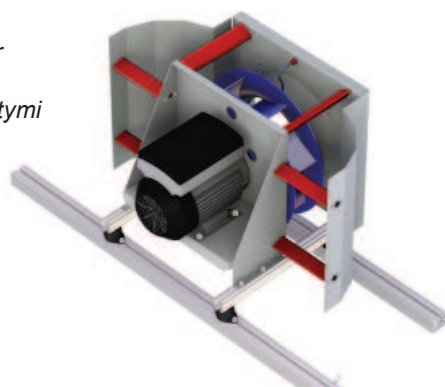
W celu ułatwienia serwisu, wentylatory/silniki są wysuwane z obudowy. Wentylatory posiadają efektywną wibroizolację dzięki zastosowaniu rękawa tłumiącego i gumowych wibroizolatorów. Częstotliwość rezonansowa około 8 Hz.

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 jednostce filtrów.

Jako wyposażenie dodatkowe jest dostępny filtr wstępny kasetonowy w klasie G4.



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

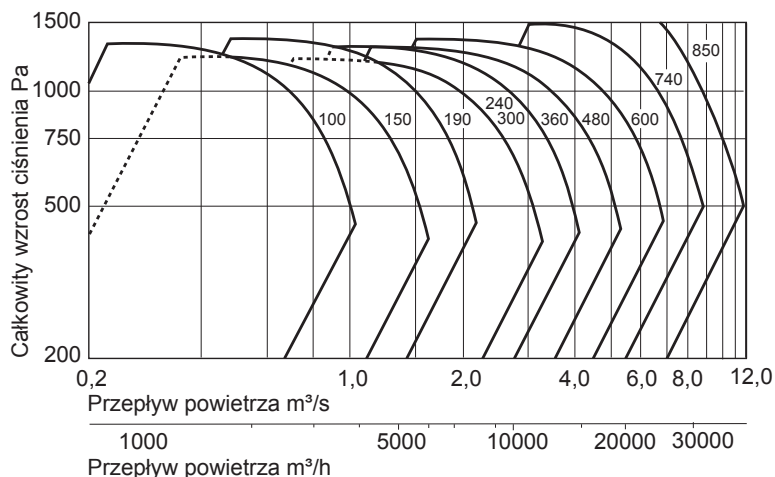


Dane elektryczne

	Wariant wentylatora								
	100-2	150-2	190-2, 240-1, 300-1	240-2, 300-2, 360-1	360-2, 480-1	480-2, 600-1	480-3, 600-2, 600-3, 740-1, 850-1	740-2, 850-2	850-3
Moc znam. (kW)	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	2×5,5	2×7,5
Prąd znam. (A)	7,4	3,3	4,7	6,4	8,0	11,0	15,5	2×11,0	2×15,5
Napięcie (V)	230	3×400	3×400	3×400	3×400	3×400	3×400	2 szt. 3×400	2 szt. 3×400
Bezpiecznik (AT)	10	10	10	10	10	16	16	2×16	2×16

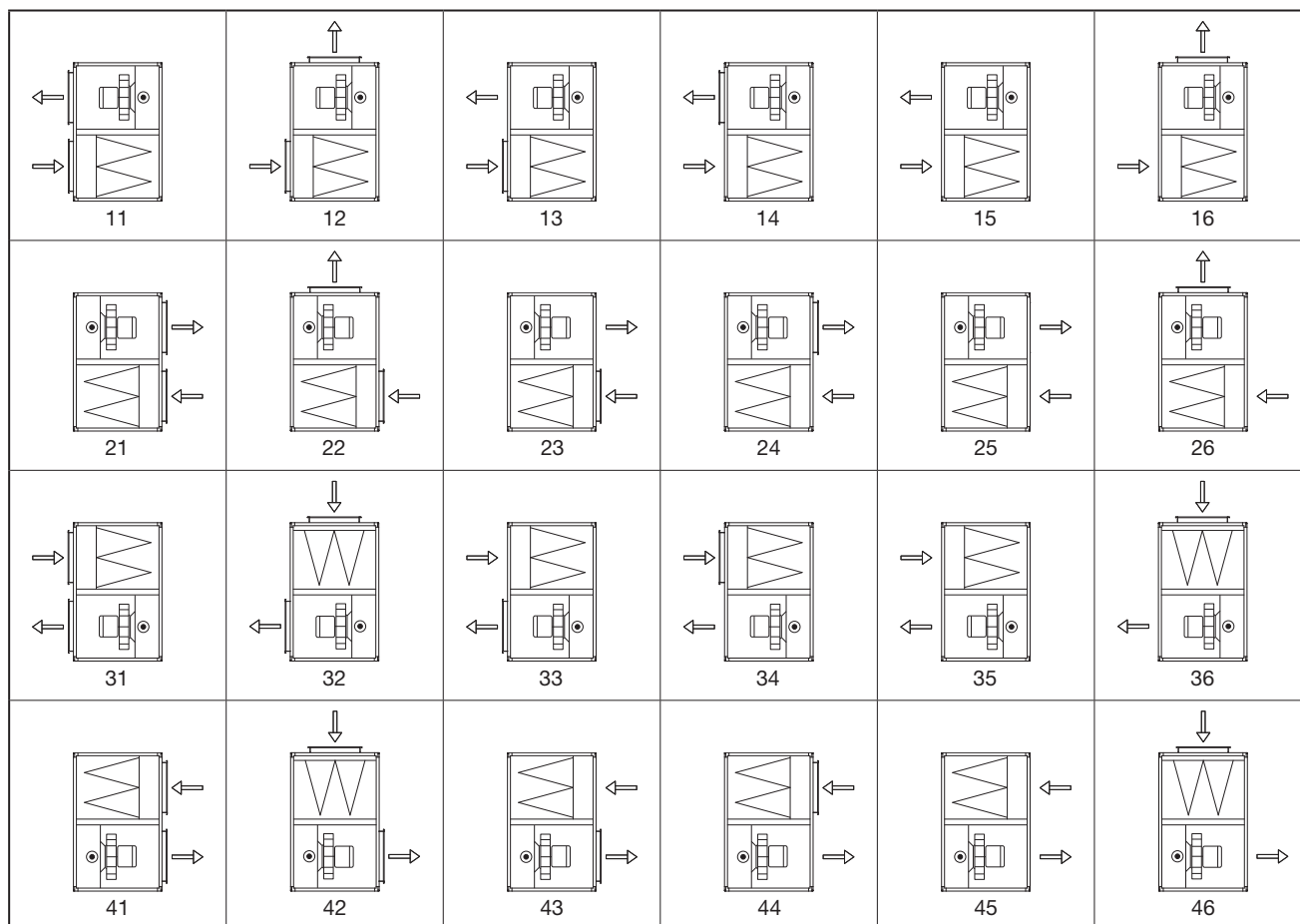
Patrz rozdział: „Schemat podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Wydajność wentylatorów



Forma wykonania

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



Podłączenie kanałowe



Podłączenie modułowe

Rodzaje filtrów

Filtry wstępne, dokładne i kasetonowe

Filtry klasy G4, F6 i F7 składają się z kieszeni zamontowanych w metalowej ramie. Filtr jest wykonany z włókien syntetycznych.

Filtry klasy F8 i F9 składają się z kieszeni zamontowanych na stalowej ramie. Materiał filtra wykonany z włókna szklanego.

Filtr kasetonowy klasy G4 (kod P4) z włókna syntetycznego z ramą z woskowanej tektury (filtr wstępny)

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 (m²)		
	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

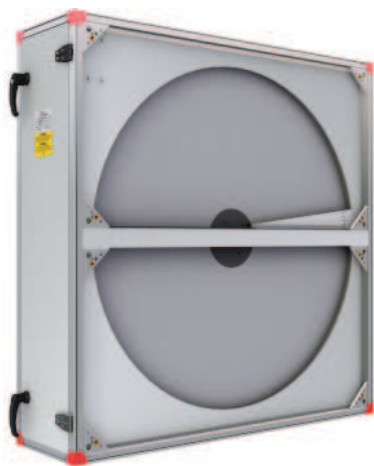
Wielkość	Moduły filtra (ilość)			Powierzchnia (m²)
	736×393	596×292	596×596	P4
100	1	–	–	0,3
150	–	1	1	0,5
190	–	–	2	0,7
240	–	–	2	0,7
300	–	1	2	0,9
360	–	3	2	1,2
480	–	3	3	1,6
600	–	4	3	1,8
740	–	4	4	2,2
850	–	–	8	2,8

Wyposażenie 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: "Wyposażenie 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.

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.

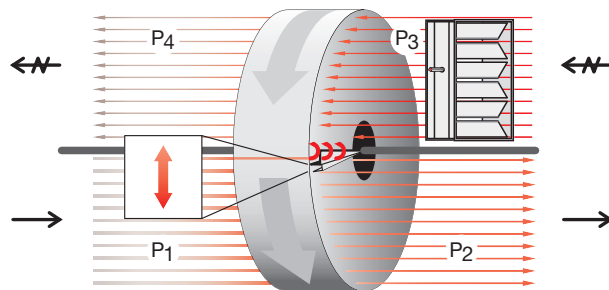
Dla wielkości 190–850 praca jest nadzorowana bez czujnika obrotów. Regulator kontroluje moment obrotowy silnika i wysyła alarm w przypadku, gdy jest on niższy od ustalonej wartości. Regulacja liczby obrotów odbywa się według krzywej liniowej o przebiegu jak najbardziej zbliżonym do temperaturowego współczynnika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

Dane silnika

Wielkość	Moc (W)	Natężenie (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: „Schemat podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Czyszczenie i przecieki powietrza



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

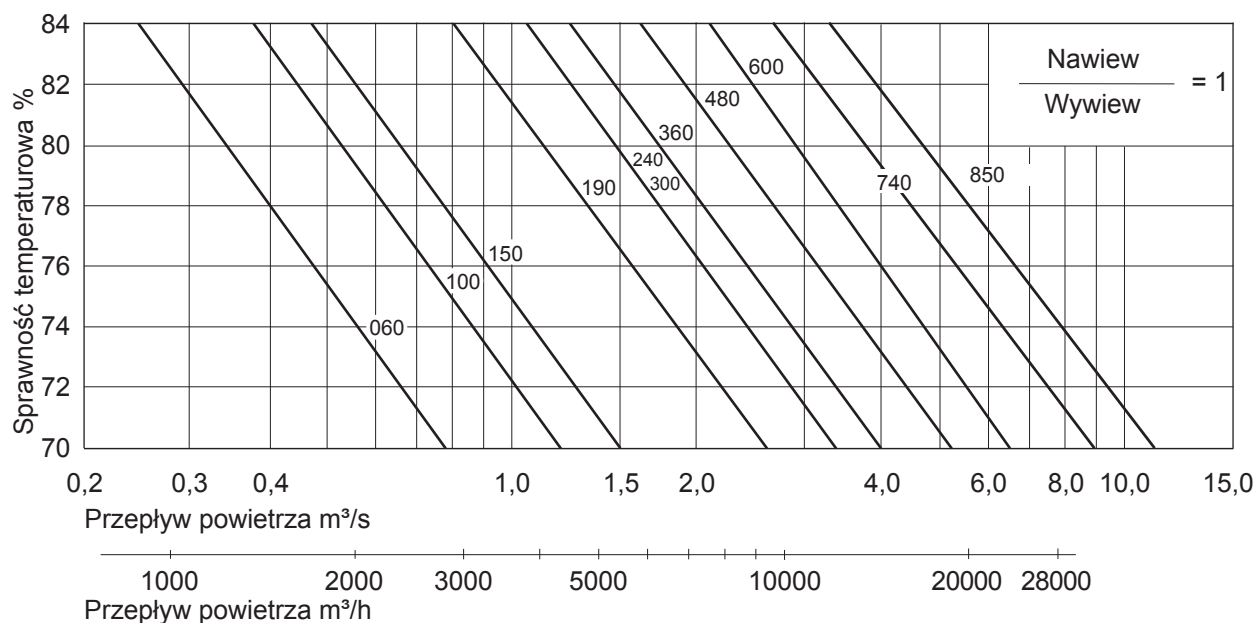
Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu.

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

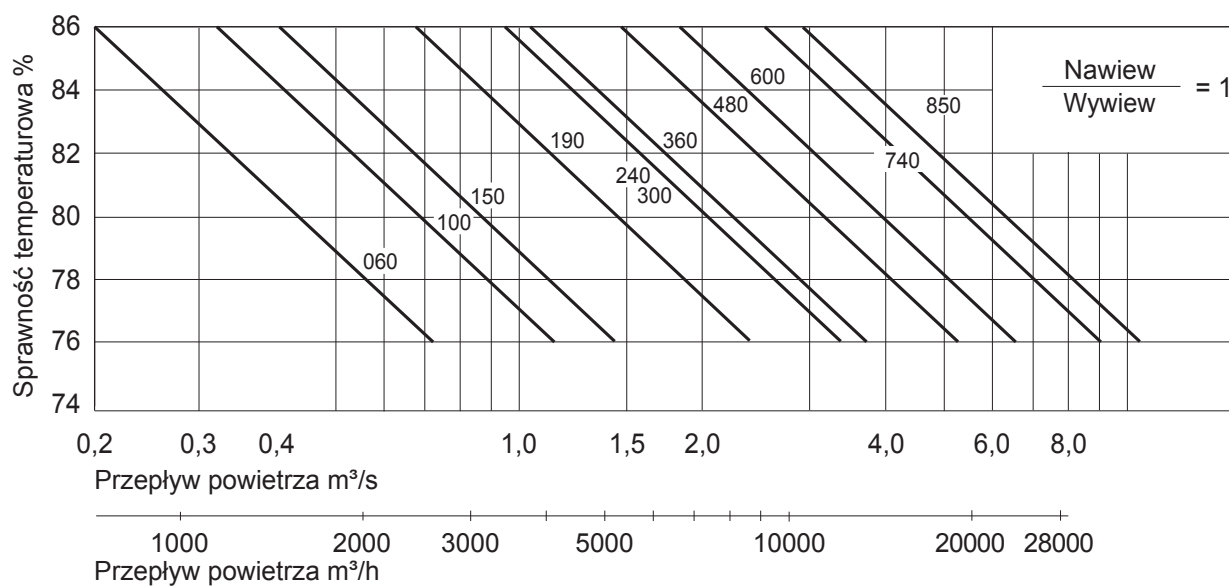
Strumień czyszczący jest regulowany za pomocą nastawnego sektora czyszczącego.

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)

Płyty wymiennik ciepła (EXC)



Płyty 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.

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 $\varnothing 20$. 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.

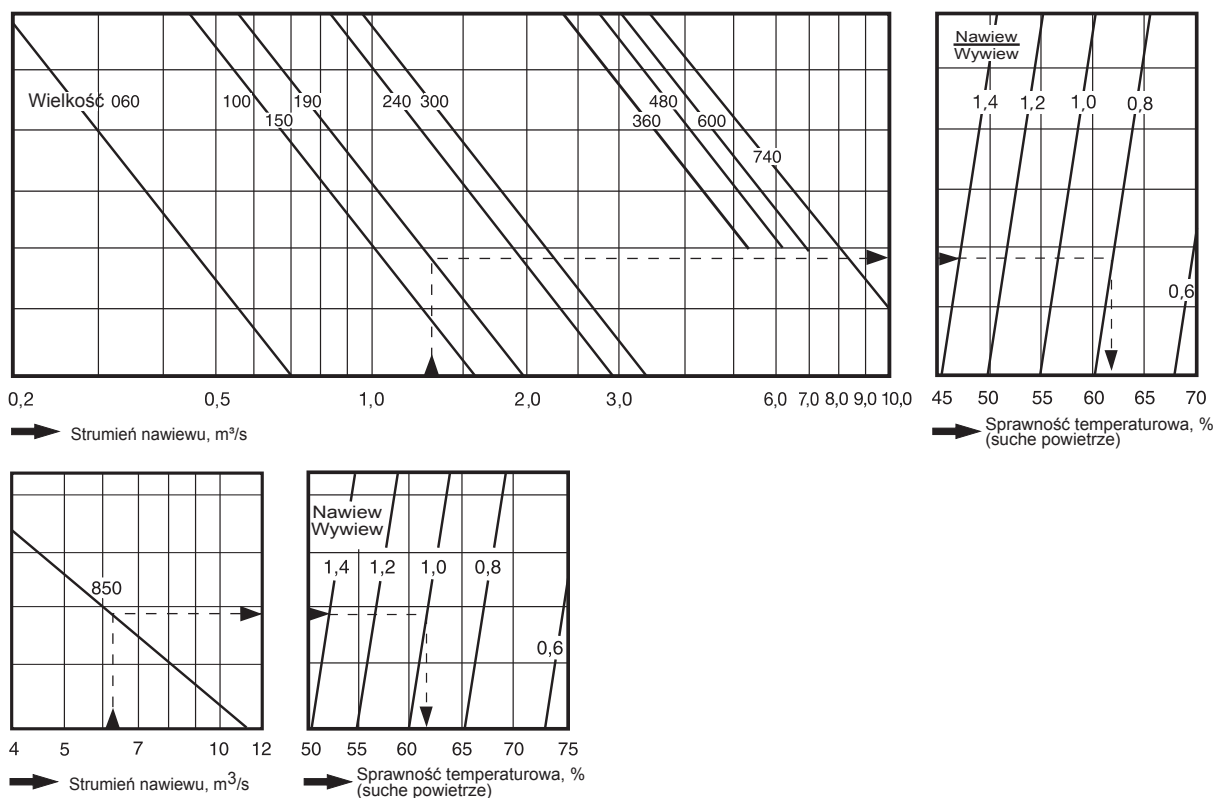
Przepustnica obejściowa (by-pass)

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

* wymagane 2 siłowniki.

Temp. sprawność odzysku, wymiennik płytowy (suche powietrze)

Zawartość wilgoci w wywiewie zwiększa sprawność około 1% na każde 10 % RH.



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 wyposażać 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.

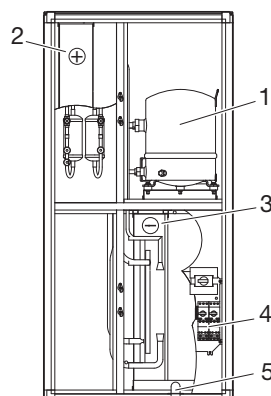
Budowa

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 termoczule i prądoczule.
- 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.

Patrz „Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

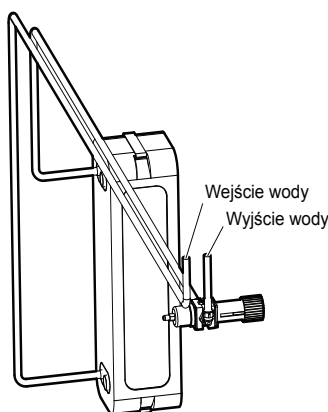
Rozruch

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

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	
Maks. moc chłodnicza*		(kW)	13,5	21,9	28,8	37,9	40,8	54,0	49,6	66,7	80,6	99,7
Maks. 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		(C.O.P)	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	35	50	35	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		
Maks. moc chłodnicza*		(kW)	89,8	113,9	92,3	100,2	125,8	111,6	123,5	145,1
Maks. moc sprężarek		(kW)	18,0	29,2	18,8	23,3	34,9	21,5	29,4	40,3
Nom. efektywność chłodnicza		(C.O.P)	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	9,7
	obwód 2	(kg)	9,5	10,0	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	8,5
	obwód 3	(kg)	—	—	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	8,5

* 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.

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.

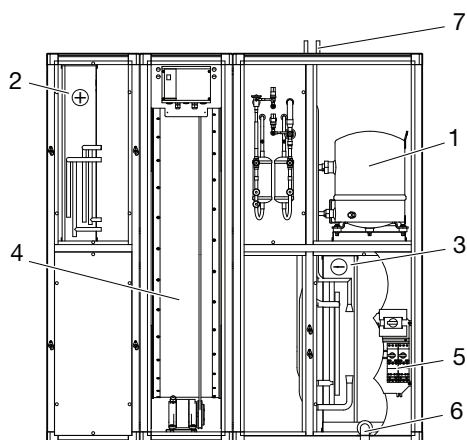
Układ chłodniczy chłodzi powietrze nawiewane poprzez baterię parownika, skąd zatrzymane ciepło jest przesyłane przez sprężarkę do skraplacza umieszczonego na wywiewie.

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 z tworzywa sztucznego.

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 łączy 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:

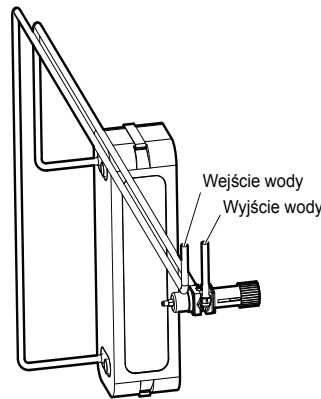
Agregat chłodniczy:

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	105,5	129,0
Maks. 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		(C.O.P)	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	35	50	35	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%, $t_{\text{wywiew}} +22\text{ }^{\circ}\text{C}$ i rotorze standardowym 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)	118,1	148,1	121,3	131,8	162,4	145,8	160,7	186,6
Maks. moc sprężarek		(kW)	17,1	27,4	18,1	22,0	32,5	20,5	27,7	38,1
Nom. efektywność chłodnicza		(C.O.P)	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	9,7
	Obwód 2	(kg)	9,5	10,0	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	8,5
	Obwód 3	(kg)	–	–	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	8,5

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

Sekcja recyrkulacji (EBE)

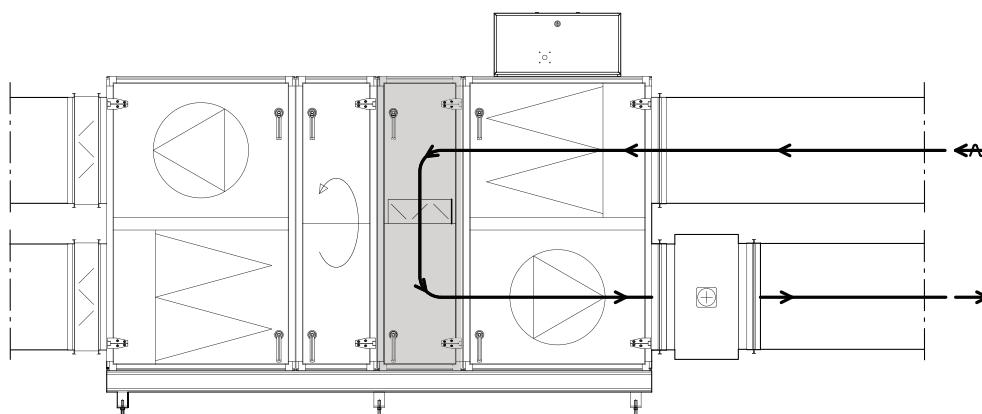


Sekcja recyrkulacji EBE zawiera przepustnicę i jest przeznaczona do recyrkulacji powietrza w związku z ogrzewaniem pomieszczeń w nocy.

Aby uzyskać zamierzony efekt, należy dodatkowo zaopatrzyć centralę w przepustnice 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 różnica ciśnień: 1400 Pa max.
- Wymiar osi 12 x 12 mm.
- Wymagany moment obrotowy maks. 7 Nm.



Recyrkulacja powietrza w sekcji recyrkulacji (zaznaczona na szaro).

Sekcja połączeń elektrycznych (EMR)



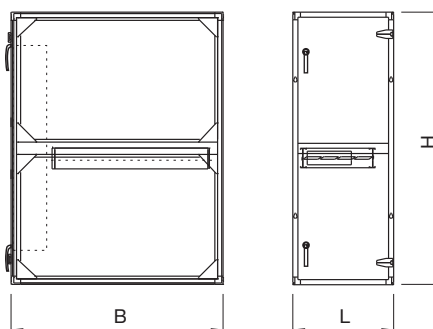
Sekcja połączeń elektrycznych EMR, wielkości 100-600, jest sekcją centrali z ekranowaną przestrzenią do instalacji szafki sterującej w wykonaniu zewnętrznym. Sekcja może również być wyposażona w przepustnicę przeznaczoną do recyrkulacji powietrza w związku z ogrzewaniem pomieszczenia nocą.

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 różnica ciśnień: 1400 Pa.
- Wymiar osi 12 x 12 mm.
- Wymagany moment obrotowy maks. 7 Nm.

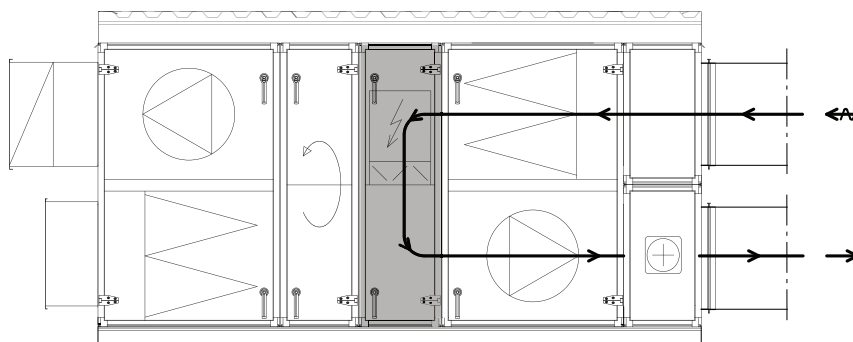
Wymiary i waga



Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)*	Mom.** obr. (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
740	642	2480	2480	165	7
850	642	2560	2740	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.

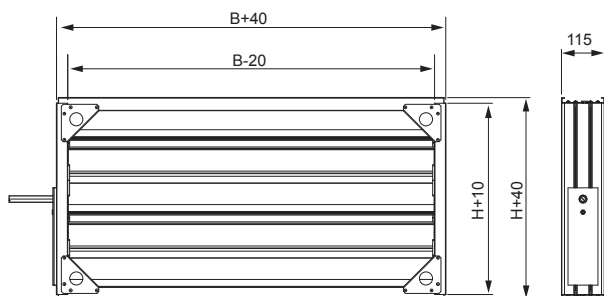
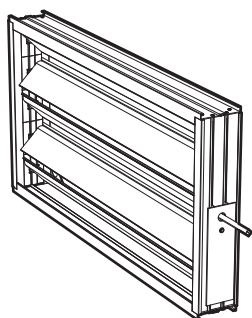
** Wymagany 1 siłownik (oś przepustnicy 12x12 mm)



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)

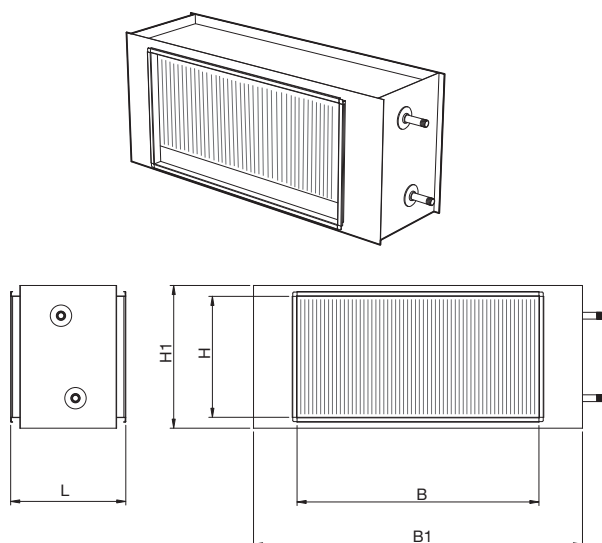
Przepustnica wyrównawcza ESET-TR może w razie potrzeby być montowana w kanale wywiewnym w celu zapewnienia funkcji sektora czyszczącego dla wymiennika obrotowego. Montowana bezpośrednio do centrali lub w kanale.

- 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)



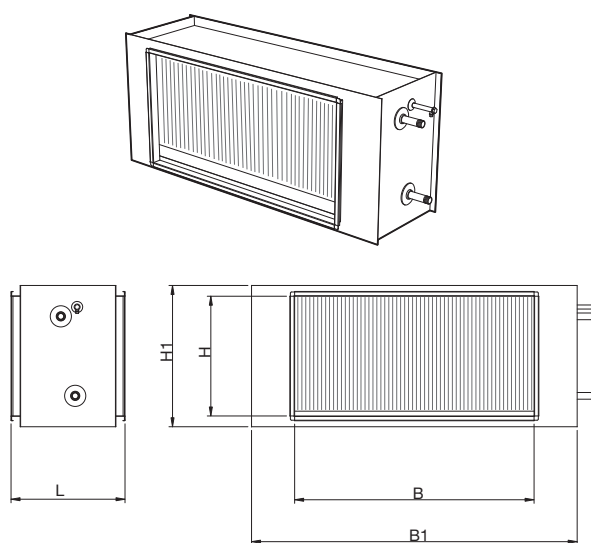
Nagrzewnica wodna ESET-VV jest lamelowym wymiennikiem ciepła na ciepłą wodę. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- 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	980	300	415	380	15	15	15
150	800	820	500	340	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.

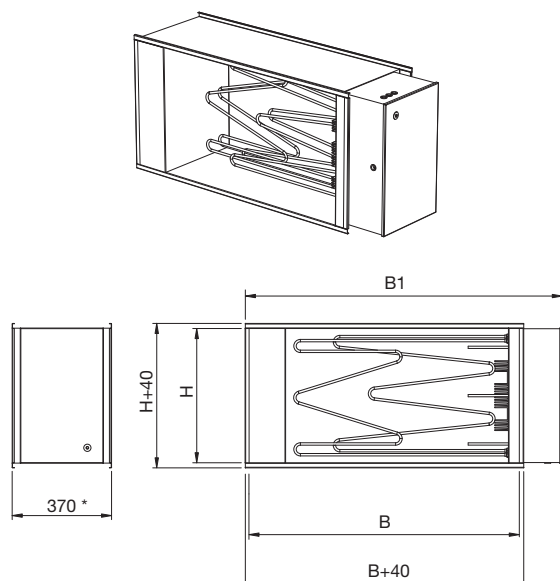
- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 6 bar.
- Nagrzewnica posiada prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę PG.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem typu Thermoguard.

Wymiary, podłączenie i waga

Wielkość	Wymiary (mm)					W. moy / króciec		Waga (kg)
	B	B1	H	H1	L	1	2	
100	700	920	300	380	380	20	20	15
150	800	885	500	350	215	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	880	380	25	25	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

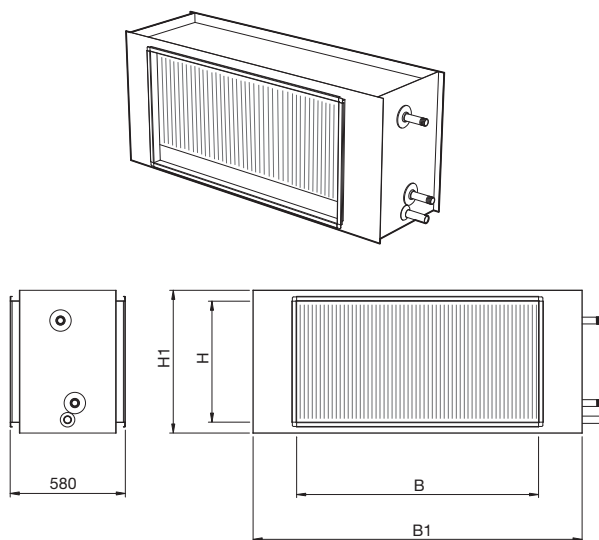
Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)
	B	B1	H	
100	700	900	300	20
150	800	1020	500	25
190	1000	1180	500	35
240	1000	1180	600	45
300	1200	1405	600	50
360	1200	1405	800	60

Dane elektryczne

Wielkość	Wariant mocy / moc / zalecane zabezpieczenie			
	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: „Schemat połączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników”.

Chłodnica wodna (ESET-VK)



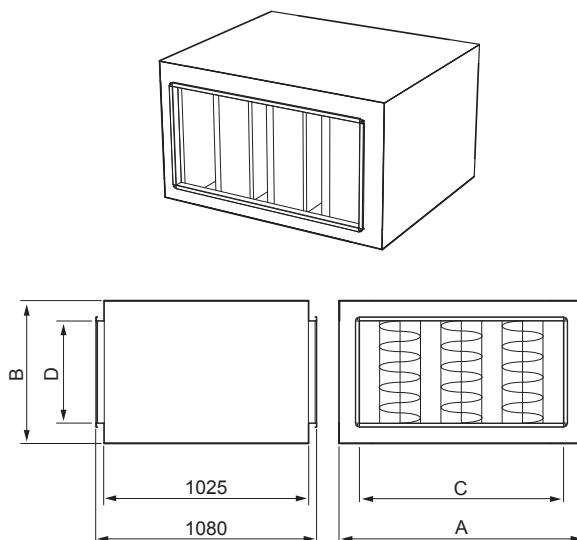
Chłodnica ESET-VK jest lamelowym wymiennikiem ciepła na zimną wodę. Instalowana bezpośrednio na wylocie z centrali lub w kanale.

- 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 połączenie kanałowe na wsuwkę PG.

Wymiary, podłączenie i waga

Wielkość	Wymiary (mm)				Króciec	Waga (kg)
	B	B1	H	H1		
100	700	980	300	390	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 wyposażać 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

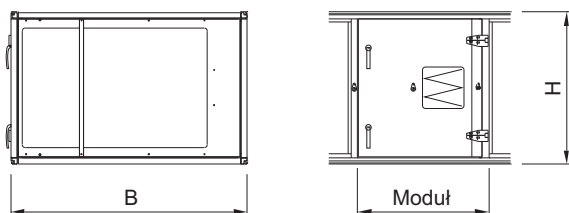
Moduł (mm)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Wielkość	Waga (kg)*														
740	55	70	85	100	115	135	150	165	180	195	210	225	240	255	275
850	60	75	90	105	120	145	160	175	190	205	220	235	250	270	290
	Długość (mm)														
	370	520	670	820	970	1120	1270	1420	1570	1720	1870	2020	2170	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 Różny w zależności od wariantu mocy.
	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.	10–30 Różny w zależności od potrzeb
	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, klasy G4, F6, F7.
- Filtr z włókna szklanego, klasy F8/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 mimośrodowo.
- Moduł jest wyposażony w króćce pomiarowe do podłączenia manometru różnicowego.

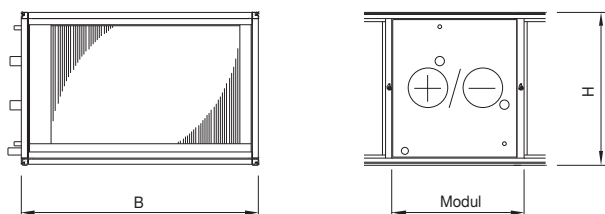
Wymiary i waga

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 z rurek miedzianych i lameli aluminiowych o następującym rozstawie:

ELEV wariant mocy 00	6 mm
ELEV wariant mocy 01	2 mm
ELEV wariant mocy 02, 03	2,5 mm
ELBC, 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 połączenie do odpowietrznika i spustu wody. Bateria ELEV posiada poza tym wyjście dla czujnika zanurzeniowego*.
- Baterie chłodnicy ELBC i ELBD posiadają nierdzewną tarcę 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 przeciwwamrożeniowe 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

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

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
	00–03	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

Wypożyczenie dodatkowe

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

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

Wypożyczenie dodatkowe ELBD

- 3 stopnie mocy (ELBDT-01)

Patrz rozdział: „Wypożyczenie dodatkowe”.

Waga (kg)

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

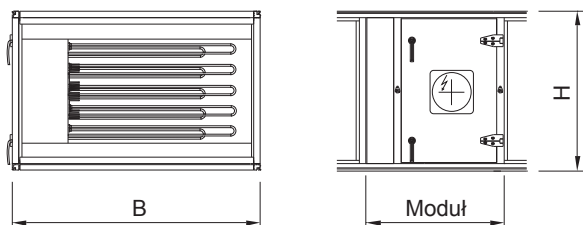
Podłączenia rurowe - króćce

Wielkość	Wykonanie / wariant mocy																					
	ELEV				ELTV				ELBC									ELBD				
									Krótki obieg wody					Długi obieg wody				Wejście : Wyjście				
	00	01	02	03					02	03	04	06	08	02	03	04	06	08	02	03	04	
100	15	15	25	25	20	20	20	20	25	25	25	25	32	25	25	25	25	25	25	5/8":28	5/8":28	5/8":28
150	25	25	25	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	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	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	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	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	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	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	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	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	2	3	5	6
150	3	3	5	8	10	15	20	25	2	4	6	8
190	4	4	7	10	13	20	26	33	3	5	7	10
240	4	4	8	12	16	24	32	40	4	6	9	12
300	5	5	10	14	18	28	37	46	5	7	11	15
360	6	6	12	17	23	35	46	57	7	10	15	21
480	8	8	15	22	29	44	58	73	8	12	19	26
600	10	10	18	28	37	55	74	92	9	15	23	35
740	12	12	25	35	53	72	92	112	11	22	34	46
850	14	14	29	40	59	82	105	128	13	23	34	39

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ ELEE)



Urządzenie MIE-EL

Moduł baterii składa się z szyn montażowych, drzwi inspekcyjnych oraz obudowy inspekcyjnej 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	35
240	15	20	20	35	35
300	15	20	20	35	35
360	15	20	20	35	–
480	15	20	35	–	–
600	15	20	35	–	–
740	30	30	30	–	–
850	30	30	30	–	–

Waga (kg)

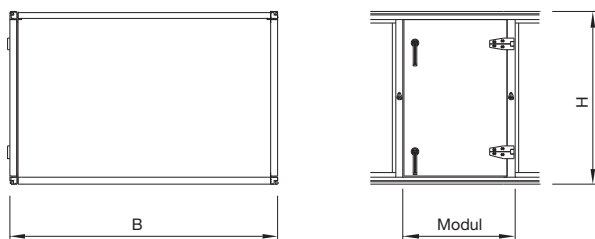
Wielkość	Wariant mocy				
	01	02	03	04	05
100	25	30	35	40	50
150	40	45	50	60	75
190	45	50	60	75	100
240	50	55	65	95	120
300	55	60	75	105	140
360	55	65	80	120	–
480	70	80	110	–	–
600	75	90	130	–	–
740	100	115	135	–	–
850	110	135	155	–	–

Dane elektryczne

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

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

Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)



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

Wymiary

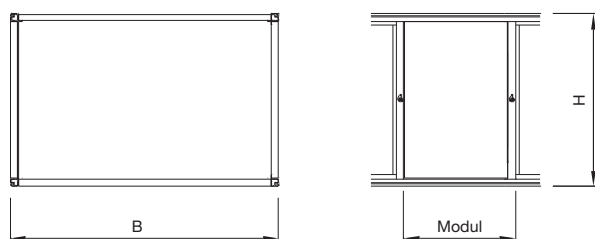
Wielkość	Moduł (mm)			Wymiary (mm)	
	10	15	20	B	H
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1575	805
360	300	450	600	1575	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095
740	300	450	600	2480	1240
850	300	450	600	2020	1370

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 przeznaczony do montażu w modułach EMM.

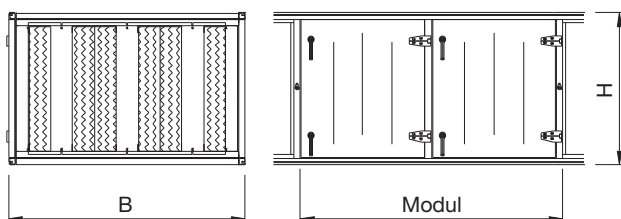
Wymiary

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	20		
300	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	20		
360	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	25		
480	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	25		
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	Pasmo (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
UB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	7	11	20	32	43	37	31	17
	50	8	12	25	38	46	41	35	21
	60	10	16	30	44	49	44	38	24
EB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	8	13	23	36	45	39	33	20
	50	9	15	28	42	48	43	37	23
	60	10	19	33	47	50	46	40	26

Wymiary

Wielkość	Moduł (mm)					Wymiary (mm)	
	20	30	40	50	60	B	H
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

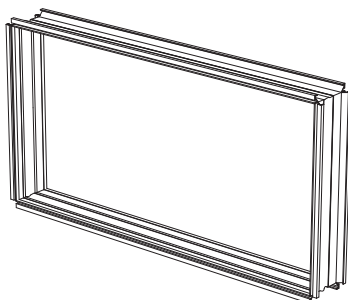
Waga (kg)

Wielkość	Moduł z przegradami 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.

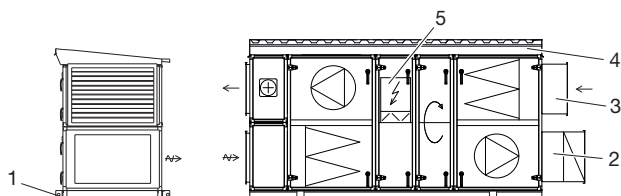
Wypożażenie dodatkowe

Rękaw elastyczny (EMMT-03)

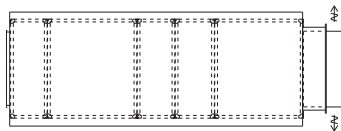


Elastyczny rękaw do połączenia centrali z kanałem.
Długość 110–150 mm.

Wykonanie zewnętrzne (EMMT-04)



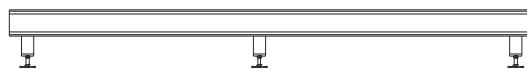
1. Statyw
2. Wyrzutnia
3. Czerpnia
4. Daszek
5. Sekcja połączeń elektrycznych (EMR)



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 wyposażona w sekcję połączeń EMR, która mieści wyposażenie sterujące.

- Daszek z powlekanej tworzywem profilowanej blach stalowej.
- Czerpnia z lakierowanej blachy stalowej, zamontowana na rękawie stalowym.
- Opcjonalna wyrzutnia boczna (EMMT-04T-a-b-FD) w celu ograniczenia mieszania się strumieni świeżego i wyrzucanego powietrza.
- 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)

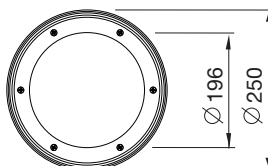


Statyw, na którym mogą być montowane różne moduły i sekcje funkcyjne.

- 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)

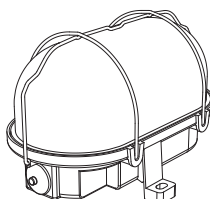
Wziernik składa się z szyby wewnętrznej i zewnętrznej z pleksi. Wyłącznie dla obudowy 00 (izolacja standardowa) i długości modułów większej niż 10.



EMMT-06 = wielkość 060–600

EMMT-11 = wielkość 740–950

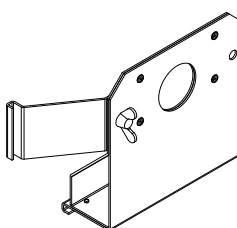
Oświetlenie (EMMT-07)



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

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

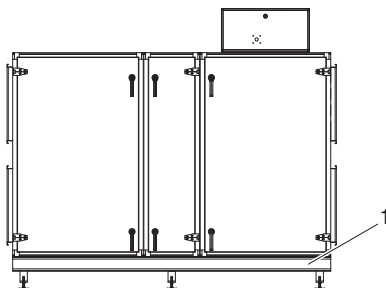
Uchwyt do podnoszenia (EMMT-08)



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

Dostarczany w zestawach pakowanych po 4 szt.

Wykonanie kompaktowe (EMMT-10)

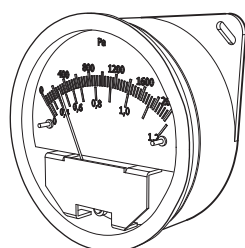


1. Statyw EMMT-05

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)



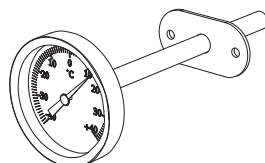
Nierdzewna płyta denna w czerpni powietrza (ESET-06)

Filtr wstępny powietrza zewnętrznego (ESET-07).

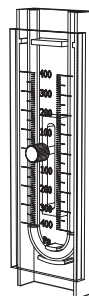
Filtr kasetonowy klasy G4.

Termometr (EMMT-16)

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

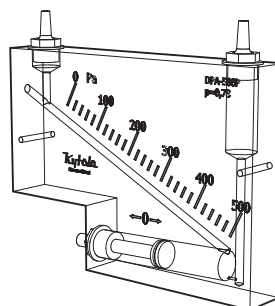


Czujnik filtra, manometr typu U-rurka (MIET-FB-01)



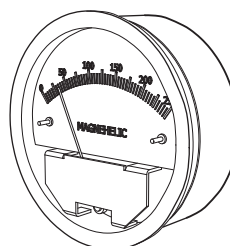
Zakres pomiaru 0±400 Pa

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



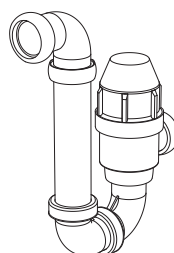
Zakres pomiaru 0–500 Pa.

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



Zakres pomiaru 0–250 Pa.

Syfon (MIET-CL 04)



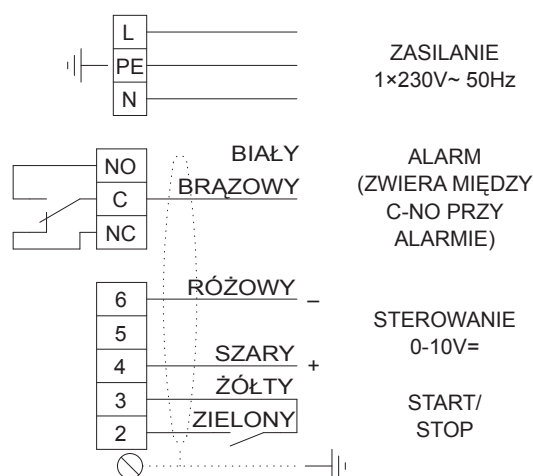
Do odprowadzania skroplin do przewodu odpływowego. Syfon wykonany z tworzywa sztucznego z wbudowanym zaworem zwrotnym.

Schemat podłączeń elektrycznych i wielkości bezpieczników

Sekcje bez automatyki

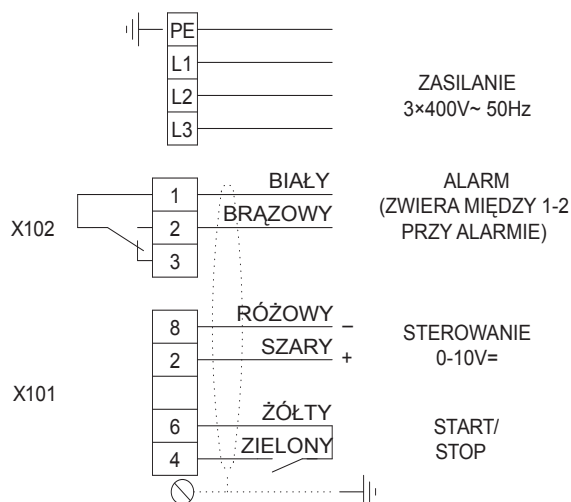
Poniższe schematy podłączeń obowiązują dla central dostarczanych bez automatyki.

Sekcja wentylatora/filtra wielkość 100 (ENF)



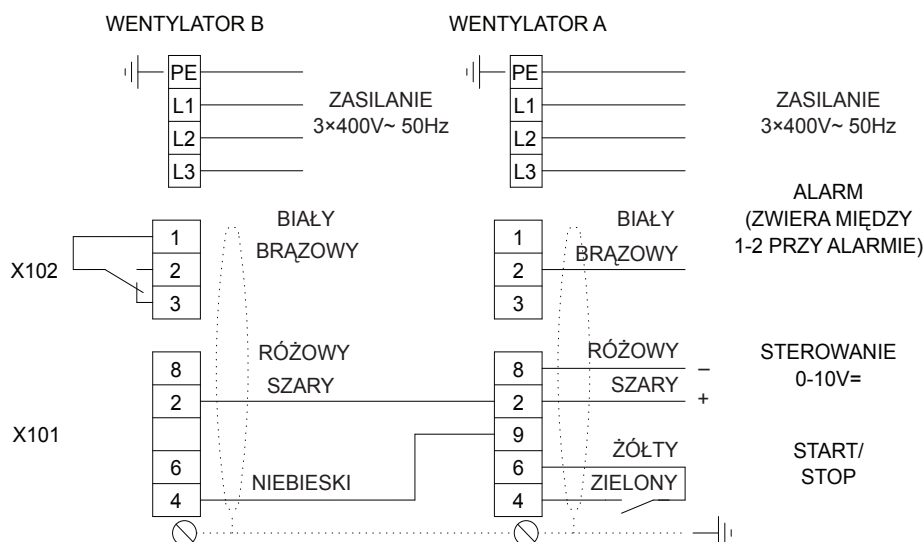
Zalecany bezpiecznik 10AT

Sekcja wentylatora/filtra wielkość 150-600, 740-1, 850-1 (ENF)



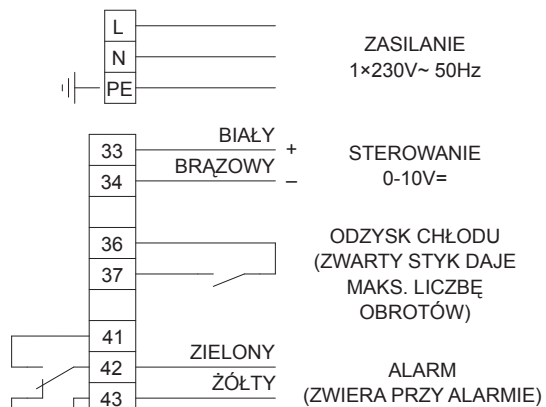
Wariant wentylatora	Zalecany bezpiecznik (AT)
150-2, 190-2, 240-1, 240-2, 300-1, 300-2, 360-1, 360-2, 480-1	10
480-2, 480-3, 600-1, 600-2, 600-3, 740-1, 850-1	16

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



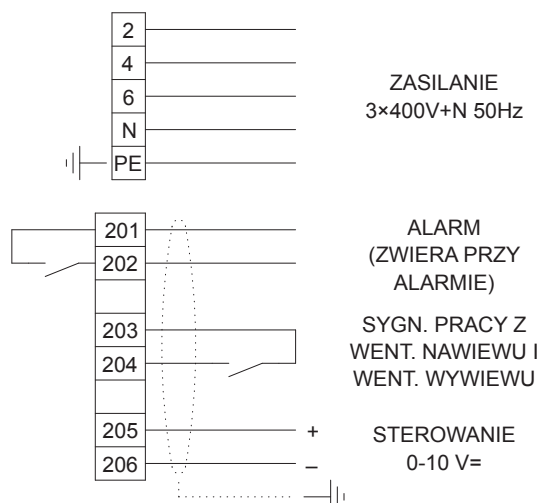
Zalecany bezpiecznik 2 x 16AT

Obrotowy wymiennik ciepła (EXA)



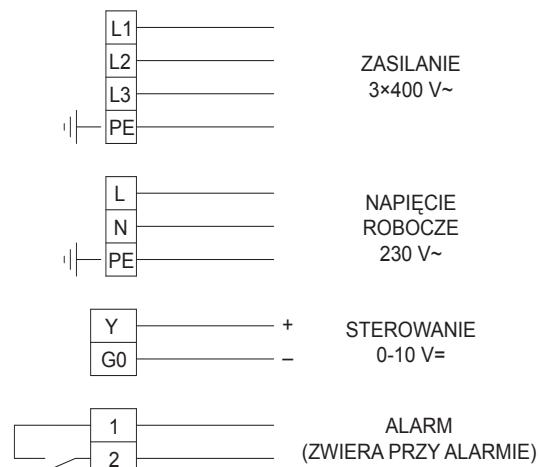
Zalecany bezpiecznik 10AT

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



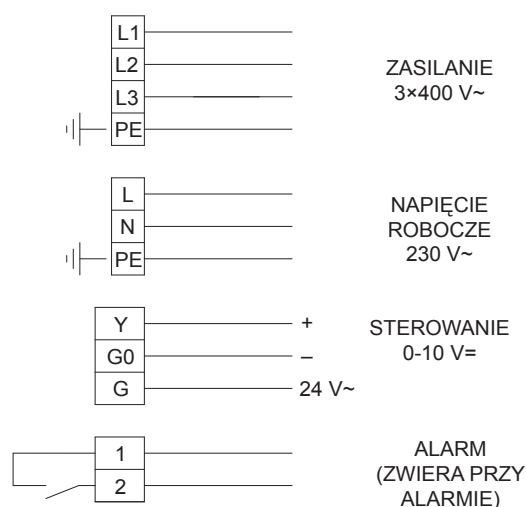
Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik (A) 3×400V+N 50Hz		
	01	02	03
100	16	–	–
150	20	–	–
190	25	–	–
240	25	–	–
300	35	50	–
360	35	50	–
480	50	63	–
600	63	80	–
740	63	80	100
850	80	80	125

Nagrzewnica elektryczna do 27 kW (ESET-EV)



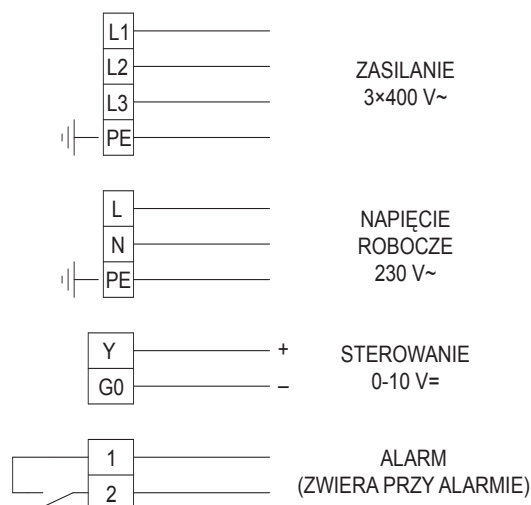
Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik (A)			
	1	2	3	4
100	10	20	40	–
150	10	25	40	–
190	16	40	–	–
240	20	40	–	–
300	25	–	–	–
360	32	–	–	–

Nagrzewnica elektryczna od 30 kW (ESET-EV)



Wielkość	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik (A)			
	1	2	3	4
100	–	–	–	–
150	–	–	–	63
190	–	–	50	80
240	–	–	80	125
300	–	50	80	125
360	–	63	100	160

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)



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

Centrala z automatyką

Schematy elektryczne

Schematy elektryczne central z automatyką, patrz program doboru IV Produkt Designer.

Zabezpieczenie przy oddzielnym doprowadzeniu zasilania

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

	Wariant mocy / zalecany bezpiecznik (A)																							
	100		150		190		240		300		360		480			600			740			850		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Agregat chłodniczy	16	–	20	–	25	–	25	–	35	50	35	50	50	63	–	63	80	–	63	80	100	80	80	125
Wentylacja	–	16	–	16	–	16	16	16	16	16	16	25	25	32	40	32	40	40	40	63	–	40	63	80
Nag. elektryczna	Dla nagrzewnicy elektrycznej, patrz zalecane bezpieczniki na poprzedniej i na tej stronie.																							

Automatyka

Automatyka	84
Umiejsowienie szafki sterującej	84
Normy i standardy	85
Warunki otoczenia	85
Wyłącznik bezpieczeństwa Top/Compact	85
Zespół zaworowo-pompowy	85
Pozostałe funkcje sterowania	88
Sterowanie strefowe	88
Alarm i sygnalizacja pracy	88
Automatyka, wyposażenie dodatkowe	89

! 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

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

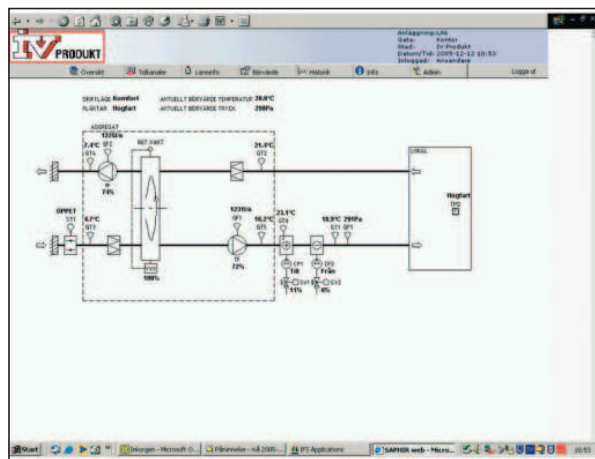
Wraz ze zintegrowaną automatyką klient uzyskuje kompletną, zaprogramowaną i przetestowaną centralę ze schematami dostosowanymi do wymagań danego obiektu, która jest gotowa do uruchomienia.



Automatyka zapewnia optymalizację strumienia powietrza i temperatury oraz prosty dozór. Wszystkie informacje są prezentowane w trybie tekstowym na terminalu ręcznym. Długość kabla terminala wynosi 2 m.

Sterownik posiada wielofunkcyjną jednostkę procesora z możliwością komunikacji za pośrednictwem:

- Modbus RTU RS-485 (standard)
- BACnet TCP/IP
- LON Works
- Serwer OPC przez protokół TCP/IP lub modem
- Alarm przez SMS
- Internet TCP/IP lub modem do wbudowanego serwera sieci web.

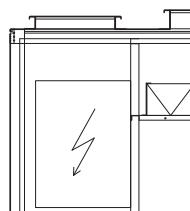


Przykładowa wizualizacja przepływu z serwera web.

Umiejscowienie szafki sterującej

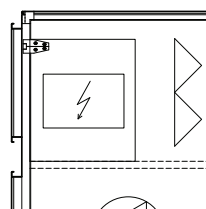
Poniżej przedstawiono umiejscowienie szafki sterującej w różnych typach central.

Top



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

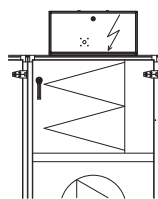
Compact



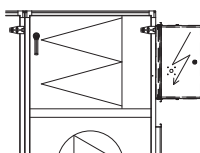
Wewnątrz centrali Envistar Compact, na rysunku pokazano centralę w wykonaniu lewym.

Flex*

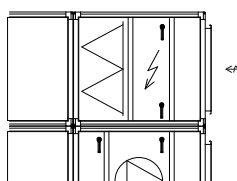
Na centrali Envistar Flex, wielkość 100, 150 i 190.



Z boku centrali Envistar Flex, wielkość 100, 150 i 190 z przyłączeniem kanału od góry oraz wielkość 240-600.



Wewnątrz sekcji filtrów na wywieńcie, Envistar Flex wielkość 740 i 850.



* Centrala Envistar Flex w wykonaniu zewnętrznym, wielkość 100-600, patrz EMR str. 62.

Normy i standardy

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

Wypożenie elektryczne i sterujące central spełnia następujące normy i standardy:

EN 60204-1, EN 60529

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

Dyrektywa Niskonapięciowa 73/23/EEC

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia dla wypożenia sterującego w trakcie pracy powinna wynosić 0-40 °C.

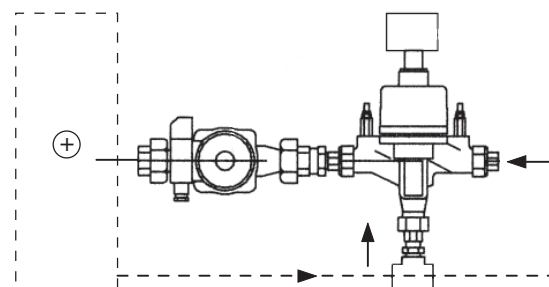
Centrala Envistar Compact w wykonaniu zewnętrznym jest wypożona w nagrzewnicę szafki sterowniczej.

Wyłącznik bezpieczeństwa Top/Compact

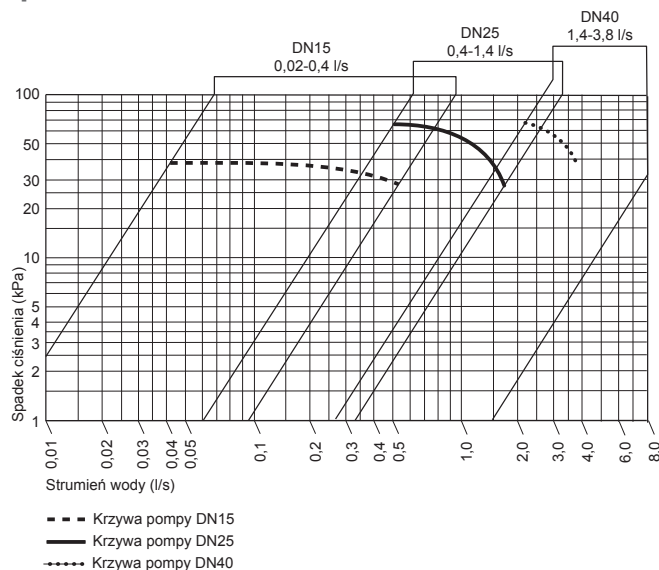
Na każdym przewodzie zasilającym należy zamontować wyłącznik bezpieczeństwa.

Zespół zaworowo-pompowy

Zespół zaworowo-pompowy jest regulowany za pomocą wypożenia sterującego. Patrz rozdział: „Automatyka, wypożenie dodatkowe”, ST53.



Spadki ciśnienia



Funkcje

Automatyka daje możliwość regulacji następujących funkcji.

Temperatura



Regulacja temperatury odbywa się za pomocą następujących funkcji:

- **Regulacja według stałej temperatury nawiewu**

Utrzymanie stałej temperatury nawiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej.

- **Regulacja według stałej temperatury wywiewu**

Utrzymanie stałej temperatury wywiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej.

Temperatura nawiewu jest minimalnie i maksymalnie ograniczana do ustawionych wartości.

- **Regulacja według stałej temperatury w pomieszczeniu**

Utrzymanie stałej temperatury w pomieszczeniu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura nawiewu jest minimalnie i maksymalnie ograniczana do ustawionych wartości.

- **Klimatyzacja**

Jest stosowana po wybraniu trybu aktywnego chłodzenia. Zimą jest to regulacja według stałej temperatury nawiewu, a latem automatyczne przełączanie na regulację kaskadową. Temperatura nawiewu latem jest minimalnie i maksymalnie ograniczana do ustawionych wartości. Przesunięcie wartości zadanej odbywa się zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. Obroty wentylatorów są automatycznie zwiększane przed załączeniem trybu aktywnego chłodzenia.

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.

- **Regulacja ciśnienia - nawiew/wywiew**

Ciśnienie w kanałach nawiewnym i wywiewnym jest utrzymywane na stałym poziomie przez czujnik ciśnienia i sterowanie ilością obrotów wentylatora.

Rzeczywiste ciśnienie w każdym z kanałów można w prosty sposób odczytać na terminalu ręcznym.

W instalacjach z agregatem chłodniczym StarCooler strumień główny musi być większy od minimalnego strumienia agregatu chłodniczego.

- **Regulacja według stałego ciśnienia nawiewu/ wywiewu nadąża za nawiewem**

Stale ciśnienie w kanale nawiewnym jest utrzymywane przez czujnik ciśnienia i sterowanie ilością obrotów.

Strumień powietrza wentylatora nawiewnego steruje strumieniem powietrza wentylatora wywiewnego za pomocą regulacji ilości obrotów, tak by zbilansować ilość powietrza w pomieszczeniu.

Rzeczywiste ciśnienie oraz strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego można w prosty sposób odczytać na terminalu ręcznym.

- **Regulacja według stałego przepływu powietrza**

Przepływ powietrza w centrali jest mierzony przez sondy pomiarowe na wlocie odpowiedniego wentylatora i utrzymywany na stałym poziomie przez zmianę obrotów wentylatorów.

Rzeczywisty przepływ powietrza przez centralę można w prosty sposób odczytać na terminalu ręcznym.

- **Sterowanie wentylatorami, jedna lub dwie prędkości**

Każdy wentylator może pracować z jedną lub dwiema prędkościami na podstawie ustawionych wartości strumieni powietrza. Każdy ze strumieni jest w prosty sposób regulowany za pomocą terminala ręcznego.

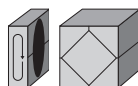
- **Ilość powietrza zależna od temperatury zewnętrznej**

Ilość powietrza może być zwiększona lub zmniejszona na podstawie odczytu temperatury zewnętrznej.

- **Blokada prędkości 2 przy niskiej temperaturze zewnętrznej**

W przypadku zablokowania 2 prędkości wentylatora dla ustawionej niskiej temperatury zewnętrznej, centrala nie przełączy się na niższy bieg.

Odzysk ciepła i chłodu



Odzysk ciepła i chłodu są regulowane w następujący sposób:

- **Wymiennik obrotowy**

Wydajność wymiennika jest regulowana w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą.

- **Wymiennik płytowy**

Wydajność wymiennika jest regulowana w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą. Czujnik szronienia wymusza otwarcie przepustnicy by-pass w przypadku spadku temperatury poniżej ustawionej wartości.

Nagrzewnice



Regulacja i nadzór nagrzewnic odbywają się w następujący sposób:

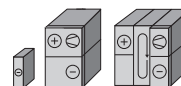
- **Nagrzewnica elektryczna**

Moc nagrzewnicy jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i baterią chłodnicy. 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 chłodnicy. Razem z nagrzewnicą wodną dostarczany jest czujnik antyzamrożeniowy, 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.

Chłodzenie



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. Styki bezpotencjałowe 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 na pełnych obrotach 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 temp. wywiewu z nastawioną różnicą, wymiennik odzysku jest uruchamiany z maksymalną prędkością obrotową.

Funkcja nie jest aktywna z agregatem StarCooler (ECU).

Pozostałe funkcje sterowania

Dostępne są między innymi następujące funkcje sterowania:

• Sterowanie zegarem rocznym

Program tygodniowy jest programem siedmiodniowym służącym do uruchamiania i zatrzymywania centrali oraz do sterowania trybem pracy: na pełnych obrotach i na połowie obrotów.

• 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 należy uzupełnić o zabezpieczenie nadprądowe ST61 (1-fazowe) lub zabezpieczenie nadprądowe ST62 (3-fazowe).

• Pompa cyrkulacyjna chłodnicy

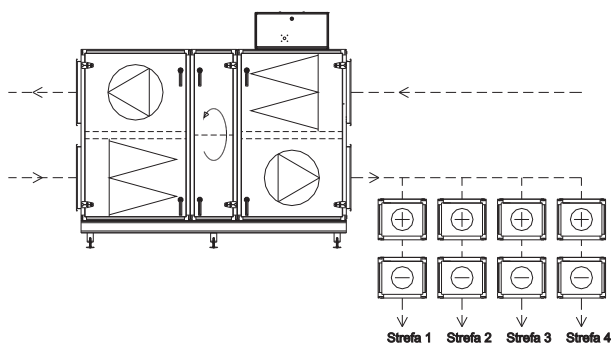
Pompa cyrkulacyjna jest zatrzymywana w momencie, gdy nie występuje zapotrzebowanie na chłodzenie. W przypadku postoju, pompa jest testowana w ustawionych odstępach czasu.

W celu uzyskania sygnalizacji alarmu, wyposażenie sterujące należy uzupełnić o zabezpieczenie nadprądowe ST63 (1-fazowe) lub zabezpieczenie nadprądowe ST64 (3-fazowe).

• Pomiar czasu pracy

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

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 nagrzewnicy i chłodnicy.

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

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.

Alarm i sygnalizacja pracy

Sygnalizowane są w widoczny sposób na terminalu ręcznym. Sygnalizację uruchamia:

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

Automatyka, wyposażenie dodatkowe

Dla zwiększenia funkcjonalności, automatykę można uzupełnić o następujące wyposażenie dodatkowe.

Kod	Wyposażenie	Funkcja
ST01	Regulacja według stałego ciśnienia	Ciśnienie w kanałach nawiewnym i wywiewnym jest utrzymywane na stałym poziomie poprzez czujnik ciśnienia i sterowanie ilością obrotów wirnika. Wartości zadane dla pracy na połowie obrotów i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar.
ST02	Regulacja według stałego ciśnienia nawiewu i wymuszony strumień wywiewu	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 połowie i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar.
ST03	Regulacja według stałego przepływu powietrza	Stały przepływ powietrza w centrali jest mierzony przez sondy pomiarowe na wlocie odpowiedniego wentylatora i przez zmianę ilości obrotów wentylatora. Wartości zadane dla pracy na połowie i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar.
ST04	Regulacja według stałego ciśnienia wywiewu, wymuszony strumień nawiewu	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 połowie i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar.
ST05	Podwójne wentylatory nawiewu i wywiewu	W przypadku wyboru podwójnych wentylatorów (niektóre warianty wentylatorów w centralach Envistar Flex wielkość 740, 850), oba wentylatory są sterowane równolegle za pośrednictwem tego samego sygnału sterującego.
ST11	Zegar, prędkość 1/2	Zegar elektroniczny (1-5 h). Po aktywacji zegara centrala uruchamia się na połowie obrotów. Powrót do normalnej pracy następuje po upływie czasu ustawionego na zegarze.
ST12	Zegar, prędkość 1/1	Zegar elektroniczny (1-5 h). Po aktywacji zegara centrala uruchamia się na pełnych obrotach. Powrót do normalnej pracy następuje po upływie czasu ustawionego na zegarze.
ST13	Jednostka wymuszająca pracę przepustnic, prędkość 1/1	Zegar elektroniczny (1-5 h). Po aktywacji zegara centrala uruchamia się na pełnych obrotach i następuje otwarcie przepustnic (24 V maks. 4 szt.). Powrót do normalnej pracy i zamknięcie przepustnic następuje po upływie czasu ustawionego na zegarze.
ST14	Zewnętrzny wyłącznik centrali	Centralę można wyłączyć awaryjnie za pomocą styku bezpotencjałowego, np. w razie zewnętrznego alarmu pożarowego.
ST15	Czujnik obecności, prędkość 1/1	Po aktywacji czujnika obecności centrala uruchamia się na pełnych obrotach. Powrót do normalnej pracy następuje po upływie czasu ustawionego na czujniku obecności.
ST16	Sterowanie za pomocą czujnika (CO ₂)	Kiedy wartość na czujniku CO ₂ (czujnik w pomieszczeniu lub kanale) przekracza ustawioną wartość, zwiększany jest strumień powietrza.
ST17	Sterowanie za pomocą czujnika (CO ₂) i temperatury	Kiedy wartość na czujniku CO ₂ (czujnik pomieszczeniowy lub kanałowy) lub czujniku temperatury przekracza ustawione wartości graniczne, zwiększany jest strumień powietrza.
ST18	Zegar, prędkość 1/1 przez 2-8 godz. z sygnalizacją pracy i alarmu	Uruchamia centralę z prędkością 1/1 na 2-8 godz. z wbudowaną sygnalizacją pracy i alarmu.
ST21	Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznego	Przepustnica powietrza zewnętrznego otwiera się w zaprogramowanym czasie przed startem centrali i zamyka się po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia, przepustnica jest zamykana przez sprężynę powrotną (24 V).
ST22	Siłownik przepustnicy powietrza wyrzucanego	Przepustnica powietrza wyrzucanego otwiera się w zaprogramowanym czasie przed startem centrali i zamyka się po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia, przepustnica jest zamykana przez sprężynę powrotną (24 V).
ST23	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego	Przepustnica powietrza wywiewanego otwiera się w zaprogramowanym czasie przed startem centrali i zamyka się po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia, przepustnica jest zamykana przez sprężynę powrotną (24 V).

Kod	Wyposażenie	Funkcja
ST31	Wbudowany agregat chłodniczy StarCooler	StarCooler jest wbudowanym agregatem chłodniczym sterowanym w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą.
ST32	Wbudowany agregat chłodniczy StarCooler 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.
ST33	Zasilanie Envistar Top z agregatem StarCooler	Envistar Top z agregatem chłodniczym StarCooler są zasilane z wbudowanego wyposażenia sterującego. Nie dotyczy central Envistar Compact i Envistar Flex.
ST34	Funkcje chłodnicy wodnej	Wydajność chłodnicy jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą. (bez zaworu i siłownika, sygnał sterujący 0-10 VDC)
ST35	Siłownik aworu chłodnicy wodnej	Siłownik zaworu do chłodnicy wodnej (SQX62 długość skoku 20 mm, sygnał 0-10 VDC).
ST36	Chłodnica DX 1 obieg	Chłodnica 1-obiegowa sterowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą. Styk bezpotencjałowy maks. 230 V.
ST37	Chłodnica DX 2-3 obiegowa	Chłodnica 2-3-obiegowa sterowana w sekwencji z wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą. Styki bezpotencjałowe maks. 230 V.
ST38	Chłodnica wodna z zaworem i siłownikiem	Zawór 2 lub 3 drogowy z siłownikiem do regulacji chłodnicy wodnej.
ST41	Chłodzenie w nocy	Latem centrala włączana jest w trybie pracy nocnej w celu sprawdzenia czy pomieszczenie wymaga chłodzenia powietrzem zewnętrznym. W razie potrzeby centrala pozostaje uruchomiona do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury powietrza wywiewanego.
ST42	Przerywana praca w trybie nocnym, powietrze zewnętrzne	Zimą centrala włączana jest w trybie pracy nocnej w celu sprawdzenia czy pomieszczenie wymaga dogrzania. W razie potrzeby centrala pozostaje uruchomiona do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury powietrza wywiewanego.
ST43	Przerywana praca w trybie nocnym, powietrze recyrkulowane	Zimą centrala włączana jest w trybie pracy nocnej z recyrkulacją powietrza w celu sprawdzenia czy pomieszczenie wymaga dogrzania. W razie potrzeby centrala pozostaje uruchomiona w trybie recyrkulacji do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury powietrza wywiewanego.
ST44	Czujnik filtra nawiew/wywiew	Kiedy ciśnienie przekracza wartość ustawioną na odpowiednim czujniku uruchamia się alarm.
ST45	Zewnętrzny nastawnik wartości zadanej	Za pomocą nastawnika wartości zadanej dokonuje się zdalnej zmiany głównej wartości zadanej z innego miejsca.
ST46	Odszaniawanie wymiennika obrotowego	Kiedy ciśnienie przekracza wartość ustawioną na wymienniku obrotowym, następuje zmniejszenie ilości obrotów wirnika.
ST47	Nadzór sprawności wymiennika ciepła	Sprawność temperaturowa jest mierzona na wymienniku ciepła, kiedy sygnał sterujący wynosi 100%. W przypadku zejścia poniżej granicy alarmowej, następuje aktywacja alarmu.
ST48	Schemat elektryczny dost. do wymagań klienta	Oznaczenia czujników, siłowników i innych elementów automatyki są wykonane według specyfikacji klienta.
ST49	Wykonanie zewnętrzne	W wykonaniu zewnętrznym szafka automatyki jest wyposażona w nagrzewnicę.
ST51	Zawór z siłownikiem do nagrzewnicy	Zawór 2 lub 3 drogowy z siłownikiem do regulacji nagrzewnicy wodnej.
ST52	Siłownik nagrzewnicy	Siłownik zaworu do nagrzewnicy wodnej (SQX62 długość skoku 20 mm, sygnał 0-10 V).
ST53	Zespół zaworowo-pompowy DN15 0,02-0,4 l/s DN25 0,4-1,4 l/s DN40 1,4-3,8 l/s	Zespół do nagrzewnicy wodnej z regulowanym przepływem po stronie pierwotnej. Zawór wykonany jest z żeliwa i posiada nagwintowane podłączenia montażowe. Wartość KVS może być ustawiana i zmieniana w czasie pracy i bez potrzeby opróżniania systemu wodnego. W skład zespołu wchodzi wodna pompa cyrkulacyjna z silnikiem o 3 prędkościach obrotowych. Siłownik zaworu wchodzi w skład dostawy.
ST61	Alarm podprądowy 1-faz. pompa cyrk. nagrzewnicy	W przypadku awaryjnego zatrzymania pompy cyrkulacyjnej (maks. 1,5 A), zabezpieczenie podprądowe jest wyzwalane i następuje aktywacja alarmu.
ST62	Jednostka silnika 3-fazowa pompa cyrk. nagrzewnicy	Jednostka silnika do sterowania i sygnalizacji alarmu pompy cyrkulacyjnej (0,25-1,6 A). Dostarczana luzem, oddzielne zasilanie.
ST63	Alarm podprądowy 1-faz. pompa cyrk. chłodnicy	W przypadku awaryjnego zatrzymania pompy cyrkulacyjnej (maks. 1,5 A), zabezpieczenie podprądowe jest wyzwalane i następuje aktywacja alarmu.
ST64	Jednostka silnika 3-fazowa pompa cyrk. chłodnicy	Jednostka silnika do sterowania i sygnalizacji alarmu pompy cyrkulacyjnej (0,25-1,6 A). Dostarczana luzem, oddzielne zasilanie.
ST65	Zasilanie nagrzewnicy el. w centrali Envistar Top	Zasilanie wbudowanej nagrzewnicy elektrycznej z wyposażenia sterującego (wyłącznie do centrali Envistar Top).

Kod	Wyposażenie	Funkcja
CZUJNIKI DYMU I WYPOSAŻENIE PRZECIWPOŻAROWE		
ST71	Czujnik dymu, nawiew	Po aktywacji czujnika dymu centrala zostaje zatrzymana i uruchamia się alarm. Czujnik dymu do montażu kanałowego, typu jonizującego, czujnik należy zawsze podłączyć do jednostki kontrolnej.
ST72	Czujnik dymu, wywiew	Po aktywacji czujnika dymu centrala zostaje zatrzymana i uruchamia się alarm. Czujnik dymu do montażu kanałowego, typu jonizującego, czujnik należy zawsze podłączyć do jednostki kontrolnej.
ST73	Jednostka kontrolna czujnika dymu	Jednostka kontrolna jest montowana w szafie sterowniczej lub w oddzielnej obudowie. Jednostka służy do zatrzymywania centrali i strowania przepustnicy dymnej/p.poż. Do jednostki kontrolnej można podłączyć kilka czujników dymu.
ST74	Testowanie przepustnicy p.poż. maks. 4 siłowniki	O określonym czasie (np. co 48 godzin) przepustnice p.poż./dymne są otwierane i zamykane, w tym czasie centrala jest zatrzymywana. W przypadku zablokowania przepustnicy uruchamia się alarm (alarm dla każdej z grup). Siłowniki przepustnic dostarczonych z zewnątrz muszą być zaopatrzone w styczniki krańcowe, zasilanie 24 V.
ST75	Testowanie przepustnicy p.poż. maks. 8 grup przepustnic	O określonym czasie (np. co 48 godzin) przepustnice p.poż./dymne są otwierane i zamykane, w tym czasie centrala jest zatrzymywana. W przypadku zablokowania przepustnicy uruchamia się alarm (alarm dla każdej z grup). Siłowniki przepustnic dostarczonych z zewnątrz muszą być zaopatrzone w styczniki krańcowe, zasilanie 24 V, maks. obciążenie 200 VA. Montowane na zewnątrz.
ST81	Siłownik przepustnicy dymnej, odcięcie nawiewu	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu zamyka się przepustnica dymna. w kanale nawiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną 16 Nm i w klasie ochrony IP 54.
ST82	Sterowanie przepustnicą dymnej, odcięcie nawiewu, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu zamyka się przepustnica dymna w kanale nawiewu. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
ST83	Siłownik przepustnicy dymnej, odcięcie wywiewu	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu zamyka się przepustnica dymna w kanale wywiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną 16 Nm i w klasie ochrony IP 54.
ST84	Sterowanie przepustnicą dymnej, odcięcie wywiewu, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu zamyka się przepustnica dymna w kanale wywiewu. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
ST85	Siłownik przepustnicy dymnej, wylot spalin, nawiew	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu otwiera się przepustnica dymna w kanale nawiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną 16 Nm i w klasie ochrony IP 54.
ST86	Sterowanie przepustnicą dymną, wylot spalin, nawiew, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu otwiera się przepustnica dymna w kanale nawiewu. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
ST87	Siłownik przepustnicy dymnej, wylot spalin, wywiew	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu otwiera się przepustnica dymna w kanale wywiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną 16 Nm i w klasie ochrony IP 54.
ST88	Sterowanie przepustnicą dymną, wylot spalin, wywiew, bez siłownika	W przypadku alarmu z jednostki kontrolnej czujnika dymu otwiera się przepustnica dymna w kanale wywiewu. Bez siłownika. Siłownik musi być dostarczony w wykonaniu 24 V ze sprężyną powrotną i stycznikami krańcowymi.
KOMUNIKACJA		
	Komunikacja przez Modbus (wyposażenie standardowe)	Otwarty protokół komunikacyjny Modbus RTU RS-485.
ST91	Komunikacja przez LON	Otwarty protokół ze standardowym profilem wg LON Works z 64 stałymi SNVT.
ST92	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.
ST93	Komunikacja przez webb	Serwer web umożliwiający nadzór temperatur, przepływów powietrza, sygnałów wyjściowych oraz 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.

Kod	Wyposażenie	Funkcja
ST94	Komunikacja przez SMS	Za pośrednictwem modemu GSM wysyłane są wiadomości SMS na wybrane numery telefonów komórkowych. Przykład alarmu: Od: +48 601 123 456 Alarm: Klasa A Data: 2005-12-24 Czas: 15:00 Info: Alarm Dym/pożar Miejsce: Chwaszczyńska 9, Gdynia
ST95	Komunikacja przez BACnet	Otwarty protokół do komunikacji z systemem dozoru za pośrednictwem protokołu TCP/IP lub modemu.
ST96	Złącze do Modbus S34	W celu prostego podłączenia złącza Modbus do listwy podłączeniowej.
ST97	Dłuższy przewód do terminala ręcznego	Dłuższy przewód do terminala ręcznego (Długość 8/14/24 metrów), nie może być prowadzony blisko równoległych przewodów zasilających.
ST98	Dodatkowy terminal ręczny	Do umieszczenia w pomieszczeniu, maks. 25 metrów, nie może być prowadzony blisko równoległych przewodów zasilających.

STEROWANIE STREFOWE

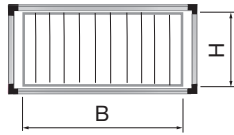
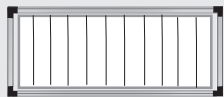
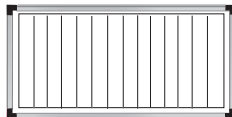
Zabb	Sterowanie strefowe/ ogrzewanie wstępne	a=Strefa (1,2,3,4) bb=TR - Regulacja nawiewu bb=FR - Regulacja wywiewu bb=RR - Regulacja pomieszczeniowa bb=FV - Ogrzewanie wstępne (Wyłącznie strefa 1)
SZa1-b	Nagrzewnica powietrza	a=Strefa (1,2,3,4) b=1 - Nagrzewnica wodna, sterowanie pompą, zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe b=2 - Nagrzewnica wodna, zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe b=3 - Nagrzewnica wodna, sterowanie pompą b=4 - Nagrzewnica wodna b=5 - Nagrzewnica elektryczna
SZa2-bb-cc-dddd	Zawór do nagrzewnicy powietrza	a=Strefa (1,2,3,4) bb=2V,3V (zawór dwu/trzydrogowy) cc=DN, dddd=kvs
SZa3-b	Chłodnica powietrza	a=Strefa (1,2,3,4) b=1 - Chłodnica wodna, sterowanie pompą b=2 - Chłodnica wodna b=3 - Chłodnica DX 1 stopień
SZa4-bb-cc-dddd	Zawór do chłodnicy powietrza	a=Strefa (1,2,3,4) bb= 2V,3V (zawór dwu/trzydrogowy) cc=DN, dddd=kvs

Przegląd filtrów

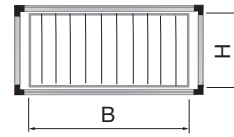
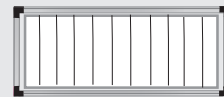
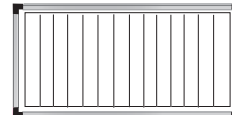
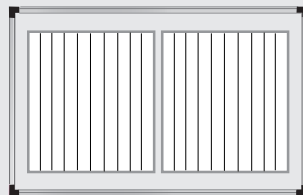
Envistar Top	94
Envistar Compact	94
Envistar Flex	95

Filtry, przekroje i liczba filtrów

Envistar Top

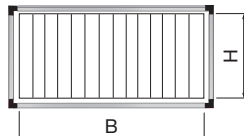
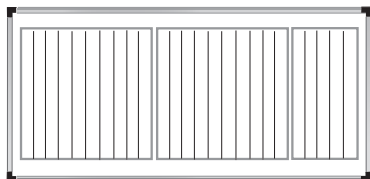
Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita powierzchnia (m ²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
04	Plisowany F5–F7	1	650 × 300	100	F5 = 5,7 F7 = 6,8	
06	Plisowany F5–F7	1	790 × 300	100	F5 = 6,9 F7 = 8,3	
10	Plisowany F5–F7	1	920 × 400	100	F5 = 10,7 F7 = 12,9	

Envistar Compact

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita powierzchnia (m ²)	Umiejscowienie filtra
			B × H	Długość		
04	Plisowany F5–F7	1	650 × 300	100	F5 = 5,7 F7 = 6,8	
06	Plisowany F5–F7	1	790 × 300	100	F5 = 6,9 F7 = 8,3	
10	Plisowany F5–F7	1	920 × 400	100	F5 = 10,7 F7 = 12,9	
14	Plisowany F5–F7	2	555 × 500	100	F5 = 15,9 F7 = 19,1	

Filtry, przekroje i liczba filtrów

Envistar Flex

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

Przegląd

Top

Compact

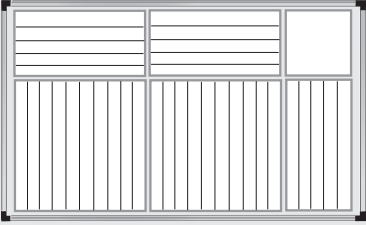
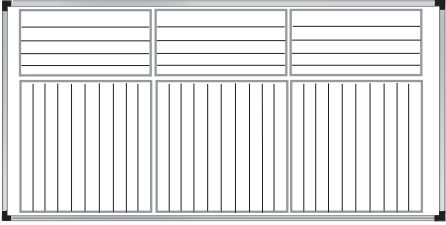
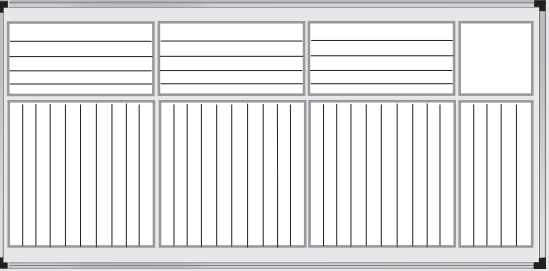
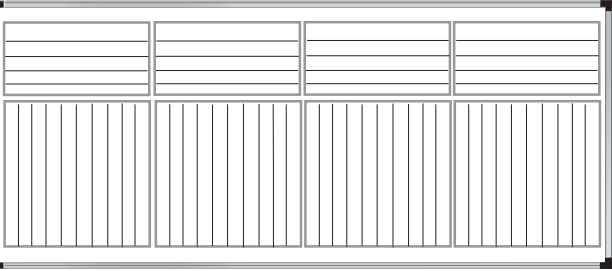
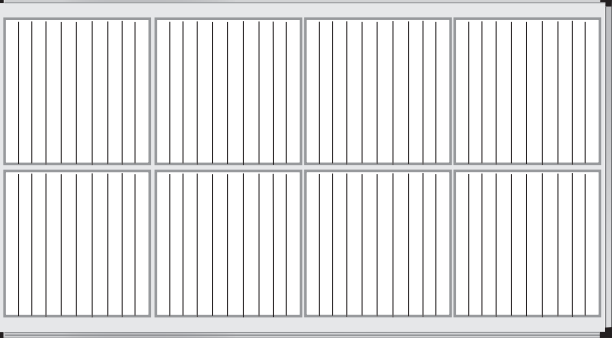
Flex

Automatyka

Przegląd filtrów

Specyfikacje

Filtre, przekroje i liczba filtrów - cd.

Wielkość centrali	Typ filtra	Liczba filtrów	Wymiary (mm)		Całkowita powierzchnia (m²)	Umiejscowienie filtra
			B × H			
360	Kieszeniowy G4	3 2	287 × 592 592 × 592	360 360	8,4	
	Kieszeniowy F6–F9	3 2	287 × 592 592 × 592	535 535	22,9	
	Kasetonowy P4	3 2	292 × 596 596 × 596	48 48	1,2	
	Aluminiowy	3 2	287 × 592 592 × 592	25 25	1,2	
	Węglowy C7	3 2	287 × 592 592 × 592	292 292	26,5	
480	Kieszeniowy G4	3 3	287 × 592 592 × 592	360 360	10,8	
	Kieszeniowy F6–F9	3 3	287 × 592 592 × 592	535 535	29,4	
	Kasetonowy P4	3 3	292 × 596 596 × 596	48 48	1,6	
	Aluminiowy	3 3	287 × 592 592 × 592	25 25	1,5	
	Węglowy C7	3 3	287 × 592 592 × 592	292 292	34,5	
600	Kieszeniowy G4	4 3	287 × 592 592 × 592	360 360	12,0	
	Kieszeniowy F6–F9	4 3	287 × 592 592 × 592	535 535	32,7	
	Kasetonowy P4	4 3	292 × 596 596 × 596	48 48	1,8	
	Aluminiowy	4 3	287 × 592 592 × 592	25 25	1,7	
	Węglowy C7	4 3	287 × 592 592 × 592	292 292	38	
740	Kieszeniowy G4	4 4	287 × 592 592 × 592	360 360	14,4	
	Kieszeniowy F6–F9	4 4	287 × 592 592 × 592	535 535	39,0	
	Kasetonowy P4	4 4	292 × 596 596 × 596	48 48	2,2	
	Aluminiowy	4 4	287 × 592 592 × 592	25 25	2,0	
	Węglowy C7	4 4	287 × 592 592 × 592	292 292	46,0	
850	Kieszeniowy G4	8	592 × 592	360	19,2	
	Kieszeniowy F6–F9	8	592 × 592	535	52,0	
	Kasetonowy P4	8	596 × 596	48	2,8	
	Aluminiowy	8	592 × 592	25	2,8	
	Węglowy C7	8	592 × 592	292	64,0	

Specyfikacje

Envistar Top	98
Centrala i elementy centrali	98
Elementy do montażu kanałowego	98
Wyposażenie dodatkowe	98
Envistar Compact	99
Centrala i elementy centrali	99
Elementy do montażu kanałowego	99
Wyposażenie dodatkowe	100
Envistar Flex	101
Sekcje centrali	101
Elementy do montażu kanałowego	102
Urządzenia funkcyjne	103
Wyposażenie dodatkowe	104

! 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 (ETER, ETCR)

ETER -b-c-d-0-00
ETCR -b-c-d-e-00

b - Wielkość	04, 06, 10
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
d - Typ rotora	NO = Standard HY = Higroskopijny NP = Standard Plus HP = Higroskopijny Plus
e - Wariant mocy agr. chłodniczy	0 = Bez agregatu chłodniczego 1 = Wariant mocy 1 2 = Wariant mocy 2

Wypożyczenie
dodatkowe:

ETET-04 -b	Manometryczny miernik przepływu
b - Wielkość	04, 06, 10

Przy zamówieniu należy podać stronę obsługi.

Podłączenie elektryczne (ETEK)

ETEK -b-h	
b - Wielkość	04, 06, 10
h - Agr. chłodniczy	0 = Nie 1 = Tak

Filtr (ETEF)

ETEF -b-f	
b - Wielkość	04, 06, 10
f - Klasa filtra	F5, F7
Wypożyczenie dodatkowe:	
ETET-06 -b	Nierdzewna płyta denną w czepni pow.
b - Wielkość	04, 06, 10
MIET-FB -b	Czujnik filtra
b - Typ	01 = Manometr U-rurka 02 = Manometr Kytölä 03 = Manometr Magnehelic

Nagrzewnica wodna (ETEV, ETTV)

ETEV -b	Nagrzewnica wodna
ETTV -b	Nagrzewnica wodna Thermoguard
b - Wielkość	04, 06, 10
g - Wariant mocy	1, 2

Nagrzewnica elektryczna (ETEE)

ETEE -b-g	
b - Wielkość	04, 06, 10
g - Wariant mocy	1, 2

Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica odcinająca (ETET-UM)

ETET-UM -b	
b - Wielkość	04, 04C*, 06, 10

Przepustnica wyrównawcza (ETET-TR)

ETET-TR -b	
b - Wielkość	04, 04C*, 06, 10

Tłumik hałasu (ETET-LD)

ETET-LD -b-c	
b - Wielkość	04, 04C*, 06, 10
c - Typ	1, 2 = wielkość 04 2 = wielkość 04C*, 06, 10

Wypożyczenie dodatkowe

Nóżka o regulowanej wysokości (ETET-01)

Do montażu w statywie, zestaw 4 szt.

Rękaw elastyczny (ETET-02)

Elastyczna tkanina, l = 110–150 mm.

ETET-02 -b	
b - Wielkość	04, 04C*, 06, 10

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, zakres -40 do +40 °C.

* Dotyczy ETCR-04 z prostokątnymi podłączeniami kanałowymi.

Envistar Compact

Centrala i elementy centrali

Centrala (ECER)

ECER -b-c-d-e-00

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
d - Typ rotora	NO = Standard HY = Higroskopijny NP = Standard Plus HP = Higroskopijny Plus
e - Wykonanie	U1, U2, U3, U4, N1, N2, N3, N4

Wypożyczenie dodatkowe:

ECET-04 -b	Manometryczny miernik przepływu
b - Wielkość	04, 06, 10, 14

Przy zamówieniu należy podać stronę obsługi.

Podłączenie elektryczne (ECEK)

ECEK -k-l

k - Nawiew	U = Na gorze N = Na dole
l - Agr. chłodniczy	0 = Nie 1 = Tak

Filtr (ECEF)

ECEF -b-f

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
f - Klasa filtra	F5, F7

Wypożyczenie dodatkowe:

ECET-06 -b-h	Nierdzenna płyta denna w czerpni pow.
b - Wielkość	04, 06, 10, 14
h - Nawiew	U = Na gorze N = Na dole
MIET-FB -b	Czujnik filtra
b - Typ	01 = Manometr U-rurka 02 = Manometr Kytölä 03 = Manometr Magnehelic

Agregat chłodniczy StarCooler (ECEC)

ECEC -b-c-d-e-f-g

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
c - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
d - Wariant mocy	10 = 1 20 = 2
e - Napięcie	40 = 3×400V, 50Hz
f - Nawiew	U = Na gorze N = Na dole
g - Strona obsługi	H = Prawa V = Lewa

Wypożyczenie dodatkowe:

ECECT-01-b-h	Nierdzenna płyta denna w czerpni pow.
b - Wielkość	04, 06, 10, 14
h - Nawiew	U = Na gorze N = Na dole

Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica (ECET-UM, -TR)

ECET-UM -b	Przepustnica bez siłownika
ECET-TR -b	Przepustnica z regulacją ręczną
b - Wielkość	04, 06, 10, 14

Nagrzewnica wodna (ECET-VV, -TV)

ECET-VV -b-g	Nagrzewnica wodna
ECET-TV -b-g	Nagrzewnica wodna Thermoguard
b - Wielkość	04, 06, 10, 14
g - Wariant mocy	1, 2

Nagrzewnica elektryczna (ECET-EV)

ECET-EV -b-g	
b - Wielkość	04, 06, 10, 14
g - Wariant mocy	1, 2 = wielkość 04, 06 1, 2, 3 = wielkość 10, 14

Chłodnica DX (ECET-DX)

ECET-DX -b-g-h-i

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
g - Wariant mocy	3
h - Liczba stopni	1, 2
i - Strona obsługi	H = Prawa V = Lewa

Chłodnica wodna (ECET-VK)

ECET-VK -b-3

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
--------------	----------------

Tłumik hałasu (ECET-LD)

ECET-LD -b

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
--------------	----------------

Wypożyczenie dodatkowe

Nóżka o regulowanej wysokości (ECET-01)

Do montażu w statywie, zestaw 4 szt.

Rękaw elastyczny (ETET-02)

Elastyczna tkanina , l = 110–150 mm.

ECET-02 -b

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
--------------	----------------

Wykonanie zewnętrzne (ECET-05)

Przystosowanie centrali do ustawienia na zewnątrz.

ECET-05 -b-1 Dla centrali ECER

ECET-05 -b-2 Dla centrali ECER z agregatem chłodniczym ECEC

b - Wielkość	04, 06, 10, 14
--------------	----------------

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, zakres -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	2 = 100-190 1, 2 = 240-360, 740 1, 2, 3 = 480-600, 850
d - Wew. szafka elektryczna	00 = Nie 01 = Tak (740-850)

ENFT-01 -a-b-c

	Zestaw podłączeniowy
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 podłączenia	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	2 = 100-190 1, 2 = 240-360, 740 1, 2, 3 = 480-600, 850

ESET-06 -a-h

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

ESET-07 -a

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

ELEF -a-f

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

f - Klasa filtra

	G4, F6, F7, F8, F9, P4, C7
--	----------------------------

MIET-FB -b

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

Podłączenie elektryczne (ESEK)

ESEK -a-e-f-g-h-i-j

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
e - Wykonanie	11 = Kompaktowe 12 = Blokowe 13 = Blokowo-modułowe 14 = Zewnętrzne
f - Wymiennik obr. (EXA)	R = Tak U = Nie
g - Wymiennik płyt. (EXC)	P = Tak U = Nie
h - Agr. chłodniczy. (ECU)	C = Tak U = Nie
i - Agr. chłodniczy z odzyskiem chłodu (ECR)	R = Tak U = Nie
j - 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 = Standard HY = Higroskopijny NP = Standard Plus HP = Higroskopijny Plus EX = Epoksydowany

Wypozażenie dodatkowe:

EXAT-01-a

Rotor o wzmocnionej krawędzi (Wyłącznie dla rotora typu NO/NP)

Wymiennik płytowy (EXC)

EXC -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 wymiennika	A = Aluminium B = Epoksydowany

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 (tylko 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 (tylko wariant mocy 2 i 3)
e - Napięcie	40 = 3×400V+N, 50Hz
f - Typ rotora	NO = Standard HY = Higroskopijny NP = Standard 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 podłączeń elektrycznych (EMR)

EMR -a-b-c-d

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Przepustnica pow. recyrk.	0 = Nie 1 = Tak
d - Szafka el.	1 = Tak

Elementy do montażu kanałowego

Przepustnica (EMT-01, ESET-TR)

EMT-01 -a ESET-TR -a	Przepustnica bez siłownika Przepustnica z regulacją ręczną
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Nagrzewnica wodna (ESET-VV, -TV)

ESET-VV -a-g ESET-TV -a-g	Nagrzewnica wodna Nagrzewnica wodna Thermoguard
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360
g - Wariant mocy	1, 2

Nagrzewnica elektryczna (ESET-EV)

ESET-EV -a-g	
a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360
g - 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 (kod MIE-FB)

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

Filtr kieszeniowy Filtr kasetonowy

a - Wielkość	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Moduł	10 = do filtra kasetonowego FC 15 = do klasy filtra 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

Zestaw filtrów

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

Filtry - wyposażenie dodatkowe:

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

Chłodnica/Nagrzewnica (MIE-CL/ELEV/ELBC/ELBD)

MIE-CL -a-b-c

Urządzenie

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

Wyposażenie dodatkowe:

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

ELEV -a-b

Nagrzewnica wodna

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

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

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

Chłodnica wodna

a - Wilekość	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

Chłodnica DX

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

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

c - Obiegi czynnika	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
--------------------------	-----------------------

Wyposażenie dodatkowe:

ELBDT-01 -a	Ilość stopni mocy chłodnicy DX
a - Ilość stopni mocy	1, 2, 3

Nagrzewnica elektryczna (MIE-EL/ELEE)

MIE-EL -a-b-c

Urządzenie

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

Nagrzewnica elektryczna

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

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

Sekcja inspekcyjna (MIE-KM)

MIE-KM -a-b-c	Urządzenie
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	Urządzenie
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 = Przegrody stałe UB = Przegrody 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-c	Wyrzutnia powietrza
a - Wielkość	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Obudowa	00 = Izolacja standard E3 = Izolacja p.poż. EI 30
c - Typ wentylatora	FD (z napędem bezpośrednim)

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 wewnętrzne (EMMT-07)

IP 44, z kratką ochronną.

Uchwyt 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 dostarczanych jednostek	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Termometr (EMMT-16)

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

Syfon (MIET-CL 04)

Tworzywo sztuczne, wbudowany zawór zwrotny.

