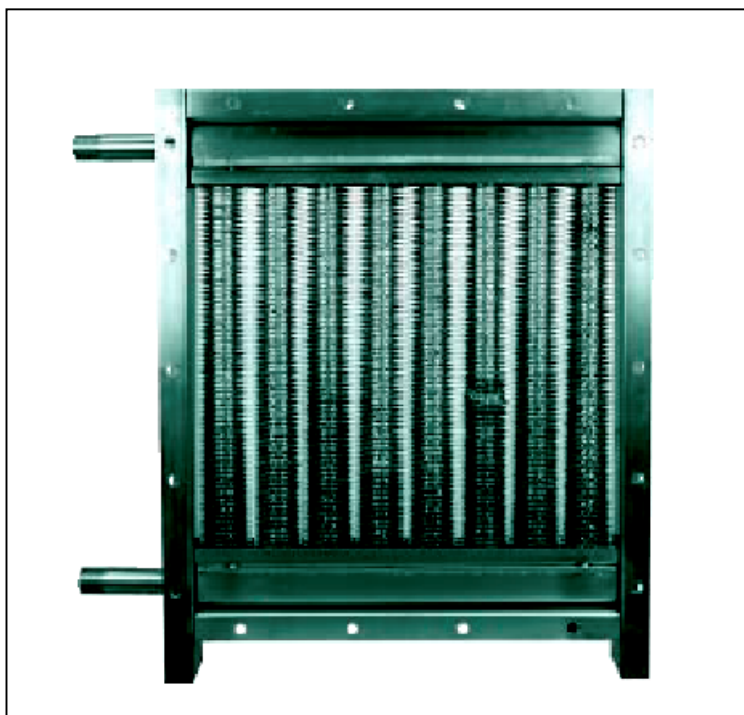


## NAGRZEWNICE RAMOWE

## HEATING UNIT



### NAGRZEWNICE RAMOWE WODNE TW

Nagrzewnice ramowe wodne produkowane są w wielkościach 1 – 11 jako jedno lub dwurzędowe. Dla uzyskania większej liczby rzędów można je łączyć w zestawy.

Nagrzewnica ramowa składa się z elementów grzejnych i ramy.

Elementy grzejne wykonane są z rury stalowej ożebrowanej nawiniętą taśmą stalową i ocynkowanej

Nagrzewnice ramowe wodne przystosowane są do zasilania wodą ciśnieniu roboczym do 1 MPa i temperaturze  $t_1/t_2 = 90/70; 110/70; 130/70; 150/70$  °C

#### Wykonanie specjalne:

Rura i taśma wykonane ze stali kwasoodpornej; króćce przyłączone do spawania, gwintowane, z kołnierzem.

#### SPOSÓB OZNACZENIA



### WATER HEATING UNIT TW

Water heating units are manufactured in sizes 1 - 11 as single or double row. They can be combined together to achieve a greater number of rows.

The heating unit is comprised of heaters and the frame.

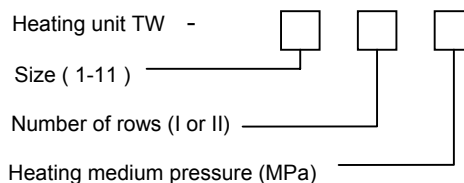
Heaters are made of finned steel tube with wound and zinc-coated steel band.

Water heating units are designed to supply water at a pressure of 1 MPa supplied with water at temperature of  $t_1/t_2 = 90/70; 110/70; 130/70; 150/70$  °C.

#### Special version:

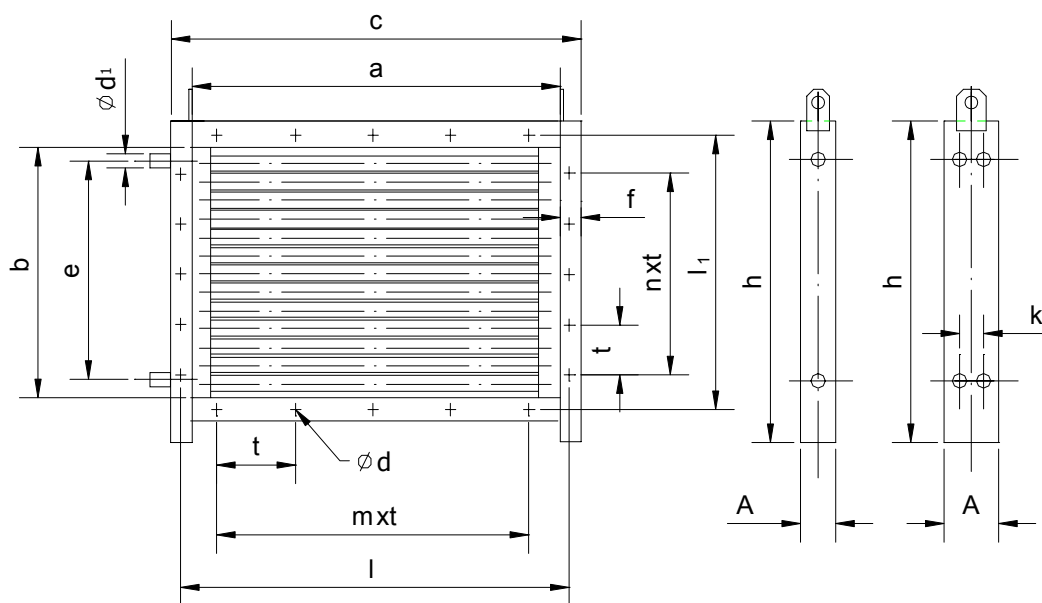
The tube and band are made of acid resistant steel; flanged connection pieces for welding, threaded.

#### IDENTIFICATION METHOD



# WYMIARY KONSTRUKCYJNE TW

# TW DESIGN DIMENSIONS



Wielkość Size	A		a	b	c	d	d <sub>1</sub>	e	f	h	k	l	l <sub>1</sub>	m	n	t	Powierzchnia grzejna [m <sup>2</sup> ] Heating surface [m <sup>2</sup> ]	Masa [kg] Weight [kg]	
	I	II																I	II
1	65	130	540	368	600	10	21,3	320	30	465	65	574	400	4	3	110	3,7	17,3	34,6
2				456				415		555			492				4	5,0	21,6
3			668	728	558		702	5		6,4		24,8	49,6						
4			876	550	936		505	650	7	5		6,86	28	56					
5												9,7	35,5	71					
6			1044	825	1104		780	925	7	7		15	48,9	97,8					
7												17,6	55,4	110,8					
8	100	200	1108	1100	1178	12	60,3	1020	35	1210	100	1140	1142	9	120	23,6	93,0	186	
9			1402	1472	1020			1210		1140			1142			9	30,7	108	216
10			1780	1376	1850		1298	1490	11	11		1442	1418	1418		11	39,3	132	264
11												1820	1418	1418		14	50,6	160	320

**MOC CIEPLNA NAGRZEWNIC WODNYCH  
PRZY TEMPERATURZE POWIETRZA  
NAPŁYWAJĄCEGO 0°C**

**THERMAL POWER OF WATER HEATING  
UNITS AT INFLOW AIR TEMPERATURE  
OF 0°C**

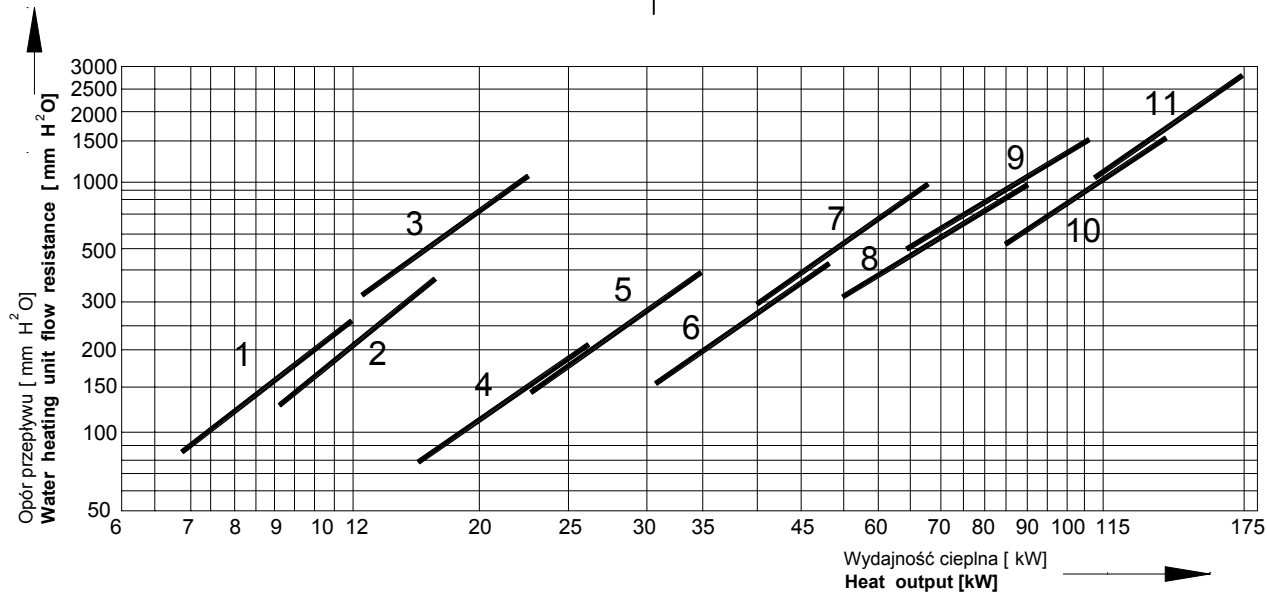
Wielkość  Size	Wydajność powietrza przy temp. 0°C [m³/h]  Air output at temperature 0°C [m³/h]	Wydatek cieplny [kW]			
		Heat output [kW]			
		Parametry wody zasilającej [°C]			
		Input water parameters [°C]			
		90/70	110/70	130/70	150/70
1	1650	4,8	5,1	5,4	5,7
	2200	6,0	6,1	6,7	7,1
	2750	7,0	7,3	7,7	8,2
2	2055	6,3	6,6	6,9	7,3
	2750	7,7	8,1	8,4	9,0
	3440	9,2	9,5	10,0	10,5
3	2550	8,6	8,5	9,5	10,0
	3400	10,6	11,0	11,5	12,0
	4255	12,5	13,0	13,5	14,5
4	3060	9,7	10,0	11,5	12,0
	4080	11,8	12,0	14,0	15,0
	5100	14,0	14,5	16,5	17,5
5	4000	14,0	14,5	17,0	17,5
	5350	17,0	18,0	21,0	22,0
	6750	20,0	21,0	24,0	25,5
6	6020	21,0	21,5	26,5	28,0
	8025	25,5	26,5	32,5	35,0
	10050	30,5	31,0	38,0	41,0
7	720	28,0	29,0	35,0	37,0
	9600	34,5	35,5	43,5	46,0
	12000	42,5	42,0	51,0	54,0
8	10100	37,5	39,0	45,0	47,5
	13600	46,5	48,0	55,0	58,0
	17000	54,0	56,5	65,0	69,0
9	13000	48,5	50,0	58,0	62,0
	17210	55,0	62,0	71,0	76,0
	21500	70,0	73,0	84,0	89,0
10	16145	60,0	63,0	70,0	75,0
	21500	74,0	77,6	87,0	92,0
	26900	87,5	90,0	102,0	109,0
11	20500	83,0	85,0	96,0	102,0
	27500	102,0	105,0	118,0	125,0
	34200	120,0	123,0	139,0	146,0

## OPORY PRZEPLYWU NAGRZEWNIC RAMOWYCH WODNYCH

## WATER HEATING UNIT FLOW RESISTANCE

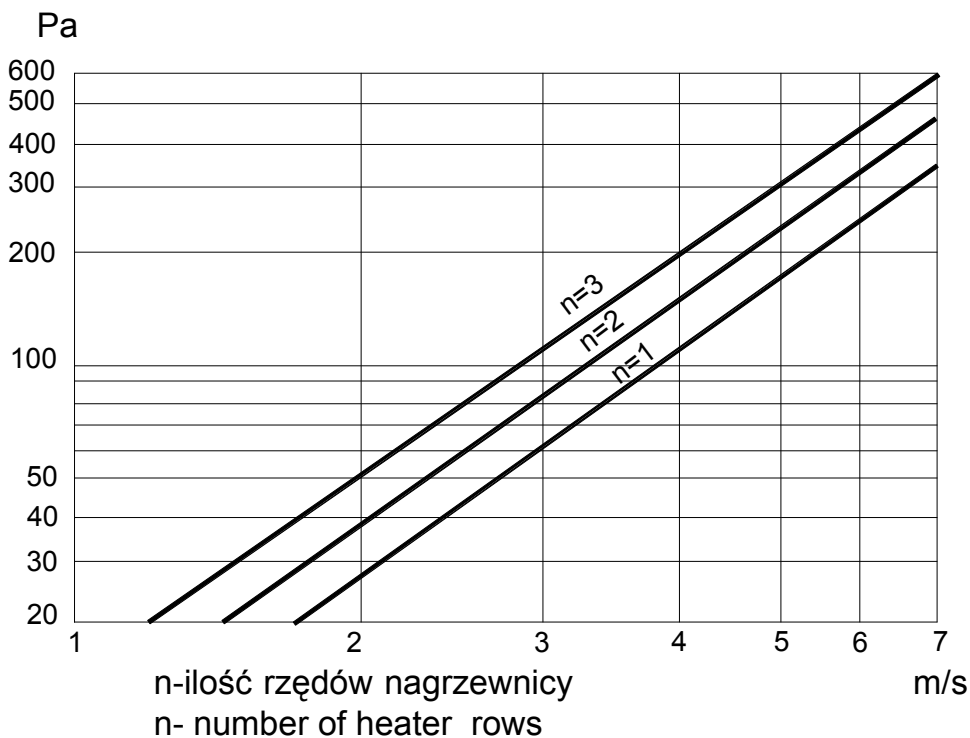
Opory przepływu wody: temperatura 92,5 / 67,5 °C

Water flow resistance: temperature 92.5 / 67.5 °C



## Opory przepływu powietrza

## Airflow resistance



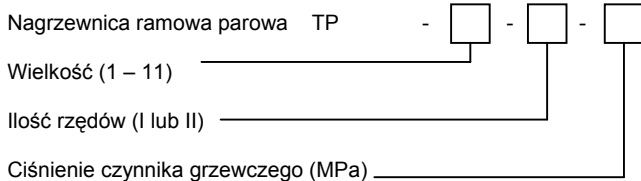
## NAGRZEWNICE RAMOWE PAROWE TP

Nagrzewnice ramowe wodne produkowane są w wielkościach 1 – 12 jako jedno lub dwurzędowe. Przystosowane są do zasilania parą wodną nasyconą suchą o ciśnieniu do 6 atm. Nagrzewnica ramowa składa się z elementów grzejnych i ramy. Elementy grzejne wykonane są z rury stalowej ożebrowanej nawiniętą taśmą stalową i ocynkowanej

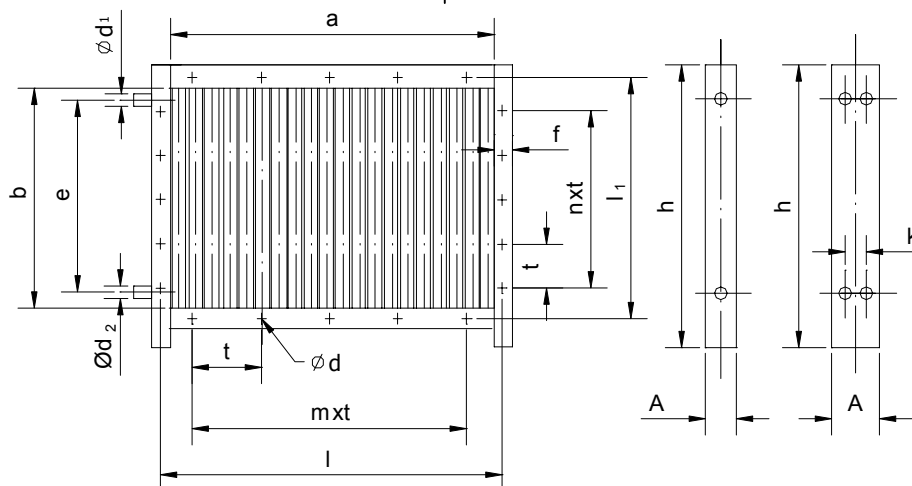
### Wykonanie specjalne:

Rura i taśma wykonane ze stali kwasoodpornej ; króćce przyłączone do spawania, gwintowane, z kołnierzem .

### SPOSÓB OZNACZENIA



### WYMIARY KONSTRUKCYJNE TP



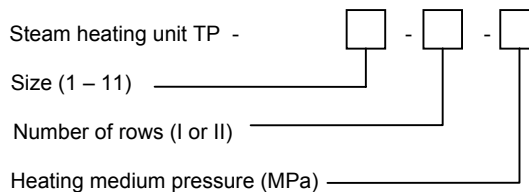
## STEAM HEATING UNIT TP

Water heating units are manufactured in sizes 1 - 12 as single or double row. They are designed to be supplied with saturated steam at a pressure of up to 6 atm. The heating unit is comprised of heaters and the frame. Heaters are made of finned steel tube with wound and zinc-coated steel band.

### Special version:

The tube and band are made of acid resistant steel; flanged connection pieces for welding, threaded.

### IDENTIFICATION METHOD



### TP DESIGN DIMENSIONS

Wielkość Size	A		a	b	e	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	f	h	k	l	l <sub>1</sub>	m	n	t	Powierzchnia grzewcza [m <sup>2</sup> ] Heating surface [m <sup>2</sup> ]	Masa [kg]			
	I	II																I	II		
1	70	130	420	484	439	10	26,9	26,9	30	585	65	454	518	3	4	110	2,84	17,6	35,2		
2				575	531					675			610				5	3,56	18,5	37	
3				524	668					619			770				702	4	4,45	21,7	43,4
4				732	982					922			1080				1016	6	5,18	26	52
5				940	1258					1193			1090				1022	6	7,25	35	70
6	85	170	940	982	922	12	48,3	33,7	35	1080	85	756	1016	7	8	120	11,1	41,5	83		
7				1258	1193		1090			1022		7	14,3				61,5	123			
8				1253	1598		1505			1292		1298	10				18,7	78,8	157,6		
9				1615	1930		1710			1638		1638	10				25,1	103,5	207		
10				1825	1818		1725			1930		1854	15				31,9	127,5	255		
11	120	230	1615	1598	1505	12	88,9	60,3	35	1710	100	1656	1638	13	13	41,2	167,6	335,2			
12			1825	1818	1725	12	88,9	60,3	35	1930	100	1854	1585	15	15	53,9	206,5	413			

**MOC CIEPLNA NAGRZEWNIC PAROWYCH  
PRZY TEMPERATURZE POWIETRZA  
NAPŁYWAJĄCEGO 0°C**

**THERMAL POWER OF STEAM HEATING  
UNITS AT INFLOW AIR TEMPERATURE  
OF 0°C**

Wielkość Size	Wydajność powietrza przy temp. 0°C [m <sup>3</sup> /h]  Air output at temperature 0°C [m <sup>3</sup> /h]	Wydatek cieplny [kW] Heat output [Kw]				
		Parametry pary zasilającej [kPa] Input steam parameters [kPa]				
		0,5	1,0	2,0	3,0	6,0
		1	1400	9	10	11
	1650	11	12	13	14	16
	2330	13	14	15	16	19
2	1700	11	12	13	14	16
	2280	13	14	16	17	20
	2850	15	16	18	20	23
3	2140	14	15	17	18	21
	2850	17	18	20	21	25
	3550	19	21	23	25	28
4	2490	17	18	20	21	25
	3320	20	25	24	26	29
	4150	23	27	28	30	34
5	3480	23	25	28	30	34
	4640	28	30	35	36	41
	5790	33	35	39	41	48
6	5270	34	37	41	44	51
	6980	41	44	49	53	61
	8730	47	51	56	61	70
7	6720	45	49	54	59	87
	8970	54	59	65	70	80
	11200	63	68	75	81	93
8	8900	60	35	72	78	89
	11860	72	78	87	93	107
	14830	83	90	100	107	123
9	11850	80	87	97	104	119
	15800	96	104	115	124	142
	19750	111	120	133	143	164
10	14860	102	111	122	131	151
	19800	122	132	146	157	180
	24780	140	150	168	181	208
11	19190	131	142	157	169	194
	25590	157	170	168	203	233
	34200	181	195	217	233	270
12	25000	177	185	205	221	254
	33360	205	221	245	264	304
	41700	236	255	283	305	350