

WENTYLACJA MECHANICZNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA dla domów jednorodzinnych



KOMPLEKSOWA OFERTA

2022

www.vents-group.pl





Prezentujemy kompleksową ofertę central wentylacyjnych **VENTS GROUP** działającej w ścisłej kooperacji z produkcyjno-handlową grupą **BLAUBERG** o międzynarodowym zasięgu, która posiada 7 placówek produkcyjnych w Europie: w Niemczech, na Ukrainie, na Węgrzech oraz w Polsce, zatrudniających łącznie 3500 pracowników, w tym 380 wykwalifikowanych inżynierów.

Wieloletnie doświadczenie w branży, inwestycja w rzetelną fachową i kompleksową obsługę klienta oraz potężne zaplecze produkcyjne grupy **BLAUBERG** składają się na dzisiejszy obraz **VENTS GROUP** jako jednego z czołowych dostawców wentylacji na rynku.



Marka **VENTS** wyróżnia się w naszym portfolio najszerszą gamą asortymentową, zawierającą zarówno produkty z zakresu wentylacji domowej jak i profesjonalnej.

W niniejszym katalogu przedstawiamy wyselekcjonowaną serię produktów dedykowanych do wykonania sprawnej i energooszczędnej wentylacji domów jednorodzinnych:

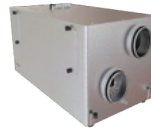
- centrale wentylacyjne z zaawansowaną i w pełni sterowaną automatyką,
- antysmogowe moduły filtracyjne,
- nagrzewnice elektryczne, tłumiki, przepustnice,
- system wylewkowy VENTSFLEX,
- kanały i kształtki ocynkowane.

Niezwykle ważnym aspektem naszej oferty jest wsparcie techniczne. Nasz zespół profesjonalistów w razie potrzeby obliczy dla indywidualnych projektów domów niezbędne wydatki powietrza, stworzy schemat instalacji oraz sporządzi kompleksową wycenę systemu.

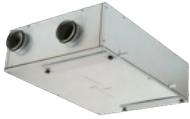
CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA



Centrale wentylacyjne
z wymiennikiem
przeciwprądowym
VUT VB EC
wydajność do **690 m³/h**

str.
2

Centrale wentylacyjne
z wymiennikiem
przeciwprądowym
VUT HB/HBE EC
wydajność do **830 m³/h**

str.
8

Centrale wentylacyjne
z wymiennikiem
przeciwprądowym
VUT PB EC
wydajność do **410 m³/h**

str.
14

Centrale wentylacyjne
z wymiennikiem
obrotowym
VUTR VE EC
wydajność do **670 m³/h**

str.
20

Centrale wentylacyjne
z wymiennikiem
obrotowym
VUTR PE EC
wydajność do **710 m³/h**

str.
26

Centrale wentylacyjne
z wymiennikiem
krzyżowym
VUT 300 V2/H2 mini EC
wydajność do **300 m³/h**

str.
32

PANELE STEROWANIA



Panel
sterowania
A25

str.
36

Panel
sterowania
A22, A22 Wifi

str.
37

AKCESORIA



Antysmogowy
moduł filtracyjny
FB K2

str.
38

Nagrzewnice
elektryczne
NKP, NKD

str.
40

Tłumiki
SR

str.
44

Zawory
zwrotne
KOM

str.
46

Przepustnice
KRV

str.
47

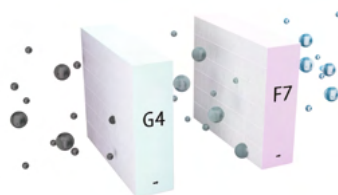
Siłownik do przepustnicy
ze sprężyną powrotną
TF230

str.
48

Czujniki CO₂, wilgotności
**CO2-1
DPWC11200**

str.
49

Seria
VUT VB EC

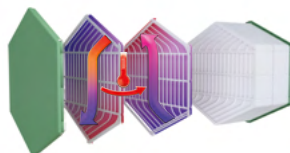


■ **Wentylatory**

W centralach zastosowano wentylatory z silnikami komutowanymi elektronicznie typu EC, z zewnętrznym wirnikiem i łopatkami zagiętymi do tyłu. Tego typu silniki są obecnie najbardziej innowacyjnym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii elektrycznej. Zintegrowany system elektroniki w silnikach EC umożliwia płynną regulację w pełnym zakresie prędkości obrotowej wentylatora przy zachowaniu wysokiej sprawności. Silniki komutowane elektronicznie osiągają sprawność do 90%. Zastosowanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy, przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu.

■ **Wymiennik ciepła**

Centrale **VUT VB EC** są wyposażone w przeciwprądowy wymiennik ciepła wykonany z polistyrenu. W okresie zimowym ciepło z powietrza wywiewanego jest przekazywane do ogrzania powietrza nawiewanego. Proces rekuperacji ogranicza straty ciepłone poprzez wentylację, umożliwiając wymianę powietrza w kontrolowany sposób. Centrala jest wyposażona w tacę ociekową, umożliwiającą gromadzenie i odprowadzenie skroplin.



■ **By-pass**

Centrala jest wyposażona w by-pass, który jest automatycznie otwierany w okresie letnim, gdy jest konieczność ochłodzenia pomieszczenia chłodnym powietrzem z zewnątrz.

■ **Sterowanie**

Centrale **VUT VB EC A21** są wyposażone we wbudowany system sterowania. Automatyka A21 umożliwia integrację centrali wentylacyjnej z systemem Inteligentny dom lub BMS (Building Management Systems). Panel zdalnego sterowania nie wchodzi

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o wydajności do **690 m³/h** z wymiennikiem przeciwprądowym. Sprawność odzysku ciepła do **94%**.

■ **Zastosowanie**

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła to nowoczesne urządzenie wentylacyjne zapewniające mechaniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach z jego jednoczesnym filtrowaniem. Konstrukcja wymiennika płytowego umożliwia pozyskanie energii cieplnej z powietrza wywiewnego do ogrzania powietrza nawiewanego z zewnątrz.

Centrale są przeznaczone do energooszczędnej wentylacji domów i mieszkań oraz montażu z przewodami wentylacyjnymi o średnicy 125, 160, 200 mm.

■ **Obudowa**

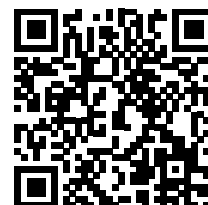
Obudowa centrali jest wykonana ze stali wysokiej jakości z powłoką polimerową, z wewnętrzną izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej o grubości 20-40 mm (w zależności od modelu centrali).

■ **Filtry**

Centrale są wyposażone w filtry panelowe klasy F7 i G4 do filtracji powietrza nawiewanego i wywiewanego. Centrale VUT 250 VB EC są wyposażone w filtry klasy G4 i F7 do filtracji powietrza nawiewanego oraz filtr klasy G4 do filtracji powietrza wywiewanego.

w skład zestawu standardowego (do nabycia osobno). Aplikacja VENTS AHU umożliwia sterowanie centralą poprzez Wi-Fi.

Po pobraniu aplikacji centrala z automatyką A21 może być sterowana za pomocą smartfona, tabletu oraz innych urządzeń mobilnych.



Centrale **VUT VB EC A14** wyposażone są w panel sterujący A14 z ekranem dotykowym LED.

■ **Ochrona przed zamarzaniem**




W centralach **VUT VB EC** ochrona przed zamarzaniem odbywa się przy pomocy cyklicznych wyłączeń wentylatora nawiewnego, w tym czasie ciepłe wywiewane powietrze ogrzewa rekuperator. Potem następuje włączenie wentylatora nawiewu i centrala wraca do normalnego trybu pracy. W celu lepszej ochrony przed obmarzaniem do central **VUT VB EC** mogą być dodatkowo zainstalowane nagrzewnice do podgrzewania wstępnego.

■ **Montaż**

Centrale wentylacyjne można zamontować na ścianie lub podłodze. Dostęp dla obsługi serwisowej i wymiany filtrów znajduje się od strony panelu przedniego. W czasie montażu panel serwisowy można ustawić zarówno z lewej jak i z prawej strony centrali.

Seria	Wydajność nominalna [m ³ /h]	Usytuowanie króćców	Typ silnika	Wersja automatyki
VUT: wymiennik z odzyskiem ciepła	160, 250, 350, 550	V: pionowe	EC: elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	A21 A14

Sterowanie i automatyka

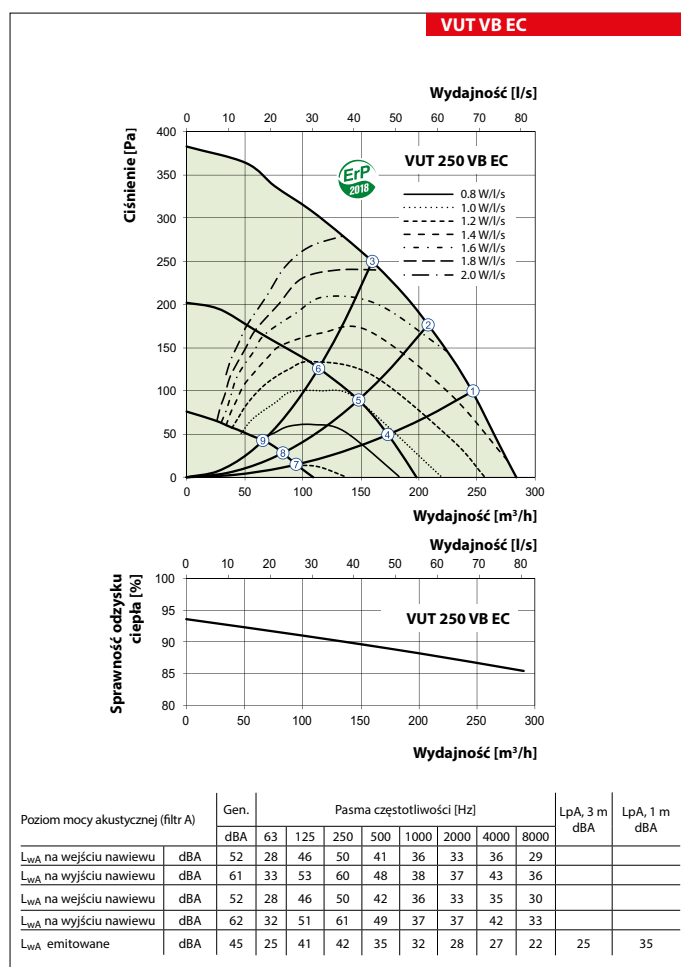
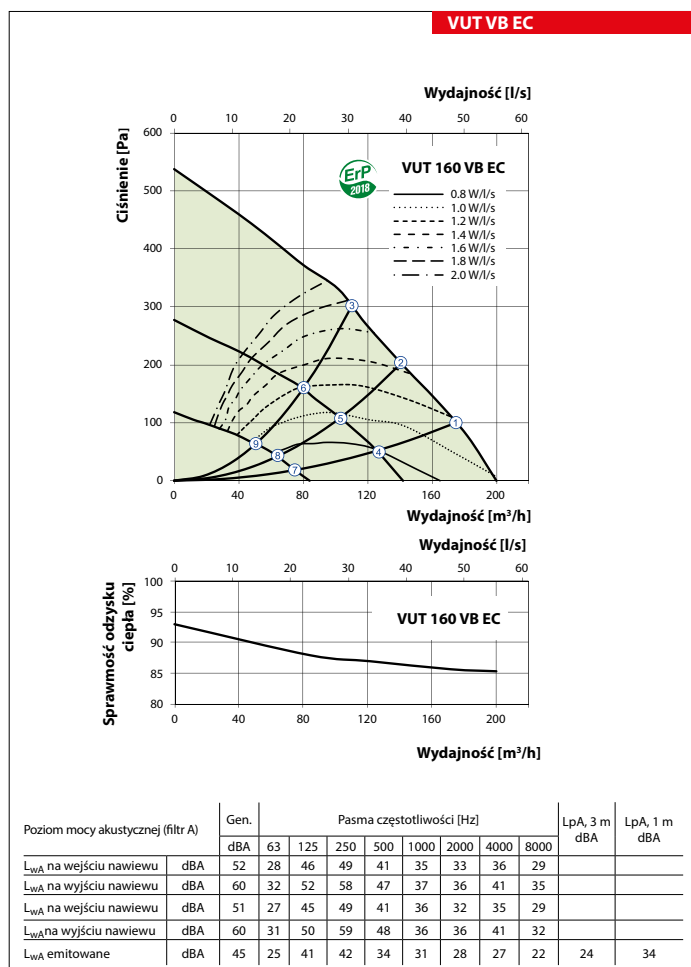
Funkcje	A21	A14
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu zdalnego sterowania	opcja (A22) 	
Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej przez Wi-Fi		-
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu LCD zdalnego sterowania	opcja (A25) 	-
Sterowanie za pomocą bezprzewodowego panelu zdalnego sterowania	opcja (A22 WiFi) 	-
BMS	RS-485 WiFi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)	-
Vents Cloud Server	+	-
Ustawienie prędkości obrotowej	+	+
Kontrola zanieczyszczenia filtra	licznik motogodzin wg wskaźnik presostatu (tylko dla VUT 550 VB EC A21)	licznik motogodzin
Sygnalizacja awarii	pełny opis awarii w aplikacji mobilnej	+
Praca według harmonogramu tygodniowego	+	-
By-pass	automatyczny/ręczny	ręczny
Zegar	+	-
Tryb Boost	+	-
Tryb Kominek	+	-
Ochrona przeciwzamroźniowa	cykliczne wyłączenia wentylatora nawiewu nagrzewnica wstępna (opcja)	cykliczne wyłączenia wentylato- ra nawiewu -
Podłączenie nagrzewnicy	by-pass opcja	-
Podłączenie chłodnicy	opcja	-
Minimalna temperatura nawiewanego powietrza	+	-
Wbudowany czujnik wilgotności	opcja	opcja
Czujnik CO ₂	opcja	opcja
Czujnik LZO	opcja	-
Czujnik sygnalizacji pożarowej	opcja	opcja

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Dane techniczne

	VUT 160 VB EC	VUT 250 VB EC
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~230	
Moc maksymalna [W]	57	115
Maksymalne natężenie prądu [A]	0,5	0,9
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	200	290
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	3770	2050
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	24	25
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40	
Materiał obudowy	stal malowana proszkowo	
Izolacja	20 mm, wełna mineralna	30 mm, wełna mineralna
Filtr wyciągowy	G4	G4
Filtr nawiewny	F7 (opcjonalnie G4)	G4+F7
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	125	160
Waga [kg]	36	51
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 85 do 93	od 85 do 94
Typ wymiennika ciepła	przeciuprądowy	
Materiał wymiennika ciepła	polistyren	
Klasa energetyczna	A+	

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

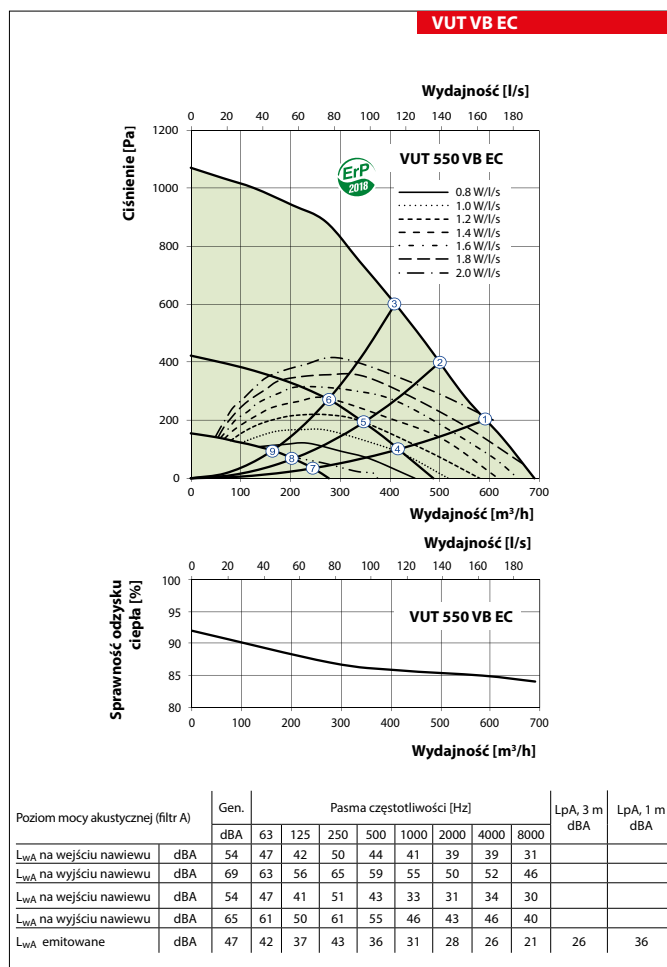
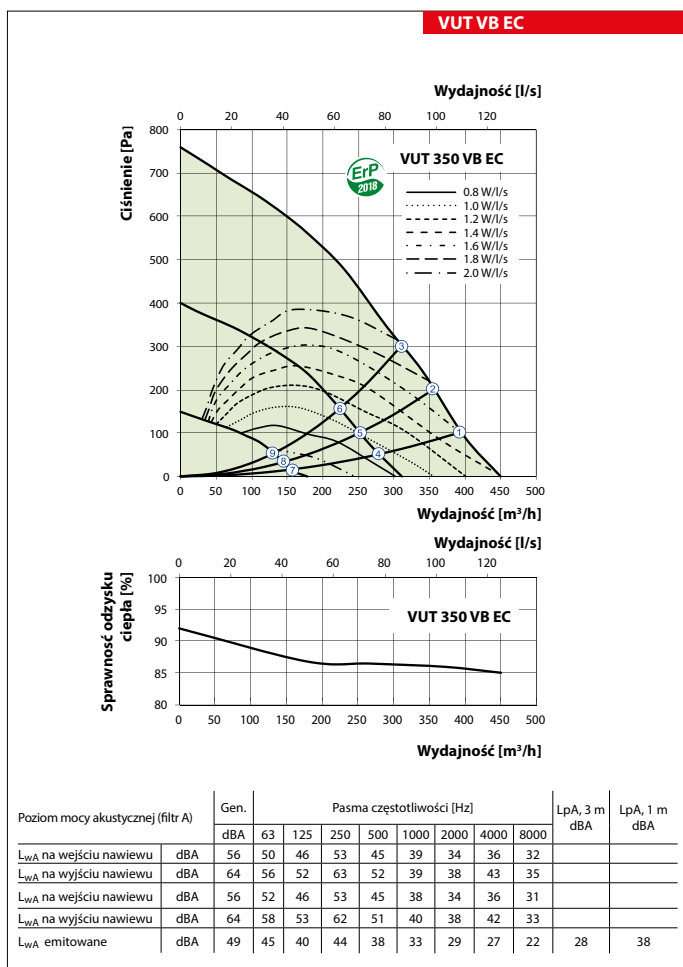


Dane techniczne

	VUT 350 VB EC	VUT 550 VB EC
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~230	
Moc maksymalna [W]	178	337
Maksymalne natężenie prądu [A]	1,4	2,4
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	450	690
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	3200	2860
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	28	26
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40	
Materiał obudowy	stal malowana proszkowo	
Izolacja	40 mm, wełna mineralna	
Filtr wyciągowy	G4	
Filtr nawiewny	F7 (opcjonalnie G4)	
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	160	200
Waga [kg]	64	82
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 85 do 92	od 84 do 92
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy	
Materiał wymiennika ciepła	polistyren	
Klasa energetyczna	A+	

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA
VUT VB EC

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.



CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Obliczenie temperatury powietrza za wymiennikiem ciepła:

$$t = t_z + k_{hr} \cdot (t_p - t_z) / 100,$$

gdzie:

t_z – temperatura powietrza zewnętrznego, [°C]

t_p – temperatura powietrza wywiewanego z pomieszczenia, [°C]

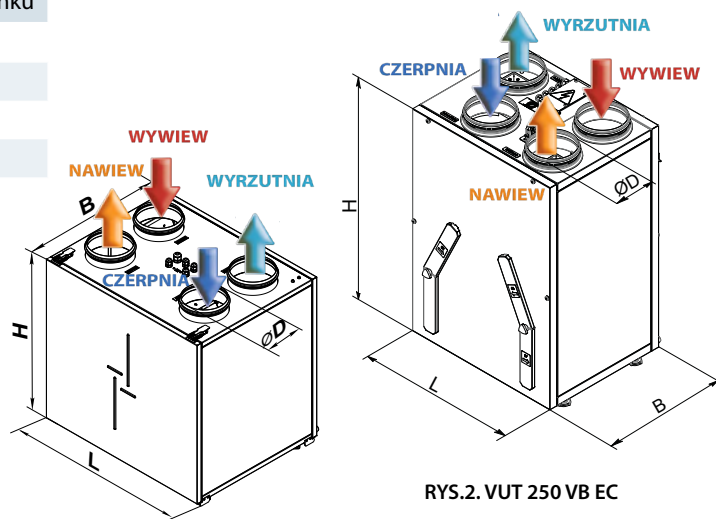
k_{hr} – sprawność odzysku ciepła wg wykresu, [%]

Punkt	Moc [W]			
	VUT 160 VB EC	VUT 250 VB EC	VUT 350 VB EC	VUT 550 VB EC
1	57	106	177	337
2	56	95	175	337
3	54	82	170	337
4	28	44	71	118
5	27	40	71	113
6	26	36	69	107
7	14	16	21	34
8	13	15	21	66
9	13	15	21	32

Punkt	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m (1 m) [dB(A)]			
	VUT 160 VB EC	VUT 250 VB EC	VUT 350 VB EC	VUT 550 VB EC
1	24 (34)	25 (35)	28 (38)	26 (36)
2	23 (33)	24 (34)	27 (37)	26 (36)
3	23 (33)	24 (34)	27 (37)	25 (35)
4	20 (30)	20 (30)	23 (33)	24 (34)
5	20 (30)	19 (29)	22 (32)	24 (34)
6	20 (30)	19 (29)	22 (32)	22 (32)
7	13 (23)	13 (23)	15 (25)	15 (25)
8	13 (23)	12 (22)	14 (24)	14 (24)
9	13 (23)	12 (22)	14 (24)	13 (23)

Wymiary central

Model	Wymiary [mm]				Nr rysunku
	ØD	B	H	L	
VUT 160 VB EC	125	330	580	600	1
VUT 250 VB EC	160	450	788	565	2
VUT 350 VB EC	160	583	675	730	1
VUT 550 VB EC	200	720	675	823	1



RYS.1. VUT 160/350/550 VB EC

RYS.2. VUT 250 VB EC

Akcesoria

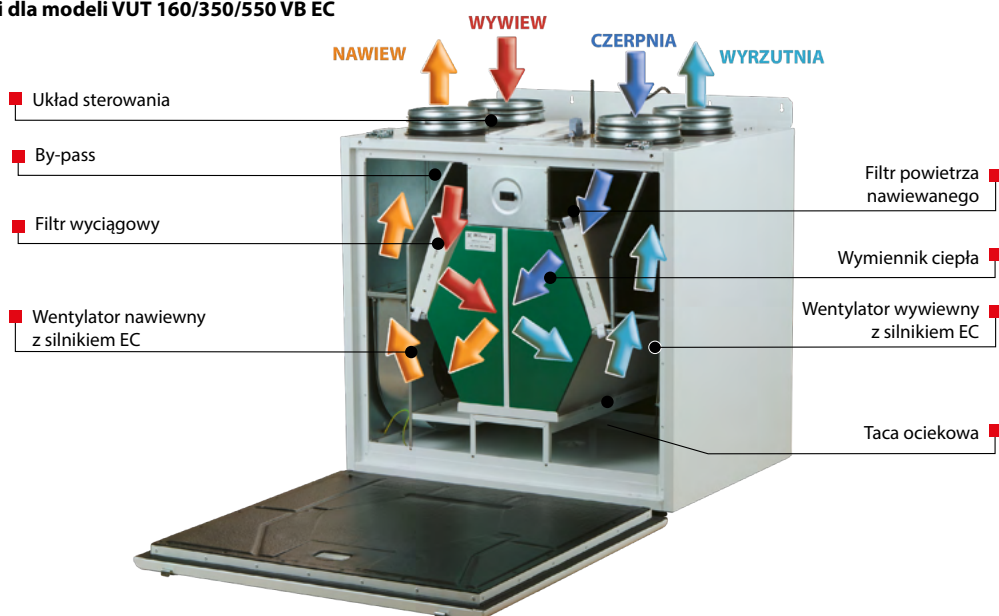
Typ	Filtr panelowy G4	Filtr panelowy F7	Antysmogowy moduł filtracyjny	Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	Panel sterowania	Panel sterowania z Wi-Fi	Czujnik CO ₂ ze wskaźnikami LED (0-10V)	Czujnik wilgotności (0-10V)	
VUT 160 VB EC A21	SF 285x195x10 G4	SF 285x195x10 F7	FB K2	A25	A22	A22 WiFi	CO2-1	DPWC 11200	
VUT 250 VB EC A21	SF 417x200x18 G4	SF 417x184x18 F7							
VUT 350 VB EC A21	UF 500x196x40 G4	UF 500x196x40 F7							
VUT 550 VB EC A21	UF 630x198x40 G4	UF 630x198x40 F7							
VUT 160 VB EC A14	SF 285x195x10 G4	SF 285x195x10 F7		-	-	-	-	-	
VUT 250 VB EC A14	SF 417x200x18 G4	SF 417x184x18 F7							
VUT 350 VB EC A14	UF 500x196x40 G4	UF 500x196x40 F7							
VUT 550 VB EC A14	UF 630x198x40 G4	UF 630x198x40 F7							

Typ	Czujnik wilgotności (0-10 V)	Nagrzewnica wstępna	Nagrzewnica wtórna	Kołnierz elastyczny	Tłumik	Zawór zwrotny grawitacyjny	Przepustnica powietrza	Siłownik elektryczny	Syfon
VUT 160 VB EC A21	HV2	NKP 125	NKD 125	VVG 125	SR 125	KOM 125	KRV 125	TF230	SG-32
VUT 250 VB EC A21		NKP 160	NKD 160	VVG 160	SR 160	KOM 160	KRV 160		
VUT 350 VB EC A21		NKP 200	NKD 200	VVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200		
VUT 550 VB EC A21				VVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200		
VUT 160 VB EC A14				VVG 125	SR 125	KOM 125	KRV 125		
VUT 250 VB EC A14				VVG 160	SR 160	KOM 160	KRV 160		
VUT 350 VB EC A14				VVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200		
VUT 550 VB EC A14				VVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200		

VUT VB EC

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Konstrukcja centrali dla modeli VUT 160/350/550 VB EC



Seria
VUT HB EC
VUT HBE EC



Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o wydajności do **830 m³/h** z wymiennikiem przeciwprądowym. Sprawność odzysku ciepła do **98%**.

■ Zastosowanie

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła to nowoczesne urządzenie wentylacyjne zapewniające mechaniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach z jednoczesnym jego filtrowaniem. Konstrukcja wymiennika płytowego umożliwia pozyskanie energii cieplnej z powietrza wywiewanego do ogrzania powietrza nawiewanego z zewnątrz. Centrale są przeznaczone do energooszczędnej wentylacji domów i mieszkań oraz montażu z przewodami wentylacyjnymi o średnicy 160, 200, 250 mm.

■ Warianty

VUT HB EC modele bez wbudowanej nagrzewnicy.

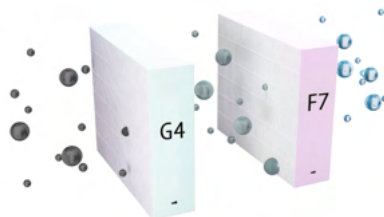
VUT HBE EC modele są wyposażone w nagrzewnicę elektryczną wtórną.

■ Obudowa

Obudowa jest wykonana ze stali wysokiej jakości z powłoką polimerową, z wewnętrzną izolacją termiczną oraz akustyczną z wełny mineralnej o grubości 40 mm.

■ Filtry

Centrala wyposażona jest w dwa filtry panelowe o klasach filtracji G4 oraz F7 do oczyszczania powietrza nawiewanego. Do oczyszczania wywiewanego powietrza jest używany filtr panelowy G4.



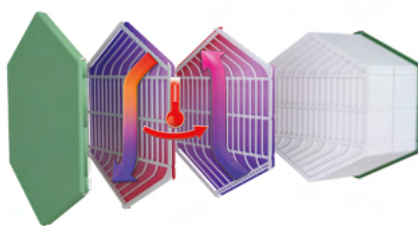
■ Wentylatory

W centralach zastosowano wentylatory z silnikami komutowanymi elektronicznie typ EC z zewnętrznym wirnikiem. Tego typu silniki są obecnie najbardziej innowacyjnym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii elektrycznej.

Zintegrowany system elektroniki w silnikach EC umożliwia płynną regulację w pełnym zakresie prędkości obrotowej wentylatora przy zachowaniu wysokiej sprawności. Silniki komutowane elektronicznie osiągają sprawność do 90%. Zastosowanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy, przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu.

■ Wymiennik ciepła

Centrale **VUT HB/HBE EC** są wyposażone w przeciwprądowy wymiennik ciepła wykonany z polistyrenu. W okresie zimowym ciepło z powietrza wywiewanego jest przekazywane do ogrzania powietrza nawiewanego. Proces rekuperacji ogranicza straty ciepłe poprzez wentylację, umożliwiając wymianę powietrza w kontrolowany sposób. Centrala jest wyposażona w tacę ociekową, umożliwiającą gromadzenie i odprowadzenie skroplin.



■ Nagrzewnica

Centrale **VUT HBE EC** są wyposażone w nagrzewnicę elektryczną do dodatkowego podgrzewania nawiewanego powietrza za rekuperatorem.

Centrale **VUT HB EC** nie mają wbudowanej nagrzewnicy elektrycznej, ale w razie potrzeby istnieje możliwość nabycia nagrzewnicy osobno.

■ By-pass

Centrala jest wyposażona w by-pass, który jest automatycznie otwierany w okresie letnim, gdy jest konieczność ochłodzenia pomieszczenia chłodnym powietrzem z zewnątrz. W centralach wyposażonych w nagrzewnicę by-pass może być wykorzystywany zimą do ochrony rekuperatora przed obmarzaniem.

■ Sterowanie

Centrale **VUT HB/HBE EC A21** są wyposażone w wbudowany układ automatyki. Automatyka A21 umożliwia zintegrowanie centrali z systemem Inteligentny dom lub BMS (Building Management Systems). Panel zdalnego sterowania nie wchodzi w skład zestawu standardowego (do nabycia osobno). Aplikacja VENTS AHU umożliwia sterowanie centralą poprzez WiFi. Po pobraniu aplikacji centrala z automatyką A21 może być sterowana za pomocą smartfona, tabletu oraz innych urządzeń mobilnych.



Google play



Download on the App Store

Seria	Wydajność nominalna [m ³ /h]	Uytuowanie króćców	Nagrzewnica	Typ silnika	Wersja automatyki
VUT: wymiennik z odzyskiem ciepła	300, 400, 700	H: poziome	_: bez nagrzewnicy E: nagrzewnica elektryczna	EC: elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	A21

■ Ochrona przed zamarzaniem





W centralach **VUT HB EC** ochrona przed zamarzaniem odbywa się przy pomocy cyklicznych wyłączeń wentylatora nawiewnego, w tym czasie ciepłe wywiewane powietrze ogrzewa rekuperator. Potem następuje włączenie wentylatora nawiewu i centrala wraca do normalnego trybu pracy.

W centralach **VUT HBE EC** ochrona przed zamarzaniem odbywa się przy pomocy by-passu. W celu lepszej ochrony przed obmarzaniem do central **VUT HB EC** mogą być dodatkowo zainstalowane nagrzewnice do podgrzewania wstępnego.

■ Montaż

Centrala jest przeznaczona do montażu ściennego oraz podłogowego. Konserwacja urządzenia oraz filtrów jest możliwa od strony panelu serwisowego. Podczas montażu panel przedni i tylny można wymieniać między sobą, zapewniając w ten sposób lewostronny albo prawostronny montaż centrali.

Sterowanie i automatyka

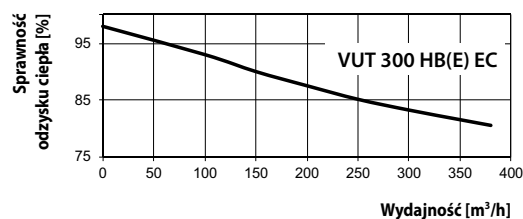
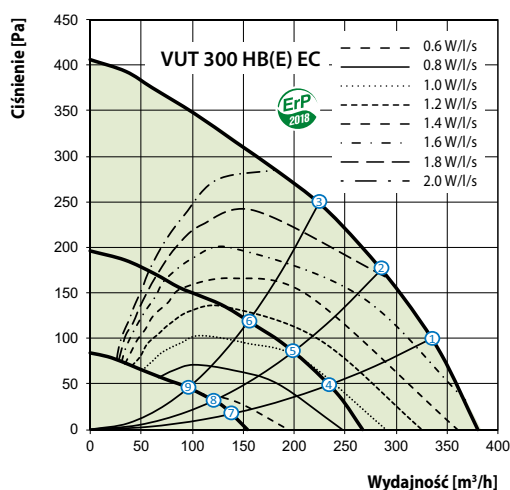
Funkcje	A21
Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej przez WiFi	
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu LCD zdalnego sterowania	<p>opcja (A25)</p> 
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu zdalnego sterowania	<p>opcja (A22)</p> 
Sterowanie za pomocą bezprzewodowego panelu zdalnego sterowania	<p>opcja (A22 WiFi)</p> 
BMS	RS-485 WiFi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Vents Cloud Server	+
Ustawienie prędkości obrotowej	+
Kontrola zanieczyszczenia filtra	licznik motogodzin wg wskazań presostatu
Sygnalizacja awarii	pełny opis awarii w aplikacji mobilnej
Praca według harmonogramu tygodniowego	+
By-pass	automatyczny/ręczny
Zegar	+
Tryb Boost	+
Tryb Kominek	+
Ochrona przeciwzamrożeniowa	cykliczne wyłączenia wentylatora nawiewu nagrzewnica wstępna (opcja) by-pass
Podłączenie nagrzewnicy	opcja
Podłączenie chłodnicy	opcja
Minimalna temperatura nawiewanego powietrza	+
Wbudowany czujnik wilgotności	opcja
Czujnik CO ₂	opcja
Czujnik LZO	opcja
Czujnik sygnalizacji pożarowej	opcja

Dane techniczne

	VUT 300 HB EC	VUT 300 HBE EC
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~230	
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]	182	
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy [A]	1,4	
Moc nagrzewnicy [W]	-	2800
Natężenie prądu nagrzewnicy [A]	-	12,2
Całkowita moc urządzenia [W]	182	2982
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]	1,4	13,6
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	380	
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	2100	
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	24	
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40	
Materiał obudowy	stal ocynkowana	
Izolacja	40 mm, wełna mineralna	
Filtr wyciągowy	G4	
Filtr nawiewny	G4+F7	
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	160	
Waga [kg]	63,1	64,3
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 80 do 98	
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy	
Materiał wymiennika ciepła	polistyren	
Klasa energetyczna	A+	

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

VUT HB/HBE EC



Punkt	Moc centrali bez nagrzewnicy [W]
	VUT 300 HB(E) EC
1	155
2	143
3	119
4	61
5	56
6	46
7	20
8	19
9	18

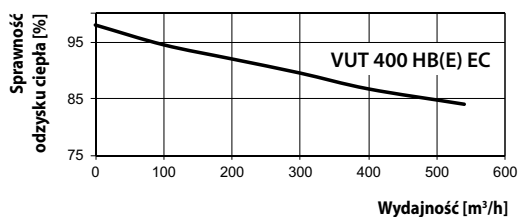
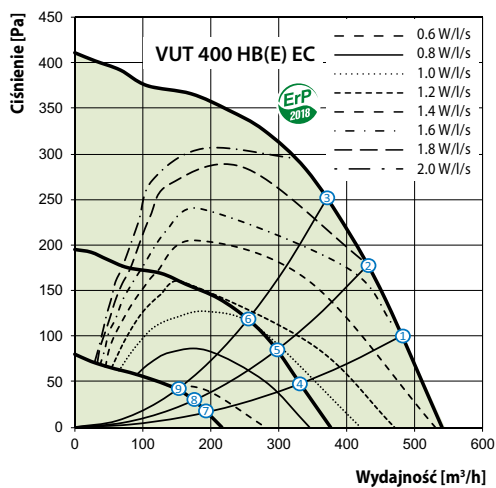
A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen. dBA	Pasma częstotliwości, [Hz]								LpA, 3 m dBA	LpA, 1 m dBA	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dBA	67	50	55	56	62	60	62	56	50		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dBA	53	42	47	46	46	44	39	29	21		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dBA	68	56	54	61	62	59	61	56	50		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dBA	55	42	47	51	48	46	43	31	22		
L _{WA} emitowane	dBA	45	34	35	40	39	32	36	31	27	24	34

Dane techniczne

	VUT 400 HB EC	VUT 400 HBE EC
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~230	
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]	289	
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy [A]	2,1	
Moc nagrzewnicy [W]	-	2800
Natężenie prądu nagrzewnicy [A]	-	12,2
Całkowita moc urządzenia [W]	289	3089
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]	2,1	14,3
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	540	
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	2600	
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	27	
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40	
Materiał obudowy	stal ocynkowana	
Izolacja	40 mm, wełna mineralna	
Filtr wyciągowy	G4	
Filtr nawiewny	G4+F7	
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	200	
Waga [kg]	74,8	76
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 84 do 98	
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy	
Materiał wymiennika ciepła	polistyren	
Klasa energetyczna	A+	

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

VUT HB/HBE EC



Punkt	Moc centrali bez nagrzewnicy [W]
	VUT 400 HB(E) EC
1	240
2	215
3	196
4	89
5	80
6	72
7	27
8	26
9	24

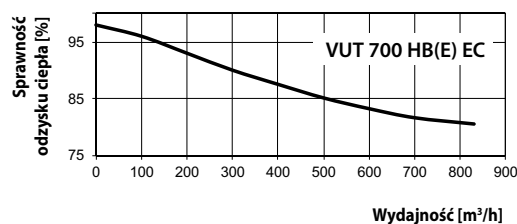
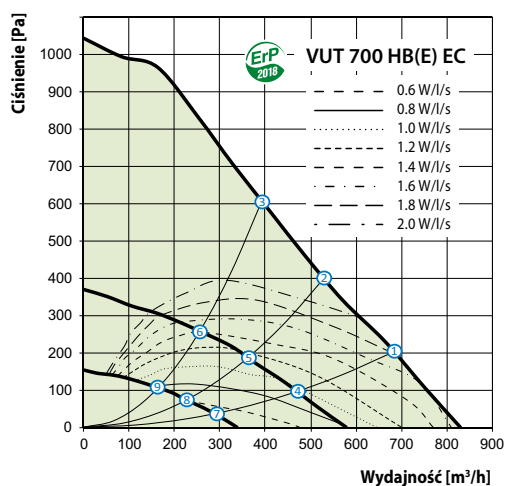
A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen. dBA	Pasma częstotliwości, [Hz]								LpA, 3 m dBA	LpA, 1 m dBA	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dBA	71	52	57	57	68	64	64	59	53		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dBA	56	44	49	47	52	47	41	31	24		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dBA	70	52	56	60	66	62	64	60	53		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dBA	58	39	49	52	53	49	46	35	24		
L _{WA} emitowane	dBA	48	32	37	40	45	36	38	35	30	27	37

Dane techniczne

	VUT 700 HB EC	VUT 700 HBE EC
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~230	
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]	336	
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy [A]	2,4	
Moc nagrzewnicy [W]	-	3600
Natężenie prądu nagrzewnicy [A]	-	15,6
Całkowita moc urządzenia [W]	336	3936
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]	2,4	18,0
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	830	
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	3200	
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	31	
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40	
Materiał obudowy	stal ocynkowana	
Izolacja	40 mm, wełna mineralna	
Filtr wyciągowy	G4	
Filtr nawiewny	G4+F7	
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	250	
Waga [kg]	107	108,4
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 80 do 98	
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy	
Materiał wymiennika ciepła	polistyren	
Klasa energetyczna	A+	

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

VUT HB/HBE EC



Punkt	Moc centrali bez nagrzewnicy [W]	
	VUT 700 HB(E) EC	
1	336	
2	336	
3	336	
4	123	
5	115	
6	96	
7	41	
8	38	
9	36	

A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen. dBA	Pasma częstotliwości, [Hz]								LpA, 3 m dBA	LpA, 1 m dBA	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dBA	76	56	61	61	73	69	69	64	57		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dBA	60	49	53	52	56	51	44	34	26		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dBA	74	56	60	65	70	66	68	64	56		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dBA	61	42	53	56	56	52	49	37	25		
L _{WA} emitowane	dBA	51	35	40	43	49	39	40	37	32	31	41

Akcesoria

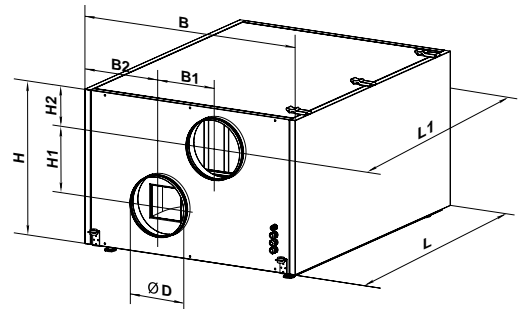
Typ	Filtr panelowy G4	Filtr panelowy F7	Antysmogowy moduł filtracyjny	Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	Panel sterowania	Panel sterowania z WiFi	Czujnik CO ₂ ze wskaźnikami LED (0-10 V)	Czujnik wilgotności (0-10 V)	
VUT 300 HB EC A21 VUT 300 HBE EC A21	UF 484x178x48 G4	UF 484x178x48 F7	FB K2	A25	A22	A22 Wi-Fi	CO2-1	DPWC 11200	
VUT 400 HB EC A21 VUT 400 HBE EC A21	UF 600x205x48 G4	UF 600x205x48 F7							
VUT 700 HB EC A21 VUT 700 HBE EC A21	UF 784x253x48 G4	UF 784x253x48 F7							

Typ	Czujnik wilgotności (0-10 V)	Nagrzewnica wstępna	Nagrzewnica wtórna	Kołnierz elastyczny	Tłumik	Zawór zwrotny grawitacyjny	Przepustnica powietrza	Siłownik elektryczny	Syfon
VUT 300 HB EC A21 VUT 300 HBE EC A21	HV2	NKP 160	NKD 160	VVG 160	SR 160	KOM 160	KRV 160	TF230	SG-32
VUT 400 HB EC A21 VUT 400 HBE EC A21			NKD 200	VVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200		
VUT 700 HB EC A21 VUT 700 HBE EC A21			NKD 250	VVG 250	SR 250	KOM 250	KRV 250		

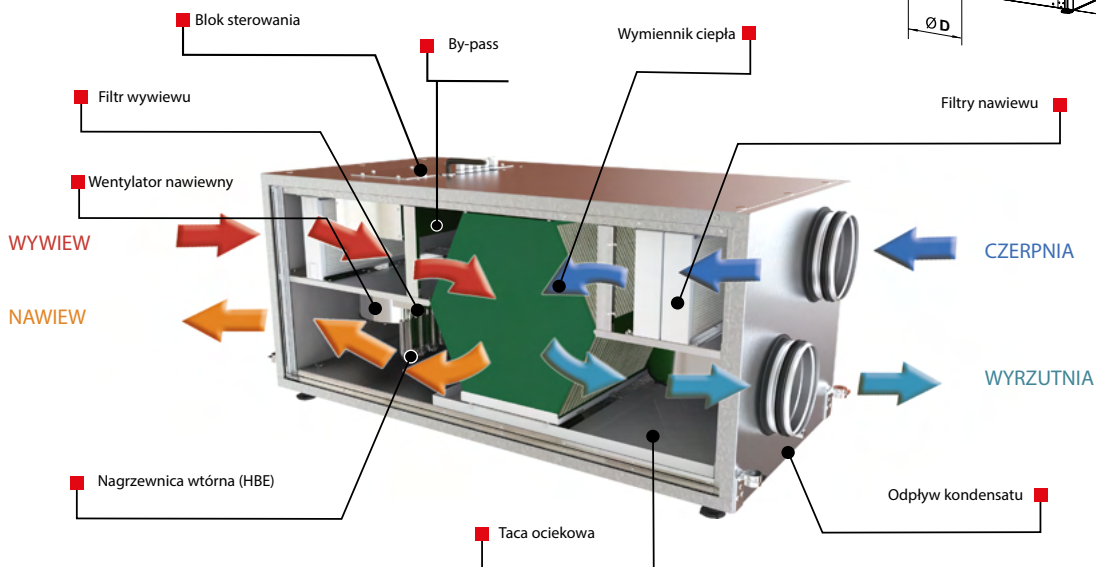
VUT HB/HBEC
CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Wymiary

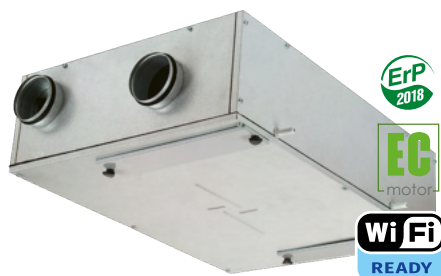
Model	Wymiary [mm]								
	ØD	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1
VUT 300 HB(E) EC	157	568	190	189	479	193	118	1083	1180
VUT 400 HB(E) EC	197	682	248	217	504	201	141	1094	1191
VUT 700 HB(E) EC	247	866	274	296	601	234	166	1282	1379



Konstrukcja centrali



Seria
VUT 160 PB EC
VUT 350 PB EC



Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o wydajności do **410 m³/h** z wymiennikiem przeciwprądowym. Sprawność odzysku ciepła do **94%**.

■ Zastosowanie

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła to nowoczesne urządzenie wentylacyjne zapewniające mechaniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach z jego jednoczesnym filtrowaniem.

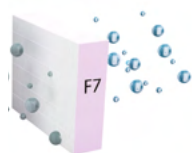
Konstrukcja wymiennika płytowego umożliwia pozyskanie energii ciepłej z powietrza wywiewanego do ogrzania powietrza nawiewanego z zewnątrz. Centrale są przeznaczone do energooszczędnej wentylacji domów i mieszkań oraz montażu z przewodami wentylacyjnymi o średnicy 125 i 160 mm.

■ Obudowa

Obudowa centrali jest wykonana ze stali ocynkowanej z wewnętrzną izolacją termiczną oraz akustyczną z wełny mineralnej o grubości 40 mm.

■ Filtry

Centrala jest wyposażona w filtry klasy F7 do oczyszczania powietrza nawiewanego. Do oczyszczania wywiewanego powietrza zastosowano filtr G4.

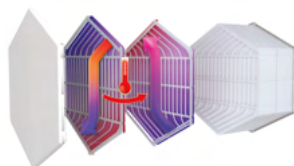


■ Wentylatory

W centralach zastosowano wentylatory z silnikami komutowanymi elektronicznie typu EC z zewnętrznym wirnikiem i łopatkami zagiętymi do tyłu. Tego typu silniki są obecnie najbardziej innowacyjnym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii elektrycznej. Zintegrowany system elektroniki w silnikach EC umożliwia płynną regulację w pełnym zakresie prędkości obrotowej wentylatora przy zachowaniu wysokiej sprawności. Silniki komutowane elektronicznie osiągają sprawność do 90%. Zastosowanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy, przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu.

■ Wymiennik ciepła

Centrale są wyposażone w przeciwprądowy wymiennik ciepła z wykonany z polistyrenu. W okresie zimowym ciepło z powietrza wywiewanego jest przekazywane do ogrzania powietrza nawiewanego. Proces rekuperacji ogranicza straty ciepłe poprzez wentylację, umożliwiając wymianę powietrza w kontrolowany sposób. Centrala jest wyposażona w tacę ociekową, umożliwiającą gromadzenie i odprowadzenie skroplin.



■ By-pass

Centrale są wyposażone w by-pass do naturalnego chłodzenia w okresie letnim (nawiewanie świeżego powietrza z pominięciem procesu wymiany ciepła).

■ Sterowanie

Centrale **VUT PB EC A21** są wyposażone we wbudowany system sterowania. Automatyka A21 umożliwia integrację centrali wentylacyjnej z systemem Inteligentny dom lub BMS (Building Management Systems). Panel zdalnego sterowania nie wchodzi w skład zestawu standardowego (do nabycia osobno). Aplikacja VENTS AHU umożliwia sterowanie centralą poprzez WiFi za pomocą smartfona, tabletu oraz innych urządzeń mobilnych.



Google play



Download on the App Store



■ Ochrona przed zamarzaniem


W centralach **VUT PB EC** ochrona przed zamarzaniem odbywa się przy pomocy cyklicznych wyłączeń wentylatora nawiewnego, w tym czasie ciepłe wywiewne powietrze ogrzewa rekuperator. Potem następuje włączenie wentylatora nawiewu i centrala wraca do normalnego trybu pracy. W celu lepszej ochrony przed obmarzaniem do central **VUT PB EC** mogą być dodatkowo zainstalowane nagrzewnice do podgrzewania wstępnego.

■ Montaż

Centrale są przeznaczone do montażu na ścianie lub suficie w pozycji zabezpieczającej gromadzenie i odprowadzenie skroplin do tacy ociekowej. Dostęp dla obsługi serwisowej i wymiany filtrów znajduje się od strony panelu dolnego.

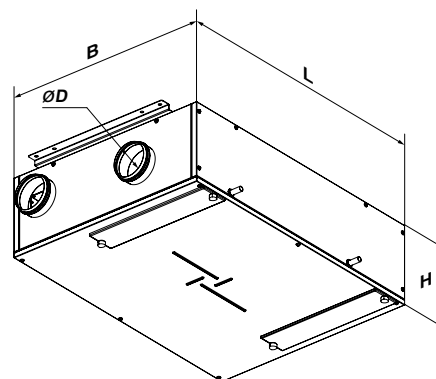
Seria	Wydajność nominalna [m ³ /h]	Montaż	Typ silnika	Wersja automatyki
VUT: wymiennik z odzyskiem ciepła	160, 350	P: podwieszany	EC: elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	A21

Sterowanie i automatyka

Funkcje	A21
Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej przez WiFi	
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu LCD zdalnego sterowania	A25 (opcja) 
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu zdalnego sterowania	A22 (opcja) 
Sterowanie za pomocą bezprzewodowego panelu zdalnego sterowania	A22 WiFi (opcja) 
BMS	RS-485 Wi-Fi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Vents Cloud Server	+
Ustawienie prędkości obrotowej	+
Kontrola zanieczyszczenia filtra	licznik motogodzin wg wskaźnik presostatu
Sygnalizacja awarii	+
Praca według harmonogramu tygodniowego	+
By-pass	automatyczny/ręczny
Zegar	+
Tryb Boost	+
Tryb kominek	+
Ochrona przeciwzamroziowa	cykliczne wyłączenia wentylatora nawiewu nagrzewnica wstępna (opcja) by-pass
Podłączenie nagrzewnicy wstępnej	opcja
Podłączenie nagrzewnicy wtórnej	opcja
Podłączenie chłodnicy	opcja
Minimalna temperatura nawiewanego powietrza	+
Wbudowany czujnik wilgotności	opcja
Czujnik CO ₂	opcja
Czujnik LZO	opcja
Czujnik sygnalizacji pożarowej	opcja

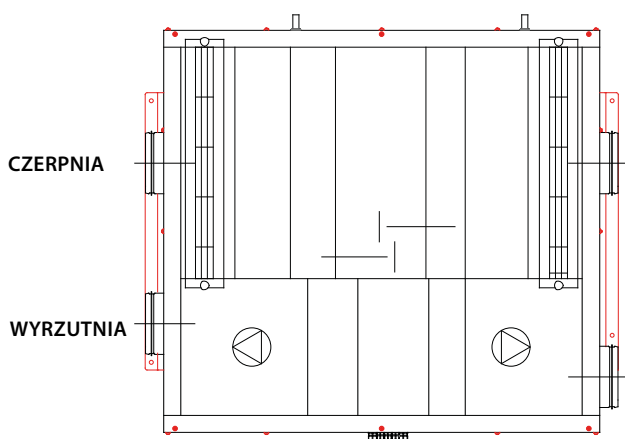
Wymiary

Model	Wymiary [mm]			
	ØD	B	H	L
VUT 160 PB EC	125	754	320	1004
VUT 350 PB EC	160	1044	320	1135

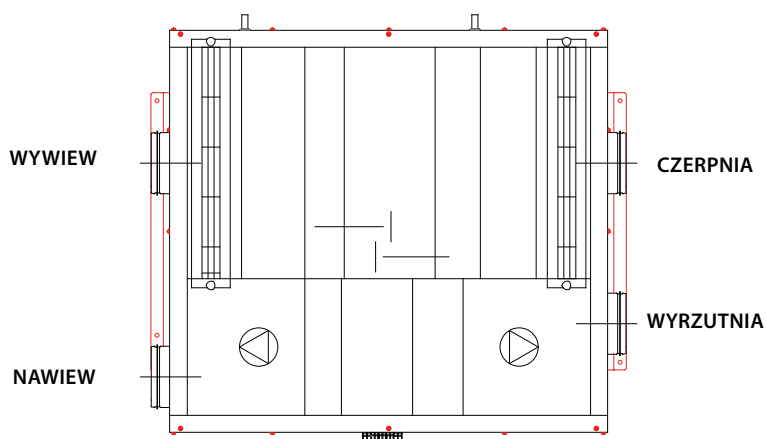


Schematy central

Widok z góry
(dostęp serwisowy od dołu centrali)



Prawa strona wykonania



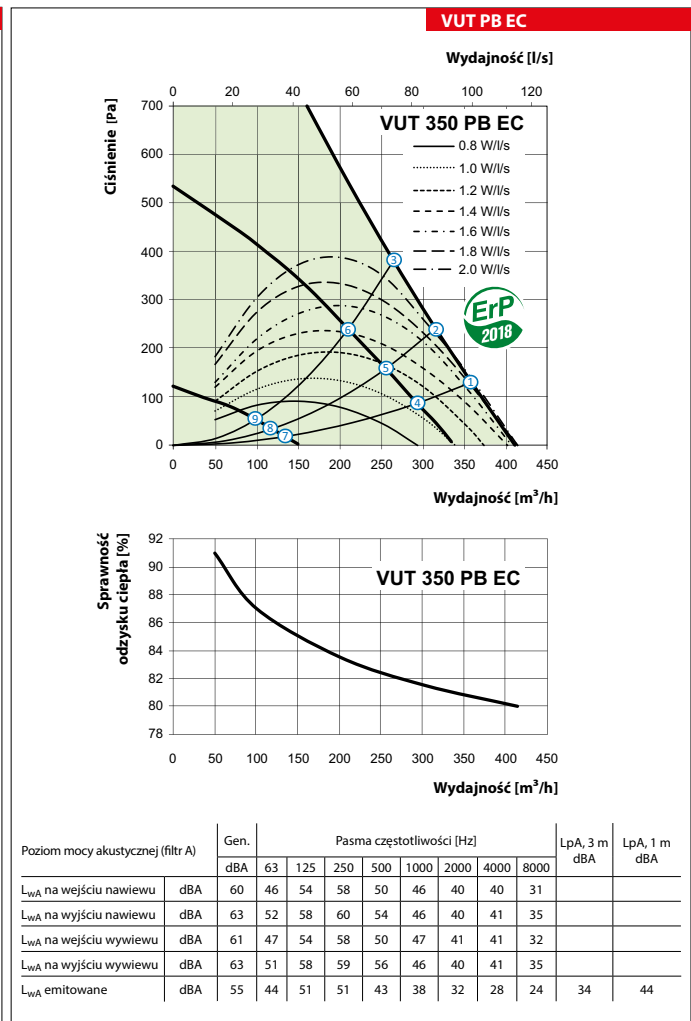
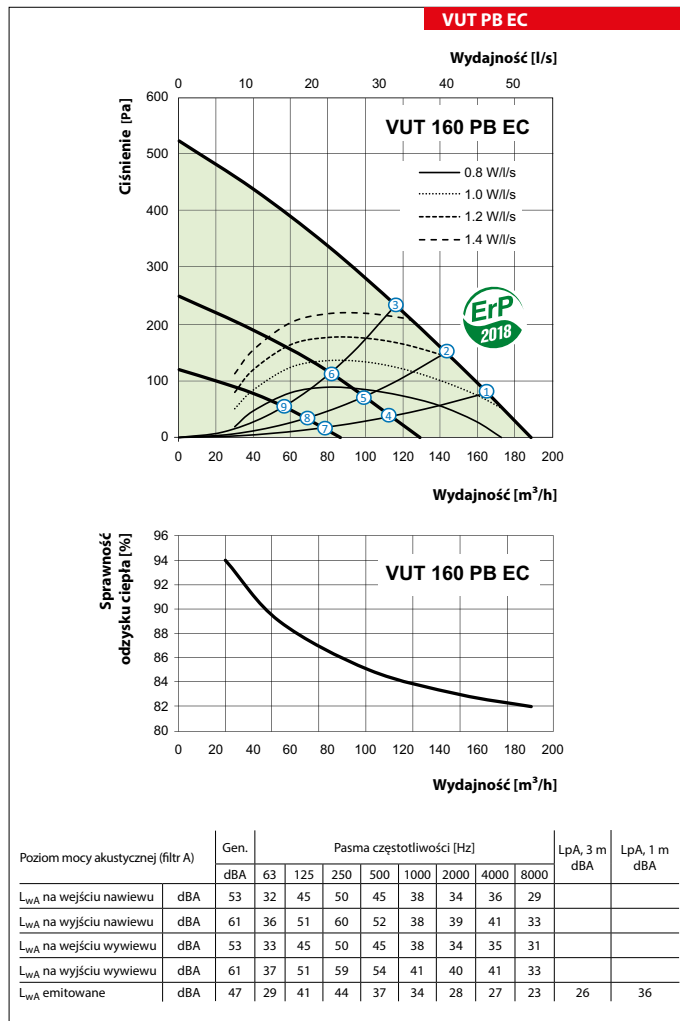
Lewa strona wykonania

Dane techniczne

	VUT 160 PB EC	VUT 350 PB EC
Napięcie zasilania [V/50 (60) Hz]	1~230	
Moc maksymalna centrali [W]	50	170
Maksymalne natężenie prądu [A]	0,4	1,3
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	190	410
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	3770	3200
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	26	34
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40	
Materiał obudowy	stal ocynkowana	
Izolacja	40 mm, wełna mineralna	
Filtr wyciągowy	G4	
Filtr nawiewny	F7	
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	125	160
Waga [kg]	48	70
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 82 do 94	od 80 do 91
Typ wymiennika ciepła	przeciuprądowy	
Materiał rekuperatora	polistyren	
Klasa energetyczna	A+	A

VUT
PB ECCENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.



CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

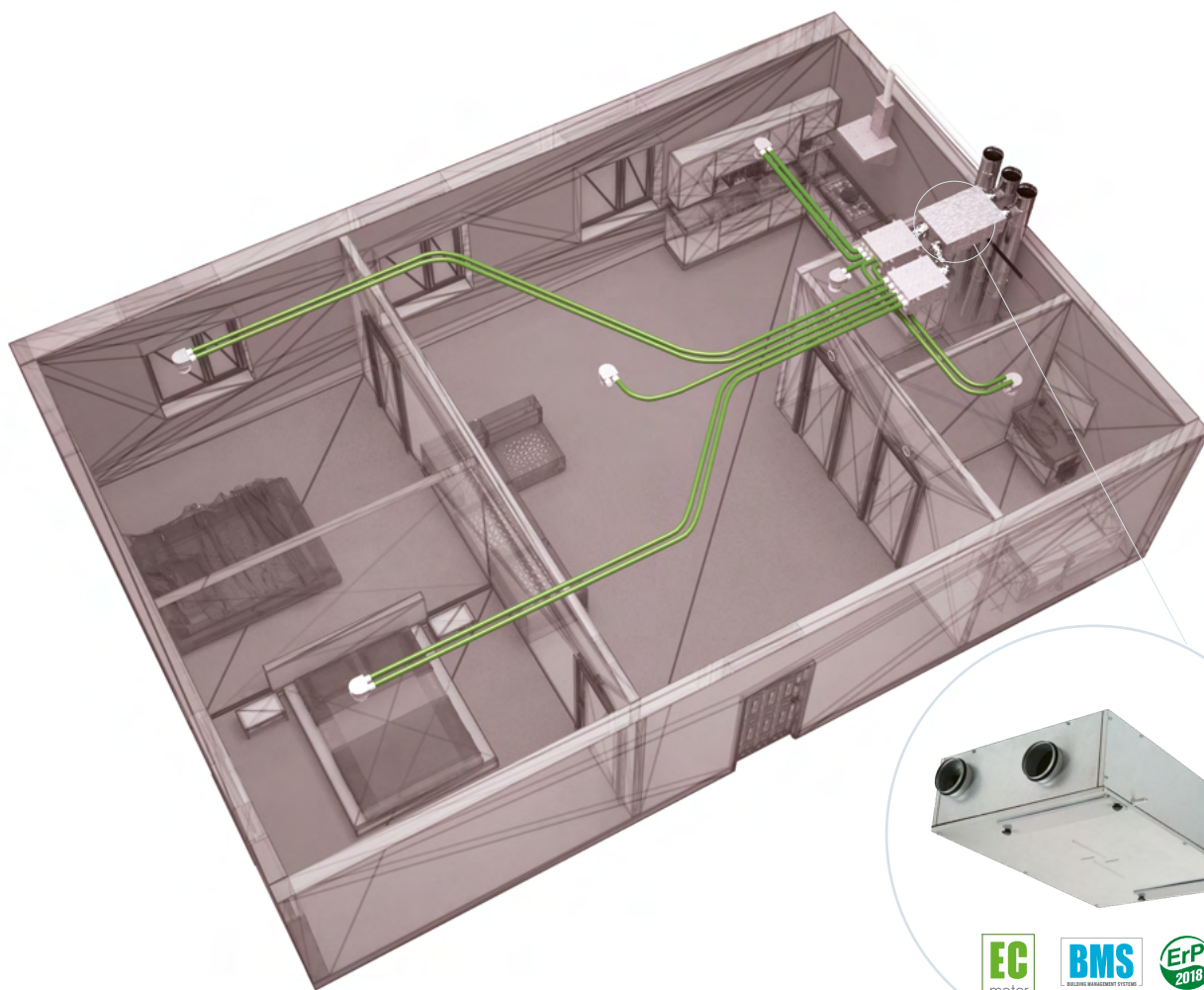
Punkt	Moc centrali [W]		Poziom ciśnienia akustycznego 3m (1m) [dB(A)]	
	VUT 160 PB EC	VUT 350 PB EC	VUT 160 PB EC	VUT 350 PB EC
1	49	169	26 (36)	34 (44)
2	49	169	26 (36)	34 (44)
3	48	169	25 (35)	33 (43)
4	21	87	22 (32)	28 (38)
5	21	86	22 (32)	28 (38)
6	20	84	21 (31)	27 (37)
7	8	20	19 (29)	22 (32)
8	8	19	18 (28)	22 (32)
9	8	19	18 (28)	21 (31)

Akcesoria

Typ	Filtr panelowy G4	Filtr panelowy F7	Antysmogowy moduł filtracyjny	Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	Panel sterowania	Panel sterowania z Wi-Fi	Czujnik CO ₂ ze wskaźnikami LED (0-10 V)	Czujnik wilgotności (0-10 V)	
VUT 160 PB EC A21	UF 403x253x48 G4	UF 403x253x48 F7	FB K2	A25	A22	A22 WiFi	CO2-1	DPWC 11200	
VUT 350 PB EC A21	UF 603x253x48 G4	UF 603x253x48 F7							

Typ	Czujnik wilgotności (0-10V)	Nagrzewnica wstępna	Nagrzewnica wtórna	Kołnierz elastyczny	Tłumik	Zawór zwrotny grawitacyjny	Przepustnica powietrza	Siłownik elektryczny	Syfon
VUT 160 PB EC A21	HV2	NKP 125	NKD 125	VWG 125	SR 125	KOM 125	KRV 125	TF230	SG-32
VUT 350 PB EC A21		NKP 160	NKD 160	VWG 160	SR 160	KOM 160	KRV 160		

Przykład zastosowania



VUT
PB EC

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE
ZODZYSKEM CIEPŁA

Seria
VUTR VE EC



Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o wydajności do **670 m³/h** z wymiennikiem obrotowym. Sprawność odzysku ciepła do **90%**.

Zastosowanie

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła to nowoczesne urządzenie wentylacyjne zapewniające mechaniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach z jednoczesnym jego filtrowaniem. Powietrze zużyte, za pośrednictwem wymiennika rotacyjnego, ogrzewa powietrze świeże, nawiewane do pomieszczeń.

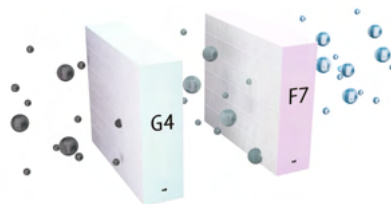
Centrale są przeznaczone do energooszczędnej wentylacji domów i mieszkań oraz montażu z kanałami wentylacyjnymi o średnicy 125, 160, 200 mm.

Obudowa

Obudowa centrali wykonana jest z wysokiej jakości stali z powłoką polimerową z wewnętrzną izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej o grubości 40 mm.

Filtry

Centrale są wyposażone w dwa filtry klasy F7 i G4 (w centrali **VUTR 280 VE EC** jeden filtr klasy F7) do filtracji powietrza nawiewanego i filtr G4 dla powietrza wywiewanego.



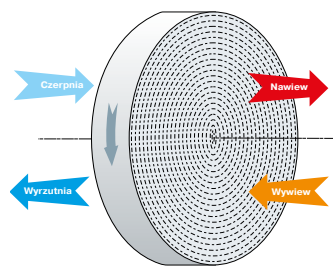
Wentylatory

W centralach zastosowano wentylatory z silnikami komutowanymi elektronicznie typu EC, z zewnętrznym wirnikiem i łopatkami zagiętymi do tyłu. Tego typu silniki są obecnie najbardziej innowacyjnym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii elektrycznej. Zintegrowany system elektroniki w silnikach EC umożliwia płynną regulację w pełnym zakresie prędkości obrotowej wentylatora przy zachowaniu wysokiej sprawności. Silniki komutowane elektronicznie osiągają sprawność do 90%. Zastosowanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy, przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu.

Wymiennik ciepła

Obrotowy wymiennik ciepła jest obracającym się walcem, wypełnionym wewnątrz falistą taśmą aluminiową rozmieszczoną w taki sposób, aby strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego przechodząc przez rekuperator nie wchodziły ze sobą w bezpośredni kontakt. Podczas rotacji przez wnętrze wymiennika przechodzi najpierw powietrze nawiewane, następnie – zużyte powietrze z pomieszczeń. W wyniku tego procesu taśma aluminiowa jest cyklicznie ogrzewana i schładzana z każdym obrotem i w rezultacie przekazuje ciepło i wilgotność zużytego powietrza strumieniowi napływającemu z zewnątrz. Zaletą wymiennika rotacyjnego w porównaniu z płytowym, jest wyższa efektywność, stałe utrzymywanie wilgotności w pomieszczeniu oraz bardzo niskie ryzyko zamarznięcia (prawie niemożliwe ze względu na średnią temperaturę we wnętrzu wymiennika oraz poziom wilgotności).

W centralach **VUTR VE EC** nie ma konieczności odprowadzania kondensatu.



Schemat działania wymiennika obrotowego

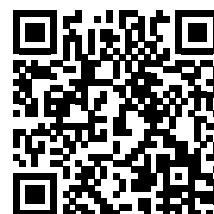
Nagrzewnica

Centrale **VUTR VE EC** są wyposażone w nagrzewicę elektryczną wtórną. Jeżeli odzysk ciepła nie jest wystarczający do osiągnięcia oczekiwanej temperatury powietrza nawiewanego, nagrzewnica uruchamia

się do jego ogrzania. Nagrzewnice są wyposażone w urządzenia zabezpieczające w celu zapewnienia bezpiecznej i niezawodnej pracy centrali.

Sterowanie

Centrale **VUTR VE EC A21** są wyposażone we wbudowany system sterowania. Automatyka A21 umożliwia integrację centrali wentylacyjnej z systemem Inteligentny dom lub BMS (Building Management Systems). Panel zdalnego sterowania nie wchodzi w skład zestawu standardowego (do nabycia osobno). Aplikacja VENTS AHU umożliwia sterowanie centralą przez WiFi. Po pobraniu aplikacji centrala z automatyką A21 może być sterowana za pomocą smartfonu, tabletu oraz innych urządzeń mobilnych.



Google play



Download on the App Store



Montaż

Centrale wentylacyjne można zamontować na ścianie lub podłodze. Dostęp dla obsługi serwisowej i wymiany filtrów znajduje się od strony panelu przedniego. W czasie montażu panel serwisowy można ustawić zarówno z lewej jak i z prawej strony centrali.

Seria	Rodzaj wymiennika	Wydajność nominalna [m ³ /h]	Usytuowanie króćców	Nagrzewnica	Typ silnika	Wersja automatyki
VUT: wymiennik z odzyskiem ciepła	R: obrotowy	280, 400, 600	V: pionowe	E: nagrzewnica elektryczna	EC: elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	A21

Sterowanie i automatyka

Funkcje	A21
Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej przez WiFi	
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu LCD zdalnego sterowania	A25 (opcja) 
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu zdalnego sterowania	A22 (opcja) 
Sterowanie za pomocą bezprzewodowego panelu zdalnego sterowania	A22 WiFi (opcja) 
BMS	RS-485 WiFi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Vents Cloud Server	+
Ustawienie prędkości obrotowej	+
Kontrola zanieczyszczenia filtra	licznik motogodzin
Sygnalizacja awarii	pełny opis awarii w aplikacji mobilnej
Praca według harmonogramu tygodniowego	+
Zegar	+
Tryb Boost	+
Tryb kominiek	+
Podłączenie nagrzewnicy	wbudowana zewnętrzna nagrzewnica nie może być podłączona
Podłączenie chłodnicy	opcja
Minimalna temperatura nawiewanego powietrza	+
Wbudowany czujnik wilgotności	opcja
Czujnik CO ₂	opcja
Czujnik LZO	opcja
Czujnik sygnalizacji pożarowej	opcja

Dane techniczne

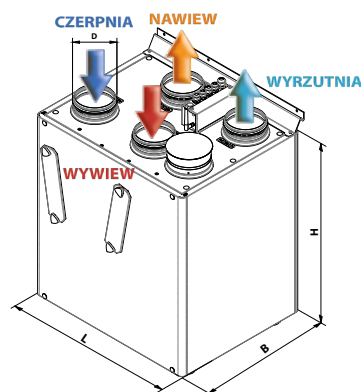
	VUTR 280 VE EC	VUTR 400 VE EC	VUTR 600 VE EC
Napięcie zasilania [V/50 (60) Hz]	1~230		
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]	195	200	405
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy [A]	1,9	1,4	2,6
Moc nagrzewnicy [W]	650	1400	2800
Natężenie prądu nagrzewnicy [A]	2,8	6,1	12,2
Całkowita moc urządzenia [W]	845	1600	3205
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]	4,7	7,5	14,8
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	300	440	670
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	2050	3280	3230
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	26	33	35
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40		
Materiał obudowy	stal malowana proszkowo		
Izolacja	40 mm, wełna mineralna		
Filtr wyciągowy	G4		
Filtr nawiewny	F7	G4+F7	
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	125	160	200
Waga [kg]	64	82	92
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 81 do 90	od 76 do 85	od 81 do 89
Typ wymiennika ciepła	obrotowy		
Materiał rekuperatora	aluminium		
Klasa energetyczna	A		

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

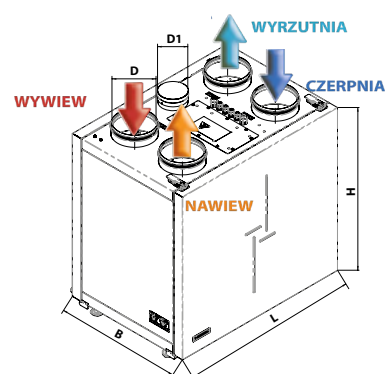
Punkt	Moc centrali [W]			Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m (1 m) [dB(A)]		
	VUTR 280 VE EC	VUTR 400 VE EC	VUTR 600 VE EC	VUTR 280 VE EC	VUTR 400 VE EC	VUTR 600 VE EC
1	154	170	375	26 (36)	33 (43)	35 (45)
2	132	170	375	26 (36)	33 (43)	35 (45)
3	110	170	375	25 (35)	32 (42)	34 (44)
4	55	68	163	24 (34)	31 (41)	30 (40)
5	47	65	155	24 (34)	28 (38)	29 (39)
6	38	59	151	22 (32)	27 (37)	28 (38)
7	19	26	43	15 (25)	23 (33)	27 (37)
8	18	25	42	14 (24)	21 (31)	23 (33)
9	17	25	39	13 (23)	19 (29)	23 (33)

Wymiary

Typ	Wymiary [mm]					Nr rys.
	ØD	ØD1	B	L	H	
VUTR 280 VE EC	125	-	482	598	630	1
VUTR 400 VE EC	159	99	528	745	675	2
VUTR 600 VE EC	199	124	628	819	772	2

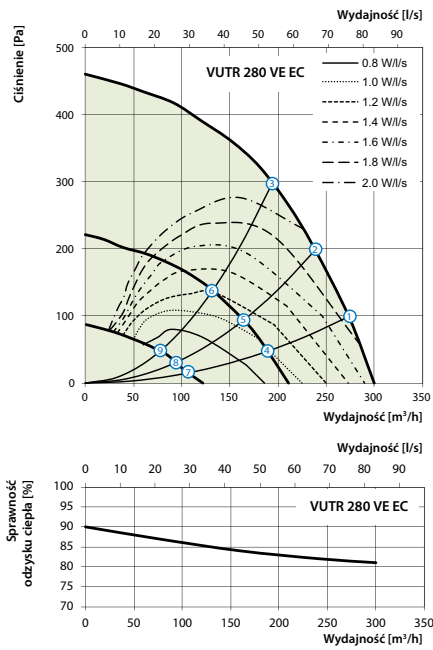


Rys. 1. VUTR 280 VE EC



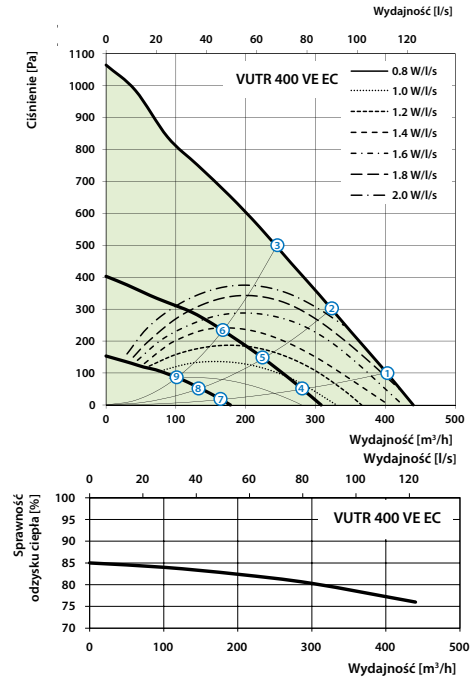
Rys. 2. VUTR 400/600 VE EC

VUTR 280 VE EC



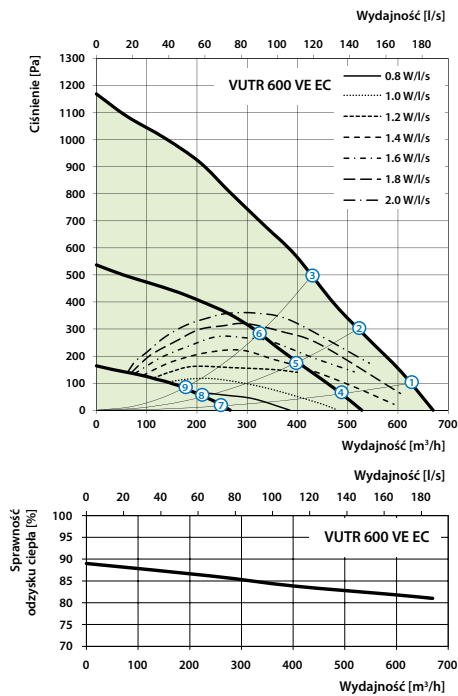
A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen.	Pasma częstotliwości [Hz]								LpA, 3 m dBA	LpA, 1 m dBA	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dBA	54	47	42	50	44	41	39	39	31		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dBA	69	63	56	65	59	55	50	52	46		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dBA	54	47	41	41	43	33	31	34	30		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dBA	65	61	50	61	55	46	43	46	40		
L _{WA} emitowane	dBA	47	42	37	43	36	31	28	26	21	26	36

VUTR 400 VE EC



A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen.	Pasma częstotliwości [Hz]								LpA, 3 m dBA	LpA, 1 m dBA	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dBA	59	27	46	54	55	53	48	44	35		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dBA	60	27	46	54	55	53	49	44	35		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dBA	55	25	41	50	51	44	42	39	30		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dBA	55	26	41	51	51	44	42	39	31		
L _{WA} emitowane	dBA	54	18	36	47	49	48	43	37	33	33	43







VUTR 600 VE EC










A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen.	Pasma częstotliwości [Hz]								LpA, 3 m dBA	LpA, 1 m dBA	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dBA	82	65	63	65	80	74	74	68	64		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dBA	66	60	56	55	63	58	49	40	33		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dBA	82	64	67	71	81	77	79	75	67		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dBA	70	51	64	62	68	60	60	50	42		
L _{WA} emitowane	dBA	56	39	47	46	54	46	46	44	40	35	45

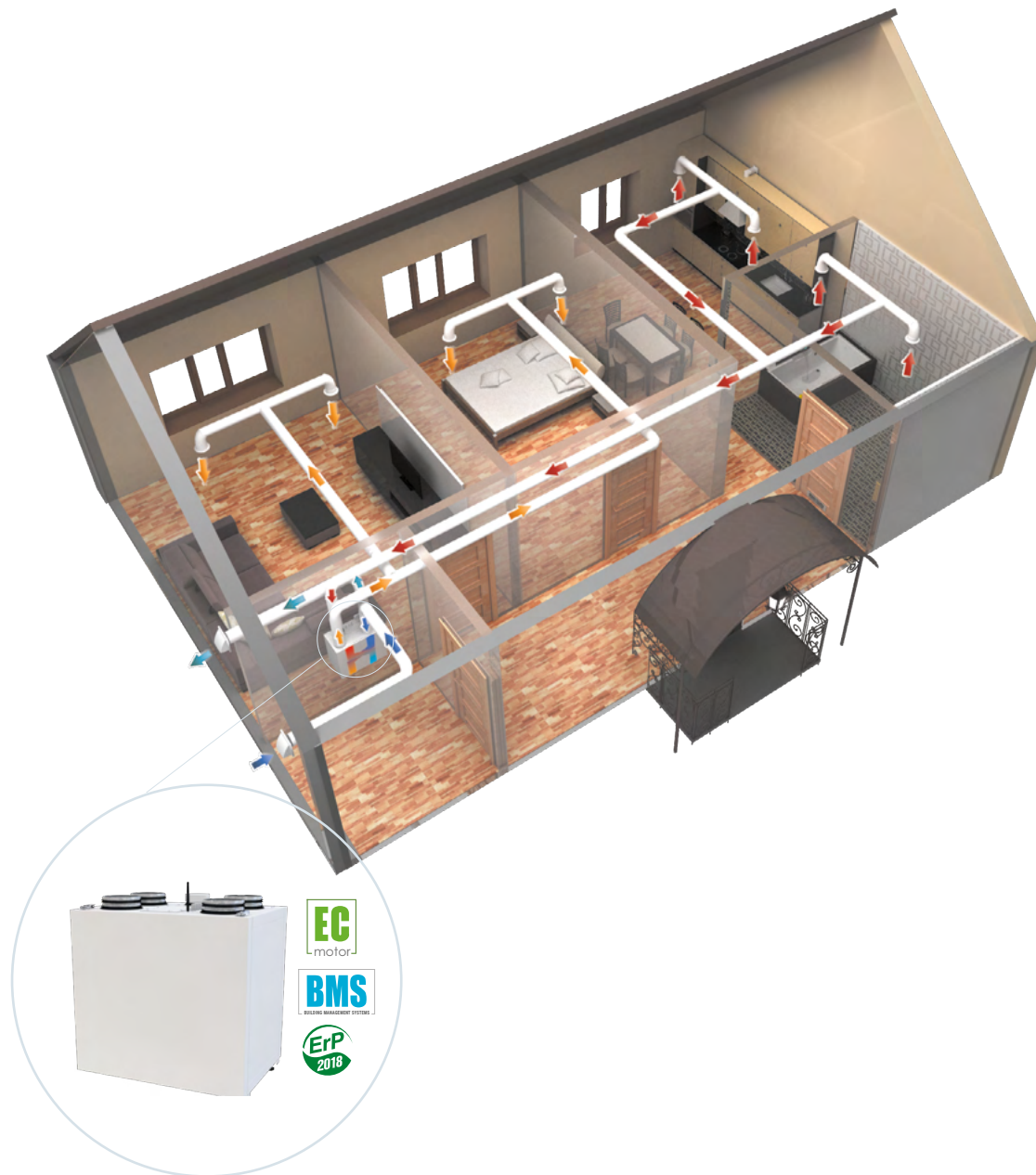
CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Akcesoria

Typ	Filtr panelowy G4	Filtr panelowy F7	Antyosmogowy moduł filtracyjny	Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	Panel sterowania	Panel sterowania z WiFi				
VUTR 280 VE EC A21	 UF 400x196x40 G4	 UF 400x196x40 F7								
VUTR 400 VE EC A21	UF 436x196x40 G4	UF 436x196x40 F7					FB K2	A25	A22	A22 WiFi
VUTR 600 VE EC A21	UF 536x220x40 G4	UF 536x220x40 F7								

Typ	Czujnik CO ₂ ze wskaźnikami LED (0-10 V)	Czujnik wilgotności (0-10 V)	Czujnik wilgotności (0-10 V)	Kołnierz elastyczny	Tłumik	Zawór zwrotny grawitacyjny	Przepustnica powietrza	Silownik elektryczny			
VUTR 280 VE EC A21											
VUTR 400 VE EC A21				CO2-1	DPWC 11200	HV2	VVG 125		SR 125	KOM 125	KRV 125
VUTR 600 VE EC A21							VVG 160		SR 160	KOM 160	KRV 160
				VVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200				

Przykład zastosowania



VUTR VE EC

VUTR
VE EC

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Seria VUTR PE EC



Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o wydajności do **710 m³/h** z obrotowym wymiennikiem. Sprawność odzysku ciepła do **87%**.

■ Zastosowanie

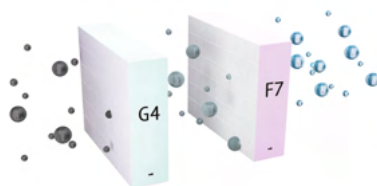
Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła **VUTR PE EC** to nowoczesne urządzenie wentylacyjne zapewniające mechaniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach z jednoczesnym jego filtrowaniem. Powietrze zużyte, za pośrednictwem wymiennika rotacyjnego, ogrzewa powietrze świeże, nawiewane do pomieszczeń. Centrale są przeznaczone do energooszczędnej wentylacji domów i mieszkań oraz montażu z kanałami wentylacyjnymi o średnicy 160 i 200 mm.

■ Obudowa

Obudowa wykonana jest z wysokiej jakości stali z powłoką polimerową z wewnętrzną izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej o grubości 40 mm.

■ Filtry

Centrale są wyposażone w dwa filtry klasy F7 i G4 do filtracji powietrza nawiewanego i filtr G4 dla powietrza wywiewanego. Filtr nawiewu o klasie filtracji H13 jest dostępny na indywidualne zamówienie (opcja).



■ Wentylatory

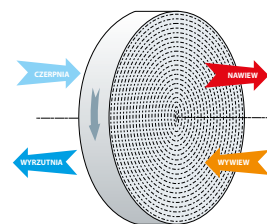
W centralach zastosowano wentylatory z silnikami komutowanymi elektronicznie typu EC, z zewnętrznym wirnikiem. Tego typu silniki są obecnie najbardziej innowacyjnym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii elektrycznej. Zintegrowany system elektroniki w silnikach EC umożliwia płynną regulację w pełnym zakresie prędkości obrotowej wentylatora przy zachowaniu wysokiej sprawności. Silniki komutowane elektronicznie osiągają sprawność do 90%. Zastosowanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy, przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu.

■ Wymiennik ciepła

Obrotowy wymiennik ciepła jest obracającym się walcem, wypełnionym wewnątrz falistą taśmą aluminiową rozmieszczoną w taki sposób, aby strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego przechodząc przez rekuperator nie wchodziły ze sobą w bezpośredni kontakt. Podczas rotacji przez wnętrze wymiennika przechodzi najpierw powietrze nawiewane, następnie – zużyte powietrze z pomieszczeń. W wyniku tego procesu taśma aluminiowa jest cyklicznie ogrzewana i schładzana z każdym obrotem i w rezultacie przekazuje ciepło i wilgotność zużytego powietrza strumieniowi napływającemu z zewnątrz. Zaletą wymiennika rotacyjnego w porównaniu z płytowym, jest wyższa efektywność, stałe utrzymywanie wilgotności w pomieszczeniu oraz bardzo niskie ryzyko zamarznięcia (prawie niemożliwe ze względu na średnią temperaturę we wnętrzu wymiennika oraz poziom wilgotności). W centralach **VUTR PE EC** nie ma konieczności odprowadzania kondensatu.

■ Nagrzewnica

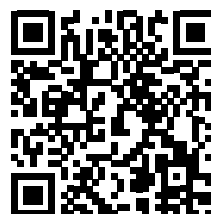
Centrale **VUTR PE EC** są wyposażone w nagrzewnicę elektryczną wtórną. Jeżeli odzysk ciepła nie jest wystarczający do osiągnięcia oczekiwanej temperatury powietrza nawiewanego, nagrzewnica uruchamia się do jego ogrzania. Nagrzewnice są wyposażone w urządzenia zabezpieczające w celu zapewnienia bezpiecznej i niezawodnej pracy centrali.



Schemat działania obrotowego wymiennika ciepła

■ Sterowanie

Centrale **VUTR PE EC 21** są wyposażone we wbudowany system sterowania. Automatyka A21 umożliwia integrację centrali wentylacyjnej z systemem Inteligentny dom lub BMS (Building Management Systems). Panel zdalnego sterowania nie wchodzi w skład zestawu standardowego (do nabycia osobno). Aplikacja VENTS AHU umożliwia sterowanie centralą przez WiFi. Po pobraniu aplikacji centrala z automatyką A21 może być sterowana za pomocą smartfону, tabletu oraz innych urządzeń.



Google play



Download on the App Store







■ Montaż

Centrale wentylacyjne można zamontować na ścianie lub podwiesić pod sufitem. Dostęp dla obsługi serwisowej i wymiany filtrów znajduje się od strony panelu dolnego.

Seria	Rodzaj wymiennika	Wydajność nominalna [m ³ /h]	Montaż	Nagrzewnica	Typ silnika	Wersja automatyki
VUT : wymiennik z odzyskiem ciepła	R : obrotowy	250, 350, 650	P : podwieszany	E : nagrzewnica elektryczna	EC : elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	A21

Sterowanie i automatyka

Funkcje	A21
Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej przez WiFi	
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu LCD zdalnego sterowania	A25 (opcja) 
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu zdalnego sterowania	A22 (opcja) 
Sterowanie za pomocą bezprzewodowego panelu zdalnego sterowania	A22 Wi-Fi (opcja) 
BMS	RS-485 WiFi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Vents Cloud Server	+
Ustawienie prędkości obrotowej	+
Kontrola zanieczyszczenia filtra	licznik motogodzin
Sygnalizacja awarii	pełny opis awarii w aplikacji mobilnej
Praca według harmonogramu tygodniowego	+
Zegar	+
Tryb Boost	+
Tryb kominek	+
Podłączenie nagrzewnicy	wbudowana - zewnętrzna nagrzewnica nie może być podłączona
Podłączenie chłodnicy	opcja
Minimalna temperatura nawiewanego powietrza	+
Wbudowany czujnik wilgotności	opcja
Czujnik CO ₂	opcja
Czujnik LZO	opcja
Czujnik sygnalizacji pożarowej	opcja

Dane techniczne

		VUTR 250 PE EC
Napięcie zasilania [V/50 (60) Hz]		1~220-240
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]		135
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy [A]		1,0
Moc nagrzewnicy [W]		700
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]		4,1
Całkowita moc urządzenia [W]		835
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]		310
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]		2200
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]		21
Temperatura transportowanego powietrza [°C]		od -25 do +40
Materiał obudowy		stal ocynkowana
Izolacja		40 mm, wełna mineralna
Filtr wyciągowy		G4
Filtr nawiewny		G4+F7 (opcjonalnie H13)
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]		160
Waga [kg]		56
Sprawność odzysku ciepła [%]		od 71 do 87
Typ wymiennika ciepła		obrotowy
Materiał wmiennika ciepła		aluminium
Klasa energetyczna		A

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

VUTR PE EC

Ciśnienie [Pa]

Wydajność [m³/h]

Wydajność [l/s]

Sprawność odzysku ciepła [%]

Wydajność [m³/h]

Obliczenie temperatury powietrza za wymiennikiem ciepła:

$$t = t_{ze} + k_{hr} * (t_w - t_z) / 100,$$

gdzie:

- t_z – temperatura powietrza zewnętrznego [°C]
- t_w – temperatura powietrza wywiewanego z pomieszczenia [°C]
- k_{hr} – sprawność odzysku ciepła wg wykresu [%]

Punkt	VUTR 250 PE EC	
	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m (1 m) [dB(A)]	Moc centrali [W]
1	21 (31)	101
2	21 (31)	115
3	20 (30)	80
4	18 (28)	45
5	17 (27)	42
6	17 (27)	40
7	16 (26)	17
8	16 (26)	17
9	16 (26)	16

A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	dB(A)	Gen.	Pasma częstotliwości [Hz]								LpA, 3 m dB(A)	LpA, 1 m dB(A)
		dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L _{WA} na wejściu nawiewu	58	21	42	45	56	53	42	32	21			
L _{WA} na wyjściu nawiewu	59	21	43	45	56	53	42	32	21			
L _{WA} na wejściu wywiewu	53	20	38	42	52	44	36	29	18			
L _{WA} na wyjściu wywiewu	54	20	38	43	53	44	36	29	18			
L _{WA} emitowane	43	10	28	39	38	35	32	31	29	23	33	

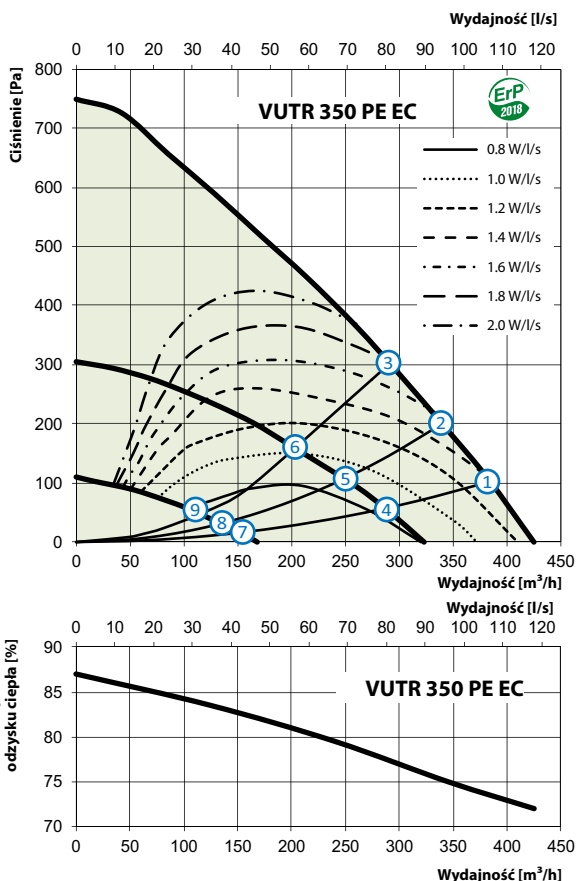
Dane techniczne

VUTR 350 PE EC	
Napięcie zasilania [V/50 (60) Hz]	1~220-240
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]	185
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy [A]	1,3
Moc nagrzewnicy [W]	1400
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]	6,9
Całkowita moc urządzenia [W]	1585
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	430
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	3570
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	31
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40
Materiał obudowy	stal ocynkowana
Izolacja	40 mm, wełna mineralna
Filtr wyciągowy	G4
Filtr nawiewny	G4+F7 (opcjonalnie H13)
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	160
Waga [kg]	82
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 72 do 87
Typ wymiennika ciepła	obrotowy
Materiał wmiennika ciepła	aluminium
Klasa energetyczna	A

VUTR
P/PE ECCENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

VUTR PE EC



Obliczenie temperatury powietrza za wymiennikiem ciepła:

$$t = t_z + k_{hr} \cdot (t_w - t_z) / 100,$$

gdzie:

 t_z – temperatura powietrza zewnętrznego [°C] t_w – temperatura powietrza wywiewanego z pomieszczenia [°C] k_{hr} – sprawność odzysku ciepła wg wykresu [%]

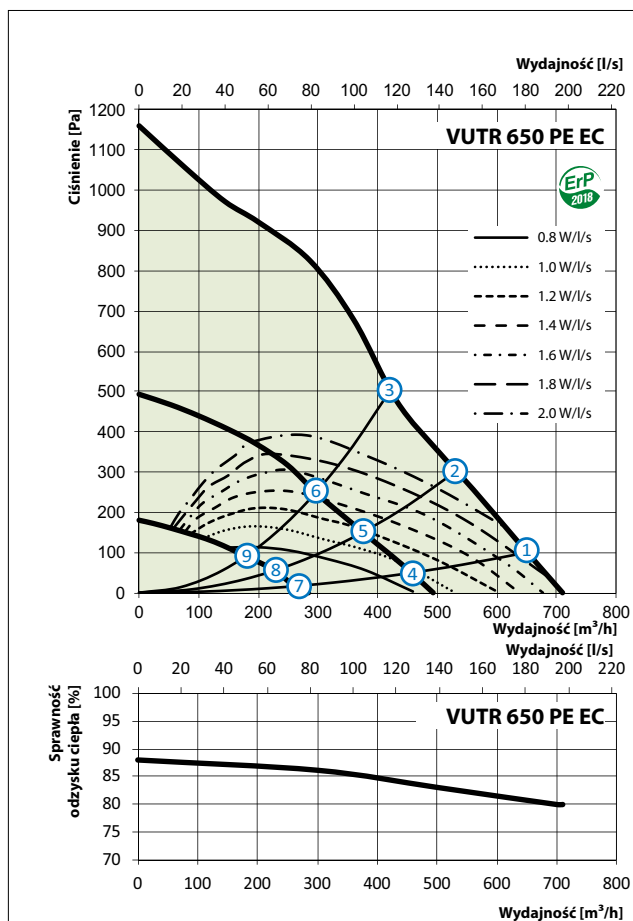
Punkt	VUTR 350PE EC	
	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m (1 m) [dB(A)]	Moc centrali [W]
1	31 (41)	154
2	31 (41)	151
3	30 (40)	149
4	27 (37)	116
5	26 (36)	116
6	26 (36)	115
7	24 (34)	76
8	21 (31)	75
9	21 (31)	63

A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen.	Pasma częstotliwości [Hz]								LpA, 3 m dB(A)	LpA, 1 m dB(A)	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dB(A)	56	24	43	51	52	50	46	42	33		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dB(A)	80	41	55	65	72	72	76	72	69		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dB(A)	52	23	38	47	48	42	39	37	29		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dB(A)	72	40	50	61	67	61	65	64	60		
L _{WA} emitowane	dB(A)	51	16	33	44	47	46	41	36	32	31	41

Dane techniczne

	VUTR 650 PE EC
Napięcie zasilania [V/50 (60) Hz]	1~220-240
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]	367
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy elektrycznej [A]	2,5
Moc nagrzewnicy [W]	2800
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]	13,7
Całkowita moc urządzenia [W]	3167
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	710
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	3600
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	36
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40
Materiał obudowy	stal ocynkowana
Izolacja	40 mm, wełna mineralna
Filtr wyciągowy	G4
Filtr nawiewny	G4+F7 (opcjonalnie H13)
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	200
Waga [kg]	104
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 80 do 87
Typ wymiennika ciepła	obrotowy
Materiał wmiennika ciepła	aluminium
Klasa energetyczna	A

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.



VUTR PE EC

Obliczenie temperatury powietrza za wymiennikiem ciepła:

$$t = t_z + k_{hr} * (t_w - t_z) / 100,$$

gdzie:

t_z – temperatura powietrza zewnętrznego [°C]

t_w – temperatura powietrza wywiewanego z pomieszczenia [°C]

k_{hr} – sprawność odzysku ciepła wg wykresu [%]

Punkt	VUTR 650 PE EC	
	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m (1 m) [dB(A)]	Moc centrali [W]
1	36 (46)	342
2	36 (46)	342
3	35 (45)	342
4	31 (41)	122
5	29 (39)	122
6	29 (39)	122
7	27 (37)	34
8	24 (34)	33
9	24 (34)	33

A-Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen. dB(A)	Pasma częstotliwości [Hz]								LpA, 3 m dB(A)	LpA, 1 m dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L _{WA} na wejściu nawiewu	79	56	62	64	74	72	74	71	66		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	68	48	51	57	67	52	49	42	30		
L _{WA} na wejściu wywiewu	81	55	60	64	77	73	75	71	66		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	67	47	51	58	65	58	57	48	39		
L _{WA} emitowane	57	30	46	45	55	46	47	39	38	36	46

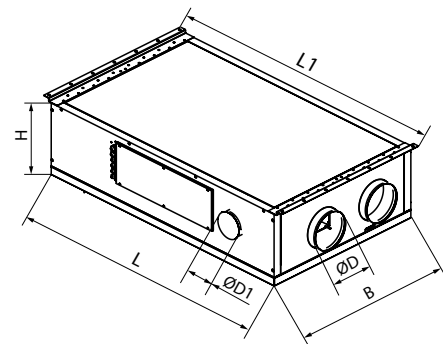
Akcesoria

Typ	Filtr panelowy G4	Filtr panelowy F7	Filtr panelowy H13 (opcjonalnie)	Antysmogowy moduł filtracyjny	Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	Panel sterowania	Panel sterowania z WiFi
VUTR 250 PE EC A21	UF 260x220x48 G4	UF 260x220x48 F7	SF 260x220x48 H13				
VUTR 350 PE EC A21	UF 320x235x48 G4	UF 320x235x48 F7	SF 320x235x48 H13	FB K2	A25	A22	A22 Wi-Fi
VUTR 650 PE EC A21	UF 378x295x48 G4	UF 378x295x48 F7	SF 378x295x48 H13				

Typ	Czujnik CO ₂ ze wskaźnikami LED (0-10 V)	Czujnik wilgotności (0-10 V)	Czujnik wilgotności (0-10 V)	Kolnierz elastyczny	Tłumik	Zawór zwrotny grawitacyjny	Przepustnica powietrza	Siłownik elektryczny
VUTR 250 PE EC A21				WG 160	SR 160	KOM 160	KRV 160	TF230
VUTR 350 PE EC A21	CO2-1	DPWC 11200	HV2					
VUTR 650 PE EC A21				WG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200	

Wymiary

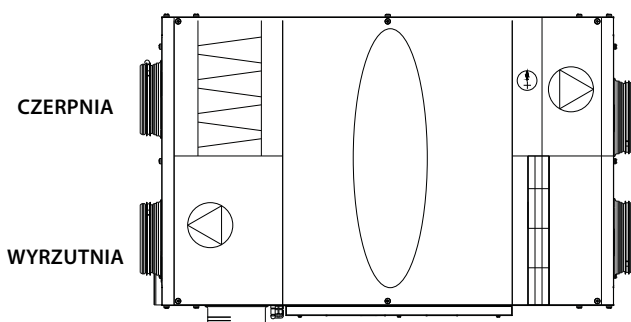
Model	Wymiary [mm]					
	ØD	ØD1	L1	L	B	H
VUTR 250 PE EC	160	125	1100	1003	688	345
VUTR 350 PE EC	160	125	1365	1270	818	361
VUTR 650 PE EC	200	125	1542	1445	932	422



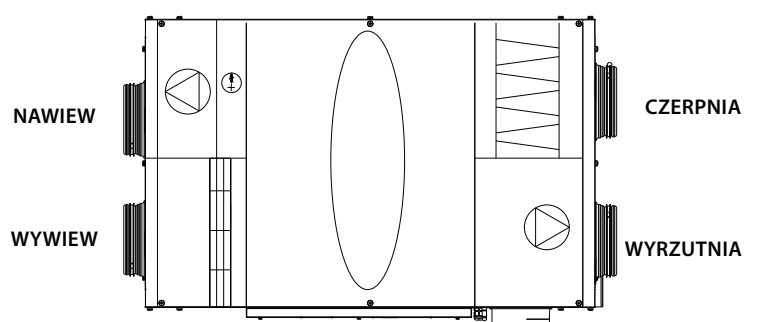
Schematy central

Widok z góry

(dostęp serwisowy od dołu centrali)



Prawa strona wykonania



Lewa strona wykonania

Seria VUT V2 mini EC



Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła o wydajności do **300 m³/h**. Sprawność odzysku ciepła do **79%**. Z pionowym usytuowaniem króćców.

■ Zastosowanie

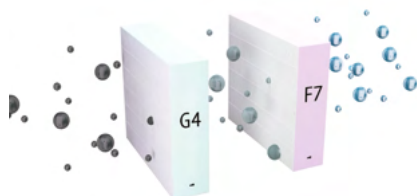
Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła to nowoczesne urządzenie wentylacyjne zapewniające mechaniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach z jego jednoczesnym filtrowaniem. Konstrukcja wymiennika płytowego umożliwia pozyskanie energii cieplnej z powietrza wywiewnego do ogrzania powietrza nawiewanego z zewnątrz. Centrale są przeznaczone do energooszczędnej wentylacji domów i mieszkań oraz montażu z przewodami wentylacyjnymi o średnicy 125 mm.

■ Obudowa

Obudowa centrali jest wykonana ze stali wysokiej jakości z powłoką polimerową, z wewnętrzną izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej o grubości 20 mm.

■ Filtry

Centrala wyposażona jest w dwa filtry o klasie filtracji G4 i F7 do oczyszczania powietrza nawiewanego i filtr G4 dla filtracji powietrza wywiewanego.



■ Wentylatory

W centralach zastosowano wentylatory z silnikami komutowanymi elektronicznie typu EC, z zewnętrznym wirnikiem i łopatkami zagiętymi do przodu. Tego typu silniki są obecnie najbardziej innowacyjnym rozwiązaniem w dziedzinie

Seria VUT H2 mini EC

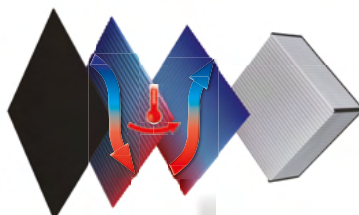


Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła o wydajności do **300 m³/h**. Sprawność odzysku ciepła do **79%**. Z poziomym usytuowaniem króćców.

oszczędzania energii elektrycznej. Zintegrowany system elektroniki w silnikach EC umożliwia płynną regulację w pełnym zakresie prędkości obrotowej wentylatora przy zachowaniu wysokiej sprawności. Silniki komutowane elektronicznie osiągają sprawność do 90%. Zastosowanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy, przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu.

■ Wymiennik ciepła

Centrale **VUT V2/H2 MINI EC** są wyposażone w krzyżowy wymiennik ciepła z polistyrenu. W okresie zimowym ciepło z powietrza wywiewanego jest przekazywane do ogrzania powietrza nawiewanego. Proces rekuperacji ogranicza straty ciepłe poprzez wentylację, umożliwiając wymianę powietrza w kontrolowany sposób. Centrala jest wyposażona w tacę ociekową, umożliwiającą gromadzenie i odprowadzenie skroplin.



■ Sterowanie

Centrale **VUT 300 H2 mini EC A14 / VUT 300 V2 mini EC A14** są wyposażone w automatykę A14 w postaci panelu sterowania z dotykowym wyświetlaczem LED.

■ Ochrona przed zamarzaniem

W centralach **VUT V2/H2 MINI EC** ochrona przed zamarzaniem odbywa się przy pomocy cyklicznych wyłączeń wentylatora nawiewnego, w tym czasie ciepłe wywiewane powietrze ogrzewa rekuperator. Potem następuje włączenie wentylatora nawiewu i centrala wraca do normalnego trybu pracy.

■ Montaż

Do montażu podłogowego lub ściennego służą wsporniki montażowe. Centrala **VUT 300 H2 mini EC** musi być tak wypoziomowana, aby umożliwić prawidłowy odpływ skroplin. Zastosowany sposób montażu powinien umożliwiać łatwy dostęp do panelu serwisowego w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych i naprawczych. Uniwersalna konstrukcja obudowy umożliwia montaż lewo- i prawostronny. Wymaga to zamiany panelu przedniego i tylnego.



Seria	Wydajność nominalna [m ³ /h]	Usytuowanie króćców	Model	Obudowa	Typ silnika	Wersja automatyki
VUT: wymiennik z odzyskiem ciepła	300	H: poziome V: pionowe	mini	2: izolacja 20 mm	EC: elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	A14

Dane techniczne

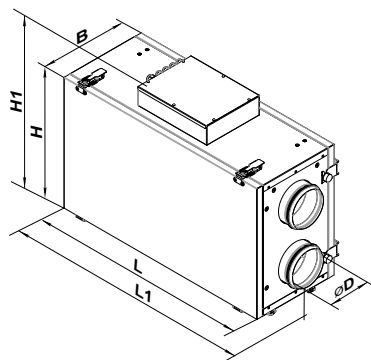
	VUT 300 H2 mini EC VUT 300 V2 mini EC
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~ 230
Moc maksymalna [W]	165
Maksymalne natężenie prądu [A]	1,3
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	300
Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	2050
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3m]	33
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +60
Materiał obudowy	20 mm, wełna mineralna
Filtr wyciągowy	G4
Filtr nawiewny	G4+F7
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	125
Waga [kg]	32
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 55 do 79
Sprawność odzysku wilgoci [%]	-
Typ wymiennika ciepła	krzyżowy
Materiał wymiennika ciepła	polistyren
Klasa efektywności energetycznej	A

VUT/VUE
V2/H2
MINI ECCENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

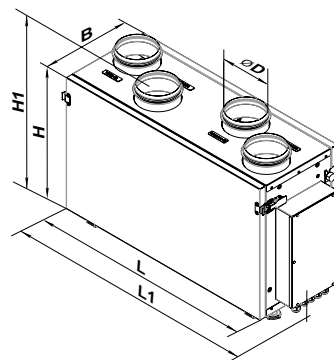
Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

Wymiary

Model	Wymiary [mm]					
	ØD	B	H	H1	L	L1
VUT 300 V2 mini EC	125	300	443	490	713	776
VUT 300 H2 mini EC	125	300	443	486	713	810

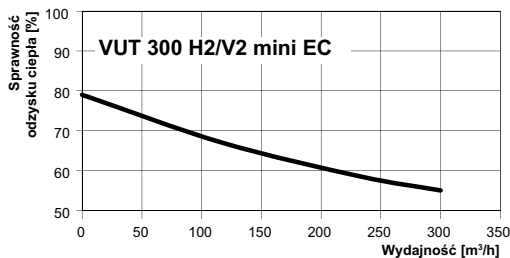
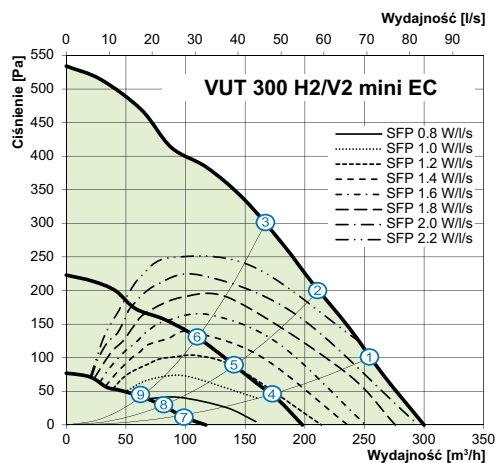


VUT 300 H2 mini EC



VUT 300 V2 mini EC

VUT H2/V2 MINI EC



Punkt	VUT H2/V2 MINI EC	
	Moc centrali [W]	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m (1 m) [dB(A)]
1	150	33 (43)
2	138	33 (43)
3	121	32 (42)
4	52	31(41)
5	48	28 (38)
6	41	27 (37)
7	17	27 (37)
8	16	23 (33)
9	14	23 (33)

Poziom mocy akustycznej (filtr A)	Gen. dBA	Pasma częstotliwości, [Hz]								LpA, 3 m dBA	LpA, 1 m dBA	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L _{WA} na wejściu nawiewu	dBA	56	48	43	53	44	44	40	26	24		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dBA	71	53	53	68	65	60	59	52	51		
L _{WA} na wejściu wywiewu	dBA	57	43	51	52	52	45	37	26	21		
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dBA	72	53	60	66	67	61	62	55	48		
L _{WA} emitowane	dBA	53	33	44	47	50	44	38	29	24	33	43

Akcesoria

Typ	Filtr panelowy G4	Filtr panelowy F7	Antysmogowy moduł filtracyjny	Czujnik CO ₂ ze wskaźnikami LED (0-10 V)	Czujnik wilgotności (0-10 V)
VUT 300 H2/V2 mini EC A14	SF 240x184x40 G4	SF 240x184x40 F7	FB K2	CO2-1	HV2

Typ	Kolnierz elastyczny	Tłumik akustyczny	Zawór zwrotny	Przepustnica powietrza	Silownik elektryczny	Syfon	Wkład letni
							
VUT 300 H2/V2 mini EC A14	VWG 125	SR 125	KOM 125	KRV 125	TF230	SG-32	VUT300SAMINS

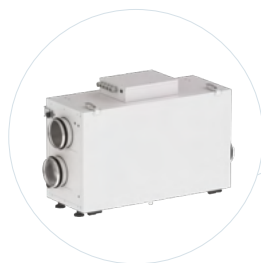
VUT/VUE
V2/H2
MINI EC

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Przykład zastosowania



Okap wentylacyjny



VUT 300 H2 mini EC



Anemostat

Seria
A25



Zastosowanie

Panel sterowania A25 z ekranem dotykowym jest używany do sterowania przemysłowymi i domowymi centralami nawiewno-wywiewnymi wyposażonymi w system automatyki A21.

Montaż

Podłączenie i montaż panelu sterowania powinny być przeprowadzane zgodnie z instrukcją wyrobu.

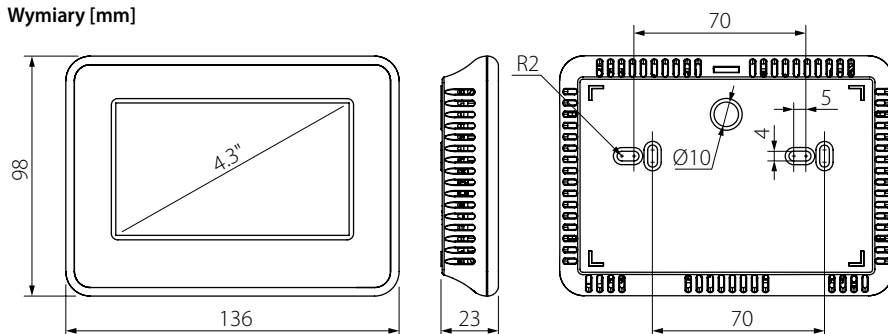
Dane techniczne

	A25
Napięcie [V]	12-32
Natężenie prądu przy 24 VDC [A]	0,1
Typ kabla (do 10 m)	4x0,25 mm ²
Zakres temperatury pracy [°C]	od +10 do +45
Zakres wilgotności [%]	od 10% do 80% (bez kondensacji)
Stopień ochrony	IP20

Funkcje panelu sterowania

- Przelączenie prędkości
- Wskaźnik konieczności wymiany filtra (według zegara lub presostatu)
- Wskaźnik awarii
- Praca według harmonogramu tygodniowego
- By-pass (automatyczny i ręczny)
- Zegar
- Boost
- Kominek
- Ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika ciepła
- Sterowanie pracą nagrzewnic elektrycznych i wodnych (podgrzewania wstępnego i wtórnego)
- Sterowanie pracą chłodnicy
- Kontrola temperatury nawiewanego powietrza
- Kontrola wilgotności, poziomu CO₂, LZO, PM2.5
- Podłączenie do systemu sygnalizacji pożarowej

Wymiary [mm]



Seria A22



Seria A22 WiFi

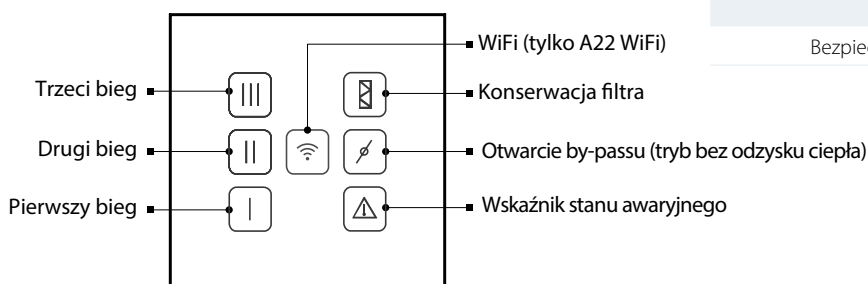


Dane techniczne

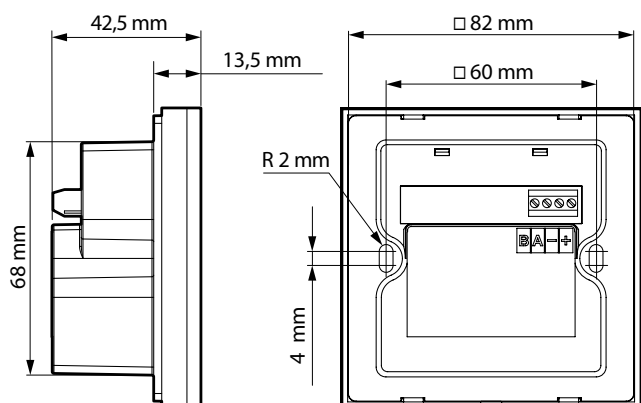
Przewodowy panel sterowania A22 (jest podłączany do centrali za pomocą kabla).

	A22
Napięcie [V]	24
Max. natężenie prądu [A]	0,025
Typ kabla	4x0,25 mm ²
Zakres temperatury pracy [°C]	od +10 do +45
Zakres wilgotności [%]	od 10% do 80% (bez kondensacji)
Materiał obudowy	plastik
Materiał powierzchni dotykowej	szkło
Stopień ochrony	IP40
Waga [kg]	0,19

Funkcje panelu sterowania



Wymiary panelu



Zastosowanie

Panele sterowania A22/A22 WiFi są używane do sterowania przemysłowymi i domowymi centralami nawiewno-wywiewnymi wyposażonymi w system automatyki A21.

Montaż i podłączenie

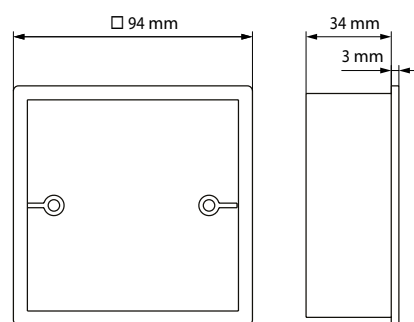
Możliwy jest montaż natynkowy i podtynkowy paneli sterowania A22/A22 WiFi (puszki montażowe są w zestawie). Podłączenie panelu sterowania powinno być przeprowadzane zgodnie z instrukcją obsługi produktu.

Bezprzewodowy panel sterowania A22 WiFi (komunikacja z centralą przez Wi-Fi). Konieczne podłączenie panelu do zasilania elektrycznego.

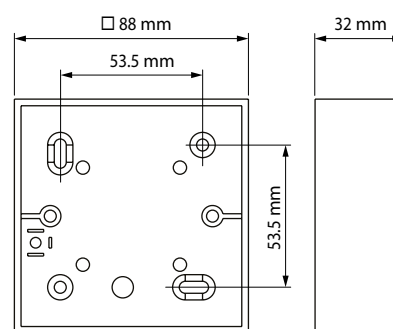
	A22 WiFi
Napięcie [V]	1~230
Max. natężenie prądu [A]	0,012
Typ kabla	2x0,35 mm ²
Zakres temperatury pracy [°C]	od +10 do +45
Zakres wilgotności [%]	od 10% do 80% (bez kondensacji)
Materiał obudowy	plastik
Materiał powierzchni dotykowej	szkło
Stopień ochrony	IP40
Waga [kg]	0,19

Parametry WiFi

Standard	IEEE 802.11 b/g/n
Zakres częstotliwości [GHz 2,4]	2,4
Moc transmisji [mW] (dBm)	100 (+20)
Sieć	DHCP
Bezpieczeństwo sieci WLAN	WPA, WPA2



Puszka do montażu natynkowego



Puszka do montażu podtynkowego

A25
A22
A22 WiFi

PANELE STEROWANIA

Seria
FB K2



Antysmogowe moduły filtracyjne **FB K2** przeznaczone do montażu na kanałach nawiewnych.

Zastosowanie

Moduł filtracyjny ma zastosowanie w systemach wentylacji, które wymagają wysokiego stopnia oczyszczania strumienia powietrza. Przeznaczone do połączenia z przewodami wentylacyjnymi o przekroju okrągłym, o średnicy nominalnej 200 mm. Urządzenie świetnie spełni się jako uzupełnienie centrali wentylacyjnej. Kolejne stopnie filtracji zapewniają czyste powietrze w pomieszczeniach stałego pobytu.

Obudowa

Obudowa ze stali z powłoką polimerową jest odporna na korozję. Konstrukcja umożliwia łatwy dostęp do wymiany filtrów.

Montaż

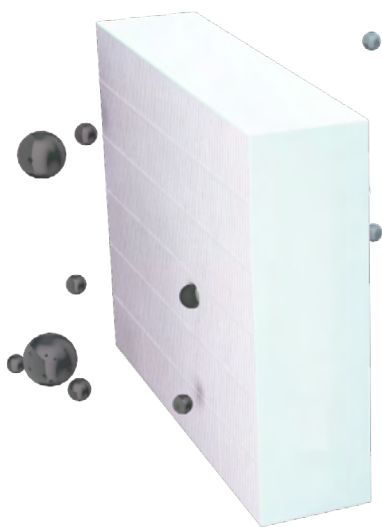
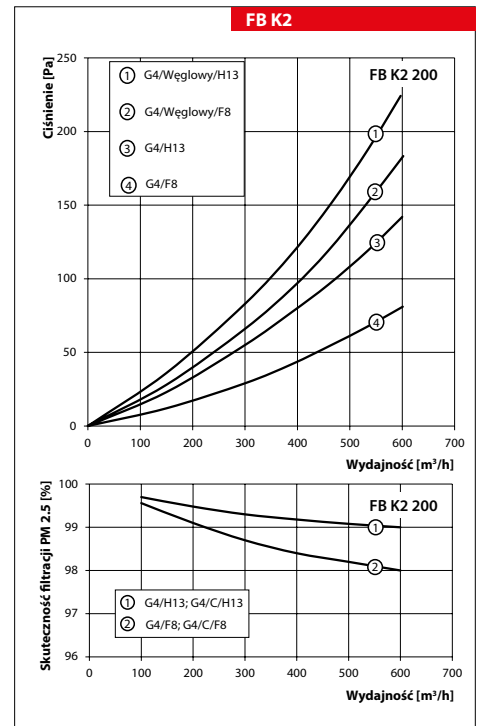
Moduł filtracyjny przeznaczony do montażu naściennego lub sufitowego przy pomocy wsporników montażowych. Dzięki swojej kompaktowej budowie urządzenie jest doskonałym rozwiązaniem w przypadku ograniczonej przestrzeni.

Filtr może być zainstalowany w każdej pozycji.

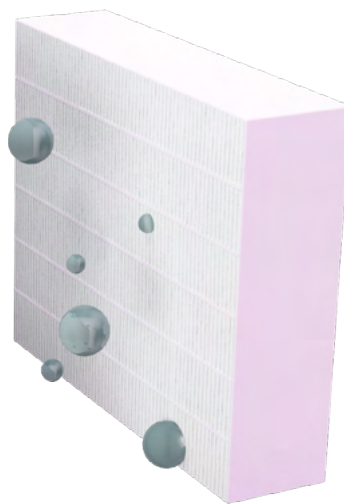
Filtracja powietrza

Dla zapewnienia szybkiego dostępu do filtrów w obudowie znajduje się panel serwisowy. Oczyszczanie wstępne odbywa się za pomocą filtra klasy G4. Oczyszczanie wtórne odbywa się za pomocą filtra klasy F8 lub filtra HEPA klasy H13. Filtr klasy F8 zatrzymuje do 98% cząstek twardych o średnicy 2.5 mikrona. Filtr klasy H13 zatrzymuje do 99% cząstek twardych o średnicy 2.5 mikrona oraz puch i bakterie.

W celu dodatkowego wyeliminowania niepożądanych zapachów i gazów jest również możliwość dodania filtra węglowego.



Filtr G4



Filtr F8/H13

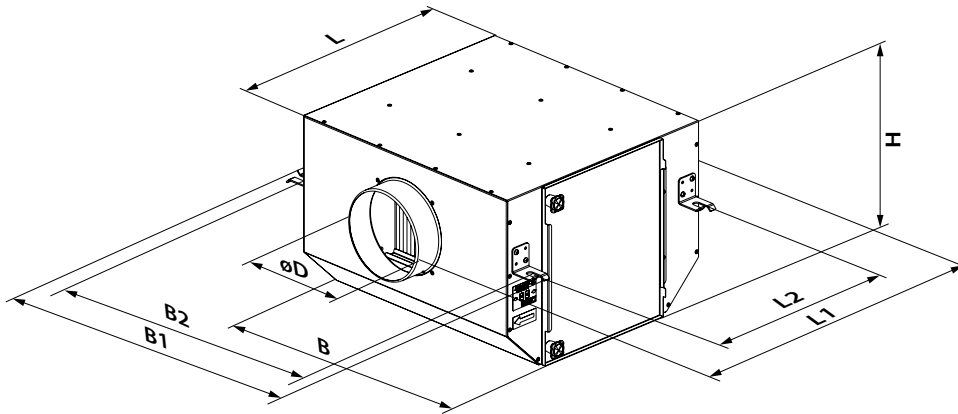


Filtr węglowy

Seria	Średnica króćców przyłąceniowych [mm]	Rodzaj filtrów
FB K2	200	G4/F8: filtry G4 + F8 G4/C/F8: filtry G4 + F8 + węglowy G4/H13: filtry G4 + H13 G4/C/H13: filtry G4 + H13 + węglowy

Wymiary modułów

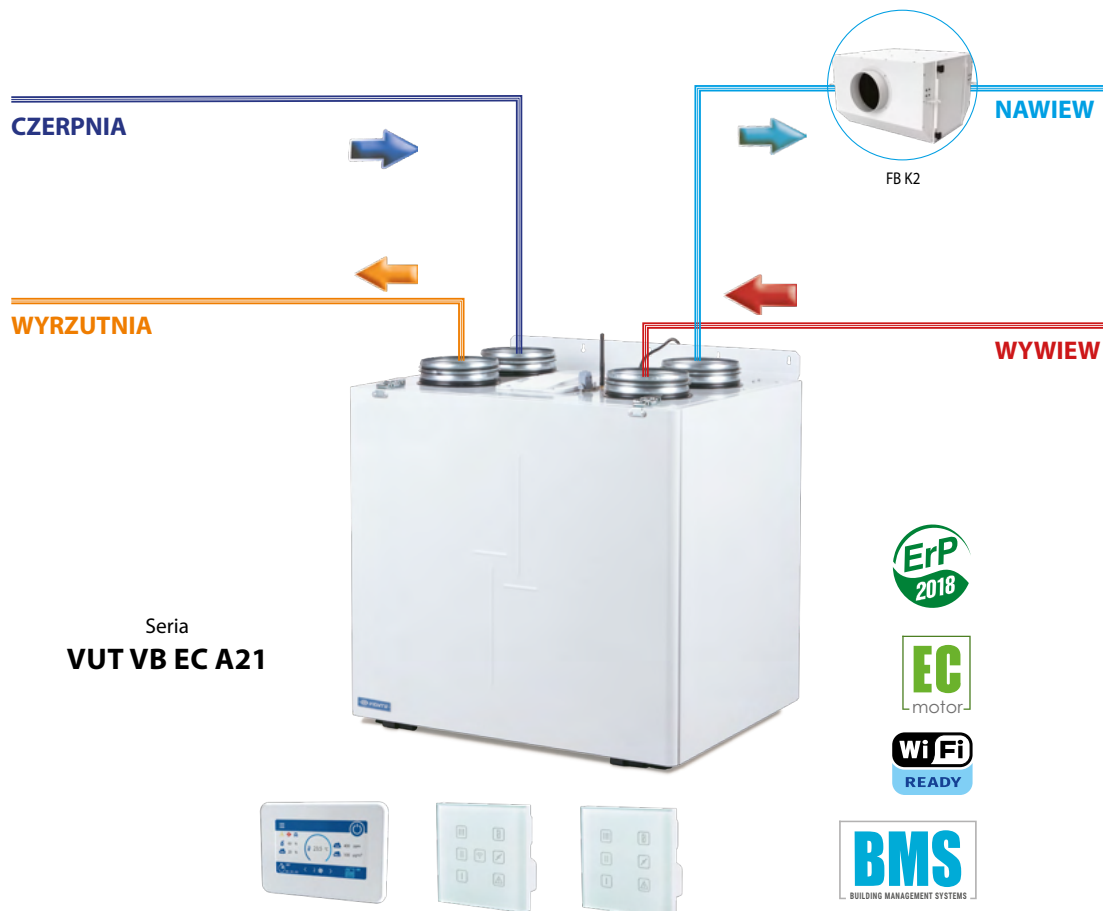
Typ	Wymiary [mm]								Waga [kg]
	ØD	H	B	B1	B2	L	L1	L2	
FB K2 200 G4/F8	200	300	605	698	648	200	514	356	10,62
FB K2 200 G4/C/F8									11,84
FB K2 200 G4/H13									10,62
FB K2 200 G4/C/H13									11,84



Aksesoria

Model	Wymienny filtr panelowy G4	Wymienny filtr panelowy F8	Wymienny filtr panelowy H13	Wymienny filtr węglowy
FB K2 200	SF 270x590x47 G4	SF 270x590x47 F8	SF 270x590x47 H13	SF 270x590x47 C

Zastosowanie antysmogowego modułu filtracyjnego w układzie z centralą wentylacyjną



Seria
NKP



Kanałowa nagrzewnica elektryczna wstępna przeznaczona do montażu z centralami wentylacyjnymi z automatyką A21.

Zastosowanie

Kanałowe nagrzewnice elektryczne wstępne przeznaczone są do zabezpieczenia rekuperatora przed zamarzaniem poprzez nagrzewanie powietrza dopływającego i podtrzymanie niezbędnej temperatury powietrza w kanale na takim poziomie, który zapobiega zamarzaniu wymiennika. Nagrzewnice przeznaczone są do montażu z przewodami wentylacyjnymi o średnicy 125, 150, 160, 200 i 250 mm.

Obudowa

Obudowa i skrzynka przyłączeniowa wykonane są ze stali ocynkowanej, zaś elementy grzejne ze stali nierdzewnej. Obudowa nagrzewnicy ma dodatkową izolację termiczną z niepalnej wełny mineralnej o grubości 20 mm. Nagrzewnice posiadają gumową uszczelkę dla hermetycznego połączenia z kanałami wentylacyjnymi. Kanałowe nagrzewnice serii NKP mają na wyposażeniu kabel zasilania wraz z kablem sygnałowym do połączenia nagrzewnicy ze sterownikiem w rekuperatorze.

Regulację pracy nagrzewnicy umożliwia panel sterujący centrali wentylacyjnej lub urządzenia mobilne z nią współpracujące. Nagrzewnice wyposażone są w termostaty zabezpieczające przed przegrzaniem:

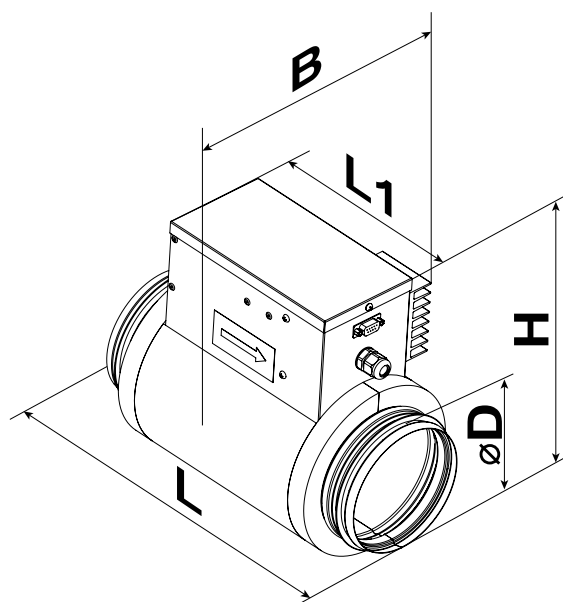
- ▶ podstawowa ochrona z automatycznym restartem przy temperaturze +50°C,
- ▶ awaryjna ochrona z ręcznym restartem przy +90°C.

Montaż

Konstrukcja nagrzewnicy pozwala na zamocowanie jej na okrągłych przewodach wentylacyjnych za pomocą łączników (wchodzi w skład kompletu). Kierunek ruchu powietrza powinien odpowiadać strzałce na nagrzewnicy. Nagrzewnica łączy się ze sterownikiem w rekuperatorze za pomocą kabla (wchodzi w skład kompletu). W położeniu horyzontalnym pokrywa skrzynki sterowniczej powinna być skierowana do góry. Dopuszczalne jest odchylenie do 90°. Niedopuszczalne jest położenie skrzynki sterowniczej pokrywą w dół.

Wymiary nagrzewnic

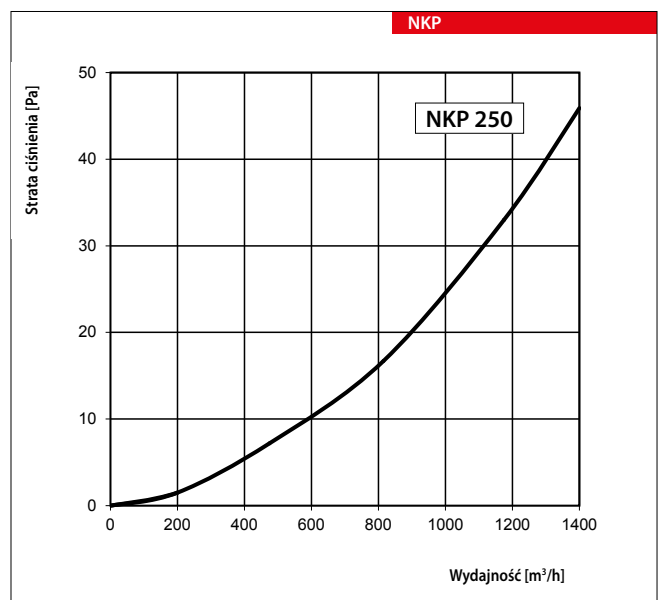
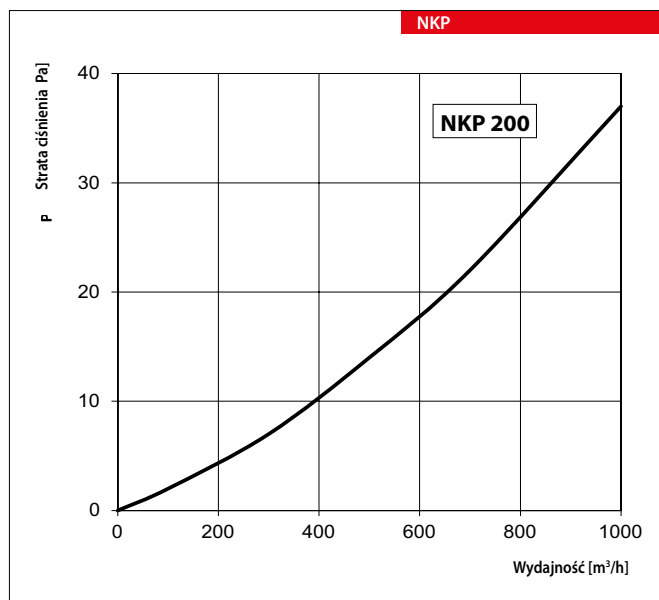
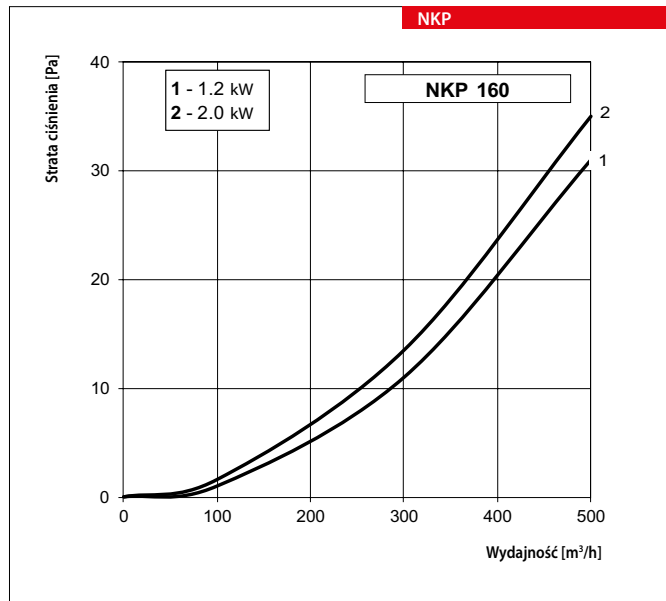
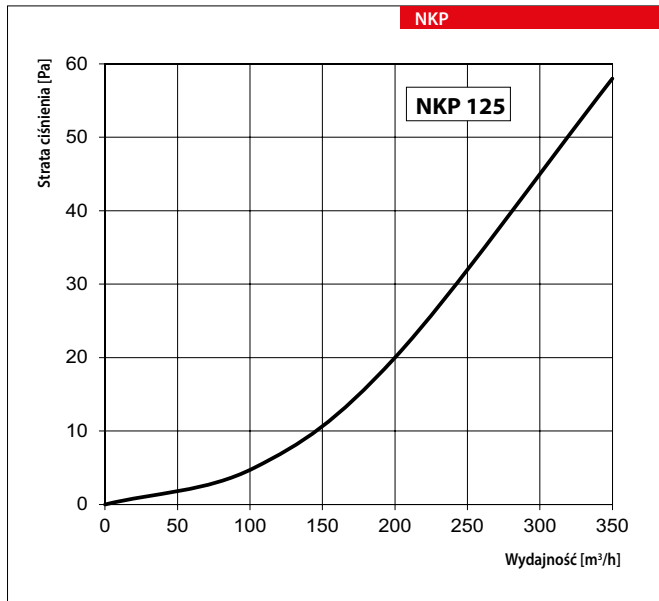
Typ	Wymiary [mm]					Waga [kg]
	ØD	B	H	L	L1	
NKP 125-1,2-1	124	155	251	306	190	2,1
NKP 160-1,2-1	159	175	293	306	190	2,5
NKP 160-2,0-1						
NKP 200-1,7-1	199	195	337	306	190	2,8
NKP 250-3,0-1	247	287	388	307	190	3,1



Seria	Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	Moc nagrzewnicy [kW]	Ilość faz
NKP	125, 160, 200, 250	1.2; 1.7; 2.0; 3.0	1-fazowa

Dane techniczne

Typ	Min. przepływ powietrza [m ³ /h]	Moc [kW]	Natężenie [A]
NKP 125-1,2-1	90	1,2	5,2
NKP 160-1,2-1	150	1,2	5,2
NKP 160-2,0-1	170	2,0	8,7
NKP 200-1,7-1	160	1,7	7,4
NKP 250-3,0-1	375	3,0	13,0



Seria
NKD



Kanałowa nagrzewnica elektryczna wtórna. Przeznaczona do montażu z centralami wentylacyjnymi z automatyką A21.

Zastosowanie

Nagrzewnica przeznaczona jest do pracy w systemie wentylacyjnym wspólnie z centralą nawiewno-wywiewną, której układ sterowania kontroluje pracę nagrzewnicy. Nagrzewnica podtrzymuje temperaturę powietrza w kanale nawiewnym na poziomie, ustawionym przez użytkownika na sterowniku centrali.

Obudowa

Obudowa i skrzynka przyłączeniowa wykonane są ze stali ocynkowanej, zaś elementy grzejne ze stali nierdzewnej. Obudowa nagrzewnicy ma dodatkową izolację termiczną z niepalnej wełny mineralnej o grubości 20 mm. Nagrzewnice posiadają gumową uszczelkę dla hermetycznego połączenia z kanałami wentylacyjnymi. Nagrzewnice z serii NKD mają na wyposażeniu kabel zasilania wraz z kablem sygnałowym do połączenia nagrzewnicy ze sterownikiem w rekuperatorze. Regulację pracy (ustawienie temperatury powietrza) nagrzewnicy umożliwia panel sterujący centrali wentylacyjnej lub urządzenia

mobilne z nią współpracujące. Nagrzewnice wyposażone są w termostaty zabezpieczające przed przegrzaniem:

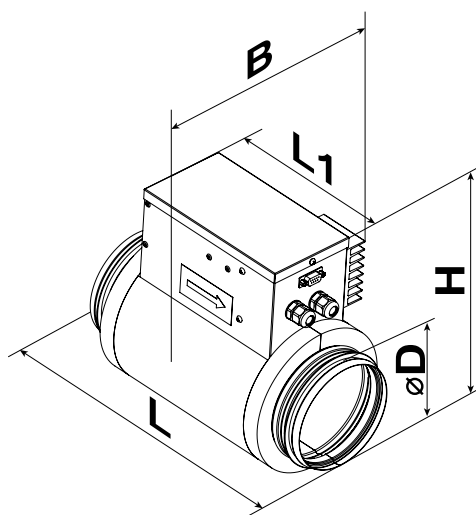
- podstawowa ochrona z automatycznym restarterem przy temperaturze +50°C,
- awaryjna ochrona z ręcznym restarterem przy +90°C.

Montaż

Konstrukcja nagrzewnicy pozwala na zamocowanie jej na okrągłych przewodach wentylacyjnych za pomocą łączników (wchodzi w skład kompletu). Kierunek ruchu powietrza powinien odpowiadać strzałce na nagrzewnicy. Nagrzewnica łączy się ze sterownikiem w rekuperatorze za pomocą kabla (wchodzi w skład kompletu). W położeniu horyzontalnym pokrywa skrzynki sterowniczej powinna być skierowana do góry. Dopuszczalne jest odchylenie do 90°. Niedopuszczalne jest położenie skrzynki sterowniczej pokrywą w dół.

Wymiary nagrzewnic

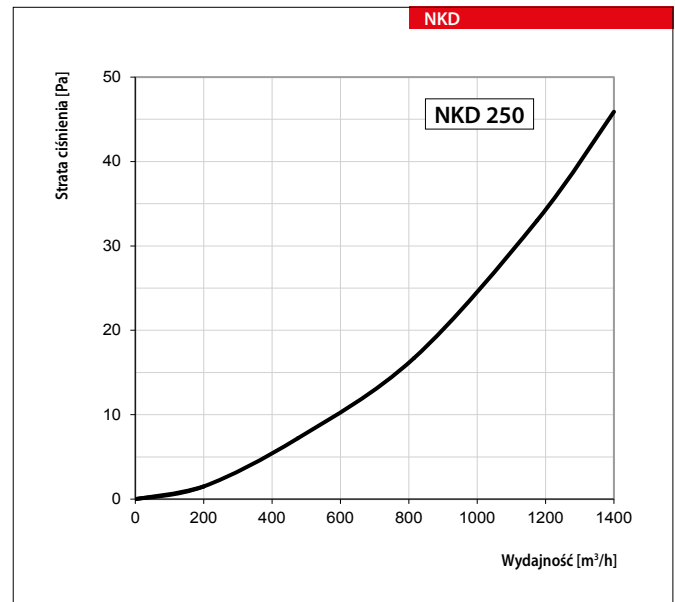
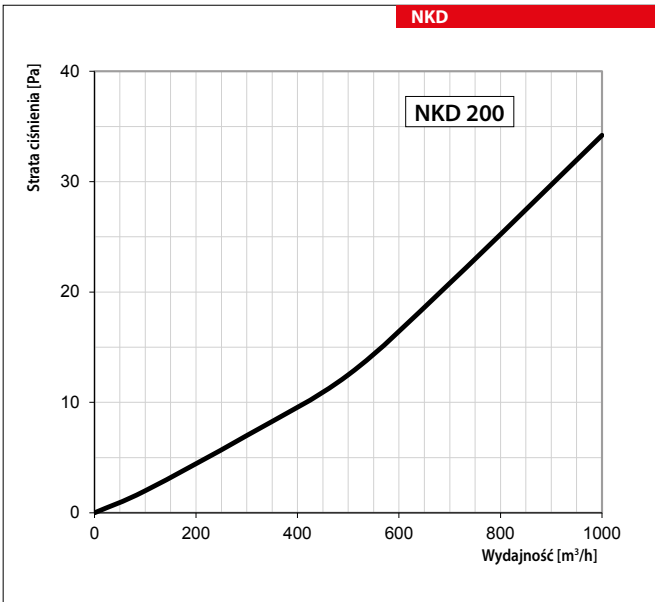
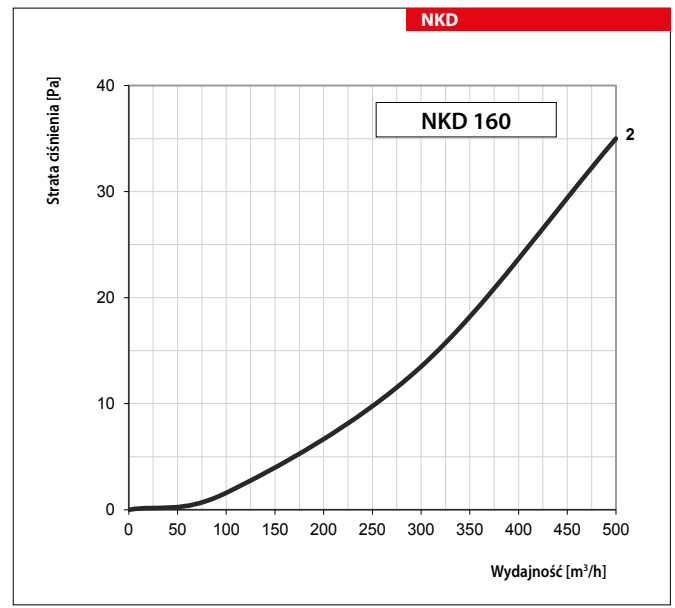
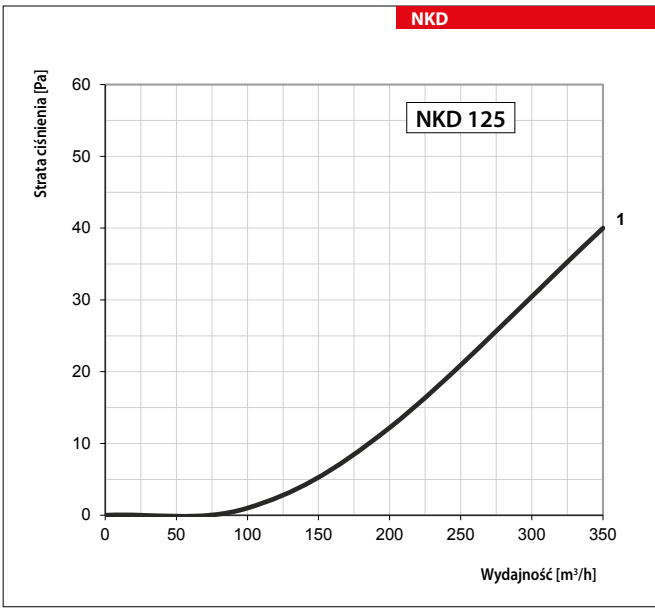
Typ	Wymiary [mm]					Waga [kg]
	ØD	B	H	L	L1	
NKD 125-0,6-1 A21	124	155	251	306	190	2,1
NKD 160-2,0-1 A21	159	175	293	306	190	2,5
NKD 200-2,0-1 A21	199	195	337	306	190	2,8
NKD 250-3,0-1 A21	247	287	388	307	190	3,1



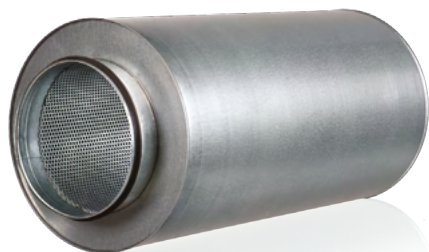
Dane techniczne

Typ	Min. przepływ powietrza [m³/h]	Moc [kW]	Natężenie [A]
NKD 125-0,6-1 A21	60	0,6	2,6
NKD 160-2,0-1 A21	170	2,0	8,7
NKD 200-2,0-1 A21	170	2,0	8,7
NKD 250-3,0-1 A21	375	3,0	13,0

Seria	Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	Moc nagrzewnicy [kW]	Ilość faz
NKD	125, 160, 200, 250	0.6; 2.0; 3.0	1-fazowa



Seria
SR



■ Zastosowanie

Tłumik akustyczny stosuje się w celu obniżenia poziomu hałasu powstającego podczas pracy urządzeń w systemach wentylacyjnych. Stosowany jest do okrągłych kanałów wentylacyjnych.

■ Konstrukcja

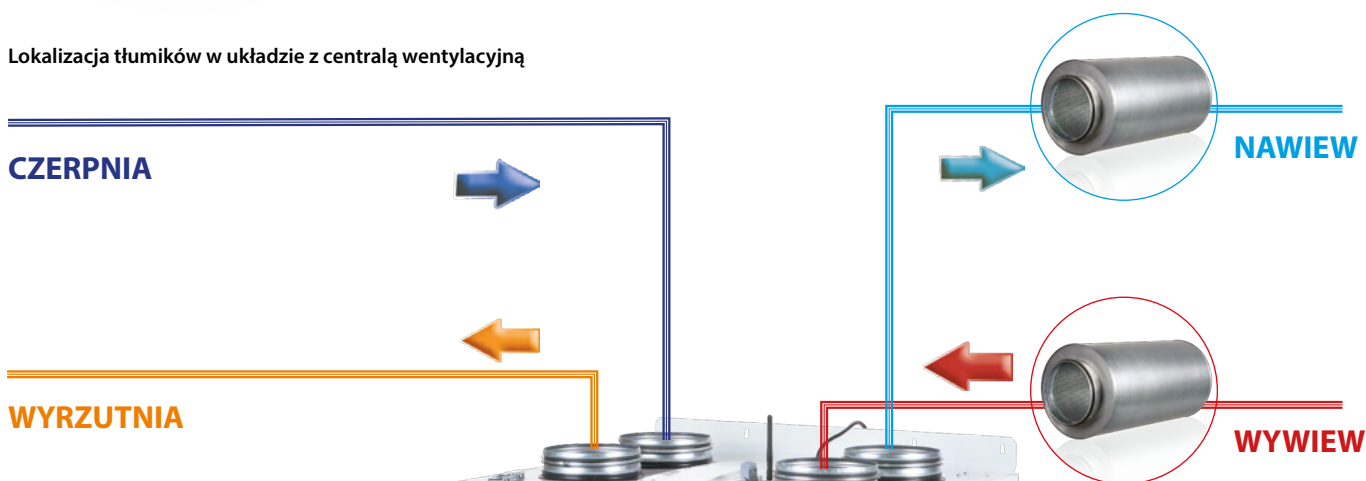
Wykonana z ocynkowanej stali obudowa tłumika SR wypełniona jest dźwiękochłonnym materiałem ognioodpornym z ochronną powłoką (przed wydmuchiwanymi włóknami). Tłumik jest wyposażony w króćce przyłączeniowe z gumowym uszczelnieniem, które pozwalają hermetycznie połączyć go z kanałami wentylacyjnymi.

■ Montaż

Konstrukcje tłumików pozwalają umocować je do okrągłych przewodów wentylacyjnych za pomocą klamer w dowolnym położeniu. Lepszy efekt tłumienia można osiągnąć za pomocą instalacji tłumików szeregowo jeden za drugim.

■ Montaż w układzie z centralą wentylacyjną
Zalecamy montaż minimum dwóch tłumików na kanale nawiewnym oraz wywiewnym z pomieszczenia.

Lokalizacja tłumików w układzie z centralą wentylacyjną



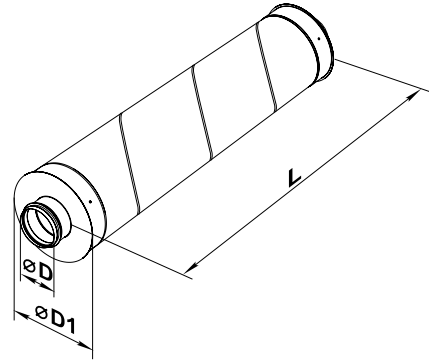
Seria
VUT VB EC A21



Seria	Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	Długość [mm]
SR	100, 125, 150, 160, 200, 250, 315	900

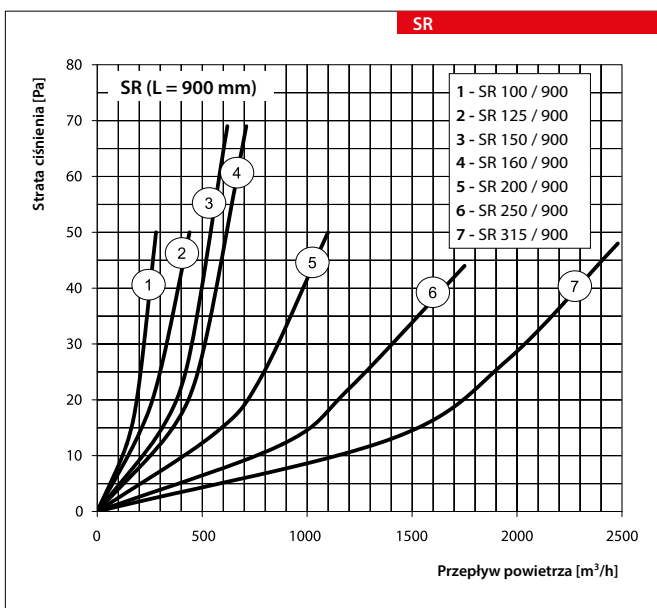
Wymiary tłumików

Typ	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	∅D	∅D1	L	
SR 100/900	99	202	900	4,0
SR 125/900	125	225	900	4,6
SR 150/900	149	252	900	5,1
SR 160/900	159	252	900	5,1
SR 200/900	198	318	900	6,45
SR 250/900	248	358	900	7,8
SR 315/900	313	403	900	10,1



Dane techniczne

Typ	Obniżenie poziomu szumu [dB] (pasma częstotliwości Hz)							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
SR 100/900	5	10	15	23	44	30	16	15
SR 125/900	4	9	12	22	43	22	16	12
SR 150/900	3	5	9	18	36	25	13	14
SR 160/900	2	5	10	19	37	25	13	15
SR 200/900	3	7	11	20	39	23	8	7
SR 250/900	4	5	7	16	32	20	12	10
SR 315/900	3	5	8	17	30	14	10	8



Seria
KOM



Zastosowanie

Zawór zwrotny jest przeznaczony do automatycznego zamykania przekroju okrągłych przewodów wentylacyjnych i zapobiegania niekontrolowanemu ruchowi powietrza w odwrotnym kierunku, przy wyłączonym systemie wentylacyjnym kłapy zaworu otwierają się pod ciśnieniem, wywołanym przez strumień powietrza i zamykane są za pomocą sprężyn zwrotnych.

Konstrukcja

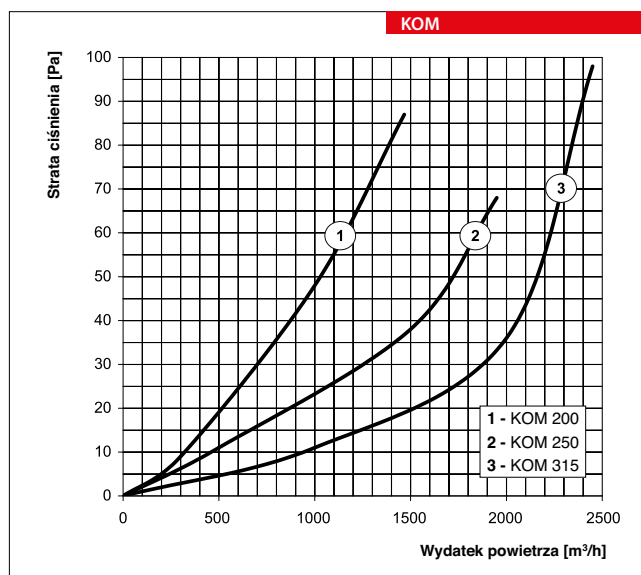
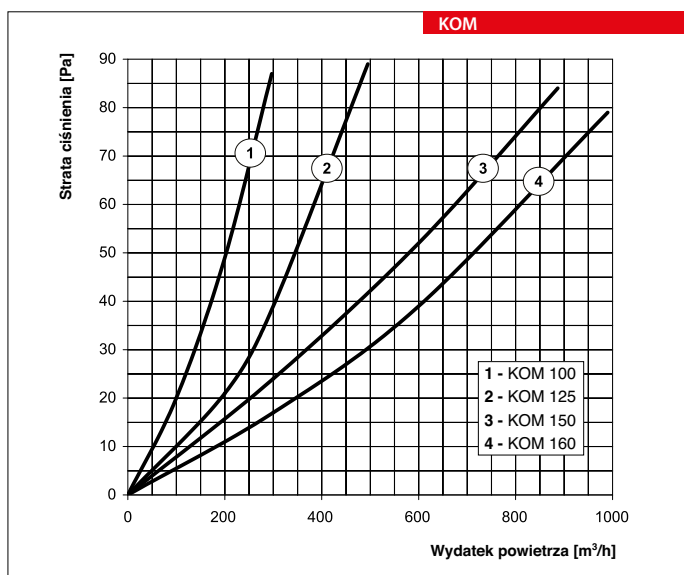
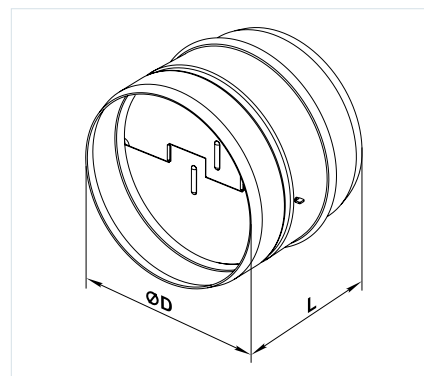
Obudowa zaworu jest wykonana z ocynkowanej blachy, kłapy wykonane są z blachy aluminiowej. Zawór posiada 2 kłapy.

Montaż

Konstrukcja zaworu pozwala umieścić go w okrągłych przewodach wentylacyjnych za pomocą klamer. Oś obrotu kłap zaworu powinna przebiegać pionowo. Przy rozmieszczeniu zaworu w systemie wentylacji konieczne jest uwzględnienie kierunku strumienia powietrza.

Wymiary zaworów

Typ	Wymiary [mm]		Waga [kg]
	ØD	L	
KOM 100	99	80	0,18
KOM 125	124	100	0,27
KOM 150	149	115	0,38
KOM 160	159	120	0,42
KOM 200	199	145	0,63
KOM 250	249	165	0,90
KOM 315	314	190	1,31



Seria	Średnica króćców przyłączy [mm]
KOM	100, 125, 150, 160, 200, 250, 315

Seria KRV



■ Zastosowanie

Przepustnica jest przeznaczona do automatycznego zamykania okrągłych przewodów wentylacyjnych i zapobiegania niekontrolowanemu ruchowi powietrza. Jest przeznaczona do współpracy z siłownikiem TF230.

■ Konstrukcja

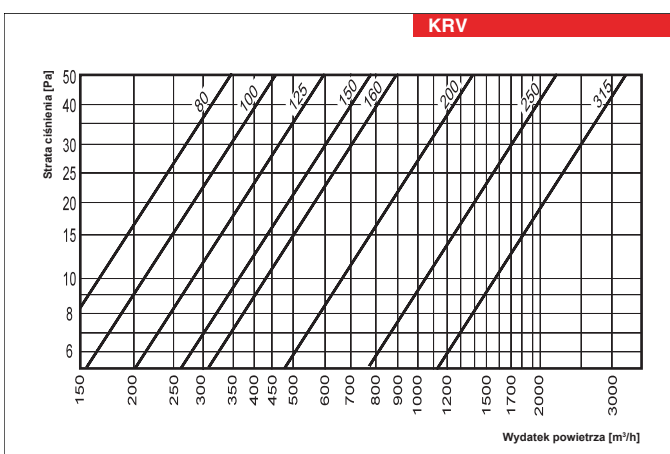
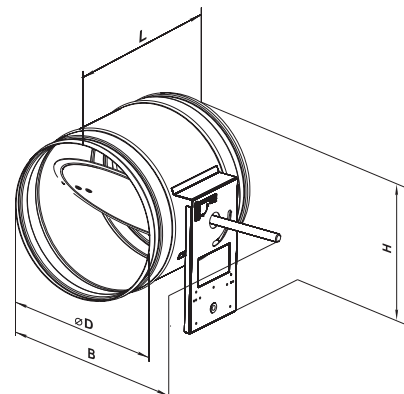
Obudowa przepustnicy jest wykonana z ocynkowanej stali, posiada gumowe uszczelki typowe dla przepustnic szczelnych.

■ Montaż

Konstrukcja przepustnicy pozwala umieścić ją w okrągłych przewodach wentylacyjnych. Przy rozmieszczeniu przepustnicy w systemie wentylacji konieczne jest uwzględnienie kierunku stumienia powietrza.

Wymiary przepustnic

Typ	Wymiary [mm]			
	ØD	B	L	H
KRV 100	99	220	200	180
KRV 125	124	245	200	195
KRV 150	149	270	200	205
KRV 160	159	280	200	210
KRV 200	199	320	200	230
KRV 250	249	370	200	255
KRV 315	314	435	240	–



Seria

KRV

Średnica króćców przyłączeniowych [mm]

100; 125; 150; 160; 200; 250; 315

Seria
TF230**Zastosowanie**

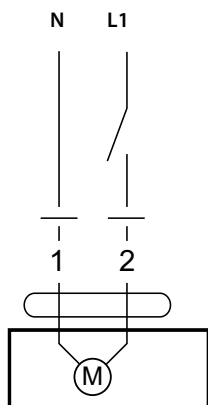
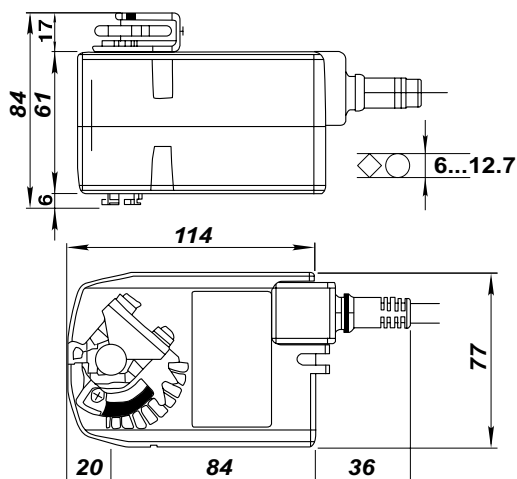
Siłownik do przepustnic powietrza ze sprężyną powrotną. Jest przeznaczony do sterowania przepustnicami w instalacjach budynków i umożliwia realizowanie funkcji bezpieczeństwa (np. zabezpieczenia przed mrozem, czy do utrzymania jakości powietrza). Siłownik jest przeznaczony do przepustnic o maksymalnej powierzchni 0,4 m². Moment obrotowy 2 Nm.

Zasada działania

Siłownik ustawia przepustnicę w pozycji roboczej jednocześnie napinając sprężynę powrotną. Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu, sprężyna powrotna ustawia przepustnicę w pozycji bezpiecznej. Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku. Wraz z siłownikiem jest dostarczany element zapobiegający niepożądanemu obracaniu się całego urządzenia. Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Dane techniczne

	TF230
Napięcie znamionowe	230 V ~ 50/60 Hz
Zakres roboczy [V]	85...265 AC
Pobór mocy [VA]	4 (max. I 150 mA at t = 10 ms)
Pobór mocy (praca/w spoczynku) [W]	2/1.3
Połączenia	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ²
Kierunek obrotu	prawo/lewo
Moment obrotowy (silnik/sprężyna powrotna) [Nm]	2 przy napięciu znamionowym/2
Kąt obrotu	Maks. 95° (nastawialny 37..100% z wbudowanym ogranicznikiem mechanicznym)
Czas ruchu (silnik/sprężyna powrotna) [s]	40...75 (0...2 Nm) / < 25 przy -20...50 °C
Trwałość	60 000 przestawień
Kategoria ochrony obudowy	IP 42
Kategoria ochrony przeciwpożarowej	III niskie napięcie II całkowicie izolowany
Zakres temperatury otoczenia	-30...+50
Temperatura składowania	-40...+80
Zakres wilgotności otoczenia	95%, brak kondensacji
Poziom natężenia hałasu (silnik/sprężyna powrotna) [dB(A)]	50 / ~ 62
Konserwacja	bezobsługowy
Waga [kg]	0,6

Schemat połączenia**Wymiary [mm]**

Czujnik CO₂ CO2-1



■ Zastosowanie

Czujnik CO₂ służy do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu. Regulacja wydajności przepływu powietrza w zależności od stężenia dwutlenku węgla jest skutecznym sposobem zmniejszenia zużycia energii.

■ Konstrukcja

Czujnik posiada dwa oddzielne wyjścia: beznapięciowy styk wyjścia przekaźnikowego i analogowe wyjście 0-10 V (możliwość regulacji sygnału: 2-10 V/0-20 mA/4-20 mA). Wyjście przekaźnikowe służy do włączania/wyłączania systemu wentylacyjnego w zależności od poziomu stężenia CO₂. Wyjście analogowe umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej wentylatora. Płynna regulacja obrotów wentylatora poprzez czujnik CO₂ jest możliwa w przypadku zastosowania wentylatorów z silnikiem EC lub dodatkowego regulatora obrotów z wejściem 0-10 V.

W przypadku płynnego sterowania prędkością, obroty wentylatora zmieniają się proporcjonalnie do poziomu emisji dwutlenku węgla. Dzięki zastosowaniu wyjścia przekaźnikowego i analogowego czujnik jest kompatybilny z każdym systemem wentylacyjnym. System automatycznej kalibracji zapewnia niezawodne działanie czujnika przez cały okres użytkowania.

Czujnik jest wyposażony w diody LED wskazujące poziom stężenia CO₂ i przyciski ręcznego wyboru trybu operacyjnego (1 - włączony; 2 - wyłączony; 3 - tryb pracy według poziomu stężenia CO₂). Przycisk umożliwia ręczne włączenie/wyłączenie instalacji wentylacyjnej, gdy regulacja wydajności wentylacji według emisji CO₂ nie jest wymagana.

■ Montaż i zasilanie

Czujnik jest przeznaczony do montażu natynkowego. Zasilanie niskonapięciowe 24 V AC. Jeśli zasilanie 24 V nie jest dostępne czujnik należy podłączyć poprzez zasilacz TRF (wyposażenie dodatkowe).

■ Akcesoria

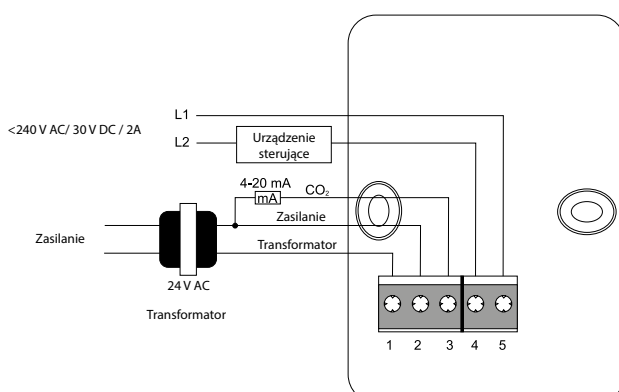
Zasilacz TRF jest stosowany do podłączenia czujnik CO₂ do sieci AC o napięciu 220 V (model TRF-220 / 24-1,6) lub 120 V (TRF-120 / 24-1,6).



Dane techniczne

Parametry	Wartość
Zasilanie/zużycie prądu	24 VAC (50/60 Hz ± 10%), 24 VDC/1.6 W Max
Czujnik detekcji gazu	niedyspersyjny detektor podczerwieni (NDIR) z systemem samokalibracji
Zakres pomiarowy	0–2,000 ppm (cząstek na milion)
Dokładność pomiaru przy 25°C, 2000 ppm	±30 ppm + 3% wartości pomiarowej
Czas reakcji	max. 2 min
Czas rozgrzewania dla każdego włączenia	2 godziny (rozruch), 2 minuty (podczas pracy)
Wyjście analogowe	0–10 VDC (domyślnie), 4–20 mA (wybór zworką)
Wyjście ON/OFF	obciążenie przełącznika 1x 2A cztery punkty zadane do wyboru za pomocą zwrotek
6 diod LED wskazujących stężenie CO ₂	wskaźnik 1 - zielona dioda - stężenie CO ₂ 600 ppm wskaźnik 1 i 2 - zielone diody - stężenie CO ₂ 600-800 ppm wskaźnik 1 - żółta dioda - stężenie CO ₂ 800-1200 ppm wskaźnik 1 i 2 - żółte diody - stężenie CO ₂ 1200-1400 ppm wskaźnik 1 - czerwona dioda - stężenie CO ₂ 1400-1600 ppm wskaźnik 1 i 2 - czerwone diody - stężenie CO ₂ > 1600 ppm
Warunki pracy/Warunki przechowywania	0–50°C; 0–95% wilgotności względnej (bez kondensacji) /0–50°C
Waga/Wymiary	0,120 kg/100mm x 80mm x 30mm

Schemat podłączenia



Czujnik wilgotności
DPWC11200



Zastosowanie

Czujnik wilgotności DPWC11200 jest przeznaczony do kontroli wilgotności w systemach wentylacyjnych, klimatyzacji i ogrzewania.

Montaż

Czujnik jest montowany na ścianie w pomieszczeniu. Zasilanie odbywa się za pomocą sieci niskonapięciowej 24 V prądu przemiennego/stałego.

Konstrukcja

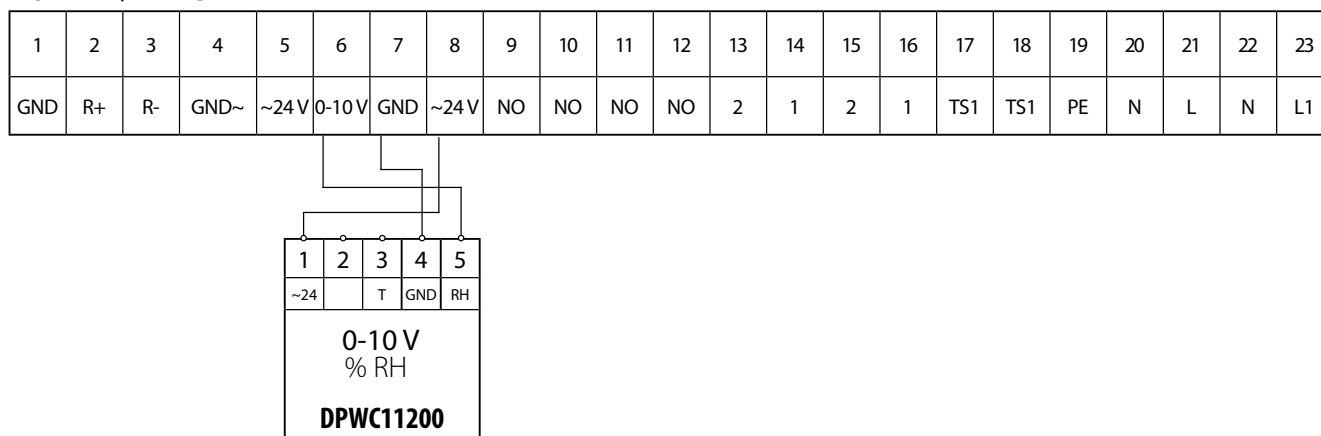
Czujnik wilgotności i temperatury DPWC11200 ma 2 wyjścia analogowe: 0-10 V i 4-20 mA. Wyjście analogowe umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej wentylatora (wentylator z silnikiem EC lub dodatkowy regulator obrotów wentylatora z wejściem 0...10 V). Przy płynnej regulacji prędkość obrotowa wentylatora zmienia się proporcjonalnie do poziomu wilgotności.

Dane techniczne

Parametry	Wartość
Zasilanie	8-30 V prądu stałego/12-24 V prądu przemiennego
Wyjścia analogowe	0-10 V i 4-20 mA
Dokładność pomiaru temperatury	±1,2°C
Dokładność pomiaru wilgotności	±3 % RH
Warunki robocze	-10-60°C; 10-90% wilgotności (bez kondensacji)
Stopień ochrony	IP 30
Wymiary [mm]	127x80x30

Przykładowy schemat podłączenia

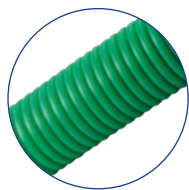
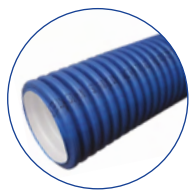
VUTR PE/VE EC



VENTSFLEX



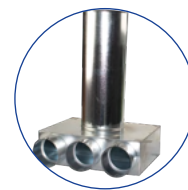
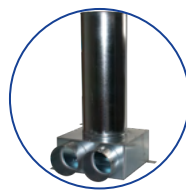
Kanały elastyczne



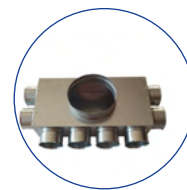
Akcesoria do kanałów DN75mm



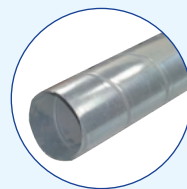
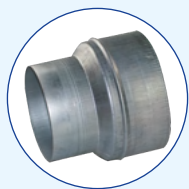
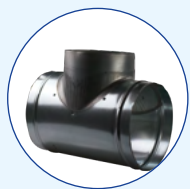
Skrzynki rozprężne



Rozdzielacze










Ocynkowane kanały i kształtki






KOMPLEKSOWA OFERTA

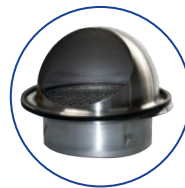
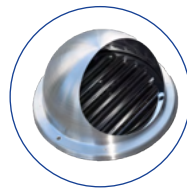
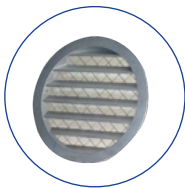
wentylacji mechanicznej
z odzyskiem ciepła dla
domów jednorodzinnych:

-  Centale wentylacyjne z odzyskiem ciepła z wbudowaną automatyką i panelami sterującymi do wyboru
-  Kanały elastyczne DN75
-  Akcesoria do kanałów elastycznych DN75
-  Czerpnio-wyrzutnie
-  Skrzynki rozprężne
-  Rozdzielacze kanałów
-  Anemostaty oraz przepustnica regulująca

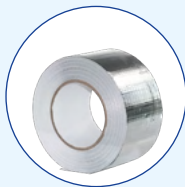
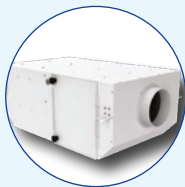
kanałów



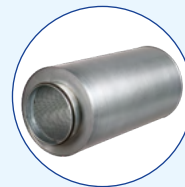
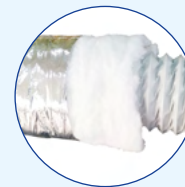
Czerpnio-wyrzutnie

Tłumik regulujący
Ø125 mm

Anemostaty

Wełna
mineralnaTaśma
srebrna zbrojonaAntysmogowy
moduł filtracyjny

Tłumik

Kanał
elastyczny izolowany

OFERTA DLA CIEBIE

PRZYGOTUJEMY DLA CIEBIE:

1.

KOMPLEKSOWA WYCENA



ul. Brzozowa 8, 64-320 Niepruszewo
tel.: 61 832 45 30, fax: 61 830 59 43
www.vents-group.pl

Oferta cenowa
Niepruszewo 22.08.2019

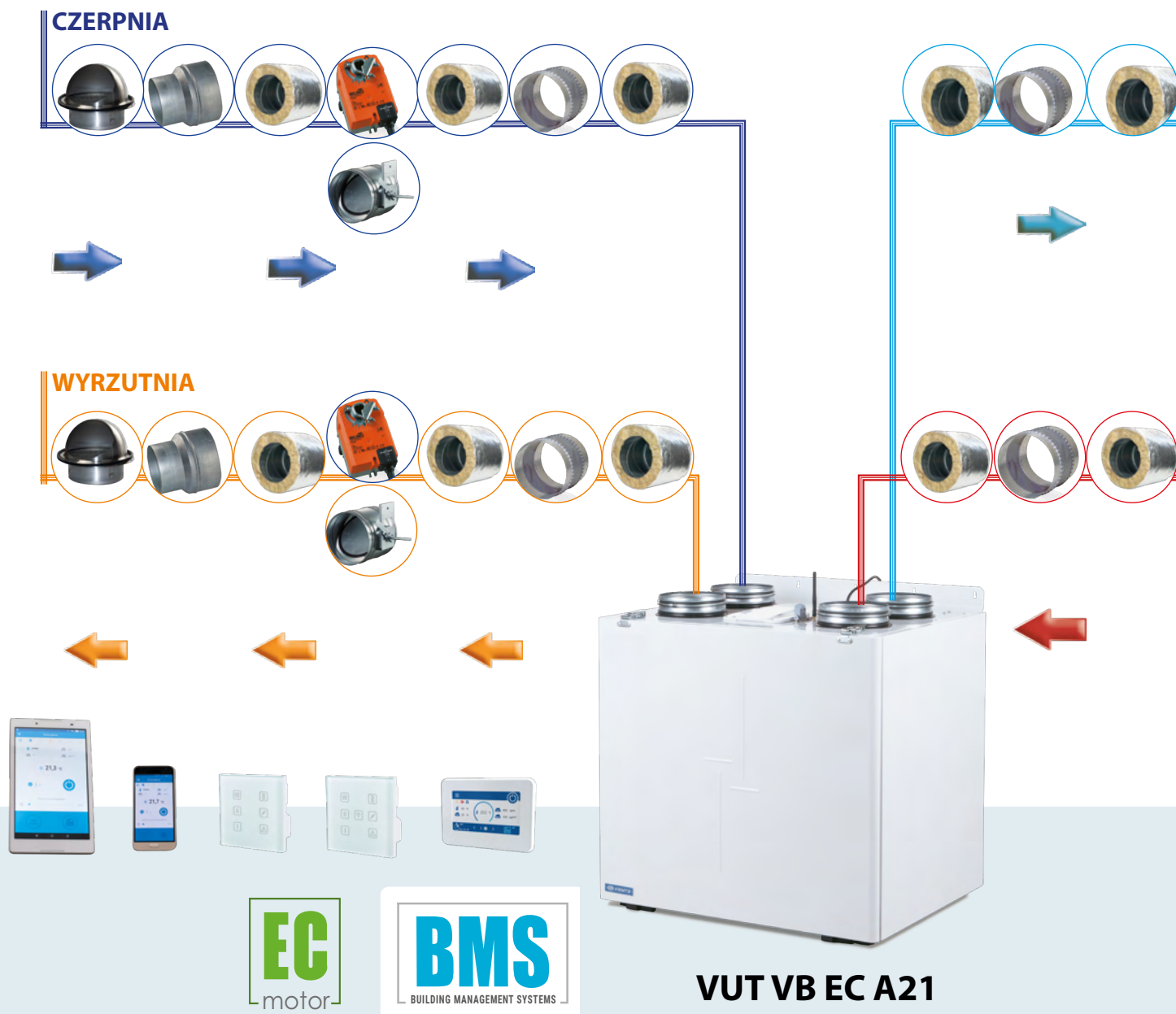
Lp.	Opis	Kod	Ilość	J.m.	VAT	Cena netto	Rabat	Wartość netto
1	Skrzynka rozprężna VSK1/125	VSK1/125	2	stt	23%	74,00	0%	148,00
2	Skrzynka rozprężna VSK2/125	VSK2/125	4	stt	23%	86,00	0%	344,00
3	Skrzynka rozprężna VSK3/125	VSK3/125	4	stt	23%	115,00	0%	460,00
4	Rozdzielacz rurowy 12-krotkowy WRD12/200	WRD12/200	2	stt	23%	399,00	0%	798,00
5	Aneksostat nawiewny Ø 125 mm	O-AN-125	5	stt	23%	15,00	0%	75,00
6	Aneksostat wyssawny Ø 125 mm	O-AW-125	5	stt	23%	15,00	0%	75,00
7	Kanał elastyczny VKE 75 Silver (50mb)	VKE75SILVER	4	stt	23%	599,00	0%	2396,00
8	Isolacja VIG75	VIG75	82	stt	23%	4,00	0%	208,00
9	Zaślepka VZA75	VZA75	2	stt	23%	6,00	0%	12,00
10	Isolacja VIG-75	VIG75	3	stt	23%	6,00	0%	18,00
11	Tłumik akustyczny Ø 160mm/900mm	SR 160/900	2	stt	23%	227,00	0%	454,00
12	Czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z o.	O-SV-200	3	stt	23%	218,00	0%	218,00
13	Czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z o.	O-SV-160	1	stt	23%	108,00	0%	108,00
14	Radialca Ø200/160mm ocynk	O-R-200-160	3	stt	23%	28,00	0%	84,00
15	Kanał SPIRO Ø160mm/znik ocynk	O-SPIRO160/3	4	stt	23%	95,00	0%	380,00
16	Samoprzylepna mata termalna z folią AL	O-KLIMAFIX 20	1	stt	23%	401,00	0%	401,00
17	Samoprzylepna mata termalna z folią AL	O-KLIMAFIX 50	1	stt	23%	330,00	0%	330,00
18	Taśma srebrna absorpcyjna 75mm	O-TS2-75	1	stt	23%	56,50	0%	56,50
19	Kobierz elastyczny 160mm	VVG160	4	stt	23%	27,00	0%	108,00
			2	stt	23%	42,00	0%	84,00
			6	stt	23%	32,00	0%	192,00
			4	stt	23%	9,00	0%	36,00
			2	stt	23%	47,00	0%	94,00
			8	stt	23%	28,00	0%	224,00
			1	stt	23%	7490,00	0%	7490,00

Ceny oferty netto po rabacie: 14682.50 zł

Projekt: Dom jednorodzinny_2019_08_22_01

Termin dostawy: Do uzgodnienia
Rodzaj transportu: Do uzgodnienia
Szerokość: []
OPERTA NA PODSTAWIE KONCEPCJI, DO WERYFIKACJI PRZEZ WYKONAWCĘ INSTALACJI

Wykonaj instalację zgodnie z naszym schematem:



VUT VB EC A21



ul. Brzozowa 8, 64-320 Niepruszewo
tel.: 61 832 49 30, fax: 61 830 59 43
www.vents-group.pl

Wydatki Powietrza
Niepruszewo 21.08.2019

PARTER

Lp	Pomieszczenie	Pow.[m ²]	Kub.[m ³]	Naw.[m ³ /h]	Wym.[l/h]	Skrzynka	Wym.[m ³ /h]	Wym.[l/h]	Skrzynka
1	Wiatrołap	3.56	9.256	0	0	brak	30	3.24	VSK1/125
2	Hall	7.31	19.006	0	0	brak	0	0	brak
3	Pokój	10.2	26.32	80	2.26	VSK2/125	0	0	brak
4	Spizarnia	1.67	4.342	0	0	brak	30	6.91	VSK1/125
5	Kuchnia	7.8	20.34	0	0	brak	90	4.38	VSK3/125
6	Salon + Jadalnia	29.01	75.426	150	1.99	VSK3/125, VSK2/125	0	0	brak
7	Pokój	11.33	29.459	60	2.04	VSK3/125	0	0	brak
8	Pokój	9.76	25.376	60	2.36	VSK2/125	0	0	brak
9	Lazienka	4.95	12.782	0	0	brak	90	7.66	VSK3/125
10	WC	2.5	6.4	0	0	brak	90	9.09	VSK3/125

Projekt: Dom jednorodzinny_2019_08_22_01

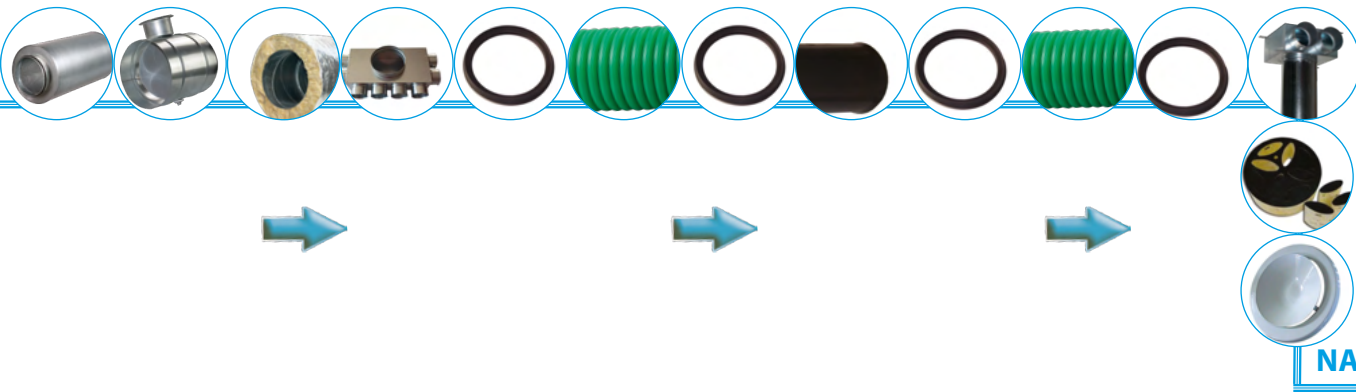
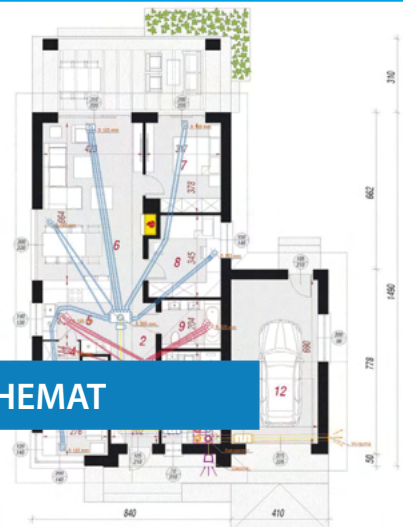
Powierzchnia użytkowa: 89.16 m²
Kubatura użytkowa budynku: 231.82 m³
Nawiew: 330 m³/h
Wyliew: 330 m³/h
Kritykość systemu powietrza: 1.42/h

2.

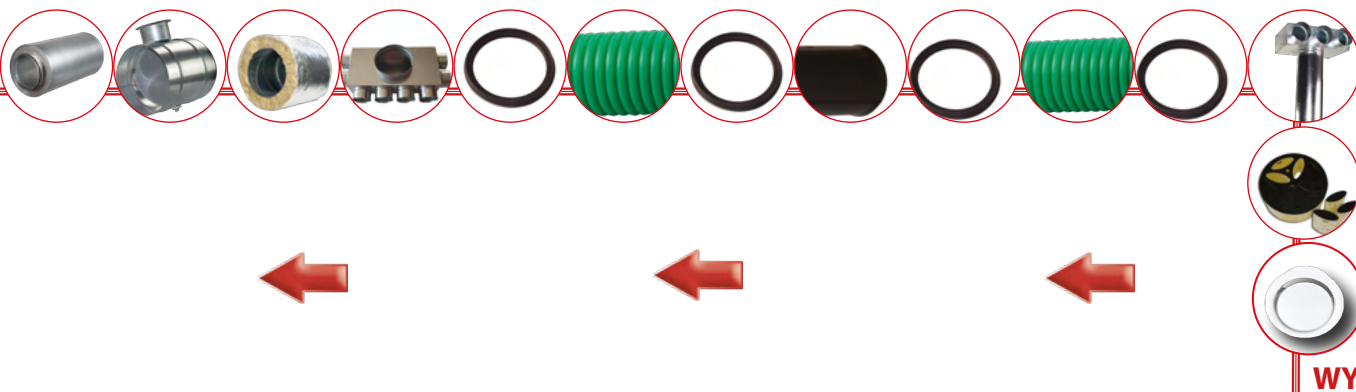
WYDATKI POWIETRZA

3.

SCHEMAT



NAWIEW



WYWIEW

LEGENDA:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Wyłączny dystrybutor marki na Polskę:

Vents Group Sp. z o.o.

Dział handlowy KRAJ

64-320 Niepruszewo, ul. Brzozowa 8

tel: +48 61 839 12 31

fax: +48 61 830 59 43

e-mail: bok@vents-group.pl



Piotr Słoma

Dyrektor Handlowy ds. Kraj

tel. +48 608 380 033

e-mail: p.sloma@vents-group

Katarzyna Kiewro

Product Manager Blauberg

tel. +48 692 032 148

e-mail: k.kiewro@vents-group.pl

Agnieszka Kurek

Kierownik Działu Handlowego Kraj

tel. +48 799 301 813

e-mail: a.kurek@vents-group.pl

Łukasz Gabryszak

Product Manager AirVents

tel. +48 734 483 209

e-mail: l.gabryszak@vents-group.pl

Adrianna Jerzyńska

Z-ca kierownika Działu Technicznego

tel. +48 662 072 959

e-mail: a.imala@vents-group.pl

Dariusz Szumski

Kierownik Działu Serwisu

tel. +48 500 028 946

e-mail: d.szumski@vents-group.pl

Katarzyna Onisk

Kierownik Działu Marketingu

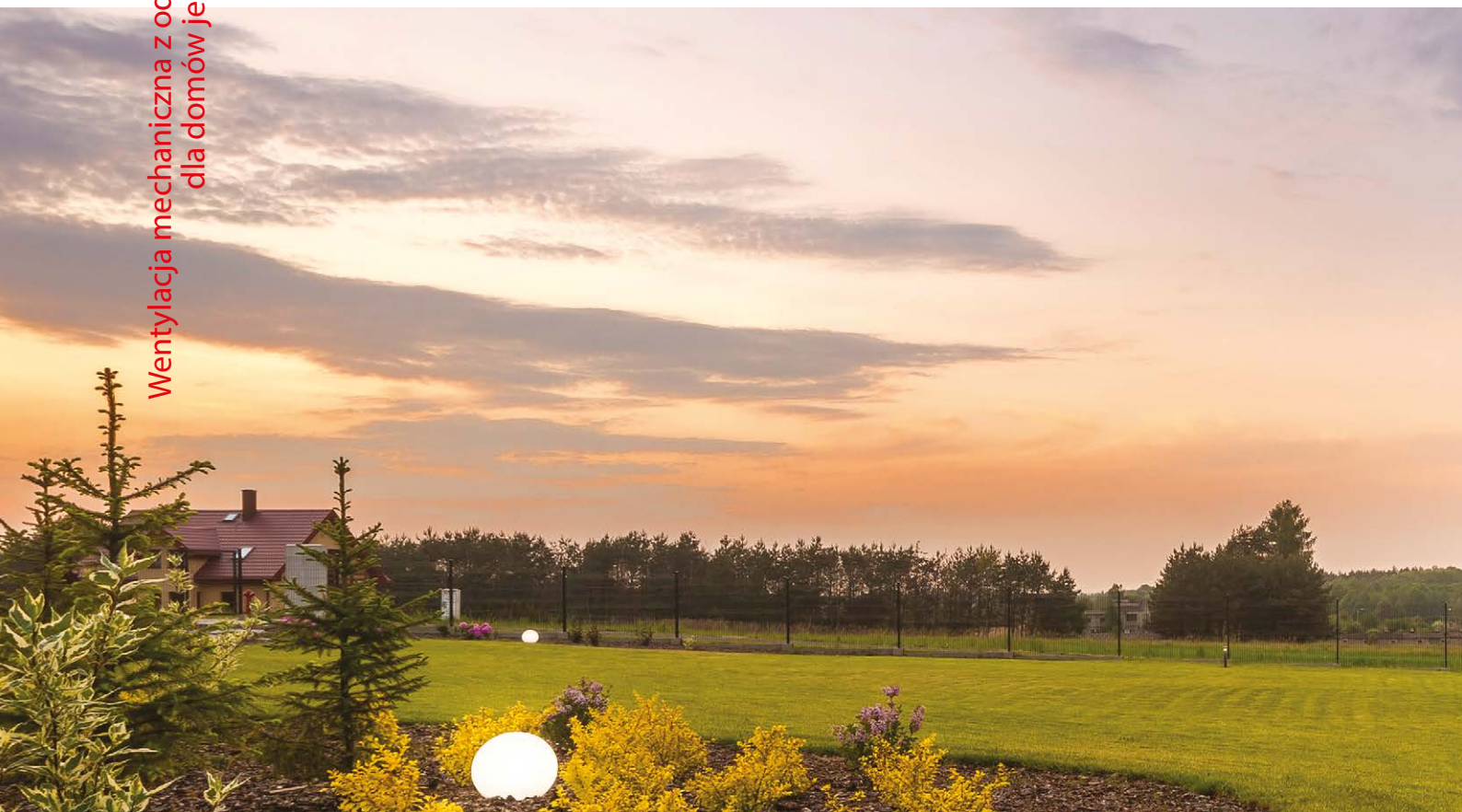
tel. +48 609 112 313

e-mail: k.onisk@vents-group.pl

Region	Imię i nazwisko	Stanowisko	Telefon	Adres e-mail
Dział Handlowy				
A	Tomasz Winiecki	Konsultant ds. Wentylacji	+48 728 871 382	t.winiecki@vents-group.pl
A I	Michał Rogalka	Konsultant ds. Wentylacji	+48 728 935 667	m.rogalka@vents-group.pl
A II	Andrzej Suszek	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 734 167 152	a.suszek@vents-group.pl
A III	Andrzej Fręsko	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 799 301 802	a.fresko@vents-group.pl
A	Karina Gawel	Specjalista ds. Handlowych	+48 882 173 156	k.gawel@vents-group.pl
B	Piotr Krzemień	Konsultant ds. Wentylacji	+48 660 447 829	p.krzemien@vents-group.pl
B IV	Łukasz Prusiński	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 609 104 202	l.prusinski@vents-group.pl
B V/VI	Paweł Tomczak	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 695 211 087	p.tomczak@vents-group.pl
B	Magdalena Dobrowolska	Specjalista ds. Handlowych	+48 695 211 020	m.dobrowolska@vents-group.pl
C	Tomasz Tenerowicz	Konsultant ds. Wentylacji	+48 795 153 683	t.tenerowicz@vents-group.pl
C VII	Tomasz Szczygiel	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 695 211 015	t.szczygiel@vents-group.pl
C VIII	Dariusz Cwiek	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 601 076 566	d.cwiek@vents-group.pl
C	Justyna Mężyńska	Specjalista ds. Handlowych	+48 882 173 159	j.mezynska@vents-group.pl
D	Marcin Tomczyk	Konsultant ds. Wentylacji	+48 795 153 610	m.tomczyk@vents-group.pl
D IX	Jarosław Bruzdziński	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 665 104 708	j.bruzdziński@vents-group.pl
D X	Krzysztof Barczuk	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 696 423 022	k.barczuk@vents-group.pl
D XI	Tomasz Psiuk	Doradca Techniczno-Handlowy	+48 695 211 016	t.psiuk@vents-group.pl
D	Paulina Wasielewska	Specjalista ds. Handlowych	+48 728 935 698	p.andrzejewska@vents-group.pl
Dział Techniczny				
A-D	Adrianna Jerzyńska	Z-ca Kierownika Działu Technicznego	+48 662 072 959	a.imala@vents-group.pl
A-D	Olga Pękala	Specjalista ds. Technicznych	+48 665 115 718	o.pekala@vents-group.pl
A-D	Kamila Skiba	Specjalista ds. Technicznych	+48 799 301 814	k.skiba@vents-group.pl
Dział Serwisu				
A-D	Dariusz Szumski	Kierownik Działu Serwisu	+48 500 028 946	d.szumski@vents-group.pl
A-D	Dział Serwisu	Informacja Serwisu	+48 518 444 202	serwis@vents-group.pl
Dział Marketingu				
A-D	Katarzyna Onisk	Kierownik Działu Marketingu	+48 609 112 313	k.onisk@vents-group.pl
A-D	Agata Flieger	Specjalista ds. Marketingu	+48 500 028 864	a.flieger@vents-group.pl
Dział Windykacji				
A-D	Maria Kaczmarek	Specjalista ds. Windykacji	+48 882 172 001	m.kaczmarek@vents-group.pl
Dział Reklamacji				
A-D	Weronika Gierlińska	Specjalista ds. Reklamacji	+ 48 500 029 048	reklamacje@vents-group.pl
A-D	Aleksandra Szudra	Specjalista ds. Reklamacji Serwisowych	+48 608 621 716	reklamacje@vents-group.pl

www.vents-group.pl

Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła
dla domów jednorodzinnych



Vents Group Sp. z o.o – dystrybutor marek:

 VENTIKA

 VENTS

 **BLAUBERG**
Ventilatoren

 Calibri

 airVENTS

Podane właściwości produktów zostały przedstawione w celach informacyjnych i nie stanowią oferty w myśl przepisów prawa handlowego. Vents Group Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy powstałe w procesie publikacji i zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych z powodów konstrukcyjnych bądź handlowych bez uprzedzenia.



Typ	Opis	Wymiary [mm]				Materiał
		grubość ścianki	wysokość	długość	średnica	
VKE 75 Silver	kanal elastyczny powłoka antybakteryjna średnica DN75 mm, D161 mm (50 mb.)	61	–	50000	ø75	PE
VKE 75	kanal elastyczny średnica DN75 mm, D161 mm (50 mb.)	61	–	50000	ø75	PE



Typ	Opis	Wymiary [mm]				Materiał
		szerokość	wysokość	długość	przyłącza	
VSK 1/125	skrzynka rozprężna 1-króćcowa 75 mm/125 mm ocynk, długość króćca ø125 wynosi ±270 mm	180	90	180	1 króciec ø125; 1 króciec ø75	OC



Typ	Opis	Wymiary [mm]				Materiał
		szerokość	wysokość	długość	przyłącza	
VSK 2/125	skrzynka rozprężna 2-króćcowa 75 mm/125 mm ocynk, długość króćca ø125 wynosi ±270 mm	200	90	180	1 króciec ø125; 2 króćce ø75	OC



Typ	Opis	Wymiary [mm]				Materiał
		szerokość	wysokość	długość	przyłącza	
VSK 3/125	skrzynka rozprężna 3-króćcowa 75 mm/125 mm ocynk, długość króćca ø125 wynosi ±270 mm	300	90	180	1 króciec ø125; 3 króćce ø75	OC



Typ	Opis	Wymiary [mm]				Materiał
		szerokość	wysokość	długość	przyłącza	
VRO 6/160	rozdzielacz rurowy 6-króćcowy 75 mm/160 mm ocynk	400	90	200	1 króciec ø160; 6 króćców ø75	OC
VRO 8/160	rozdzielacz rurowy 8-króćcowy 75 mm/160 mm ocynk	400	90	200	1 króciec ø160; 8 króćców ø75	OC
VRO 10/200	rozdzielacz rurowy 10-króćcowy 75 mm/200 mm ocynk	600	95	250	1 króciec ø200; 10 króćców ø75	OC
VRO 12/200	rozdzielacz rurowy 12-króćcowy 75 mm/200 mm ocynk	600	90	300	1 króciec ø200; 12 króćców ø75	OC
VRO 14/200	rozdzielacz rurowy 14-króćcowy 75 mm/200 mm ocynk	700	90	250	1 króciec ø200; 14 króćców ø75	OC
VRO 16/200	rozdzielacz rurowy 16-króćcowy 75 mm/200 mm ocynk	500	95	300	1 króciec ø200; 16 króćców ø75	OC



Typ	Opis	Wymiary [mm]				Materiał
		szerokość	wysokość	długość	przyłącza	
VRP 10/200	rozdzielacz przelotowy 10-króćcowy 75 mm/200 mm ocynk	500	250	250	1 króciec ø200; 10 króćców ø75	OC
VRP 12/200	rozdzielacz przelotowy 12-króćcowy 75 mm/200 mm ocynk	600	220	300	1 króciec ø200; 12 króćców ø75	OC
VRP 16/200	rozdzielacz przelotowy 16-króćcowy 75 mm/200 mm ocynk	820	250	250	1 króciec ø200; 16 króćców ø75	OC



Typ	Opis	Materiał
O SONO-162	kanal elastyczny izolowany 160 mm (10 mb.)	sześciowarstwowa folia aluminiowa + spirala stalowa
O SONO-203	kanal elastyczny izolowany 200 mm (10 mb.)	



Typ	Opis	Materiał
VZŁ 75	złączka do kanału elastycznego 75 mm	PE



Typ	Opis	Materiał
VUS 75	uszczelka obwodowa do przewodu elastycznego 75 mm	EPDM



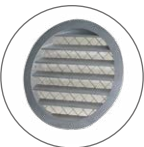
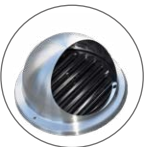
Typ	Opis	Materiał
VZA 75	zaślepka do skrzynek rozprężnych i rozdzielaczy DN75 mm	PE

¹⁾ dostępne tylko w ilościach kartonowych (VOI 9 – 24 szt., VOI 20 – 15 szt.)



Typ	Opis	Materiał
O AN-125	anemostat nawiewny metalowy biały 125 mm	stal polimeryzowana

Typ	Opis	Materiał
O AW-125	anemostat wyciągowy metalowy biały 125 mm	stal polimeryzowana

AKCESORIA


Typ	Opis
UVLA-100	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z lamelami oraz okapnikiem ø100
UVLA-125	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z lamelami oraz okapnikiem ø125
UVLA-150	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z lamelami oraz okapnikiem ø150
UVLA-160	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z lamelami oraz okapnikiem ø160
UVLA-200	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z lamelami oraz okapnikiem ø200

Typ	Opis
O SV-100	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z okapnikiem ø100
O SV-125	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z okapnikiem ø125
O SV-160	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z okapnikiem ø160
O SV-200	czerpnia-wyrzutnia ścienna chromoniklowa z okapnikiem ø200

Typ	Opis
O KM-100	kratka aluminiowa ø100 mm
O KM-125	kratka aluminiowa ø125 mm
O KM-150	kratka aluminiowa ø150 mm
O KM-160	kratka aluminiowa ø160 mm
O KM-200	kratka aluminiowa ø200 mm
O KM-250	kratka aluminiowa ø250 mm
O KM-315	kratka aluminiowa ø315 mm

Typ	Opis	Materiał
O KLIMAFIX 20	samoprzylepna mata lamelowa zbrojona folią aluminiową o grubości 20 mm - pow. 10 m ²	wełna mineralna
O KLIMAFIX 30	samoprzylepna mata lamelowa zbrojona folią aluminiową o grubości 30 mm - pow. 8 m ²	wełna mineralna
O KLIMAFIX 50	samoprzylepna mata lamelowa zbrojona folią aluminiową o grubości 50 mm - pow. 5 m ²	wełna mineralna

Typ	Opis
O TSZ-75	taśma srebrna zbrojona 75 mm

Typ	Opis
PT-125	przepustnica tłumiąca ø125