



LaserLine Grzejnik Zaworowy

GRZEJNIKI KOLUMNOWE

KARTA KATALOGOWA

LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY



wysokość 155 - 3000 mm
na życzenie klienta możliwa dostawa
każdej wysokości między 300 a
3000 mm z dokładnością milime-
trową.



długość 200 - max. 2500 mm



głębokość
2-kolumnowy: 63 mm
3-kolumnowy: 101 mm
4-kolumnowy: 139 mm
5-kolumnowy: 177 mm
6-kolumnowy: 215 mm



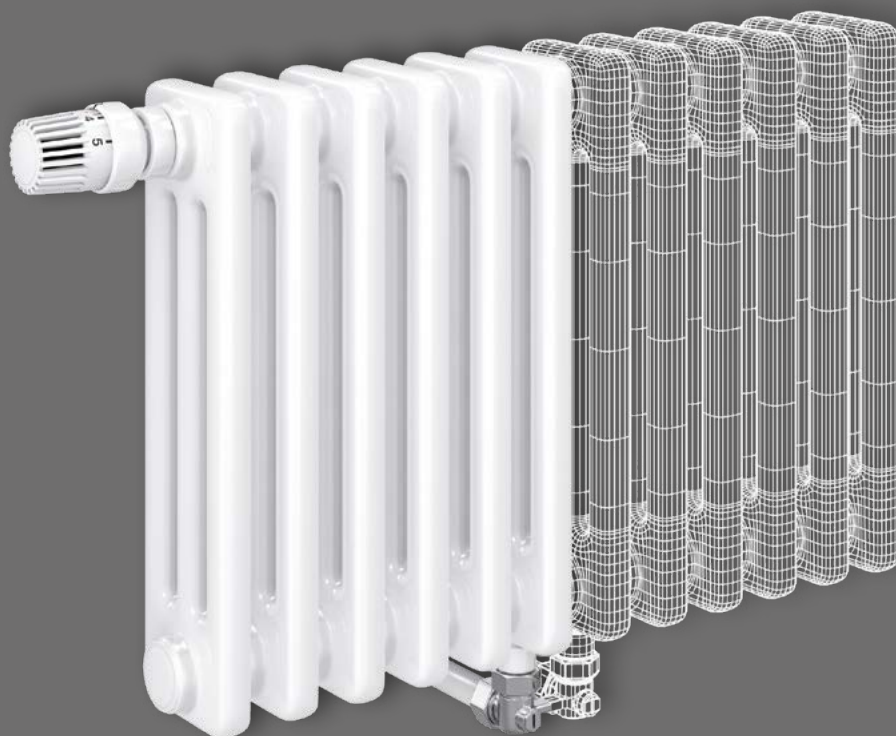
podłączenia
boczne 4 x GW 1/2" z prawej
i lewej strony
dolne 2 x GW 1/2"
odstęp pomiędzy króćcami przyłączenio-
wymi 50 mm z zamontowanym zaworem
termostatycznym u góry



maks. ciśnienie robocze
10 bar



maks. temperatura pracy
110 °C



- spawany laserowo - niewidoczne połączenia zgrzewane
- wysoka precyzja produkcji
- optymalne wykonanie ułatwiające czyszczenie

Grzejniki dekoracyjne kolumnowe z precyzyjnej rury stalowej i głowice spawane laserowo. Możliwa jest tylko parzysta liczba członów.

Rury i głowice spłaszczane na stronach zewnętrznych dla podwyższenia mocy cieplnej.

Brak nierówności spawalniczych wewnątrz i na zewnątrz grzejnika.

Z wbudowanym regulowanym zaworem z nastawą wstępną.

Opakowanie

Nieszkodliwie dla środowiska opakowanie transportowe z kartonową osłoną krawędzi, zgrzewane w folii.

Bezpieczeństwo

Konstrukcja odpowiada wymaganiom BHP. Sprawdzone i zarejestrowane według normy EN 442 nr 6R0900.

Dane techniczne

Króciec o średnicy 1", długość członu 50 mm.

Uwaga!

Tolerancja długości dostarczanych grzejników wynosi 0 do +1 %. Uwzględnić to przy montażu wstępnym!

Wskazówka:

Przy grzejnikach kolumnowych LaserLine z gotowych bloków i nypli, zwiększa się wymiar długości o 30 mm. (Każdorazowo 15 mm dla korków gwintowych).

Mocowanie

zobacz akcesoria

Zakres dostawy

Zamontowany zawór termostatyczny pasuje do głowic termostatycznych z przyłączem gwintowym M 30*1,5 mm; zawór odpowietrzający i 2 x spust 1/2".

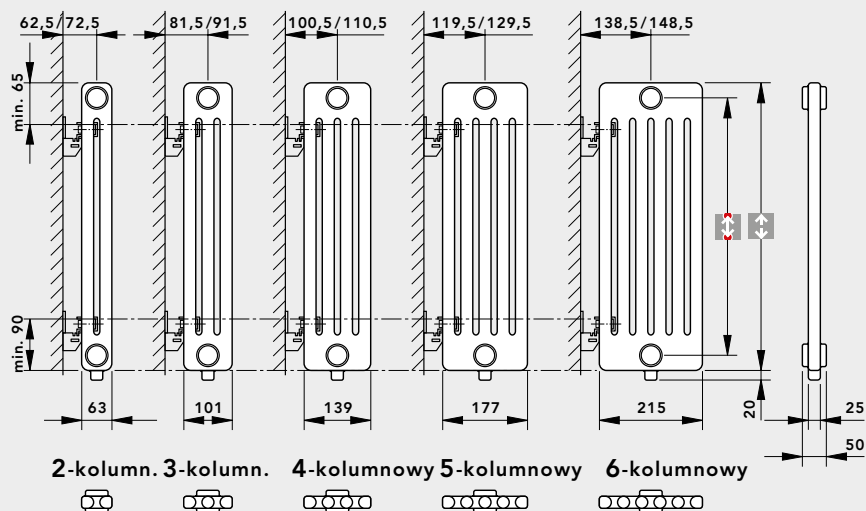
Powłoka

Według DIN 55 900, z elektroforetycznym gruntowaniem i pokryte wypalaniem proszkiem w kolorze śnieżnobiałym RAL 9016, inne kolory z palety RAL i kolory specjalne na zapytanie.

LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY 03

Przegląd typów, wymiary i długości bloków

przegląd typów



Wskazówka:

Grzejniki kolumnowe zaworowe zawsze dostarczane są bez zamocowań.

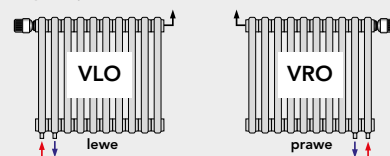


wysokość - 65 mm

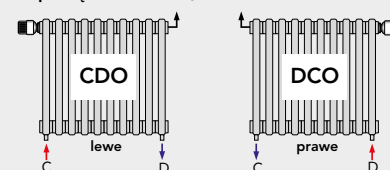
możliwe sposoby podłączenia

Grzejniki kolumnowe LaserLine Zaworowe wyposażone są standardowo w 2 dolne podłączenia z gwintem wewnętrznym GW 1/2":

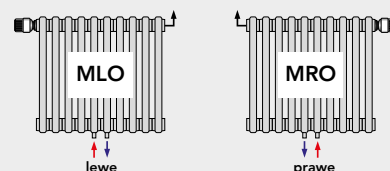
podłączenie dolne; 1 i 2 element



podłączenie dolne; 1 i ostatni element



podłączenie dolne; środkowe tylko parzysta ilość elementów! maksymalna liczba członów - 30.



Wskazówka

W zamówieniu należy koniecznie podać wariant podłączenia!

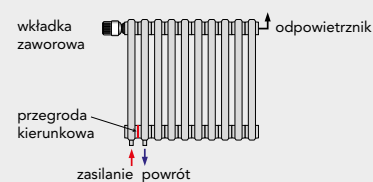
maksymalna liczba elementów w jednym bloku

↑ ↓	wysokość [mm]	ilość kolumn				
		2	3	4	5	6
	155	40	40	40	40	40
	300	40	40	40	40	40
	350	40	40	40	40	40
	365	-	40	40	40	40
	400	40	40	40	40	40
	415	-	40	40	-	40
	450	40	40	40	40	40
	500	40	40	40	40	35
	550	40	40	40	40	35
	565	40	40	40	40	35
	600	40	40	40	40	35
	665	40	40	40	35	30
	750	40	40	40	30	25
	900	40	40	30	25	20
	965	40	40	30	-	20
	1000	40	40	30	25	20
	1065	-	19	19	19	16
	1100	19	19	19	19	15
	1200	19	19	19	19	15
	1500	19	19	19	15	13
	1800	19	19	14	10	10
	2000	19	19	14	10	10
	2200	19	19	14	10	8
	2500	19	14	10	10	8
	2800	19	14	10	8	7
	3000	19	14	10	8	7

WAŻNE: Przy zamówieniu grzejnika LaserLine zaworowego o większej liczbie elementów w danym bloku, niż podano w tabeli, dostawa będzie podzielona na 2 lub więcej bloków, które należy zamontować na miejscu budowy u klienta. Złączki i uszczelki dostarczane są razem z blokami bez dopłaty. Do skręcenia bloków wymagany jest odpowiedni klucz do nypli, patrz strona 22, który należy zamówić osobno!

przykład

wariant podłączenia VLO (dolne lewe; 1 i 2 element)



instalacja dwururowa

Właściwe wartości nastaw wstępnych można łatwo i dokładnie nastawić **bez** specjalnych narzędzi (patrz szkice poniżej)

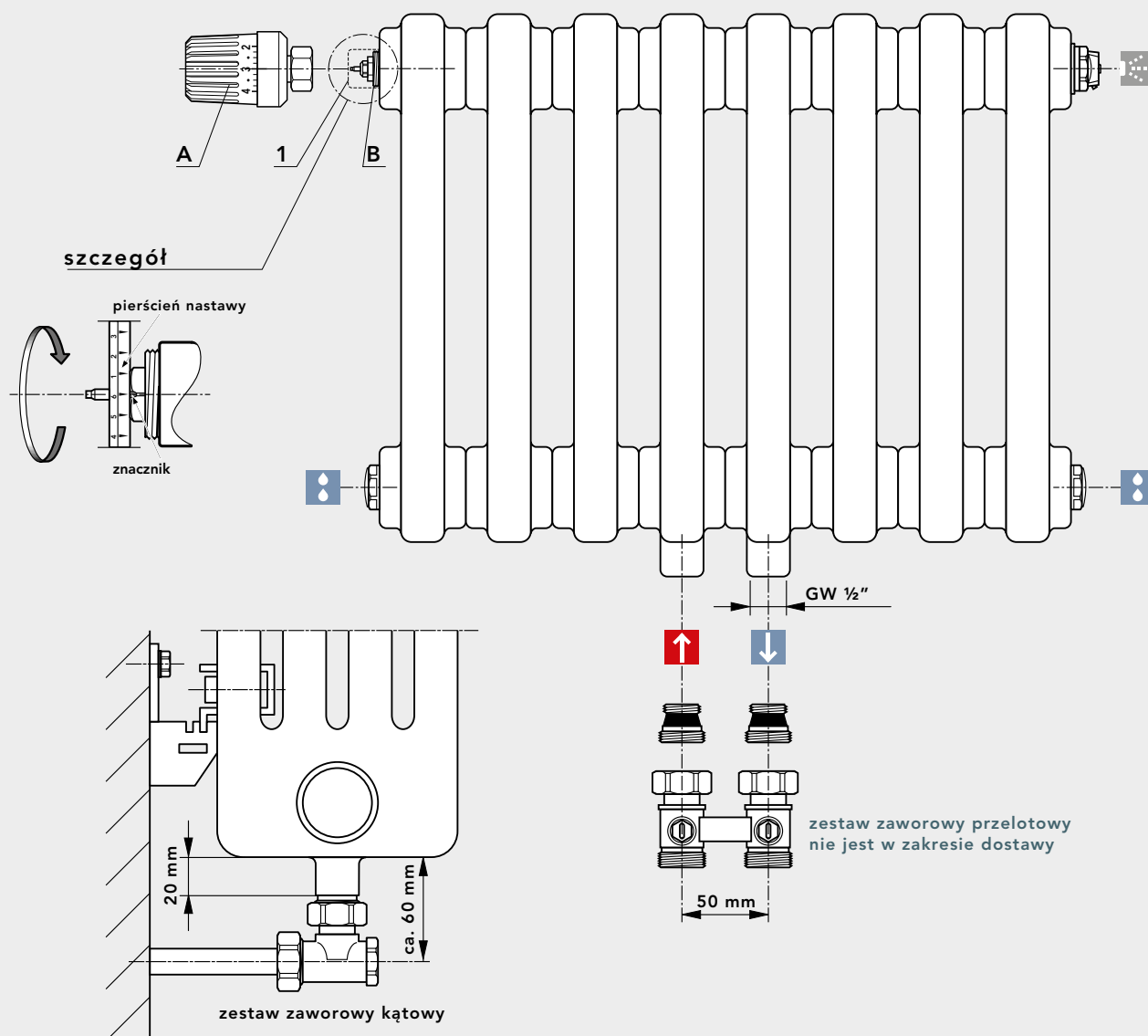
Grzejnik dostarczany jest z zamontowaną osłoną zaworu. Po demontażu tej osłony (poz. **1**) mogą być zamontowane bezpośrednio na zaworze (poz. **B**) głowice termostatyczne (poz. **A** nie jest w zakresie dostawy) z przyłączem gwintowym M 30* 1,5 mm firmy Heimeier, Honeywell-

-MNG i Oventrop, względnie specjalne głowice termostatyczne „RAW-K” firmy Danfoss i Herz „H”.

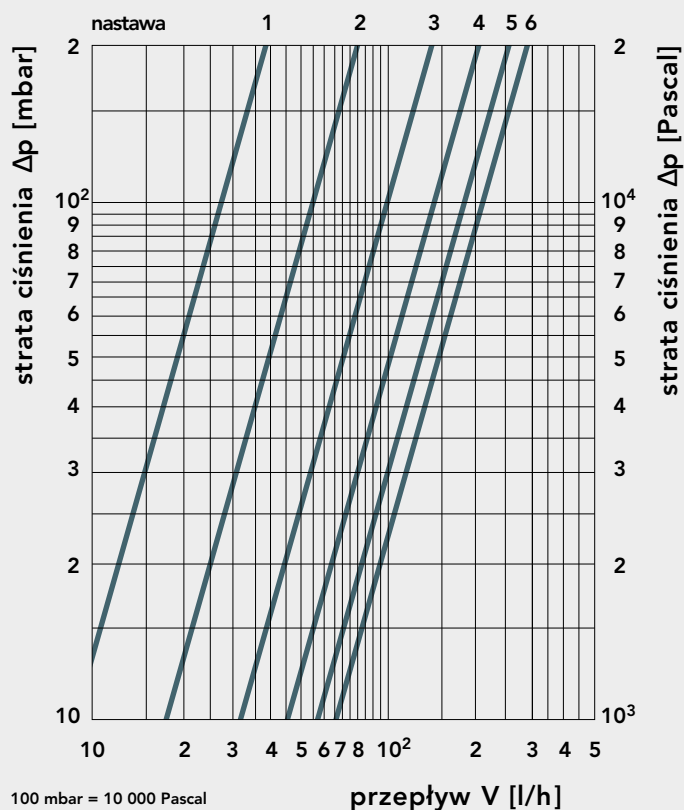
- Wybór nastawy odbywa się w zakresie od 1 do 6
- Zawór jest ustawiony fabrycznie na nastawie wstępnej 6.

Wskazówki ustawienia:

- Zdjąć osłonę zaworu względnie głowicę termostatyczną.
- Obrócić pierścień nastawy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ustawić żądaną wartość (1-6) naprzeciw znacznika.



przepływ przy 2 K P-odchylenia

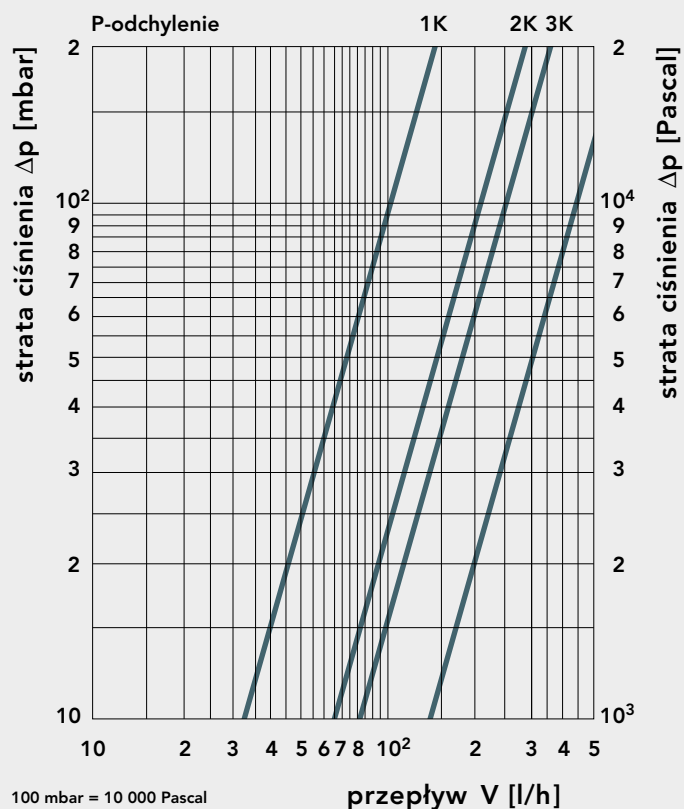


VE*	1	2	3	4	5	6
k_v	0,047	0,126	0,269	0,417	0,6	0,7

* VE = nastawa

Wkładka zaworowa z nastawą wstępną jest fabrycznie zamontowana.
Przyłącze gwintowe M 30*1,5 mm
Dostarczane typy grzejników i wydajność cieplna przedstawione są w tabelach na następnych stronach.

przepływ przy nastawie wstępnej 6



06 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

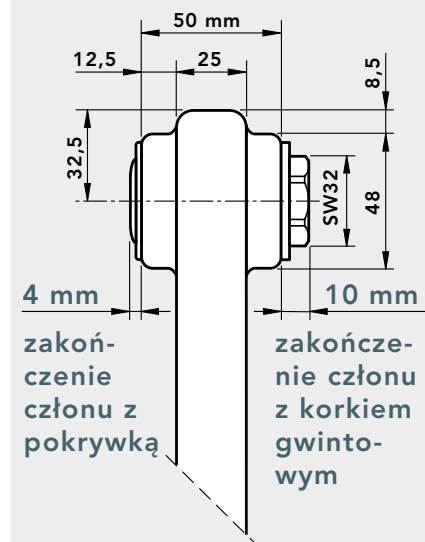
Wydajność cieplna

specjalne wykonanie

grzejnik zaworowy LaserLine we wszystkich wariantach podłączenia

wykonanie ocynkowane

specjalne wysokości między 300 i 3000 mm



ΔT - różnica temperatur między grzejnikiem a otoczeniem.								
temp. zasilania t ₁ °C	temp. powietrza w pomieszczeniu t _r °C	temp. powrotu t ₂ °C						
		70	65	60	55	50	45	40
		ΔT						
90	15	65	62	59	56	53	50	46
	18	62	59	56	53	50	46	43
	20	60	57	54	51	48	44	40
	22	58	55	52	49	46	42	38
	24	56	53	50	47	43	40	36
85	15	63	60	57	54	51	48	44
	18	60	57	54	51	48	44	41
	20	58	55	52	49	46	42	39
	22	56	53	50	47	44	40	36
	24	54	51	48	45	41	38	34
80	15	60	58	55	52	49	46	42
	18	57	55	52	49	46	42	39
	20	55	53	50	47	44	40	37
	22	53	51	48	45	42	38	35
	24	51	49	46	43	39	36	32
75	15	58	55	53	50	47	44	40
	18	55	52	50	47	44	41	37
	20	53	50	48	45	42	38	35
	22	51	48	46	43	40	36	33
	24	49	46	44	41	37	34	30
70	15	-	53	50	48	45	42	38
	18	-	50	47	45	42	39	35
	20	-	48	45	43	40	36	33
	22	-	46	43	40	37	34	31
	24	-	44	41	38	35	32	29
65	15	-	-	48	45	43	40	36
	18	-	-	45	42	39	36	33
	20	-	-	43	40	37	34	31
	22	-	-	41	38	35	32	29
	24	-	-	39	36	33	30	27
60	15	-	-	-	43	40	37	34
	18	-	-	-	40	37	34	31
	20	-	-	-	38	35	32	29
	22	-	-	-	36	33	30	27
	24	-	-	-	34	31	28	25
55	15	-	-	-	-	38	35	32
	18	-	-	-	-	35	32	29
	20	-	-	-	-	33	30	27
	22	-	-	-	-	31	28	25
	24	-	-	-	-	29	26	23
50	15	-	-	-	-	-	33	30
	18	-	-	-	-	-	30	27
	20	-	-	-	-	-	28	25
	22	-	-	-	-	-	26	23
	24	-	-	-	-	-	24	21

współczynnik przeliczeniowy U_f

Współczynnik przeliczeniowy U_f mocy cieplnej przy innym ΔT niż 50 K.

ΔT K	U_f	ΔT K	U_f
65	1,408	43	0,821
64	1,380	42	0,796
63	1,352	41	0,771
62	1,324	40	0,747
61	1,296	39	0,723
60	1,268	38	0,699
59	1,241	37	0,675
58	1,213	36	0,651
57	1,186	35	0,627
56	1,159	34	0,604
55	1,132	33	0,581
54	1,105	32	0,558
53	1,079	31	0,535
52	1,052	30	0,513
51	1,026	29	0,491
50	1,--0	28	0,469
49	0,974	27	0,447
48	0,948	26	0,426
47	0,922	25	0,404
46	0,897	24	0,383
45	0,871	23	0,363
44	0,846	22	0,342
43	0,821	21	0,322
44	0,796		

Moc cieplna wg DIN EN 442

przy $t_1 = 75^\circ\text{C}$, $t_2 = 65^\circ\text{C}$, $t_r = 20^\circ\text{C}$

Dla innego ΔT będzie ten współczynnik użyty jak wyżej przedstawiono

przykład

Grzejnik kolumnowy LaserLine model 6050, 10 członów, moc cieplna przy $\Delta T = 50\text{ K}$:

$103,76\text{ W/człón} \cdot 10\text{ członów} = 1037,6\text{ W}$.

Przy zasilaniu 70°C , powrocie 55°C , temperaturze powietrza w pomieszczeniu 18°C równa się $\Delta T = 45\text{ K}$ (patrz tabela na lewo).

Współczynnik przeliczeniowy $U_f = 0,871$ (patrz tabela u góry).

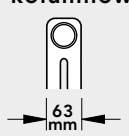
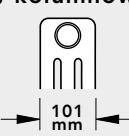
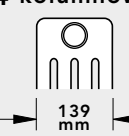
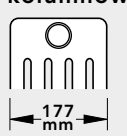
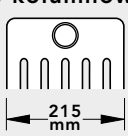
Faktyczna moc cieplna:
 $1037,6 \cdot 0,871 = 903,75\text{ W}$.

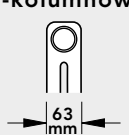
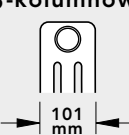
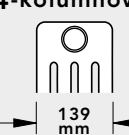
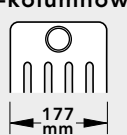
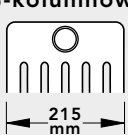
08 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

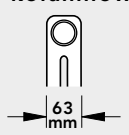
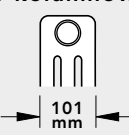
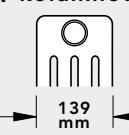
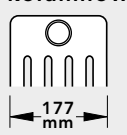
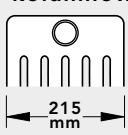
Wydajność cieplna

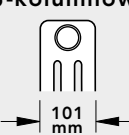
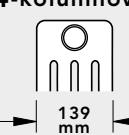
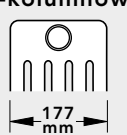
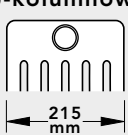
dane techniczne

Uwaga! montaż grzejnika możliwy wyłącznie za pomocą zawieszek WK155 lub stojaków FK5.

 wysokość 155 mm  rozstaw króćców 90 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2016	3016	4016	5016	6016
wykładnik n	1,2120	1,2227	1,2222	1,2413	1,2359
poj. wody/człon w l	0,27	0,39	0,51	0,63	0,75
waga/człon w kg	0,30	0,45	0,61	0,76	0,93
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	12,70	17,50	22,80	28,70	34,80
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 54	4 - 54	4 - 54	4 - 54	4 - 54
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 54	> 54	> 54	> 54	> 54

 wysokość 300mm  rozstaw króćców 235 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2030	3030	4030	5030	6030
wykładnik n	1,2243	1,2270	1,2297	1,2410	1,2523
poj. wody/człon w l	0,40	0,57	0,75	0,93	1,11
waga/człon w kg	0,52	0,78	1,05	1,30	1,57
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	25,20	35,40	45,60	56,00	66,40
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 42

 wysokość 350 mm  rozstaw króćców 285 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2035	3035	4035	5035	6035
wykładnik n	1,2269	1,2330	1,2390	1,2488	1,2585
poj. wody/człon w l	0,44	0,64	0,84	1,03	1,23
waga/człon w kg	0,60	0,89	1,20	1,49	1,86
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	29,00	40,50	52,00	64,00	75,90
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 42

 wysokość 365 mm  rozstaw króćców 300 mm	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
				
typ	3037	4037	5037	6037
wykładnik n	1,2347	1,2417	1,2510	1,2603
poj. wody/człon w l	0,66	0,86	1,06	1,27
waga/człon w kg	0,91	1,22	1,54	1,86
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	42,00	54,00	66,40	78,80
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42

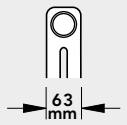
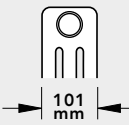
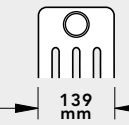
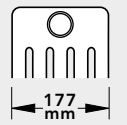
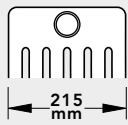
Moc cieplna grzejników [W] wg normy EN 442 dla parametrów 75/65/20 °C. PKWiU 25.21.11.0; CN 2020 7322 1900.

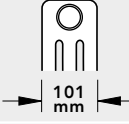
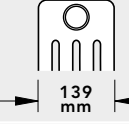
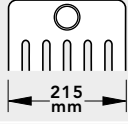
LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY 09

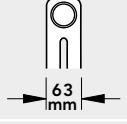
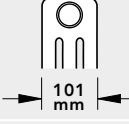
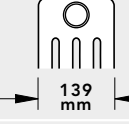
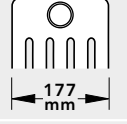
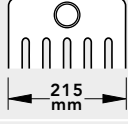
Wydajność cieplna

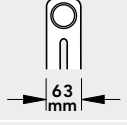
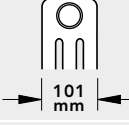
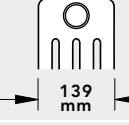
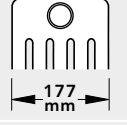
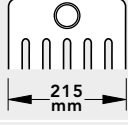
dane techniczne

Uwaga! montaż grzejnika możliwy wyłącznie za pomocą zawieszek WK155 lub stojaków FK5.

 wysokość 400 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
 rozstaw króćców 335 mm					
typ	2040	3040	4040	5040	6040
wykładnik n	1,2296	1,2388	1,2479	1,2562	1,2645
poj. wody/człon w l	0,49	0,70	0,92	1,14	1,35
waga/człon w kg	0,68	1,00	1,35	1,67	2,02
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	32,60	45,50	58,40	71,90	85,30
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 42

 wysokość 415mm		3-kolumnowy	4-kolumnowy		6-kolumnowy
 rozstaw króćców 350 mm					
typ		3042	4042		6042
wykładnik n		1,2405	1,2505		1,2663
poj. wody/człon w l		0,72	0,95		1,39
waga/człon w kg		1,03	1,37		2,08
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]		47,00	60,30		88,10
ilość członów		4 - 50	4 - 50		4 - 50
ilość członów w 1 bloku		4 - 42	4 - 42		4 - 42
ilość członów w więcej niż 1 bloku		> 42	> 42		> 42

 wysokość 450 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
 rozstaw króćców 385 mm					
typ	2045	3045	4045	5045	6045
wykładnik n	1,2325	1,2445	1,2564	1,2634	1,2703
poj. wody/człon w l	0,53	0,76	1,01	1,24	1,48
waga/człon w kg	0,75	1,12	1,49	1,86	2,24
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	36,30	50,50	64,70	79,60	94,60
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 42

 wysokość 500 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
 rozstaw króćców 435 mm					
typ	2050	3050	4050	5050	6050
wykładnik n	1,2354	1,2499	1,2644	1,2702	1,2759
poj. wody/człon w l	0,57	0,83	1,09	1,34	1,60
waga/człon w kg	0,83	1,23	1,64	2,04	2,46
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	39,90	55,40	70,90	87,30	103,80
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 42

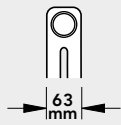
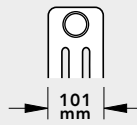
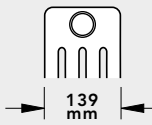
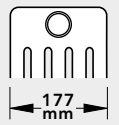
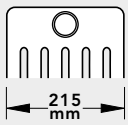
Moc cieplna grzejników [W] wg normy EN 442 dla parametrów 75/65/20 °C. PKWiU 25.21.11.0; CN 2020 7322 1900.

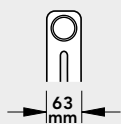
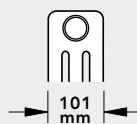
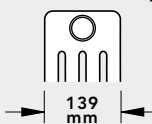
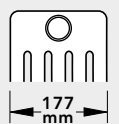
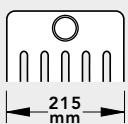
10 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

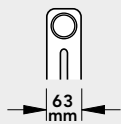
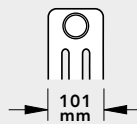
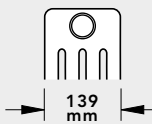
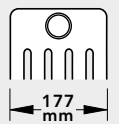
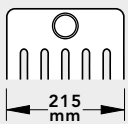
Wydajność cieplna

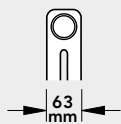
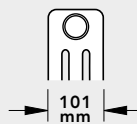
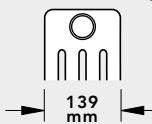
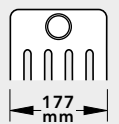
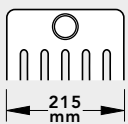
dane techniczne

Uwaga! montaż grzejnika możliwy wyłącznie za pomocą zawieszek WK155 lub stojaków FK5.

 wysokość 550 mm  rozstaw króćców 485 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2055	3055	4055	5055	6055
wykładnik n	1,2384	1,2552	1,2720	1,2767	1,2813
poj. wody/człon w l	0,62	0,89	1,17	1,45	1,73
waga/człon w kg	0,91	1,34	1,79	2,23	2,68
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	43,50	60,30	77,00	94,90	112,80
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 35
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 35

 wysokość 565 mm  rozstaw króćców 500 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2057	3057	4057	5057	6057
wykładnik n	1,2393	1,2568	1,2742	1,2786	1,2829
poj. wody/człon w l	0,63	0,91	1,20	1,48	1,76
waga/człon w kg	0,93	1,38	1,84	2,29	2,75
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	44,50	61,70	78,90	97,20	115,50
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 35
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 35

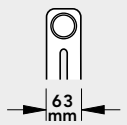
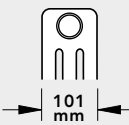
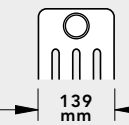
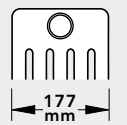
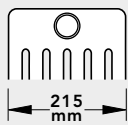
 wysokość 600 mm  rozstaw króćców 535 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2060	3060	4060	5060	6060
wykładnik n	1,2415	1,2604	1,2793	1,2829	1,2865
poj. wody/człon w l	0,66	0,96	1,26	1,55	1,85
waga/człon w kg	0,98	1,46	1,94	2,42	2,91
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	47,00	65,10	83,10	102,50	121,80
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 35
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 35

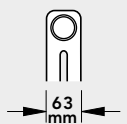
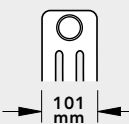
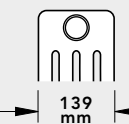
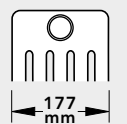
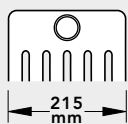
 wysokość 665 mm  rozstaw króćców 600 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2067	3067	4067	5067	6067
wykładnik n	1,2457	1,2669	1,2881	1,2905	1,2929
poj. wody/człon w l	0,72	1,04	1,37	1,69	2,01
waga/człon w kg	1,08	1,60	2,14	2,66	3,20
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	51,60	71,30	91,00	112,20	133,40
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 32
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 32

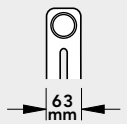
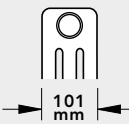
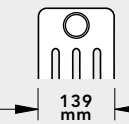
Moc cieplna grzejników [W] wg normy EN 442 dla parametrów 75/65/20 °C. PKWiU 25.21.11.0; CN 2020 7322 1900.

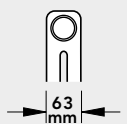
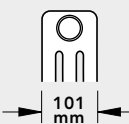
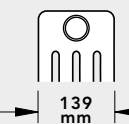
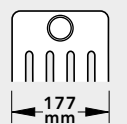
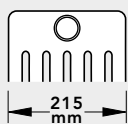
dane techniczne

Uwaga! montaż grzejnika możliwy wyłącznie za pomocą zawieszek WK155 lub stojaków FK5.

 wysokość 750 mm  rozstaw króćców 685 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2075	3075	4075	5075	6075
wykładnik n	1,2513	1,2750	1,2986	1,2997	1,3008
poj. wody/człon w l	0,80	1,15	1,51	1,86	2,22
waga/człon w kg	1,21	1,79	2,39	2,97	3,58
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	57,70	79,40	101,20	124,80	148,50
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 42	4 - 28
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 42	> 42	> 28

 wysokość 900 mm  rozstaw króćców 835 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2090	3090	4090	5090	6090
wykładnik n	1,2615	1,2881	1,3147	1,3139	1,3131
poj. wody/człon w l	0,93	1,34	1,76	2,17	2,59
waga/człon w kg	1,44	2,13	2,84	3,53	4,24
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	68,20	93,60	118,90	146,80	174,70
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 32	4 - 26	4 - 24
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 32	> 26	> 24

 wysokość 965 mm  rozstaw króćców 900 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy		
					
typ	2097	3097	4097		
wykładnik n	1,2660	1,2934	1,3207		
poj. wody/człon w l	0,99	1,42	1,87		
waga/człon w kg	1,54	2,28	3,04		
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	72,80	99,70	126,60		
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50		
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 32		
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 32		

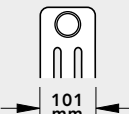
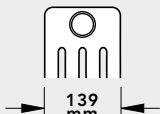
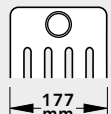
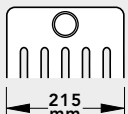
 wysokość 1000 mm  rozstaw króćców 935 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2100	3100	4100	5100	6100
wykładnik n	1,2684	1,2961	1,3237	1,3220	1,3203
poj. wody/człon w l	1,02	1,47	1,93	2,38	2,84
waga/człon w kg	1,59	2,36	3,14	3,91	4,69
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	75,30	103,00	130,70	161,30	192,00
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 42	4 - 42	4 - 32	4 - 26	4 - 22
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 42	> 42	> 32	> 26	> 22

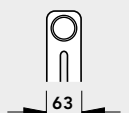
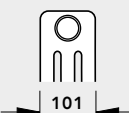
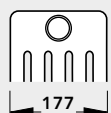
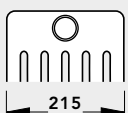
12 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

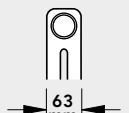
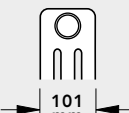
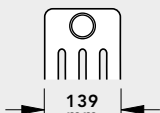
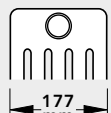
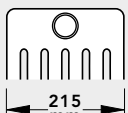
Wydajność cieplna

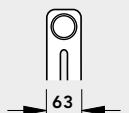
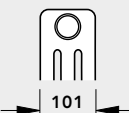
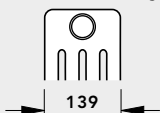
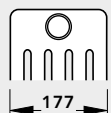
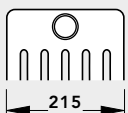
dane techniczne

Uwaga! montaż grzejnika możliwy wyłącznie za pomocą zawieszek WK155 lub stojaków FK5.

 wysokość 1065 mm		3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
 rozstaw króćców 1000 mm					
typ		3107	4107	5107	6107
wykładnik n		1,3009	1,3288	1,3267	1,3245
poj. wody/człon w l		1,55	2,04	2,52	3,00
waga/człon w kg		2,46	3,24	4,15	4,98
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]		109,10	138,30	170,70	203,20
ilość członów		4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku		4 - 19	4 - 19	4 - 19	4 - 19
ilość członów w więcej niż 1 bloku		> 19	> 19	> 19	> 19

 wysokość 1100 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
 rozstaw króćców 1035 mm					
typ	2110	3110	4110	5110	6110
wykładnik n	1,2754	1,3034	1,3314	1,3290	1,3266
poj. wody/człon w l	1,11	1,60	2,10	2,59	3,10
waga/człon w kg	1,75	2,59	3,44	4,28	5,14
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	82,30	112,30	142,40	175,80	209,20
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 19	4 - 19	4 - 19	4 - 19	4 - 19
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 19	> 19	> 19	> 19	> 19

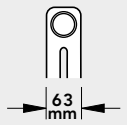
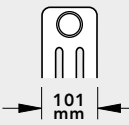
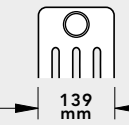
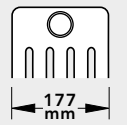
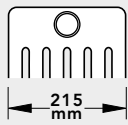
 wysokość 1200 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
 rozstaw króćców 1135 mm					
typ	2120	3120	4120	5120	6120
wykładnik n	1,2823	1,3101	1,3378	1,3350	1,3321
poj. wody/człon w l	1,19	1,73	2,27	2,80	3,33
waga/człon w kg	1,90	2,81	3,74	4,65	5,58
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	89,40	121,70	154,00	190,20	226,30
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 19	4 - 19	4 - 19	4 - 19	4 - 19
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 19	> 19	> 19	> 19	> 19

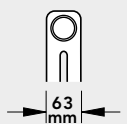
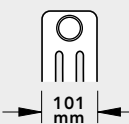
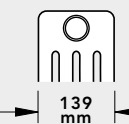
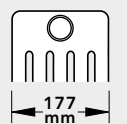
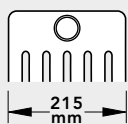
 wysokość 1500 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
 rozstaw króćców 1435 mm					
typ	2150	3150	4150	5150	6150
wykładnik n	1,3023	1,3264	1,3504	1,3469	1,3433
poj. wody/człon w l	1,46	2,11	2,77	3,42	4,08
waga/człon w kg	2,36	3,49	4,64	5,77	6,92
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	110,60	149,80	189,00	233,20	277,40
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 19	4 - 19	4 - 19	4 - 18	4 - 15
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 19	> 19	> 19	> 18	> 15

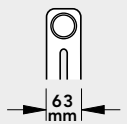
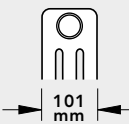
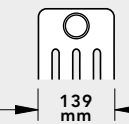
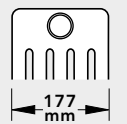
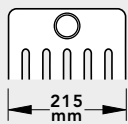
Moc cieplna grzejników [W] wg normy EN 442 dla parametrów 75/65/20 °C. PKWiU 25.21.11.0; CN 2020 7322 1900.

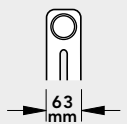
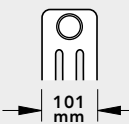
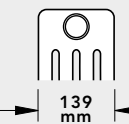
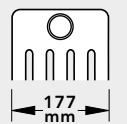
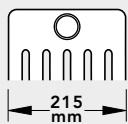
dane techniczne

Uwaga! montaż grzejnika możliwy wyłącznie za pomocą zawieszni WK155 lub stojaków FK5.

 wysokość 1800 mm  rozstaw króćców 1735 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2180	3180	4180	5180	6180
wykładnik n	1,3197	1,3369	1,3541	1,3504	1,3467
poj. wody/człon w l	1,72	2,49	3,27	4,04	4,82
waga/człon w kg	2,82	4,17	5,53	6,88	8,25
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	132,20	178,10	223,90	276,10	328,40
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 19	4 - 19	4 - 19	4 - 16	4 - 13
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 19	> 19	> 19	> 16	> 13

 wysokość 2000 mm  rozstaw króćców 1935 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2200	3200	4200	5200	6200
wykładnik n	1,3289	1,3408	1,3526	1,3486	1,3446
poj. wody/człon w l	1,90	2,75	3,61	4,46	5,31
waga/człon w kg	3,12	4,62	6,13	7,63	9,15
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	146,80	197,10	247,40	304,90	362,30
ilość członów	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50
ilość członów w 1 bloku	4 - 19	4 - 19	4 - 18	4 - 14	4 - 11
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 19	> 19	> 18	> 14	> 11

 wysokość 2200 mm  rozstaw króćców 2135 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2220	3220	4220	5220	6220
wykładnik n	1,3356	1,3421	1,3485	1,3437	1,3389
poj. wody/człon w l	2,08	3,01	3,94	4,87	5,81
waga/człon w kg	3,43	5,07	6,73	8,38	10,04
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	161,60	216,30	270,90	333,70	396,40
ilość członów	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25
ilość członów w 1 bloku	4 - 19	4 - 19	4 - 16	4 - 12	4 - 10
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 19	> 19	> 16	> 12	> 10

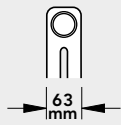
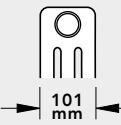
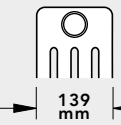
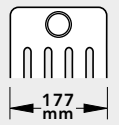
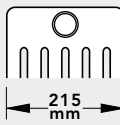
 wysokość 2500 mm  rozstaw króćców 2435 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2250	3250	4250	5250	6250
wykładnik n	1,3398	1,3393	1,3387	1,3312	1,3236
poj. wody/człon w l	2,34	3,39	4,45	5,50	6,55
waga/człon w kg	3,89	5,75	7,63	9,49	11,37
wydajność cieplna/człon (75/65/20°C) [W]	184,20	245,40	306,60	377,20	447,80
ilość członów	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25
ilość członów w 1 bloku	4 - 16	4 - 16	4 - 14	4 - 11	4 - 9
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 16	> 16	> 14	> 11	> 9

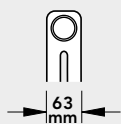
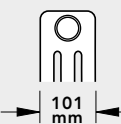
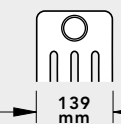
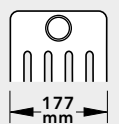
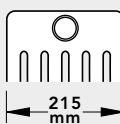
14 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

Wydajność cieplna

dane techniczne

Uwaga! montaż grzejnika możliwy wyłącznie za pomocą zawieszek WK155 lub stojaków FK5.

 wysokość 2800 mm  rozstaw króćców 2735 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2280	3280	4280	5280	6280
wykładnik n	1,3354	1,3307	1,3260	1,3131	1,3002
poj. wody/człton w l	2,61	3,78	4,95	6,12	7,29
waga/człton w kg	4,34	6,43	8,53	10,61	12,71
wydajność cieplna/człton (75/65/20°C) [W]	207,40	275,10	342,80	421,20	499,50
ilość członów	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25
ilość członów w 1 bloku	4 - 16	4 - 16	4 - 12	4 - 10	4 - 8
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 16	> 16	> 12	> 10	> 8

 wysokość 3000 mm  rozstaw króćców 2935 mm	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
					
typ	2300	3300	4300	5300	6300
wykładnik n	1,3267	1,3218	1,3169	1,2985	1,2800
poj. wody/człton w l	2,79	4,03	5,29	6,53	7,79
waga/człton w kg	4,65	6,88	9,12	11,35	13,60
wydajność cieplna/człton (75/65/20°C) [W]	223,10	295,20	367,30	450,80	534,30
ilość członów	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25
ilość członów w 1 bloku	4 - 16	4 - 16	4 - 11	4 - 9	4 - 8
ilość członów w więcej niż 1 bloku	> 16	> 16	> 11	> 9	> 8

Moc cieplna grzejników [W] wg normy EN 442 dla parametrów 75/65/20 °C. PKWiU 25.21.11.0; CN 2020 7322 1900.

specjalne wykonanie

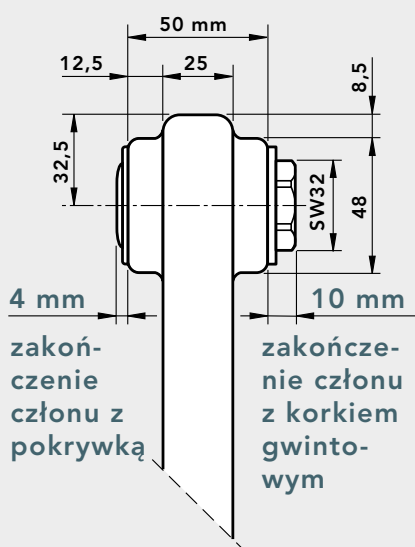
LaserLine Grzejnik Zaworowy z podłączeniem dolnym w wariantach: VL, VR, CD, DC, ML, MR

wykonanie ocynkowane

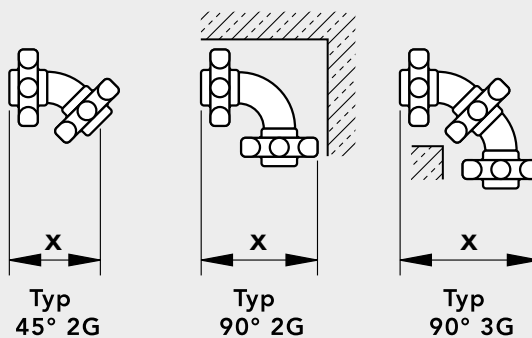
wykonanie kątowe

wykonanie łukowe za człon

specjalne wysokości między 300 a 3000 mm



wykonanie kątowe (przedstawione na grzejniku 3-kolumnowym)

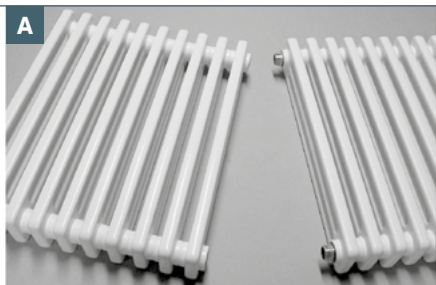


	X [mm]				
Typ	2-kolumnowy	3-kolumnowy	4-kolumnowy	5-kolumnowy	6-kolumnowy
45° 2G	110	120	133	148	163
90° 2G	135	154	190	227	266
90° 3G	152	184	222	262	302

Inne wykonanie kątowe na zapytanie.

16 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

Instrukcja łączenia bloków

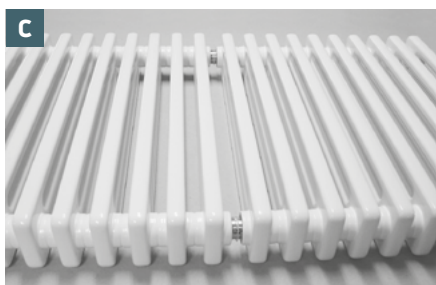


Położyć dwa bloki grzejnika na płaskim podłożu.

Starannie usunąć resztki farby i zanieczyszczeń w miejscach uszczelnienia i na powierzchni króćców przyłączeniowych. Używać tylko oryginalnych LaserLine nypłi połączeniowych i uszczeltek. Wkręcić obydwa nypły na około jeden zwoj do obu króćców przyłączeniowych danego bloku, uważać na prawy/ lewy gwint. Gwinty lewoskrętne są radetkowane na zwojach gwintu. Na każdy nypel nałożyć uszczelkę.



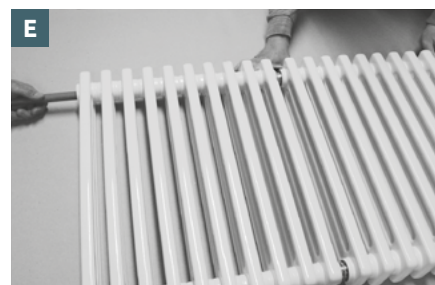
Klucze do nypłi dostępne są w długościach 1,0 m; 1,6 m i 2,2 m. Do kompletu wymagane jest także ramię do klucza.



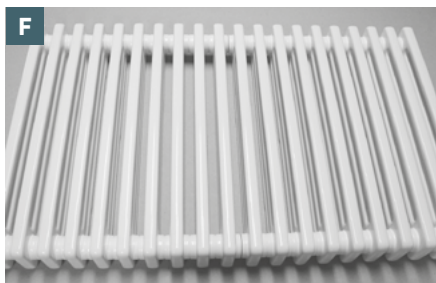
Wsunąć drugi blok na nypel z poprzedniego bloku.



Wprowadzić klucz do nypłi przez przyłącze ostatniego bloku aż do momentu dojścia do danego nypła. Nasadzić ramię klucza na czworokątną końcówkę klucza do nypłi.



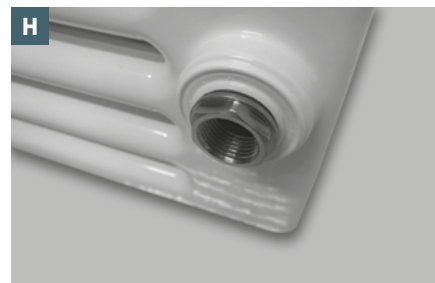
Dokręcać naprzemiennie obydwa nypły za pomocą klucza. Moment obrotowy powinien wynosić 200 +/- 10 Nm. Jednostronnie dokręcony nypel powoduje przeciek.



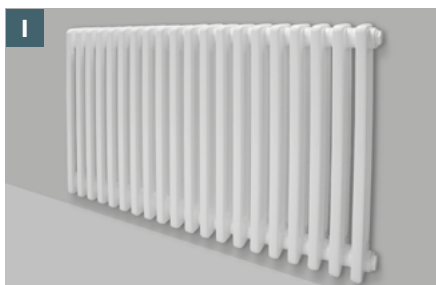
Podczas użycia ramienia klucza o długości 400 mm i ciężarze (przy uchwycie) 22,5 kg, moment dokręcania wynosi 200 Nm.



Do długości grzejnika należy doliczyć 15 mm na korek lub odpowietrznik. Moment obrotowy powinien wynosić 45 +/- 10 Nm.



Do długości grzejnika należy również doliczyć dodatkowe 15 mm na redukcję. Moment obrotowy powinien wynosić 45 +/- 10 Nm.



Gotowy grzejnik kolumnowy po połączeniu.

Uwaga!

Tolerancja przy długości dostarczanych grzejników wynosi 0 do +1 %. Uwzględnić to przy montażu wstępnym.

Wskazówka:

Przy grzejnikach kolumnowych LaserLine z gotowych bloków i nypłi, zwiększa się wymiar długości o 30 mm. (Każdorazowo 15 mm dla korków gwintowych).

długości bloków

W celu ułatwienia wysyłki i transportu grzejników kolumnowych LaserLine, dłuższe grzejniki dostarcza się na miej-

sce budowy jako podzielone na mniejsze bloki w wielkości zależnej od typu i wysokości grzejnika.

instrukcja łączenia bloków

Grzejniki kolumnowe dostarczone w oddzielnych blokach łączone są ze sobą na miejscu budowy u klienta, za pomocą nypli połączeniowych. Do uszczelnienia miejsc łączenia bloków należy stosować wyłącznie oryginalne uszczelki. Konopie lub inne środki uszczelniające nie są dozwolone.

Króćce przyłączeniowe poszczególnych bloków i nyple mają gwint 1" –prawoskrętny i lewoskrętny. Po wewnętrznej stronie nypla umieszczone są dwa wgłębienia, w które podczas montażu należy wsunąć końcówkę klucza do skręcania bloków.

Dokładne przestrzeganie instrukcji jest warunkiem skutecznego uszczelnienia miejsc łączenia.

- Ułożyć bloki poziomo na równym, płaskim podłożu. Dla ochrony lakieru przed uszkodzeniami powinno się podłożyć karton lub inną tego typu podkładkę.
- Starannie usunąć resztki farby i zanieczyszczeń w miejscach uszczelnienia i na powierzchni króćców przyłączeniowych.
- Używać tylko oryginalnych nypli LaserLine i uszczelki 1,5 mm (EPDM, białe). Konopie

lub podobne środki uszczelniające są zabronione.

- Obydwa nyple wkręcić na około jeden zwoj do obu króćców przyłączeniowych danego bloku, przy czym uważać na prawy lub lewy gwint (lewe gwinty są radetkowane na zwojach gwintu).
- Na każdy nypl nałożyć po jednej uszczelce ustawionej osiowo na środku.
- Nałożyć kolejny blok na nyple.
- Wprowadzić klucz do skręcania przez wolne przyłącze ostatnio nasadzonego bloku aż do samego nypla połączeniowego. Głębokość osadzenia klucza można zmierzyć wcześniej na zewnątrz i oznaczyć na kluczu. Należy stosować tylko niezawodne, dobre klucze. Na czworokątną końcówkę klucza nasadzić ramię klucza ułatwiające dokręcanie.
- Dokręcać naprzemiennie obydwie nyple za pomocą klucza z ramieniem. Zapewni to równomierny docisk i pewne uszczelnienie połączeń bloków. Nierównomierne dociąganie prowadzi do powstania nieszczelności.

Moment obrotowy powinien wynosić 90 +/- 10 Nm¹⁾. Nyple i korki gwintowe nie należy dokręcać na siłę. Jednostronnie dokręcone nyple powodują powstanie przecieków.

montaż korków

Po złączeniu poszczególnych bloków grzejnika wkręca się korki gwintowane i podłącza się grzejnik do instalacji. Dostarczane są korki z gwintem prawoskrętnym i lewoskrętnym oraz uszczelki.

Uwaga:

Do długości grzejnika jest dodana długość korka gwintowego (ok. 15 mm na korek).

- Do użycia są dostarczane tylko oryginalne korki gwintowe i 2,6 mm uszczelki (EPDM, białe). Konopie lub inny śro-

dek uszczelniający nie jest dozwolony.

- Sprawdzić czy powierzchnie uszczelniające i gwinty są w nienaruszonym stanie.
- Nałożyć uszczelki na korki gwintowe.
- Korki dokręcić ręcznie, przy czym należy uważać na prawy i lewy gwint. Dopiłnować właściwego położenia uszczelki, aby cały przekrój poprzeczny był skutecznie uszczelniony oraz aby uszczelka się nie zdeformowała.
- Do dokręcania końcowego należy użyć tylko odpowiednich narzędzi (klucz płaski, oczkowy lub nasadowy). Mo-

ment obrotowy powinien wynosić 90 +/- 10 Nm¹⁾. Używanie obcęów lub podobnych narzędzi jest niedopuszczalne.

- Gwint 1" otworów montażowych bloków nie nadaje się do bezpośredniego podłączenia przewodów instalacji grzewczej; dla prawidłowego podłączenia należy stosować korki wkręcane z otworami przyłączeniowymi oraz dostarczone uszczelki.

zawieszenie długiego grzejnika

Grzejniki kolumnowe LaserLine o większych długościach muszą być podniesione pionowo przez co najmniej dwie osoby i osadzone na konsolach ściennych. Aby uniknąć wygięcia grzejnika można w razie potrzeby użyć środków pomocniczych (belki, deski, rury itd.). Uwzględnić konieczność liczby konsoli (punkty zawieszenia).

wymiana bloków

Do wymiany bloków używa się tylko oryginalnych, firmowych korków przyłączeniowych, nypli i uszczelki. Wyżej wymienione wskazówki muszą zostać uwzględnione.

¹⁾ przykład

Podczas użycia ramienia klucza o długości 400 mm i ciężarze (przy uchwycie) 22,5 kg, moment dokręcający wynosi 90 Nm.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

punkty zawieszenia

Mocowanie

W skład standardowego wyposażenia grzejnika kolumnowego nie wchodzi mocowanie. W zależności od typu i wielkości należy dobrać odpowiednią ilość i rodzaj zawieszenia i zamówić osobno. Jako zawieszenie standardowe do dyspozycji jest zestaw montażowy z konsolami kątowymi i zestaw montażowy z kołkami rozporowymi. Zestawy te zawierają odpowiednią liczbę konsoli, uchwytów, niezbędne śruby i kołki (każdorazowo sprawdzić ich przydatność) oraz instrukcję montażu*. Zaleca się montowanie górnych uchwytów grzejnika bezpośrednio pod górnym króćcem przyłączowym.

Na specjalne zamówienie możliwa jest dostawa wsporników wwiercanych lub wsporników ściennych w innych wariantach wykonania niż standardowe, do mocowania grzejników wyposażonych fabrycznie w przyspawane zawieszki.

Dobierając ilość zawieszek (przedstawionych na następnych stronach), należy przestrzegać liczby wymaganych punktów zawieszenia. Każdy punkt zawieszenia u góry (zalecana pozycja bezpośrednio pod króćcem przyłączowym) i każdy punkt zawieszenia u dołu tworzą pionową oś zawieszenia.

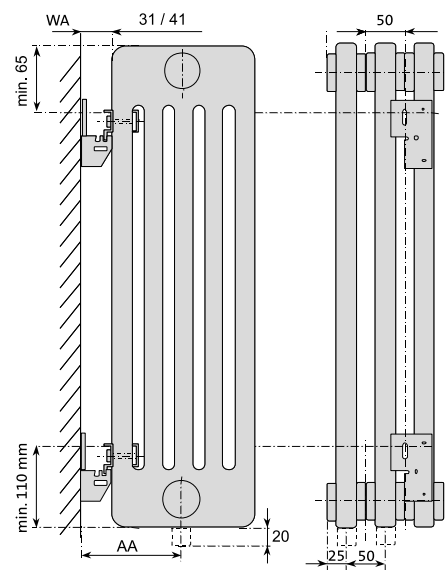
Należy każdorazowo sprawdzić nośność i stabilność ścian dla występującego obciążenia wynikającego z wielkości dobranego grzejnika.

Do montażu wolnostojących grzejników do maksymalnej wysokości 1000 mm służą konsole stojące SK2 i FK 5 (powyżej wyso-

kości 155 mm stosować wyłącznie z konsolami ściennymi). Na każdą oś zawieszenia zaleca się jedną konsolę stojącą.

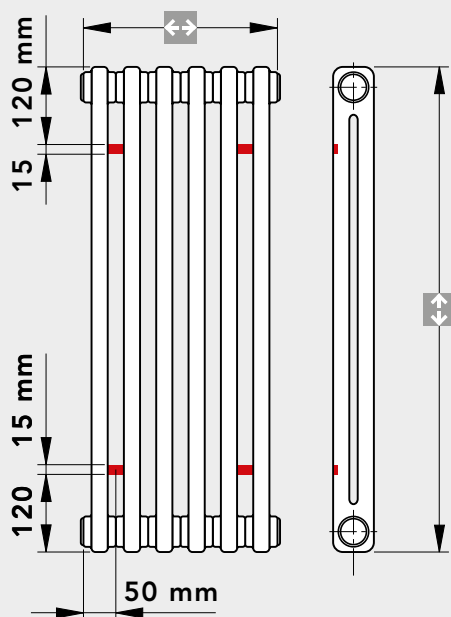
Dla nadzwyczajnych obciążeń do budynków użyteczności publicznej np. w szkołach są do dyspozycji specjalne konsole ścienne.

**Uwaga: Grzejnik o wysokości 155 mm można montować tylko za pośrednictwem konsoli ściennych WK 155 lub wsporników podłogowych FK5.*

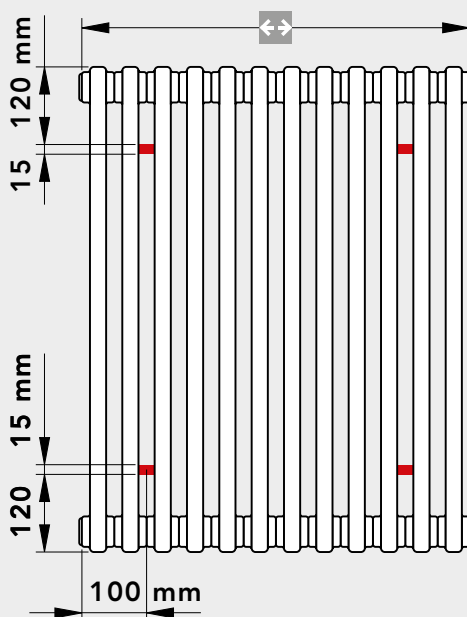


odległość montażowa dla zestawu konsoli kątowych

typ	głębokość	Odległość od ściany WA	Odległość przyłączy od ściany AA
2-kolumn.	63	31 / 41	62,5 / 72,5
3-kolumn.	101	31 / 41	81,5 / 91,5
4-kolumn.	139	31 / 41	100,5 / 110,5
5-kolumn.	177	31 / 41	119,5 / 129,5
6-kolumn.	215	31 / 41	138,5 / 148,5



Rozkład zawieszek zewnętrznych przy 4-6 członach



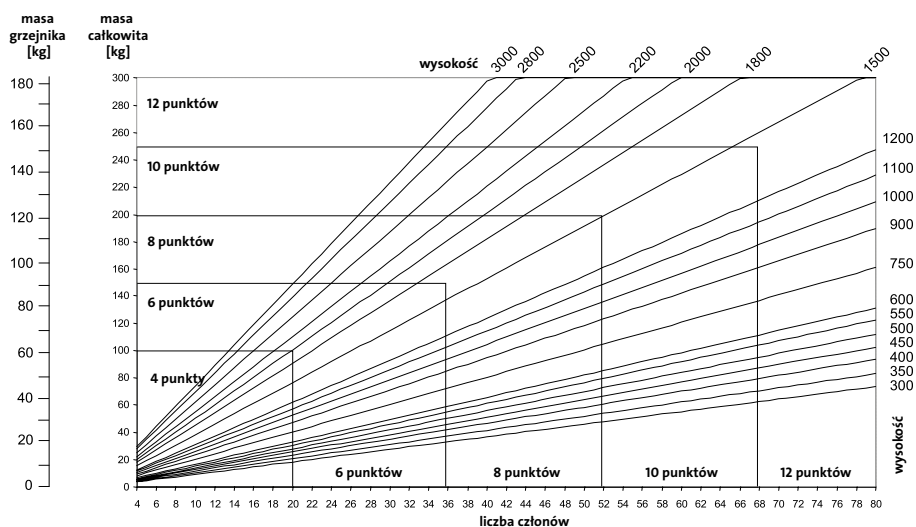
Rozkład zawieszek zewnętrznych od 7 do 20 członów.

↔ długość:
n x 50 mm

punkty zawieszenia

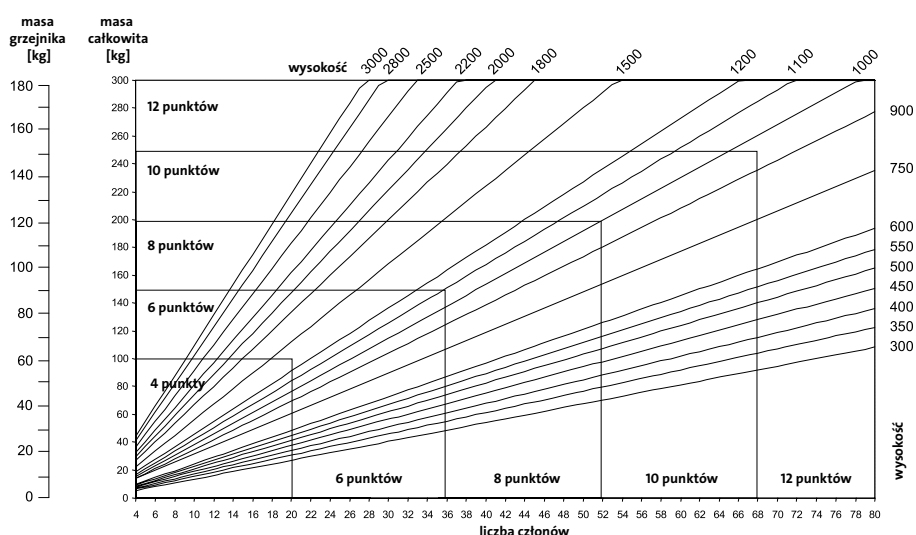
Grzejnik 2-kolumnowy:
maksymalne długości bloku i wymagane punkty zawieszenia

wysokość [mm]	maks. liczba członów w bloku
155	54
do 1000	42
do 2200	19
do 3000	16



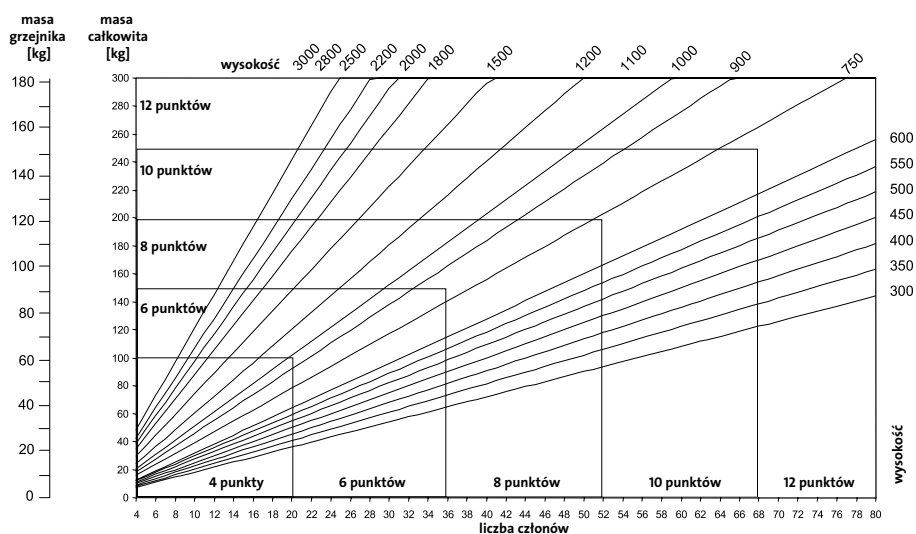
Grzejnik 3-kolumnowy:
maksymalne długości bloku i wymagane punkty zawieszenia

wysokość [mm]	maks. liczba członów w bloku
155	54
do 1000	42
do 2200	19
do 3000	16



Grzejnik 4-kolumnowy:
maksymalne długości bloku i wymagane punkty zawieszenia

wysokość [mm]	maks. liczba członów w bloku
155	54
do 750	42
do 1000	32
do 1800	19
do 2000	18
do 2200	16
do 2500	14
do 2800	12
do 3000	11



Wyznaczenie wymaganych punktów zawieszenia dla grzejników 2-, 3- i 4-kolumnowych. Każdy punkt zawieszenia u góry (zalecana pozycja bezpośrednio pod króćcem przyłączowym) i każdy punkt zawieszenia u dołu tworzą pionową oś zawieszenia.

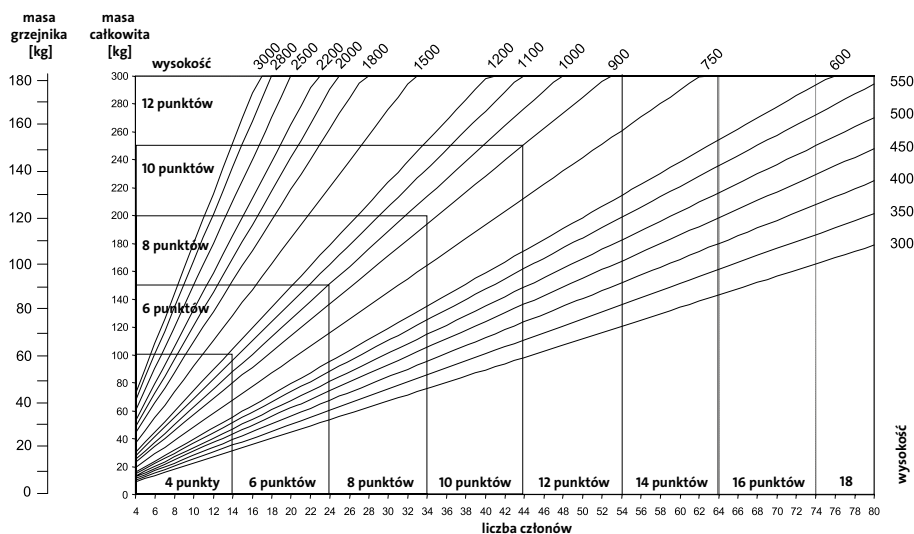
20 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

informacje dodatkowe

punkty zawieszenia

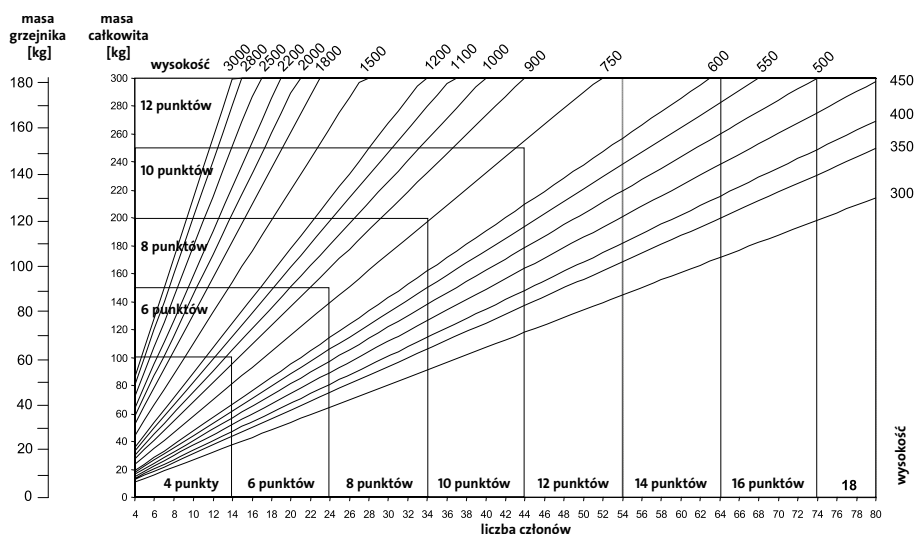
Grzejnik 5-kolumnowy:
maksymalne długości bloku i wymagane punkty zawieszenia

wysokość [mm]	maks. liczba członów w bloku
155	54
do 665	42
do 750	37
do 1000	26
do 1200	19
do 1500	18
do 1800	16
do 2000	14
do 2200	12
do 2500	11
do 2800	10
do 3000	9



Grzejnik 6-kolumnowy:
maksymalne długości bloku i wymagane punkty zawieszenia

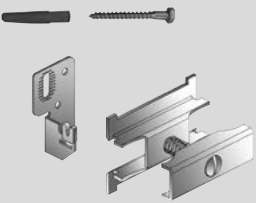
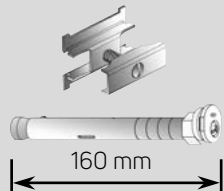
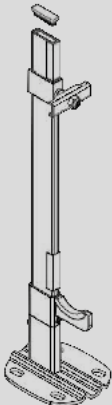
wysokość [mm]	maks. liczba członów w bloku
155	54
do 500	42
do 600	35
do 665	32
do 750	28
do 900	24
do 1000	22
do 1200	19
do 1500	15
do 1800	13
do 2000	11
do 2200	10
do 2500	9
do 3000	8



Wyznaczenie wymaganych punktów zawieszenia dla grzejników 5- i 6-kolumnowych. Każdy punkt zawieszenia u góry (zalecana pozycja bezpośrednio pod króćcem przyłączowym) i każdy punkt zawieszenia u dołu tworzą pionową oś zawieszenia.

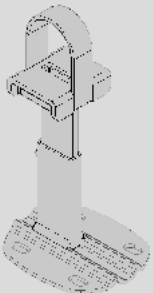
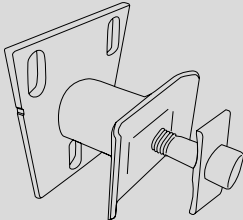
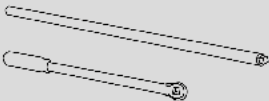
Wskazówka:

Na każdą oś zawieszenia zaleca się jeden stojak podłogowy. Dla grzejnika o wysokości 155 mm można stosować jedynie konsolę ścienną WK 155 lub stojak FK5.

akcesoria		
Rysunek	Opis artykułu	Nr artykułu
	Zestaw montażowy z konsolami kątowymi dla grzejników bez zawieszek -składa się z 4 uchwytów, 4 konsoli kątowych z izolacją dźwiękową, 4 śrub i 4 kołków jak również instrukcji montażowej: Zestaw montażowy 1 (4 pkt.), odległość od ściany 31 mm i 41 mm-RAL 9016 Zestaw montażowy 1 (4 pkt.), odległość od ściany 31 mm i 41 mm-inny kolor -składa się z 6 uchwytów, 6 konsoli kątowych z izolacją dźwiękową, 6 śrub i 6 kołków jak również instrukcji montażowej: Zestaw montażowy 2 (6 pkt.), odległość od ściany 31 mm i 41 mm-RAL 9016 Zestaw montażowy 2 (6 pkt.), odległość od ściany 31 mm i 41 mm-inny kolor	AZ13DZ9522231000 AZ13DZ952233100XXXX AZ13DZ9522232000 AZ13DZ952233200XXXX
	Zestaw montażowy z kołkami rozporowymi dla grzejników bez zawieszek składa się z 4 uchwytów (RAL 9016) i 4 kołków rozporowych jak i również instrukcji montażowej, Zestaw montażowy 3 (4 pkt.) Zestaw montażowy 4 (6 pkt.)	AZ13DZ9522233000 AZ13DZ9522234000
	Konsola stojąca SK2 do grzejników kolumnowych o wysokości 300 - 1000 mm H = 300 mm L = 460 mm > RAL 9016 H = 300 mm L = 460 mm > inny kolor H = 350 mm L = 510 mm > RAL 9016 H = 350 mm L = 510 mm > inny kolor H = 400 mm L = 560 mm > RAL 9016 H = 400 mm L = 560 mm > inny kolor H = 450 mm L = 610 mm > RAL 9016 H = 450 mm L = 610 mm > inny kolor H = 500 mm L = 660 mm > RAL 9016 H = 500 mm L = 660 mm > inny kolor H = 550 mm L = 710 mm > RAL 9016 H = 550 mm L = 710 mm > inny kolor H = 600 mm L = 760 mm > RAL 9016 H = 600 mm L = 760 mm > inny kolor H = 750 mm L = 910 mm > RAL 9016 H = 750 mm L = 910 mm > inny kolor H = 900 mm L = 1060 mm > RAL 9016 H = 900 mm L = 1060 mm > inny kolor H = 1000 mm L = 1160 mm > RAL 9016 H = 1000 mm L = 1160 mm > inny kolor	AZ13DZ9522404600 AZ13DZ952250460XXXX AZ13DZ9522405100 AZ13DZ952250510XXXX AZ13DZ9522405600 AZ13DZ952250560XXXX AZ13DZ9522406100 AZ13DZ952250610XXXX AZ13DZ9522406600 AZ13DZ952250660XXXX AZ13DZ9522407100 AZ13DZ952250710XXXX AZ13DZ9522407600 AZ13DZ952250760XXXX AZ13DZ9522409100 AZ13DZ952250910XXXX AZ13DZ9522410600 AZ13DZ952251060XXXX AZ13DZ9522411600 AZ13DZ952251160XXXX

22 LASERLINE GRZEJNIK ZAWOROWY

informacje dodatkowe

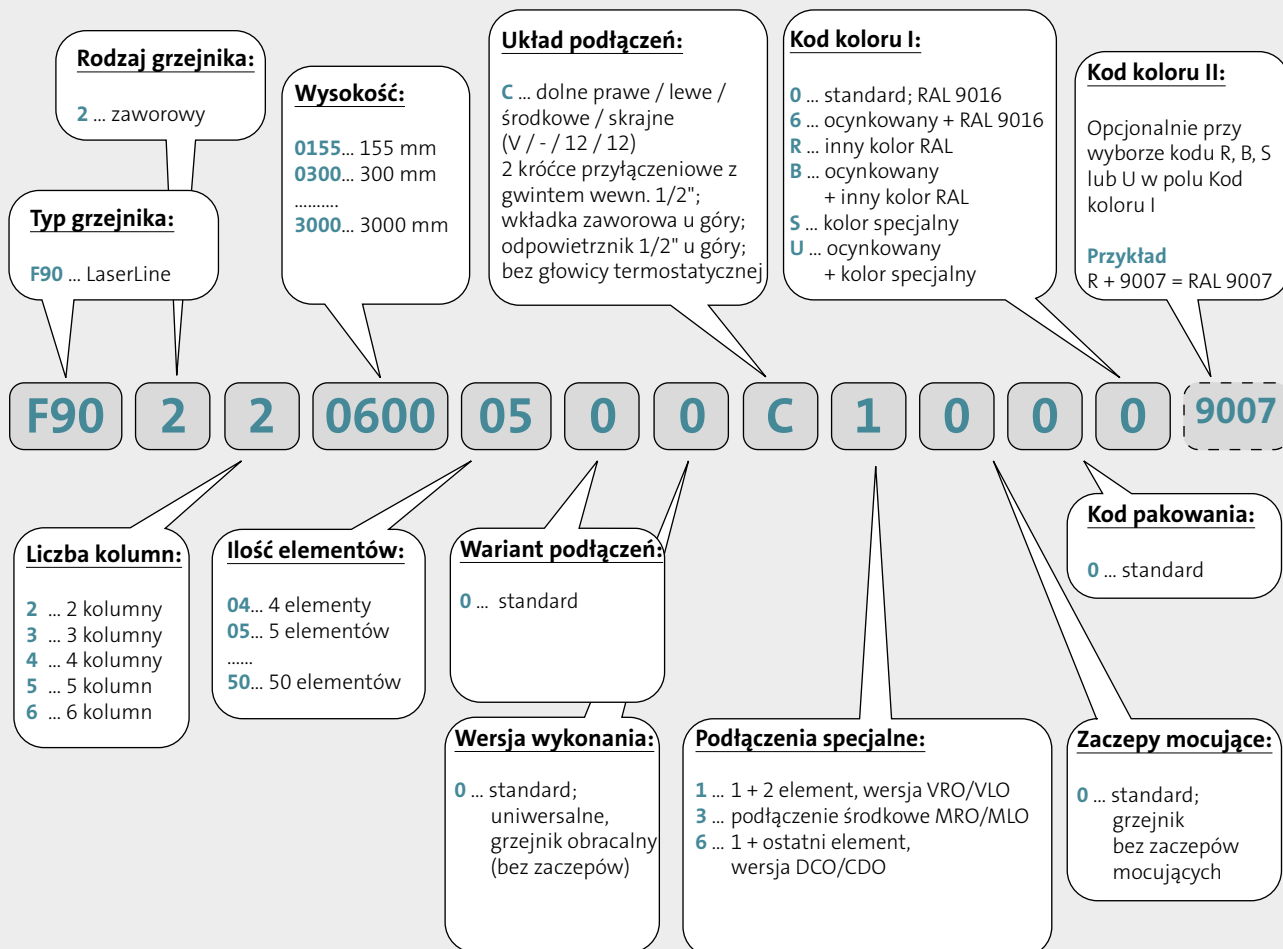
akcesoria		
Rysunek	Opis artykułu	Nr artykułu
	konsola stojąca FK5 stojak podłogowy FK5 do grzejników kolumnowych o wysokości 155 mm dla 2 do 6 kolumnowego, regulacja 80 do 110 mm, RAL 9016 dla 2 do 6 kolumnowego, regulacja 80 do 110 mm, inny kolor dla 2 do 6 kolumnowego, regulacja 110 do 170 mm, RAL 9016 dla 2 do 6 kolumnowego, regulacja 110 do 170 mm, inny kolor dla 2 do 6 kolumnowego, regulacja 170 do 290 mm, RAL 9016 dla 2 do 6 kolumnowego, regulacja 170 do 290 mm, inny kolor	AZ13DZ9522724000 AZ13DZ952272700XXXXX AZ13DZ9522725000 AZ13DZ952272800XXXXX AZ13DZ9522723000 AZ13DZ952272600XXXXX
	Ostłona stopy konsoli SK2 i FK5 Do montażu podłogi gotowej, tworzywo sztuczne białe	AZ13DZ9522401000
	Konsola ścienna WK 155 dla wysokości 155 mm Odległość od ściany 40 mm, obciążenie do 250 kg Grzejnik 2 kolumnowy, RAL 9016 Grzejnik 2 kolumnowy, inny kolor Grzejnik 3 kolumnowy, RAL 9016 Grzejnik 3 kolumnowy, inny kolor Grzejnik 4 kolumnowy, RAL 9016 Grzejnik 4 kolumnowy, inny kolor Grzejnik 5 kolumnowy, RAL 9016 Grzejnik 5 kolumnowy, inny kolor Grzejnik 6 kolumnowy, RAL 9016 Grzejnik 6 kolumnowy, inny kolor	AZ13DZ9521662000 AZ13DZ952167200XXXXX AZ13DZ9521663000 AZ13DZ952167300XXXXX AZ13DZ9521664000 AZ13DZ952167400XXXXX AZ13DZ9521665000 AZ13DZ952167500XXXXX AZ13DZ9521666000 AZ13DZ952167600XXXXX
	Klucz do nypli L=1000 mm, 1" dla bloków składających się z max.19 członów L=1600 mm, 1" dla bloków składających się z max. 30 członów L=2200 mm, 1" dla bloków składających się z max. 40 członów ramię klucza	AZ13DZ8810313000 AZ13DZ8810314000 AZ13DZ8810315000 AZ13DZ8810309000
	klucz do korka zaślepiającego (tworzywo sztuczne)	AZ13DZ8820240000

akcesoria		
Rysunek	Opis artykułu	Nr artykułu
	Wieszak wymiary 30*10 mm, 2 chromowane uchwyty, głębokość 45 mm, długość na życzenie od 300 do 1000 mm (od 6 do 20 członów) Przykład zamówienia: D881-2125 – 12 = ilość członów RAL 9016 inny kolor	AZ13DZ812125XXX 0 ¹⁾ AZ13DZ812115XXX XXXXX ²⁾
	szczotka 3-ramienna	AZ13DZ8810260000
	nypel 1" uszczelka 1"	AZ13DZ8820230000 AZ13DZ8820210000
	korek 1/2" niklowany	AZ13DZ8810106000
	odpowietrznik 1/2" niklowany	AZ13DZ8810202000
	zestaw: korek 1/2" + odpowietrznik 1/2" biały	AZ13DZ8810120000
	wkładka zaworowa do LaserLine zaworowy	AZ13DZ8828321000

¹⁾ XXX - ilość członów np. AZ13DZ812125060**0** - 6 członów, AZ13DZ812125110**0** - 11 członów

²⁾ XXX - ilość członów, **XXXXX** - kolor

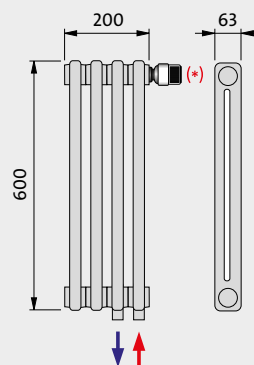
kody zamówieniowe



Przykładowy kod zamówienia dla grzejnika **LaserLine Zaworowy**
przedstawionego na rysunkach obok:

- typ: LaserLine Zaworowy
- liczba kolumn: 2
- wysokość: 600 mm
- ilość elementów: 4 (długość 200 mm)
- wariant połączeń: dolne z prawej strony
- podłączenia specjalne: wersja prawa VRO
- wersja wykonania: grzejnik uniwersalny bez zaczepów mocujących
- kod pakowania: standard
- kolor: RAL 9016

przykładowy kod zamówienia - F902206000400C1000



(*) Uwaga: głowica termostaticzna nie stanowi wyposażenia standardowego grzejnika LaserLine Zaworowy. Należy ją zamawiać osobno.

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 ²	S0104 Metal Black ²	S0141 Black Textured ¹	S0142 White Textured ¹	S0143 Light Grey	S0144 Brown Grey	S0145 Creme White	S0146 Anodic Bronze
S0147 Anodic Brown	S0148 Anodic Black	S0149 Anodic Natura	S0201 Metal Alu ²	S0074 Lakierowana stal	S0239 Patynowy brąz	RAL8029 Miedź	

¹ kolor strukturalny

² kolor metaliczny

Prezentowane kolory w formie drukowanej bądź elektronicznej należy traktować jako poglądowe.
Przed zakupem należy dobierać je wyłącznie na podstawie oryginalnego wzornika kolorów.

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.

Oddział w Wątczu
ul. Budowlanych 10, 78-600 Wątcz
Tel. 67 356 - 5101 ; -5171
marketing-pl@vogelundnoot.com
www.vogelundnoot.com.pl

