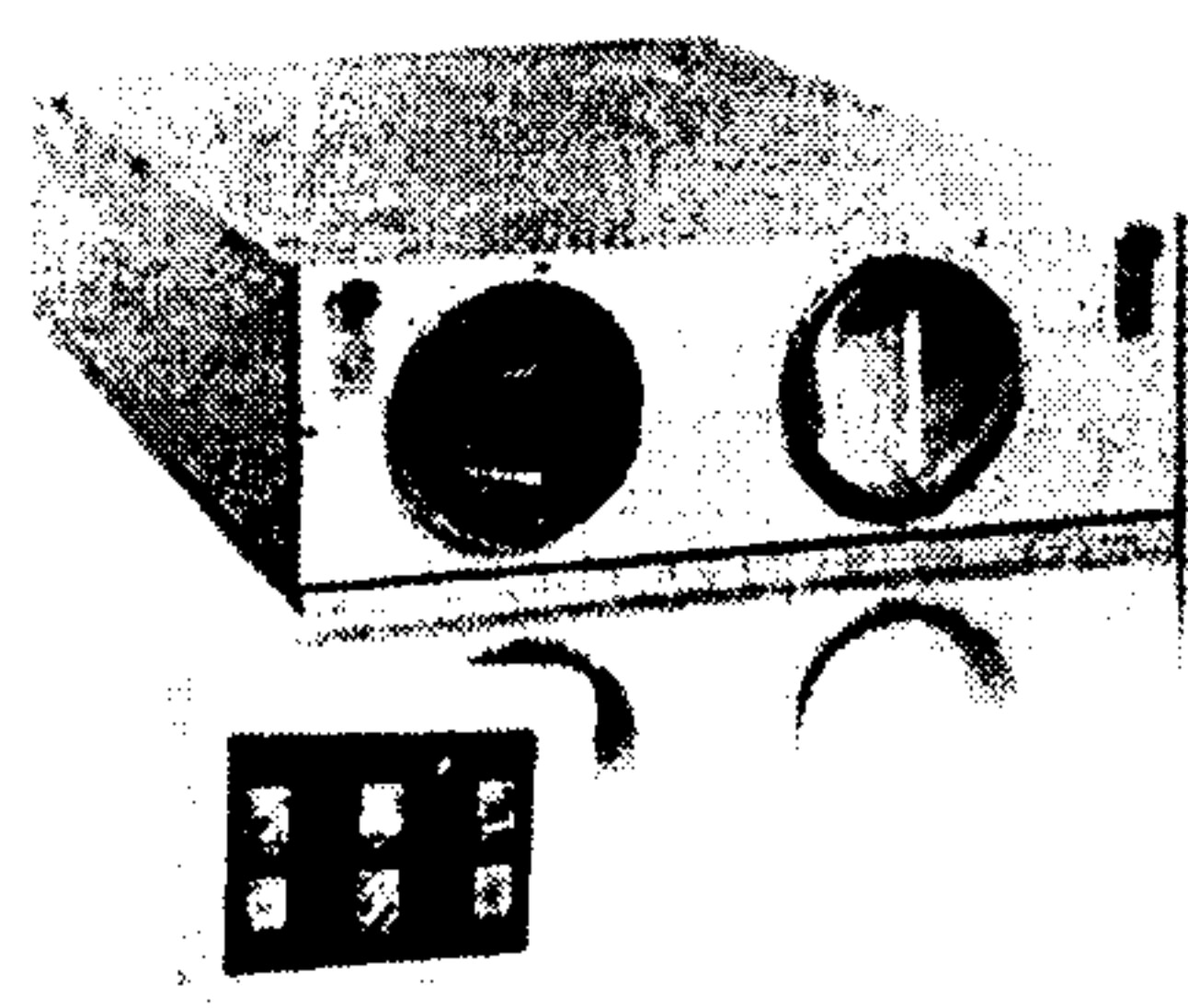
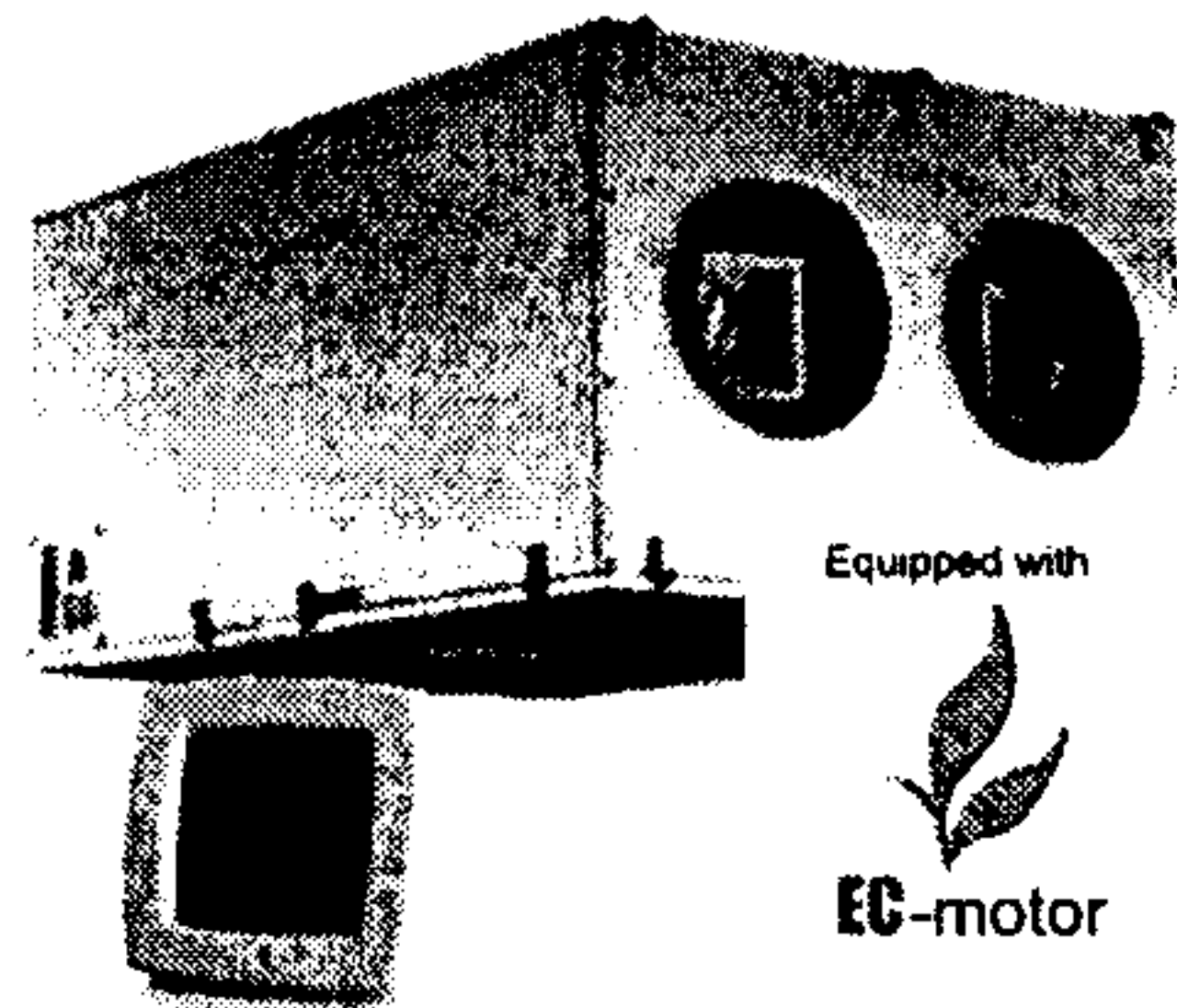


KARTY KAT.
REKUPERATORÓWSeria
VUT PE EC~~Seria
VUT PW EC~~

A11

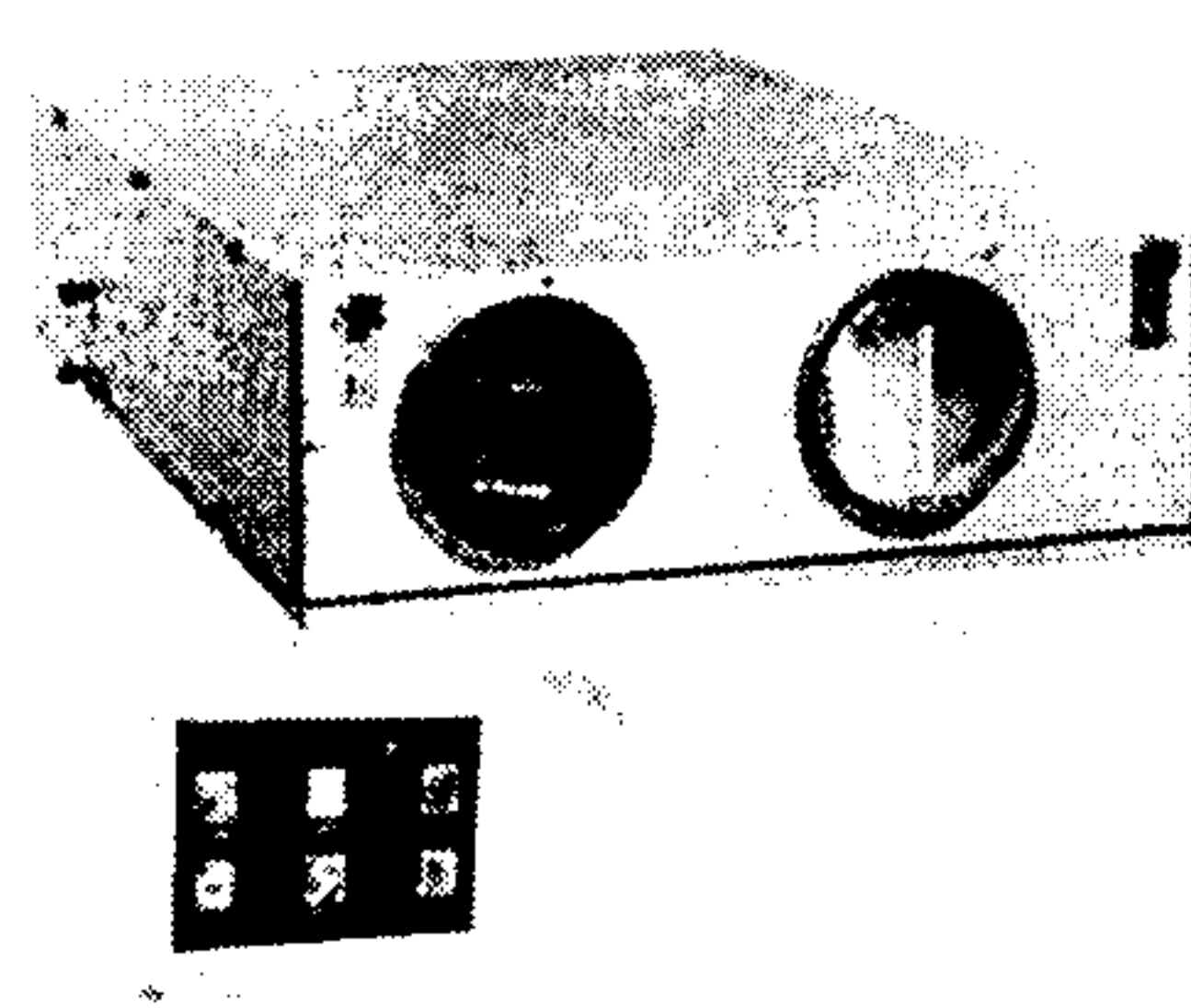
VUT 350 PE EC
VUT 600 PE EC
VUT 1000 PE EC



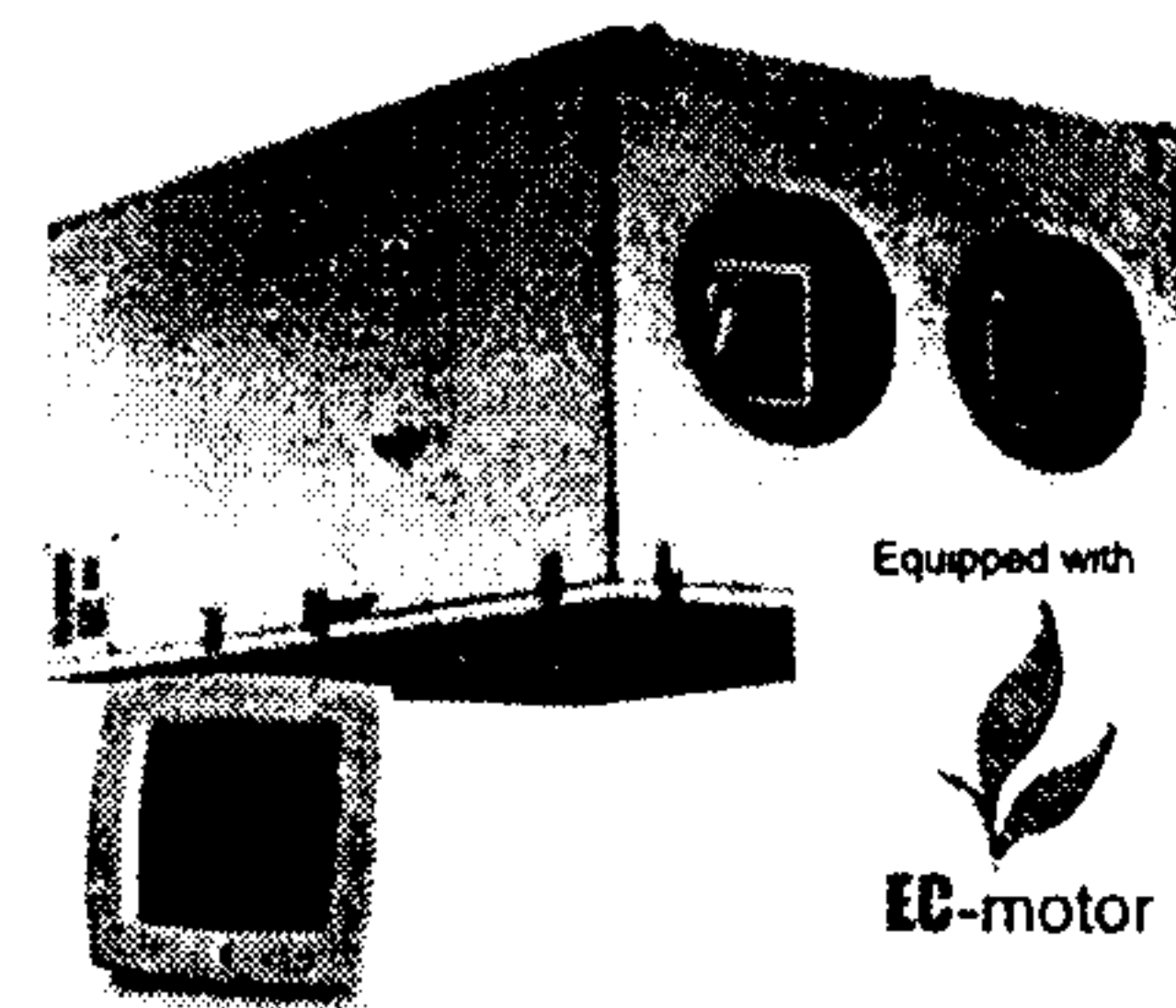
A13

VUT 2000 PE EC
VUT 3000 PE EC

Equipped with
EC-motor



A11



A13

Equipped with
EC-motor

Podwieszana nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna o wydajności do **4000 m³/h** w izolowanej obudowie z nagrzewnicą elektryczną. Sprawność rekuperacji do 90%.

Podwieszana nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna o wydajności do **3800 m³/h** w izolowanej obudowie z nagrzewnicą wodną. Efektywność rekuperacji do 90%.

■ 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 przeciwprądowego, ogrzewa bezkontaktowo powietrze świeże, nawiewane. Centrala wyposażona jest w automatyczny by-pass, co eliminuje konieczność, w okresie letnim, zamiany wymiennika krzyżowego 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. Wszystkie modele, są przeznaczone do łączenia z okrągłym przewodem wentylacyjnymi o nominalnej średnicy: 160, 200 250, 315, 400 mm.

■ Warianty

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 20 mm (dla urządzeń VUT 350, 600, 1000) i 50 mm (dla urządzeń VUT 2000, 3000).

■ Filtr

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w filtry o klasie filtracji G4 (wywiew) i F7 (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 sterowa-

niem 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 płyt polistyrenowych (dla urządzeń VUT 350, 600, 1000) i aluminiowy wymiennik krzyżowy (dla urządzeń VUT 2000, 3000). 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 centrali zamontowano elektryczną nagrzewnicę wtórną (VUT PE) lub nagrzewnicę wodną (VUT PW), które to w przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych, mogą zostać włączone w celu ewentu-

Seria	Nominalna wydajność (m ³ /h)	Model	Typ nagrzewnicy	Wersja silnika	Wersje automatyki
VUT	350; 600; 1000; 2000; 3000	P – podwieszany	E – elektryczna; W – wodna	EC – synchroniczny silnik prądu stałego ze sterowaniem elektrycznym	VUT PE EC – A9, A11 VUT PW EC – A10, A13 tabela str. 264-265

Akcesoria



str. 282



str. 324



str. 340



filtry

alnego dogrzania powietrza nawiewanego, do wartości zaprogramowanej przez użytkownika

■ 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

Sterownik A11 wyposażony w ekran dotykowy pozwala na:

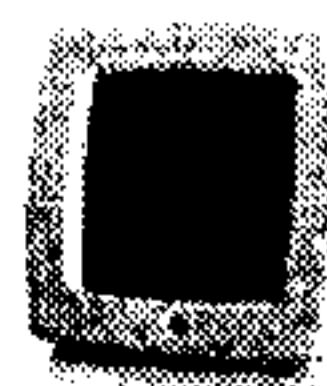
- ▶ włączenie i wyłączenie urządzenia;
- ▶ możliwość ustawienia wartości temperatury nawiewanego powietrza;
- ▶ możliwość ustawienia prędkości obrotów wentylatora;
- ▶ podłączanie i sterowanie elektrycznymi przepustnicami powietrza;
- ▶ ustawienie dobowego i tygodniowego cyklu pracy urządzenia;

- ▶ zabezpieczenie przed przegrzaniem nagrzewnicy;
- ▶ zabezpieczenie przed przegrzaniem nagrzewnicy w momencie wyłączenia urządzenia;
- ▶ zabezpieczenie rekuperatora przed oblodzeniem;
- ▶ sterowanie by-passem centrali;
- ▶ system automatyki zabezpieczony przed krótkim zanikiem napięcia;
- ▶ kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (ustawienie okresu wymiany w kalendarzu).

■ Funkcje automatyki VUT PW EC

Sterownik wyposażony w monochromatyczny panel A13

- ▶ 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 zamarznięciem (czujnik temperatury powietrza i czujnik temperatury na powrocie z nagrzewnicy);
- ▶ sterowanie by-passem centrali;
- ▶ sterowanie pracą zewnętrznej pompy cyrkulacyjnej;
- ▶ zabezpieczenie rekuperatora przed oblodzeniem;
- ▶ kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (ustawienie okresu wymiany w kalendarzu);
- ▶ sterowanie siłownikami przepustnic.



Do komunikacji z centralą służy panel sterowania, za pomocą którego użytkownik może:

- ▶ włączyć / wyłączyć urządzenie;
- ▶ ustawić wydajności;
- ▶ ustawić temperaturę nawiewanego powietrza;
- ▶ zaprogramować tydzień pracy centrali.

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. grzejników, okien i drzwi.

■ Montaż

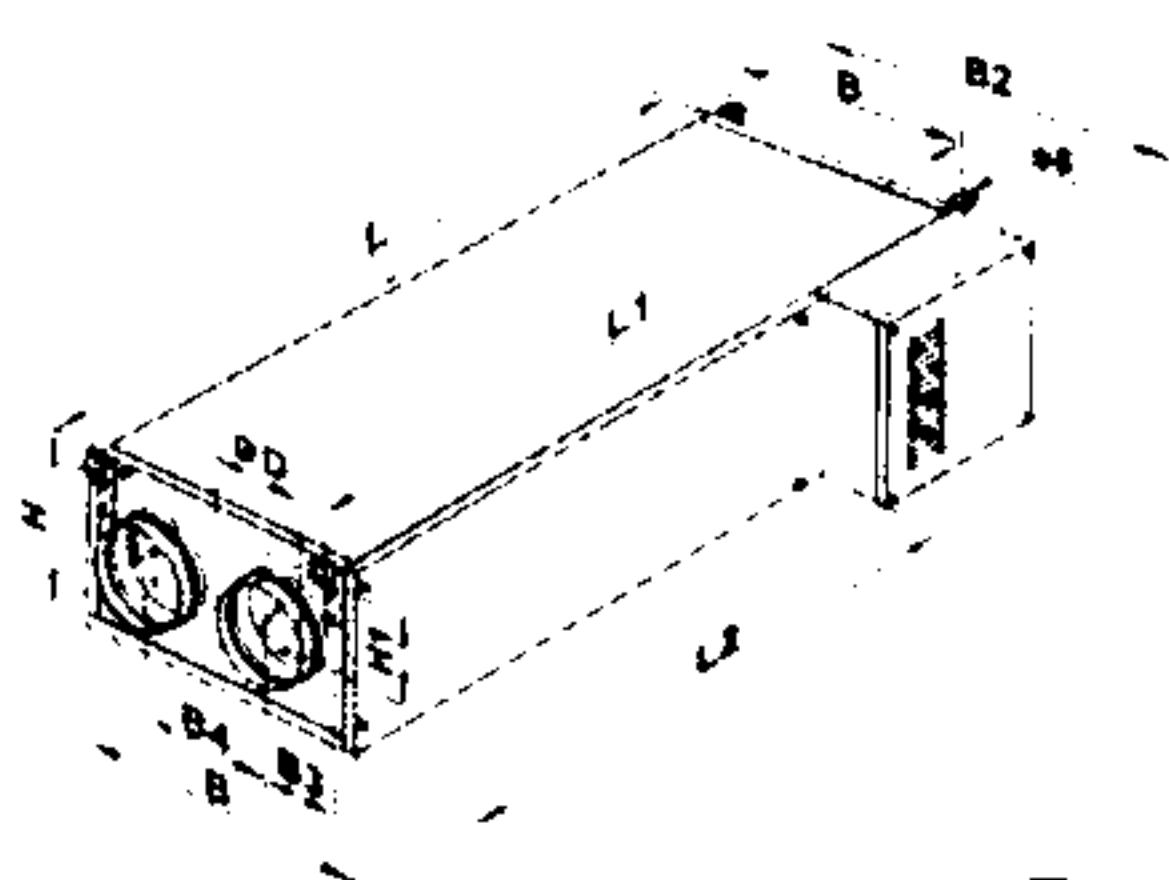
Centralę wentylacyjną można przymocować do podłoża lub do sufitu, za pomocą uchwytów wyposażonych w podkładki antywibracyjne. Urządzenie można zamontować tak w pomieszczeniach technicznych jak i w pomieszczeniach, które ono obsługuje. Wszystkie modele przeznaczone są do łączenia z okrągłymi przewodami wentylacyjnymi o średnicy: 150, 160 i 200 mm.

Urządzenie należy zamontować w taki sposób, aby zapewnić swobodny odpływ skroplin. Podczas montażu urządzenia należy pamiętać konieczności pozostawienia niezbędnego miejsca dla obsługi serwisowej.

Wymiary urządzeń:

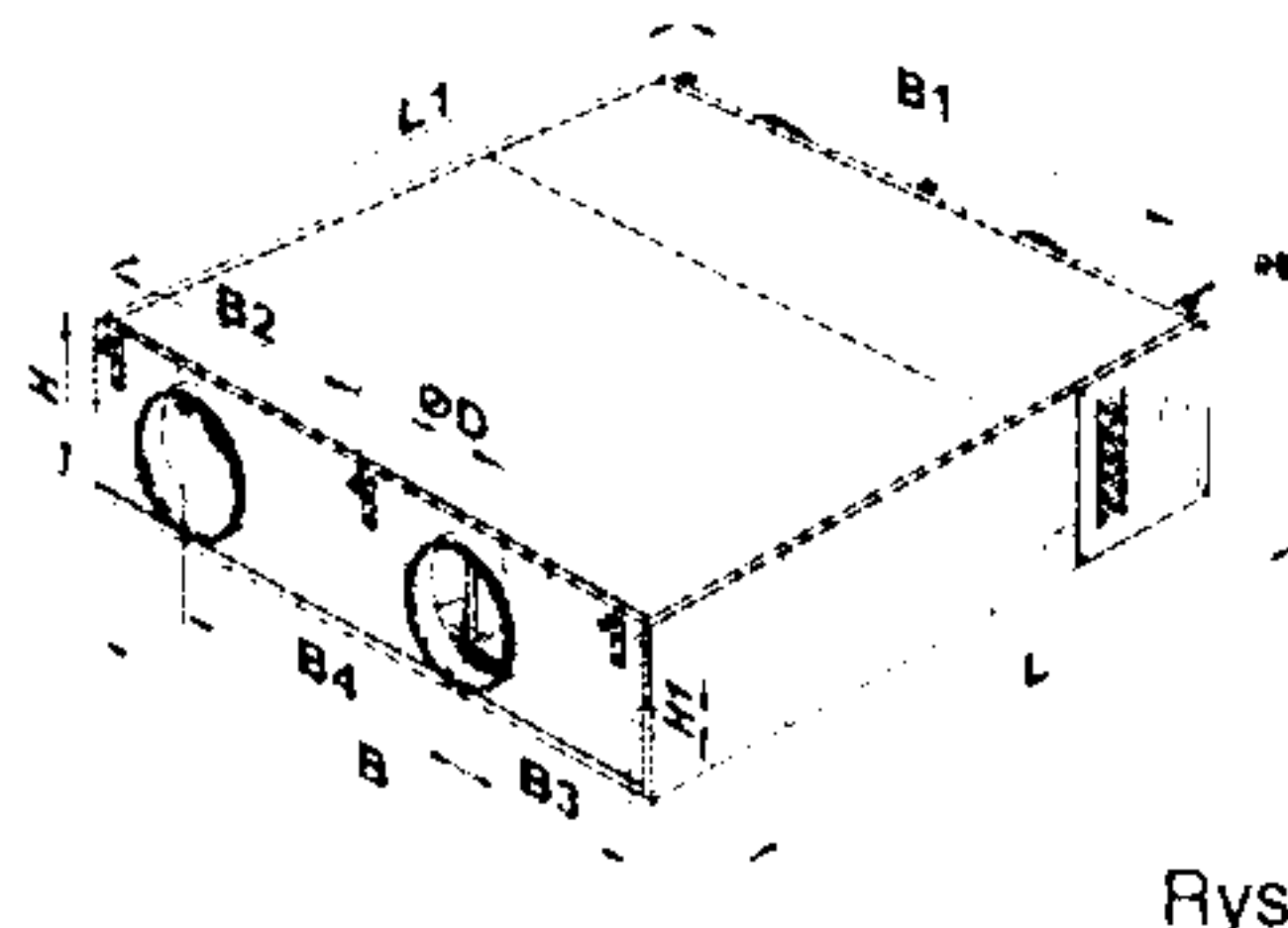
Typ	Wymiary (mm)											Rysunek nr
	ØD	B	B1	B2	B3	B4	H	H1	L	L1	L2	
VUT 350 PE EC	149	485	415	596	132,5	220	285	130	1238	1286	948	1
VUT 600 PE EC	199	827	711	-	294	345	283	120	1238	1286	-	2
VUT 1000 PE EC	249	1350	1215	607,5	430	655	317	143	1346	1395	-	2
VUT 2000 PE EC	314	1050	915	457,5	247	575	750	375	1360	1408	-	3
VUT 3000 PE EC	399	1265	1130	565	297	632,5	830	415	1595	1643	-	3
VUT 600 PW EC	199	827	711	-	294	345	283	120	1238	1286	-	2
VUT 1000 PW EC	249	1350	1215	607,5	430	655	317	143	1346	1395	-	2
VUT 2000 PW EC	314	1050	915	457,5	247	575	750	375	1360	1408	-	3
VUT 3000 PW EC	399	1265	1130	565	297	632,5	830	415	1595	1643	-	3

VUT 350 PE EC



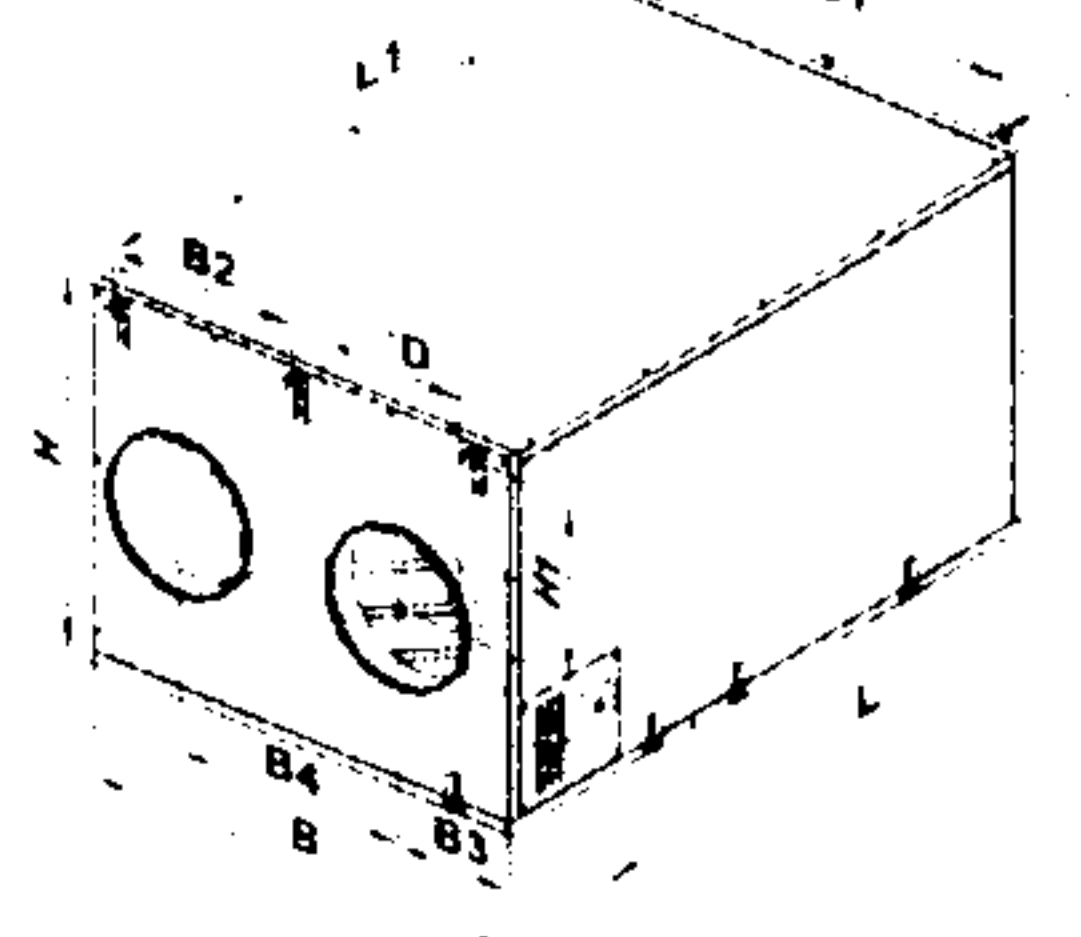
Rys. 1

VUT PE EC
VUT PW EC



Rys. 2

VUT 2000 PW/PE EC
VUT 3000 PW/PE EC



Rys. 3

CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Charakterystyki techniczne:

	VUT 350 PE EC	VUT 600 PE EC	
Napięcie (V/Hz)		1~ 230/50-60	
Maksymalna moc wentylatora (W)	200		270
Pobór prądu wentylatora (A) (napięcie EC - wentylatorów)	1,62		1,6
Moc nagrzewnicy (kW)	1,5	2,0	-
Pobór prądu nagrzewnicy (A)	6,5	8,7	-
Całkowita moc urządzenia (kW)	1,7	2,27	2,27
Całkowity pobór prąd urządzenia (A)	8,12	10,3	1,6
Ilość rzędów nagrzewnicy wodnej	-	-	2
Wydajność (m³/h)	350	700	600
Obroty (min⁻¹)	3560		3060
Poziom hałasu [db/(A)/3m]	48		53
Maksymalna temperatura wymieszanego powietrza (°C)	od -25 do +40		od -25 do +60
Materiał obudowy		stop aluminiowo-cynkowy	
Izolacja		20 mm, wełna mineralna	
Filtr: wyciąg		G4	
dopływ		F7 (EU7)	
Średnica podłączonego przewodu powietrznego(mm)	Ø160 (150)*		Ø200
Waga (kg)	65	75	77
Efektywność rekuperacji		do 90%	
Typ rekuperatora		przeciwprądowy	
Materiał rekuperatora		polistyren	

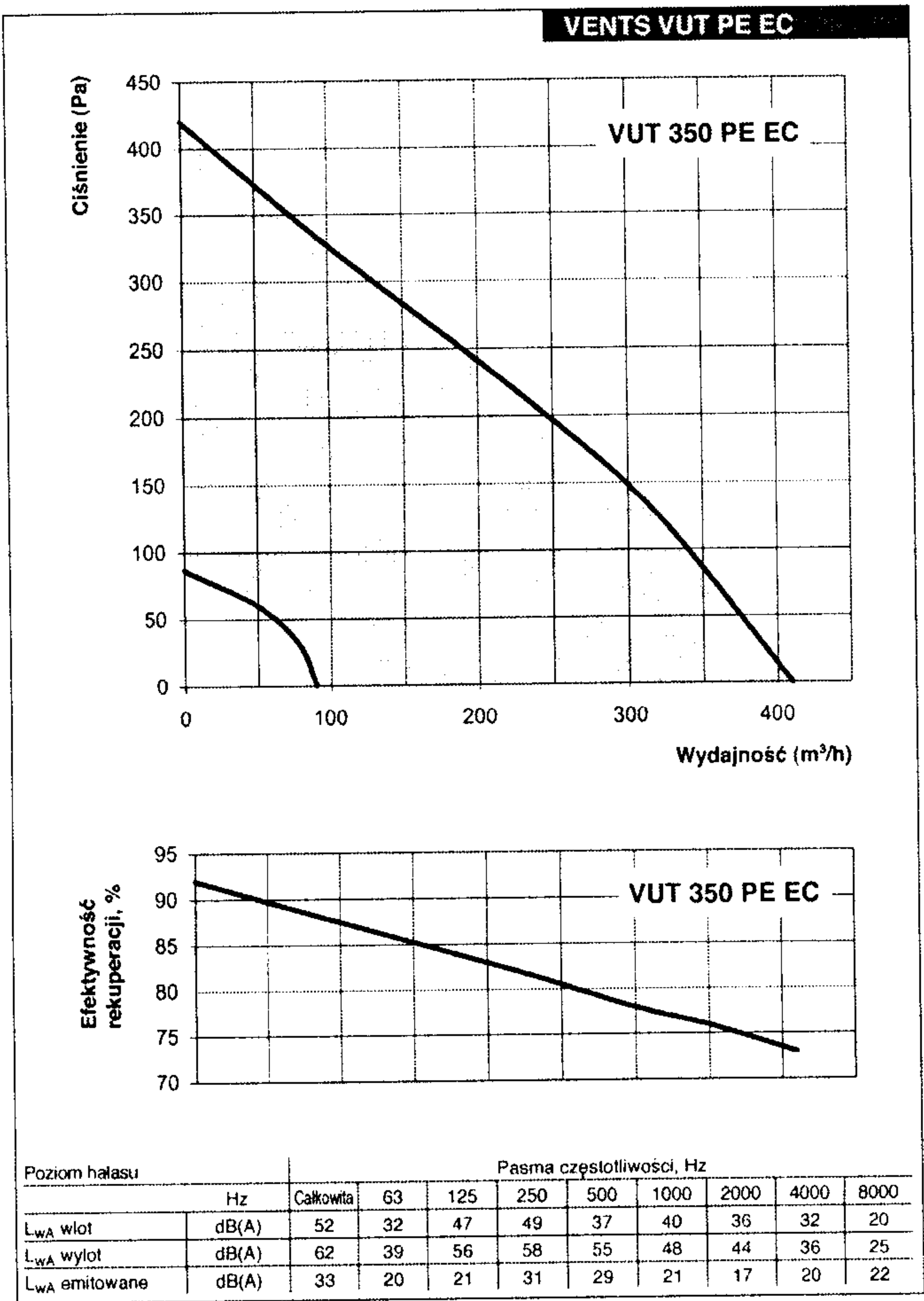
*przy wykorzystaniu redukcji z Ø160 na Ø150

Charakterystyki techniczne:

	VUT 1000 PE EC	VUT 1000 PM EC	VUT 2000 PE EC	VUT 2000 PM EC
Napięcie (V/Hz)		1~ 230/50-60	3~ 400/50-60	1~ 230/50-60
Maksymalna moc wentylatora (W)		400		2 szt. x 420
Pobór prądu wentylatora (A) (napięcie EC - wentylatorów)		2,6		2 szt. x 2,5
Moc nagrzewnicy (kW)	3,3	-	12,0	-
Pobór prądu nagrzewnicy (A)	14,3	-	17,4	-
Całkowita moc urządzenia (kW)	3,7	0,4	12,84	0,84
Ilość rzędów nagrzewnicy wodnej	-	4	-	2
Całkowity pobór prąd urządzenia (A)	16,56	2,26	22,4	5
Wydajność (m³/h)	1100	1000	2000	1950
Obroty (min⁻¹)		2780		2920
Poziom hałasu [db/(A)/3m]		52		58
Maksymalna temperatura wymieszanego powietrza (°C)		od -25 do +60		od -25 do +40
Materiał obudowy		stop aluminiowo-cynkowy		
Izolacja		50 mm, wełna mineralna		
Filtr: wyciąg		G4		
dopływ		F7 (EU7)		
Średnica podłączonego przewodu powietrznego(mm)		Ø250		Ø315
Waga (kg)	95	98	190	194
Efektywność rekuperacji		do 90%		do 75%
Typ rekuperatora		przeciwprądowy		wymiennik krzyżowy
Materiał rekuperatora		polistyren		aluminium

Charakterystyki techniczne:

	VUT 3000 PE EC	VUT 3000 PW EC
Napięcie (V/Hz)	3~ 400/50-60	
Maksymalna moc wentylatora (W)	2 szt. x 990	
Pobór prądu wentylatora (A) (napięcie EC - wentylatorów)	2 szt. x 1,7	
Moc nagrzewnicy (kW)	21,0	-
Pobór prądu nagrzewnicy (A)	30,0	-
Całkowita moc urządzenia (kW)	19,98	1,98
Całkowity pobór prąd urządzenia (A)	33,4	3,4
Ilość rzędów nagrzewnicy wodnej	-	2
Wydajność (m³/h)	4000	3800
Obroty (min⁻¹)	2580	
Poziom hałasu na odległość [db/(A)/3m]	59	
Maksymalna temperatura wymieszanego powietrza (°C)	od -25 do +50	
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy	
Izolacja	50 mm, wełna mineralna	
Filtr: wyciąg	G4	
dopływ	F7 (EU7)	
Średnica podłączonego przewodu powietrznego(mm)	Ø400	
Waga (kg)	290	295
Efektywność rekuperacji	do 75%	
Typ rekuperatora	wymiennik krzyżowy	
Materiał rekuperatora	aluminium	

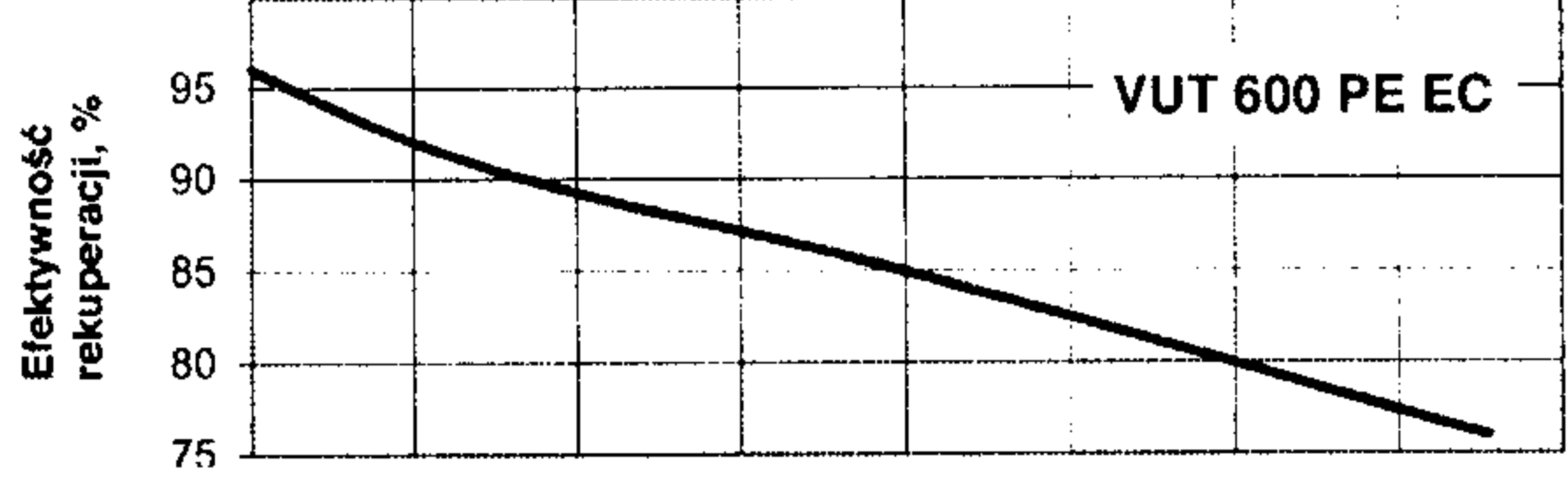
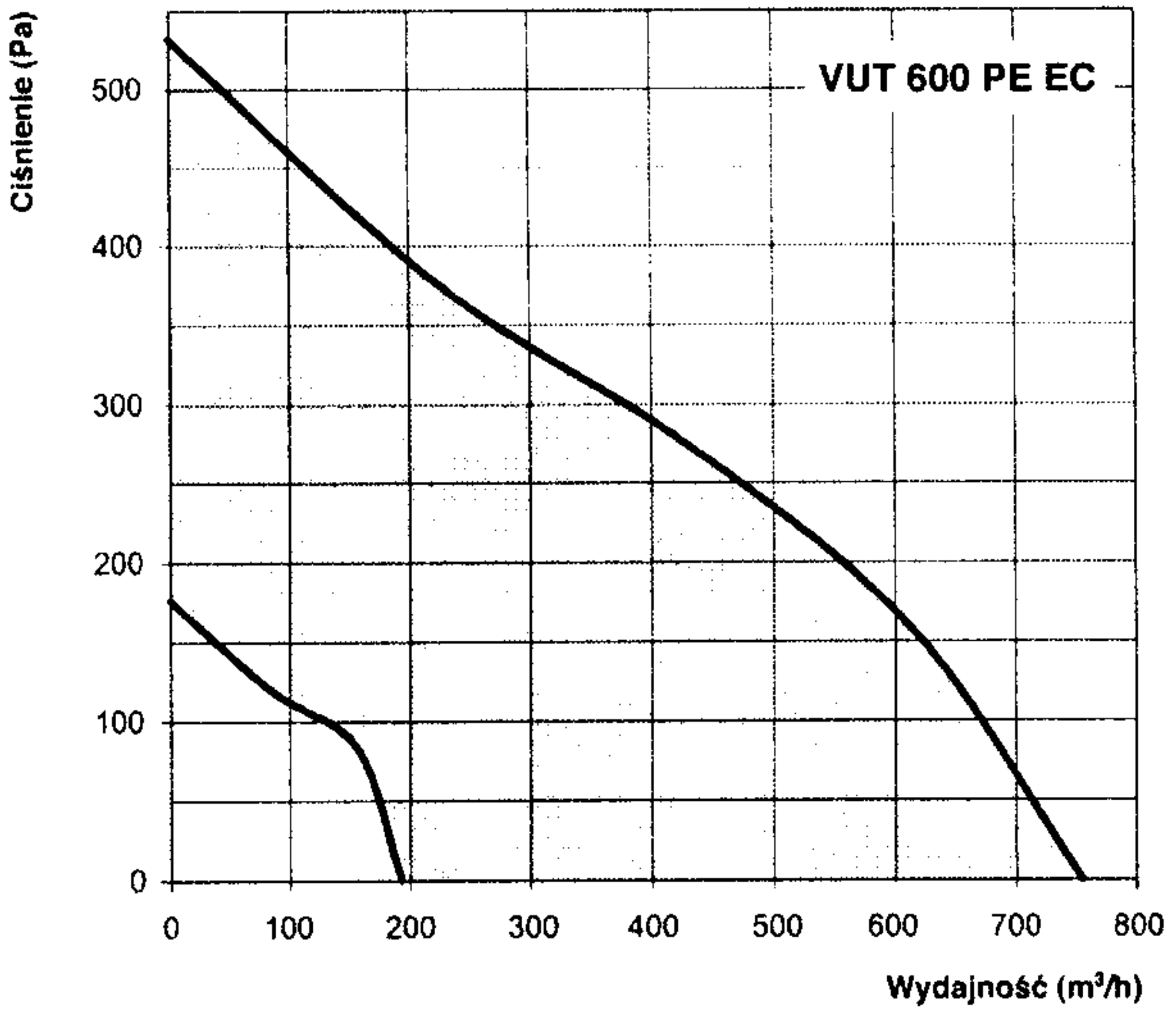


Akcesoria:

Typ	Wymienny filtr	
	Filtr wlotowy (kieszeniowy)	Filtr wylotowy (panelowy)
VUT 350 PE EC	SFK 350 PE G4	SF 350 PE G4
VUT 600 PE EC	SFK 600 PE/PW G4	SF 600 PE/PW G4
VUT 1000 PE EC	SFK 1000 PE/PW G4	SF 1000 PE/PW G4
VUT 2000 PE EC		SF 2000 PE/PW G4
VUT 3000 PE EC		SF 3000 PE/PW G4
VUT 600 PW EC	SFK 600 PE/PW G4	SF 600 PE/PW G4
VUT 1000 PW EC	SFK 1000 PE/PW G4	SF 1000 PE/PW G4
VUT 2000 PW EC		SF 2000 PE/PW G4
VUT 3000 PW EC		SF 3000 PE/PW G4
Typ	Zawór trójdrogowy	
	USWK 3/4-4	
VUT 600 PW EC		
VUT 1000 PW EC		
VUT 2000 PW EC		
VUT 3000 PW EC		

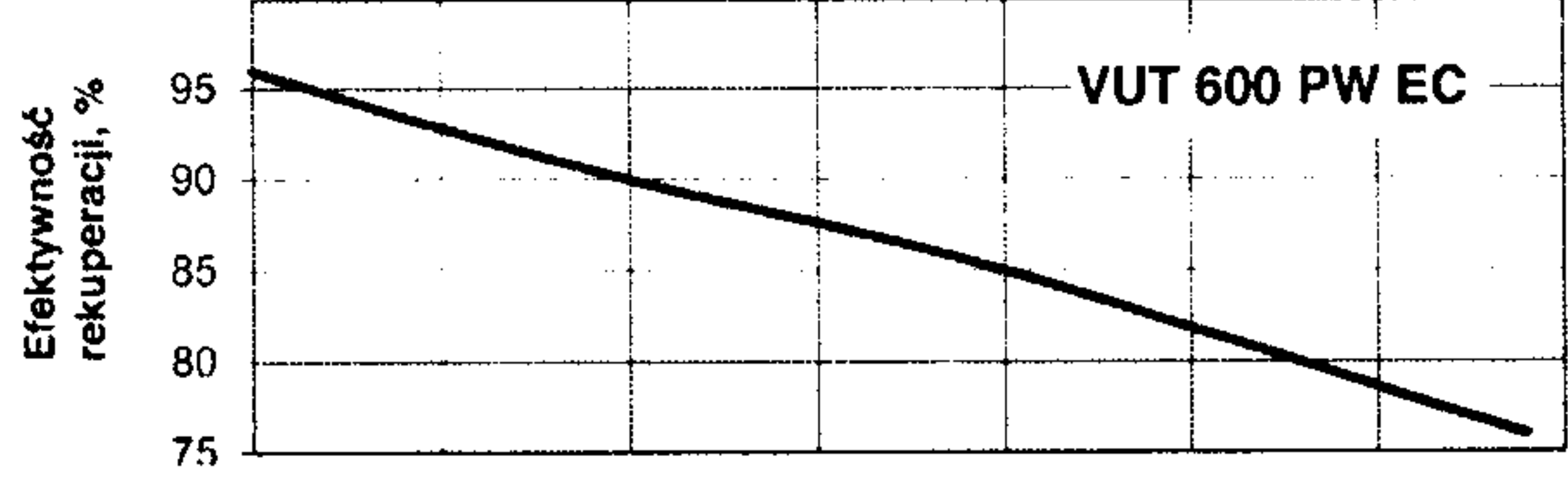
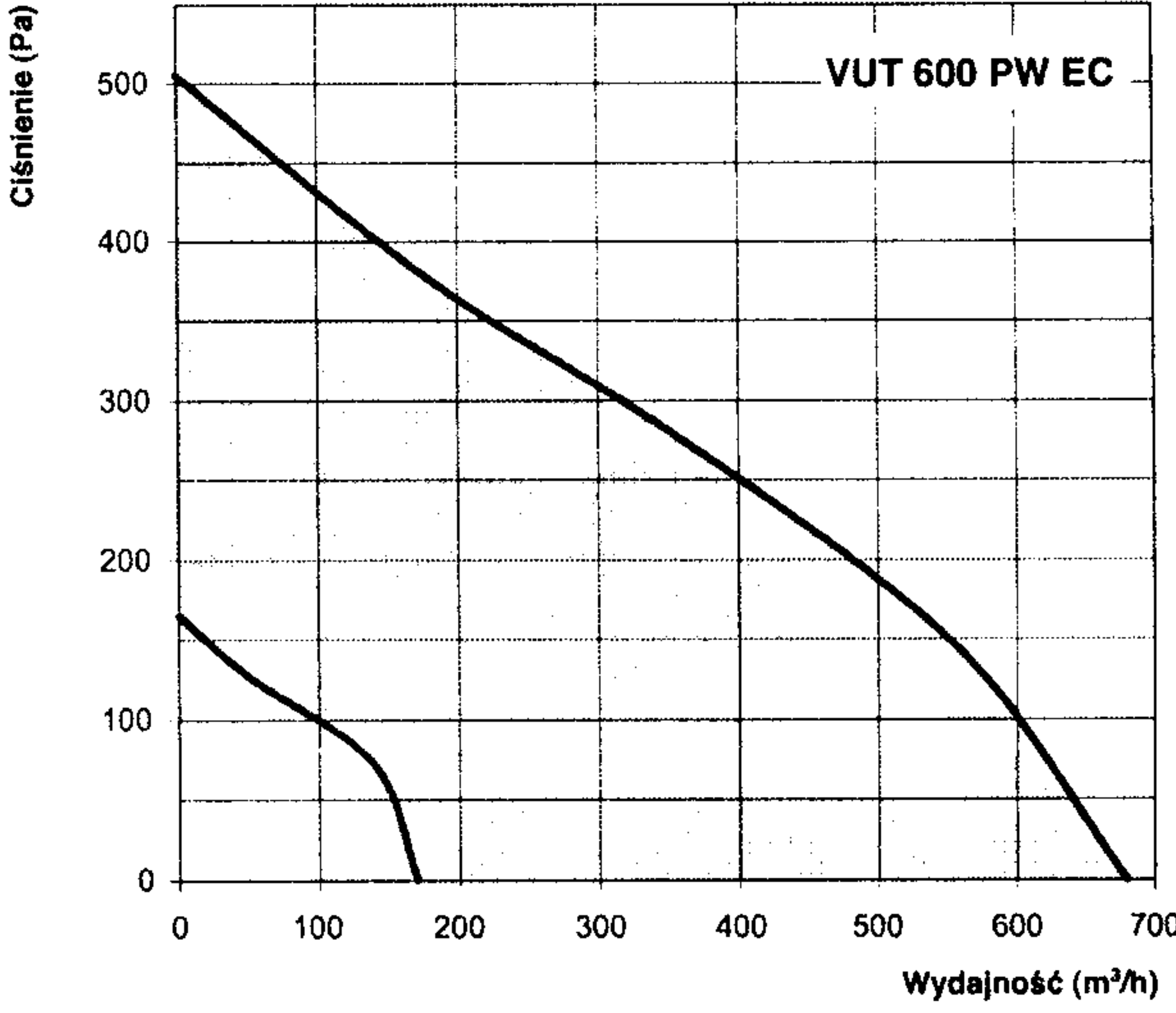
CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

VENTS VUT PE EC



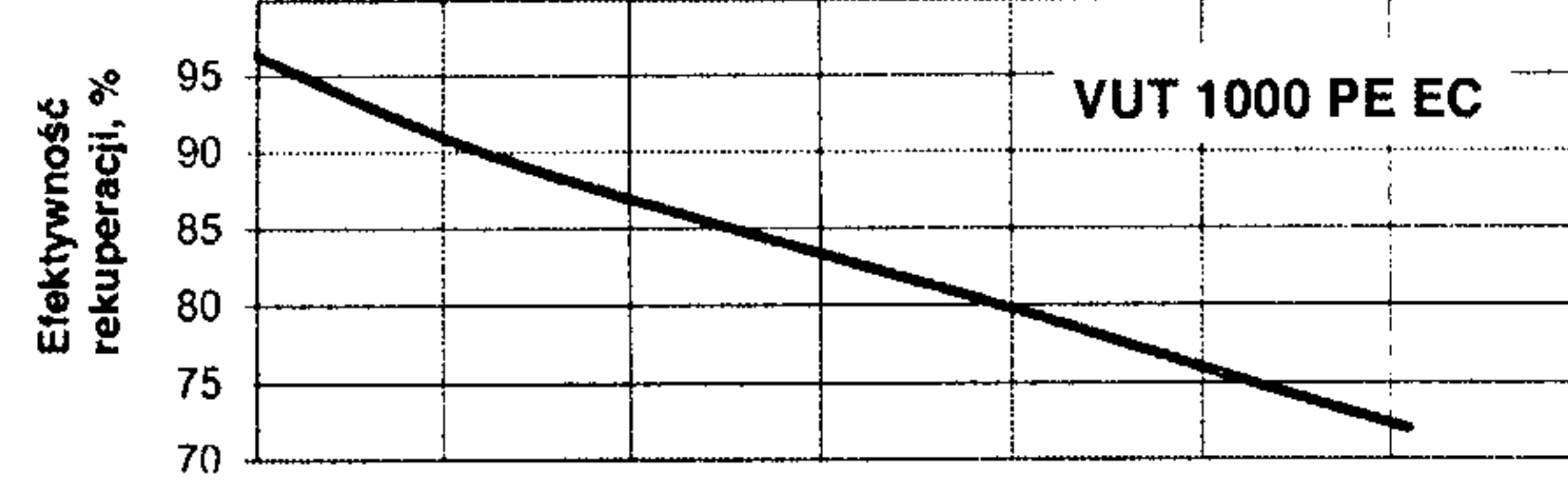
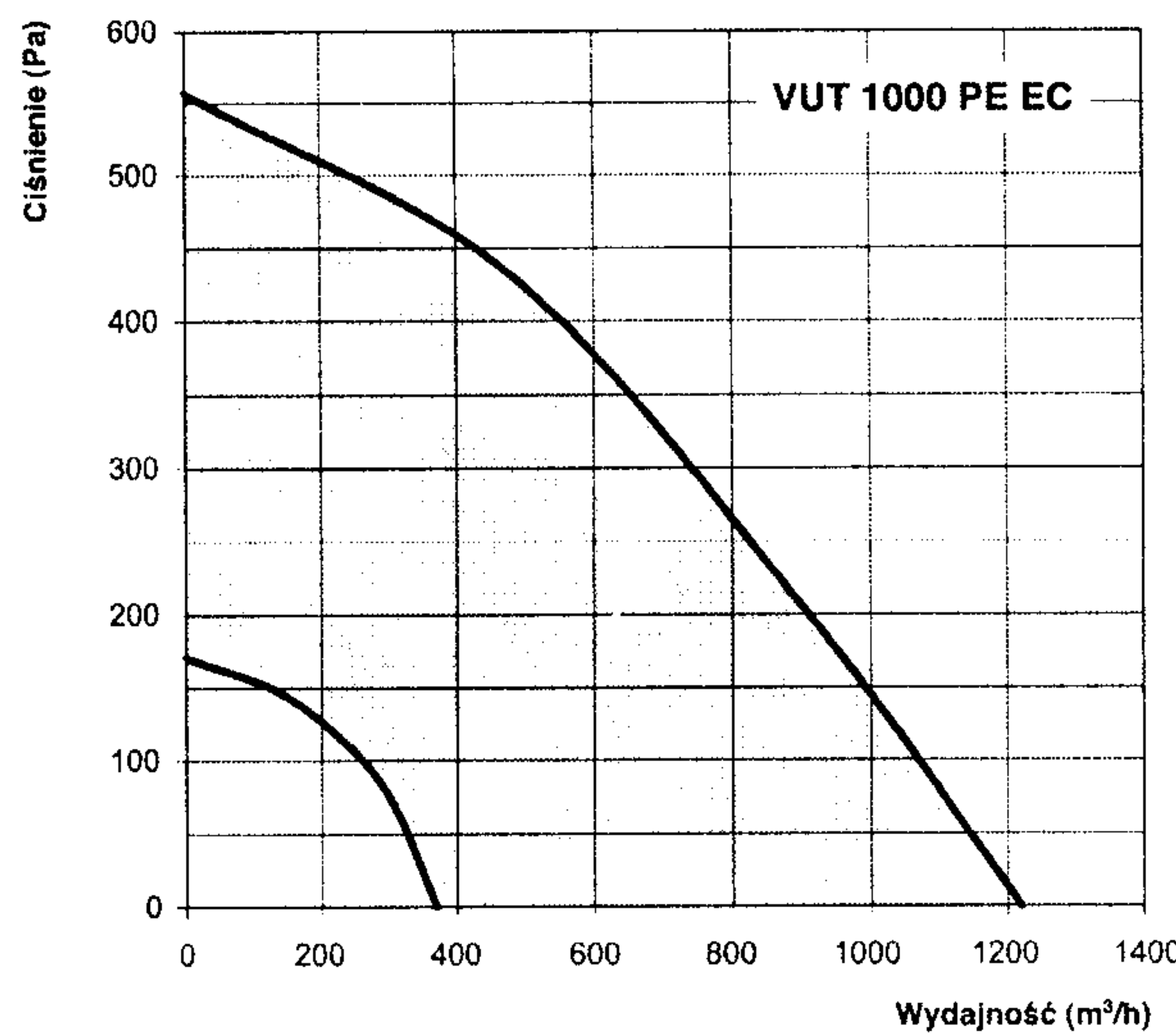
Poziom hałas		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} wlot	dB(A)	55	35	56	53	43	47	45	37	28
L _{WA} wylot	dB(A)	65	47	60	61	61	52	51	40	30
L _{WA} emitowane	dB(A)	39	30	30	39	33	23	24	26	28

VENTS VUT PW EC



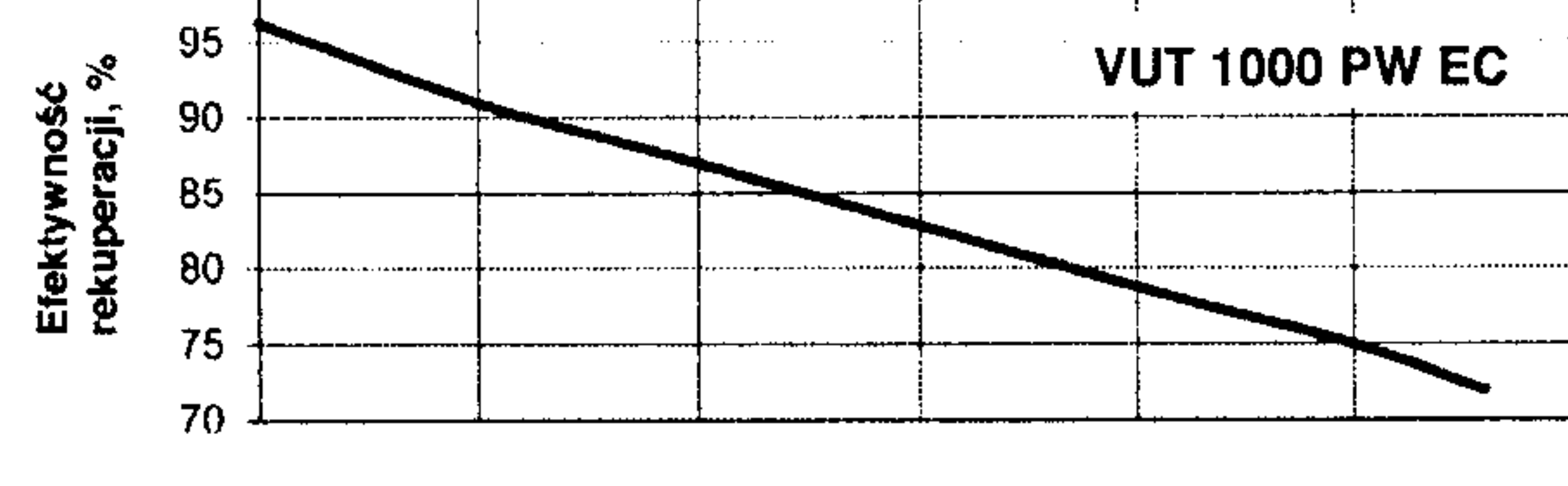
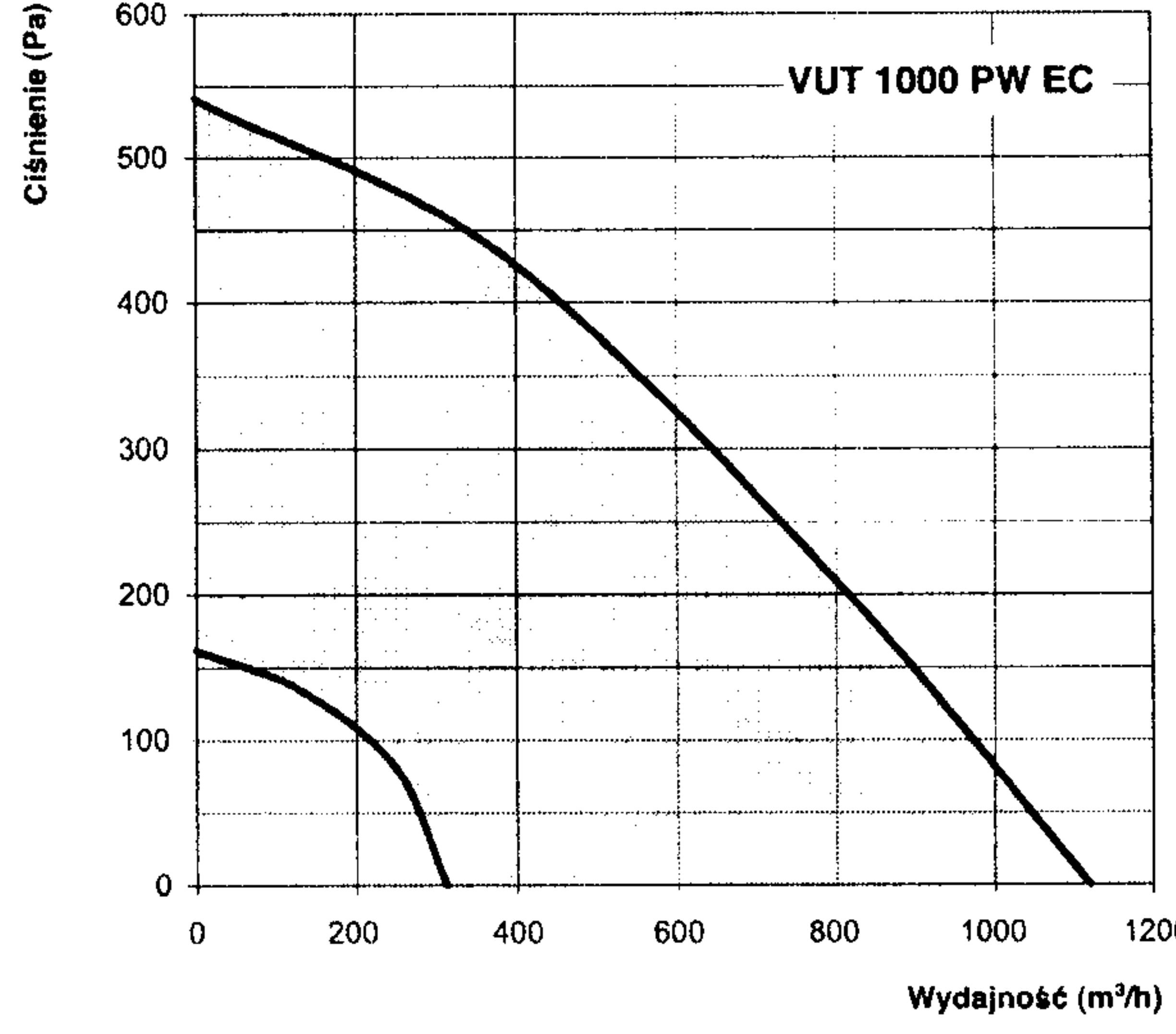
Poziom hałas		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} wlot	dB(A)	59	34	56	54	43	46	44	36	24
L _{WA} wylot	dB(A)	68	43	59	62	59	52	52	40	29
L _{WA} emitowane	dB(A)	38	29	27	39	33	23	23	24	24

VENTS VUT PE EC



Poziom hałas		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} wlot	dB(A)	68	67	68	70	68	60	60	61	55
L _{WA} wylot	dB(A)	70	71	69	68	66	65	63	61	58
L _{WA} emitowane	dB(A)	45	57	56	47	52	42	38	34	35

VENTS VUT PW EC



Poziom hałas		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} wlot	dB(A)	67	68	67	67	66	59	61	61	56
L _{WA} wylot	dB(A)	69	70	71	68	66	66	64	59	58
L _{WA} emitowane	dB(A)	47	58	52	47	53	40	41	35	35