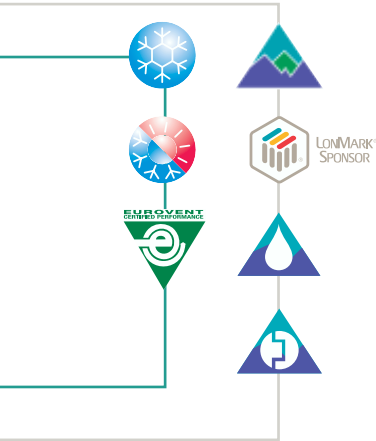


UniTrane™



LonMark
SPONSOR

FCK

FCC



FVC



L

P

M/N



ZSM-10

ZSM-11,1

IRC

ZSM-31

Korzyści dla klienta

- Ciche działanie: wysoki poziom komfortu akustycznego
- Wydajność energetyczna: niskie koszty działania
- Łatwa instalacja: oszczędza czas i pieniądze

Najważniejsze cechy

- Niskie poziomy hałasu
- Prostota instalacji dzięki otworom na klucz, taca na skropliny wyposażona w elastyczny przewód
- Prostota konserwacji dzięki łatwo dostępnemu filtrowi (wyjmowanemu bez konieczności użycia narzędzi) oraz bezobsługowemu układowi smarowania silnika wentylatora
- Szybkołączka ułatwiają podłączenie przewodów bez konieczności otwierania panelu sterującego
- Możliwość konwersji poziom <-> pion na miejscu instalacji (FCC)
- Niskie zużycie energii

Opcje

- Kilka wydajności nagrzewnicy elektrycznej na rozmiar jednostki
- 2- i 3-drożne/4-gniazdowe zawory włączony/wyłączony
- 2- i 3-drożne/4-gniazdowe zawory modulacyjne
- Silnik wytwarzający wysokie zewnętrzne ciśnienie statyczne (do 50 Pa na średnich obrotach)
- Prawo- lub lewostronne podłączenia wody
- Fabrycznie zamontowana podstawa
- Warstwa czarnej żywic epoksydowej na wężownicy wodnej w celu ochrony przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi
- Kołnierz dla połączenia wylotu powietrza
- Filtr EU3 nadający się do czyszczenia
- Fabrycznie okablowana kombinacja prędkości wentylatora zgodnie z wymaganiami klienta

Wyposażenie dodatkowe

- 3-drożne/4-gniazdowe zawory włączony/wyłączony
- Lakierowana podstawa montażowa
- Ręczna przepustnica świeżego powietrza 0-33%
- Lakierowana osłona powietrza powrotnego
- Lakierowany panel tylny
- Dodatkowe tace na skropliny
- Przełącznik wentylatora ściennego L: Przełącznik 3-prędkościowy wentylatora
- Termostat ścienny M: Przełącznik 3-prędkościowy + 1-stopniowy stabilizator + przełącznik ręczny dla wentylatora
- Termostat ścienny N: Przełącznik 3-prędkościowy + 1-stopniowy stabilizator + przełącznik ręczny dla zaworu
- Termostat ścienny P: Przełącznik 3-prędkościowy + 2-stopniowy stabilizator dla zaworu
- Złącza elastyczne
- Kołnierz dla połączenia wlotu powietrza
- Pompa skroplin

Układ sterowania

- Wbudowane włączniki/wyłączniki wentylatora, zaworu i/lub nagrzewnicy elektrycznej
- Zdalne włączniki/wyłączniki wentylatora, zaworu i/lub nagrzewnicy elektrycznej
- Montowany fabrycznie układ sterujący typu LonMark™ Trane ZN523 zapewniający lepszy komfort akustyczny i termiczny oraz oszczędności energii
- Pełny zakres interfejsów użytkownika (ZSM-10, ZSM-11,1, ZMS-31-przewodowy, ZMS-31 RF) oraz bezprzewodowy zdalny układ sterowania (IRC)
- Trane ZN523 może być powiązany z Trane EXL-EXB w celu sterowania światłem i ochrony przed nim

Dane ogólne



Wielkość urządzenia

	01			02			03			04			06		
Prędkość przy zewn. ciśn. statycznym = 0 Pa	2 4			5 2 3			5 1 3			5 2 3			5 2 46		
Przepływ powietrza (m³/h)	119	173	219	154	192	284	202	263	370	330	368	565	356	540	762
Chłodzenie	Metoda stałego natężenia przepływu wody (1)														
Wydajność całkowita (kW)	0,7	0,9	1,1	0,9	1,1	1,5	1,4	1,7	2,2	2,4	2,6	3,5	2,5	3,5	4,4
Wydajność odczuwalna (kW)	0,5	0,7	0,8	0,7	0,9	1,2	1,0	1,3	1,7	1,7	1,9	2,7	1,8	2,6	3,3
Natężenie przepływu wody (l/h)	125	163	191	160	192	260	247	305	392	421	459	622	438	607	771
Chłodzenie	Metoda stałej wartości różnicy temperatur (2)														
Wydajność całkowita (kW)	0,8	1,0	1,1	1,1	1,2	1,5	1,6	1,9	2,2	2,6	2,8	3,5	2,9	3,7	4,4
Wydajność odczuwalna (kW)	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,2	1,1	1,4	1,7	1,8	2,0	2,7	2,0	2,7	3,3
Natężenie przepływu wody (l/h)	191			260			392			622			771		
Ilość wody (l)	0,6			0,8			1,2			1,5			1,8		
Ogrzewanie	Metoda stałego natężenia przepływu wody (3)														
Wydajność całkowita (kW)	0,9	1,0	1,1	1,0	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8	2,3	2,4	2,9	2,7	3,2	3,6
Natężenie przepływu wody (l/h)	89			106			155			241			305		
Ogrzewanie	Metoda stałej wartości różnicy temperatur (4)														
Wydajność całkowita (kW)	0,8	1,0	1,1	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,2	2,4	2,9	2,6	3,1	3,6
Natężenie przepływu wody (l/h)	69	81	89	82	90	106	120	134	155	190	199	241	219	262	305
Ilość wody (l)	0,13			0,13			0,19			0,24			0,29		
Nagrzewnica elektryczna															
Wydajność (W)	530			530/1060			750/1500			980/1960			1530/3060		
Prąd pobierany przez nagrzewnicę elektryczną (A)	2,3			2,3/4,6			3,3/6,5			4,3/8,5			6,7/13,3		
Moc pobierana przez silnik wentylatora (W)	17	25	31	20	25	36	23	30	47	33	45	74	38	68	93
Maksymalne zewnętrzne ciśnienie statyczne (5) (Pa)	25	30	50	20	25	50	20	25	50	50	50	50	50	50	50
Łączna moc akustyczna (6) (dB (A))	30	39	43	35	41	49	35	42	50	40	44	55	39	51	57
Poziomy poziom ciśnienia akustycznego (7) (dB (A))	21	30	34	26	32	40	26	33	41	31	35	46	30	42	48

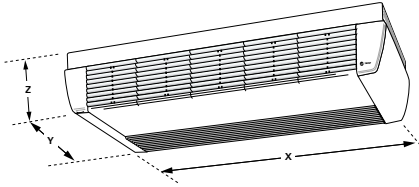
	08			11			12			15			20		
Prędkość przy zewn. ciśn. statycznym = 0 Pa	1 3			5 1 3			4 1 2			4 1 2			3 1 34		
Przepływ powietrza (m³/h)	477	711	920	577	1136	1573	835	1295	1816	1390	1788	2572	1415	2155	3119
Chłodzenie	Metoda stałego natężenia przepływu wody (1)														
Wydajność całkowita (kW)	3,4	4,5	5,3	3,7	6,4	7,9	6,2	8,7	11,0	9,8	11,6	14,7	9,6	12,8	15,9
Wydajność odczuwalna (kW)	2,4	3,3	4,0	2,9	5,1	6,5	4,6	6,6	8,6	7,3	8,9	11,7	7,2	9,9	12,8
Natężenie przepływu wody (l/h)	590	790	940	656	1132	1409	1093	1539	1945	1721	2053	2596	1713	2270	2845
Chłodzenie	Metoda stałej wartości różnicy temperatur (2)														
Wydajność całkowita (kW)	3,7	4,7	5,3	4,7	6,9	7,9	7,1	9,3	11,0	10,7	12,3	14,7	10,7	13,5	15,9
Wydajność odczuwalna (kW)	2,6	3,4	4,0	3,3	5,3	6,5	5,0	6,9	8,6	7,7	9,2	11,7	7,7	10,2	12,8
Natężenie przepływu wody (l/h)	940			1409			1945			2596			2845		
Ilość wody (l)	2,1			2,7			3,2			3,6			4,1		
Ogrzewanie	Metoda stałego natężenia przepływu wody (3)														
Wydajność całkowita (kW)	3,0	3,5	3,9	4,0	5,1	5,8	5,3	6,3	7,2	7,3	8,1	9,5	8,0	9,5	11,2
Natężenie przepływu wody (l/h)	326			481			595			782			915		
Ogrzewanie	Metoda stałej wartości różnicy temperatur (4)														
Wydajność całkowita (kW)	2,9	3,5	3,9	3,7	5,0	5,8	5,0	6,1	7,2	7,0	7,9	9,5	7,7	9,3	11,2
Natężenie przepływu wody (l/h)	247	291	326	312	414	481	423	510	595	588	658	782	636	766	915
Ilość wody (l)	0,34			0,44			0,52			0,60			0,68		
Nagrzewnica elektryczna															
Wydajność (W)	1970/3940			3060			3940			4800			4800		
Prąd pobierany przez nagrzewnicę elektryczną (A)	8,6/17,1			13,3			17,1			20,9			20,9		
Moc pobierana przez silnik wentylatora (W)	41	66	102	107	198	251	112	204	305	212	272	394	289	397	553
Maksymalne zewnętrzne ciśnienie statyczne (5) (Pa)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Łączna moc akustyczna (6) (dB (A))	½" ISO/R7 gwint wewnętrzny (gaz)														
Poziomy poziom ciśnienia akustycznego (7) (dB (A))	42	51	58	41	55	65	48	57	66	56	62	71	59	63	72
Poziomy poziom ciśnienia akustycznego (7) (dB (A))	33	42	49	32	46	56	39	48	57	47	53	62	50	54	63

Zasilanie elektryczne: 230V/50Hz/1Ph

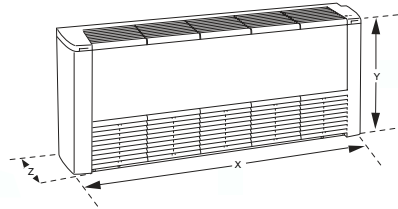
- (1) 2-rurowe, węzownica 3-rzędowa, powietrze: 27°C/19°C, wlot wody: 7°C, różnica temperatur T° = 5°K przy wysokiej prędkości
- (2) 2-rurowe, węzownica 3-rzędowa, powietrze: 27°C/19°C, woda: 7/12°C, stała wartość różnicy temperatur
- (3) 4-rurowe, węzownica 1-rzędowa, powietrze: 20°C, wlot wody: 70°C, różnica temperatur T° = 10°K przy wysokiej prędkości
- (4) 4-rurowe, węzownica 1-rzędowa, powietrze: 20°C, woda: 70/60°C, stała wartość różnicy temperatur T°
- (5) Z silnikiem wytwarzającym wysokie zewnętrzne ciśnienie statyczne
- (6) Poziomy zgodne z normą Eurovent 8/2 (ISO 3741/88) oraz certyfikatem Eurovent, silnik standardowy
- (7) Wartości obliczone na podstawie poziomów mocy akustycznej z przypuszczalnym tłumieniem akustycznym równym 9 dB.

Wymiary i ciężar

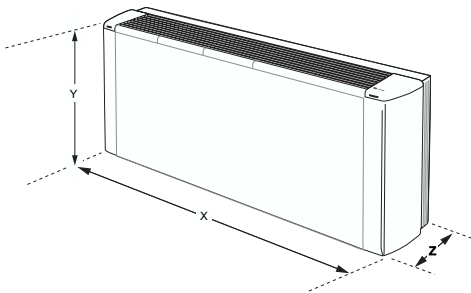
FCC 01-08 - poziomy



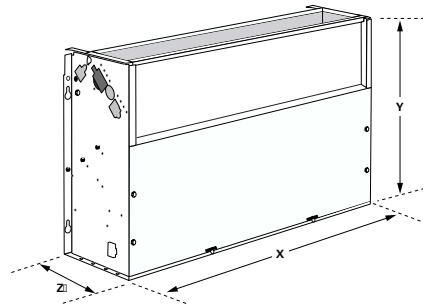
FCC 01-08 - pionowy



FVC



FCK 01-20



Wymiary
podłączenia do
instalacji kanałowej
(3 mm)

Wielkość urządzenia	Wymiary (1) (mm)			Ciężar roboczy (2) (kg)	Wymiary podłączenia do instalacji kanałowej (3 mm)
	X	Y	Z		
FCC 01	790	450	238	18	-
FCC 02	790	450	238	18	-
FCC 03	990	450	238	22	-
FCC 04	1190	450	238	25	-
FCC 06	1390	450	238	32	-
FCC 08	1590	450	238	40	-
FCK 01	530	430	217	17	470x122
FCK 02	530	430	217	17	470x122
FCK 03	730	430	217	20	670x122
FCK 04	930	430	217	23	870x122
FCK 06	1130	430	217	30	1070x122
FCK 08	1330	430	217	38	1270x122
FCK 11	1191	574 (3)	291	55	1092x203
FCK 12	1391	574 (3)	291	63	1292x203
FCK 15	1591	574 (3)	291	71	1492x203
FCK 20	1791	574 (3)	291	80	1692x203
FVC 01	790	450	228	18	-
FVC 02	790	450	228	18	-
FVC 03	990	450	228	22	-
FVC 04	1190	450	228	25	-
FVC 06	1390	450	228	32	-
FVC 08	1590	450	228	40	-

(1) Bez opcji lub wyposażenia dodatkowego

(2) Bez wody, opcji lub wyposażenia dodatkowego

(3) Z opcją połączenia kołnierza wylotu powietrza

Dane wydajnościowe

Wydajność chłodzenia - 0 Pa - węzownica 2-rurowa/4-rurowa Stała wartość różnicy temperatur

Wielkość urządzenia	Nat. przepływu powietrza (m³/h)	Temperatura wody	Temperatura wody przepływającej/powrotnej w °C														
			5/10			5,5/11			6/12			7/12			8/13		
			TkW	SkW	l/h	TkW	SkW	l/h	TkW	SkW	l/h	TkW	SkW	l/h	TkW	SkW	l/h
01	219	22/15,5°C	0,8	0,7	137	0,7	0,6	109	0,5	0,6	81	0,6	0,6	104	0,5	0,5	90
		24/17,0°C	1,0	0,8	177	0,9	0,7	142	0,8	0,7	113	0,8	0,7	137	0,7	0,6	119
		26/18,7°C	1,3	0,9	226	1,2	0,9	187	1,0	0,8	152	1,0	0,8	182	0,9	0,7	160
		28/20,4°C	1,6	1,0	276	1,5	1,0	233	1,3	0,9	196	1,3	0,9	234	1,2	0,9	212
02	284	22/15,5°C	1,0	1,0	180	0,9	0,9	143	0,8	0,8	118	0,8	0,8	138	0,7	0,7	127
		24/17,0°C	1,4	1,1	241	1,2	1,0	188	1,0	1,0	147	1,0	1,0	184	0,9	0,9	160
		26/18,7°C	1,8	1,3	311	1,6	1,2	250	1,3	1,1	199	1,4	1,1	247	1,2	1,0	217
		28/20,4°C	2,2	1,4	384	2,0	1,4	318	1,8	1,3	261	1,8	1,3	321	1,6	1,2	287
03	370	22/15,5°C	1,6	1,4	283	1,4	1,3	223	1,2	1,2	175	1,2	1,2	213	1,0	1,1	181
		24/17,0°C	2,1	1,6	369	1,9	1,5	298	1,6	1,4	240	1,6	1,4	288	1,4	1,3	250
		26/18,7°C	2,6	1,8	461	2,4	1,7	384	2,2	1,6	316	2,1	1,6	377	1,9	1,5	334
		28/20,4°C	3,2	2,0	556	3,0	1,9	472	2,7	1,8	400	2,7	1,8	475	2,5	1,7	432
04	565	22/15,5°C	2,6	2,2	464	2,3	2,1	378	2,1	1,9	307	2,0	1,9	358	1,7	1,7	313
		24/17,0°C	3,3	2,5	590	3,0	2,4	487	2,7	2,2	403	2,7	2,2	470	2,3	2,0	413
		26/18,7°C	4,1	2,8	723	3,8	2,7	611	3,5	2,5	514	3,4	2,5	601	3,0	2,3	537
		28/20,4°C	4,9	3,1	862	4,6	3,0	739	4,3	2,9	633	4,2	2,8	742	3,9	2,7	679
06	762	22/15,5°C	3,2	2,7	564	2,8	2,6	451	2,4	2,4	359	2,4	2,4	431	2,0	2,1	366
		24/17,0°C	4,1	3,1	728	3,7	2,9	594	3,3	2,8	482	3,2	2,7	573	2,8	2,6	501
		26/18,7°C	5,1	3,5	903	4,7	3,4	756	4,3	3,2	627	4,2	3,1	743	3,7	2,9	660
		28/20,4°C	6,2	3,9	1084	5,8	3,8	923	5,4	3,6	785	5,3	3,6	927	4,8	3,4	845
08	956	22/15,5°C	3,9	3,3	697	3,5	3,1	564	3,1	2,9	456	3,0	2,9	536	2,5	2,5	450
		24/17,0°C	5,0	3,8	890	4,6	3,6	733	4,1	3,4	602	4,0	3,3	705	3,5	3,1	619
		26/18,7°C	6,2	4,3	1093	5,8	4,1	922	5,3	3,8	773	5,1	3,8	908	4,6	3,6	809
		28/20,4°C	7,5	4,7	1306	7,0	4,5	1117	6,5	4,3	957	6,4	4,3	1122	5,8	4,0	1025
11	1573	22/15,5°C	5,7	5,2	1028	4,9	4,9	810	4,0	4,3	614	4,2	4,4	765	3,7	4,0	690
		24/17,0°C	7,3	6,0	1305	6,5	5,6	1053	5,6	5,3	844	5,7	5,3	1028	5,0	5,0	904
		26/18,7°C	9,3	6,8	1653	8,4	6,4	1361	7,5	6,0	1115	7,5	6,0	1343	6,7	5,7	1192
		28/20,4°C	11,4	7,6	2017	10,6	7,2	1700	9,7	6,8	1427	9,7	6,8	1708	8,7	6,4	1543
12	1816	22/15,5°C	8,2	7,1	1468	7,3	6,7	1193	6,4	6,4	967	6,4	6,3	1148	5,4	5,7	987
		24/17,0°C	10,2	8,1	1817	9,3	7,7	1502	8,3	7,3	1239	8,2	7,2	1461	7,2	6,8	1295
		26/18,7°C	12,7	9,1	2248	11,7	8,6	1886	10,7	8,2	1582	10,5	8,1	1862	9,4	7,7	1672
		28/20,4°C	15,4	10,0	2711	14,4	9,6	2308	13,4	9,2	1965	13,1	9,1	2316	11,9	8,6	2111
15	2672	22/15,5°C	11,1	9,7	1989	10,1	9,2	1639	9,0	8,8	1353	8,7	8,7	1576	7,5	7,9	1362
		24/17,0°C	13,7	10,9	2435	12,6	10,4	2030	11,4	9,9	1695	11,1	9,8	1974	9,8	9,3	1760
		26/18,7°C	17,0	12,2	2998	15,7	11,6	2522	14,4	11,1	2129	14,0	10,9	2488	12,6	10,4	2240
		28/20,4°C	20,5	13,5	3609	19,2	12,9	3075	17,9	12,4	2623	17,5	12,2	3084	15,9	11,6	2811
20	3120	22/15,5°C	12,1	10,7	2180	10,9	10,2	1801	9,8	9,7	1492	9,5	9,6	1731	8,1	8,7	1498
		24/17,0°C	14,9	12,1	2671	13,6	11,5	2225	12,4	11,0	1862	12,0	10,8	2161	10,6	10,2	1928
		26/18,7°C	18,6	13,5	3296	17,1	12,8	2773	15,7	12,2	2336	15,3	12,0	2729	13,7	11,4	2452
		28/20,4°C	22,4	14,8	3965	21,0	14,2	3381	19,5	13,6	2887	19,1	13,4	3390	17,4	12,7	3089

TkW: Całkowita wydajność chłodzenia w kW
Wydajność podana dla dużej prędkości

SkW: Odczuwalna wydajność chłodzenia w kW
l/h: Przepływ wody w litrach na godzinę

Współczynniki korekcji

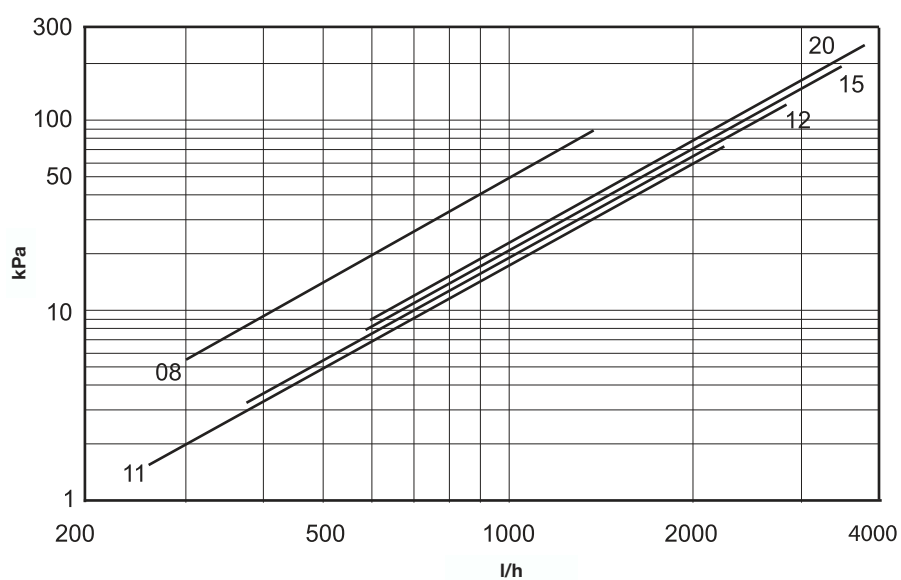
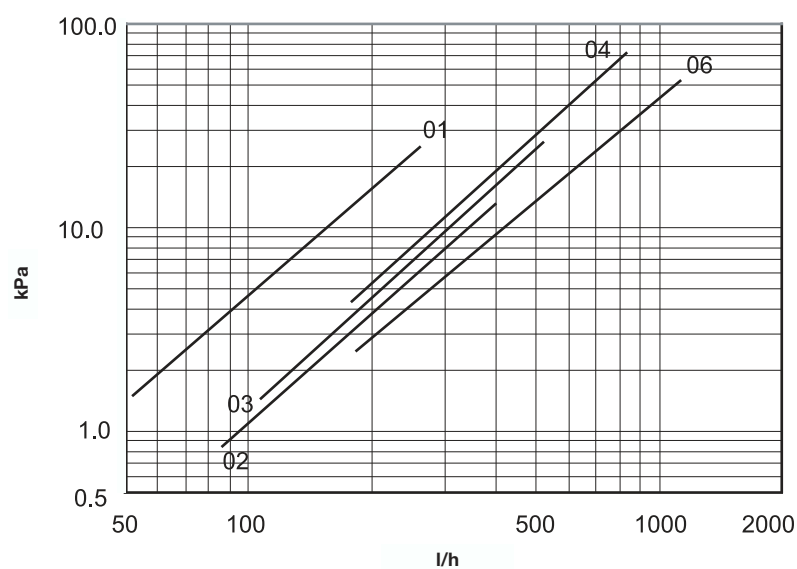
W celu określenia wydajności chłodzenia i ogrzewania urządzeń pracujących przy średniej i niskiej prędkości należy pomnożyć wydajność przy dużej prędkości przez współczynnik korekcji podany w poniższej tabeli.

Wielkość urządzenia	Chłodzenie						Ogrzewanie			
	Średnia prędkość			Niska prędkość			Średnia prędkość		Niska prędkość	
	Przepływ powietrza	Wydajność całkowita	Wydajność odczuwalna	Przepływ powietrza	Wydajność całkowita	Wydajność odczuwalna	Układ 2-rurowy	Układ 4-rurowy	Układ 2-rurowy	Układ 4-rurowy
01	0,79	0,86	0,84	0,54	0,66	0,63	0,83	0,90	0,61	0,77
02	0,68	0,74	0,73	0,54	0,61	0,60	0,72	0,84	0,60	0,76
03	0,71	0,78	0,76	0,55	0,63	0,61	0,75	0,86	0,60	0,77
04	0,65	0,74	0,71	0,58	0,68	0,65	0,70	0,82	0,64	0,78
06	0,71	0,79	0,77	0,47	0,57	0,54	0,76	0,86	0,53	0,71
08	0,77	0,84	0,82	0,52	0,63	0,60	0,81	0,89	0,58	0,75
11	0,72	0,80	0,78	0,37	0,47	0,44	0,77	0,86	0,43	0,64
12	0,71	0,79	0,77	0,46	0,57	0,53	0,75	0,85	0,51	0,70
15	0,70	0,79	0,76	0,54	0,67	0,62	0,76	0,84	0,62	0,74
20	0,69	0,80	0,77	0,45	0,61	0,56	0,76	0,83	0,54	0,69

Silnik standardowy 0 Pa

Spadek ciśnienia wody - chłodzenie

Wężownica 2-rurowa/3-rzędowa



Dane wydajnościowe

Wydajność grzewcza - 0 Pa - temperatura powietrza = 20°C
Stała wartość różnicy temperatur

2-rurowa/wężownica 3-rzędowa

Temperatura wody przepływającej/powrotnej w °C

Wielk. urząd.	Nat. przepł. powietrza (m ³ /h)	45/40		50/45		60/50		70/60		80/60		82/71		90/70	
		TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h
01	219	1,2	206	1,5	253	1,9	161	2,4	208	2,7	115	3,1	238	3,3	139
02	284	1,8	295	2,1	363	2,7	230	3,5	299	3,9	165	4,4	342	4,7	199
03	370	2,2	378	2,7	464	3,5	296	4,5	381	5,0	212	5,6	435	6,0	255
04	565	3,4	582	4,2	711	5,3	455	6,9	585	7,7	327	8,6	667	9,2	393
06	762	4,4	746	5,4	914	6,8	583	8,8	751	9,8	418	11,1	858	11,8	503
08	956	5,5	921	6,6	1126	8,5	720	10,9	926	12,1	517	13,6	1056	14,5	621
11	1573	9,5	1591	11,6	1953	14,6	1243	18,9	1606	20,9	889	23,7	1836	25,2	1072
12	1816	12,3	2064	14,9	2523	19,0	1618	24,4	2078	27,4	1166	30,6	2369	32,8	1398
15	2572	14,7	2479	18,0	3037	22,8	1936	29,3	2496	32,6	1387	36,8	2849	39,2	1668
20	3120	17,1	2855	20,8	3497	26,4	2229	33,9	2873	37,6	1595	42,4	3279	45,1	1918

4-rurowa/wężownica 1-rzędowa

Temperatura wody przepływającej/powrotnej w °C

Wielk. urząd.	Nat. przepł. powietrza (m ³ /h)	45/40		50/45		60/50		70/60		80/60		82/71		90/70	
		TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h	TkW	l/h
01	219	0,5	84	0,7	110	0,8	63	1,1	89	1,0	42	1,4	106	1,3	56
02	284	0,6	101	0,8	131	0,9	76	1,3	106	1,2	51	1,6	126	1,6	67
03	370	0,9	150	1,1	190	1,4	115	1,8	155	1,9	79	2,4	181	2,3	99
04	565	1,4	235	1,8	295	2,2	180	2,9	241	3,0	126	3,6	279	3,7	155
06	762	1,8	300	2,3	374	2,8	230	3,6	305	3,8	161	4,6	352	4,7	198
08	956	2,0	321	2,4	399	3,0	247	3,9	326	4,1	174	4,9	376	5,1	213
11	1573	3,0	470	3,7	590	4,4	361	5,8	481	6,1	251	7,4	559	7,5	311
12	1816	3,7	584	4,5	730	5,5	449	7,2	595	7,6	313	9,1	690	9,3	386
15	2572	4,8	769	5,9	959	7,3	592	9,5	782	10,0	414	11,9	904	12,2	509
20	3120	5,8	902	7,1	1123	8,6	696	11,2	915	11,9	487	14,1	1057	14,4	598

TkW: Całkowita wydajność ogrzewania w kW
 l/h: Przepływ wody w litrach na godzinę
 Wydajność podana dla dużej prędkości

Spadek ciśnienia wody - ogrzewanie

Wężownica 4-rurowa/1-rzędowa

