

## Seria VUT R EH EC



Panel kontrolny SA5908

Equipped with



Nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła z wymiennikiem rotacyjnym oraz nagrzewnicą elektryczną o wydajności do **900 m<sup>3</sup>/h**, w obudowie izolowanej termicznie i akustycznie  
Sprawność rekuperacji do 85%.

### Opis

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła to kompletne urządzenie, które zapewnia mechaniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach z jednoczesnymi filtrowaniem powietrza nawiewanego. Centrala doprowadza do pomieszczeń powietrze świeże, a usuwa powietrze zanieczyszczone. Powietrze zużyte, za pośrednictwem wymiennika rotacyjnego, ogrzewa powietrze świeże, nawiewane do pomieszczeń. Centrale VUT R EH/WH wykorzystywane są w nawiewno-wywiewnej wentylacji pomieszczeń wymagających energooszczędnych rozwiązań przy zachowaniu efektywnej wymiany powietrza. Zastosowanie silników EC pozwoliło zmniejszyć zużycie energii elektrycznej od 1,5 do 3 razy, przy zachowaniu wysokiej sprawności oraz niskiego poziomu hałasu. Wszystkie modele przeznaczone są do łączenia z okrągłymi przewodami wentylacyjnymi o nominalnej średnicy: 160 (VUT R 400 EH/WH EC) i 250mm (pozostałe typy).

### Warianty

VUT R EH EC – modele z wymiennikiem rotacyjnym, elektryczną nagrzewnicą, wentylatorami z silnikami EC oraz poziomymi króćcami.

## Seria VUT R WH EC



Panel kontrolny SA5908

Equipped with



Nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła z wymiennikiem rotacyjnym oraz nagrzewnicą wodną o wydajności do **900 m<sup>3</sup>/h**, w obudowie izolowanej termicznie i akustycznie  
Sprawność rekuperacji do 85%.

VUTR WH EC – modele z wymiennikiem rotacyjnym, wodną (glikolową) nagrzewnicą, wentylatorami z silnikami EC oraz poziomymi króćcami.

### Obudowa

Obudowa centrali wykonana jest ze stopu aluminiowo-cynkowego, z wewnętrzną izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej o grubości 20 mm. Zdemontowalne boczne panele gwarantują łatwy dostęp do wnętrza urządzenia w przypadku konieczności wykonania czynności obsługowych.

### Filtr

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w filtry w klasie filtracji G4 (wywiew) i F7 (nawiew).

### Wentylatory

W centralach zostały zastosowane wentylatory z wewnętrznymi wirnikami o łopatkach wygiętych do tyłu. Wentylatory są wyposażone w elektro-komutatorowe (EC) silniki prądu stałego o wysokiej sprawności. Tego typu silniki są na dzień dzisiejszy najlepszym rozwiązaniem w dziedzinie oszczędzania energii. Silniki EC

charakteryzują się wysoką sprawnością i optymalnym sterowaniem w całym spektrum prędkości obrotów. Niewątpliwą zaletą silnika EC jest jego wysoki KPD (osiąga 90%).

### Rotacyjny wymiennik ciepła

Rotacyjny wymiennik ciepła jest obracającym się wałem, wypełnionym wewnątrz falistą taśmą aluminiową rozmieszczoną w taki sposób, aby strumień 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).

### Nagrzewnica

W centrali zamontowano nagrzewnice wtórne, elektryczne (VUT R EH EC) lub wodne (VUT R WH EC), które w przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych można włączyć w celu ewentualnego dogrzania powietrza nawiewanego do wartości zaprogramowanej przez użytkownika. Nagrzewnice są wyposażone w urządzenia zabezpieczające, umożliwiające bezpieczną

Seria	Standardowa wydajność, m <sup>3</sup> /h	Typ rekuperatora	Typ nagrzewnicy	Usytuowanie króćców	Wersja silnika
<b>VENTS VUT R</b>	400; 700; 900	<b>R</b> – wymiennik rotacyjny	<b>E</b> – elektryczna; <b>W</b> – wodna	<b>H</b> – poziome	<b>EC</b> – elektro-komutatorowy silnik synchroniczny prądu stałego

### Akcesoria



str. 296



str. 342



str. 347



str. 361

i stabilną pracę centrali. Maksymalne ciśnienie w nagrzewnicy wodnej powinno wynosić nie więcej niż 1,0 MPa (10 bar) przy maksymalnej temperaturze medium grzewczego do 95°C.

#### ■ Sterowanie i automatyka

Centrala wentylacyjna posiada na wyposażeniu system automatyki sterowalny poprzez wielofunkcyjny panel kontrolny z wyświetlaczem LCD. Zestaw standardowy zawiera 10 m kabla do połączenia centrali z panelem.

#### ■ Funkcje automatyki VUT R EH EC

- ▶ włączenie i wyłączenie urządzenia;
- ▶ możliwość ustawienia wartości temperatury nawiewanego powietrza;
- ▶ możliwość ustawienia prędkości obrotów wentylatora
- ▶ podłączanie i sterowanie elektrycznymi przepustnicami powietrza;
- ▶ ustawienie tygodniowego cyklu pracy urządzenia;
- ▶ zabezpieczenie przed przegrzaniem nagrzewnicy

w momencie wyłączenia urządzenia;

- ▶ sterowanie ustawieniami timera
- ▶ kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (ustawienie okresu wymiany w kalendarzu).

System automatyki jest zabezpieczony przed krótkim zanikiem napięcia.

#### ■ Funkcje automatyki VUT R WH EC

- ▶ włączenie i wyłączenie urządzenia;
- ▶ wybór prędkości obrotów wentylatora;
- ▶ utrzymanie temperatury nawiewanego powietrza na odpowiednim poziomie przez sterowanie siłownikiem zaworu trójdrogowego regulującym podanie nośnika ciepła do nagrzewnicy wodnej;
- ▶ zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamrożeniem
- ▶ (czujnik temperatury powietrza i czujnik temperatury na powrocie z nagrzewnicy);
- ▶ sterowanie pracą zewnętrznej pompy cyrkulacyjnej;
- ▶ zabezpieczenie rekuperatora przed oblodzeniem;

- ▶ kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (ustawienie okresu wymiany w kalendarzu);
- ▶ sterowanie siłownikami przepustnic

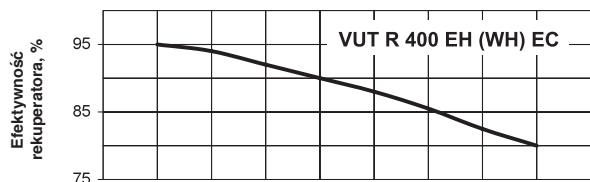
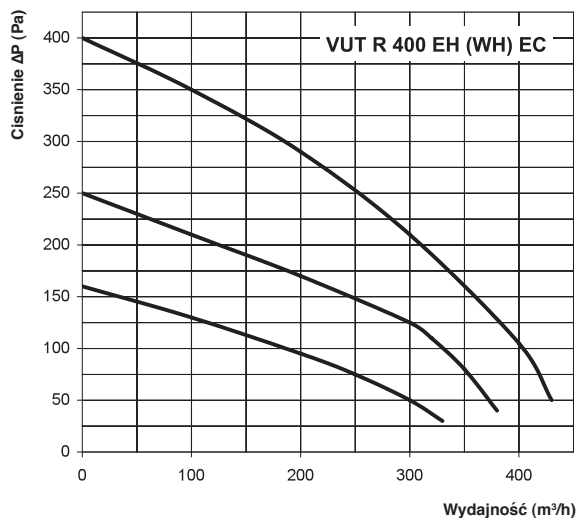
#### ■ Montaż

Centralę wentylacyjną można przymocować do podłoża lub do sufitu, za pomocą uchwytów wyposażonych w podkładki antywibracyjne. Urządzenie można zamontować zarówno w pomieszczeniach technicznych jak i w pomieszczeniach, które ono obsługuje. Rewizja serwisowa znajduje się w lewym bocznym panelu obudowy ( patrząc od strony wlotowej) W centrali typu VUT R WH EC rurki nagrzewnicy wodnej wyprowadzone są na zewnątrz po stronie lewej od wlotów powietrza. Urządzenie należy zamontować w taki sposób, aby zapewnić swobodny odpływ skroplin. Podczas montażu urządzenia należy pamiętać konieczności pozostawienia niezbędnego miejsca dla obsługi serwisowej. Przyłączenie elektryczne i instalacja powinny być wykonane zgodnie z instrukcją i schematem elektrycznym znajdującym się w DTR.

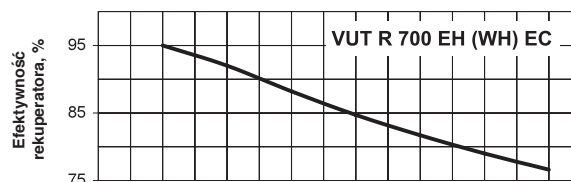
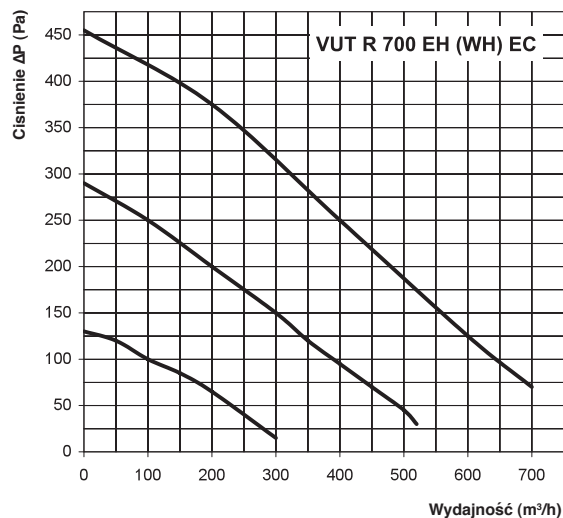
Charakterystyki techniczne:

	VUT R 400 EH EC	VUT R 400 WH EC	VUT R 700 EH EC	VUT R 700 WH EC	VUT R 900 EH EC	VUT R 900 WH EC
Napięcie (V)	1~ 230		1~ 230		3~ 380	1~ 230
Moc wentylatora (W)	2 szt. 95		2 szt. 105		2 szt. 135	
Pobór prądu wentylatora (A)	2 szt. 0,46		2 szt. 0,5		2 szt. 0,65	
Moc nagrzewnicy (kW)	2,0	-	3,3	-	6,6	-
Pobór prądu nagrzewnicy (A)	8,7	-	15,0	-	10,7	-
Ilość elementów grzejnych nagrzewnicy elektrycznej / rzędów nagrzewnicy wodnej	1	2	1	2	2	2
Całkowita moc urządzenia (W)	2295	290	3710	310	7040	440
Całkowity pobór prądu urządzenia (A)	10,9	2,1	17,3	2,2	14	3,2
Wydajność (m³/h)	400		700		900	
Prędkość obrotowa, (min⁻¹)	do 2700		do 2600		do 2600	
Poziom hałasu (db(A)/3 m)	45		52		58	
Maksymalna temperatura pracy (°C)	-25...+60		-25...+60		-25...+60	
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy		stop aluminiowo-cynkowy		stop aluminiowo-cynkowy	
Izolacja	20 mm, wełna mineralna		20 mm, wełna mineralna		20 mm, wełna mineralna	
Filtr: wyciąg	G4		G4		G4	
nawiew	G4 (F7)		G4 (F7)		G4 (F7)	
Wymiary: długość (mm)	1166		1329		1329	
Szerokość (mm)	648		746		746	
Wysokość (mm)	670		702		702	
Średnica króćców przyłączeniowych (mm)	160		250		250	
Waga (kg)	112		128		130	
Sprawność rekuperacji do 85%	85		85		85	
Typ rekuperatora	rotacyjny		rotacyjny		rotacyjny	
Materiał rekuperatora	aluminium		aluminium		aluminium	

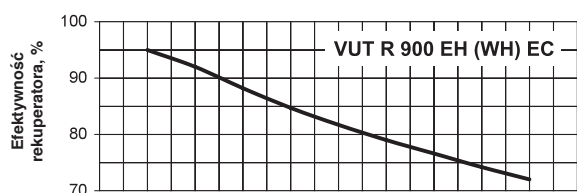
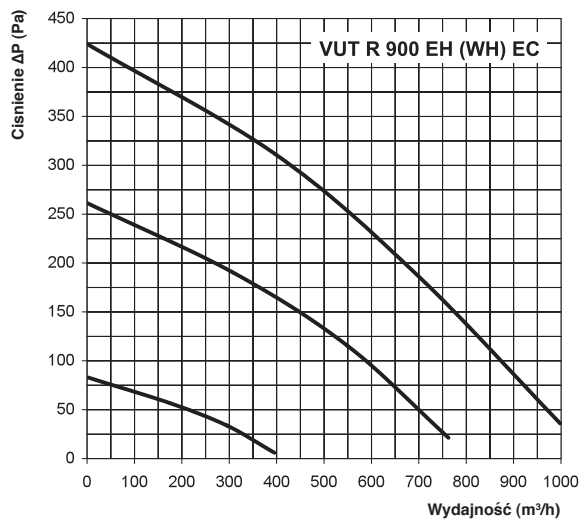
VENTS VUT R EH (WH) EC



VENTS VUT R EH (WH) EC



VENTS VUT R EH (WH) EC



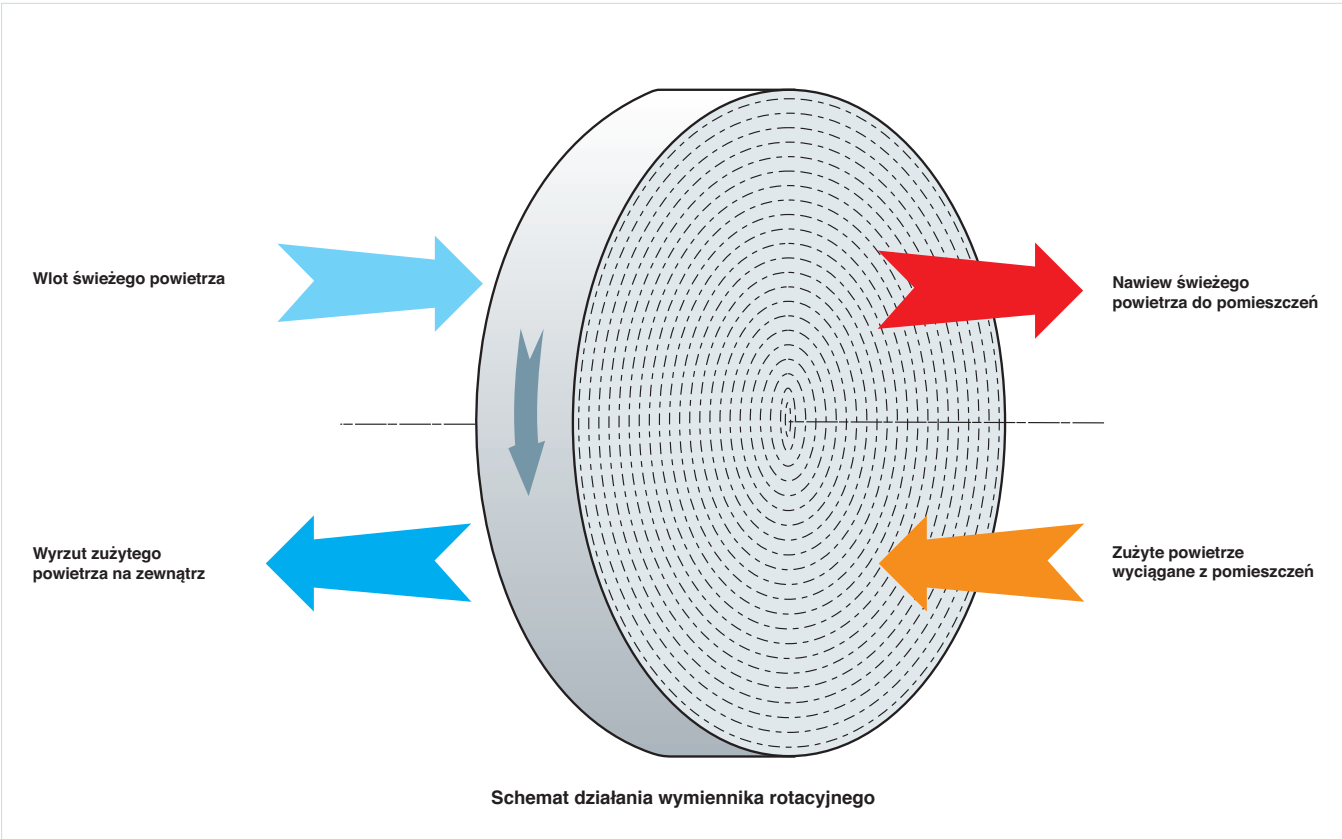
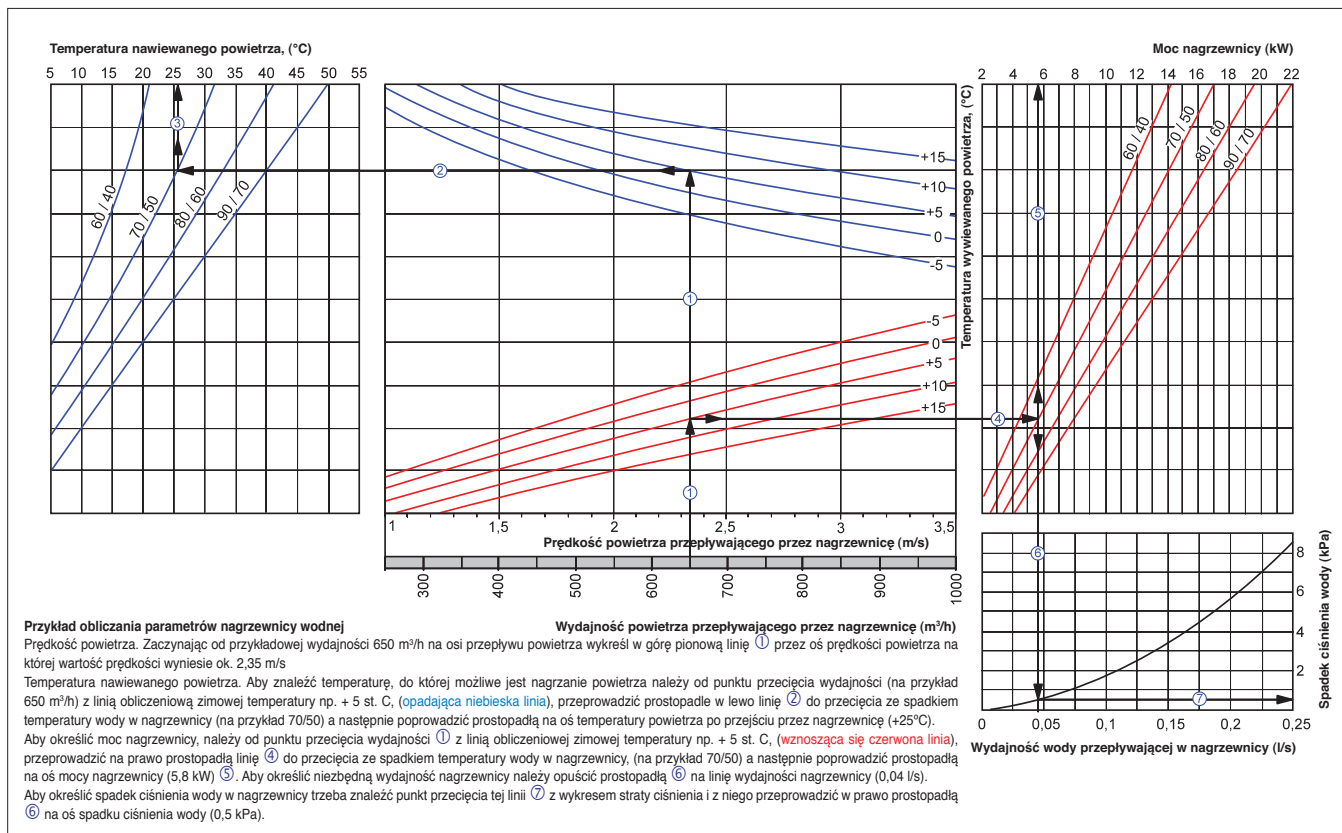
Obliczenie wysokości temperatury powietrza na wyjściu z rekuperatora:

$$t = t_{int} + k_{eff} * (t_{ext} - t_{int}) / 100,$$

Legenda:

- $t_{int}$  - temperatura nawiewanego powietrza, (°C)
- $t_{ext}$  - temperatura wywiewanego powietrza, (°C)
- $k_{eff}$  - efektywność rekuperatora (z wykresu), %

### Charakterystyka nagrzewnicy wodnej w nawiewnej centrali wentylacyjnej



VENTS  
VUT R EH  
EC/WH EC

CENTRALE WENTYLACYJNE  
Z ODZYSKIEM CIEPŁA