



TYP E1

- jednosegmentowy
- z podłączeniem z boku lub od dołu



TYP E2

- dwusegmentowy
- z podłączeniem z boku lub od dołu



TYP E3

- trzysegmentowy
- z podłączeniem z boku lub od dołu



TYP E4

- czterosegmentowy
- z podłączeniem z boku lub od dołu



grzejniki konwektorowe **ERGO**

72/73

Grzejnik konwektorowy ERGO - charakteryzuje się wysoką wydajnością, szerokim zakresem dostępnych wymiarów i możliwości podłączeń.

Dostępny w wersji stojącej lub wiszącej.



INFORMACJE OGÓLNE

Grzejnik dyskretny, ale o wielkiej wydajności. Zapewnia komfort cieplny w pomieszczeniach z dużymi oknami.

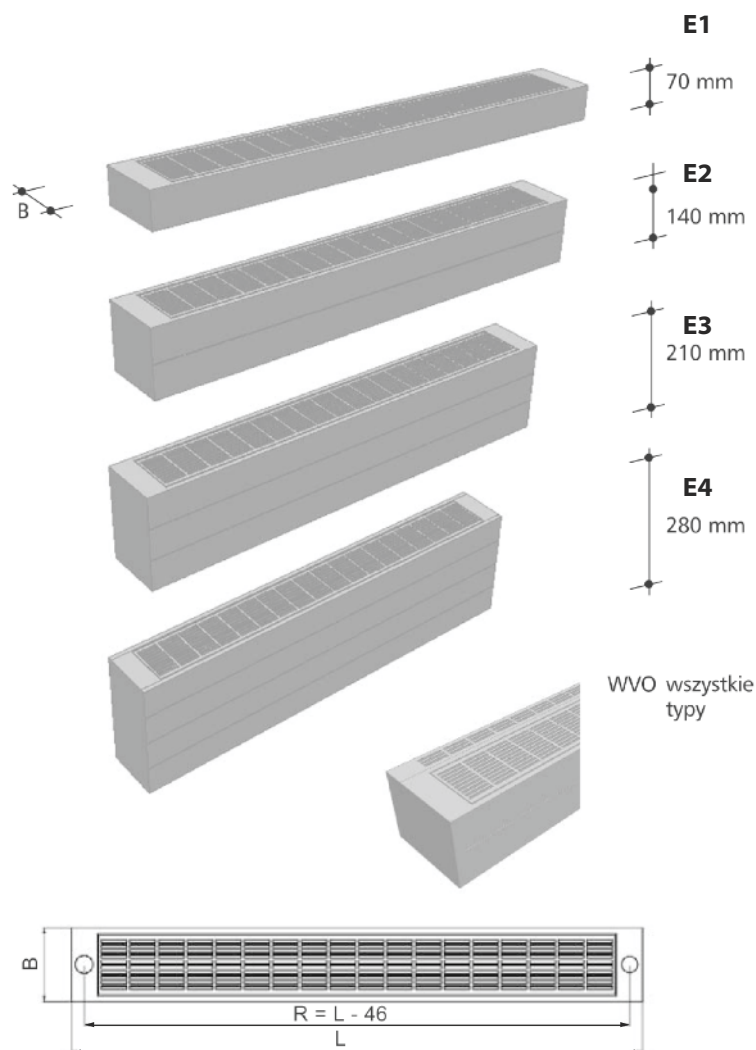
Ekran VWO montowany na grzejniku ERGO od strony okien zapobiega wypromieniowywaniu ciepła przez szybę.

Dzięki szerokiemu zakresowi dostępnych wielkości daje ogromne możliwości dopasowania mocy emisyjnej do danego wnętrza.

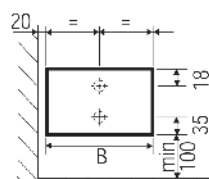


TYPY I WYMIARY GRZEJNIKÓW ERGO

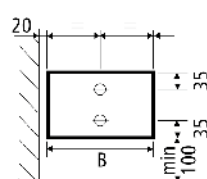
74/75



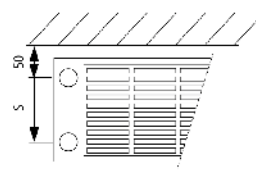
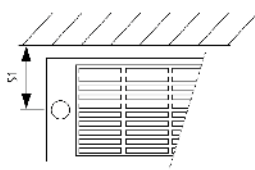
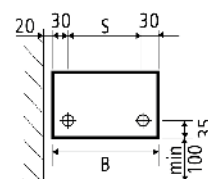
E1/ E2/ E3/ E4	B	S	S1
80	80		60
130	130	70	85
180	180	120	110
230	230	170	135
280	280	220	160



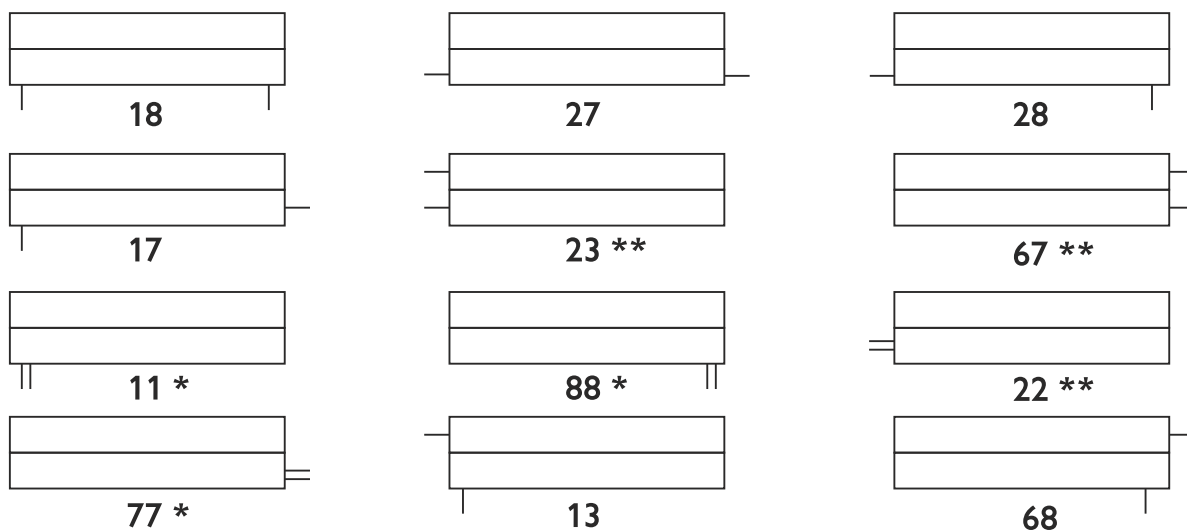
Przyłącze uniwersalne
- standard



Przyłącza na zamówienie



MOŻLIWOŚCI PODŁĄCZENIA

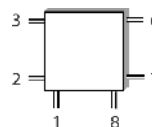


* niemożliwe dla: E1 80, E2 80, E3 80, E4 80

** niemożliwe dla: E1

DANE TECHNICZNE

Typy	E1, E2, E3, E4 (różne wysokości)
Rurki	grzejnik konwektorowy dekoracyjny; poziome, płaskie 70x10x1,5 mm
Kolektory	wewnątrz element grzewczy konwektorowy;
Wykonanie	prostokątne, z blachy o grubości 3 mm;
Możliwości montażowe	spawanie elektryczne, podkład kataforetyczny; lakier epoksydowo-poliestrowy;
Zawiesia	wolnostojący, naścienny (dla ograniczonego zakresu rozmiarów); nóżki kolumnowe lub teleskopowe do wersji wolnostojących, konsole do montażu naściennego (wszystkie elementy w kolorze grzejnika) - muszą być odrębnie zamówione;
Inne informacje	dekoracyjna kratka WVO - ekran ograniczający promieniowanie ciepła przez okno (do odrębnego zamówienia); do 4 bar (na zamówienie do 10 bar - za dopłatą); podejścia 1/2"
Ciśnienie robocze	E2, E3, E4 - przyłącze uniwersalne 6 x 1/2"
Przyłącza	E1 - przyłącze uniwersalne 3 x 1/2", 1 x 1/8" - odpowietrznik na zamówienie: 18, 23, 26, 37, 67, możliwe wykonanie do systemu jednorurowego;
Kolor	Grzejniki Ergo z przyłączeniem uniwersalnym mogą być przyłączone dwustronnie: 18, 27, 26, 37. Przyłącze jednostronne: 23 lub 68 można zastosować po wkręceniu głęboko do oporu w króciec zasilający specjalnej plastikowej tulei kierującej wodę częścią rurek na przeciwny kolektor. Tuleja znajduje się w wyposażeniu grzejnika wraz z korkami zaślepiającymi. standardowo - biały RAL 9016, pozostałe kolory zgodnie ze wzornikiem kolorów Brugman lub na zapytanie pozostałe kolory z palety RAL.



E1 - wysokość 70 mm

szerokość L [mm]	głębokość B [mm]				
	E1/80	E1/130	E1/180	E1/230	E1/280
500 75/65/20	203	312	422	523	630
600 75/65/20	243	374	506	627	756
700 75/65/20	284	437	590	732	882
800 75/65/20	324	499	674	836	1 008
900 75/65/20	365	562	759	941	1 134
1000 75/65/20	405	624	843	1 045	1 260
1100 75/65/20	446	686	927	1 150	1 386
1200 75/65/20	486	749	1 012	1 254	1 512
1400 75/65/20	567	874	1 180	1 463	1 764
1600 75/65/20	648	998	1 349	1 672	2 016
1800 75/65/20	729	1 123	1 517	1 881	2 268
2000 75/65/20	810	1 248	1 686	2 090	2 520
2200 75/65/20	891	1 373	1 855	2 299	2 772
2400 75/65/20	972	1 498	2 023	2 508	3 024
2600 75/65/20	1 053	1 622	2 192	2 717	3 276
2800 75/65/20	1 134	1 747	2 360	2 926	3 528
3000 75/65/20	1 215	1 872	2 529	3 135	3 780
3300 75/65/20	1 337	2 059	2 782	3 449	4 158
3600 75/65/20	1 458	2 246	3 035	3 762	4 536
3900 75/65/20	1 580	2 434	3 288	4 076	4 914
W/m 75/65/20°C wykładnik n	405	624	843	1 045	1 260
Pow.grzewcza m²/m	1,36	1,36	1,35	1,38	1,36
Ciężar kg/m	1,62	2,91	4,21	5,50	6,80
Pojemność l/m	6,13	8,65	11,40	13,80	16,00
	1,23	1,39	1,54	1,70	1,86

E2 - wysokość 140 mm

szerokość L [mm]	głębokość B [mm]				
	E2/80	E2/130	E2/180	E2/230	E2/280
500 75/65/20	304	442	611	756	953
600 75/65/20	365	530	733	907	1 143
700 75/65/20	426	619	855	1 058	1 334
800 75/65/20	486	707	977	1 209	1 524
900 75/65/20	547	796	1 099	1 360	1 715
1000 75/65/20	608	884	1 221	1 511	1 905
1100 75/65/20	669	972	1 343	1 662	2 096
1200 75/65/20	730	1 061	1 465	1 813	2 286
1400 75/65/20	851	1 238	1 709	2 115	2 667
1600 75/65/20	973	1 414	1 954	2 418	3 048
1800 75/65/20	1 094	1 591	2 198	2 720	3 429
2000 75/65/20	1 216	1 768	2 442	3 022	3 810
2200 75/65/20	1 338	1 945	2 686	3 324	4 191
2400 75/65/20	1 459	2 122	2 930	3 626	4 572
2600 75/65/20	1 581	2 298	3 175	3 929	4 953
2800 75/65/20	1 702	2 475	3 419	4 231	5 334
3000 75/65/20	1 824	2 652	3 663	4 533	5 715
3300 75/65/20	2 006	2 917	4 029	4 986	6 287
3600 75/65/20	2 189	3 182	4 396	5 440	6 858
3900 75/65/20	2 371	3 448	4 762	5 893	7 430
W/m 75/65/20°C wykładnik n	608	884	1 221	1 511	1 905
Pow.grzewcza m²/m	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37
Ciężar kg/m	2,92	5,24	7,58	9,90	12,24
Pojemność l/m	11,46	15,53	19,80	23,75	27,70
	2,46	2,77	3,09	3,40	3,72

Równanie charakterystyki cieplnej - str. 24

E3 - wysokość 210 mm

szerokość L [mm]	głębokość B [mm]				
	E3/80	E3/130	E3/180	E3/230	E3/280
500 75/65/20	378	560	771	950	1 176
600 75/65/20	454	672	925	1 140	1 411
700 75/65/20	529	784	1 079	1 330	1 646
800 75/65/20	605	896	1 233	1 520	1 881
900 75/65/20	680	1 008	1 387	1 710	2 116
1000 75/65/20	756	1 120	1 541	1 900	2 351
1100 75/65/20	832	1 232	1 695	2 090	2 586
1200 75/65/20	907	1 344	1 849	2 280	2 821
1400 75/65/20	1 058	1 568	2 157	2 660	3 291
1600 75/65/20	1 210	1 792	2 466	3 040	3 762
1800 75/65/20	1 361	2 016	2 774	3 420	4 232
2000 75/65/20	1 512	2 240	3 082	3 800	4 702
2200 75/65/20	1 663	2 464	3 390	4 180	5 172
2400 75/65/20	1 814	2 688	3 698	4 560	5 642
2600 75/65/20	1 966	2 912	4 007	4 940	6 113
2800 75/65/20	2 117	3 136	4 315	5 320	6 583
3000 75/65/20	2 268	3 360	4 623	5 700	7 053
3300 75/65/20	2 495	3 696	5 085	6 270	7 758
3600 75/65/20	2 722	4 032	5 548	6 840	8 464
3900 75/65/20	2 948	4 368	6 010	7 410	
W/m 75/65/20°C wykładnik n	756	1 120	1 541	1 900	2 351
Pow.grzewcza m²/m	1,35	1,35	1,38	1,37	1,38
Ciężar kg/m	3,55	6,37	9,22	12,05	14,89
Pojemność l/m	16,80	22,40	28,20	33,70	39,40
	3,69	4,16	4,64	5,10	5,58

E4 - wysokość 280 mm

szerokość L [mm]	głębokość B [mm]				
	E4/80	E4/130	E4/180	E4/230	E4/280
500 75/65/20	435	678	919	1 129	1 335
600 75/65/20	522	813	1 103	1 355	1 602
700 75/65/20	609	949	1 287	1 581	1 869
800 75/65/20	696	1 084	1 470	1 806	2 136
900 75/65/20	783	1 220	1 654	2 032	2 403
1000 75/65/20	870	1 355	1 838	2 258	2 670
1100 75/65/20	957	1 491	2 022	2 484	2 937
1200 75/65/20	1 044	1 626	2 206	2 710	3 204
1400 75/65/20	1 218	1 897	2 573	3 161	3 738
1600 75/65/20	1 392	2 168	2 941	3 613	4 272
1800 75/65/20	1 566	2 439	3 308	4 064	4 806
2000 75/65/20	1 740	2 710	3 676	4 516	5 340
2200 75/65/20	1 914	2 981	4 044	4 968	5 874
2400 75/65/20	2 088	3 252	4 411	5 419	6 408
2600 75/65/20	2 262	3 523	4 779	5 871	6 942
2800 75/65/20	2 436	3 794	5 146	6 322	7 476
3000 75/65/20	2 610	4 065	5 514	6 774	
3300 75/65/20	2 871	4 472	6 065	7 451	
3600 75/65/20	3 132	4 878	6 617		
3900 75/65/20	3 393	5 285	7 168		
W/m 75/65/20°C wykładnik n	870	1 355	1 838	2 258	2 670
Pow.grzewcza m²/m	1,34	1,39	1,40	1,40	1,40
Ciężar kg/m	4,73	8,50	12,29	16,06	19,86
Pojemność l/m	22,14	29,28	36,60	43,65	51,10
	4,92	5,54	6,18	6,80	7,44

Równanie charakterystyki cieplnej - str. 24

Dobór grzejników konwektorowych przy innych niż normatywne parametrach (75/65/20)
zalecany jest tylko przy współudziale projektantów
lub za pomocą specjalistycznych programów komputerowych
do wspomagania projektowania instalacji C.O. (np. InstalSoft, Audytor).

MOC CIEPLNA DLA TEMPERATUR INNYCH NIŻ NORMATYWNE (75/65/20)

Współczynnik dla uproszczonego przeliczenia wg EN-442 (75/65/20), $n = 1,30$

T_z °C	T_i °C	T_p °C									
		35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
90	16	0,91	0,97	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52
	18	0,86	0,92	0,99	1,05	1,12	1,19	1,25	1,32	1,39	1,46
	20	0,81	0,87	0,94	1,00	1,07	1,13	1,20	1,27	1,34	1,41
	22	0,76	0,82	0,88	0,95	1,01	1,08	1,15	1,21	1,28	1,35
	24	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,03	1,09	1,16	1,23	1,29
85	16	0,85	0,91	0,97	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,38	
	18	0,80	0,86	0,92	0,99	1,05	1,12	1,19	1,25	1,32	
	20	0,75	0,81	0,87	0,94	1,00	1,07	1,13	1,20	1,27	
	22	0,70	0,76	0,82	0,88	0,95	1,01	1,08	1,15	1,21	
	24	0,65	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,03	1,09	1,16	
80	16	0,78	0,85	0,91	0,97	1,04	1,11	1,17	1,24		
	18	0,74	0,80	0,86	0,92	0,99	1,05	1,12	1,19		
	20	0,69	0,75	0,81	0,87	0,94	1,00	1,07	1,13		
	22	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88	0,95	1,01	1,08		
	24	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,03		
75	16	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97	1,04	1,11			
	18	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,99	1,05			
	20	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,94	1,00			
	22	0,58	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88	0,95			
	24	0,54	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,90			
70	16	0,66	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97				
	18	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92				
	20	0,57	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87				
	22	0,53	0,58	0,64	0,70	0,76	0,82				
	24	0,48	0,54	0,59	0,65	0,71	0,77				
65	16	0,61	0,66	0,72	0,78	0,85					
	18	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80					
	20	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75					
	22	0,47	0,53	0,58	0,64	0,70					
	24	0,43	0,48	0,54	0,59	0,65					
60	16	0,55	0,61	0,66	0,72						
	18	0,50	0,56	0,62	0,68						
	20	0,46	0,51	0,57	0,63						
	22	0,42	0,47	0,53	0,58						
	24	0,37	0,43	0,48	0,54						
55	16	0,49	0,55	0,61							
	18	0,45	0,50	0,56							
	20	0,41	0,46	0,51							
	22	0,36	0,42	0,47							
	24	0,32	0,37	0,43							
50	16	0,44	0,49								
	18	0,40	0,45								
	20	0,35	0,41								
	22	0,31	0,36								
	24	0,27	0,32								
45	16	0,39									
	18	0,34									
	20	0,30									
	22	0,26									
	24	0,23									

Przykład:

- wymagana moc grzewcza - 1050 W
- temperatura pomieszczenia $T_i = 22^\circ\text{C}$
- 70/50°C

co oznacza:

- $T_z = 70^\circ\text{C}$ (zasilanie) = 70°C
- $T_p = 50^\circ\text{C}$ (powrót) = 50°C

Rozwiązanie:

- współczynnik korekcyjny = 0,70

Wybór grzejnika:

- na przykład
- 1050 W : 0,70 = 1500 W
- przy 75/65/20°C

Z tabeli grzejników wybieramy grzejnik o odpowiedniej mocy, np. E2/230/1000 - 1511W

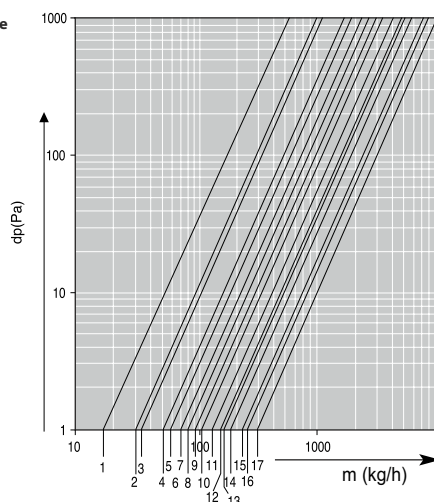
Równanie charakterystyki cieplnej - str. 24

Uwaga !

Dobór grzejników konwektorowych przy parametrach innych niż normatywne (75/65/20) zalecany jest przy współudziale projektantów lub za pomocą specjalistycznych programów komputerowych do wspomaganie projektowania instalacji C.O. (np. InstalSoft, Audytor). Podane współczynniki korekcyjne mogą jedynie służyć do przeliczania mocy w celach szacunkowych.

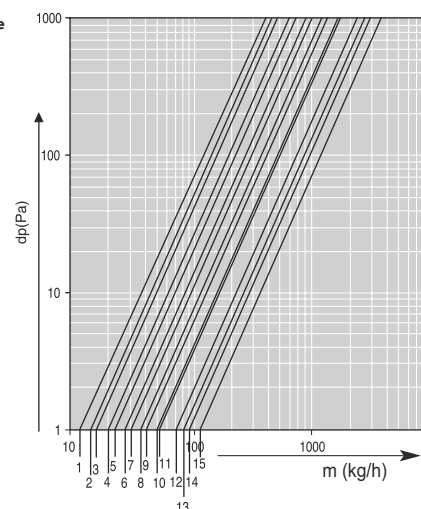
przylącze dwustronne

- 1: E1/80
- 2: E1/130
- 3: E1/180
- 4: E1/230
- 5: E2/80
- 6: E3/80
- 7: E2/130
- 8: E4/80
- 9: E1/280 - E3/130
- 10: E2/180
- 11: E2/230
- 12: E3/180 - E4/130
- 13: E2/280
- 14: E3/230 - E4/180
- 15: E3/280
- 16: E4/230
- 17: E4/280



przylącze jednostronne

- 1: E1/130 - E2/180
- 2: E1/180
- 3: E1/230
- 4: E1/280 - E3/180
- 5: E2/130
- 6: E4/180
- 7: E2/180
- 8: E3/130
- 9: E2/230
- 10: E2/280
- 11: E3/180 - E4/130
- 12: E3/230 - E4/180
- 13: E3/280
- 14: E4/230
- 15: E4/280



AKCESORIA



Mocowanie do ściany

Przy zamawianiu należy podać typ konwektora - głębokość:
80 - 130 - 180 - 230 - 280

Maksymalna głębokość konwektora przy mocowaniu na konsolach:
dla E3 - 180 mm
dla E4 - 130 mm

Maksymalne obciążenie konsoli: 25 kg

Ilość konsol na konwektor:

w mm	E1			E2			E3			E4	
	80	130	180	80	130	180	80	130	180	80	130
do 1800	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3
2000 - 2400	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
2600 - 3600	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4
3900	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4
	230	280		230	280						
do 1800	4	4		4	5						
2000 - 2400	4	4		4	6						
2600 - 3600	4	5		5	6						
3900	4	5		5	6						



Nóżki teleskopowe

Przy zamawianiu nóżek teleskopowych należy podać typ konwektora - głębokość:

80 - 130 - 180 - 230 - 280.

Maksymalna wysokość - 265 mm, minimalna - 205 mm.

Nóżki teleskopowe są dostarczane standardowo z rozetką maskującą na dolną stopę.

Ilość nóżek do konwektora:

Szerokość konwektora [mm]	Ilość nóżek
do 1800	2
2000 - 2400	3
2600 - 3600	4
3900	5



Nóżki kolumnowe

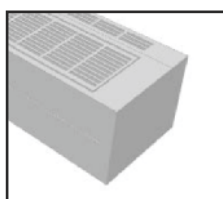
Umożliwiają zasłonięcie zaworu termostaticznego.

Nie można stosować przy przylączy 11 i 88.

Ilość niezbędnych nóżek kolumnowych odpowiada ilości nóżek teleskopowych (patrz tabela powyżej).

Wysokość nóżek kolumnowych wynosi 150 mm.

Szerokość nóżek odpowiada głębokości grzejnika.



Ekran WVO

Ekran WVO dostarczany jest osobno i może być łatwo zamontowany na konwektorze dekoracyjnym.

