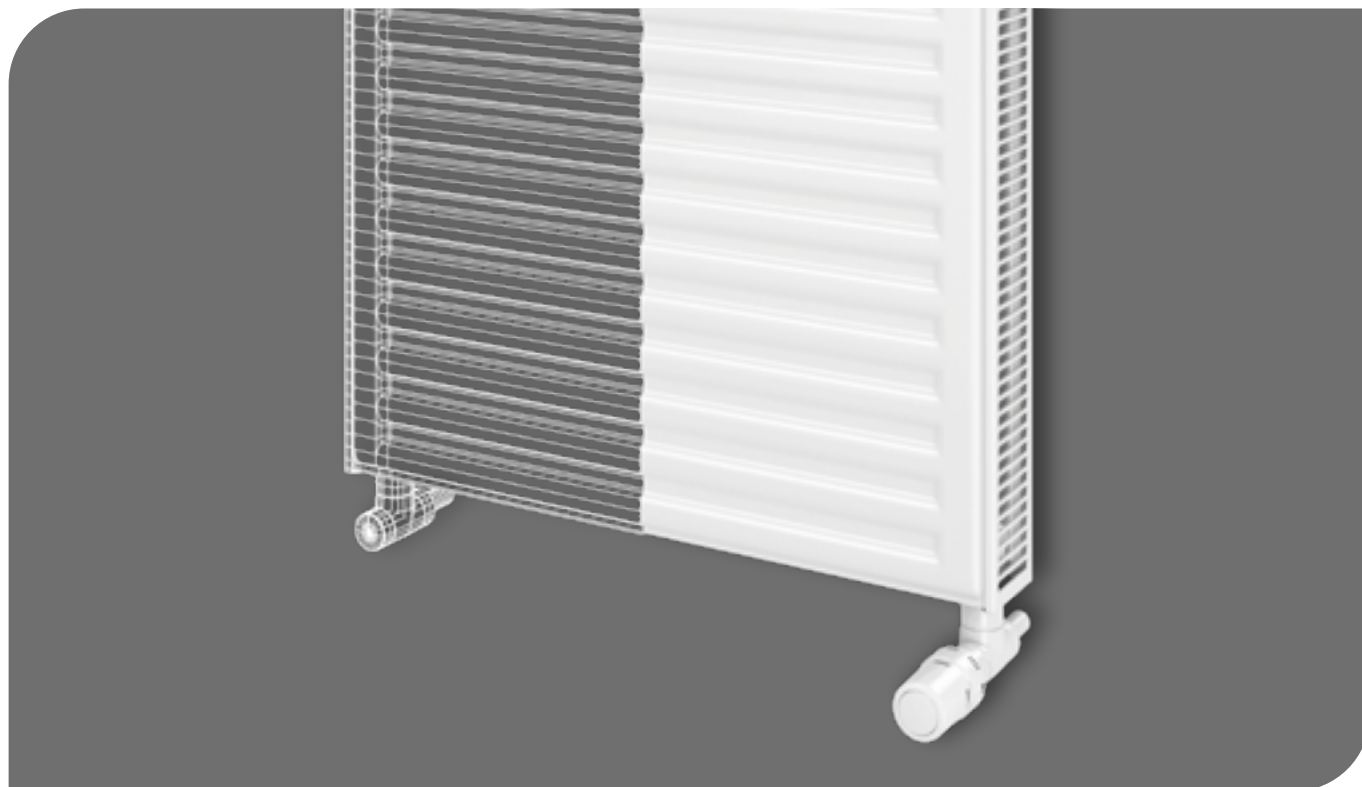




KARTA KATALOGOWA 07/2024
GRZEJNIKI PIONOWE



PIONOWE



podłączenia
4 x GW 1/2"



ciśnienie próbne
1,3 MPa



ciśnienie pracy
1,0 MPa



temperatura zasilania
110 °C

WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

Badania przeprowadzono zgodnie z EN 442-2 na Uniwersytecie Technicznym w Stuttgarcie.

MATERIAŁ

Walcowana na zimno blacha stalowa zgodna z EN 442-1 i płaska oraz estetyczne przetłoczenia z krokiem co 40 mm.

WYPOSAŻENIE

Każdy grzejnik ma przyspawane z tyłu zawieszania a dodatkowo typ 20 K-S posiada dwie osłony boczne

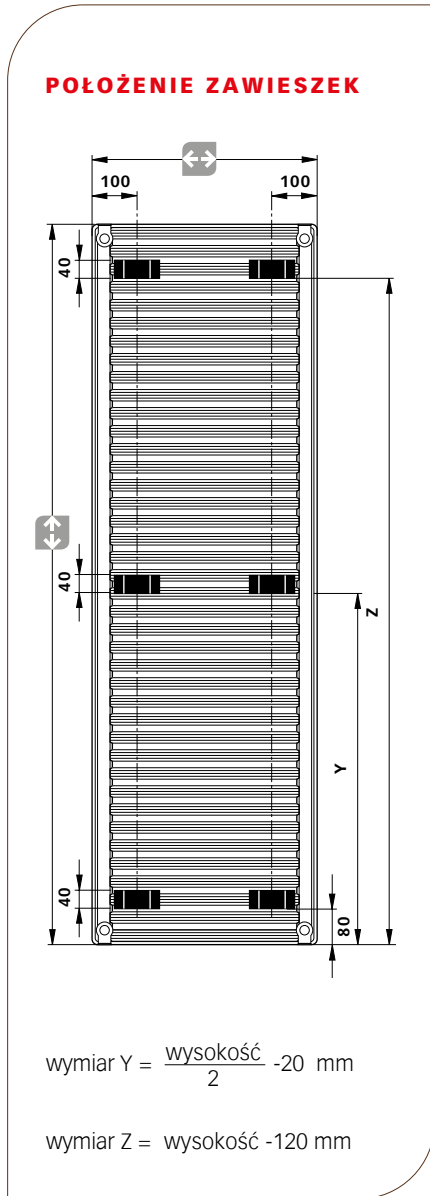
MALOWANIE

Powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz. 1, utwardzana termicznie. Powłoka wykończeniowa wg DIN 55900 cz. 2. Na życzenie dostawa grzejników w innych kolorach RAL i specjalnych za dopłatą (aktualny cennik pionowych grzejników panelowych **COSMO**).

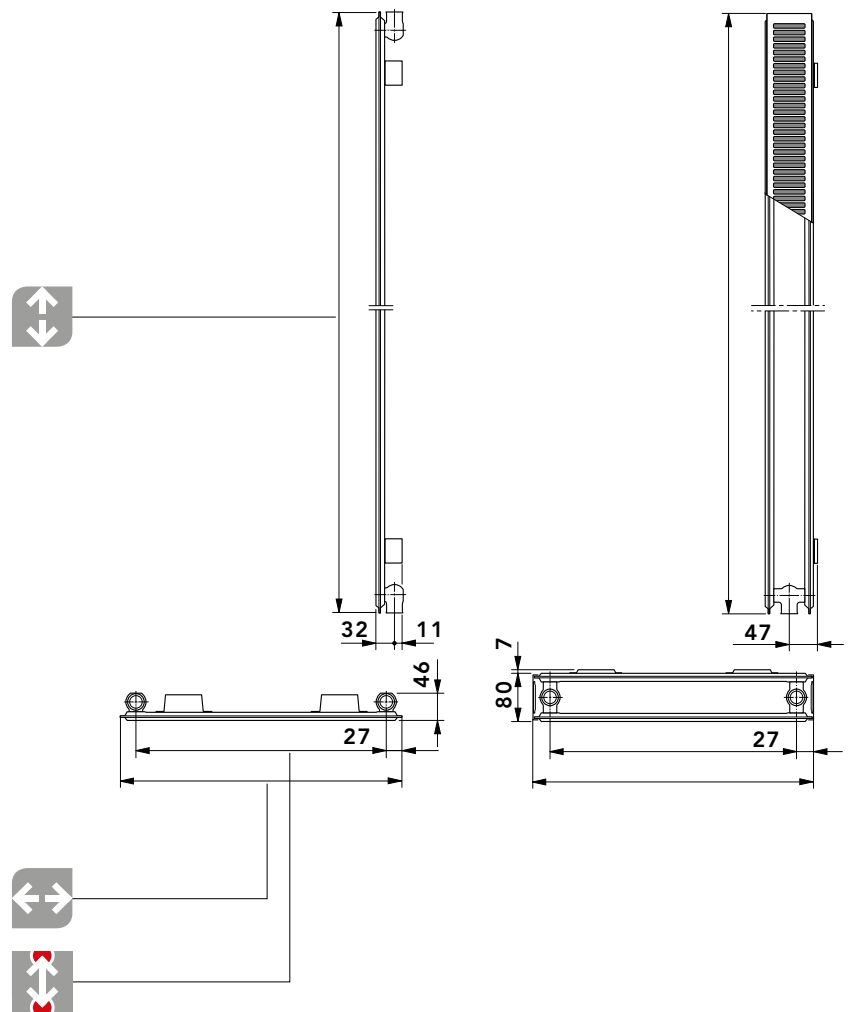
OPAKOWANIE

1. Osłona powierzchni z tektury litej
2. Osłona narożników z tektury falistej
3. Folia termokurczliwa

PRZEGLĄD TYPÓW



typ	10	20 K-S
-----	----	--------



typ	10				20 K-S			
wysokość [mm]	1800	2000	2200	2400	1800	2000	2200	2400
szerokość [mm]	500 i 600				500 i 600			
rozstaw podłączeń	446 i 546				446 i 546			

WYDAJNOŚĆ CIEPLNA, WAGA, POJEMNOŚĆ

OSŁONY BOCZNE (TYP 20 K-S) GRZEJNIKÓW SĄ UWZGLĘDNIONE W DANYCH DOTYCZĄCYCH MOCY

WYDAJNOŚĆ CIEPLNA W WATACH ZGODNIE Z NORMĄ EN 442-2

		75/65/20°C*				55/45/20°C*					
↔ szerokość [mm]		500		600		500		600		wykładnik n	
↑↓ wysokość [mm]	typ	10	20 K-S	10	20 K-S	10	20 K-S	10	20 K-S	10	20 K-S
	moc										
1800	wat	751	1255	901	1506	370	634	444	761	1,3849	1,3357
2000	wat	836	1373	1003	1648	404	690	485	828	1,4212	1,3468
2200	wat	931	1492	1117	1790	455	743	546	892	1,3998	1,3647
2400	wat	1037	1613	1244	1935	513	796	615	955	1,3783	1,3826
2600	wat	1157	1735	1388	2082	578	848	694	1017	1,3580	1,4025

* temp. zasilania / temp. powrotu / temp. pomieszczenia



WAGI GRZEJNIKÓW PIONOWE

↔ szerokość [mm]		500		600	
↑↓ wysokość [mm]	typ waga	10	20 K-S	10	20 K-S
1800	kg	16,98	34,64	19,76	40,37
2000	kg	18,74	38,35	21,84	44,71
2200	kg	20,51	42,05	23,91	49,05
2400	kg	22,28	45,76	26,00	53,41
2600	kg	24,03	49,47	28,08	57,75

POJEMNOŚCI WODNE GRZEJNIKÓW PIONOWE

↔ szerokość [mm]		500		600	
↑↓ wysokość [mm]	typ pojemność	10	20 K-S	10	20 K-S
1800	l	5,94	10,98	6,66	12,78
2000	l	6,60	12,20	7,40	14,20
2200	l	7,26	13,42	8,14	15,62
2400	l	7,92	14,64	8,88	17,04
2600	l	8,58	15,86	9,62	18,46

DOBÓR GRZEJNIKÓW

Uproszczona metoda obliczania mocy dla zakresu temperatur normalnych i niskich

Współczynniki przeliczeniowe z tabeli wskazują, o ile należy zmienić moc cieplną przy warunkach eksploatacji innych niż normalne warunki projektowe.

Temp. zasilania t_1 75 °C
Temp. powrotu t_2 65 °C
Temp. pomieszczenia t_r 20 °C

Ponieważ do obliczenia mocy lub do określenia współczynników przeliczeniowych uwzględniono przeciętny wykładnik $n=1,3$ mogą wystąpić nieznaczne odchylenia mocy od wartości wyliczonej.

Według wzoru:

$$\Phi_s = Q_n \times f$$

oblicza się moc cieplną grzejnika w warunkach normalnych Φ_s , która przy wybranych warunkach eksploatacji pokrywa zapotrzebowanie ciepła Q_n .

Φ_s = moc cieplna wg EN 442-2

Q_n = zapotrzebowanie ciepła wg EN 12831

f = współczynnik przeliczeniowy z tabeli

Przykład:

Zapotrzebowanie ciepła pomieszczenia wynosi wg EN 12831 - 1000 W.

Dane projektowe: t_1 50 °C
 t_2 40 °C
 t_r 20 °C

Współczynnik f wg tabeli = 2,50

Temp. zasilania °C	Temp. powrotu °C	Temp. powietrza w pomieszczeniu °C						
		12	15	18	20	22	24	26
90	80	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
	70	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
	60	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
	50	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
75	65	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12	1,18
	60	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	1,42
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,19	1,27
	60	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,39
	55	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,53
	50	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	1,71
65	60	0,98	1,07	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50
	55	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66
	50	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	1,86
	45	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	2,13
60	55	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68	1,82
	50	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	2,05
	45	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
	40	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	2,80
55	50	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	2,28
	45	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	2,64
	40	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	3,15
	35	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	4,02
50	45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67	3,00
	40	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	3,61
	35	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
	30	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	6,99
45	40	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66	4,25
	35	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58	5,52

$$\Phi_s = Q_n \times f = 1000 \text{ W} \times 2,50 = 2500 \text{ W}$$

Należy zamontować grzejnik o mocy cieplnej 2500 W w warunkach normalnych (75/65/20 °C).

Dokładna metoda obliczania mocy dla zakresu temperatur normalnych i niskich

Wg wzoru $\Phi = \Phi_s \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$ mogą być obliczone wszystkie moce odchylające się od normy.

Φ = moc grzejnika [W]

Φ_s = moc grzejnika wg normy EN 442-2 [W]

ΔT = arytmetyczny wzrost temperatury grzejnika [K]

ΔT_s = arytmetyczny wzrost temperatury grzejnika przy 50K w warunkach normalnych 75 / 65 / 20 °C

n = wykładnik „n”

Wskazówka: jeśli warunek $c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$ jest spełniony, przyrosty temperatury będą logarytmiczne.

$$\Delta T_{\text{arytmetyczna}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r$$

$$\Delta T_{\text{logarytmiczna}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r}}$$

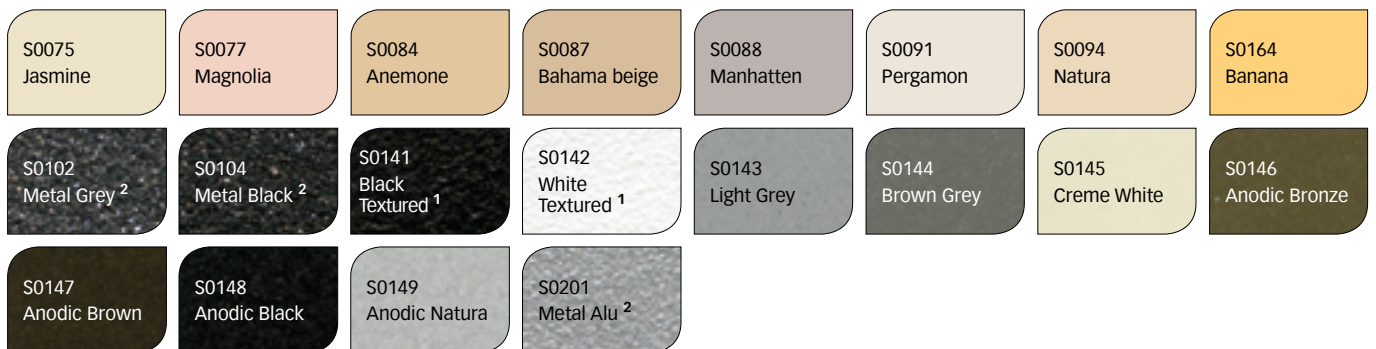
KOLOR PODSTAWOWY



KOLORY RAL



KOLORY SPECJALNE



¹ kolor strukturalny
² kolor metaliczny

Prezentowane kolory w formie drukowanej bądź elektronicznej należy traktować jako poglądowe.

Data edycji: 01.07.2024

Zmiany techniczne zastrzeżone!





COSMO GmbH
Dystrybutor w Polsce:
Grupa BIMs PLUS – Sieć Hurtowni Instalacyjnych
www.bimsplus.com.pl