



**KATALOG TECHNICZNY 09/2024**  
PIONOWE GRZEJNIKI PANELOWE





# SPIS TREŚCI

## GRZEJNIKI PIONOWE

Vertikal	4-6
Plan Vertikal	7-9
Tara V	10-12
Levo V	13-15
Pionowe	16-18
Pionowe Plan	19-21

## INFORMACJE DODATKOWE

Akcesoria	22
Wyposażenie dodatkowe	23
Wersja ocynkowana	24
Dobór grzejników	25
Paleta kolorów	26

# VERTIKAL



\* Przedstawiony na ilustracji przyłączeniowy blok zaworowy + głowica nie wchodzi w skład zestawu. Należy je zamówić osobno.



## podłączenia

2 x GW 1/2" na dole po środku (podł. środk. 50 mm) plus dodatkowo 2 x GW 1/2" po bokach na dole oraz 2 x GW 1/2" na górze



## ciśnienie próbne

1,3 MPa (13 bar)



## ciśnienie pracy

1,0 MPa (10 bar)



## 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

## WYPOSAŻENIE

W zakresie dostawy znajdują się: zestaw zawieszek ściennych wraz z kołkami i śrubami, instrukcja montażu, osłony boczne z klipsami montażowymi (oprócz typu 10), 3 mosiężne korki i odpowietrznik.

Zalecana minimalna odległość od podłogi 100 mm.

## MALOWANIE

Po przejściu przez pierwsze etapy procesu technologicznego, surowe grzejniki poddawane są dalszej obróbce, przygotowującej powierzchnię do malowania. Obróbka ta obejmuje:

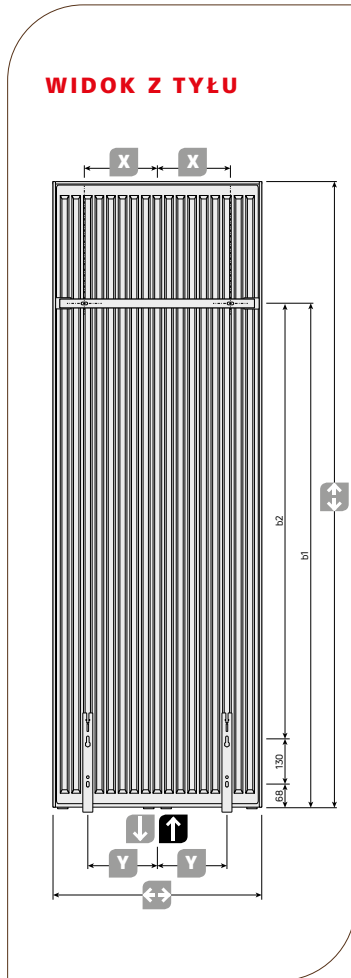
- przygotowanie powierzchni (mycie, odtłuszczenie, fosforanowanie żelaza, spłukiwanie) podczas przejścia przez myjkę ze specjalnym systemem natrysku chemicznego,
- gruntowanie metodą kateforezy drugiej generacji KTL II poprzez całkowite zanurzenie grzejników w białej farbie gruntującej zapewniającej doskonałą ochronę przed korozją,

- suszenie po gruntowaniu w komorze ociekowej w tunelu gazowym,
- malowanie proszkowe farbą epoksydową metodą elektrostatyczną w komorze malarskiej,
- polimeryzację (utwardzanie) powłoki farby proszkowej podczas przejścia przez piec gazowy w temperaturze ~190°C.

## OPAKOWANIE

**Vertikal** jest dostarczany w opakowaniu ochronnym tzn. chroniony trwałymi brązowymi arkuszami eko-kartonu. Każdy z nich dodatkowo zapakowany jest w folię termokurczliwą nadającą się do recyklingu. Pojedynczy grzejnik umieszczony jest na drewnianej palecie i przywiązany taśmą, aby zapobiec niekontrolowanemu ruchowi podczas transportu i przechowywania

# PRZEGLĄD TYPÓW

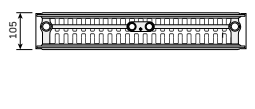
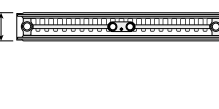
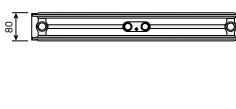
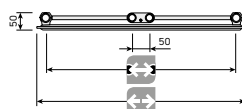
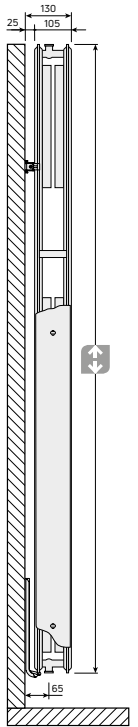
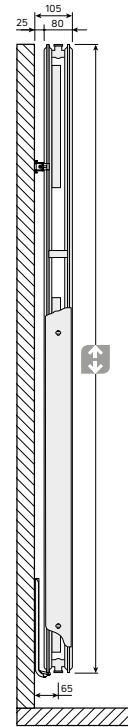
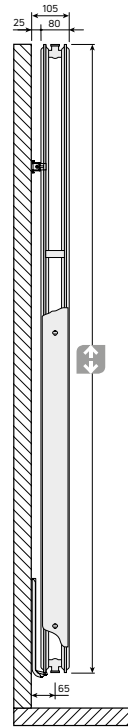
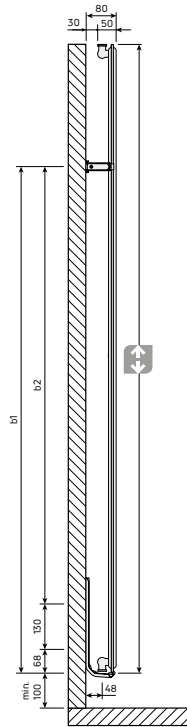


typ 10

typ 20

typ 21

typ 22

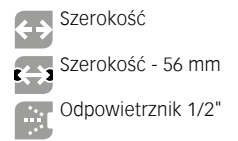


**SPECYFIKACJA  
PRODUKTU:**

**Przetłoczenia:**  
krok co 33,3 mm

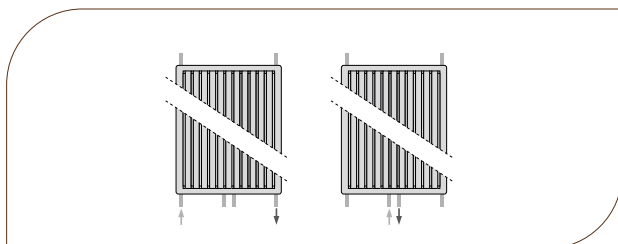
**Szerokości:**  
300, 450, 600 i 750 mm  
**Wysokości:**  
1500, 1800, 1950, 2100  
i 2300 mm  
**Typy:**  
10, 20, 21 i 22

**Kolor:**  
RAL 9016, inne kolory  
RAL i specjalne za  
dopłatą (aktualny  
cennik pionowych  
grzejników panelowych  
**COSMO**)



**PODŁĄCZENIA**

Grzejniki pionowe posiadają 6 przyłączy GW 1/2". Rekomendowane jest podłączenie standardowe środkowe (50 mm). Podłączenie boczne (na dole) należy wykonać zgodnie z przytoczonymi szkicami podstawowymi. Inne możliwości podłączenia nie są zalecane.



	[mm]				
	1500	1800	1950	2100	2300
b1	1150	1450	1600	1750	1950
b2	952	1252	1402	1552	1752

	[mm]			
	300	450	600	750
X	60	135	210	285
Y	75	125	200	250

# WYDAJNOŚĆ CIEPLNA, WAGA, POJEMNOŚĆ

## WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

Wysokość [mm]	1500				1800				1950				2100				2300
Typ	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22
Szerokość [mm]	Moc cieplna [W] przy 75/65/20 °C (wg normy EN 442-2)																
300	-	778	896	1050	-	904	1036	1197	-	968	1108	1268	-	1032	1181	1337	1427
450	721	1122	1319	1556	852	1303	1526	1774	919	1395	1632	1879	988	1487	1740	1982	2115
600	933	1454	1737	2057	1102	1689	2009	2345	1189	1807	2148	2484	1278	1927	2290	2619	2796
750	-	1777	2150	2554	1346	2065	2486	2912	1452	2210	2658	3084	1561	2356	2835	3253	3472
Szerokość [mm]	Moc cieplna [W] przy 55/45/20 °C (wg normy EN 442-2)																
300	-	400	461	538	-	468	531	613	-	500	567	649	-	531	604	684	729
450	375	576	675	793	443	671	779	905	477	718	832	960	512	764	886	1012	1080
600	483	746	884	1043	571	866	1022	1193	615	926	1091	1266	660	987	1161	1335	1425
750	-	909	1087	1288	694	1054	1261	1476	748	1128	1345	1567	804	1203	1430	1654	1767

Wysokość [mm]	1500				1800				1950				2100				2300
Typ	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22
Szerokość [mm]	Wykładnik n																
300	-	1,3002	1,2992	1,3102	-	1,2887	1,3091	1,3099	-	1,2939	1,3104	1,3098	-	1,2991	1,3116	1,3115	1,3137
450	1,2823	1,3040	1,3112	1,3200	1,2787	1,2980	1,3157	1,3166	1,2837	1,3015	1,3182	1,3149	1,2886	1,3049	1,3208	1,3156	1,3166
600	1,2903	1,3077	1,3231	1,3297	1,2877	1,3074	1,3222	1,3233	1,2905	1,3090	1,3261	1,3201	1,2933	1,3106	1,3299	1,3198	1,3194
750	-	1,3115	1,3351	1,3395	1,2966	1,3167	1,3288	1,3300	1,2974	1,3166	1,3340	1,3252	1,2981	1,3164	1,3391	1,3240	1,3223

## WAGA [kg]

Wysokość [mm]	1500				1800				1950				2100				2300
Typ	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22
Szerokość [mm]																	
300	-	21,06	22,98	25,64	-	25,12	26,78	29,72	-	27,12	28,86	31,77	-	29,12	30,94	33,82	36,61
450	13,94	29,64	32,94	37,00	16,54	35,29	38,81	42,83	17,88	38,20	41,79	45,74	19,22	41,10	44,75	48,65	52,60
600	18,30	38,22	42,88	48,38	21,74	45,47	50,84	55,93	23,54	49,28	54,70	59,72	25,34	53,07	58,57	63,49	68,61
750	-	46,80	52,83	59,75	26,94	55,64	62,87	69,04	29,20	60,35	67,63	73,68	31,46	65,05	72,38	78,33	84,60

## POJEMNOŚĆ WODNA [l]

Wysokość [mm]	1500				1800				1950				2100				2300
Typ	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22
Szerokość [mm]																	
300	-	4,00	4,00	4,05	-	4,80	4,80	4,85	-	5,20	5,20	5,25	-	5,60	5,60	5,65	6,05
450	3,08	6,10	6,10	6,15	3,78	7,23	7,23	7,28	4,12	7,80	7,80	7,85	4,45	8,37	8,37	8,42	9,35
600	4,12	8,20	8,20	8,25	4,92	9,67	9,67	9,72	5,38	10,40	10,40	10,45	5,85	11,13	11,13	11,18	12,65
750	-	10,30	10,30	10,35	6,05	12,10	12,10	12,15	6,65	13,00	13,00	13,05	7,25	13,90	13,90	13,95	15,95

## PLAN VERTIKAL



\* Przedstawiony na ilustracji przyłączeniowy blok zaworowy + głowica nie wchodzi w skład zestawu. Należy je zamówić osobno.



### podłączenia

2 x GW 1/2" na dole po środku (podł. środk. 50 mm) plus dodatkowo 2 x GW 1/2" po bokach na dole oraz 2 x GW 1/2" na górze



### ciśnienie próbne

1,3 MPa (13 bar)



### ciśnienie pracy

1,0 MPa (10 bar)



### 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

### WYPOSAŻENIE

W zakresie dostawy znajdują się: zestaw zawieszek ściennych wraz z kołkami i śrubami, instrukcja montażu, osłony boczne z klipsami montażowymi, 3 mosiężne korki i odpowietrznik. Zalecana minimalna odległość od podłogi 100 mm.

### MALOWANIE

Po przejściu przez pierwsze etapy procesu technologicznego, surowe grzejniki poddawane są dalszej obróbce, przygotowującej powierzchnię do malowania. Obróbka ta obejmuje:

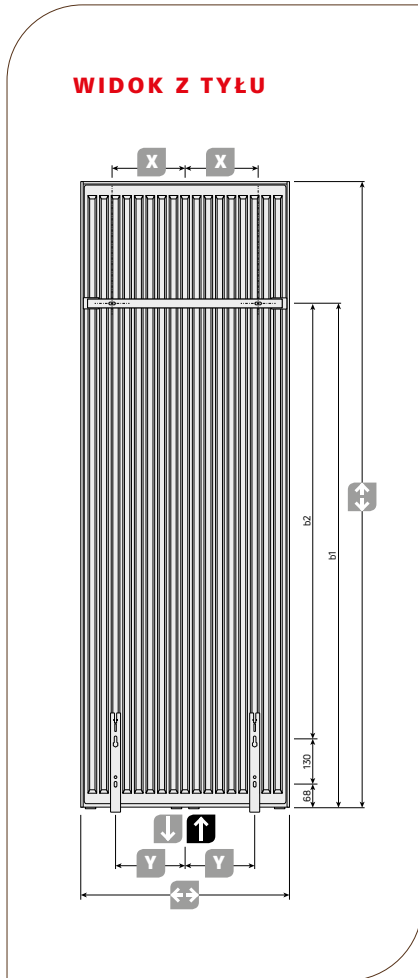
- przygotowanie powierzchni (mycie, odtłuszczenie, fosforanowanie żelaza, splukiwanie) podczas przejścia przez myjkę ze specjalnym systemem natrysku chemicznego,
- gruntowanie metodą kateforezy drugiej generacji KTL II poprzez całkowite zanurzenie grzejników w białej farbie gruntującej zapewniającej doskonałą ochronę przed korozją,

- suszenie po gruntowaniu w komorze ociekowej w tunelu gazowym,
- malowanie proszkowe farbą epoksydową metodą elektrostatyczną w komorze malarskiej,
- polimeryzację (utwardzanie) powłoki farby proszkowej podczas przejścia przez piec gazowy w temperaturze ~190°C.

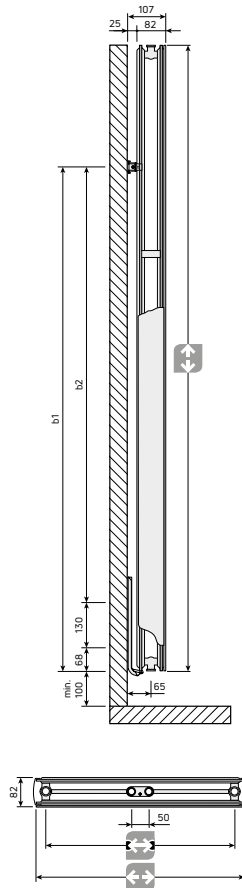
### OPAKOWANIE

**Plan Vertikal** jest cały dostarczany w kartonowym opakowaniu ochronnym. Pojedynczy grzejnik umieszczony jest na drewnianej palecie i przywiązany taśmą, aby zapobiec niekontrolowanemu ruchowi podczas transportu i przechowywania.

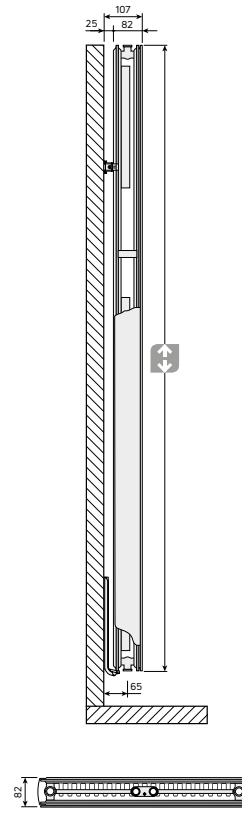
## PRZEGLĄD TYPÓW



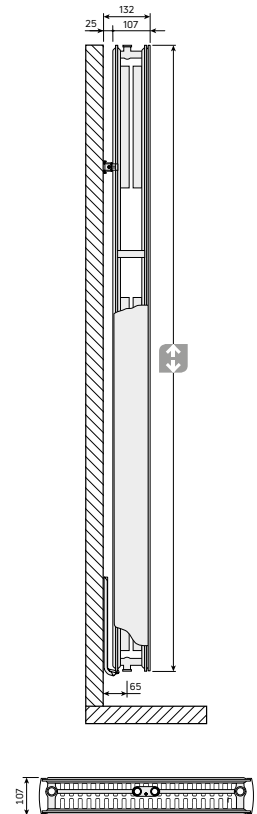
typ 20



typ 21



typ 22

**SPECYFIKACJA  
PRODUKTU:**

**Wysokości:**  
1500, 1800,  
1950 i 2100 mm

**Szerokości:**  
300, 450, 600 i 750 mm

**Typy:**  
20, 21 i 22

**Kolor:**  
RAL 9016, inne kolory  
RAL i specjalne za  
dopłatą (aktualny  
cennik pionowych  
grzejników  
panelowych **COSMO**)

Zasilanie 1/2"

Powrót 1/2"

Wysokość

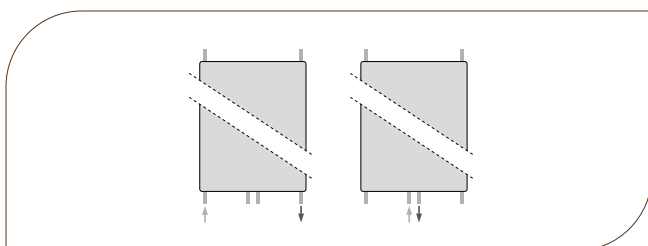
Szerokość

Szerokość - 56 mm  
(wymiar podawany bez  
założonych osłon bocznych)

Odpowietrznik 1/2"

**PODŁĄCZENIA**

Grzejniki pionowe Plan posiadają 6 przyłączy GW 1/2".  
Rekomendowane jest podłączenie standardowe środkowe (50 mm).  
Podłączenie boczne (na dole) należy wykonać zgodnie z przytoczo-  
nymi szkicami podstawowymi.  
Inne możliwości podłączenia nie są zalecane.



[mm]

	1500	1800	1950	2100
b1	1150	1450	1600	1750
b2	952	1252	1402	1552

[mm]

	300	450	600	750
X	60	135	210	285
Y	75	125	200	250



# WYDAJNOŚĆ CIEPLNA, WAGA, POJEMNOŚĆ

## WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

Wysokość [mm]	1500		1800			1950			2100		
Typ	21	22	20	21	22	20	21	22	20	21	22
Szerokość [mm]	Moc cieplna [W] przy 75/65/20 °C (wg normy EN 442-2)										
300	846	1015	881	955	1148	949	1008	1208	1016	1060	1265
450	1230	1502	1265	1389	1698	1364	1466	1788	1459	1542	1872
600	1605	1983	1635	1812	2242	1763	1913	2360	1886	2012	2471
750	1973	2460	1996	2228	2781	2152	2351	2928	2302	2473	3066
Szerokość [mm]	Moc cieplna [W] przy 55/45/20 °C (wg normy EN 442-2)										
300	436	521	459	495	592	495	521	624	532	548	655
450	634	769	657	716	873	709	756	922	761	796	967
600	826	1014	847	930	1149	914	985	1213	980	1038	1273
750	1014	1255	1031	1139	1421	1113	1207	1500	1191	1276	1574

Wysokość [mm]	1500		1800			1950			2100		
Typ	21	22	20	21	22	20	21	22	20	21	22
Szerokość [mm]	Wykładnik n										
300	1,2964	1,3062	1,2760	1,2876	1,2958	1,2753	1,2905	1,2917	1,2671	1,2933	1,2876
450	1,2984	1,3101	1,2818	1,2965	1,3019	1,2802	1,2954	1,2976	1,2746	1,2942	1,2934
600	1,3005	1,3139	1,2876	1,3054	1,3079	1,2851	1,3003	1,3035	1,2822	1,2952	1,2991
750	1,3025	1,3178	1,2934	1,3143	1,3140	1,2900	1,3052	1,3095	1,2897	1,2961	1,3049

## WAGA [kg]

Wysokość [mm]	1500		1800			1950			2100		
Typ	21	22	20	21	22	20	21	22	20	21	22
Szerokość [mm]											
300	27,25	29,80	30,11	31,72	35,10	32,45	34,09	37,26	34,84	36,45	40,40
450	39,18	43,14	42,87	45,81	50,58	45,88	49,26	53,77	49,84	52,71	58,01
600	51,10	56,49	55,62	59,90	66,06	59,31	64,44	70,28	64,82	68,97	75,63
750	63,02	69,84	68,38	74,00	81,54	72,75	79,61	86,79	79,82	85,23	93,24

## POJEMNOŚĆ WODNA [l]

Wysokość [mm]	1500		1800			1950			2100		
Typ	21	22	20	21	22	20	21	22	20	21	22
Szerokość [mm]											
300	4,00	4,05	4,80	4,80	4,85	5,20	5,20	5,25	5,60	5,60	5,65
450	6,10	6,15	7,23	7,23	7,28	7,80	7,80	7,85	8,37	8,37	8,42
600	8,20	8,25	9,67	9,67	9,72	10,40	10,40	10,45	11,13	11,13	11,18
750	10,30	10,35	12,10	12,10	12,15	13,00	13,00	13,05	13,90	13,90	13,95

# TARA V



\* Przedstawiony na ilustracji przyłączeniowy blok zaworowy + głowica nie wchodzi w skład zestawu. Należy je zamówić osobno.



## podłączenia

2 x GW 1/2" na dole po środku (podł. środk. 50 mm) plus dodatkowo 2 x GW 1/2" po bokach na dole oraz 2 x GW 1/2" na górze



## ciśnienie próbne

1,3 MPa (13 bar)



## ciśnienie pracy

1,0 MPa (10 bar)



## 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

## WYPOSAŻENIE

W zakresie dostawy znajdują się: zestaw zawieszni ściennych wraz z kołkami i śrubami, instrukcja montażu, osłony boczne z klipsami montażowymi, 3 mosiężne korki i odpowietrznik. Zalecana minimalna odległość od podłogi 100 mm.

## MALOWANIE

Po przejściu przez pierwsze etapy procesu technologicznego, surowe grzejniki poddawane są dalszej obróbce, przygotowującej powierzchnię do malowania. Obróbka ta obejmuje:

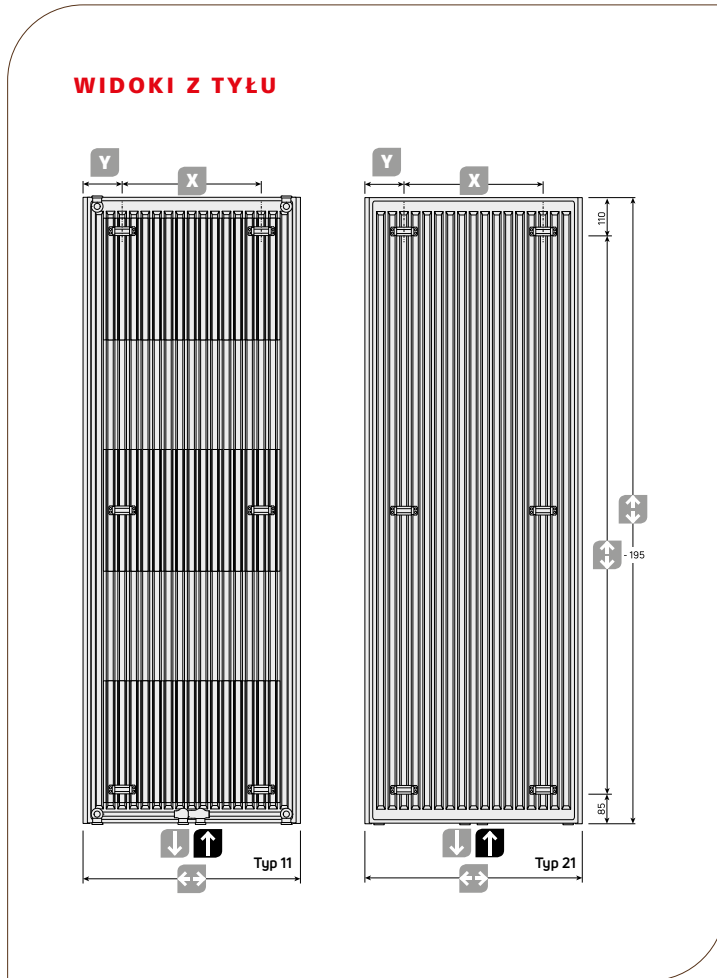
- przygotowanie powierzchni (mycie, odtłuszczenie, fosforanowanie żelaza, spłukiwanie) podczas przejścia przez myjkę ze specjalnym systemem natrysku chemicznego,
- gruntowanie metodą kateforezy drugiej generacji KTL II poprzez całkowite zanurzenie grzejników w białej farbie gruntującej zapewniającej doskonałą ochronę przed korozją,

- suszenie po gruntowaniu w komorze ociekowej w tunelu gazowym,
- malowanie proszkowe farbą epoksydową metodą elektrostatyczną w komorze malarskiej,
- polimeryzację (utwardzanie) powłoki farby proszkowej podczas przejścia przez piec gazowy w temperaturze ~190°C.

## OPAKOWANIE

**Tara V** jest dostarczany w opakowaniu ochronnym tzn. chroniony trwałymi brązowymi arkuszami eko-kartonu. Każdy z nich dodatkowo zapakowany jest w folię termokurczliwą nadającą się do recyklingu. Pojedynczy grzejnik umieszczony jest na drewnianej palecie i przywiązany taśmą, aby zapobiec niekontrolowanemu ruchowi podczas transportu i przechowywania.

# PRZEGLĄD TYPÓW



**SPECYFIKACJA  
PRODUKTU:**

**Szerokości:**  
325, 475, 625, 775 mm

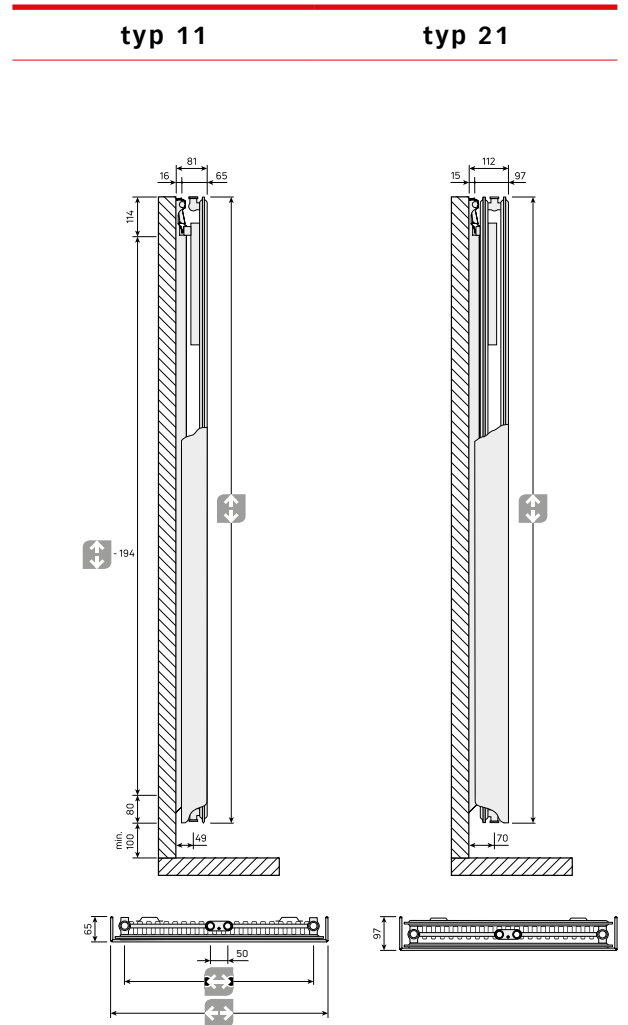
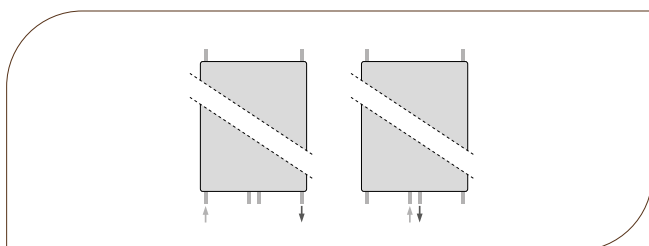
**Wysokości:**  
1800, 1950 i 2100 mm

**Typy:**  
11 i 21

**Kolor:**  
RAL 9016, inne kolory RAL i specjalne za dopłatą (aktualny cennik pionowych grzejników panelowych **COSMO**)

**PODŁĄCZENIA**

Grzejniki Tara V posiadają 6 przyłączy GW 1/2".  
Rekomendowane jest podłączenie standardowe środkowe (50 mm).  
Podłączenie boczne (na dole) należy wykonać zgodnie z przytoczonymi szkicami podstawowymi.  
Inne możliwości podłączenia nie są zalecane.



- Zasilanie 1/2"
- Powrót 1/2"
- Wysokość
- Szerokość
- Szerokość - 80 mm
- Odpowietrznik 1/2"

Typ 11	[mm]			
	325	475	625	775
	100	234	400	534
	112	120	112	120

Typ 21	[mm]			
	325	475	625	775
	134	266	434	566
	95	104	95	104

# WYDAJNOŚĆ CIEPLNA, WAGA, POJEMNOŚĆ

## WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm]	Moc cieplna [W] przy 75/65/20 °C (wg normy EN 442-2)					
325	720	955	767	1008	-	-
475	1042	1389	1110	1466	-	-
625	1355	1812	1444	1913	1530	2012
775	-	-	1770	2351	1876	2473
Szerokość [mm]	Moc cieplna [W] przy 55/45/20 °C (wg normy EN 442-2)					
325	378	495	403	521	-	-
475	546	716	582	756	-	-
625	709	930	755	985	803	1038
775	-	-	923	1207	980	1276

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm]	Wykładnik n					
325	1,2623	1,2876	1,2586	1,2905	-	-
475	1,2645	1,2965	1,2639	1,2954	-	-
625	1,2667	1,3054	1,2693	1,3003	1,2624	1,2952
775	-	-	1,2746	1,3052	1,2716	1,2961

## WAGA [kg]

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm]						
325	20,15	31,05	21,60	33,42	-	-
475	28,42	45,85	30,40	49,35	-	-
625	36,68	60,63	39,20	65,26	41,90	69,89
775	-	-	48,00	81,18	51,35	86,93

## POJEMNOŚĆ WODNA [l]

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm]						
325	2,65	4,80	2,85	5,20	-	-
475	3,78	7,23	4,12	7,80	-	-
625	4,92	9,67	5,38	10,40	5,85	11,13
775	-	-	6,65	13,00	7,25	13,90

## LEVO V



\* Przedstawiony na ilustracji przyłączeniowy blok zaworowy + głowica nie wchodzi w skład zestawu. Należy je zamówić osobno.



### podłączenia

2 x GW 1/2" na dole po środku (podł. środk. 50 mm) plus dodatkowo 2 x GW 1/2" po bokach na dole oraz 2 x GW 1/2" na górze



### ciśnienie próbne

1,3 MPa (13 bar)



### ciśnienie pracy

1,0 MPa (10 bar)



### 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

### WYPOSAŻENIE

W zakresie dostawy znajdują się: zestaw zawieszni ściennych wraz z kołkami i śrubami, instrukcja montażu, osłony boczne z klipsami montażowymi, 3 mosiężne korki i odpowietrznik. Zalecana minimalna odległość od podłogi 100 mm.

### MALOWANIE

Po przejściu przez pierwsze etapy procesu technologicznego, surowe grzejniki poddawane są dalszej obróbce, przygotowującej powierzchnię do malowania. Obróbka ta obejmuje:

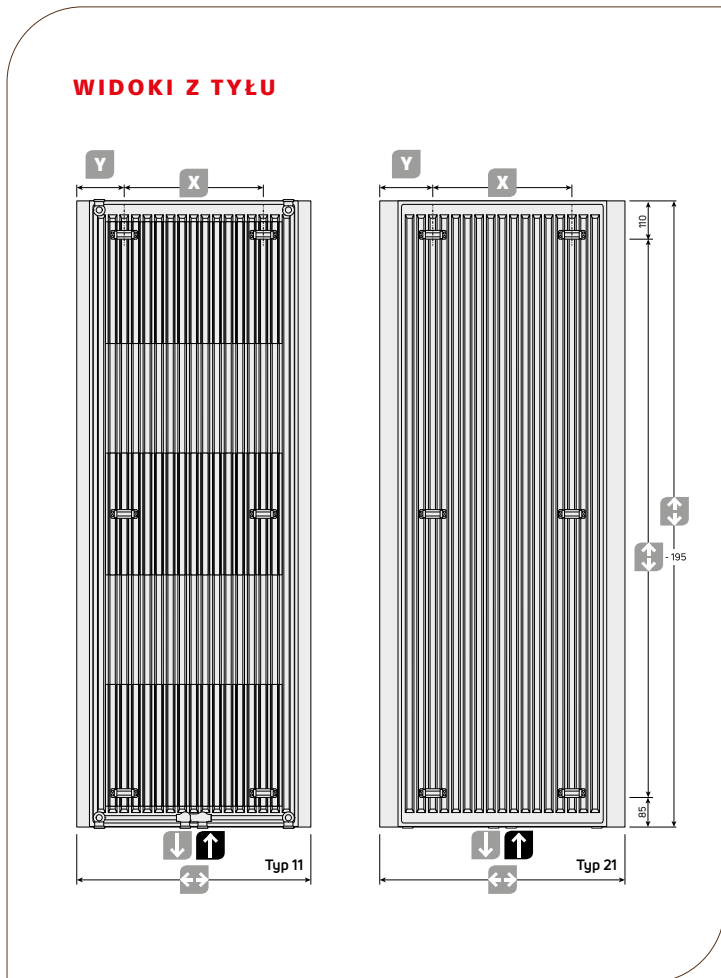
- przygotowanie powierzchni (mycie, odtłuszczenie, fosforanowanie żelaza, splukiwanie) podczas przejścia przez myjkę ze specjalnym systemem natrysku chemicznego,
- gruntowanie metodą kateforezy drugiej generacji KTL II poprzez całkowite zanurzenie grzejników w białej farbie gruntującej zapewniającej doskonałą ochronę przed korozją,

- suszenie po gruntowaniu w komorze ociekowej w tunelu gazowym,
- malowanie proszkowe farbą epoksydową metodą elektrostatyczną w komorze malarskiej,
- polimeryzację (utwardzenie) powłoki farby proszkowej podczas przejścia przez piec gazowy w temperaturze ~190°C.

### OPAKOWANIE

**Levo V** jest dostarczany w opakowaniu ochronnym tzn. chroniony trwałymi brązowymi arkuszami eko-kartonu. Każdy z nich dodatkowo zapakowany jest w folię termokurczliwą nadającą się do recyklingu. Pojedynczy grzejnik umieszczony jest na drewnianej palecie i przywiązany taśmą, aby zapobiec niekontrolowanemu ruchowi podczas transportu i przechowywania.

# PRZEGLĄD TYPÓW



**SPECYFIKACJA PRODUKTU:**

**Szerokości:**  
 typ 11 - 373, 523, 673, 823 mm  
 typ 21 - 405, 555, 705, 855 mm

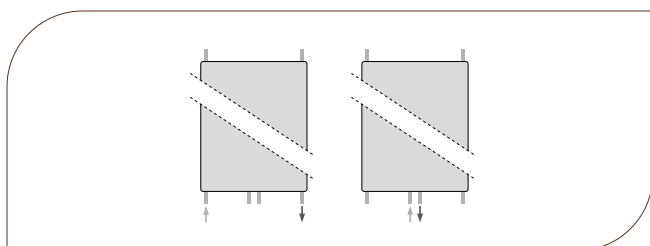
**Wysokości:** 1800, 1950 i 2100 mm

**Typy:** 11 i 21

**Kolor:**  
 RAL 9016, inne kolory RAL i specjalne za dopłatą (aktualny cennik pionowych grzejników panelowych **COSMO**)

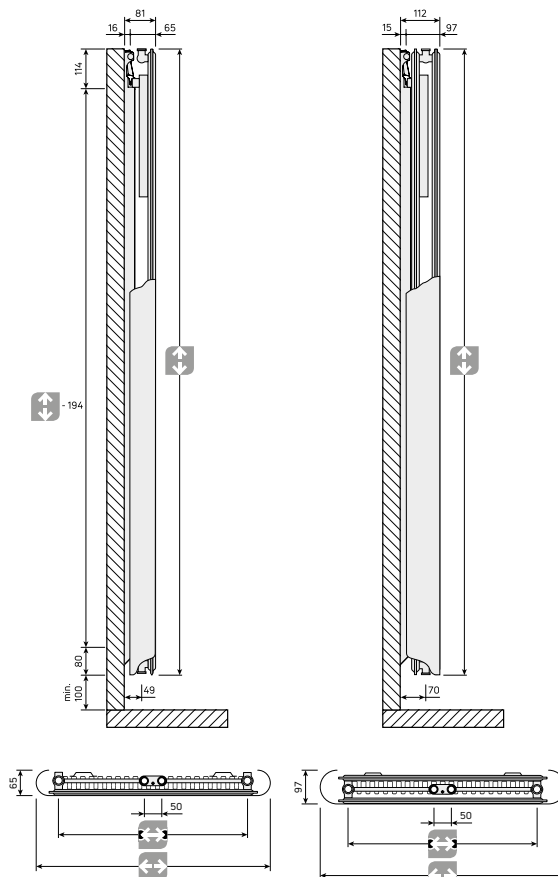
**PODŁĄCZENIA**

Grzejniki Levo V posiadają 6 przyłączy GW 1/2".  
 Rekomendowane jest podłączenie standardowe środkowe (50 mm).  
 Podłączenie boczne (na dole) należy wykonać zgodnie z przytoczonymi szkicami podstawowymi.  
 Inne możliwości podłączenia nie są zalecane.



typ 11

typ 21



- Zasilanie 1/2"
- Powrót 1/2"
- Wysokość

- Szerokość
- Szerokość - 129 mm (typ 11) - 161 mm (typ 21)
- Odpowietrznik 1/2"

Typ 11	[mm]			
	373	523	673	823
	100	234	400	534
	137	145	137	145

Typ 21	[mm]			
	405	555	705	855
	134	266	434	566
	136	145	136	145

# WYDAJNOŚĆ CIEPLNA, WAGA, POJEMNOŚĆ

## WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm] dla typu 11 / 21	Moc cieplna [W] przy 75/65/20 °C (wg normy EN 442-2)					
373 / 405	720	955	767	1008	-	-
523 / 555	1042	1389	1110	1466	-	-
673 / 705	1355	1812	1444	1913	1530	2012
823 / 855	-	-	1770	2351	1876	2473
Szerokość [mm] dla typu 11 / 21	Moc cieplna [W] przy 55/45/20 °C (wg normy EN 442-2)					
373 / 405	378	495	403	521	-	-
523 / 555	546	716	582	756	-	-
673 / 705	709	930	755	985	803	1038
823 / 855	-	-	923	1207	980	1276

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm] dla typu 11 / 21	Wykładnik n					
373 / 405	1,2623	1,2876	1,2586	1,2905	-	-
523 / 555	1,2645	1,2965	1,2639	1,2954	-	-
673 / 705	1,2667	1,3054	1,2693	1,3003	1,2624	1,2952
823 / 855	-	-	1,2746	1,3052	1,2716	1,2961

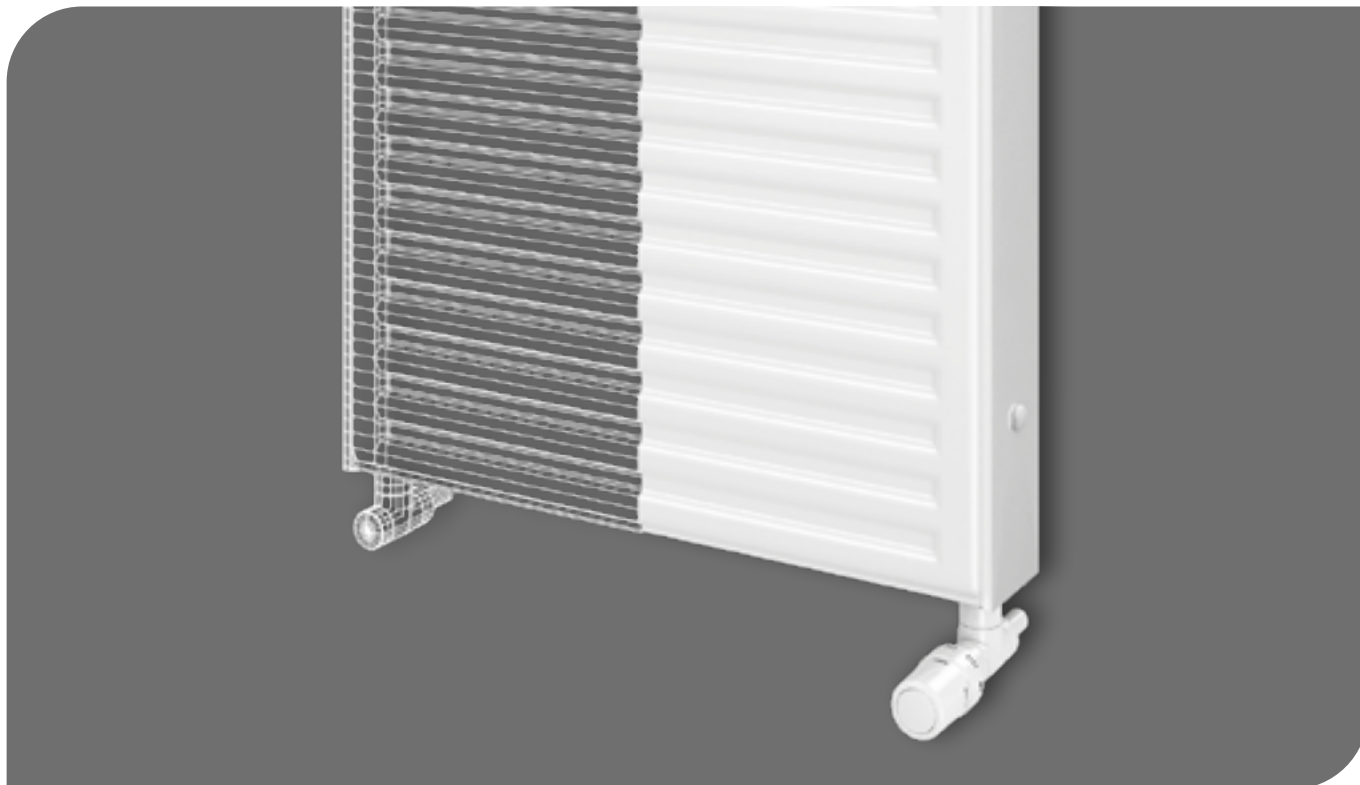
## WAGA [kg]

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm]						
373 / 405	20,15	31,05	21,60	33,42	-	-
523 / 555	28,42	45,85	30,40	49,35	-	-
673 / 705	36,68	60,63	39,20	65,26	41,90	69,89
823 / 855	-	-	48,00	81,18	51,35	86,93

## POJEMNOŚĆ WODNA [l]

Wysokość [mm]	1800		1950		2100	
Typ	11	21	11	21	11	21
Szerokość [mm]						
373 / 405	2,65	4,80	2,85	5,20	-	-
523 / 555	3,78	7,23	4,12	7,80	-	-
673 / 705	4,92	9,67	5,38	10,40	5,85	11,13
823 / 855	-	-	6,65	13,00	7,25	13,90

## 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**).

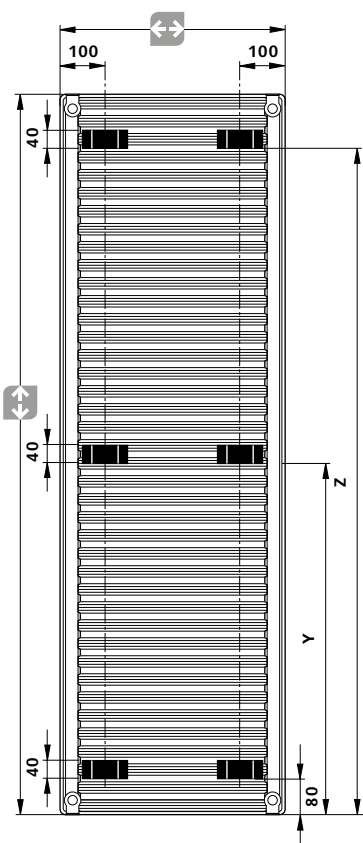
### OPAKOWANIE

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



## PRZEGLĄD TYPÓW

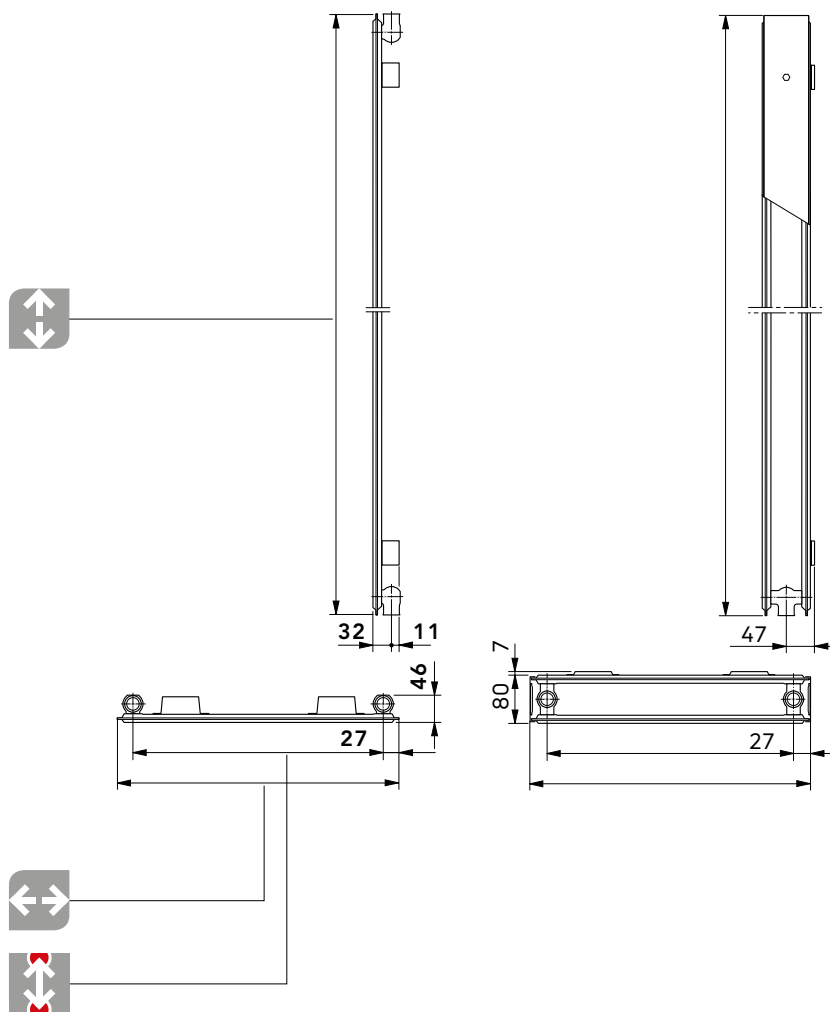
### POŁOŻENIE ZAWIESZEK



$$\text{wymiar Y} = \frac{\text{wysokość}}{2} - 20 \text{ mm}$$

$$\text{wymiar Z} = \text{wysokość} - 120 \text{ mm}$$

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



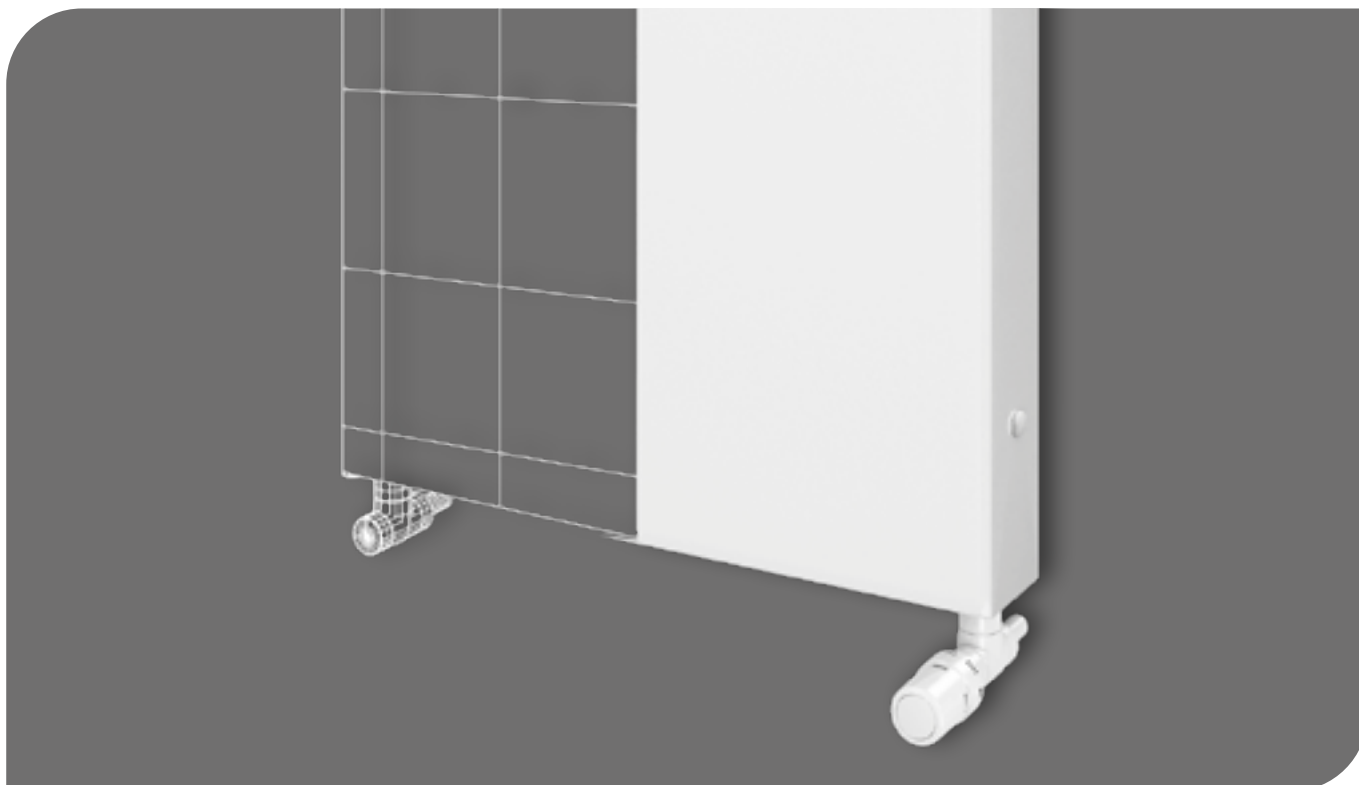
## WAGI GRZEJNIKÓW PIONOWE

↔ 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

## PIONOWE PLAN



**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, ocynkowana płyta stalowa o grubości 1,0 mm.

### WYPOSAŻENIE

Każdy grzejnik ma przyspawane z tyłu zawieszania. Produkt fabrycznie jest dostarczany łącznie z płaską przednią płytą oraz w typie 20K z osłonami bocznymi.

### MALOWANIE

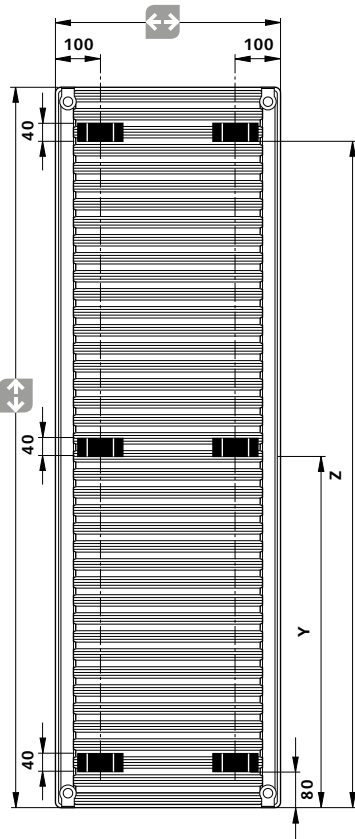
Powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz. 1, utwardzana termicznie. Powłoka wykończeniowa wg DIN 55900 cz. 2. Na życzenie dostawa grzejników w innych kolorach RAL i specjalnych za dopłatą (aktualny cennik pionowych grzejników panelowych **COSMO**).

### OPAKOWANIE

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

## PRZEGLĄD TYPÓW

## POŁOŻENIE ZAWIESZEK



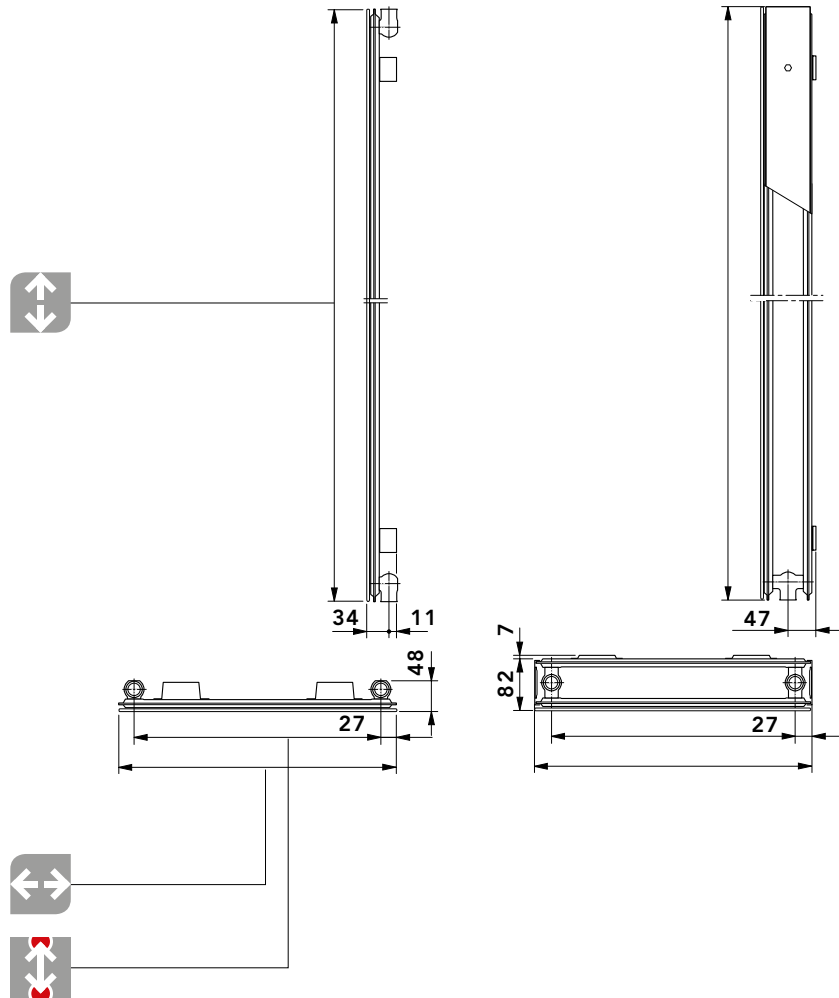
wymiar Y =  $\frac{\text{wysokość}}{2} - 20$  mm

wymiar Z = wysokość - 120 mm

typ

10 P

20 PK-S



typ	10 P				20 PK-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 PK-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 P	20 PK-S	10 P	20 PK-S	10 P	20 PK-S	10 P	20 PK-S	10 P	20 PK-S
	moc										
1800	wat	696	1174	835	1408	363	606	436	727	1,2722	1,2943
2000	wat	772	1282	926	1538	399	658	479	790	1,2915	1,3041
2200	wat	849	1388	1019	1665	438	713	525	855	1,2978	1,3046
2400	wat	927	1491	1112	1789	476	766	571	919	1,3041	1,3050

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



### WAGI GRZEJNIKÓW PIONOWE PLAN

↔ szerokość [mm]		500		600	
↑↓ wysokość [mm]	typ waga	10 P	20 PK-S	10 P	20 PK-S
1800	kg	25,70	43,05	30,20	50,43
2000	kg	28,40	47,69	33,40	55,89
2200	kg	31,09	52,33	36,58	61,35
2400	kg	33,78	56,98	39,78	66,82






### POJEMNOŚCI WODNE GRZEJNIKÓW PIONOWE PLAN

↔ szerokość [mm]		500		600	
↑↓ wysokość [mm]	typ pojemność	10 P	20 PK-S	10 P	20 PK-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

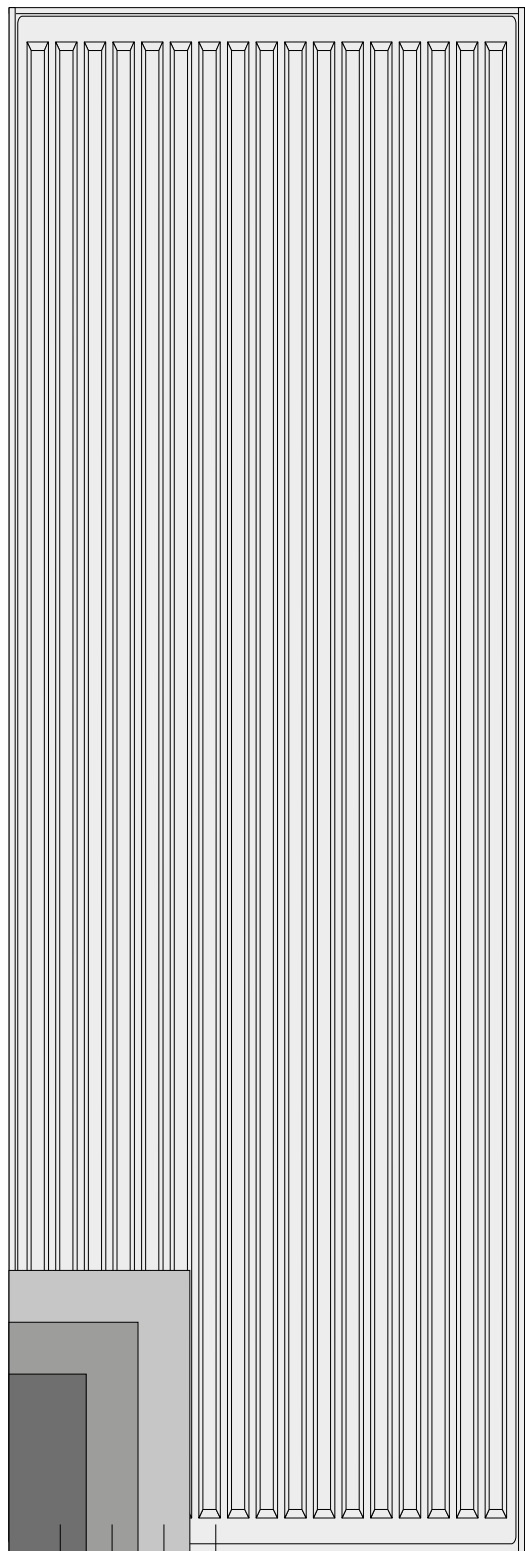
# AKCESORIA

AKCESORIA długość [mm]	nr artykułu	VERTIKAL szerokość [mm]				PLAN VERTIKAL szerokość [mm]				TARA V szerokość [mm]				LEVO V 11 szerokość [mm]				LEVO V 21 szerokość [mm]				
		300	450	600	750	300	450	600	750	325	475	625	775	373	523	673	823	405	555	705	855	
<b>WIESZAK VERTIKAL RAL 9016 (dostępny również w innych kolorach)</b>																						
300	AZ04TR00300001G0	•																				
450	AZ04TR00450001G0		•																			
600	AZ04TR00600001G0			•																		
750	AZ04TR00750001G0				•																	
<b>WIESZAK PLAN VERTIKAL stal stopowa</b>																						
300	AZ04TRP0300001GS0112					•																
450	AZ04TRP0450001GS0112						•															
600	AZ04TRP0600001GS0112							•														
750	AZ04TRP0750001GS0112								•													
<b>WIESZAK TARA V typ 11 stal stopowa</b>																						
367	AZ14BTTLT11325G0											•										
517	AZ14BTTLT11475G0												•									
667	AZ14BTTLT11625G0													•								
817	AZ14BTTLT11775G0														•							
<b>WIESZAK TARA V typ 21 stal stopowa</b>																						
367	AZ14BTTOT21325G0												•									
517	AZ14BTTOT21475G0													•								
667	AZ14BTTOT21625G0														•							
817	AZ14BTTOT21775G0															•						
<b>WIESZAK LEVO V typ 11 stal stopowa</b>																						
413	AZ14BTPST11380G0																•					
563	AZ14BTPST11530G0																	•				
713	AZ14BTPST11680G0																		•			
863	AZ14BTPST11830G0																			•		
<b>WIESZAK LEVO V typ 21 stal stopowa</b>																						
442	AZ14BTPOT21405G0																				•	
592	AZ14BTPOT21555G0																					•
742	AZ14BTPOT21705G0																					•
892	AZ14BTPOT21855G0																					•

## WYPOSAŻENIE DODATKOWE

	Nr artykułu	Opis	PIONOWE	PIONOWE PLAN
	SMTCH16	głowica termostacyjna Cosmo biała 16-28 °C - do zaworów termostacyjnych	☾	☾
	TRGZTAP15	zawór TRINNITY 1/2" prosty termostacyjny grzejnikowy V2020DVS15T	☾	☾
	TRGZTAK15	zawór TRINNITY 1/2" kątowy termostacyjny grzejnikowy V2020EVS15T	☾	☾
	ROSSP15	zawór powrotny CosmoCONTROL 3 1/2" prosty	☾	☾
	ROSSK15	zawór powrotny CosmoCONTROL 3 1/2" kątowy	☾	☾

## WERSJA OCYNKOWANA



PROCES CYNKOWANIA OBEJMUJE  
GRZEJNIKI PANELOWE **COSMO**:

☾ Vertikal

### INFORMACJE DODATKOWE

- ☾ grzejniki ocynkowane produkowane są wyłącznie na specjalne życzenie Klienta
- ☾ przyjęte i potwierdzone zamówienie na grzejniki ocynkowane nie może być wycofane. Grzejniki wysłane do odbiorcy nie podlegają zwrotowi
- ☾ zmniejszenie mocy w wyniku cynkowania jest minimalne i można je w praktyce pominąć
- ☾ do aktualnej ceny sprzedaży netto grzejnika doliczany jest narzut za wykonanie specjalne (100% ceny katalogowej)
- ☾ termin dostawy: na zapytanie



# 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  $\Phi_s$ , która przy wybranych warunkach eksploatacji pokrywa zapotrzebowanie ciepła  $Q_n$ .

$\Phi_s$  = 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.

$\Phi$  = moc grzejnika [W]

$\Phi_s$  = moc grzejnika wg normy EN 442-2 [W]

$\Delta T$  = arytmetyczny wzrost temperatury grzejnika [K]

$\Delta T_s$  = 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

RAL 9016  
Traffic white

## KOLORY RAL

RAL 1004 Golden yellow	RAL 1012 Lemon yellow	RAL 1023 Traffic yellow	RAL 1027 Curry yellow	RAL 1033 Dahlia yellow	RAL 2003 Pastel orange	RAL 2004 Pure orange	RAL 3000 Flame red
RAL 3005 Wine red	RAL 3014 Antique pink	RAL 3015 Light pink	RAL 4002 Red violet	RAL 4007 Purple violet	RAL 4008 Signal violet	RAL 4009 Pastel violet	RAL 5001 Green blue
RAL 5002 Ultramarine blue	RAL 5009 Azure blue	RAL 5014 Pigeon blue	RAL 5015 Sky blue	RAL 5017 Traffic blue	RAL 5022 Night blue	RAL 6004 Blue green	RAL 6019 Pastel green
RAL 6033 Mint turquoise	RAL 6034 Pastel turquoise	RAL 7001 Silver grey	RAL 7013 Brown grey	RAL 7015 Slate grey	RAL 7016 Anthracite grey	RAL 7021 Black grey	RAL 7024 Graphite grey
RAL 7030 Stone grey	RAL 7035 Light grey	RAL 7037 Dusty grey	RAL 7040 Window grey	RAL 8017 Chocolate brown	RAL 8019 Grey brown	RAL 9001 Cream	RAL 9005 Jet black
RAL 9006 White aluminium	RAL 9007 Grey aluminium	RAL 9010 Pure White	RAL 040 80 05 Caffé Latte (S0222)	RAL 120 70 70 E-Green (S0221)	RAL 120 80 60 Modern green (S0220)	RAL 150 60 60 Green Apple (S0219)	RAL 250-2 Lemon Glow (S0182)
RAL 290 40 45 Mystic Purple (S0185)	RAL 290 70 20 Mauve Haze (S0178)						

## KOLORY SPECJALNE

S0075 Jasmine	S0077 Magnolia	S0084 Anemone	S0087 Bahama beige	S0088 Manhattan	S0091 Pergamon	S0094 Natura	S0164 Banana
S0102 Metal Grey <sup>2</sup>	S0104 Metal Black <sup>2</sup>	S0141 Black Textured <sup>1</sup>	S0142 White Textured <sup>1</sup>	S0143 Light Grey	S0144 Brown Grey	S0145 Creme White	S0146 Anodic Bronze
S0147 Anodic Brown	S0148 Anodic Black	S0149 Anodic Natura	S0201 Metal Alu <sup>2</sup>				

<sup>1</sup> kolor strukturalny

<sup>2</sup> kolor metaliczny

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

Data edycji: 01.09.2024

Zmiany techniczne zastrzeżone!







COSMO GmbH  
Dystrybutor w Polsce:  
Grupa BIMs PLUS – Sieć Hurtowni Instalacyjnych  
[www.bimsplus.com.pl](http://www.bimsplus.com.pl)