

### Seria MPA E



Wyświetlacz LCD

Nawiewna centrala wentylacyjna z nagrzewnicą elektryczną o wydajności do **3500 m<sup>3</sup>/h**, w kompaktowej obudowie izolowanej termicznie i akustycznie.

### Seria MPA W



SAS908 panel sterowania

Nawiewna centrala wentylacyjna z nagrzewnicą wodną o wydajności do **6500 m<sup>3</sup>/h**, w kompaktowej obudowie izolowanej termicznie i akustycznie.

#### ■ Opis

Nawiewna centrala wentylacyjna w skład której wchodzi: filtr klasy G4, kanałowy wentylator z łopatkami wirnika zagiętymi do przodu, nagrzewnica elektryczna (MPA E) lub nagrzewnica wodna (MPA W). Całość zamknięta w izolowanej obudowie.

Możliwe są 2 warianty wykonania:

1. bez sterowania,
2. z wbudowanym systemem sterowania i automatyki, z programatorem tygodniowym wydajności wentylatora i mocy nagrzewnicy.

Centrala nawiewna MPA zapewnia filtrację i podgrzewanie świeżego powietrza nawiewanego do pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń. Wydajność urządzenia od 800 do 6500 m<sup>3</sup>/h.

#### KONSTRUKCJA I STEROWANIE

##### ■ Obudowa

Obudowa centrali wykonana jest z płyt warstwowych: ze stopu aluminium cynkowego, z wewnętrzną izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej, całość o grubości 25 mm.

##### ■ Filtr

Centrala nawiewna wyposażona jest w filtr o klasie filtracji G4.

##### ■ Nagrzewnica

Do podgrzania nawiewanego powietrza w okresie zimowym i przejściowym, służy nagrzewnica elektryczna (modele MPA E), lub nagrzewnica wodna (modele MPA W). Elementy grzejne nagrzewnicy wykonane są ze stali nierdzewnej.

##### ■ Wentylator

Do transportu powietrza służy wentylator odśrodkowy z dwustronnym zasysaniem, z wirnikiem z łopatkami zagiętymi do przodu z wbudowanym zabezpieczeniem termicznym z automatycznym restartem. Elektryczny silnik wentylatora i wirnik wyważone są dynamicznie w dwóch płaszczyznach. Okres pracy silnika nie mniej niż 40000 godzin.

##### ■ Sterowanie i automatyka

System sterowania pozwala regulować wydatek powietrza, ustawiać temperaturę nawiewanego powietrza, kontrolować stopień zanieczyszczenia filtra oraz zaprogramować tygodniowy cykl pracy urządzenia. Dodatkowo system automatyki zapewnia ochronę przed przegrzaniem nagrzewnicy. Do komunikacji z urządzeniem służy panel sterujący, który należy zamontować w pomieszczeniu, do którego

Seria	Nominalna wydajność (m <sup>3</sup> /h)	Typ nagrzewnicy	Ilość faz
MPA	800, 1200, 1800, 2500, 3200, 3500, 5000	E – elektryczna; W – wodna	1 – jednofazowa; 3 – trzyfazowa

#### Akcesoria



str. 300

str. 334

str. 274

str. 343

str. 345

dostarczane jest powietrze – panel zawiera czujnik temperatury.

#### ■ Funkcje sterowania i zabezpieczenia MPA E

- ▶ włączenie / wyłączenie samego wentylatora,
- ▶ regulowanie temperatury nawiewanego powietrza i utrzymanie zadanej temperatury,
- ▶ regulowanie prędkości obrotów wentylatora (3 prędkości),
- ▶ praca urządzenia według dobowego albo tygodniowego programatora,
- ▶ zabezpieczenie przeciw przegrzaniu elementów grzejnych nagrzewnicy,
- ▶ zabezpieczenie przed przegrzaniem nagrzewnicy w momencie wyłączenia wentylatora,
- ▶ kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (presostat).

#### ■ Funkcje sterowania i zabezpieczenia MPA W

- ▶ włączenie/wyłączenie samego wentylatora,
- ▶ wybór prędkości obrotów wentylatora (3 prędkości),

- ▶ utrzymanie temperatury nawiewanego powietrza na odpowiednim poziomie przez sterowanie siłownikiem zaworu trójdrogowego regulującego 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,
- ▶ sterowanie zewnętrzną chłodnicą (kanałowy i pomieszczeniowy czujnik temperatury),
- ▶ sterowanie wydajnością wentylatora wg trybu grzania lub chłodzenia,
- ▶ kontrola stopnia zanieczyszczenia filtra (presostat),
- ▶ sterowanie zewnętrzną przepustnicą,
- ▶ zatrzymanie systemu w przypadku sygnalizacji p. poż.

Zawór trójdrogowy – blok sterowania, który pozwala utrzymywać zadaną temperaturę w pomieszczeniu z pomocą zmian przepływu nośnika ciepła

przez nagrzewnicę. Wykorzystywanie zaworu trójdrogowego z pompą, pozwala realizować opisaną wcześniej funkcję przy różnicy ciśnienia nośnika ciepła w przewodzie zasilającym i zwrotnym mniej niż 40 kPa.

Zawór ten wraz z pompą, pomaga zapobiec zamrożeniu nagrzewnicy i daje dodatkowy czas na przeprowadzenie działań serwisowych w przypadku pojawienia się awarii.

#### ■ Montaż

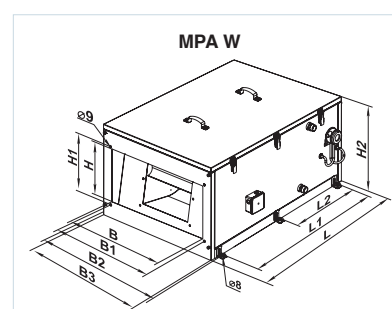
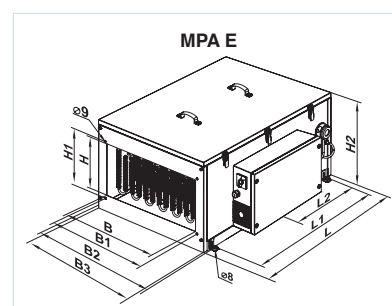
Centralę nawiewną można przymocować do sufitu za pomocą uchwytów wyposażonych w podkładki antywibracyjne. Urządzenie można zamontować zarówno w pomieszczeniach technicznych jak i w pomieszczeniach, które ono obsługuje. Wszystkie modele przeznaczone są do łączenia z prostokątnymi przewodami wentylacyjnymi o nominalnym przekroju: 400 x 200, 500 x 250, 500 x 300, 600 x 300, 600 x 350, 800 x 500 mm.

#### Wymiary nagrzewnic:

Typ	Wymiary (mm)									
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1	L2
MPA 800 E1	400	420	549	500	200	220	352	650	530	-
MPA 1200 E3	400	420	549	500	200	220	352	650	530	-
MPA 1800 E3	500	520	649	600	250	270	480	800	680	-
MPA 2500 E3	500	520	649	600	300	320	480	800	680	-
MPA 3200 E3	600	620	759	710	300	320	530	1000	880	440
MPA 3500 E3	600	620	759	710	350	370	530	1000	880	440

#### Wymiary nagrzewnic:

Typ	Wymiary (mm)									
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1	L2
MPA 800 W	400	420	549	500	200	220	352	650	530	-
MPA 1200 W	400	420	549	500	200	220	352	650	530	-
MPA 1800 W	500	520	649	600	250	270	480	800	680	-
MPA 2500 W	500	520	649	600	300	320	480	800	680	-
MPA 3200 W	600	620	759	710	300	320	530	1000	880	440
MPA 3500 W	600	620	759	710	350	370	530	1000	880	440
MPA 5000 W	800	820	971	925	500	520	670	1299	720	360



## Charakterystyki techniczne:

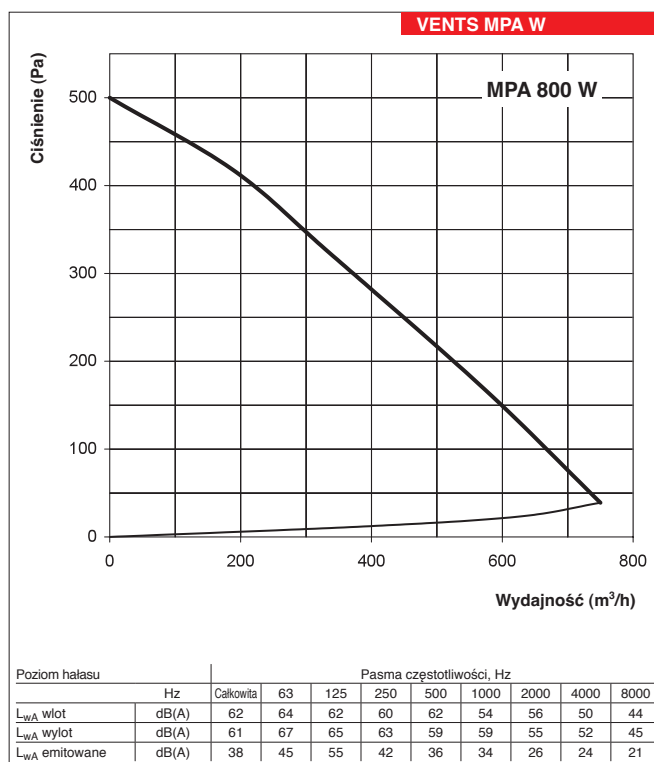
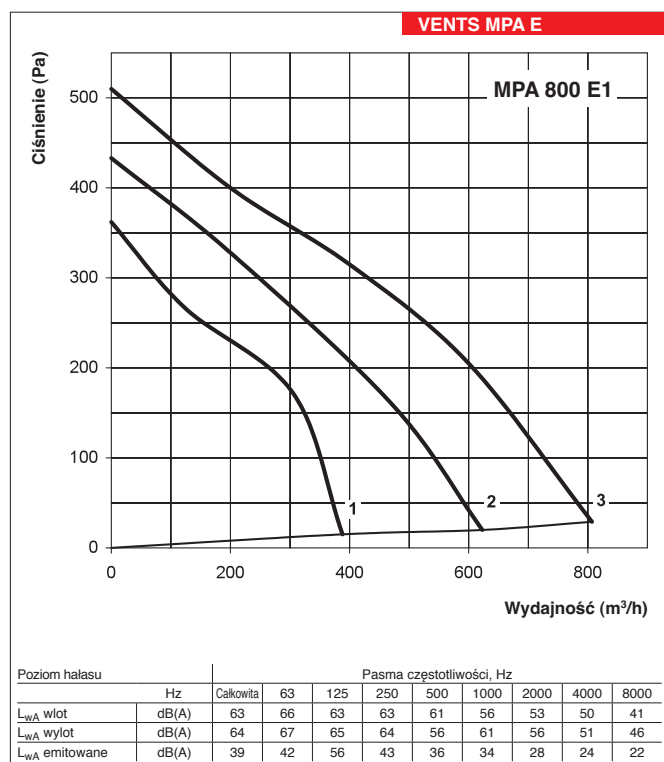
	MPA 800 E1	MPA 800 W	MPA 1200 E3	MPA 1200 W
Napięcie (V)	1~ 230		3~ 400	1~ 230
Maksymalna moc wentylatora (W)	245		410	
Pobór prądu przez wentylator (A)	1,08		1,8	
Moc nagrzewnicy (kW)	3,3	-	9,9	-
Pobór prądu przez nagrzewnicę (A)	14,3	-	24,8	-
Ilość elementów grzejnych nagrzewnicy elektrycznej / rzędów nagrzewnicy wodnej	1	4	3	4
Całkowita moc urządzenia (kW)	3,55	0,245	9,94	0,410
Całkowity pobór prądu przez urządzenie (A)	15,38	1,08	26,6	1,8
Wydajność (m³/h)	800	750	1200	1200
Obroty (min⁻¹)	1650		1850	
Poziom hałasu na odległość [db(A)/3m]	35		38	
Maksymalna temperatura pracy (°C)	od -25 do +45		od -25 do +45	
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy			
Izolacja	25 mm, wełna mineralna			
Filtr	G4		G4	
Przekroje przewodów wentylacyjnych (mm)	400x200		400x200	
Waga (kg)	36,2	41,3	38,9	42,8

## Charakterystyki techniczne:

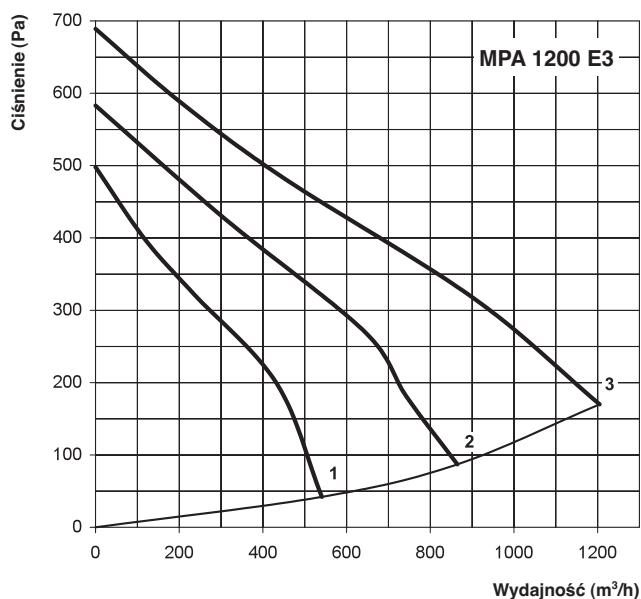
	MPA 1800 E3	MPA 1800 W	MPA 2500 E3	MPA 2500 W
Napięcie (V)	3~ 400	1~ 230	3~ 400	1~ 230
Maksymalna moc wentylatora (W)	490		650	
Pobór prądu przez wentylator (A)	2,15		2,84	
Moc nagrzewnicy (kW)	18,0	-	18,0	-
Pobór prądu przez nagrzewnicę (A)	45,0	-	45,0	-
Ilość elementów grzejnych nagrzewnicy elektrycznej / rzędów nagrzewnicy wodnej	3	4	3	4
Całkowita moc urządzenia (kW)	18,49	0,490	18,65	0,650
Całkowity pobór prądu przez urządzenie (A)	47,15	2,15	47,84	2,84
Wydajność (m³/h)	2000	1870	2500	2150
Obroty (min⁻¹)	1100		1000	
Poziom hałasu na odległość [db(A)/3m]	40		45	
Maksymalna temperatura pracy (°C)	od -25 do +45		od -25 do +45	
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy			
Izolacja	25 mm, wełna mineralna			
Filtr	G4		G4	
Przekroje przewodów wentylacyjnych (mm)	500x250		500x300	
Waga (kg)	61,5	62,5	62	63

## Charakterystyki techniczne:

	MPA 3200 E3	MPA 3200 W	MPA 3500 E3	MPA 3500 W	MPA 5000 W
Napięcie (V)	3~ 400Y		3~ 400Y		3~ 400
Maksymalna moc wentylatora (W)	1270		1270		1800
Pobór prądu przez wentylator (A)	2,3		2,3		4,5
Moc nagrzewnicy (kW)	25,2	-	25,2	-	-
Pobór prądu przez nagrzewnicę (A)	63,0	-	63,0	-	-
Ilość elementów grzejnych nagrzewnicy elektrycznej / rzędów nagrzewnicy wodnej	6	4	6	4	4
Całkowita moc urządzenia (kW)	26,47	1,270	26,47	1,270	1,80
Całkowity pobór prądu przez urządzenie (A)	65,3	2,3	65,3	2,3	4,5
Wydajność (m <sup>3</sup> /h)	3200	3000	3500	3250	6500
Obroty (min <sup>-1</sup> )	1200		1200		1400
Poziom hałasu na odległość [db(A)/3m]	53		53		55
Maksymalna temperatura pracy (°C)	od -40 do +45		od -40 do +45		od -25 do +45
Materiał obudowy	stop aluminiowo-cynkowy				
Izolacja	25 mm, wełna mineralna				
Filtr	G4		G4		G4
Przekroje przewodów wentylacyjnych (mm)	600x300		600x350		800x500
Waga (kg)	69,4	73,2	69,3	73,1	136

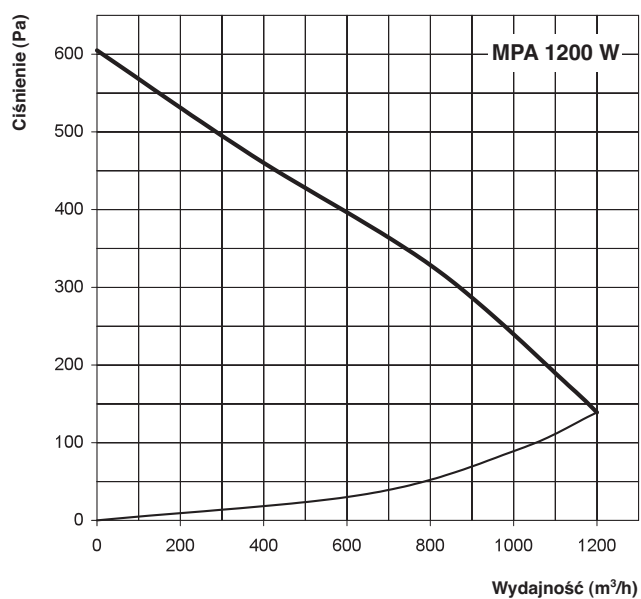


VENTS MPA E



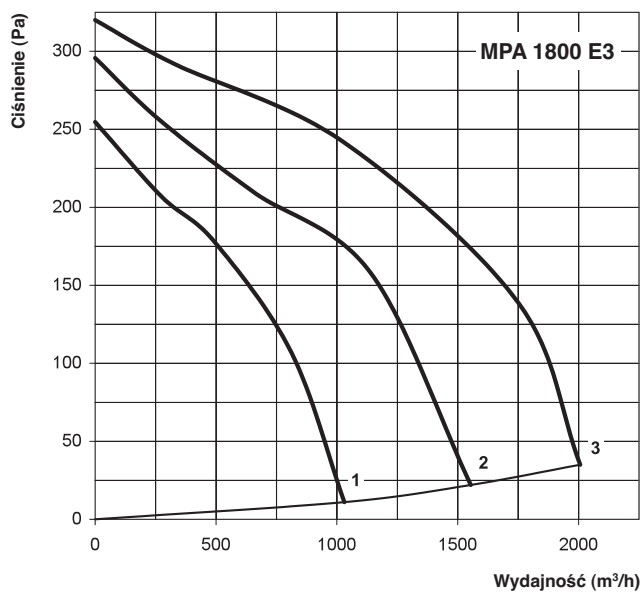
Poziom hałasu		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> wlot	dB(A)	67	66	66	68	66	60	63	60	55
L <sub>WA</sub> wylot	dB(A)	72	71	70	68	68	65	60	60	57
L <sub>WA</sub> emitowane	dB(A)	45	55	54	48	52	40	37	34	35

VENTS MPA W



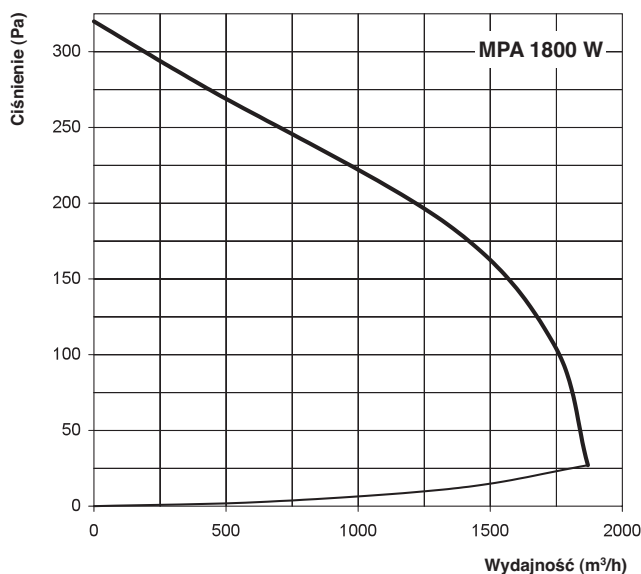
Poziom hałasu		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> wlot	dB(A)	71	70	68	66	68	62	61	61	56
L <sub>WA</sub> wylot	dB(A)	71	68	69	67	64	67	62	61	57
L <sub>WA</sub> emitowane	dB(A)	48	56	54	48	53	40	39	35	33

VENTS MPA E

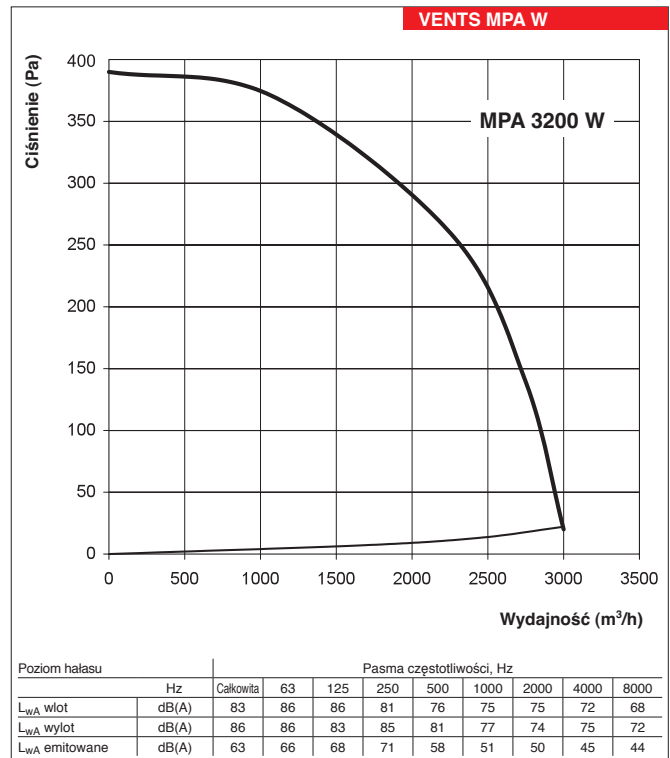
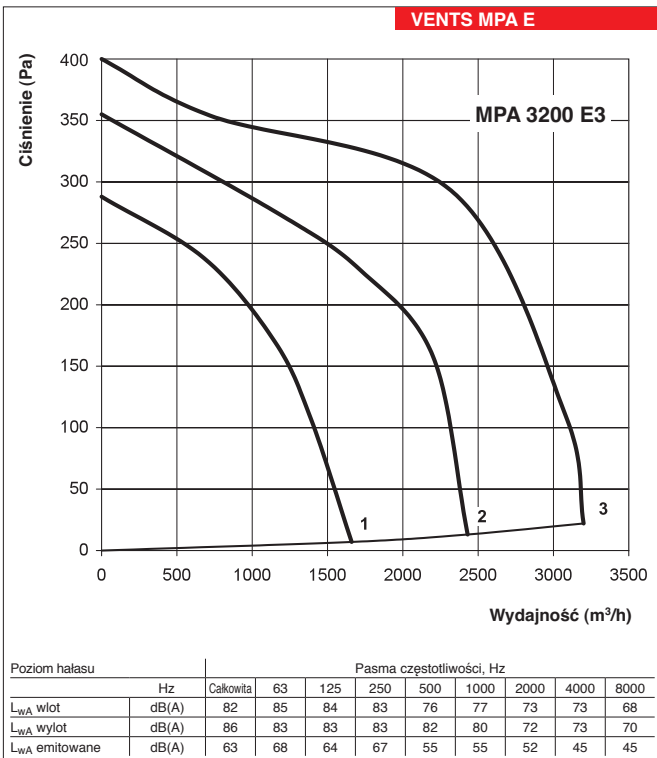
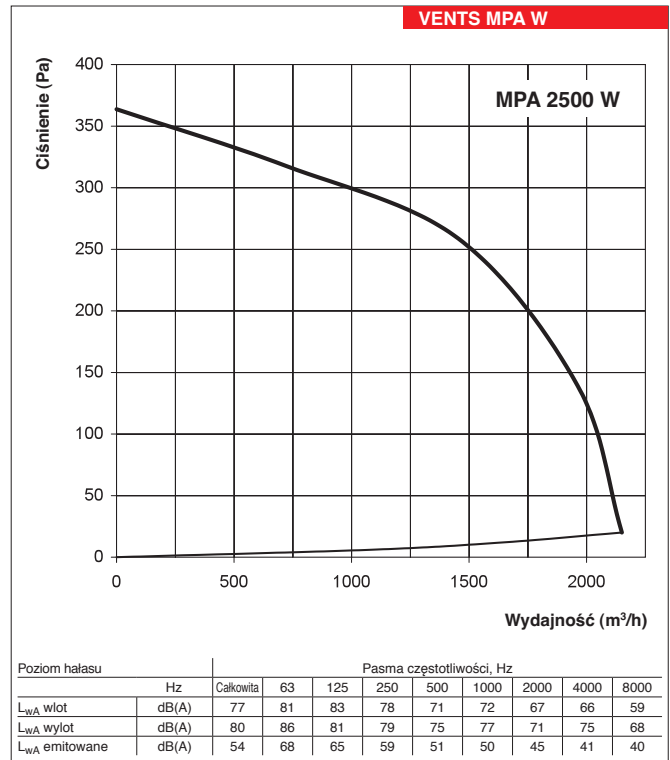
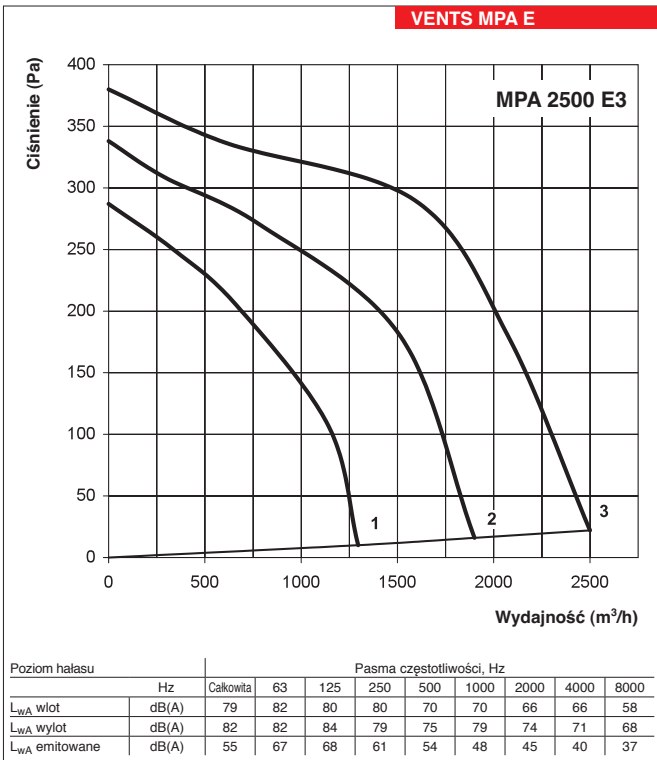


Poziom hałasu		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> wlot	dB(A)	74	79	76	74	67	67	64	64	54
L <sub>WA</sub> wylot	dB(A)	75	82	78	74	68	73	66	70	67
L <sub>WA</sub> emitowane	dB(A)	52	64	62	54	48	44	40	36	34

VENTS MPA W

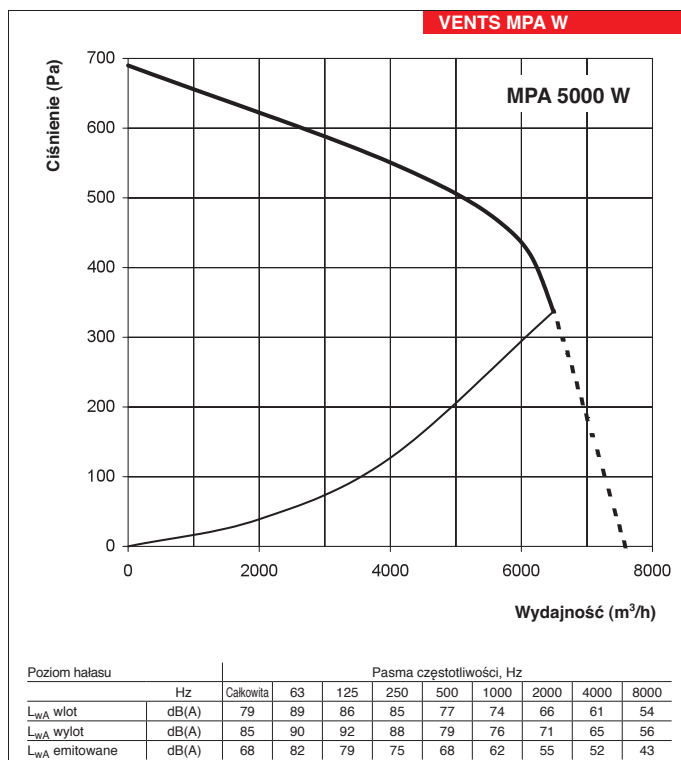
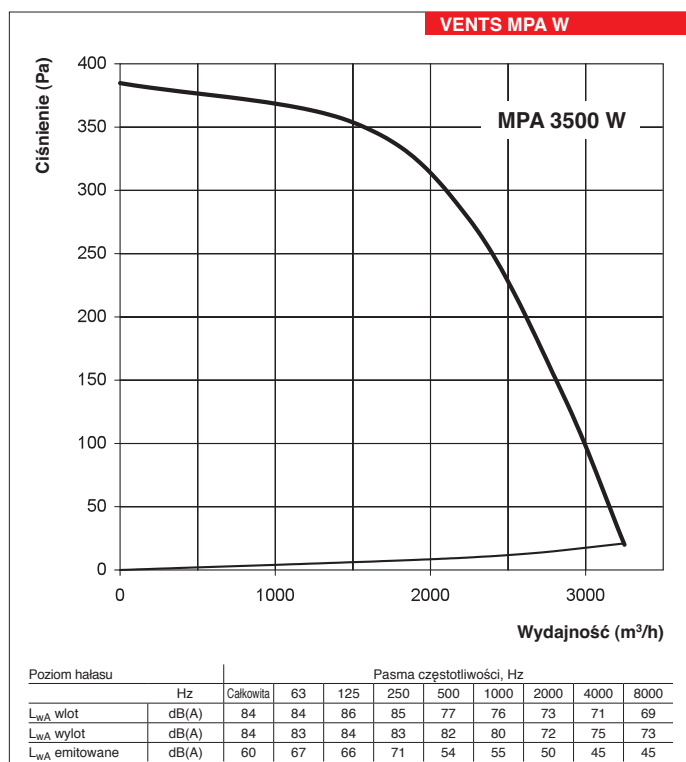
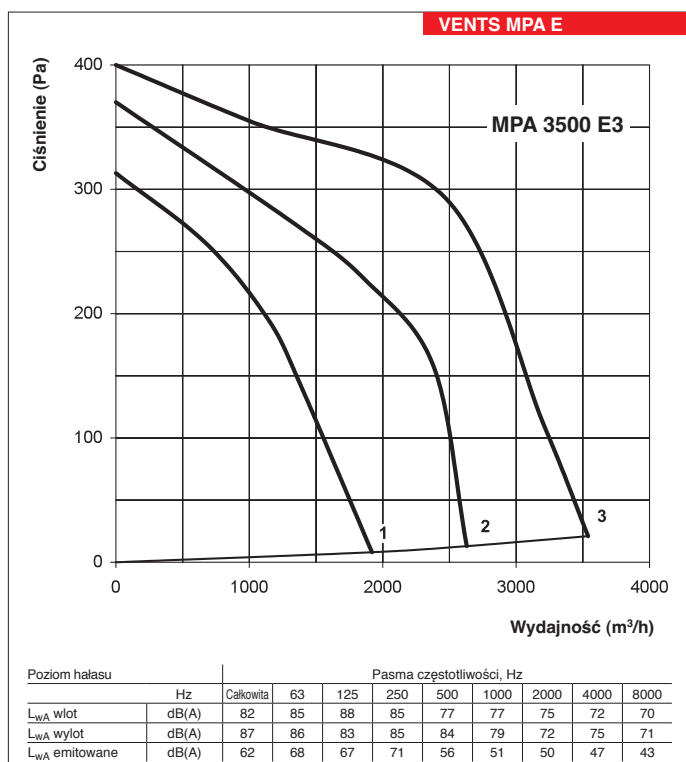


Poziom hałasu		Pasma częstotliwości, Hz								
	Hz	Całkowita	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> wlot	dB(A)	73	78	77	77	67	67	68	62	57
L <sub>WA</sub> wylot	dB(A)	75	79	78	74	68	73	66	69	66
L <sub>WA</sub> emitowane	dB(A)	51	63	61	54	47	44	40	37	33



MPA E  
MPA W

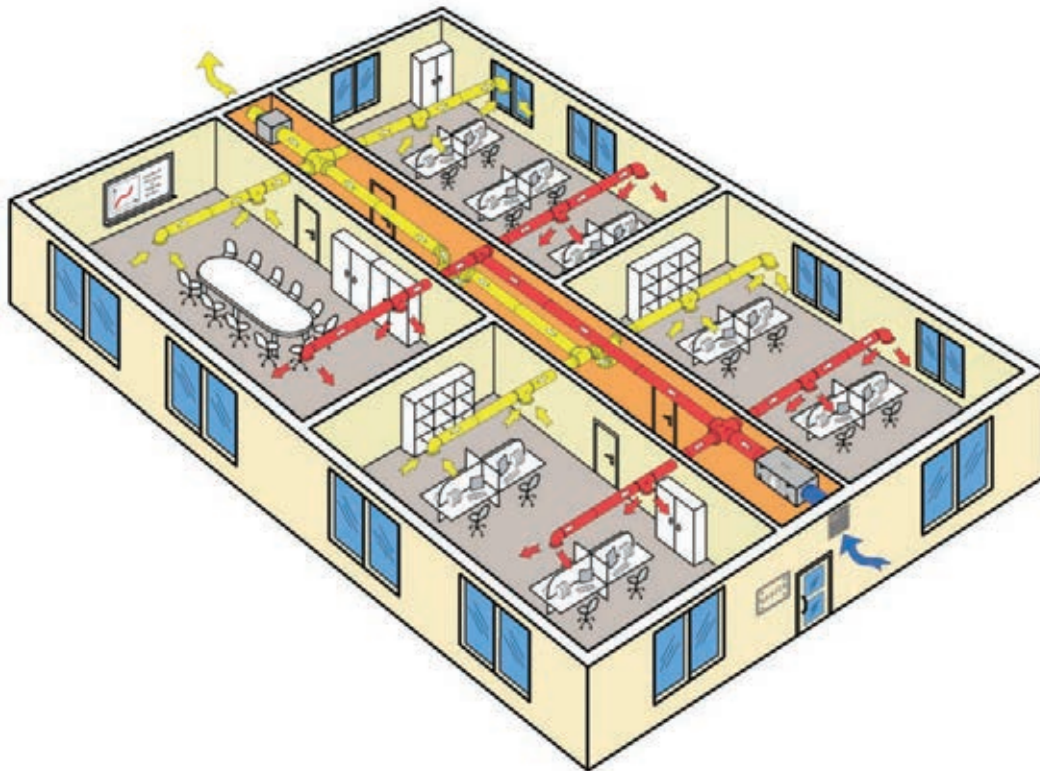
CENTRALE NAWIEWNE



### Przykład instalacji wentylacyjnej

W nowych lub remontowanych budynkach instalacje wentylacyjną można wykonać wg poniższego przykładu. W korytarzu, nad podwieszonym sufitem montuje się nawiewną centralę wentylacyjną MPA i wywiewny wentylator (odpowiadający charakterystyką nawiewnej centrali wentylacyjnej) oraz nawiewne i wywiewne przewody wentylacyjne. Do pomieszczeń doprowadza się odgałęzienia z zakończeniami wentylacyjnymi w postaci np. anemostatów. Świeże powietrze pobierane jest z zewnątrz budynku przez czerpnię, w centrali wentylacyjnej powietrze jest filtrowane,

podgrzewane do wymaganej temperatury i przez wentylator nawiewny dostarczane do odpowiednich pomieszczeń. Zabrudzone powietrze, wyrzucane jest na zewnątrz, przez system wentylacji wyciągowej, za pomocą wentylatora wywiewnego. W ten sposób, w budynku zawsze jest świeże powietrze, co więcej, wymiana tego powietrza odbywa się w sposób całkowicie kontrolowany przez użytkownika bez konieczności otwierania okien mogącego spowodować wzrost hałasu dochodzącego z zewnątrz.

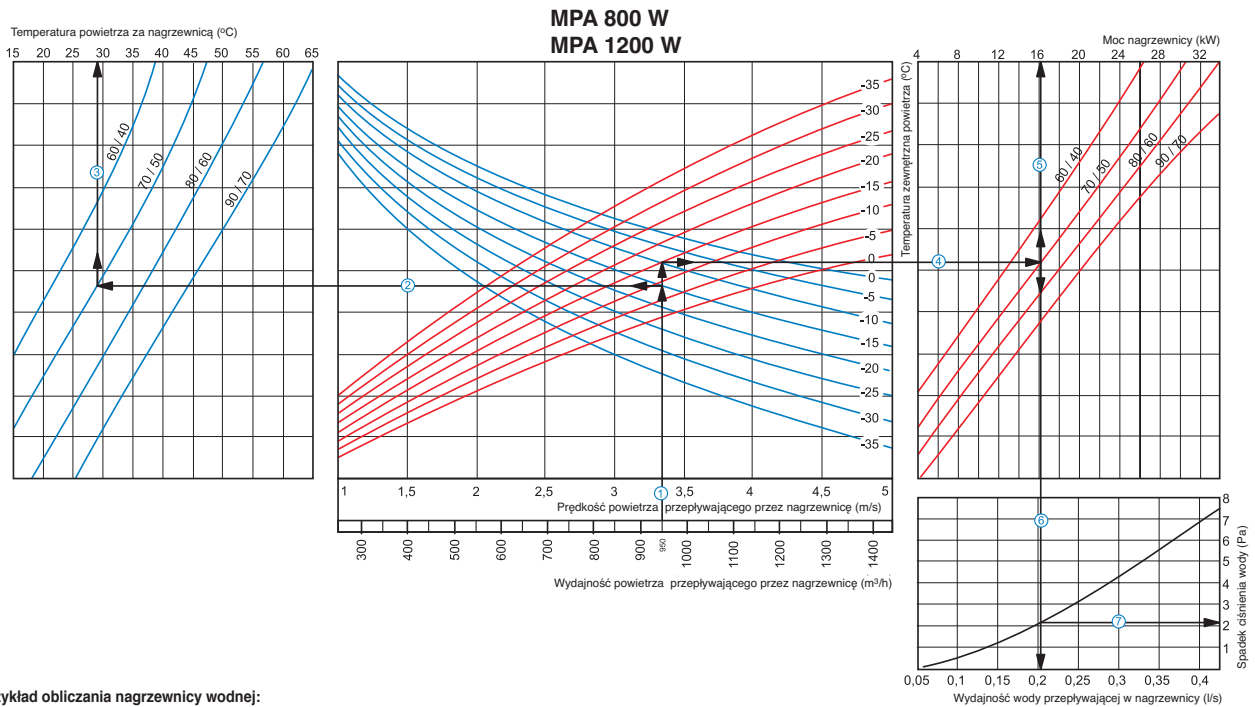


Wariant zastosowania centrali wentylacyjnej MPA w celu organizacji wymiany powietrza



Charakterystyka nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej:

VENTS MPA W

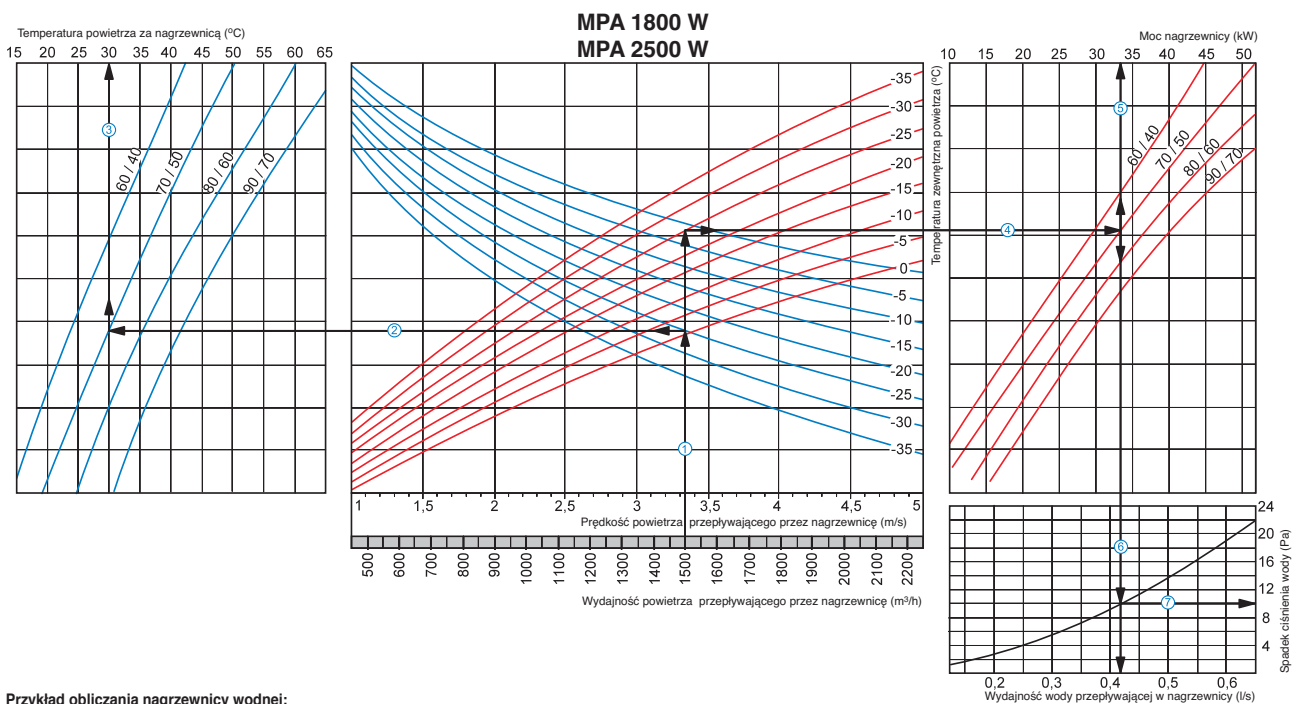


Przykład obliczania nagrzewnicy wodnej:

Dla wydajności 950 m<sup>3</sup>/h prędkość powietrza w przekroju nagrzewnicy będzie wynosić 3,35 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, na przykład -15°C), przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostopadłą z osi temperatury powietrza po użyciu nagrzewnicy (29°C) ③.
- Dlatego aby określić moc nagrzewnicy, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową, zimowej temperatury (wznosząca się czerwona linia, na przykład -15°C), przeprowadzić na prawo, linię ④ do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostopadłą na oś mocy nagrzewnicy (16 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność nagrzewnicy należy opuścić prostopadłą ⑥ na linię wydajności nagrzewnicy (0,2 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w nagrzewnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (2,1 kPa).

VENTS MPA W



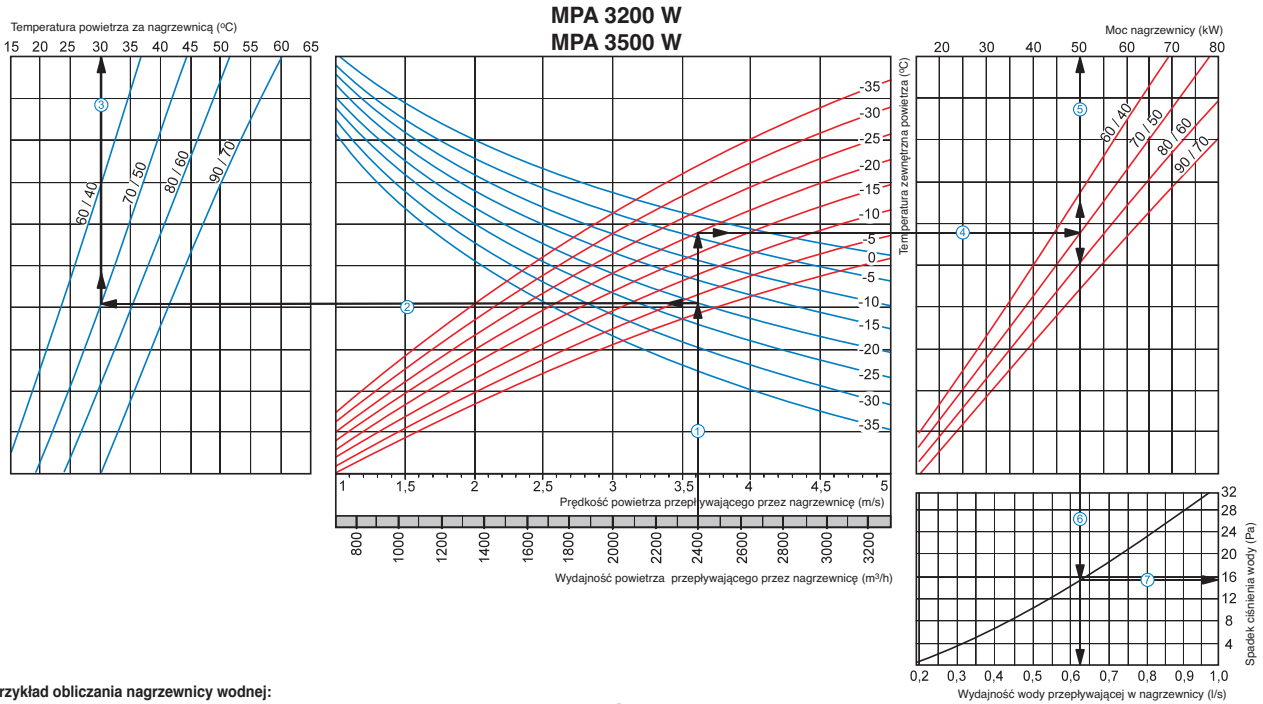
Przykład obliczania nagrzewnicy wodnej:

Dla wydajności 1500 m<sup>3</sup>/h prędkość powietrza w przekroju nagrzewnicy będzie wynosić 3,3 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, na przykład -25°C), przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostopadłą z osi temperatury powietrza po użyciu nagrzewnicy (30°C) ③.
- Dlatego aby określić moc nagrzewnicy, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową, zimowej temperatury (wznosząca się czerwona linia, na przykład -25°C), przeprowadzić na prawo, linię ④ do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostopadłą na oś mocy nagrzewnicy (33 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność nagrzewnicy należy opuścić prostopadłą ⑥ na linię wydajności nagrzewnicy (0,42 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w nagrzewnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (10,0 kPa).

**Charakterystyka nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej:**

**VENTS MPA W**

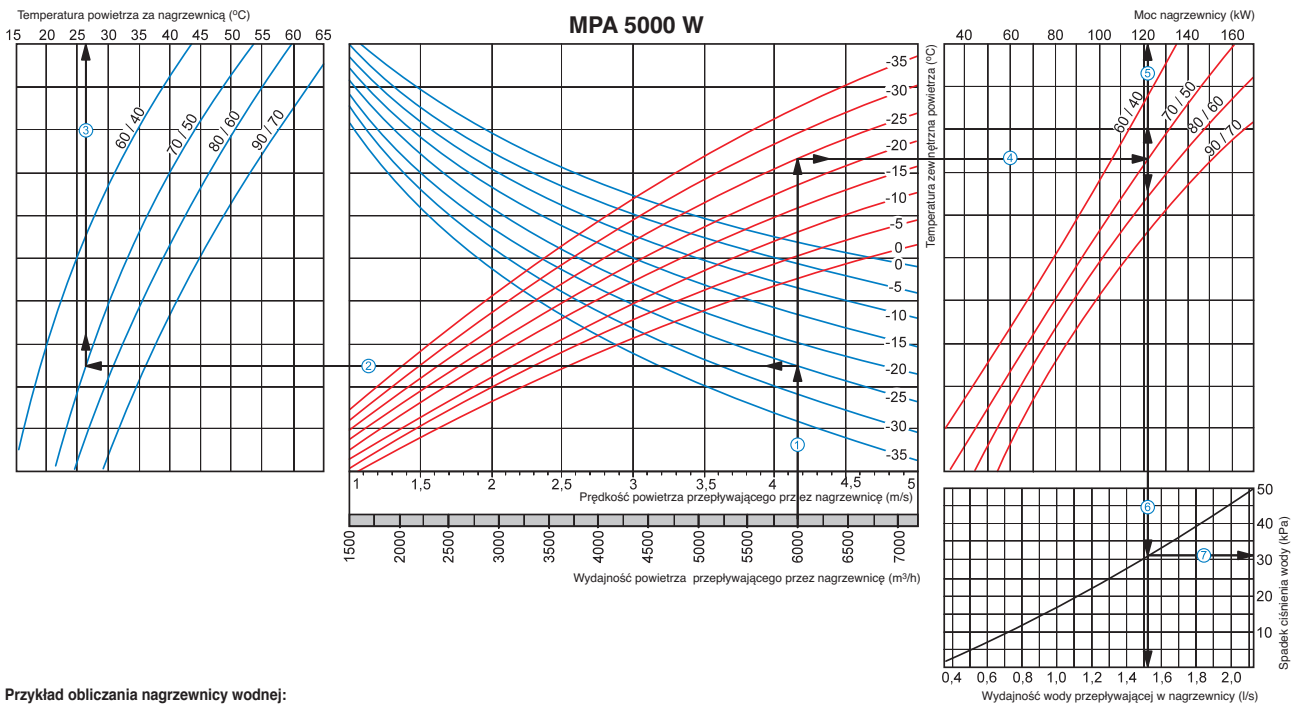


**Przykład obliczania nagrzewnicy wodnej:**

Dla wydajności 2400 m<sup>3</sup>/h prędkość powietrza w przekroju nagrzewnicy będzie wynosić 3,61 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, na przykład -20°C), przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostą do osi temperatury powietrza po użyciu nagrzewnicy (30°C) ③.
- Dlatego aby określić moc nagrzewnicy, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową, zimowej temperatury (wznosząca się czerwona linia, na przykład -20°C), przeprowadzić na prawo, linię ④ do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostą na oś mocy nagrzewnicy (50 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność nagrzewnicy należy opuścić prostą ⑥ na linię wydajności nagrzewnicy (0,62 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w nagrzewnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (15,0 kPa).

**VENTS MPA W**



**Przykład obliczania nagrzewnicy wodnej:**

Dla wydajności 6000 m<sup>3</sup>/h prędkość powietrza w przekroju nagrzewnicy będzie wynosić 4,15 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, na przykład -25°C), przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostą do osi temperatury powietrza po użyciu nagrzewnicy (27°C) ③.
- Dlatego aby określić moc nagrzewnicy, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową, zimowej temperatury (wznosząca się czerwona linia, na przykład -25°C), przeprowadzić na prawo, linię ④ do przecięcia ze spadkiem temperatury wody (na przykład 70/50) a następnie poprowadzić prostą na oś mocy nagrzewnicy (121 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność nagrzewnicy należy opuścić prostą ⑥ na linię wydajności nagrzewnicy (0,2 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w nagrzewnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (1,0 kPa).

MPA E  
MPA W

CENTRALE NAWIEWNE