

UGW/MSA

wielkość 0÷3



ZASTOSOWANIE

Aparaty ogrzewczo-wentylacyjne sufitowe z wentylatorami osiowymi przeznaczone są do ogrzewania i wentylacji pomieszczeń takich jak: hale przemysłowe, warsztaty, magazyny, pawilony handlowe, szklarnie itp.

Nawiew powietrza jest realizowany z sufitu do strefy przebywania ludzi.

Przystosowane są w zasadzie do pracy na powietrzu obiegowym, inne zastosowania wymagają oddzielnego rozpatrzenia warunków pracy.

OPIS URZĄDZENIA

Typoszereg aparatów zawiera 4 wielkości.

W skład aparatu wchodzi:

- wentylator osiowy;
- nagrzewnica wodna lamelowa lub nagrzewnica elektryczna;
- obudowa zewnętrzna;
- kratka wylotowa jednorzędowa lub nawiewnik szczelinowy.

Nagrzewnice lamelowe wykonane są z rurek miedzianych o średnicy zewnętrznej 16mm oraz lamel aluminiowych o rozstawieniu $s=2,5\text{mm}$.

Nawiewnik szczelinowy umożliwia ogrzanie strefy przebywania ludzi wtórnym strumieniem powietrza.

WARUNKI PRACY

Aparaty z nagrzewnicą lamelową mogą być zasilane wodą o temp. $110/70^{\circ}\text{C}$ lub niższych i ciśnieniu pracy do 1 MPa.

Wentylatory aparatów są dostarczane z silnikami trójfazowymi 400 V; 50 Hz lub z jednofazowymi

230 V; 50Hz. Silnik trójfazowy wentylatora aparatu wielkości 3 może być połączony w Δ lub Δ .

Aparaty sufitowe powinny być zasilane czynnikiem grzewczym w obliczeniowej ilości jedynie w czasie pracy wentylatora. W okresie postoju wentylatora przepływ wody powinien być ograniczony do przepływu dyżurnego tj. 10% obliczeniowego.

Aparaty powinny być umieszczone na wysokości max 4 m.

OZNACZENIA

Aparat ogrzewczo-wentylacyjny

UGW/MSA - 2 - L; II - K - T

Wielkość [0 ÷ 3]

Nagrzewnica [lamelowa (L); ilość rzędów (II,III)]
[elektryczna (E)]

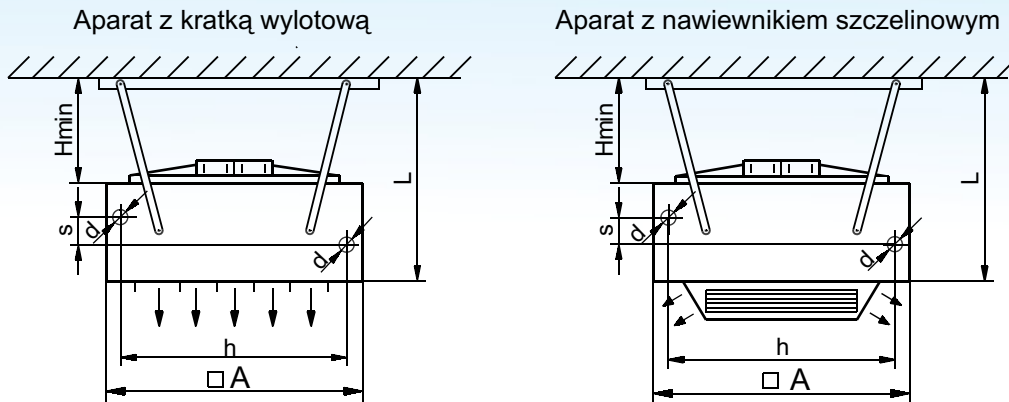
Wyposażenie [kratka (K); nawiewnik szczelinowy (N)]

Silnik [jednofazowy (J); trójfazowy (T)]

Aparat wielkości 3 jest dostarczany tylko z nagrzewnicą III-rzędową.

DANE TECHNICZNE

Podstawowe wymiary



Wielkość aparatu	A [mm]	L [mm]	Hmin [mm]	Nagrzewnica II rzędowa			Nagrzewnica III rzędowa			Masa [kg]
				h [mm]	s [mm]	d	h [mm]	s [mm]	d	
0	420 420	540	160	330	30	1/2"	300	60	1/2"	16
1	520 520	660	160	450	30	1/2"	60	60	3/4"	21
2	650 650	810	180	570	30	3/4"	540	60	3/4"	29
3	655 725	810	200	-	-	-	550	60	1"	36

W tabeli podano masy aparatów z nagrzewnicami trzyrzędowymi.

Parametry wentylatorów w aparatach

Wielkość aparatu	Typ wentylatora	Napięcie [V]	Moc silnika [kW]	Prąd [A]	Obroty [obr/min]	IP	Klasa izolacji	Temp. pracy [°C]
0	HXM-300	230	0,055	0,40	1300	40	B	do +40
1	FE031-4EQ.0C3	230	0,13	0,59	1400	54	F	do +70
	FE031-4DQ.0C3	400	0,12	0,29	1410	54	F	do +70
2	FE035-4EQ.0E3	230	0,20	0,90	1400	54	F	do +70
	FE035-4DQ.0C3	400	0,18	0,35	1360	54	F	do +70
3	FE040-4EQ.2F3	230	0,31	1,35	1320	54	F	do +60
	FE040-VDQ.2C3	400	0,27	0,48	1300	54	F	do +70
	połączenie w Δ połączenie w λ	400	0,18	0,29	970	54	F	do +70

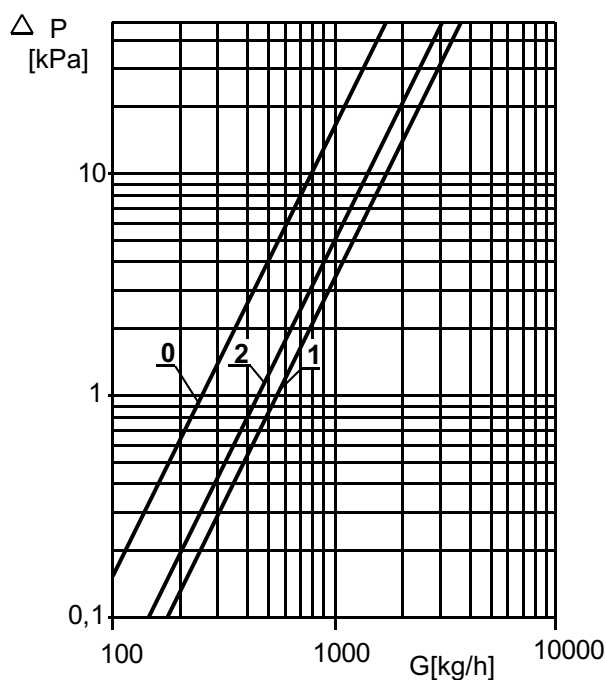
Moce cieplne aparatów

Wielkość aparatu		UGW/MSA - 0 - L				UGW/MSA - 1 - L			
Wydajność powietrza [m³/h]		1 100				1 900			
Ilość rzędów nagr.		II		III		II		III	
Parametry wody [°C]	Temp. pow. napływ. [°C]	Moce cieplne [kW] i temperatury powietrza wyływającego [°C]							
		kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C
90/70	-15	11,2	11	17,2	26	19,3	11	29,8	26
	0	8,6	21	13,4	33	14,8	21	23,0	33
	+15	6,2	31	9,8	41	10,8	31	17,0	41
80/60	-15	9,9	8	14,9	20	16,6	8	25,8	20
	0	7,1	18	11,2	28	12,3	18	19,4	28
	+15	5,0	28	7,9	36	8,6	28	13,7	36
70/50	-15	8,1	4	12,7	15	14,0	4	22,0	15
	0	5,8	14	9,2	23	10,0	14	15,8	23
	+15	3,8	24	6,3	31	6,5	25	10,5	31
60/40	-15	6,7	1	10,5	10	11,6	1	18,3	10
	0	4,5	11	7,2	18	7,8	11	12,5	18
	+15	2,6	21	4,3	26	4,6	22	7,5	26

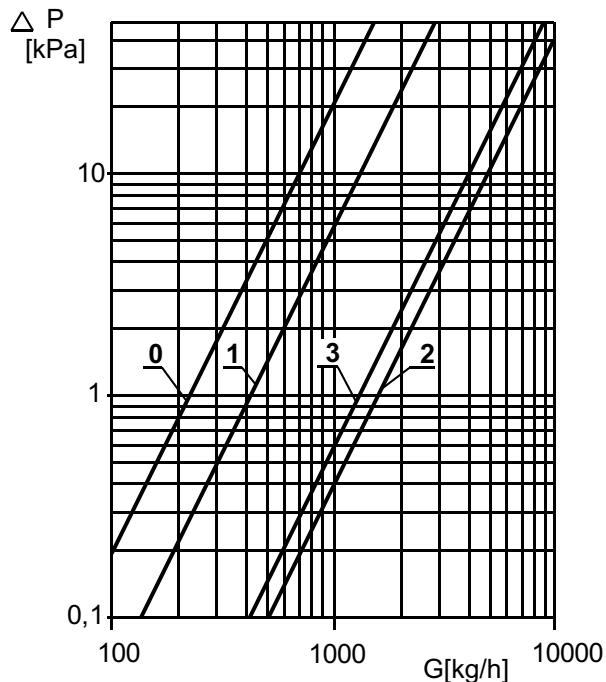
Moce cieplne aparatów

Wielkość aparatu		UGW/MSA – 2- L				UGW/MSA – 3 - L			
Wydajność powietrza [m³/h]		2 800				3 900 połączenie w Δ		2 900 połączenie w λ	
Ilość rzędów nagr.:		II		III		III		III	
Parametry wody [°C]	Temp. pow. napływ. [°C]	Moce cieplne [kW] i temperatury powietrza wypływającego [°C]							
		kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C
90/70	-15	35,8	18	41,3	22	54,4	21	45,2	26
	0	27,6	27	31,8	31	42,1	30	34,9	33
	+15	20,7	36	23,6	40	30,9	38	25,8	41
80/60	-15	30,9	14	35,8	17	47,1	16	39,2	20
	0	23,1	22	26,8	26	35,3	25	29,4	28
	+15	16,6	32	19,4	35	24,8	33	20,7	36
70/50	-15	26,2	9	30,4	12	40,0	12	33,4	15
	0	18,8	18	21,9	21	28,8	20	24,1	23
	+15	12,7	28	14,8	30	19,0	29	15,9	31
60/40	-15	21,7	5	25,9	7	33,2	7	27,7	10
	0	14,7	14	17,2	17	22,6	16	18,9	18
	+15	8,9	24	10,6	26	13,4	25	11,3	26

Opory przepływu wody przez nagrzewnice lamelowe II rzędowe



Opory przepływu wody przez nagrzewnice lamelowe III rzędowe



Moce cieplne aparatów z nagrzewnicami elektrycznymi

Wielkość aparatu	UGW/MSA-0	UGW/MSA-1	UGW/MSA-2	UGW/MSA-3
Max moc cieplna [kW]	9	12	15	18

Głośność pracy aparatu

Wielkość aparatu		UGW/MSA - 0	UGW/MSA - 1	UGW/MSA - 2	UGW/MSA - 3	
					połączenie w Δ	połączenie w λ
Głośność pracy dB(A)	z odl. 1 m	49	57	60	62	55
	z odl. 5 m	45	53	56	58	51

*Głośność pracy poziom ciśnienia akustycznego z uwzględnieniem zdolności pochłaniania pomieszczenia A=50 m² i współczynnika kierunkowego Q=2.

AUTOMATYKA dla aparatów z nagrzewnicą wodną

Aparaty mogą być dostarczone z następującymi elementami automatyki:

REGULATORY PRĘDKOŚCI OBROTOWYCH SILNIKÓW WENTYLATORÓW:

- transformatorowy, 5 - stopniowa regulacja skokowa;
- przemienniki częstotliwości, regulacja ciągła;
- przełącznik λ / Δ 2 stopniowa regulacja skokowa (tylko dla wielkości 3);

DWU LUB TRÓJDROGOWE ZAWORY Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM: umożliwiające regulację przepływu wody grzewczej do nagrzewnicy w zależności od sygnału z termostatu. Zamknięcie lub otwarcie zaworu odbywa się za pomocą siłownika.

TERMOSTATY POMIESZCZENIOWE Z POKRĘTLAMI NASTAW TEMPERATURY: umożliwiają ustawienie wymaganej temperatury w pomieszczeniu w zakresie 8 - 30°C. Spadek temperatury w pomieszczeniu poniżej wartości zadanej powoduje, że termostat podaje sygnał na otwarcie zaworu. Jeżeli natomiast temperatura w pomieszczeniu przekroczy ustawioną wartość zadana wówczas termostat przełącza się podając sygnał na zamknięcie zaworu. Jednym termostatem możliwe jest sterowanie zespołem aparatów.

TERMOSTATY PRZECIWMAMROŻENIOWE: (zalecane do aparatów ze skrzynkami czerpnymi) umożliwiają zabezpieczenie nagrzewnic przed zamarznięciem czynnika grzewczego. Gdy temperatura powietrza spadnie poniżej wartości zadanej tzn 5°C, sygnał termostatu spowoduje zamknięcie przepustnic powietrza zewnętrznego oraz pełne otwarcie zaworu nagrzewnicy. Po osiągnięciu temperatury powyżej 5°C termostat kasuje się automatycznie.

SKRZYNKI ZASILAJĄCO-STERUJĄCE: przeznaczone są do współpracy i sterowania elementami automatyki j.w., wyposażone są w: wyłącznik główny, wyłączniki nadprądowe, zwarciove, przełączniki, przekaźniki, lampki sygnalizacyjne.

Zasilanie skrzynki zasilająco - sterującej 3x400V/50Hz lub 230V/50Hz powinno być z rozdzielnic głównej wyposażonej w wyłącznik główny i zabezpieczenie różnicowe.

W przypadku zamówienia automatyki z aparatem firma dostarcza również schemat elektryczny aparatu i automatyki. Elementy automatyki stanowią wyposażenie dodatkowe.

AUTOMATYKA dla aparatów z nagrzewnicą elektryczną

Standardowym wyposażeniem aparatu jest **skrzynka zasilająco-sterująca** przeznaczona do sterowania aparatem i współpracy z elementami automatyki j.n. Skrzynka dostarczana jest w zamkniętej obudowie do zamontowania na ścianie (natynkową) w miejscu umożliwiającym łatwą obsługę. Wyposażona jest w włącznik wentylatora, oraz trzystopniowej możliwości załączania mocy grzewczej nagrzewnicy elektrycznej. Zasilanie nagrzewnicy realizowane jest z współpracującej skrzynki, natomiast w kurtynach zimnych bezpośrednio z sieci.

Dodatkowym standardowym wyposażeniem nagrzewnic jest **termostat** (przylegający do elementów grzałek) dla ograniczenia i monitorowania temperatury powietrza wylotowego, w przypadku zakłóceń w przepływie powietrza (zapchane filtry, awaria wentylatora itp.). Zakres nastaw termostatu jest od 0°C do 100°C ze stałą histerezą równa 3°C. Temperatura monitorowania nastawiona fabrycznie jest na 80°C, natomiast temperatura ogranicznika jest zawsze o 20°C większa od temperatury ustawionej.

TERMOSTAT POMIESZCZENIOWY (ON-OFF) z pokrętkiem nastawy temperatury (wykorzystywany dla wielkości UGW/MSA-0, UGW/MSA-1), utrzymuje ustawioną temperaturę w pomieszczeniu.

REGULATOR TEMPERATURY (dwustopniowy) - kontrolujący i regulujący temperaturę w pomieszczeniu. Wykorzystywany dla wielkości UGW/MSA-2 i UGW/MSA-3.

ZEGAR STERUJĄCY: do programowania czasu pracy nagrzewnicy.

W przypadku zamówienia elementów automatyki z aparatem firma dostarcza również dodatkowy schemat połączeń elektrycznych.