

## CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

### Seria VUT/VUE VB EC



Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o wydajności do **690 m<sup>3</sup>/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 wywiewanego z budynku do ogrzania powietrza nawiewanego z zewnątrz.

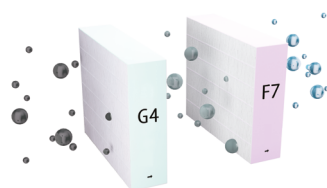
Centrale są przeznaczone do energooszczędnej wentylacji domów i mieszkań oraz montażu z przewodami wentylacyjnymi o średnicy 125, 160, 200 mm.

#### ■ 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/VUE 250 VB EC są wyposażone w filtry klasy G4 do filtracji powietrza nawiewanego oraz wywiewanego. Filtr F7 jest dostępny jako opcja do filtracji powietrza nawiewanego.

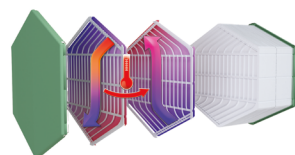


#### ■ Wentylatory

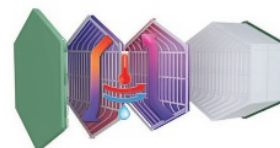
W centralach zastosowano wentylatory z silnikami komutowanymi elektronicznie typu EC, z zewnętrznym wirnikiem i łopatkami zagiętymi do tyłu. Tego typu silniki są obecnie najbardziej innowacyjnym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii elektrycznej. Zintegrowany system elektroniki w silnikach EC 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 ciepłe poprzez wentylację, umożliwiając wymianę powietrza w kontrolowany sposób. Centrala jest wyposażona w tacę ociekową, umożliwiającą gromadzenie i odprowadzenie skroplin.



Centrala VUE VB EC jest wyposażona w przeciwprądowy wymiennik ciepła wykonany z membrany entalpicznej. W okresie zimowym ciepło i wilgoć z powietrza wywiewanego z pomieszczeń jest przekazywane przez membranę entalpiczną do ogrzania powietrza nawiewanego. Proces ten ogranicza straty ciepła związane z zapewnieniem wymiany powietrza. W okresie letnim ciepło i wilgoć z powietrza z zewnątrz są przekazywane przez membranę entalpiczną do schłodzenia powietrza wywiewanego. Pozwala to na znaczną redukcję temperatury i wilgotności powietrza nawiewanego, a w konsekwencji zmniejsza obciążenie systemu klimatyzacji.



#### ■ 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/VUE 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 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/VUE VB EC A14 wyposażone są w panel sterujący A14 z ekranem dotykowym LED.

#### ■ Ochrona przed zamarzaniem






W centralach VUT/VUE 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 <sup>3</sup> /h]	Usytuowanie króćców	Typ silnika	Strona serwisowa	Wersja automatyki
<b>VUT:</b> wymiennik z odzyskiem ciepła <b>VUE:</b> wymiennik z odzyskiem ciepła i wilgoci	160, 250, 350, 550	<b>V:</b> pionowe	<b>EC:</b> elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	<b>L:</b> lewa <b>R:</b> prawa	<b>A21</b> <b>A14</b>

## Sterowanie i automatyka

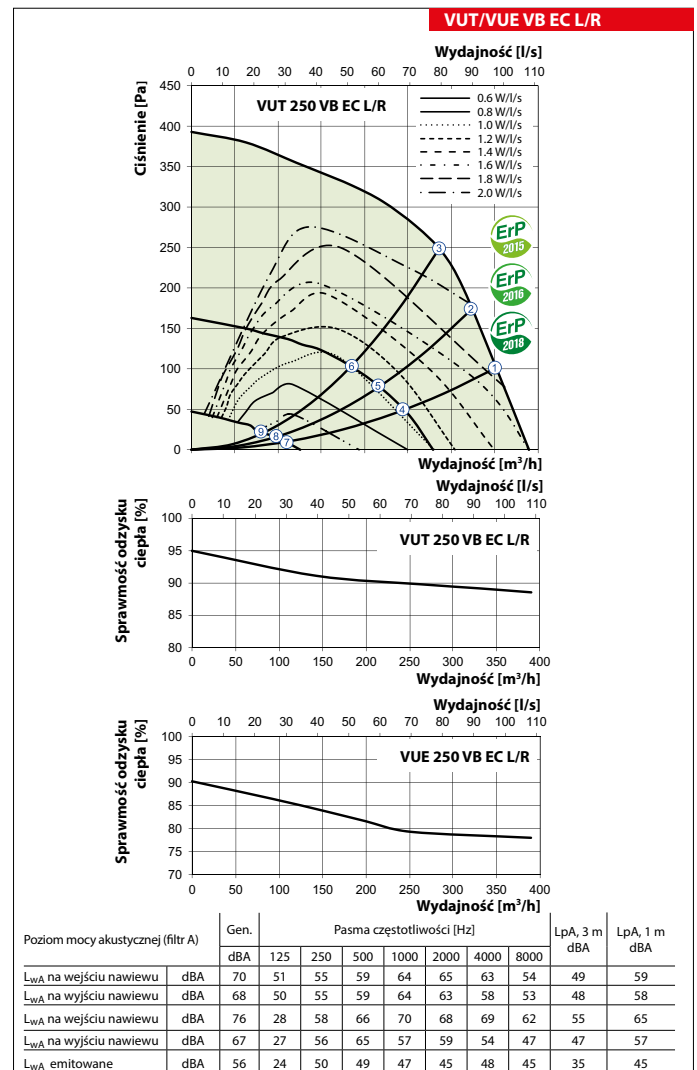
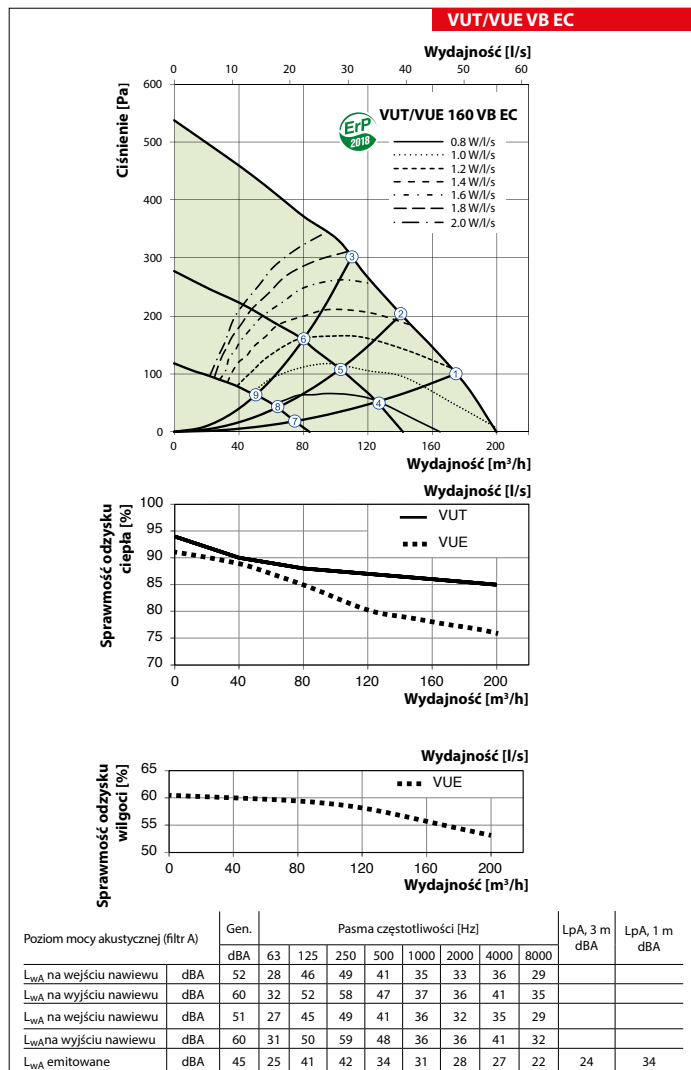
Funkcje	A21	A14
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu zdalnego sterowania	opcja (A22) 	
Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej przez Wi-Fi		-
Sterowanie za pomocą przewodowego panelu LCD zdalnego sterowania	opcja (A25) 	-
Sterowanie za pomocą bezprzewodowego panelu zdalnego sterowania	opcja (A22 WiFi) 	-
BMS	RS-485 WiFi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)	-
Vents Cloud Server	+	-
Ustawienie prędkości obrotowej	+	+
Kontrola zanieczyszczenia filtra	licznik motogodzin wg wskazań presostatu (tylko dla VUT/VUE 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 przeciwzamroziowa	cykliczne wyłączenia wentylatora nawiewu nagrzewnica wstępna (opcja)	cykliczne wyłączenia wentylato- ra nawiewu -
Podłączenie nagrzewnicy	opcja	-
Podłączenie chłodnicy	opcja	-
Minimalna temperatura nawiewanego powietrza	+	-
Wbudowany czujnik wilgotności	opcja	opcja
Czujnik CO <sub>2</sub>	opcja	opcja
Czujnik sygnalizacji pożarowej	opcja	opcja

**CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA**

**Dane techniczne**

	VUT 160 VB EC	VUT 250 VB EC L/R	VUE 160 VB EC	VUE 250 VB EC L/R
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~230			
Moc maksymalna [W]	57	180	57	180
Maksymalne natężenie prądu [A]	0,5	1,37	0,5	1,37
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	200	390	200	390
Prędkość obrotowa [min <sup>-1</sup> ]	3770	2600	3770	2600
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	24	35	24	35
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	od -25 do +40			
Materiał obudowy	stal malowana proszkowo			
Izolacja	20 mm, wełna mineralna	30 mm, wełna mineralna	20 mm, wełna mineralna	30 mm, wełna mineralna
Filtr wyciągowy	G4	G4	G4	G4
Filtr nawiewny	F7 (opcjonalnie G4)	G4 (opcjonalnie F7)	F7 (opcjonalnie G4)	G4 (opcjonalnie F7)
Średnica króćców przyłączeniowych [mm]	125	160	125	160
Waga [kg]	36	66	36	66
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 85 do 93	od 88 do 95	od 76 do 92	od 78 do 90
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy			
Materiał wymiennika ciepła	polistyren		membrana entalpiczna	
Klasa energetyczna	A+		A	

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.



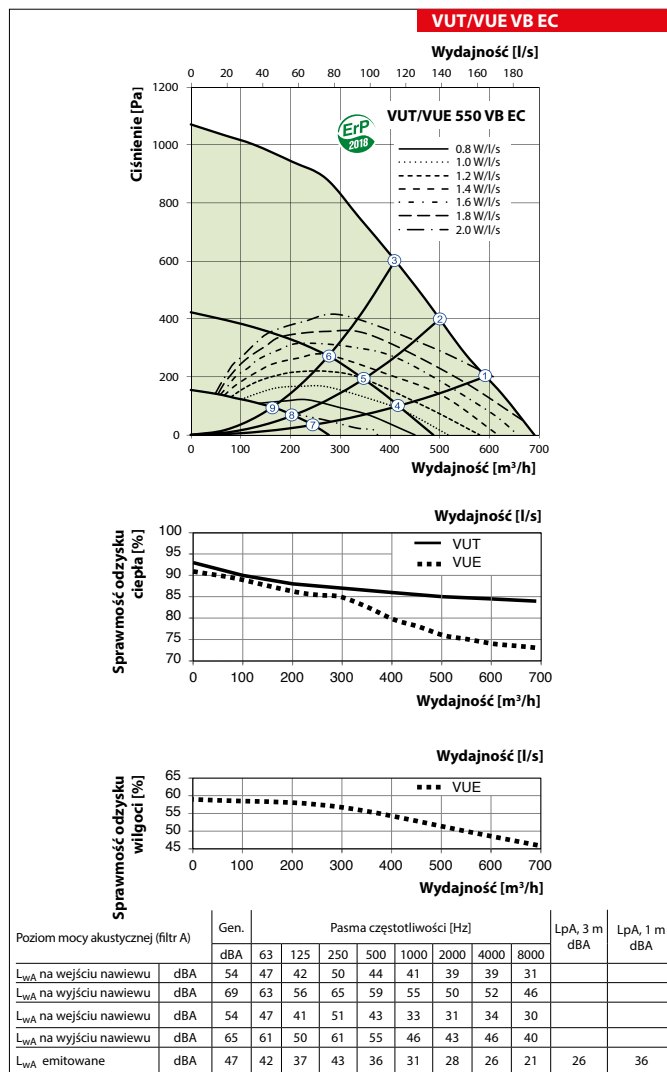
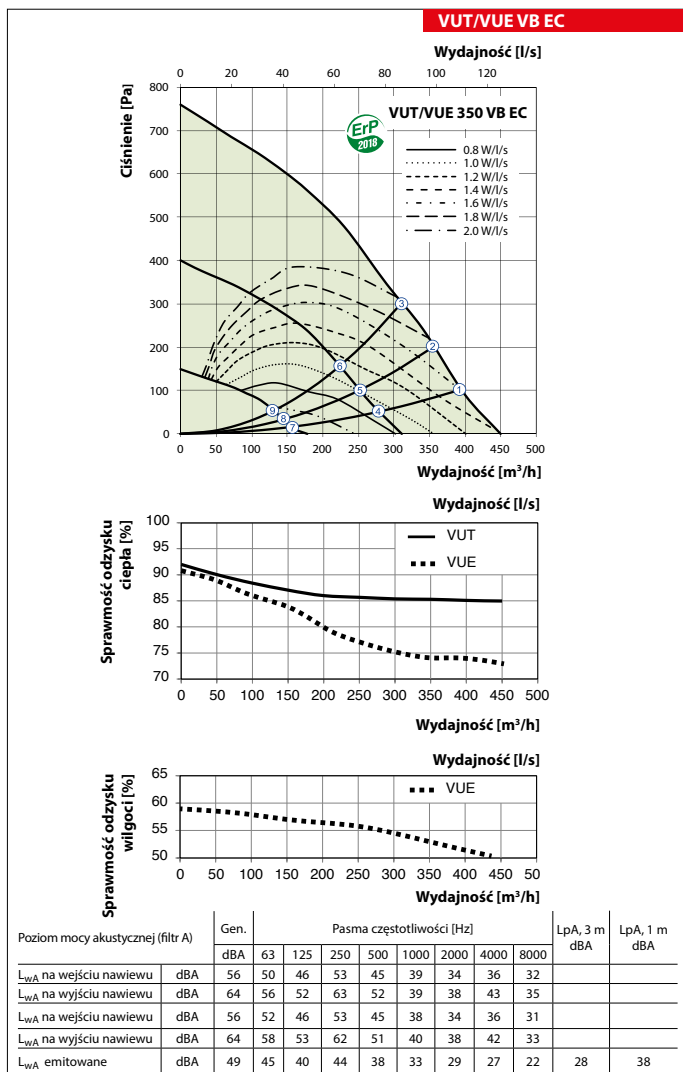
### Dane techniczne

	VUT 350 VB EC	VUT 550 VB EC	VUE 350 VB EC	VUE 550 VB EC
Napięcie zasilania [V/50(60)Hz]	1~230			
Moc maksymalna [W]	178	337	178	337
Maksymalne natężenie prądu [A]	1,4	2,4	1,4	2,4
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	450	690	450	690
Prędkość obrotowa [min <sup>-1</sup> ]	3200	2860	3200	2860
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m]	28	26	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	160	200
Waga [kg]	64	82	64	82
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 85 do 92	od 84 do 92	od 73 do 91	od 73 do 91
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy			
Materiał wymiennika ciepła	polistyren		membrana entalpiczna	
Klasa energetyczna	A+		A	

VUT/VUE  
VB EC

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE  
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego RVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.



## CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIĘPŁA

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]

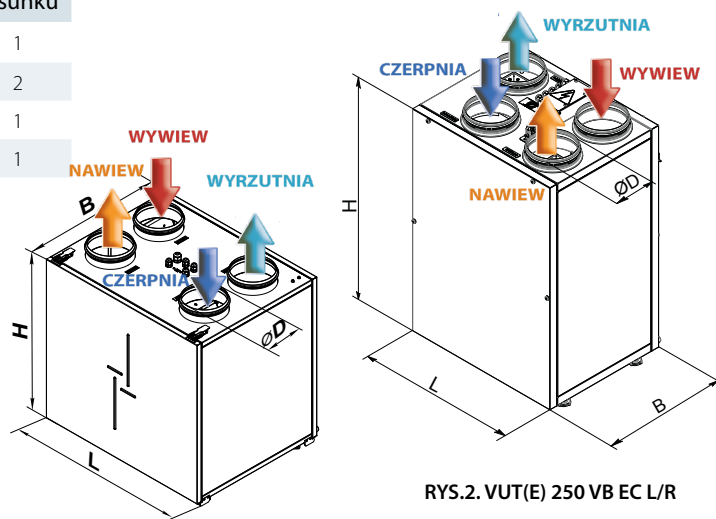
$k_{hr}$  – sprawność odzysku ciepła wg wykresu, [%]

Punkt	Moc [W]			
	VUT/VUE 160 VB EC	VUT/VUE 250 VB EC L/R	VUT/VUE 350 VB EC	VUT/VUE 550 VB EC
1	57	180	177	337
2	56	179	175	337
3	54	168	170	337
4	28	63	71	118
5	27	57	71	113
6	26	52	69	107
7	14	15	21	34
8	13	15	21	66
9	13	14	21	32

Punkt	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m (1 m) [dB(A)]			
	VUT/VUE 160 VB EC	VUT/VUE 250 VB EC L/R	VUT/VUE 350 VB EC	VUT/VUE 550 VB EC
1	24 (34)	35 (45)	28 (38)	26 (36)
2	23 (33)	35 (45)	27 (37)	26 (36)
3	23 (33)	35 (45)	27 (37)	25 (35)
4	20 (30)	24 (34)	23 (33)	24 (34)
5	20 (30)	24 (34)	22 (32)	24 (34)
6	20 (30)	23 (33)	22 (32)	22 (32)
7	13 (23)	18 (27)	15 (25)	15 (25)
8	13 (23)	17 (27)	14 (24)	14 (24)
9	13 (23)	17 (27)	14 (24)	13 (23)

## Wymiary central









Model	Wymiary [mm]				Nr rysunku
	ØD	B	H	L	
VUT/VUE 160 VB EC	125	330	580	600	1
VUT(E) 250 VBE EC L/R	160	560	970	560	2
VUT/VUE 350 VB EC	160	583	675	730	1
VUT/VUE 550 VB EC	200	720	675	823	1



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

RYS.2. VUT(E) 250 VB EC L/R

## 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 <sub>2</sub> ze wskaźnikami LED (0-10V)	Czujnik wilgotności (0-10V)
								
VUT/VUE 160 VB EC A21	SF 285x195x10 G4	SF 285x195x10 F7	FB K2	A25	A22	A22 WiFi	CO2-1	DPWC 11200
VUT/VUE 250 VBE EC L/R	SF 340x170x48 G4	SF 340x170x48 F7						
VUT/VUE 350 VB EC A21	UF 500x196x40 G4	UF 500x196x40 F7						
VUT/VUE 550 VB EC A21	UF 630x198x40 G4	UF 630x198x40 F7		-	-	-	-	-
VUT/VUE 160 VB EC A14	SF 285x195x10 G4	SF 285x195x10 F7		-	-	-	-	-
VUT/VUE 350 VB EC A14	UF 500x196x40 G4	UF 500x196x40 F7		-	-	-	-	-
VUT/VUE 550 VB EC A14	UF 630x198x40 G4	UF 630x198x40 F7		-	-	-	-	-

Typ	Czujnik wilgotności (0-10V)	Nagrzewnica wstępna	Nagrzewnica wtórna	Kolnierz elastyczny	Tłumik	Zawór zwrotny grawitacyjny	Przepustnica powietrza	Siłownik elektryczny	Syfon
									
VUT/VUE 160 VB EC A21	HV2	NKP 125	NKD 125	WVG 125	SR 125	KOM 125	KRV 125	TF230	SG-32
VUT/VUE 250 VBE EC L/R		NKP 160	NKD 160	WVG 160	SR 160	KOM 160	KRV 160		
VUT/VUE 350 VB EC A21		NKP 200	NKD 200	WVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200		
VUT/VUE 160 VB EC A14		-	-	WVG 125	SR 125	KOM 125	KRV 125		
VUT/VUE 350 VB EC A14		-	-	WVG160	SR160	KOM160	KRV160		
VUT/VUE 550 VB EC A14		-	-	WVG 200	SR 200	KOM 200	KRV 200		

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

