



NW

NAGRZEWNICE RAMOWE WODNE

ZASTOSOWANIE

Nagrzewnice ramowe służą do ogrzewania powietrza w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

OPIS URZĄDZENIA

Typoszereg nagrzewnic zawiera 8 wielkości o powierzchni napływu od 0,063 do 1,6m² wykonywane jako dwu lub trzyrzędowe. Zastosowana konstrukcja umożliwia łączenie nagrzewnic w zestawy cztero, pięcio lub więcej rzędowe.

W skład nagrzewnic wchodzi:

- > rama zewnętrzna z kołnierzami przystosowanymi do łączenia z kanałami wentylacyjnymi;
- > elementy grzejne wykonane z rurek bimetalowych wysokożebrowanych tzn. stalowych rurek z nawalcowanym spiralnie ożebrowaniem aluminiowym;
- > kolektory z króćcami.

W podstawowym wykonaniu elementy grzejne wykonane są z rurek o wymiarach; średnicy wewnętrznej $d=12,4\text{mm}$, średnicy zewnętrznej żeber $D=38\text{mm}$ i rozstawieniu żeber $s=2,8\text{mm}$. Króćce w wykonaniu podstawowym przystosowane są do połączenia z instalacją grzewczą przez skręcanie.

Możliwe jest również wykonanie nagrzewnic z króćcami przystosowanymi do spawania lub z kołnierzami.

WARUNKI PRACY

Nagrzewnice mogą być zasilane wodą o temperaturze do 150/70°C i ciśnieniu pracy do 1,6 MPa.

Warunkiem dobrego działania nagrzewnicy jest poziome usytuowanie rurek, jest to związane z koniecznością prawidłowego odpowietrzenia i odwodnienia nagrzewnicy.

Nagrzewnice mogą pracować w pozycji pionowej lub odchylonej od pionu $\sim\text{max } 60^\circ$.

OZNACZENIA

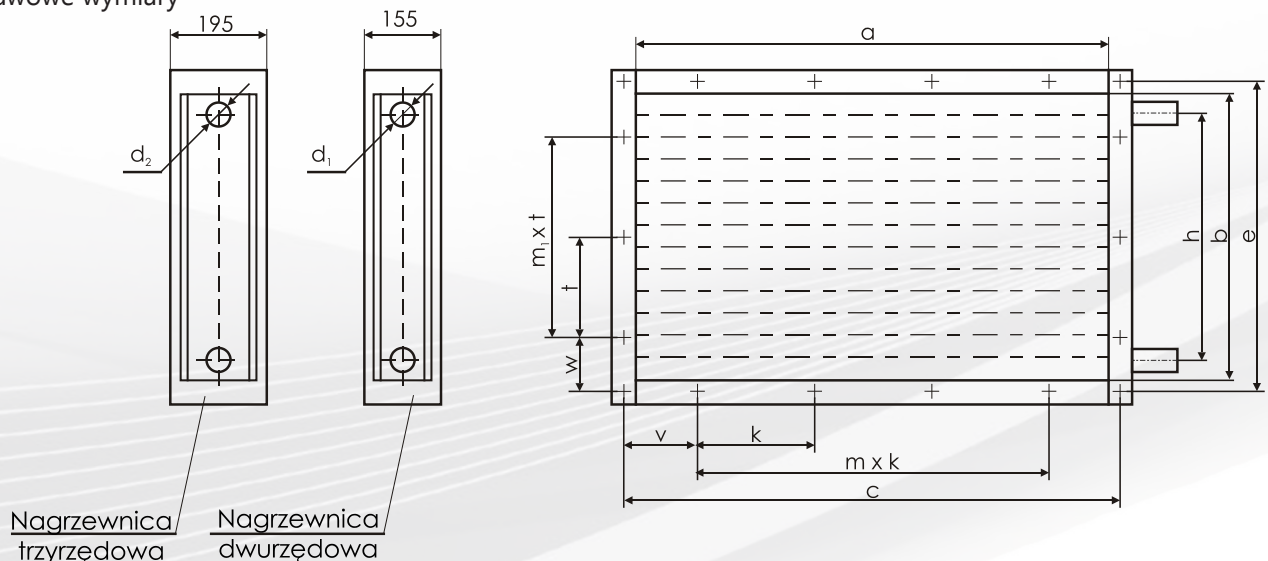
Nagrzewnica ramowa wodna

NW-4-II -130/70 -1,6

Wielkość	1÷8
Ilość rzędów	II lub III, II+II=IV, II+III=V
Temperatura czynnika grzewczego	°C
Ciśnienie czynnika grzewczego	MPa

DANE TECHNICZNE

Podstawowe wymiary



Wielkość	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	v [mm]	k [mm]	m	w [mm]	t [mm]	m_1	d_1	d_2	h [mm]		Powierzchnia grzewcza [m ²]		Masa [kg]	
													II	III	II	III	II	III
1	315	200	345	230	122,5	100	1	115	-	-	¾"	¾"	155	153	1,7	2,5	10,2	12,8
2	400	250	430	280	115	100	2	90	100	1	¾"	1"	205	196	2,7	4,0	13,5	17,3
3	500	315	530	345	115	100	3	122,5	100	1	1"	1¼"	263	252	4,3	6,7	18,5	24,1
4	630	400	660	430	130	100	4	115	100	2	1"	1¼"	350	334	7,2	11,0	27,0	37,0
5	800	500	830	530	115	100	6	115	100	3	1½"	1½"	348	432	11,9	17,8	39,6	48,9
6	1000	630	1034	664	79,5	125	7	132	100	4	1½"	2"	564	549	18,9	28,4	55,0	75,0
7	1250	800	1284	834	79,5	125	9	117	100	6	1½"	2"	730	718	27,5	45,7	79,5	103,9
8	1600	1000	1634	1034	128,5	125	11	79,5	125	7	2"	2½"	920	900	48,8	73,8	116,5	166,0

Moc cieplna nagrzewnicy

Wielkość	Wymiary [mm x mm]	Prędkość napływu powietrza [m/s]	Wydajność powietrza przy temp. 0°C [m ³ /h]	Moc cieplna [kW], przy temp. napływającego powietrza 0°C							
				Parametry wody [90/70°]				Parametry wody [110/70°]			
				Ilość rzędów				Ilość rzędów			
				II	III	IV	V	II	III	IV	V
1	315 x 200	3,0	680	5,3	6,9	9,3	10,8	5,8	7,6	10,5	12,4
		4,0		6,0	8,2	10,5	12,3	6,6	9,0	11,9	14,1
		5,0		7,0	9,4	12,3	14,3	7,7	10,3	13,9	16,5
2	400 x 250	3,0	1080	7,6	11,0	13,4	15,6	8,4	12,1	15,2	18,0
		4,0		9,3	12,7	16,4	19,1	10,2	14,0	18,4	21,8
		5,0		10,7	14,6	18,8	21,9	11,8	16,1	21,3	25,3
3	500 x 315	3,0	1695	12,7	18,0	22,4	26,0	14,0	19,9	25,2	29,9
		4,0		15,1	21,6	26,6	31,0	16,6	23,8	29,9	35,5
		5,0		17,0	24,5	29,9	34,8	18,7	27,0	33,7	40,0
4	630 x 400	3,0	2721	21,7	29,6	38,2	44,5	23,9	32,6	43,1	50,8
		4,0		24,9	34,6	43,7	50,7	27,6	38,3	50,4	59,1
		5,0		28,4	39,5	50,0	58,1	31,2	43,4	56,3	66,8
5	800 x 500	3,0	4320	34,7	48,0	61,2	71,0	38,2	52,8	69,9	81,8
		4,0		40,6	56,9	71,5	83,1	44,7	62,6	80,6	95,7
		5,0		46,2	66,0	81,4	94,8	50,8	72,6	91,6	108,6
6	1000 x 630	3,0	6804	56,8	76,6	99,8	116,2	62,5	84,2	112,8	133,5
		4,0		65,7	89,5	115,8	134,5	72,3	98,4	130,4	154,5
		5,0		73,0	104,0	128,7	149,6	80,3	114,4	144,4	171,7
7	1250 x 800	3,0	10800	83,0	124,4	146,4	170,0	91,3	136,8	164,6	195,3
		4,0		96,4	145,0	169,8	197,7	106,0	159,5	191,0	227,0
		5,0		108,7	172,0	191,6	223,1	119,6	189,2	215,7	250,0
8	1600 x 1000	3,0	17280	144,0	197,6	253,8	295,2	158,1	217,4	285,7	339,0
		4,0		168,6	232,0	297,1	345,9	185,5	255,2	334,8	397,0
		5,0		186,0	267,4	327,5	381,4	214,0	290,0	386,2	458,0

Moc cieplna nagrzewnicy

Wielkość	Wymiary [mm x mm]	Prędkość napływu powietrza [m/s]	Wydajność powietrza przy temp. 0°C [m³/h]	Moc cieplna [kW], przy temp. napływającego powietrza 0°C							
				Parametry wody [130/70°]				Parametry wody [150/70°]			
				Ilość rzędów				Ilość rzędów			
				II	III	IV	V	II	III	IV	V
1	315 x 200	3,0	680	6,3	8,9	11,4	13,7	7,0	10,1	12,9	15,5
		4,0	907	7,1	10,1	12,8	15,5	7,8	11,3	14,4	17,3
		5,0	1134	8,3	11,8	15,0	18,1	9,1	13,1	16,8	20,2
2	400 x 250	3,0	1080	9,0	12,8	16,3	19,6	9,9	14,3	18,1	22,0
		4,0	1440	11,0	15,6	19,9	24,0	12,1	17,5	22,4	25,9
		5,0	1800	12,6	17,9	22,8	27,5	13,9	20,1	25,7	30,9
3	500 x 315	3,0	1695	15,0	21,3	27,2	33,1	16,5	23,9	30,5	36,7
		4,0	2260	17,8	25,2	32,2	38,8	19,6	28,3	36,3	43,6
		5,0	2826	20,1	28,5	36,4	43,5	22,1	31,9	40,9	49,2
4	630 x 400	3,0	2721	25,6	36,7	46,5	55,9	28,2	40,8	52,2	62,8
		4,0	3600	29,3	41,6	53,2	64,0	32,2	46,6	59,6	71,6
		5,0	4536	33,5	47,6	60,8	73,1	36,9	53,4	68,3	82,1
5	800 x 500	3,0	4320	40,9	58,1	74,2	89,2	45,1	65,2	83,5	100,3
		4,0	5760	47,9	68,0	86,9	104,6	52,8	76,5	97,8	117,5
		5,0	7200	54,5	77,2	98,9	119,0	60,1	87,0	111,3	133,8
6	1000 x 630	3,0	6804	67,0	95,0	121,6	146,1	73,1	105,1	135,4	162,8
		4,0	9072	77,5	101,1	140,7	168,9	85,4	123,6	158,2	190,1
		5,0	11340	86,1	122,3	156,2	188,0	94,9	137,3	175,8	211,2
7	1250 x 800	3,0	10800	97,9	139,0	177,0	213,7	107,9	156,1	199,9	240,2
		4,0	14400	113,7	161,5	206,3	248,2	125,3	181,3	232,1	273,9
		5,0	18000	128,3	182,5	232,8	280,1	141,3	204,5	262,9	314,5
8	1600 x 1000	3,0	17280	169,9	241,4	308,4	371,0	187,2	270,9	346,7	416,7
		4,0	23040	198,9	282,6	360,8	434,5	219,2	317,2	406,0	487,9
		5,0	28800	219,5	311,8	398,5	479,3	241,8	349,9	447,9	538,3

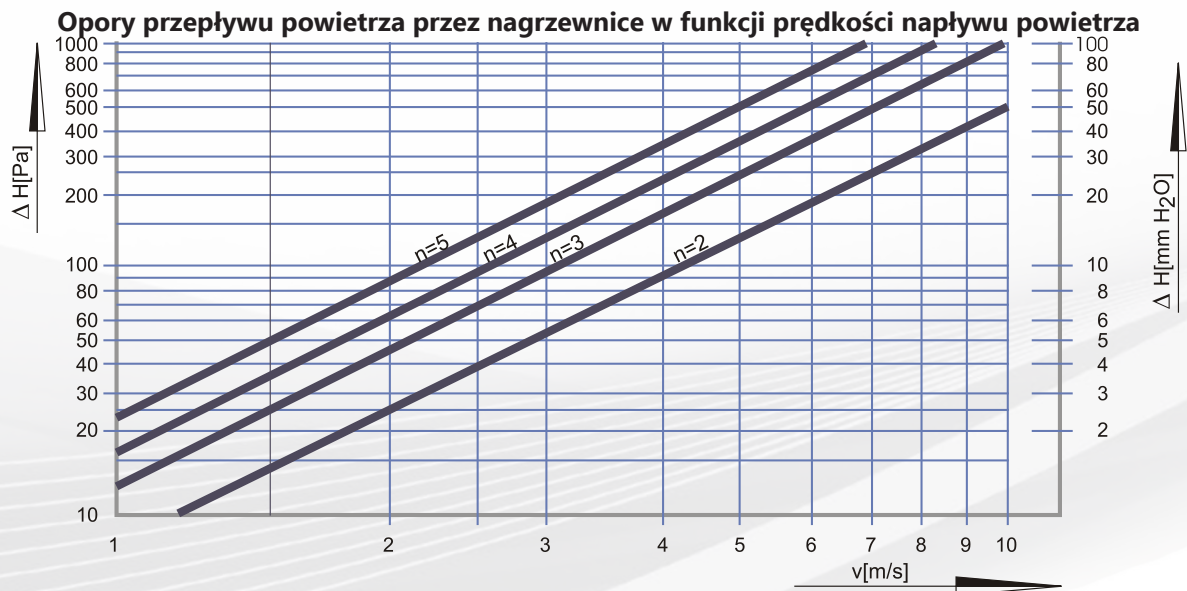
UWAGA: Moce cieplne nagrzewnic 4 i 5 rzędowych podano dla połączeń równoległych.

Współczynnik Q/Q₀ dla nagrzewnic wodnych w zależności od temperatury powietrza napływającego na nagrzewnicę oraz parametrów czynnika grzewczego.

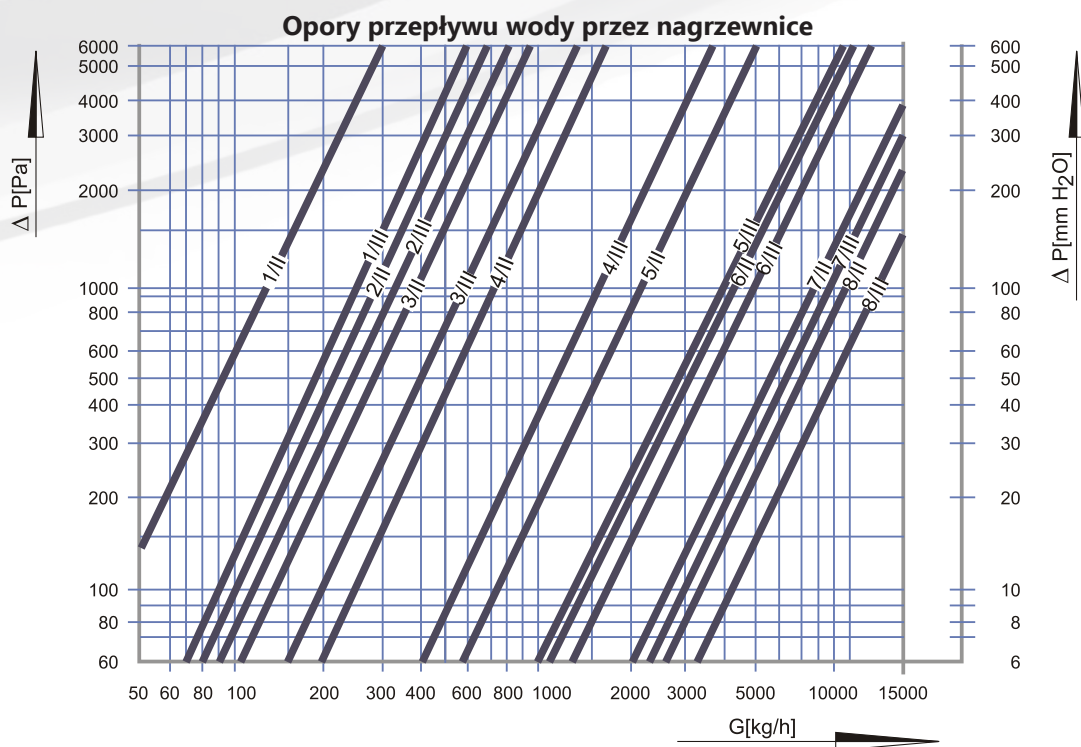
Temperatura powietrza napływającego [°C]	Parametry czynnika grzewczego [°C]			
	90/70	110/70	130/70	150/70
-20	1,296	1,266	1,240	1,227
-15	1,214	1,195	1,179	1,169
-10	1,142	1,129	1,120	1,113
-5	1,072	1,055	1,050	1,057
0	1,000	1,000	1,000	1,000
+5	0,931	0,938	0,945	0,945
+10	0,861	0,874	0,883	0,890
+15	0,790	0,808	0,823	0,835

Q-moc cieplna nagrzewnicy przy projektowanej temperaturze napływającego powietrza.

Q₀-moc cieplna nagrzewnicy przy temperaturze napływu powietrza 0°C



n - ilość rzędów rur



INFORMACJE DODATKOWE

W porozumieniu z producentem możliwe jest wykonanie specjalne nagrzewnic dostosowanych do potrzeb zamawiającego, zarówno pod względem wymiarów, powierzchni wymiany ciepła, przystosowania do pracy w warunkach zwiększonego zanieczyszczenia powietrza itp. jak również odtworzenie nadesłanych wzorów wymienników lub wykonanie zamienników.