

CENTRALA WENTYLACYJNA VENTS VUTR P/PE/ EC (DO 4200 M³/H)



Centrala wentylacyjna VUT P/PE/PW EC z odzyskiem ciepła to kompletne urządzenie, które zapewnia mechaniczną wymianę powietrza z jednoczesnym filtrowaniem powietrza nawiewanego. Centrala doprowadza do pomieszczeń powietrze świeże, a usuwa z nich powietrze zanieczyszczone.

Powietrze zużyte, za pośrednictwem wymiennika, ogrzewa bezkontaktowo powietrze świeże, nawiewane. Centrala wyposażona jest w automatyczny by-pass, co eliminuje konieczność, w okresie letnim, zamiany wymiennika na wkład letni. Wykorzystanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu.

Warianty

- VUT P EC - model bez nagrzewnicy z wentylatorami stałoprądowymi EC.
- VUT PE EC - model z nagrzewnicą elektryczną, z wentylatorami stałoprądowymi EC.
- VUT PW EC - model z nagrzewnicą wodną, z wentylatorami stałoprądowymi EC.

Obudowa

Obudowa centrali wykonana jest ze stopu aluminiowo-cynkowego, z wewnętrzną izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej o grubości 40 mm.

Filtr

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w filtry o klasie i filtracji G4 (wywiew) i G4 (nawiew).

Silnik

W centrali wykorzystywane są silniki prądu stałego o wysokiej sprawności, z zewnętrznym wirnikiem,

wyposażone w wentylator z łopatkami zagiętymi do tyłu. Tego typu silniki są na dzień dzisiejszy najlepszym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii. EC – silniki charakteryzują się wysoką sprawnością i optymalnym sterowaniem w całym spektrum prędkości obrotów. Niewątpliwą zaletą silnika EC jest jego wysoki KPD (osiąga 90%).

Wymiennik ciepła

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w przeciwprądowy wymiennik ciepła wykonany z aluminium. Centrala wyposażona jest w automatyczny by-pass, co eliminuje w okresie letnim, konieczność zamiany wymiennika na wkład letni. Pod blokiem rekuperatora znajduje się taca ociekowa, której zadaniem jest zbieranie i odprowadzanie kondensatu. Centrala wyposażona jest w system zabezpieczający urządzenie przed zamarznięciem.

Nagrzewnica

W seriach VUT PE EC oraz VUT PW EC zamontowano elektryczną nagrzewnicę wtórną (VUT PE) lub nagrzewnicę wodną (VUT PW), które to w przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych, mogą zostać włączone w celu ewentualnego dogrzania powietrza nawiewanego, do wartości zaprogramowanej przez użytkownika. W przypadku nagrzewnicy wodnej zalecany jest roztwór glikolowy jako czynnik grzewczy.

Sterowanie i automatyka

Centrala wentylacyjna posiada na wyposażeniu system automatyki z panelem sterującym za pomocą, którego użytkownik może zaprogramować czas pracy centrali, jej wydajność oraz temperaturę nawiewanego powietrza. Automatyka posiada ponadto zabezpieczenie przeciw zamrożeniowe wymiennika, które w przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia wymiennika otwiera by-pass i uruchamia nagrzewnicę. Dzięki takiemu rozwiązaniu powietrze świeże (zimne) nie przechodzi przez wymiennik (jest podgrzewane przez nagrzewnicę), a powietrze zużyte (ciepłe) rozmraża wymiennik. Po podniesieniu temperatury wymiennika, by-pass jest zamykany, następuje wyłączenie nagrzewnicy a układ powraca do normalnego trybu pracy.

Funkcje automatyki ALL:

- Włączenie i wyłączenie urządzenia;
- Możliwość ustawienia wartości temperatury nawiewanego powietrza;
- Możliwość ustawienia prędkości obrotów wentylatora;
- Podłączanie i sterowanie elektrycznymi przepustnicami powietrza;
- Ustawienie dobowego i tygodniowego cyklu pracy urządzenia;
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem nagrzewnicy;
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem nagrzewnicy w momencie wyłączenia urządzenia;
- Zabezpieczenie rekuperatora przed oblodzeniem;
- Sterowanie by-passem centrali;
- System automatyki zabezpieczony przed krótkim zanikiem napięcia;
- Kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (ustawienie okresu wymiany w kalendarzu);
- Możliwość współpracy z agregatem chłodniczym;
- Możliwość podłączenia modułu Wi-Fi, umożliwiającego sterowanie pracą centrali za pomocą aplikacji SmartVent.

Panel sterowania wyposażony jest w czujnik temperatury pokojowej, dlatego powinien on być zamontowany w pomieszczeniu, w którym utrzymywana jest reprezentatywna temperatura dla całego obiektu. Dodatkowo należy pamiętać o umieszczeniu panelu sterowania z dala od źródeł ciepła tj. grzejniki, okna i drzwi.

Montaż

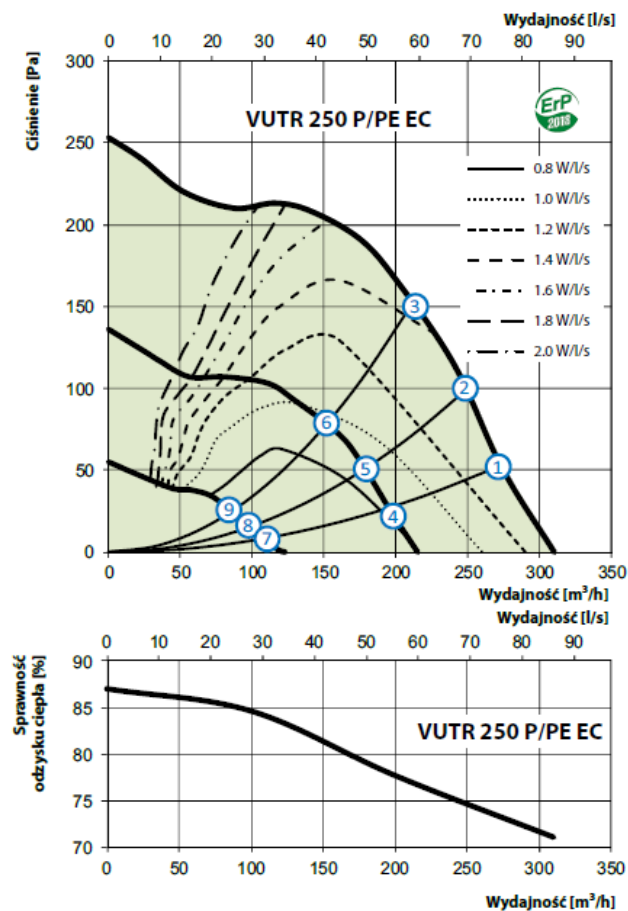
Centrala wentylacyjna przeznaczona do montażu podwieszanego, za pomocą uchwytów wyposażonych w podkładki antywibracyjne. Urządzenie można zamontować w ten sposób w pomieszczeniach technicznych jak i w pomieszczeniach, które ono obsługuje. Wszystkie modele przeznaczone są do łączenia z przewodami prostokątnymi o wymiarach 600x350 mm. Urządzenie należy zamontować w taki sposób, aby zapewnić swobodny odpływ skroplin. Podczas montażu urządzenia należy pamiętać o konieczności pozostawienia niezbędnego miejsca dla obsługi serwisowej.

Dane techniczne

	VUTR 250 P EC	VUTR 250 PE EC	VUTR 350 P EC	VUTR 350 PE EC	VUTR 650 P EC	VUTR 650 PE EC
Napięcie zasilania[V/50(60)Hz]	1~220-240	1~220-240	1~220-240	1~220-240	1~220-240	1~220-240
Maksymalna moc centrali bez nagrzewnicy [W]	135	135	185	185	367	367
Maksymalne natężenie prądu bez nagrzewnicy [A]	1,0	1,0	1,3	1,3	2,5	2,5
Moc nagrzewnicy [W]	-	700	-	1400	-	2800
Całkowite natężenie prądu urządzenia [A]	1,0	4,1	1,3	6,9	2,5	13,7
Całkowita moc urządzenia [W]	135	835	185	1585	367	3167
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	310	310	430	430	710	710
Prędkość obrotowa[min ⁻¹]	2200	2200	3570	3570	3600	3600
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3m]	21	21	31	31	36	36
Temperatura transportowanego powietrza[°C]	od -25 do +40	od -25 do +40	od -25 do +40	od -25 do +40	od -25 do +40	od -25 do +40
Materiał obudowy	stal ocynkowana	stal ocynkowana	stal ocynkowana	stal ocynkowana	stal ocynkowana	stal ocynkowana
Izolacja	40 mm, wełna mineralna	40 mm, wełna mineralna	40 mm, wełna mineralna	40 mm, wełna mineralna	40 mm, wełna mineralna	40 mm, wełna mineralna
Filtr wyciągowy	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Filtr nawiewny	G4+F7(opcjonalnie H13)	G4+F7(opcjonalnie H13)	G4+F7(opcjonalnie H13)	G4+F7(opcjonalnie H13)	G4+F7(opcjonalnie H13)	G4+F7(opcjonalnie H13)
Średnica króćców przyłączeniowych[mm]	160	160	160	160	200	200
Waga[Kg]	55	56	81	82	102	104
Sprawność odzysku ciepła [%]	od 71 do 87	od 71 do 87	od 72 do 87	od 72 do 87	od 80 do 87	od 80 do 87
Typ wymiennika ciepła	obrotowy	obrotowy	obrotowy	obrotowy	obrotowy	obrotowy
Materiał wymiennika ciepła	aluminium	aluminium	aluminium	aluminium	aluminium	aluminium
Klasa energetyczna	A	A	A	A	A	A

Charakterystyka

VUTR P/PE EC



Obliczenie temperatury powietrza za wymiennikiem ciepła:

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

gdzie:

t_z – temperatura powietrza zewnętrznego [°C]

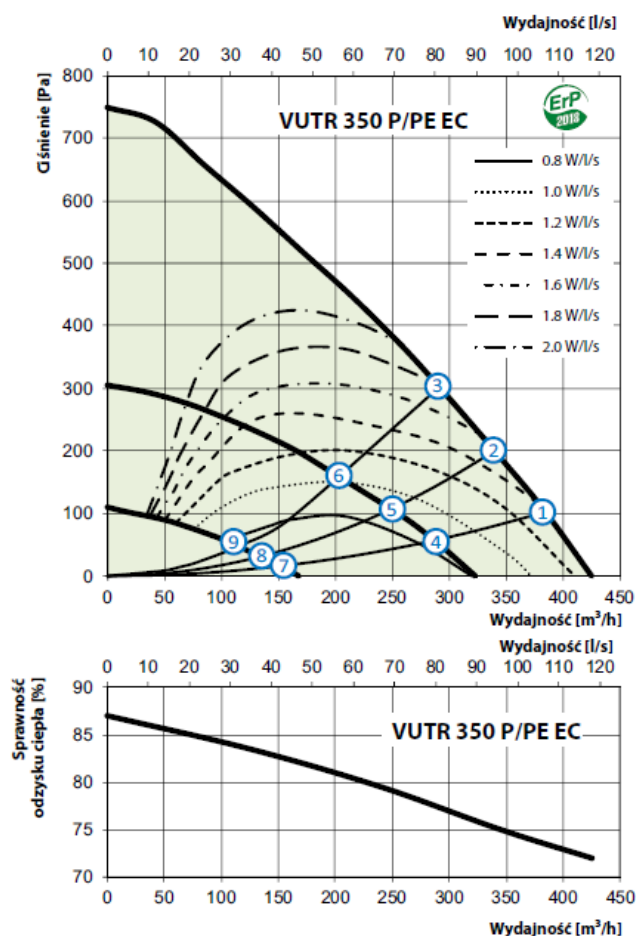
t_w – temperatura powietrza wywiewanego z pomieszczenia [°C]

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

Punkt	VUTR 250 P/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)	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	dB(A)	58	21	42	45	56	53	42	32	21	
L_{wA} to supply air outlet	dB(A)	59	21	43	45	56	53	42	32	21	
L_{wA} na wyjściu nawiewu	dB(A)	53	20	38	42	52	44	36	29	18	
L_{wA} na wyjściu wywiewu	dB(A)	54	20	38	43	53	44	36	29	18	
L_{wA} to environment	dB(A)	43	10	28	39	38	35	32	31	29	23
											33

VUTR P/PE EC



Obliczenie temperatury powietrza za wymiennikiem ciepła:

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

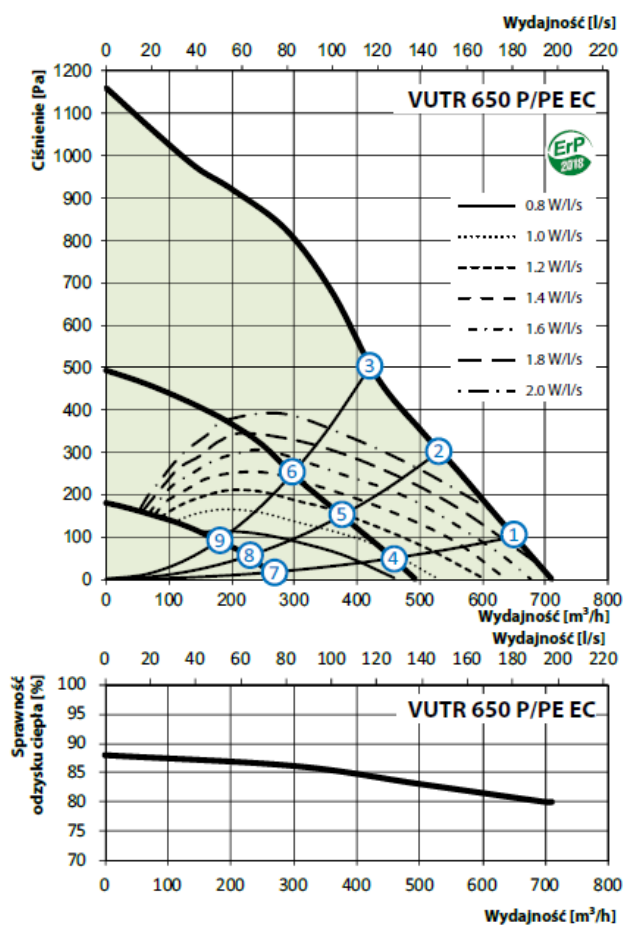
gdzie:

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

Punkt	VUTR 350 P/PE 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. 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	dB(A)	56	24	43	51	52	50	46	42	33		
L _{WA} to supply air outlet	dB(A)	80	41	55	65	72	72	76	72	69		
L _{WA} na wyjściu nawiewu	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} to environment	dB(A)	51	16	33	44	47	46	41	36	32	31	41

VUTR P/PE EC



Obliczenie temperatury powietrza za wymiennikiem ciepła:

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

gdzie:

t_z – temperatura powietrza zewnętrznego [°C]

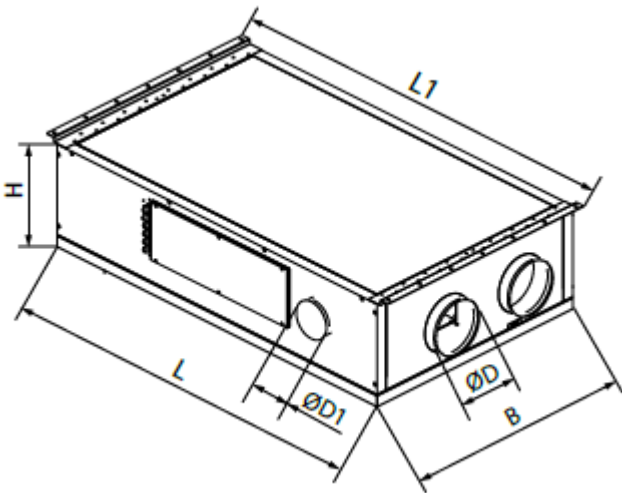
t_w – temperatura powietrza wywiewanego z pomieszczenia [°C]

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

Punkt	VUTR 650 P/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	dB(A)	79	56	62	64	74	72	74	71	66	
L _{WA} to supply air outlet	dB(A)	68	48	51	57	67	52	49	42	30	
L _{WA} na wyjściu nawiewu	dB(A)	81	55	60	64	77	73	75	71	66	
L _{WA} na wyjściu wywiewu	dB(A)	67	47	51	58	65	58	57	48	39	
L _{WA} to environment	dB(A)	57	30	46	45	55	46	47	39	38	36

Wymiary



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