

NOWOŚĆ 2018

Seria
VUT P EC
powyżej 1000 m³/h



A11

VUT 1500 P EC
VUT 2500 P EC
VUT 3500 P EC



Podwieszana nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna o wydajności do 4200 m³/h w izolowanej obudowie. Sprawność rekuperacji do 85%.

Seria
VUT PE EC
powyżej 1000 m³/h



A11

VUT 1500 PE EC
VUT 2500 PE EC
VUT 3500 PE EC



Podwieszana nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna o wydajności do 4200 m³/h w izolowanej obudowie. Z nagrzewnicą elektryczną. Sprawność rekuperacji do 85%.

Seria
VUT PW EC
powyżej 1000 m³/h



A11

VUT 1500 PW EC
VUT 2500 PW EC
VUT 3500 PW EC



Podwieszana nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna o wydajności do 4100 m³/h w izolowanej obudowie. Z nagrzewnicą wodną. Sprawność rekuperacji do 85%.

Opis

Centrala wentylacyjna 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.

Centrale wentylacyjne w standardzie posiadają przepustnice z siłownikiem na czerpni i wyrzutni.

Obudowa

Obudowa centrali wykonana jest ze stopu aluminium-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.

Seria	Nominalna wydajność [m ³ /h]	Model	Typ nagrzewnicy	Wersja silnika	Wersje automatyki
VUT	1500, 2500, 3500	P – podwieszany	E – elektryczna; W – wodna	EC – elektronicznie komutowany silnik synchroniczny prądu stałego	A11 tabela str. 260

Akcesoria



str. 274



str. 318



str. 319



str. 320



str. 335



str. 231



str. 262

■ 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 VUT PE EC i VUT PW EC

Sterownik A11 wyposażony w ekran dotykowy pozwala na:

- ▶ 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 zabezpieczenia przed krótkim zanikiem napięcia;
- ▶ Kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (ustawienie okresu wymiany w kalendarzu);
- ▶ 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 utrzymy-

wana jest reprezentatywna temperatura dla całego obiektu. Dodatkowo należy pamiętać o umieszczeniu panelu sterowania z dala od źródeł ciepła tj. grzejniki, okna i drzwi.

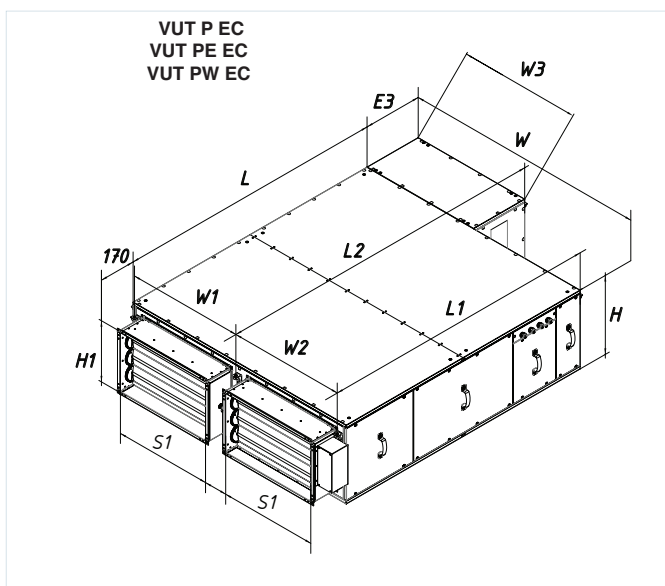
■ Montaż

Centralę wentylacyjną można przymocować do podłoża lub do sufitu, 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.

Wymiary centrali:

Typ	Wymiary [mm]										
	S1	H1	W	W1	W2	L	L1	L2	H	E3	W3
VUT 1500 P EC	600	350	1500	713	713	1646	1698	-	480	-	-
VUT 2500 P EC	600	350	1500	713	713	1646	1698	-	480	-	-
VUT 3500 P EC	600	350	1500	713	713	1880	1932	-	630	-	-
VUT 1500 PE EC	600	350	1500	713	713	1646	1698	-	480	-	-
VUT 2500 PE EC	600	350	1500	713	713	1646	1698	-	480	-	-
VUT 3500 PE EC	600	350	1500	713	713	1880	1932	-	630	-	-
VUT 1500 PW EC	600	350	1500	713	713	1646	1698	2058	480	360	750
VUT 2500 PW EC	600	350	1500	713	713	1646	1698	2058	480	360	750
VUT 3500 PW EC	600	350	1500	713	713	1880	1932	2292	630	360	750



Charakterystyki techniczne:

	VUT 1500 PE EC	VUT 1500 P/PW EC
Napięcie [V/Hz]	1~ 230 / 50-60	
Maksymalna moc wentylatora [W]	920	
Pobór prądu wentylatora [A] (napięcie EC – wentylatorów)	3,0	
Moc nagrzewnicy [kW]	5,1	–
Pobór prądu nagrzewnicy [A]	7,4	–
Całkowita moc urządzenia [kW]	6,03	0,93
Całkowity pobór prąd urządzenia [A]	10,5	3,1
Ilość rzędów nagrzewnicy wodnej	–	–/2
Wydajność [m ³ /h]	1500	
Obroty [min ⁻¹]	2848	
Poziom hałasu [db/[A]/3 m]	41	
Maksymalna temperatura wymieszanego powietrza [°C]	-25 do +40	
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy	
Izolacja	40 mm wełna mineralna	
Filtr: wyciąg	G4	
dopływ	G4	
Wymiar podłączonego przewodu powietrznego [mm]	600x350	
Waga [kg]	270	270/310
Efektywność rekuperacji	do 85%	
Typ rekuperatora	przeciwprądowy	
Materiał rekuperatora	aluminium	

*Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego NRVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

	VUT 2500 PE EC	VUT 2500 P/PW EC
Napięcie [V/Hz]	3 ~ 380/480	1~ 230/50-60
Maksymalna moc wentylatora [W]	1480	
Pobór prądu wentylatora [A] (napięcie EC – wentylatorów)	3,75	
Moc nagrzewnicy [kW]	9,0	-
Pobór prądu nagrzewnicy [A]	13,0	-
Całkowita moc urządzenia [kW]	10,49	1,49
Całkowity pobór prąd urządzenia [A]	16,85	3,85
Ilość rzędów nagrzewnicy wodnej	-	-/2
Wydajność [m ³ /h]	2500	
Obroty [min ⁻¹]	2640	
Poziom hałasu [db/[A]/3 m]	43	
Maksymalna temperatura wymieszanego powietrza [°C]	-25 do +40	
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy	
Izolacja	40 mm wełna mineralna	
Filtr: wyciąg	G4	
dopływ	G4	
Wymiar podłączonego przewodu powietrznego [mm]	600x350	
Waga [kg]	290	290/330
Efektywność rekuperacji	do 85%	
Typ rekuperatora	przeciwprądowy	
Materiał rekuperatora	aluminium	

*Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego NRVU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

Charakterystyki techniczne:

	VUT 3500 PE EC	VUT 3500 P/PW EC
Napięcie [V/Hz]	3 ~ 380/480	
Maksymalna moc wentylatora [W]	2280	
Pobór prądu wentylatora [A] (napięcie EC – wentylatorów)	1,8	
Moc nagrzewnicy [kW]	12,0	–
Pobór prądu nagrzewnicy [A]	17,4	–
Całkowita moc urządzenia [kW]	14,29	2,29
Całkowity pobór prąd urządzenia [A]	19,3	1,9
Ilość rzędów nagrzewnicy wodnej	–	–/2
Wydajność [m ³ /h]	3500	
Obroty [min ⁻¹]	2400	
Poziom hałasu [db(A)/3 m]	44	
Maksymalna temperatura wymieszanego powietrza [°C]	od -25 do +40	
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy	
Izolacja	40 mm, wełna mineralna	
Filtr: wyciąg	G4	
dopływ	G4	
Wymiar podłączonego przewodu powietrznego [mm]	600x350	
Waga [kg]	320	320/270
Efektywność rekuperacji	do 85%	
Typ rekuperatora	przeciwprądowy	
Materiał rekuperatora	aluminium	

*Urządzenia dedykowane do systemu wentylacyjnego NRWU zgodnie z wymogami Ekoprojektu.

Akcesoria do central nawiewno-wywiewnych:

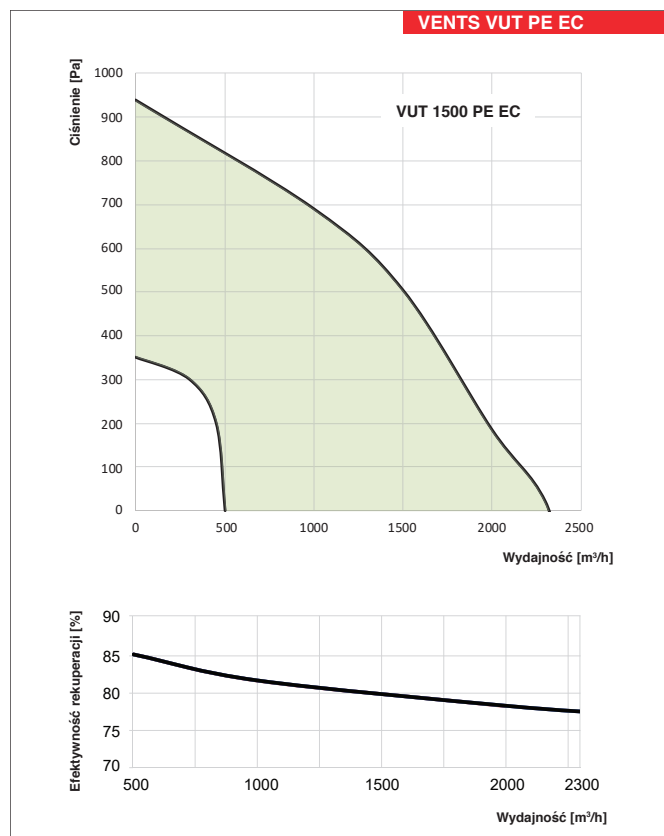
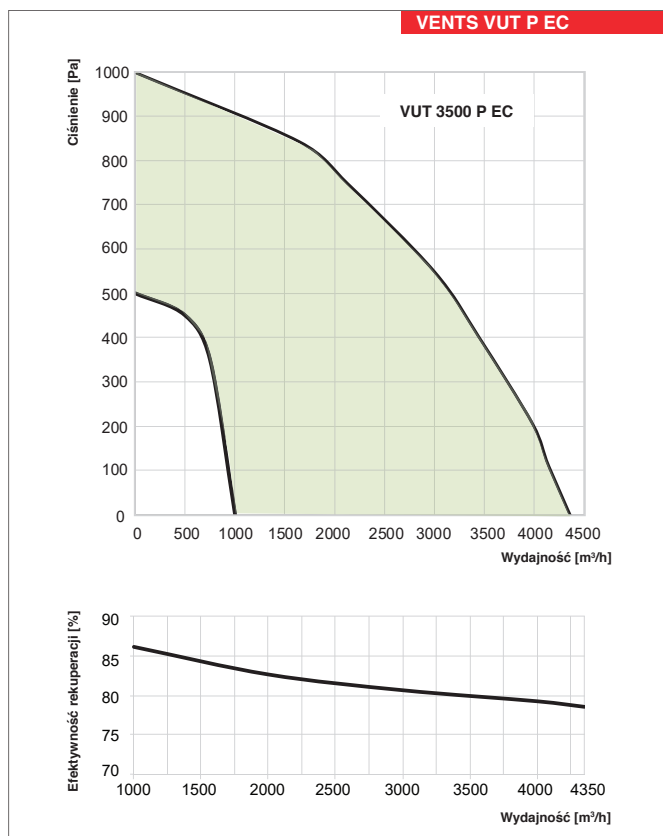
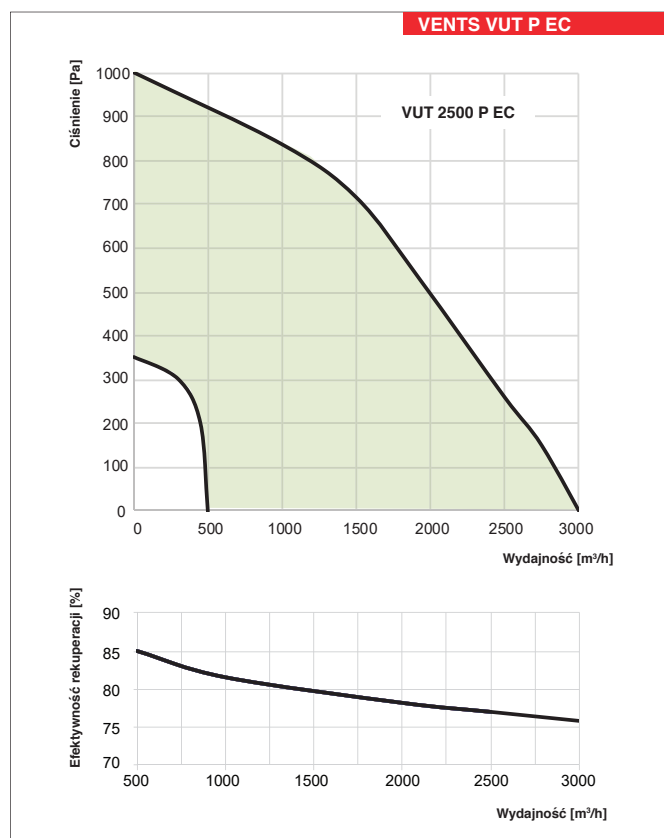
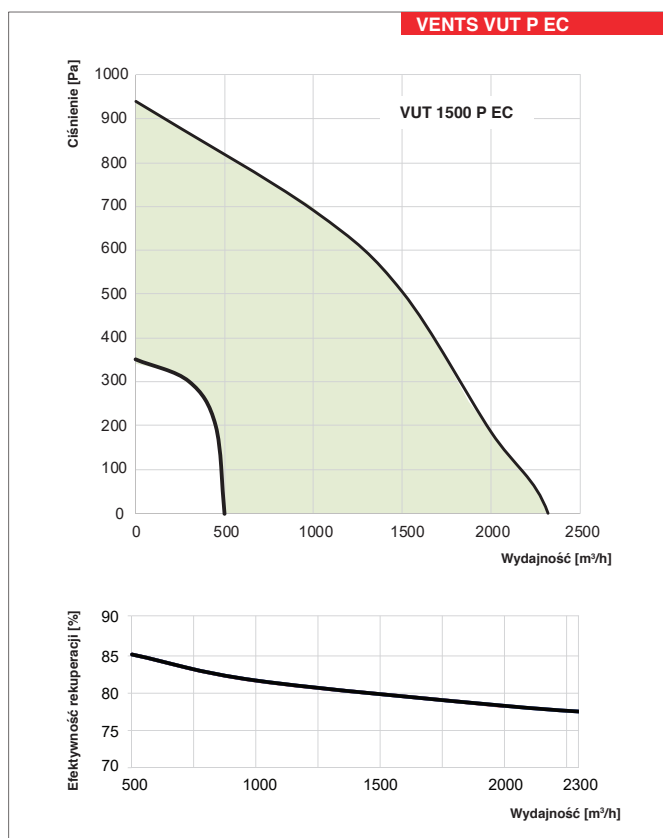
	VUT 1500 P EC	VUT 2500 P EC	VUT 3500 P EC
Filtr kasetowy G4	SF VUT 1500/2500 G4	SF VUT 1500/2500 G4	SF VUT 3500 G4
Filtr kasetowy F7	SF VUT 1500/2500 F7	SF VUT 1500/2500 F7	SF VUT 3500 F7
Tłumik	SR 600x350	SR 600x350	SR 600x350
Króciec elastyczny	VVG 600x350	VVG 600x350	VVG 600x350

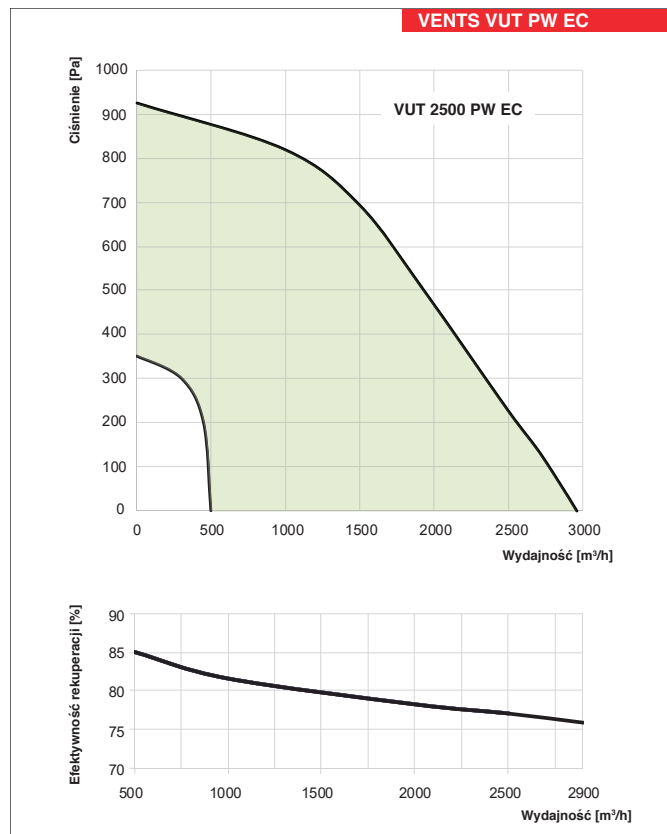
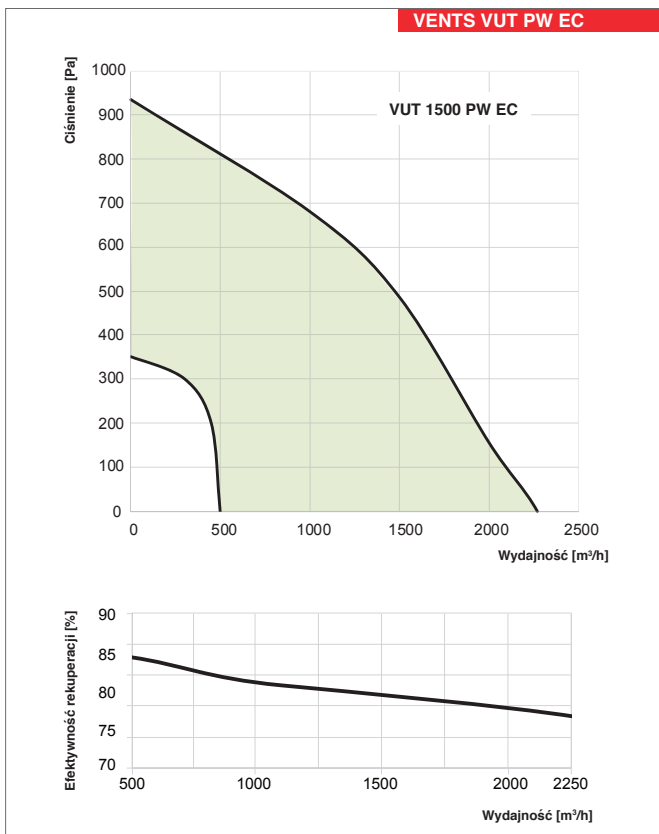
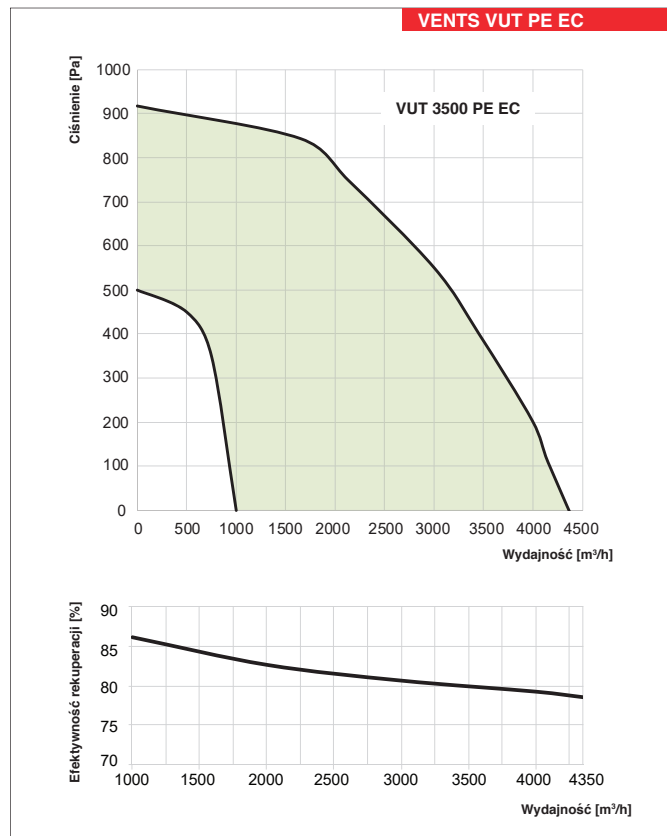
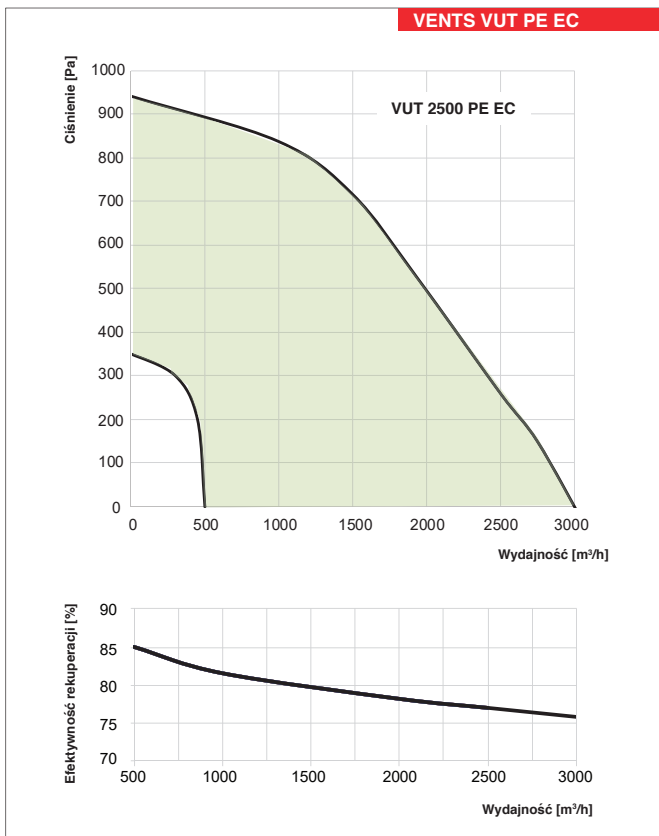
	VUT 1500 PE EC	VUT 2500 PE EC	VUT 3500 PE EC
Filtr kasetowy G4	SF VUT 1500/2500 G4	SF VUT 1500/2500 G4	SF VUT 3500 G4
Filtr kasetowy F7	SF VUT 1500/2500 F7	SF VUT 1500/2500 F7	SF VUT 3500 F7
Tłumik	SR 600x350	SR 600x350	SR 600x350
Króciec elastyczny	VVG 600x350	VVG 600x350	VVG 600x350

	VUT 1500 PW EC	VUT 2500 PW EC	VUT 3500 PW EC
Filtr kasetowy G4	SF VUT 1500/2500 G4	SF VUT 1500/2500 G4	SF VUT 3500 G4
Filtr kasetowy F7	SF VUT 1500/2500 F7	SF VUT 1500/2500 F7	SF VUT 3500 F7
Tłumik	SR 600x350	SR 600x350	SR 600x350
Króciec elastyczny	VVG 600x350	VVG 600x350	VVG 600x350
Zawór trójdrogowy do nagrzewnicy wodnej	ZTR25-7,0	ZTR25-7,0	ZTR25-7,0
Siłownik 0..10V do zaworu trójdrogowego	RVAZ4-24A	RVAZ4-24A	RVAZ4-24A
Zawór trójdrogowy z siłownikiem i pompą wodną	USVK 3/4-6	USVK 3/4-6	USVK 3/4-6

VUT P EC
VUT PE EC
VUT PW EC

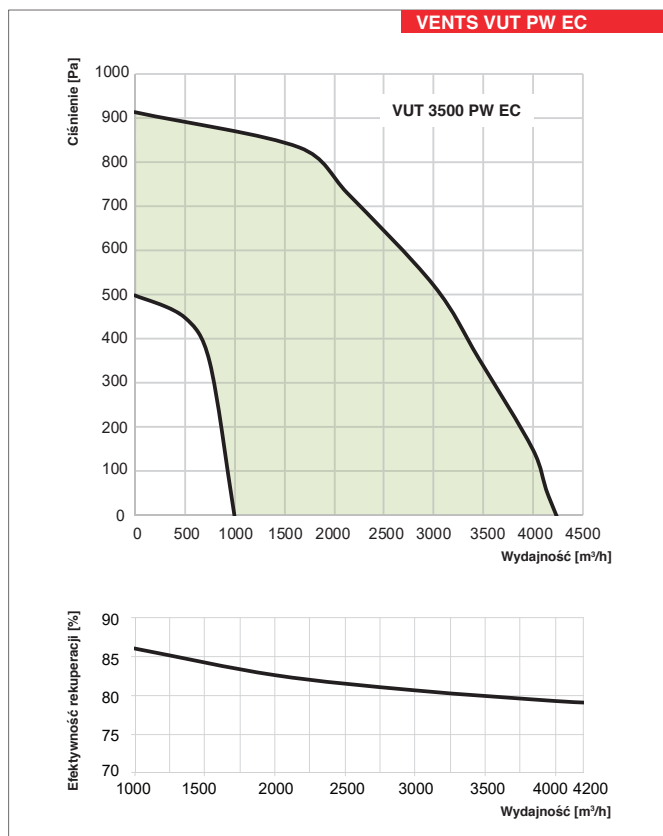
CENTRALE WENTYLACYJNE
Z ODDZIAŁYMIEM CIEPŁA



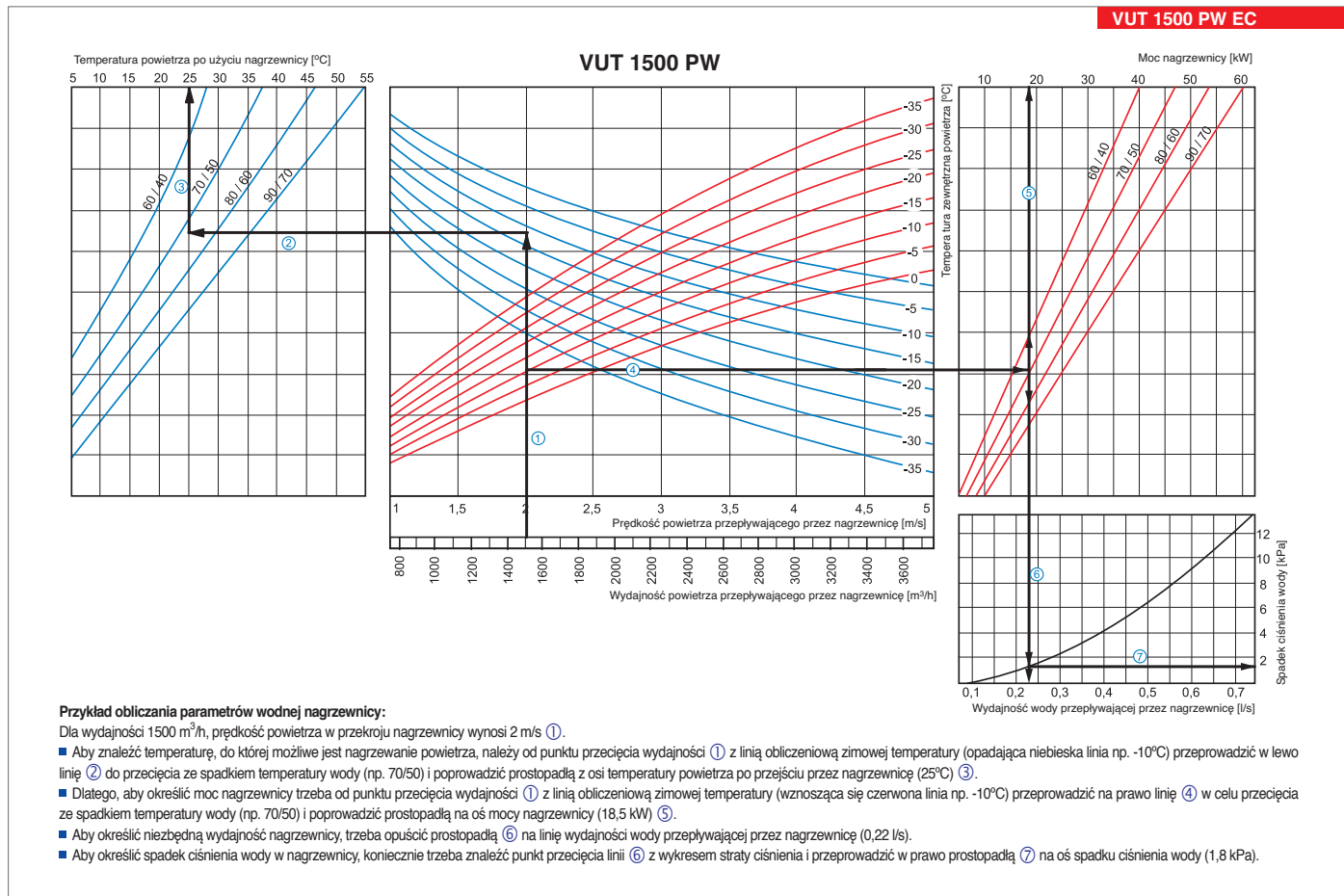


VUT P EC
VUT PE EC
VUT PW EC

CENTRALE WENTYLACYJNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA

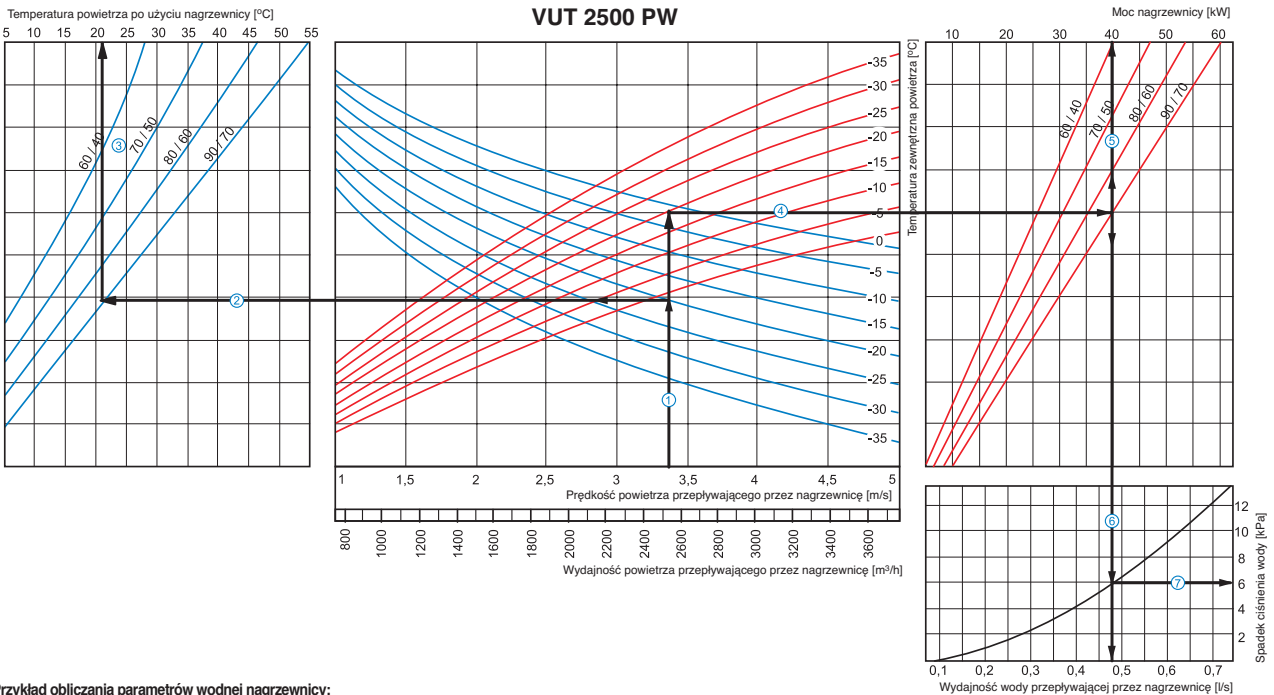


Charakterystyka nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej:



Charakterystyka nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej:

VUT 2500 PW EC

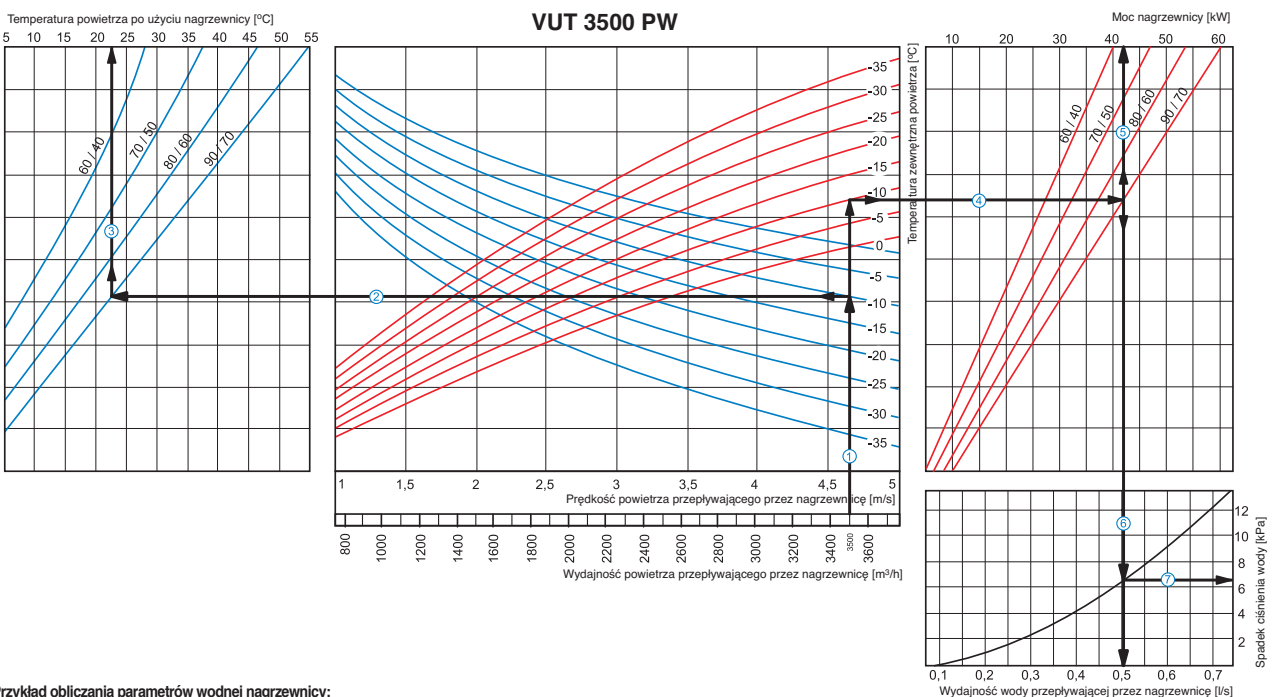


Przykład obliczania parametrów wodnej nagrzewnicy:

Dla wydajności 2500 m³/h, prędkość powietrza w przekroju nagrzewnicy wynosi 3,4 m/s ①.

- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest nagrzewanie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową zimowej temperatury (opadająca niebieska linia np. -20°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (np. 70/50) i poprowadzić prostopadłą z osi temperatury powietrza po przejściu przez nagrzewnicę (25°C) ③.
- Dlatego, aby określić moc nagrzewnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową zimowej temperatury (wznosząca się czerwona linia np. -20°C) przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia ze spadkiem temperatury wody (np. 70/50) i poprowadzić prostopadłą na oś mocy nagrzewnicy (40 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność nagrzewnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na linię wydajności wody przepływającej przez nagrzewnicę (0,48 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w nagrzewnicy, koniecznie trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (6,0 kPa).

VUT 3500 PW EC



Przykład obliczania parametrów wodnej nagrzewnicy:

Dla wydajności 3500 m³/h, prędkość powietrza w przekroju nagrzewnicy wynosi 4,65 m/s ①.

- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest nagrzewanie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową zimowej temperatury (opadająca niebieska linia np. -10°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (np. 70/50) i poprowadzić prostopadłą z osi temperatury powietrza po przejściu przez nagrzewnicę (22,5°C) ③.
- Dlatego, aby określić moc nagrzewnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową zimowej temperatury (wznosząca się czerwona linia np. -10°C) przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia ze spadkiem temperatury wody (np. 70/50) i poprowadzić prostopadłą na oś mocy nagrzewnicy (42 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność nagrzewnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na linię wydajności wody przepływającej przez nagrzewnicę (0,5 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w nagrzewnicy, koniecznie trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (6,5 kPa).

VUT P EC
VUT PE EC
VUT PW EC

CENTRALE WENTYLACYJNE
Z ODZYSKIEM CIEPŁA