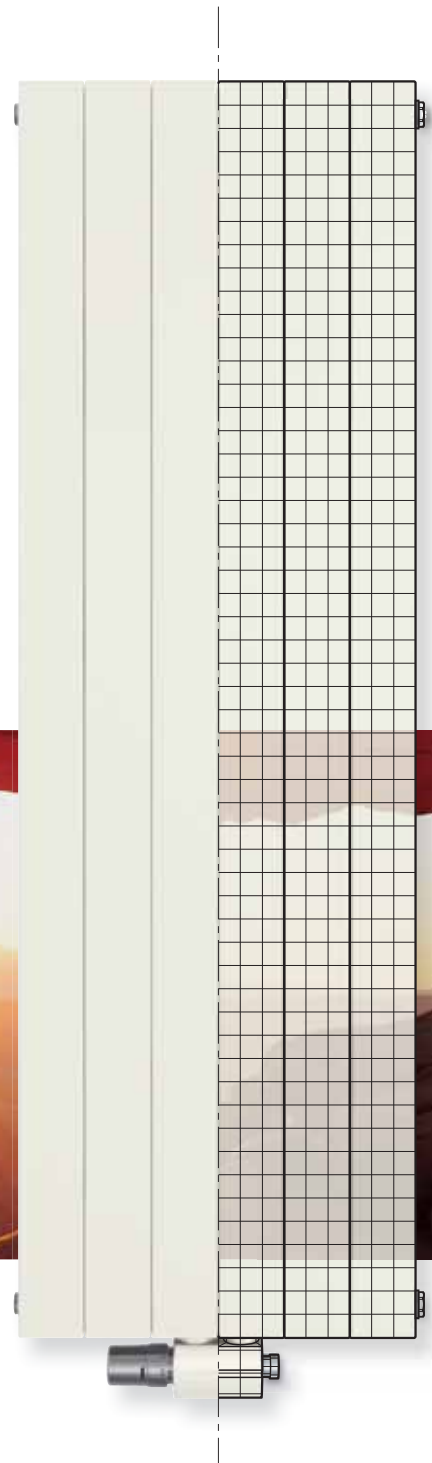
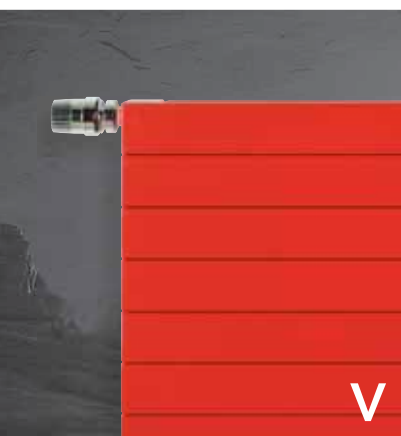


Dane techniczne i cennik 05/2012

Grzejniki konwektorowe

heatingthrough**innovation.**





VONARIS	opis produktu	03
	VHV przegląd typów	04
	VHV-S przegląd typów	05
	VSV przegląd typów	06
	instalacja dwururowa	07
	VONOMAT	08
	VONOFIX	09
	WA położenie zawieszek	10
	SK i WK konsole	11 - 12
	cennik i moc cieplna	13 - 22



VONARIS-M	opis produktu	23
	VHV-M przegląd typów	24
	VSV-M przegląd typów	25
	instalacja dwururowa	26
	VONOMAT	27 - 28
	VONOFIX	29
	WA położenie zawieszek	30
	SK konsole	31
	cennik i moc cieplna	32 - 37



KONTEC	opis produktu	38
	KK przegląd typów	39
	KK-S przegląd typów	40
	KH przegląd typów	41
	KS przegląd typów	42
	podłączenia	43
	VONOMAT	44 - 45
	WA położenie zawieszek	46
	SK i WK konsole	47 - 48
	cennik i moc cieplna	49 - 60

	długość		odpowietrznik
	wysokość		spust
	zasilanie		maks. ciśnienie robocze: wersja standardowa:
	powrót		maks. ciśnienie robocze: wersja wysokociśnieniowa
	rozstaw podłączeń		temperatura pracy
	zaślepka		podłączenia
			głębokość zabudowy

Powyższe piktogramy służą jako orientacja w trakcie korzystania z niniejszego katalogu.

INFORMACJE DODATKOWE

współczynniki doboru grzejników	61
wskazówki montażowe	62 - 63
tabele doboru konsol V	64 - 66
tabele doboru konsol M	67 - 68
tabele doboru konsol K	64, 69 - 70
cennik wyposażenia dodatkowego V / M / K	71 - 78
formularze zamówień	79 - 81
paleta kolorów i dopłaty	82

VONARIS grzejniki konwektorowe

VONARIS grzejnik konwektorowy składa się ze zgrzewanych, przewodzących wodę elementów grzewczych wykonanych z przewodów stalowych o przekroju prostokątnym. Każdy grzejnik konwektorowy VONARIS jest wyposażony w przyspawany zespół zaworowy, odpowiedni dla instalacji dwu lub jednorurowych (pod warunkiem zastosowania rozdzielacza do instalacji jednorurowych) i wkładkę zaworową.

Grzejnik konwektorowy VONARIS jest dostarczany przez producenta z osłonami bocznymi. W wersji poziomej wyposażony jest dodatkowo w pokrywę górną. Dostawa grzejnika VONARIS w wersji poziomej obejmuje grzejnik bez zawieszek (za wyjątkiem grzejnika typu VHV 11 o wysokości od 358 mm do 790 mm wyposażonego w zawieszki), natomiast w wersji pionowej z zawieszkami. Każdy grzejnik wyposażony jest w korek spustowy i odpowietrznik (każdy

grzejnik w wersji pionowej posiada dodatkowo zaślepkę). Grzejnik konwektorowy VONARIS jest przygotowany do natychmiastowego podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania.

Przy wysokości 142 mm grzejnik występuje wyłącznie w wersji bez przyspawanych z tyłu zawieszek.

Wersja standardowa: przewód stalowy o przekroju prostokątnym 70 x 11 x 1,5 mm

Wersja wysokociśnieniowa: przewód stalowy o przekroju prostokątnym 70 x 11 x 2,0 mm

Wersja WVO: grzejniki wersji poziomej w typach VHV-S 22, 34 i 47, do wysokości 286 mm włącznie, wyposażane są także w przyspawany do tylnej ściany grzejnika, nie przenoszący wody ekran ochronny.

Dla typów VHV 20 (dla wysokości od 358 do 574 mm) i VHV 22 (dla wysokości od 358 do 646 mm) istnieje możliwość dodatkowego zamontowania ekranów ochronnych.

Materiał:

Grzejniki konwektorowe produkowane z płaskiej rury stalowej zgodnej z EN 442-1.

Moc cieplna:

Zgodna z EN 442-2.

Wymiary:

długość wersji poziomej: od 500 mm do 1400 mm (krok co 100 mm)
i od 1400 mm do 4000 mm (krok co 200 mm)
w zależności od typu

wysokość wersji poziomej: 142, 214, 286, 358, 430, 502, 574, 646 i 790 mm

szerokość wersji pionowej: od 214 mm do 862 mm (krok co 72 mm)

wysokość wersji pionowej: 1600, 1800 i 2000 mm

Lakierowanie:

1. Powłoka gruntująca wykonywana elektrolitycznie lakierami wodorociekalnymi wg DIN 55900 część 1, utwardzana w temp. 165°C.
2. Powłoka lakiernicza wykonywana lakierami proszkowymi w technologii elektrostatycznego napyłania wg DIN 55900 część 2, utwardzana w temp. 180°C. Standardowo w kolorze śnieżnobiałym RAL 9016, inne kolory na życzenie za dopłatą (paleta kolorów str. 82)

Opakowanie:

1. Karton
2. Osłony narożników
3. Folia termokurczliwa
4. Styropianowa osłona na zawór

**podłączenia:****wersja pozioma:**

2 x 3/4" gwint zewnętrzny
podłączenie z prawej strony
od dołu (na zamówienie -
z lewej strony od dołu).

Typy VHV 20, VHV 22, VHV 34
i VHV 46 można obracać i wybrać
sposób dolnego podłączenia;
z prawej lub lewej strony.

wersja pionowa:

2 x 3/4" gwint zewnętrzny
podłączenie z prawej strony od
dołu (na zamówienie - z lewej
strony od dołu).

**maks. ciśnienie robocze:**

wersja standardowa: **0,5 MPa**

**maks. ciśnienie robocze:**

wersja wysokociśnieniowa
(za dopłatą): **0,8 MPa**

**maks. temperatura robocza:**

110 °C

Znaki jakości

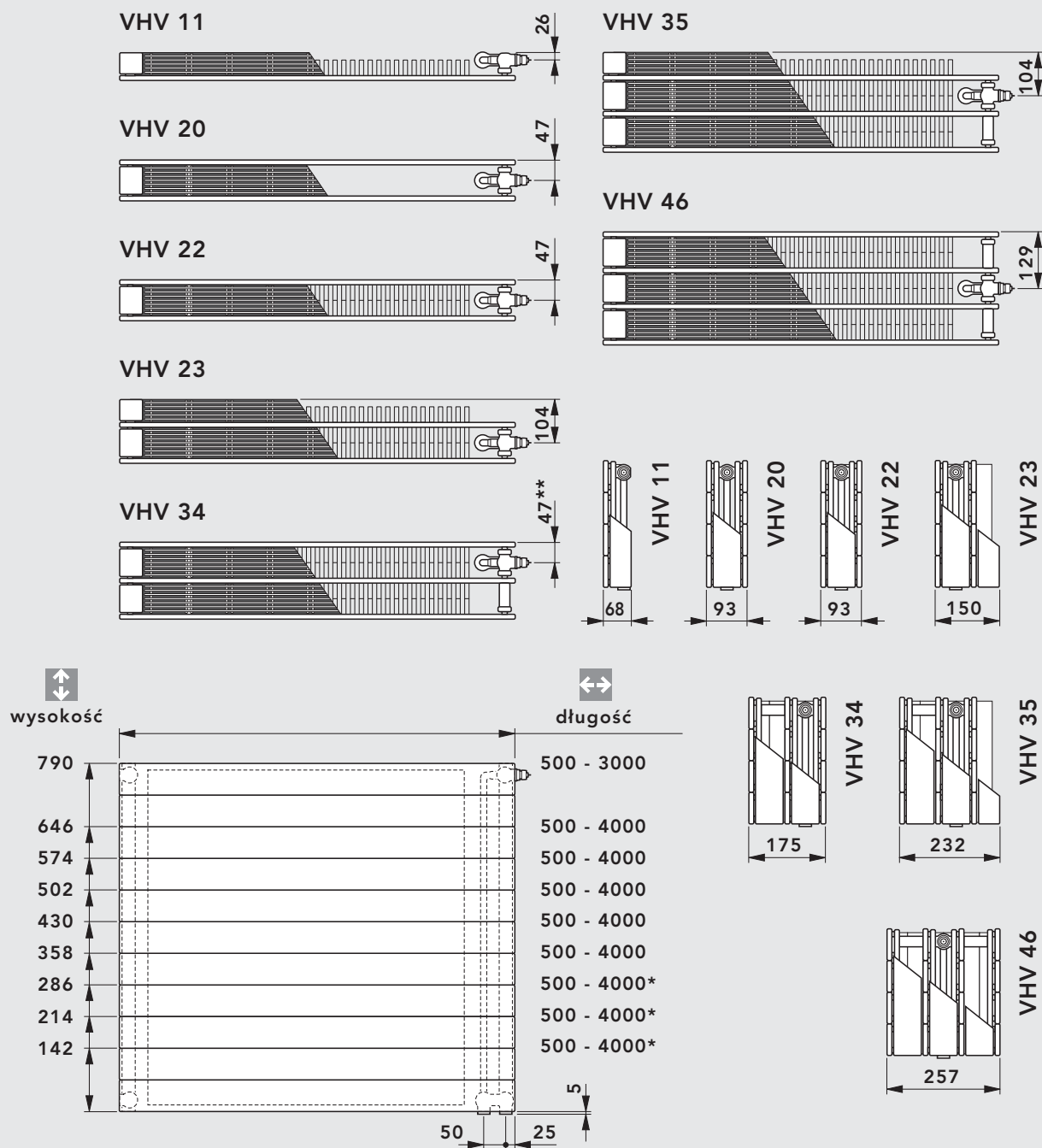
Markowe produkty najwyższej jakości

Oferujemy swoim Klientom znaną markę o najwyższych standardach jakościowych. Procesy produkcyjne wszystkich fabryk posiadają certyfikaty ISO. Dane jakościowe oraz wydajnościowe grzejników są pod stałym nadzorem i kontrolą uznanych instytutów europejskich.

C € / 05



Wersja pozioma - typ VHV



Rysunki schematyczne

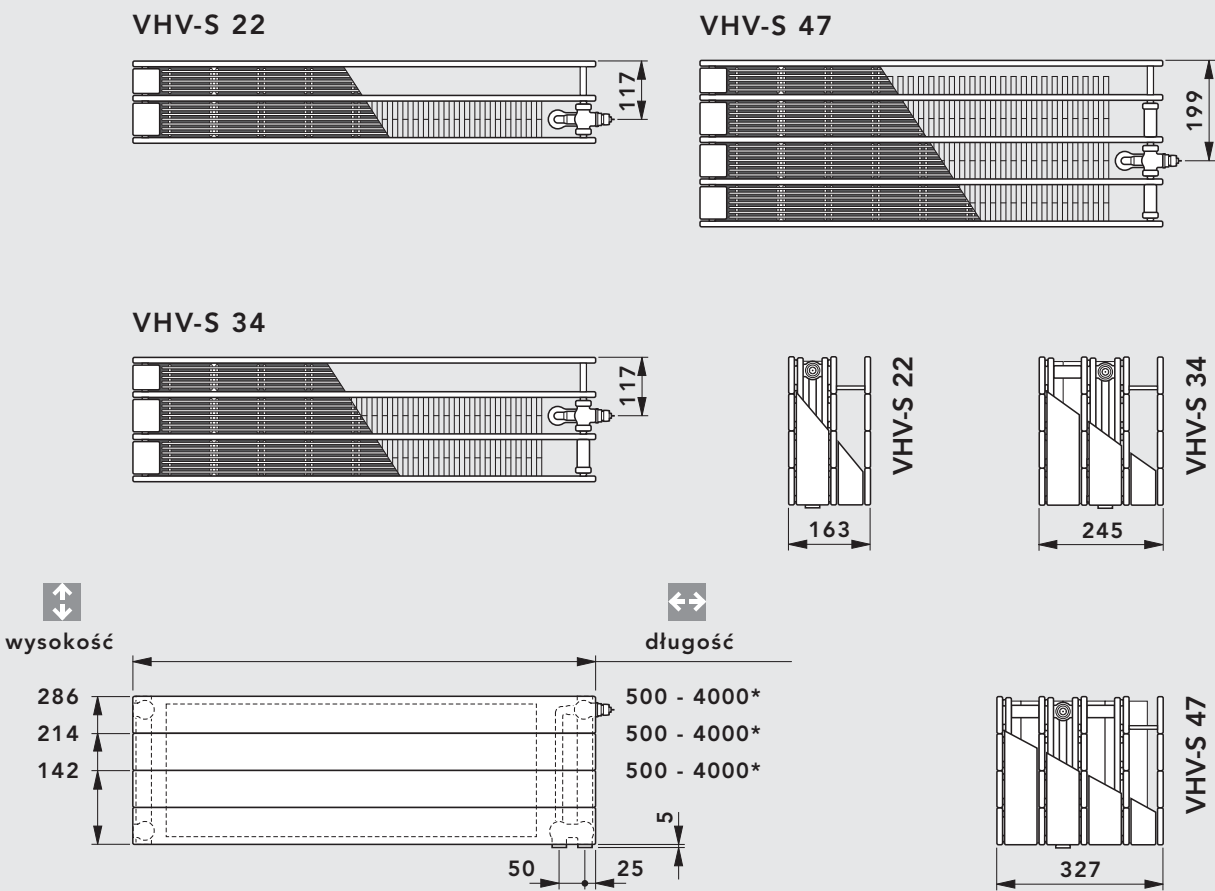
**** Uwaga:** Gdy grzejnik typu VHV 34 zostanie obrócony i zastosowany jako lewozaworowy, wówczas odległość od tylnej ściany grzejnika do środka króćców przyłączeniowych wyniesie **128,5 mm**.

typ	VHV 11				VHV 20					VHV 22					VHV 23		VHV 34		VHV 35		VHV 46	
wysokość  [mm]	214	286	358	430	142	214	286	358	430	142	214	286	358	430	142	214	142	214	142	214	142	214
	502	574	646	790	502	574	646	790		502	574	646	790		286		286		286		286	
długość  [mm]	500 - 4000 mm (*w zależności do typu)																					
krok	co 100 mm (od długości 1400 mm co 200 mm)																					

typ VHV-S

Grzejniki w wersji WVO posiadają przyspawany do tylnej części, nie przewodzący wody ekran ochronny i poprzez konwekcję między grzejnikiem a ekranem ochronnym znaczna część traconego ciepła wraca z powrotem do pomieszczenia.

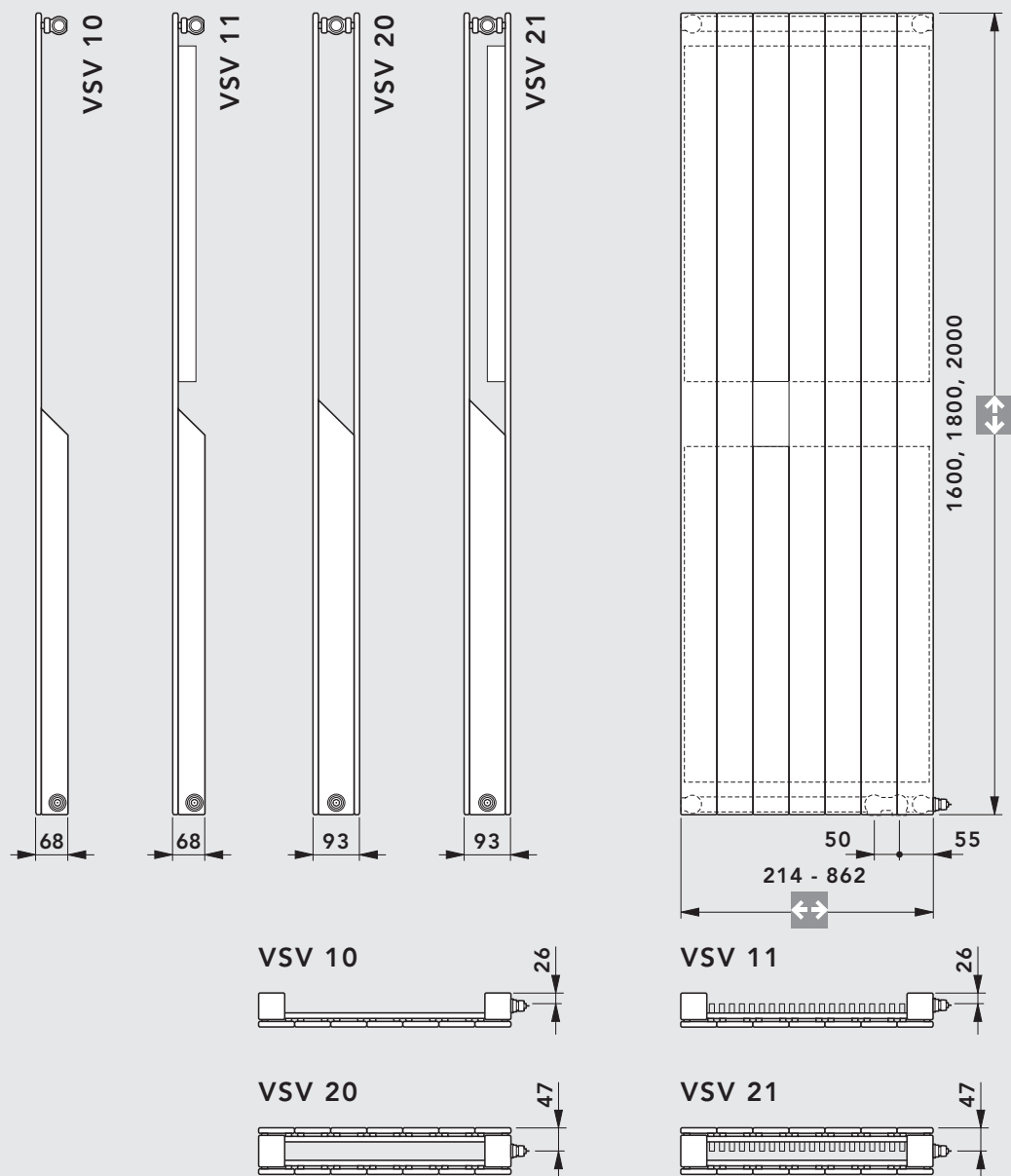
Przegląd typów / wymiary: wersja pozioma typ VHV-S



Rysunki schematyczne

typ	VHV-S 22			VHV-S 34			VHV-S 47		
wysokość									
	142	214	286	142	214	286	142	214	286
[mm]									
długość									
	500 - 4000 mm (*dla VHV-S 47 do 2800 mm)								
[mm]									
krok	co 100 mm (od długości 1400 mm co 200 mm)								

Wersja pionowa - typ VSV

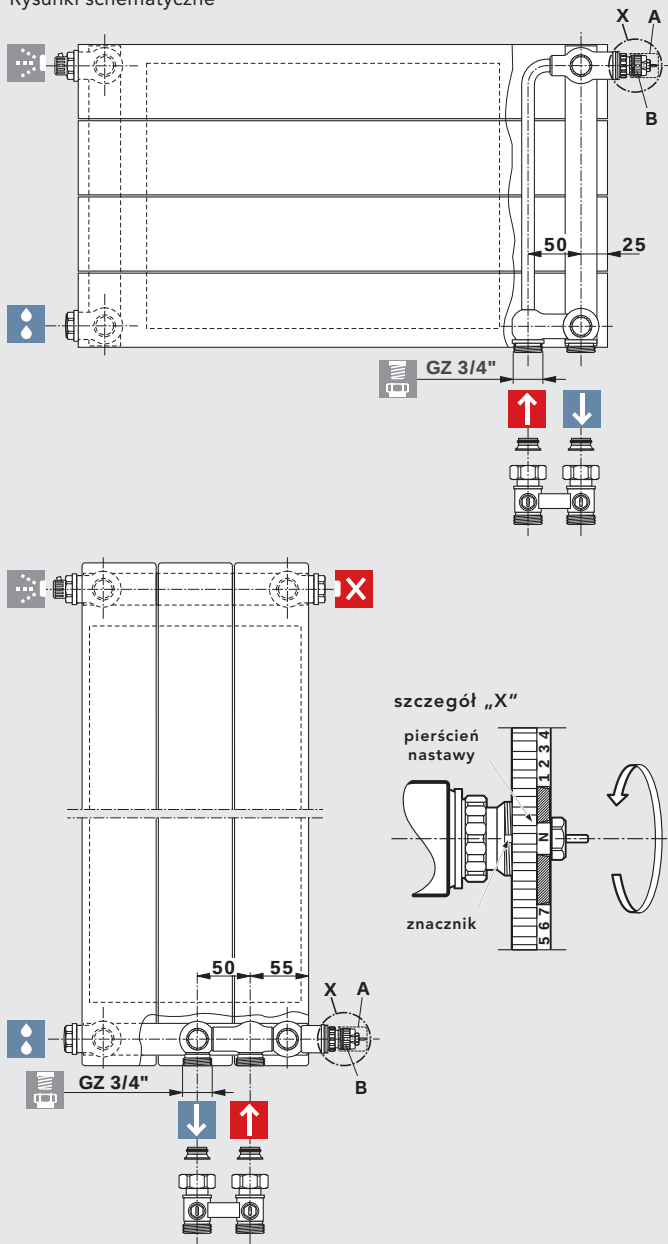


Rysunki schematyczne

typ	VSV 10			VSV 11			VSV 20			VSV 21		
wysokość  [mm]	1600	1800	2000	1600	1800	2000	1600	1800	2000	1600	1800	2000
szerokość  [mm]	214 – 862 mm											
krok	co 72 mm											

Wersja pozioma i pionowa

Rysunki schematyczne



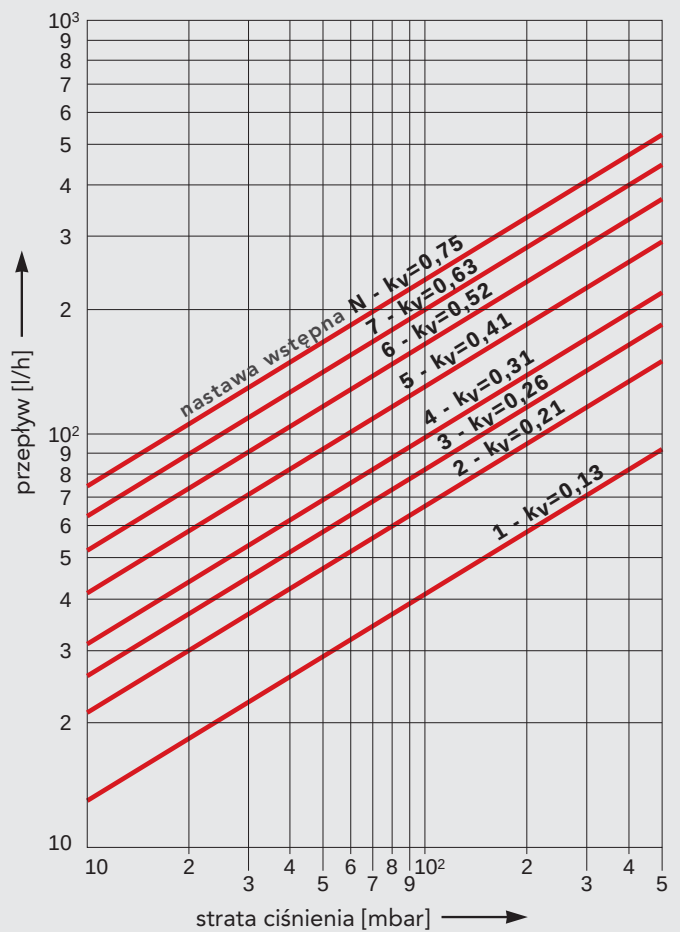
Właściwe wartości nastaw wstępnych można łatwo i dokładnie ustawić bez specjalnych narzędzi (patrz szkice powyżej).

Po zdjęciu osłony zaworu (poz. A) na fabrycznie wbudowany zawór (poz. B), montuje się jedną z następujących głowic termostatycznych (nie objętych programem dostawy): CosmoHEAD, Danfoss (RA 2994, RAW 5115, RAX), Heimeier VK, Herz D, Honeywell thera-DA, Oventrop Uni XD.

Wskazówki ustawienia:

- zdjąć osłonę zaworu z tworzywa sztucznego
- obrócić pierścień nastawy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ustawić żądaną wartość (1, 2, ..., 7, N) naprzeciw znacznika
- wybór nastawy odbywa się w zakresie od 1 do 7, przy skoku co 0,5 działki. Grzejniki opuszczają fabrykę z nastawieniem na najwyższą wartość k_v odpowiadającą położeniu „N”.

Uwaga: wybór nastaw pomiędzy działkami, w obszarach zakreślonych, nie jest dozwolony!



Wartości nastawy wstępnej

Podstawa:

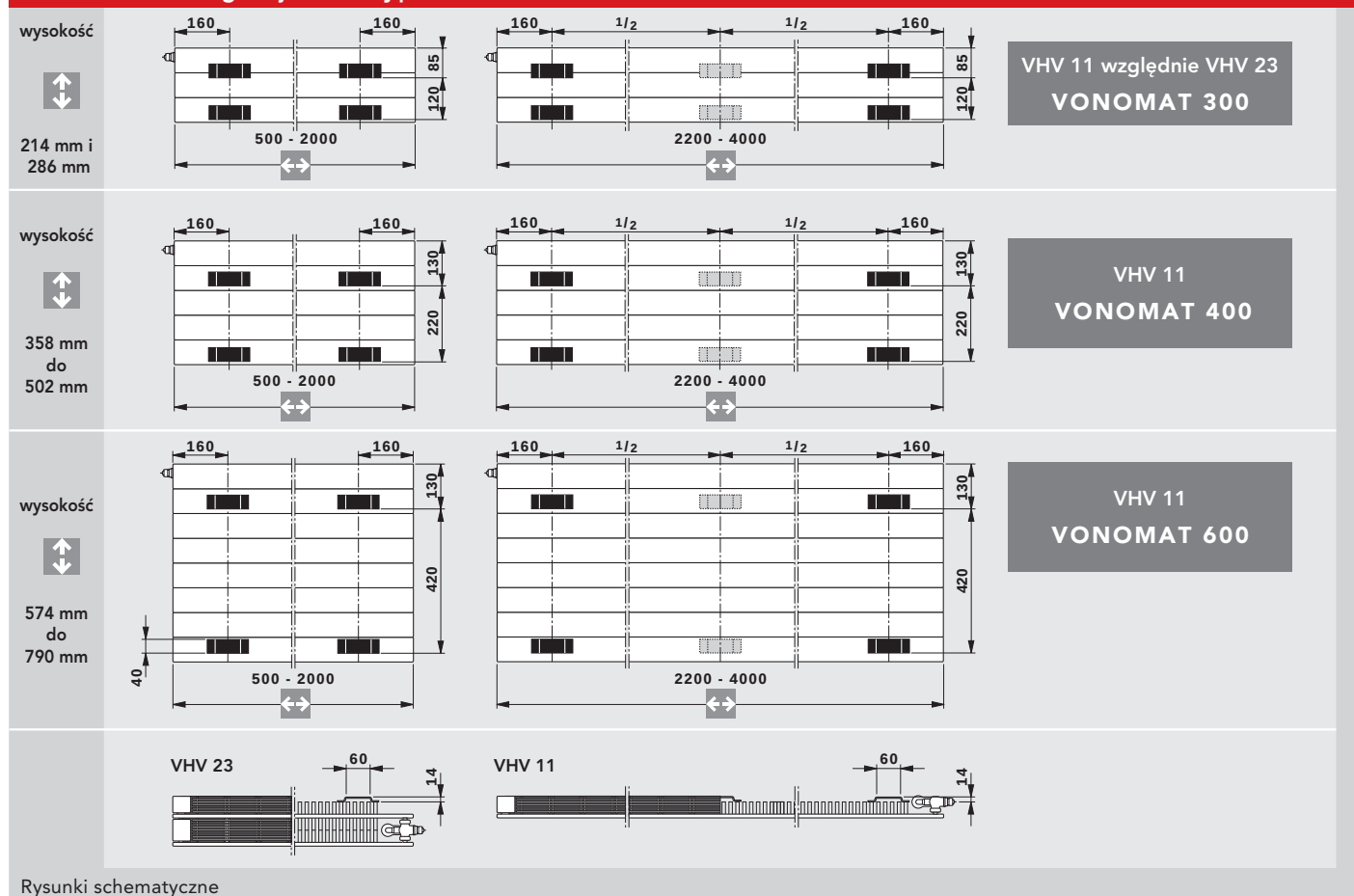
temp. zasilania	70 °C
temp. powrotu	55 °C
temp. pomieszczenia	20 °C

nastawa wstępna 1 $k_v = 0,13$	dla grzejników do ok.	500 W
nastawa wstępna 2 $k_v = 0,21$	dla grzejników do ok.	800 W
nastawa wstępna 3 $k_v = 0,26$	dla grzejników do ok.	1000 W
nastawa wstępna 4 $k_v = 0,31$	dla grzejników do ok.	1200 W
nastawa wstępna 5 $k_v = 0,41$	dla grzejników do ok.	1600 W
nastawa wstępna 6 $k_v = 0,52$	dla grzejników do ok.	2000 W
nastawa wstępna 7 $k_v = 0,63$	dla grzejników do ok.	2400 W
nastawa wstępna N $k_v = 0,75$	dla grzejników od	2400 W

Wykres 1:

Strata ciśnienia [mbar] - instalacja dwururowa z zakresem proporcjonalności 2K
Korekty nastaw zaworów można wprowadzać także pod ciśnieniem roboczym.

VONOMAT dla grzejników typu VHV 11 i VHV 23



Uwaga! W przypadku wersji poziomej tylko grzejniki typu VHV 11 (przy wys. od 358 do 790 mm) są standardowo dostarczane z zawieszkami. Projektując grzejniki typu VHV 11 (wys. od 214 do 286 mm) i VHV 23 (wys. od 214 do 286 mm) przy wykorzystaniu konsol typu VONOMAT, należy zamówić jako grzejniki z zawieszkami.

Konsola **VONOMAT** przeznaczona dla wersji poziomej grzejników typu VHV 11 (wysokości od 214 do 790 mm) i VHV 23 (wysokości 214 i 286 mm) **z zawieszkami** pozwala na fachowy, szybki i stabilny montaż grzejnika konwektorowego Vonaris bez usuwania opakowania ochronnego.

Konsole dla grzejników o wysokościach od 214 do 790 mm

Rozstaw otworów w konsolach VONOMAT 300 – 600

konsole dla grzejników o wysokości BH 214 i 286 mm	wys. grzejnika [mm]	wymiar X [mm]	wymiar Y [mm]	wymiar Z [mm]	konsole dla grzejników o wysokości BH 358 do 790 mm
	214	34	114	100	krawędź górna grzejnika
	286	61	141	145	
	358	58	209	149	
	430	130	281	149	
	502	202	353	149	
	574	74	425	149	
	646	146	497	149	
	790	290	641	149	krawędź dolna grzejnika

Rysunki schematyczne

Odstęp od ściany i położenie przyłącza

typ grzejnika w wersji poziomej	wysokość [mm]	wymiar W [mm]
VHV 11	214 - 790	43
VHV 23	214 - 286	121,5

Konsola typu VONOMAT odpowiada warunkom obciążenia stawianym przez TÜV-Rheinland.

Rysunki schematyczne

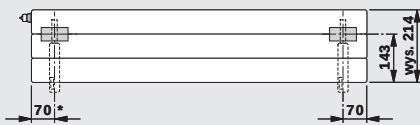
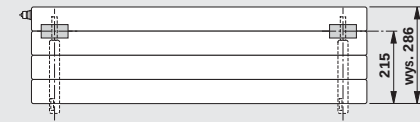
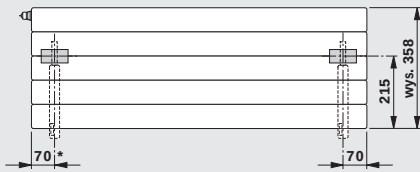
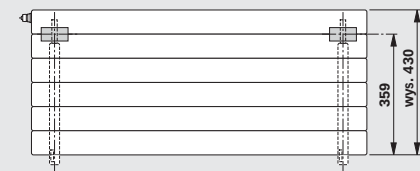
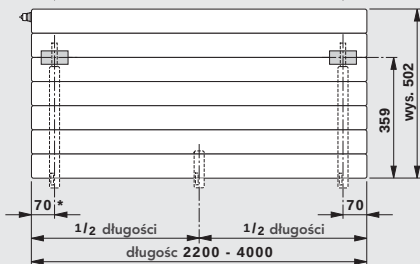
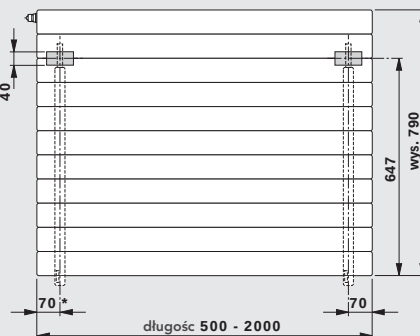
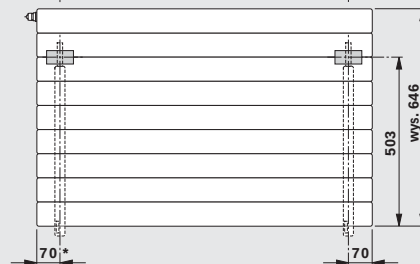
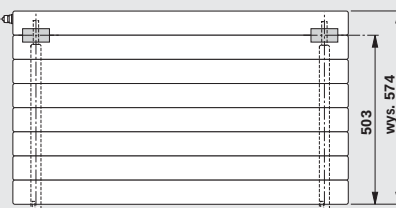
Konsola **VONOMAT** z zintegrowanymi zabezpieczeniami przed wypadnięciem i przesunięciem składa się z:

- 2 lub *3 konsoli z izolacją dźwiękową
- 2 lub *3 uchwytów sprężynowych
- 2 lub *3 śrub z kołkami rozporowymi i podkładkami

*dla grzejników o długości od 2200 mm

VONOFIX dla grzejników typu VHV

typy VHV 20 i 22: wys. 214 - 790 mm, typ VHV 34: wys. 214 i 286 mm

wys. 214
VONOFIX 1wys. 286 i 358
VONOFIX 2wys. 430 i 502
VONOFIX 3wys. 574 i 646
VONOFIX 4wys. 790
VONOFIX 5

Uwaga! Od długości 2200 mm niezbędne jest użycie dodatkowej konsoli!

* Dla grzejników VHV z zastosowaniem zespołu kątowych kurków kulowych należy montować konsole ścienne VONOFIX w odległości 110 mm zamiast 70 mm od krawędzi grzejnika.

Rysunki schematyczne

Uwaga: Montaż grzejnika typu VHV z wsuwanymi zawieszkami jest dopuszczalny tylko z konsolą VONOFIX!

Konsola VONOFIX przeznaczona do grzejników typu VHV 20 i 22 (wysokości od 214 do 790 mm) i VHV 34 (wysokości 214 i 286 mm) pozwala na fachowy, szybki i stabilny montaż grzejnika konwektorowego Vonaris.

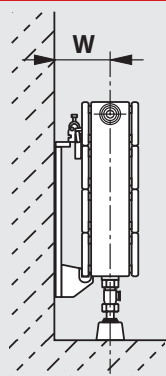
Konsole ścienne dla grzejników o wysokościach od 214 do 790 mm

Rozstaw otworów w konsolach VONOFIX 1 - 5

	wys. grzejnika [mm]	wymiar X [mm]	wymiar Y [mm]	wymiar Z [mm]
214	-	125	89	
286	100	197	89	
358	100	197	161	
430	100	341	161	
502	100	341	161	
574	100	485	89	
646	100	485	89	
790	100	629	161	

Rysunki schematyczne

Odstęp od ściany i położenie przyłącza



typ grzejnika w wersji poziomej	wysokość [mm]	wymiar W [mm]
VHV 20	358 - 790	91
VHV 22	214 - 790	91
VHV 34	214 - 286	91*

* **Uwaga:** Montując grzejnik VHV 34, który po obroceniu ma zawór z lewej strony, stosować wymiar W= 172,5 mm.

Rysunki schematyczne

Konsola VONOFIX składa się z:

- 2 konsol ściennych (cynkowane) z izolacją dźwiękową
- 2 uchwytów stabilizujących
- 2 wsuwanych zawieszek, wkrętów i kołków rozporowych (dla grzejników od długości 2200 mm - dodatkowa konsola)

typ VSV

szerokość



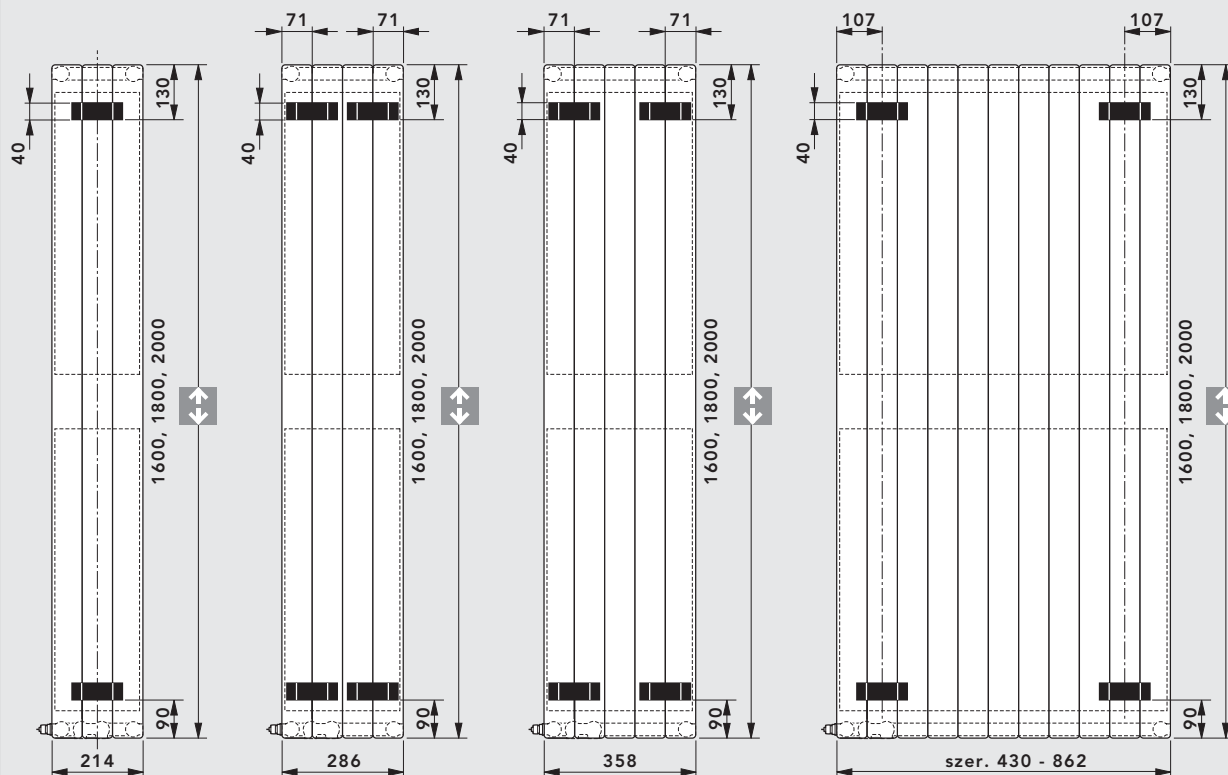
[mm]

214

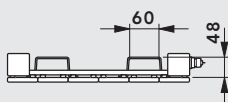
286

358

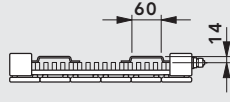
430 - 862



VSV 10



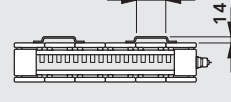
VSV 11



VSV 20



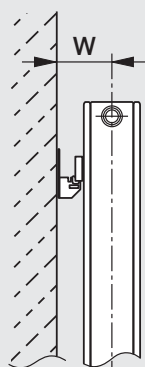
VSV 21



Rysunki schematyczne

Odstęp od ściany: zawieszka ścienna WA 10 i WA 11

odstęp od ściany



typ zawieszki ściennej

typ grzejnika

wymiar W [mm]

WA 10

VSV 10/11*

35

WA 10

VSV 20/21

79,5

WA 11

VSV 10/11*

45

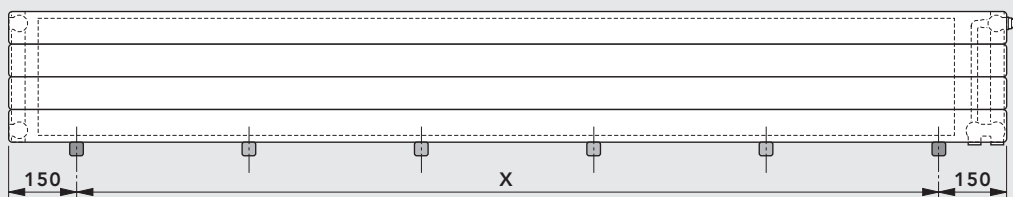
WA 11

VSV 20/21

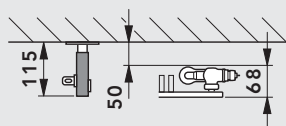
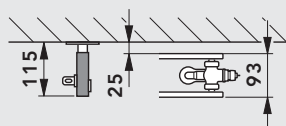
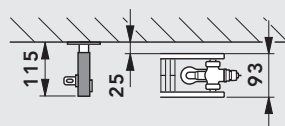
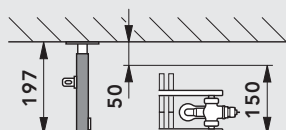
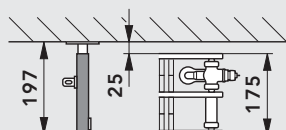
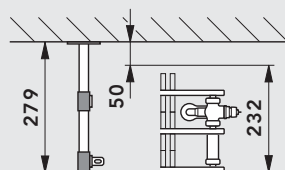
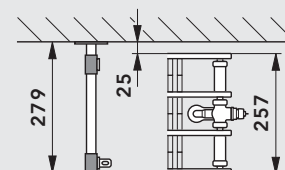
89,5

* Wskazówka: Przy montażu grzejników VSV 10 i VSV 11 z kątowym podłączeniem (ZE, EE) trzeba użyć odpowiednich kołków rozporowych, względnie zawieszek ściennych, aby osiągnąć wymagany odstęp od ściany.

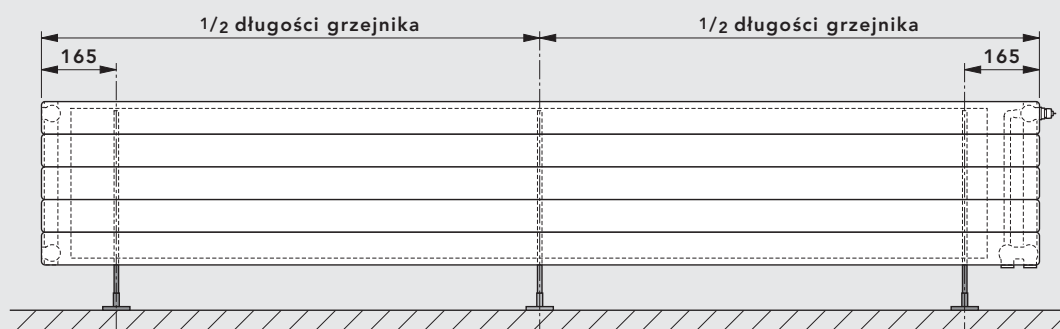
Rysunki schematyczne

Konsola ścienna WK 10 - 12: położenie dla grzejników typu VHV (do wys. 286 mm)


Uwaga: Przy zastosowaniu więcej niż **dwóch** konsol ściennych należy dodatkowe konsole ścienne rozmieścić w równych odstępach na odcinku X.

konsola ścienna WK 10
VHV 11

VHV 20

VHV 22

konsola ścienna WK 11
VHV 23

VHV 34

konsola ścienna WK 12
VHV 35

VHV 46


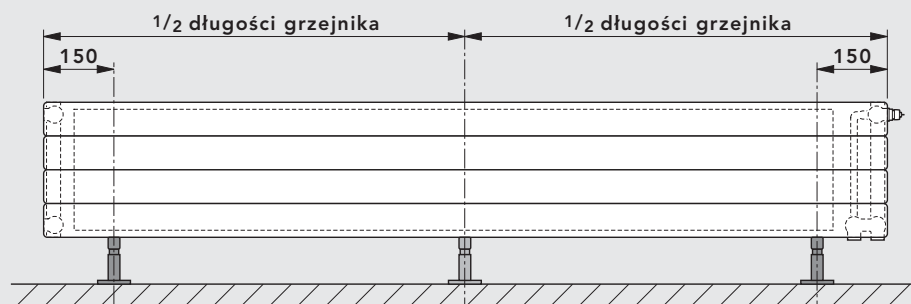
Rysunki schematyczne

Konsole stojące SK 22 i SK 23: położenie dla grzejników typu VHV (od wys. 358 mm)


Uwaga: od długości 2200 mm należy zastosować **trzecią** konsolę SK!

Rysunki schematyczne

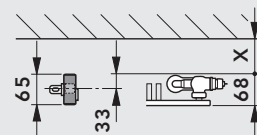
Konsole stojące SK 10 - 19: położenie dla grzejników typu VHV/VHV-S (do wys. 286 mm)



Uwaga: Od długości 2200 mm należy stosować trzecią konsolę stojącą!

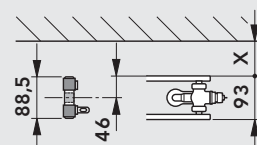
SK 10 / SK 11

VHV 11



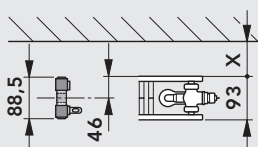
SK 12 / SK 13

VHV 20

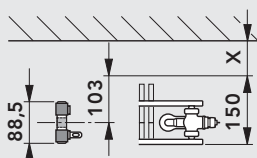


SK 12 / SK 13

VHV 22

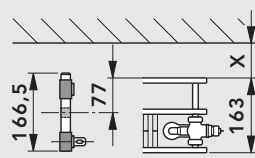


VHV 23

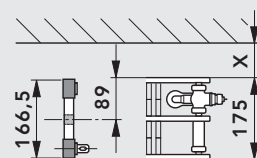


SK 14 / SK 15

VHV-S 22

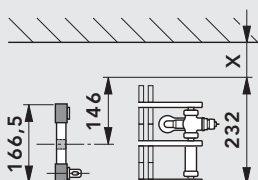


VHV 34

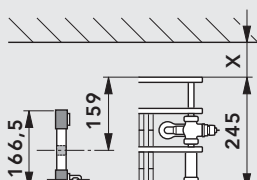


SK 14 / SK 15

VHV 35

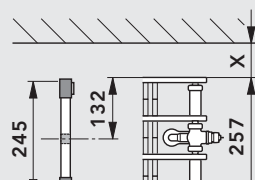


VHV-S 34



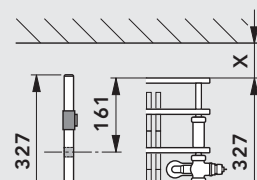
SK 16 / SK 17

VHV 46



SK 18 / SK 19

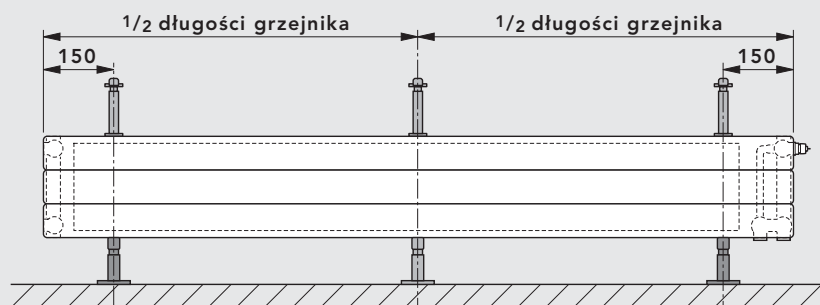
VHV-S 47



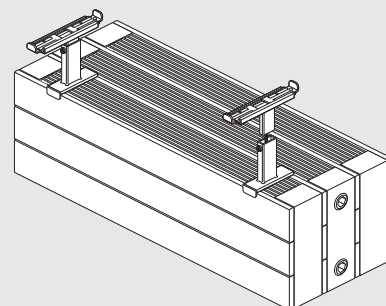
Rysunki schematyczne

Wspornik parapetu FBT 20: położenie dla grzejników typu VHV/VHV-S (do wys. 286 mm)

Wsporniki parapetu do montażu w grzejnikach typu VHV/VHV-S 22 - 47 (do wysokości 286 mm)



Uwaga: Od długości 2200 mm konieczny jest montaż 3 wsporników.



Rysunki schematyczne

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

	68 mm 											
głębokość												
	214		286		358		430		502		574	
wysokość [mm]	VHV 11		VHV 11		VHV 11		VHV 11		VHV 11		VHV 11	
	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
długość [mm]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	232	919,--	289	1 109,--	334	967,--	380	1 037,--	423	1 141,--	461	1 204,--
600	278	970,--	346	1 178,--	400	1 026,--	456	1 105,--	507	1 216,--	553	1 286,--
700	325	1 025,--	404	1 242,--	467	1 088,--	532	1 172,--	592	1 290,--	645	1 370,--
800	371	1 076,--	462	1 310,--	534	1 144,--	608	1 239,--	676	1 364,--	737	1 452,--
900	418	1 133,--	519	1 378,--	600	1 203,--	684	1 307,--	761	1 439,--	829	1 535,--
1000	464	1 185,--	577	1 443,--	667	1 262,--	760	1 373,--	845	1 513,--	921	1 615,--
1100	510	1 239,--	635	1 509,--	734	1 320,--	836	1 441,--	930	1 587,--	1013	1 697,--
1200	557	1 292,--	692	1 577,--	800	1 380,--	912	1 508,--	1014	1 661,--	1105	1 781,--
1300	603	1 345,--	750	1 643,--	867	1 441,--	988	1 576,--	1099	1 736,--	1197	1 862,--
1400	650	1 400,--	808	1 710,--	934	1 499,--	1064	1 643,--	1183	1 809,--	1289	1 945,--
1600	742	1 507,--	923	1 843,--	1067	1 617,--	1216	1 779,--	1352	1 958,--	1474	2 108,--
1800	835	1 612,--	1039	1 978,--	1201	1 734,--	1368	1 911,--	1521	2 108,--	1658	2 273,--
2000	928	1 718,--	1154	2 108,--	1334	1 852,--	1520	2 049,--	1690	2 258,--	1842	2 436,--
2200	1021	1 826,--	1269	2 243,--	1467	1 971,--	1672	2 184,--	1859	2 406,--	2026	2 601,--
2400	1114	1 932,--	1385	2 377,--	1601	2 086,--	1824	2 315,--	2028	2 555,--	2210	2 768,--
2600	1206	2 140,--	1500	2 635,--	1734	2 315,--	1976	2 574,--	2197	2 837,--	2395	3 076,--
2800	1299	2 253,--	1616	2 775,--	1868	2 439,--	2128	2 716,--	2366	2 996,--	2579	3 249,--
3000	1392	2 367,--	1731	2 915,--	2001	2 562,--	2280	2 856,--	2535	3 151,--	2763	3 422,--
3200	1485	2 477,--	1846	3 052,--	2134	2 686,--	2432	2 998,--	2704	3 306,--	2947	3 593,--
3400	1578	2 590,--	1962	3 195,--	2268	2 810,--	2584	3 140,--	2873	3 464,--	3131	3 767,--
3600	1670	2 702,--	2077	3 336,--	2401	2 933,--	2736	3 284,--	3042	3 619,--	3316	3 939,--
3800	1763	2 814,--	2193	3 474,--	2535	3 056,--	2888	3 423,--	3211	3 776,--	3500	4 111,--
4000	1856	2 925,--	2308	3 614,--	2668	3 182,--	3040	3 564,--	3380	3 930,--	3684	4 283,--
W / m 70/55/20	374		464		540		615		683		743	
W / m 55/45/20	236		291		344		391		433		470	
poj. wodna w l / m	1,67		2,22		2,78		3,33		3,87		4,44	
waga w kg / m	11,14		14,51		16,71		19,85		22,99		26,15	
wykładnik n	1,32		1,34		1,30		1,30		1,31		1,32	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość		68 mm 				93 mm 						
 wysokość [mm]	646		790		142		214		286		358	
typ	VHV 11		VHV 11		VHV 20		VHV 20		VHV 20		VHV 20	
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	495	1 310,--	553	1 479,--	152	1 156,--	220	1 293,--	281	1 433,--	327	1 574,--
600	593	1 400,--	663	1 582,--	182	1 198,--	264	1 348,--	337	1 496,--	392	1 645,--
700	692	1 490,--	774	1 684,--	213	1 240,--	308	1 401,--	393	1 558,--	458	1 718,--
800	791	1 579,--	884	1 787,--	243	1 283,--	352	1 453,--	449	1 621,--	523	1 792,--
900	890	1 671,--	995	1 890,--	274	1 328,--	396	1 507,--	505	1 686,--	589	1 866,--
1000	989	1 761,--	1105	1 990,--	304	1 370,--	440	1 558,--	561	1 751,--	654	1 939,--
1100	1088	1 851,--	1216	2 096,--	334	1 412,--	484	1 614,--	617	1 812,--	719	2 013,--
1200	1187	1 939,--	1326	2 198,--	365	1 455,--	528	1 667,--	673	1 876,--	785	2 086,--
1300	1286	2 030,--	1437	2 298,--	395	1 499,--	572	1 718,--	729	1 939,--	850	2 161,--
1400	1385	2 121,--	1547	2 402,--	426	1 540,--	616	1 772,--	785	2 004,--	916	2 234,--
1600	1582	2 301,--	1768	2 604,--	486	1 628,--	704	1 882,--	898	2 131,--	1046	2 381,--
1800	1780	2 480,--	1989	2 810,--	547	1 714,--	792	1 985,--	1010	2 258,--	1177	2 529,--
2000	1978	2 662,--	2210	3 017,--	608	1 801,--	880	2 095,--	1122	2 384,--	1308	2 675,--
2200	2176	2 844,--	2431	3 220,--	669	1 888,--	968	2 200,--	1234	2 512,--	1439	2 823,--
2400	2374	3 024,--	2652	3 424,--	730	1 973,--	1056	2 306,--	1346	2 639,--	1570	2 973,--
2600	2571	3 363,--	2873	3 812,--	790	2 161,--	1144	2 533,--	1459	2 903,--	1700	3 272,--
2800	2769	3 552,--	3094	4 025,--	851	2 250,--	1232	2 644,--	1571	3 036,--	1831	3 428,--
3000	2967	3 741,--	3315	4 242,--	912	2 343,--	1320	2 755,--	1683	3 169,--	1962	3 583,--
3200	3165	3 930,--			973	2 432,--	1408	2 869,--	1795	3 302,--	2093	3 739,--
3400	3363	4 120,--			1034	2 522,--	1496	2 981,--	1907	3 437,--	2224	3 891,--
3600	3560	4 311,--			1094	2 614,--	1584	3 091,--	2020	3 569,--	2354	4 047,--
3800	3758	4 500,--			1155	2 705,--	1672	3 203,--	2132	3 702,--	2485	4 202,--
4000	3956	4 691,--			1216	2 794,--	1760	3 317,--	2244	3 836,--	2616	4 359,--
W / m 70/55/20	797		889		249		359		458		533	
W / m 55/45/20	503		558		161		232		296		344	
poj. wodna w l / m	4,99		6,12		2,18		3,34		4,44		5,55	
waga w kg / m	29,29		33,55		9,26		13,27		17,28		21,29	
wykładnik n	1,32		1,34		1,24		1,25		1,25		1,26	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

	93 mm 									
głębokość										
	430		502		574		646		790	
wysokość [mm]										
typ	VHV 20		VHV 20		VHV 20		VHV 20		VHV 20	
	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
długość [mm]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	379	1 713,--	430	1 853,--	480	1 989,--	532	2 131,--	636	2 409,--
600	454	1 797,--	515	1 948,--	576	2 096,--	638	2 245,--	763	2 542,--
700	530	1 882,--	601	2 041,--	672	2 200,--	744	2 360,--	890	2 678,--
800	606	1 964,--	687	2 136,--	768	2 302,--	850	2 474,--	1017	2 813,--
900	681	2 049,--	773	2 229,--	864	2 407,--	957	2 587,--	1144	2 946,--
1000	757	2 132,--	859	2 324,--	960	2 512,--	1063	2 702,--	1271	3 081,--
1100	833	2 219,--	945	2 418,--	1056	2 616,--	1169	2 816,--	1398	3 218,--
1200	908	2 300,--	1031	2 512,--	1152	2 719,--	1276	2 931,--	1525	3 351,--
1300	984	2 383,--	1117	2 604,--	1248	2 823,--	1382	3 045,--	1652	3 486,--
1400	1060	2 469,--	1203	2 699,--	1344	2 926,--	1488	3 158,--	1779	3 620,--
1600	1211	2 635,--	1374	2 887,--	1536	3 135,--	1701	3 387,--	2034	3 889,--
1800	1363	2 804,--	1546	3 074,--	1728	3 343,--	1913	3 615,--	2288	4 159,--
2000	1514	2 973,--	1718	3 263,--	1920	3 553,--	2126	3 843,--	2542	4 430,--
2200	1665	3 140,--	1890	3 447,--	2112	3 761,--	2339	4 073,--	2796	4 699,--
2400	1817	3 306,--	2062	3 637,--	2304	3 969,--	2551	4 300,--	3050	4 970,--
2600	1968	3 650,--	2233	4 015,--	2496	4 387,--	2764	4 754,--	3305	5 499,--
2800	2120	3 823,--	2405	4 214,--	2688	4 606,--	2976	4 994,--	3559	5 781,--
3000	2271	4 003,--	2577	4 410,--	2880	4 826,--	3189	5 233,--	3813	6 067,--
3200	2422	4 177,--	2749	4 609,--	3072	5 046,--	3402	5 473,--		
3400	2574	4 353,--	2921	4 805,--	3264	5 263,--	3614	5 714,--		
3600	2725	4 530,--	3092	5 003,--	3456	5 482,--	3827	5 953,--		
3800	2877	4 704,--	3264	5 199,--	3648	5 702,--	4039	6 193,--		
4000	3028	4 881,--	3436	5 395,--	3840	5 918,--	4252	6 432,--		
W / m 70/55/20	617		699		781		863		1032	
W / m 55/45/20	398		449		502		553		661	
poj. wodna w l / m	6,66		7,77		8,88		9,99		12,22	
waga w kg / m	25,30		29,31		33,31		37,32		45,33	
wykładnik n	1,26		1,27		1,27		1,28		1,28	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

	93 mm 											
głębokość												
	142		214		286		358		430		502	
wysokość [mm]												
typ	VHV 22		VHV 22		VHV 22		VHV 22		VHV 22		VHV 22	
	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
długość [mm]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	321	928,--	419	1 141,--	516	1 372,--	599	2 107,--	672	2 239,--	737	2 450,--
600	385	982,--	503	1 204,--	619	1 453,--	718	2 225,--	806	2 373,--	884	2 597,--
700	449	1 029,--	587	1 270,--	722	1 535,--	838	2 338,--	940	2 503,--	1032	2 743,--
800	513	1 080,--	670	1 332,--	826	1 614,--	958	2 456,--	1074	2 636,--	1179	2 892,--
900	577	1 133,--	754	1 398,--	929	1 693,--	1077	2 573,--	1209	2 770,--	1327	3 039,--
1000	641	1 181,--	838	1 463,--	1032	1 773,--	1197	2 687,--	1343	2 899,--	1474	3 185,--
1100	705	1 233,--	922	1 527,--	1135	1 854,--	1317	2 806,--	1477	3 032,--	1621	3 334,--
1200	769	1 283,--	1006	1 589,--	1238	1 935,--	1436	2 920,--	1612	3 166,--	1769	3 478,--
1300	833	1 332,--	1089	1 654,--	1342	2 015,--	1556	3 035,--	1746	3 299,--	1916	3 626,--
1400	897	1 382,--	1173	1 717,--	1445	2 097,--	1676	3 151,--	1880	3 432,--	2064	3 775,--
1600	1026	1 486,--	1341	1 847,--	1651	2 256,--	1915	3 384,--	2149	3 696,--	2358	4 067,--
1800	1154	1 586,--	1508	1 974,--	1858	2 417,--	2155	3 615,--	2417	3 961,--	2653	4 363,--
2000	1282	1 685,--	1676	2 101,--	2064	2 577,--	2394	3 847,--	2686	4 226,--	2948	4 658,--
2200	1410	1 787,--	1844	2 230,--	2270	2 738,--	2633	4 079,--	2955	4 491,--	3243	4 950,--
2400	1538	1 889,--	2011	2 359,--	2477	2 897,--	2873	4 312,--	3223	4 758,--	3538	5 247,--
2600	1667	2 087,--	2179	2 610,--	2683	3 212,--	3112	4 770,--	3492	5 274,--	3832	5 817,--
2800	1795	2 196,--	2346	2 745,--	2890	3 379,--	3352	5 014,--	3760	5 550,--	4127	6 126,--
3000	1923	2 300,--	2514	2 879,--	3096	3 548,--	3591	5 254,--	4029	5 829,--	4422	6 436,--
3200	2051	2 406,--	2682	3 014,--	3302	3 715,--	3830	5 500,--	4298	6 109,--	4717	6 744,--
3400	2179	2 512,--	2849	3 150,--	3509	3 886,--	4070	5 745,--	4566	6 385,--	5012	7 054,--
3600	2308	2 617,--	3017	3 285,--	3715	4 055,--	4309	5 986,--	4835	6 663,--	5306	7 363,--
3800	2436	2 724,--	3184	3 420,--	3922	4 222,--	4549	6 232,--	5103	6 943,--	5601	7 671,--
4000	2564	2 829,--	3352	3 552,--	4128	4 391,--	4788	6 474,--	5372	7 219,--	5896	7 982,--
W / m 70/55/20	519		674		825		963		1079		1182	
W / m 55/45/20	330		423		510		605		675		736	
poj. wodna w l / m	2,18		3,34		4,44		5,55		6,66		7,77	
waga w kg / m	13,97		20,59		27,23		30,89		36,93		42,96	
wykładnik n	1,30		1,34		1,38		1,34		1,35		1,36	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	93 mm 						163 mm 					
	574		646		790		142		214		286	
 wysokość [mm]	VHV 22		VHV 22		VHV 22		VHV-S 22		VHV-S 22		VHV-S 22	
typ	VHV 22		VHV 22		VHV 22		VHV-S 22		VHV-S 22		VHV-S 22	
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	796	2 567,--	850	2 789,--	943	3 141,--	321	1 259,--	419	1 539,--	516	1 856,--
600	955	2 732,--	1019	2 966,--	1132	3 342,--	385	1 326,--	503	1 626,--	619	1 966,--
700	1114	2 894,--	1189	3 146,--	1320	3 547,--	449	1 394,--	587	1 714,--	722	2 075,--
800	1274	3 055,--	1359	3 324,--	1509	3 749,--	513	1 463,--	670	1 801,--	826	2 185,--
900	1433	3 220,--	1529	3 503,--	1697	3 954,--	577	1 532,--	754	1 888,--	929	2 293,--
1000	1592	3 384,--	1699	3 680,--	1886	4 156,--	641	1 598,--	838	1 974,--	1032	2 401,--
1100	1751	3 546,--	1869	3 859,--	2075	4 361,--	705	1 667,--	922	2 061,--	1135	2 508,--
1200	1910	3 710,--	2039	4 038,--	2263	4 563,--	769	1 734,--	1006	2 149,--	1238	2 617,--
1300	2070	3 872,--	2209	4 219,--	2452	4 765,--	833	1 802,--	1089	2 233,--	1342	2 725,--
1400	2229	4 035,--	2379	4 395,--	2640	4 971,--	897	1 869,--	1173	2 319,--	1445	2 833,--
1600	2547	4 362,--	2718	4 753,--	3018	5 376,--	1026	2 008,--	1341	2 494,--	1651	3 051,--
1800	2866	4 688,--	3058	5 109,--	3395	5 781,--	1154	2 141,--	1508	2 668,--	1858	3 269,--
2000	3184	5 014,--	3398	5 466,--	3772	6 189,--	1282	2 279,--	1676	2 841,--	2064	3 486,--
2200	3502	5 341,--	3738	5 824,--	4149	6 594,--	1410	2 414,--	1844	3 010,--	2270	3 702,--
2400	3821	5 668,--	4078	6 180,--	4526	7 001,--	1538	2 552,--	2011	3 185,--	2477	3 920,--
2600	4139	6 293,--	4417	6 865,--	4904	7 780,--	1667	2 821,--	2179	3 525,--	2683	4 346,--
2800	4458	6 635,--	4757	7 240,--	5281	8 204,--	1795	2 965,--	2346	3 709,--	2890	4 575,--
3000	4776	6 976,--	5097	7 615,--	5658	8 632,--	1923	3 110,--	2514	3 888,--	3096	4 802,--
3200	5094	7 319,--	5437	7 991,--			2051	3 251,--	2682	4 070,--	3302	5 029,--
3400	5413	7 662,--	5777	8 364,--			2179	3 395,--	2849	4 254,--	3509	5 254,--
3600	5731	8 005,--	6116	8 743,--			2308	3 537,--	3017	4 433,--	3715	5 486,--
3800	6050	8 349,--	6456	9 116,--			2436	3 679,--	3184	4 615,--	3922	5 714,--
4000	6368	8 689,--	6796	9 490,--			2564	3 821,--	3352	4 800,--	4128	5 941,--
W / m 70/55/20	1274		1357		1500		519		674		825	
W / m 55/45/20	790		838		919		330		423		510	
poj. wodna w l / m	8,88		9,99		12,22		2,18		3,34		4,44	
waga w kg / m	49,01		55,05		63,06		19,43		28,34		37,24	
wykładnik n	1,37		1,38		1,41		1,30		1,34		1,38	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

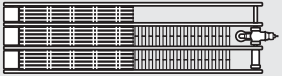
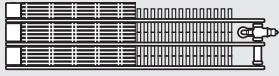
Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	150 mm 						175 mm 					
	142		214		286		142		214		286	
 wysokość [mm]	VHV 23		VHV 23		VHV 23		VHV 34		VHV 34		VHV 34	
typ	VHV 23		VHV 23		VHV 23		VHV 34		VHV 34		VHV 34	
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	399	1 173,--	518	1 344,--	631	1 589,--	525	1 294,--	697	1 466,--	862	1 719,--
600	478	1 259,--	621	1 441,--	757	1 710,--	630	1 393,--	836	1 576,--	1034	1 861,--
700	558	1 344,--	725	1 536,--	883	1 829,--	735	1 489,--	976	1 685,--	1206	2 000,--
800	638	1 430,--	828	1 632,--	1009	1 949,--	840	1 587,--	1115	1 797,--	1378	2 139,--
900	717	1 514,--	932	1 727,--	1135	2 066,--	945	1 684,--	1255	1 907,--	1551	2 279,--
1000	797	1 602,--	1035	1 823,--	1261	2 187,--	1050	1 784,--	1394	2 018,--	1723	2 419,--
1100	877	1 686,--	1139	1 918,--	1387	2 306,--	1155	1 882,--	1533	2 127,--	1895	2 559,--
1200	956	1 773,--	1242	2 013,--	1513	2 425,--	1260	1 978,--	1673	2 239,--	2068	2 699,--
1300	1036	1 860,--	1346	2 107,--	1639	2 543,--	1365	2 075,--	1812	2 347,--	2240	2 837,--
1400	1116	1 945,--	1449	2 203,--	1765	2 667,--	1470	2 171,--	1952	2 458,--	2412	2 978,--
1600	1275	2 117,--	1656	2 395,--	2018	2 902,--	1680	2 368,--	2230	2 680,--	2757	3 256,--
1800	1435	2 287,--	1863	2 584,--	2270	3 141,--	1890	2 562,--	2509	2 899,--	3101	3 534,--
2000	1594	2 460,--	2070	2 776,--	2522	3 379,--	2100	2 756,--	2788	3 122,--	3446	3 814,--
2200	1753	2 631,--	2277	2 966,--	2774	3 618,--	2310	2 953,--	3067	3 341,--	3791	4 093,--
2400	1913	2 804,--	2484	3 157,--	3026	3 856,--	2520	3 148,--	3346	3 564,--	4135	4 369,--
2600	2072	3 123,--	2691	3 515,--	3279	4 300,--	2730	3 512,--	3624	3 972,--	4480	4 882,--
2800	2232	3 302,--	2898	3 714,--	3531	4 550,--	2940	3 714,--	3903	4 206,--	4824	5 178,--
3000	2391	3 482,--	3105	3 917,--	3783	4 802,--	3150	3 919,--	4182	4 437,--	5169	5 470,--
3200	2550	3 664,--	3312	4 116,--	4035	5 052,--	3360	4 126,--	4461	4 667,--	5514	5 762,--
3400	2710	3 843,--	3519	4 317,--	4287	5 302,--	3570	4 328,--	4740	4 900,--	5858	6 055,--
3600	2869	4 024,--	3726	4 517,--	4540	5 551,--	3780	4 536,--	5018	5 135,--	6203	6 347,--
3800	3029	4 203,--	3933	4 717,--	4792	5 802,--	3990	4 739,--	5297	5 366,--	6547	6 641,--
4000	3188	4 385,--	4140	4 916,--	5044	6 052,--	4200	4 946,--	5576	5 599,--	6892	6 936,--
W / m 70/55/20	645		832		1008		856		1123		1377	
W / m 55/45/20	410		522		623		552		707		851	
poj. wodna w l / m	2,18		3,34		4,44		3,33		4,99		6,66	
waga w kg / m	17,02		24,84		32,66		23,93		35,18		46,42	
wykładnik n	1,30		1,34		1,38		1,26		1,33		1,38	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

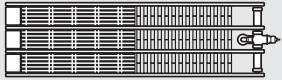
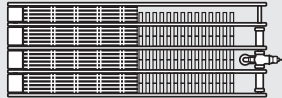
Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	245 mm 						232 mm 					
	142		214		286		142		214		286	
 wysokość [mm]	142		214		286		142		214		286	
typ	VHV-S 34		VHV-S 34		VHV-S 34		VHV 35		VHV 35		VHV 35	
 długość [mm]	moc		moc		moc		moc		moc		moc	
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	525	1 750,--	697	1 980,--	862	2 324,--	599	1 464,--	826	1 661,--	986	1 931,--
600	630	1 883,--	836	2 127,--	1034	2 512,--	718	1 576,--	991	1 790,--	1183	2 095,--
700	735	2 012,--	976	2 278,--	1206	2 701,--	838	1 688,--	1156	1 921,--	1380	2 255,--
800	840	2 144,--	1115	2 426,--	1378	2 891,--	958	1 801,--	1321	2 051,--	1577	2 417,--
900	945	2 276,--	1255	2 576,--	1551	3 078,--	1077	1 911,--	1486	2 180,--	1774	2 578,--
1000	1050	2 407,--	1394	2 724,--	1723	3 266,--	1197	2 025,--	1651	2 308,--	1971	2 739,--
1100	1155	2 540,--	1533	2 873,--	1895	3 457,--	1317	2 137,--	1816	2 438,--	2168	2 899,--
1200	1260	2 672,--	1673	3 024,--	2068	3 643,--	1436	2 249,--	1981	2 566,--	2365	3 064,--
1300	1365	2 804,--	1812	3 170,--	2240	3 832,--	1556	2 361,--	2146	2 695,--	2562	3 225,--
1400	1470	2 934,--	1952	3 321,--	2412	4 018,--	1676	2 474,--	2311	2 825,--	2759	3 386,--
1600	1680	3 199,--	2230	3 619,--	2757	4 397,--	1915	2 699,--	2642	3 084,--	3154	3 710,--
1800	1890	3 464,--	2509	3 918,--	3101	4 772,--	2155	2 922,--	2972	3 341,--	3548	4 032,--
2000	2100	3 724,--	2788	4 215,--	3446	5 151,--	2394	3 148,--	3302	3 601,--	3942	4 357,--
2200	2310	3 990,--	3067	4 513,--	3791	5 527,--	2633	3 374,--	3632	3 858,--	4336	4 679,--
2400	2520	4 254,--	3346	4 810,--	4135	5 903,--	2873	3 598,--	3962	4 117,--	4730	5 003,--
2600	2730	4 741,--	3624	5 366,--	4480	6 594,--	3112	4 012,--	4293	4 593,--	5125	5 592,--
2800	2940	5 018,--	3903	5 677,--	4824	6 992,--	3352	4 250,--	4623	4 868,--	5519	5 933,--
3000	3150	5 296,--	4182	5 991,--	5169	7 388,--	3591	4 484,--	4953	5 138,--	5913	6 271,--
3200	3360	5 571,--	4461	6 304,--	5514	7 784,--	3830	4 720,--	5283	5 409,--	6307	6 610,--
3400	3570	5 849,--	4740	6 618,--	5858	8 178,--	4070	4 956,--	5613	5 679,--	6701	6 949,--
3600	3780	6 126,--	5018	6 929,--	6203	8 574,--	4309	5 192,--	5944	5 951,--	7096	7 289,--
3800	3990	6 402,--	5297	7 243,--	6547	8 970,--	4549	5 427,--	6274	6 220,--	7490	7 627,--
4000	4200	6 680,--	5576	7 556,--	6892	9 366,--	4788	5 666,--	6604	6 494,--	7884	7 966,--
W / m 70/55/20	856		1123		1377		971		1326		1570	
W / m 55/45/20	552		707		851		619		828		964	
poj. wodna w l / m	3,33		4,99		6,66		3,33		4,99		6,66	
waga w kg / m	29,39		42,92		56,44		26,98		39,42		51,86	
wykładnik n	1,26		1,33		1,38		1,29		1,35		1,40	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	257 mm 						327 mm 					
	142		214		286		142		214		286	
 wysokość [mm]	142		214		286		142		214		286	
typ	VHV 46		VHV 46		VHV 46		VHV-S 47		VHV-S 47		VHV-S 47	
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	727	1 675,--	1036	1 935,--	1224	2 309,--	761	2 454,--	1151	2 877,--	1334	3 393,--
600	872	1 809,--	1243	2 097,--	1468	2 512,--	913	2 652,--	1381	3 120,--	1600	3 694,--
700	1018	1 948,--	1450	2 258,--	1713	2 715,--	1065	2 854,--	1611	3 361,--	1867	3 993,--
800	1163	2 085,--	1658	2 419,--	1958	2 916,--	1218	3 052,--	1842	3 602,--	2134	4 294,--
900	1309	2 223,--	1865	2 580,--	2202	3 120,--	1370	3 253,--	2072	3 844,--	2400	4 594,--
1000	1454	2 360,--	2072	2 743,--	2447	3 321,--	1522	3 453,--	2302	4 087,--	2667	4 897,--
1100	1599	2 497,--	2279	2 903,--	2692	3 522,--	1674	3 653,--	2532	4 327,--	2934	5 196,--
1200	1745	2 635,--	2486	3 067,--	2936	3 724,--	1826	3 854,--	2762	4 572,--	3200	5 498,--
1300	1890	2 773,--	2694	3 227,--	3181	3 925,--	1979	4 053,--	2993	4 810,--	3467	5 799,--
1400	2036	2 910,--	2901	3 389,--	3426	4 131,--	2131	4 254,--	3223	5 054,--	3734	6 101,--
1600	2326	3 184,--	3315	3 712,--	3915	4 535,--	2435	4 654,--	3683	5 539,--	4267	6 700,--
1800	2617	3 459,--	3730	4 035,--	4405	4 937,--	2740	5 053,--	4144	6 020,--	4801	7 302,--
2000	2908	3 734,--	4144	4 360,--	4894	5 342,--	3044	5 453,--	4604	6 506,--	5334	7 905,--
2200	3199	4 008,--	4558	4 681,--	5383	5 746,--	3348	5 852,--	5064	6 991,--	5867	8 505,--
2400	3490	4 282,--	4973	5 006,--	5873	6 150,--	3653	6 252,--	5525	7 474,--	6401	9 108,--
2600	3780	4 785,--	5387	5 595,--	6362	6 882,--	3957	6 985,--	5985	8 354,--	6934	10 196,--
2800	4071	5 073,--	5802	5 936,--	6852	7 307,--	4262	7 405,--	6446	8 862,--	7468	10 827,--
3000	4362	5 360,--	6216	6 274,--	7341	7 731,--						
W / m 70/55/20	1179		1664		1949		1240		1846		2128	
W / m 55/45/20	752		1040		1197		800		1149		1311	
poj. wodna w l / m	4,53		6,79		9,06		4,53		6,79		9,06	
waga w kg / m	33,89		49,76		65,62		41,27		60,50		79,74	
wykładnik n	1,29		1,35		1,40		1,26		1,36		1,39	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	68 mm 						68 mm 					
	1600		1800		2000		1600		1800		2000	
 wysokość [mm]	VSV 10		VSV 10		VSV 10		VSV 11		VSV 11		VSV 11	
 szerokość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
214	372	791,--	424	832,--	478	872,--	424	1 161,--	473	1 236,--	524	1 304,--
286	497	928,--	566	984,--	638	1 034,--	566	1 363,--	632	1 456,--	701	1 548,--
358	622	1 068,--	708	1 135,--	799	1 197,--	708	1 568,--	791	1 683,--	877	1 794,--
430	747	1 209,--	851	1 284,--	960	1 360,--	851	1 770,--	950	1 908,--	1054	2 039,--
502	872	1 349,--	993	1 436,--	1120	1 520,--	993	1 974,--	1109	2 132,--	1230	2 285,--
574	998	1 490,--	1136	1 587,--	1281	1 683,--	1136	2 176,--	1268	2 357,--	1406	2 533,--
646	1123	1 629,--	1278	1 738,--	1442	1 847,--	1278	2 380,--	1427	2 580,--	1583	2 777,--
718	1248	1 770,--	1421	1 890,--	1603	2 008,--	1421	2 583,--	1586	2 807,--	1759	3 025,--
790	1373	1 910,--	1563	2 041,--	1763	2 169,--	1563	2 786,--	1745	3 029,--	1936	3 269,--
862	1498	2 051,--	1706	2 190,--	1924	2 333,--	1706	2 990,--	1904	3 255,--	2112	3 515,--
W / m 70/55/20	1384		1577		1781		1584		1768		1964	
W / m 55/45/20	850		968		1097		983		1097		1223	
poj. wodna w l / m	11,37		12,47		13,85		11,37		12,47		13,85	
waga w kg / m	44,45		49,60		54,75		63,39		68,53		73,69	
wykładnik n	1,40		1,40		1,39		1,37		1,37		1,36	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	93 mm 						93 mm 					
	1600		1800		2000		1600		1800		2000	
 wysokość [mm]	VSV 20		VSV 20		VSV 20		VSV 21		VSV 21		VSV 21	
 szerokość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
214	627	1 751,--	706	1 834,--	786	1 924,--	681	2 552,--	768	2 693,--	859	2 834,--
286	839	2 030,--	944	2 138,--	1050	2 245,--	911	2 978,--	1026	3 163,--	1147	3 345,--
358	1050	2 312,--	1182	2 441,--	1315	2 569,--	1140	3 403,--	1285	3 633,--	1436	3 858,--
430	1261	2 592,--	1419	2 744,--	1579	2 895,--	1369	3 831,--	1543	4 098,--	1725	4 369,--
502	1472	2 872,--	1657	3 046,--	1843	3 220,--	1598	4 255,--	1801	4 569,--	2014	4 882,--
574	1683	3 152,--	1895	3 349,--	2108	3 545,--	1828	4 680,--	2060	5 037,--	2303	5 394,--
646	1894	3 434,--	2132	3 652,--	2372	3 869,--	2057	5 106,--	2318	5 505,--	2592	5 904,--
718	2105	3 713,--	2370	3 955,--	2636	4 191,--	2286	5 533,--	2576	5 975,--	2881	6 418,--
790	2316	3 993,--	2608	4 258,--	2901	4 518,--	2515	5 960,--	2835	6 445,--	3169	6 929,--
862	2527	4 277,--	2845	4 560,--	3165	4 842,--	2745	6 385,--	3093	6 913,--	3458	7 440,--
W / m 70/55/20	2332		2629		2929		2536		2857		3206	
W / m 55/45/20	1427		1615		1805		1557		1755		1983	
poj. wodna w l / m	22,74		24,34		27,71		22,74		24,34		27,71	
waga w kg / m	85,44		95,46		105,48		104,37		114,39		124,42	
wykładnik n	1,41		1,40		1,39		1,40		1,40		1,38	

Ceny netto (bez podatku VAT)

VONARIS-M grzejniki konwektorowe z podłączeniem środkowym

VONARIS-M grzejnik konwektorowy z podłączeniem środkowym składa się ze zgrzewanych, przewodzących wodę elementów grzewczych wykonanych z przewodów stalowych o przekroju prostokątnym.

Każdy grzejnik konwektorowy **VONARIS-M** z podłączeniem środkowym w wersji poziomej jest wyposażony w przyspawany zespół zaworowy, odpowiedni dla instalacji dwu lub jednorurowych (pod warunkiem zastosowania rozdzielacza do instalacji jednorurowych) i wkładkę zaworową.

Każdy grzejnik konwektorowy **VONARIS-M** z podłączeniem środkowym w wersji pionowej jest wyposażony w zestaw zaworowy zawierający wkładkę zaworową oraz osłonę zestawu w kolorze grzejnika. Dostawa tego typu grzejnika następuje po dokładnym określeniu w zamówieniu typu instalacji: jedno-, lub dwururowej oraz typu zastosowanego zestawu zaworowego: kątowy, lub przelotowy. Grzejnik konwektorowy **VONARIS-M** z podłączeniem środkowym jest dostarczany przez producenta z osłonami bocznymi. W wersji poziomej wyposażony jest dodatkowo w pokrywę górną.

Dostawa grzejnika **VONARIS-M** w wersji poziomej obejmuje grzejnik bez zawieszek (z wyjątkiem grzejnika typu VHV-M 11 wyposażonego w zawieszki), natomiast w wersji pionowej z zawieszkami. Każdy grzejnik wyposażony jest w korek spustowy i odpowietrznik (każdy grzejnik w wersji pionowej posiada dodatkowo 2 zaślepki). Grzejnik konwektorowy z podłączeniem środkowym **VONARIS-M** jest przygotowany do natychmiastowego podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania.

Przy wysokości 142 mm grzejnik występuje wyłącznie w wersji bez przyspawanych z tyłu zawieszek.

Wersja standardowa: przewód stalowy o przekroju prostokątnym 70 x 11 x 1,5 mm

Wersja wysokociśnieniowa: przewód stalowy o przekroju prostokątnym 70 x 11 x 2,0 mm

Materiał:

Grzejniki konwektorowe produkowane z płaskiej rury stalowej zgodnej z EN 442-1.

Moc cieplna:

Zgodna z EN 442-2.

Wymiary:

długość wersji poziomej: od 500 mm do 1400 mm (krok co 100 mm)
i od 1400 mm do 2400 mm (krok co 200 mm)
wysokość wersji poziomej: 142, 214, 286, 358, 430, 502, 574, 646 i 790 mm

szerokość wersji pionowej: od 214 mm do 862 mm (krok co 72 mm)
wysokość wersji pionowej: 1600, 1800 i 2000 mm

Lakierowanie:

1. Powłoka gruntująca wykonywana elektrolitycznie lakierami wodorozcieńczalnymi wg DIN 55900 część 1, utwardzana w temp. 165°C.
2. Powłoka lakiernicza wykonywana lakierami proszkowymi w technologii elektrostatycznego napylania wg DIN 55900 część 2, utwardzana w temp. 180°C. Standardowo w kolorze śnieżnobiałym RAL 9016, inne kolory na życzenie za dopłatą (paleta kolorów str. 82)

Opakowanie:

1. Karton
2. Osłony narożników
3. Folia termokurczliwa
4. Styropianowa osłona na zawór (w modelu VHV-M)

Znaki jakości

Markowe produkty najwyższej jakości

Oferujemy swoim Klientom znaną markę o najwyższych standardach jakościowych. Procesy produkcyjne wszystkich fabryk posiadają certyfikaty ISO. Dane jakościowe oraz wydajnościowe grzejników są pod stałym nadzorem i kontrolą uznanych instytutów europejskich.

C € / 05



podłączenia:

wersja pozioma:
2 x 3/4" gwint zewnętrzny
podłączenie środkowe od dołu

wersja pionowa:
2 x 3/4" gwint zewnętrzny
podłączenie środkowe od dołu



maks. ciśnienie robocze:

wersja standardowa: 0,5 MPa



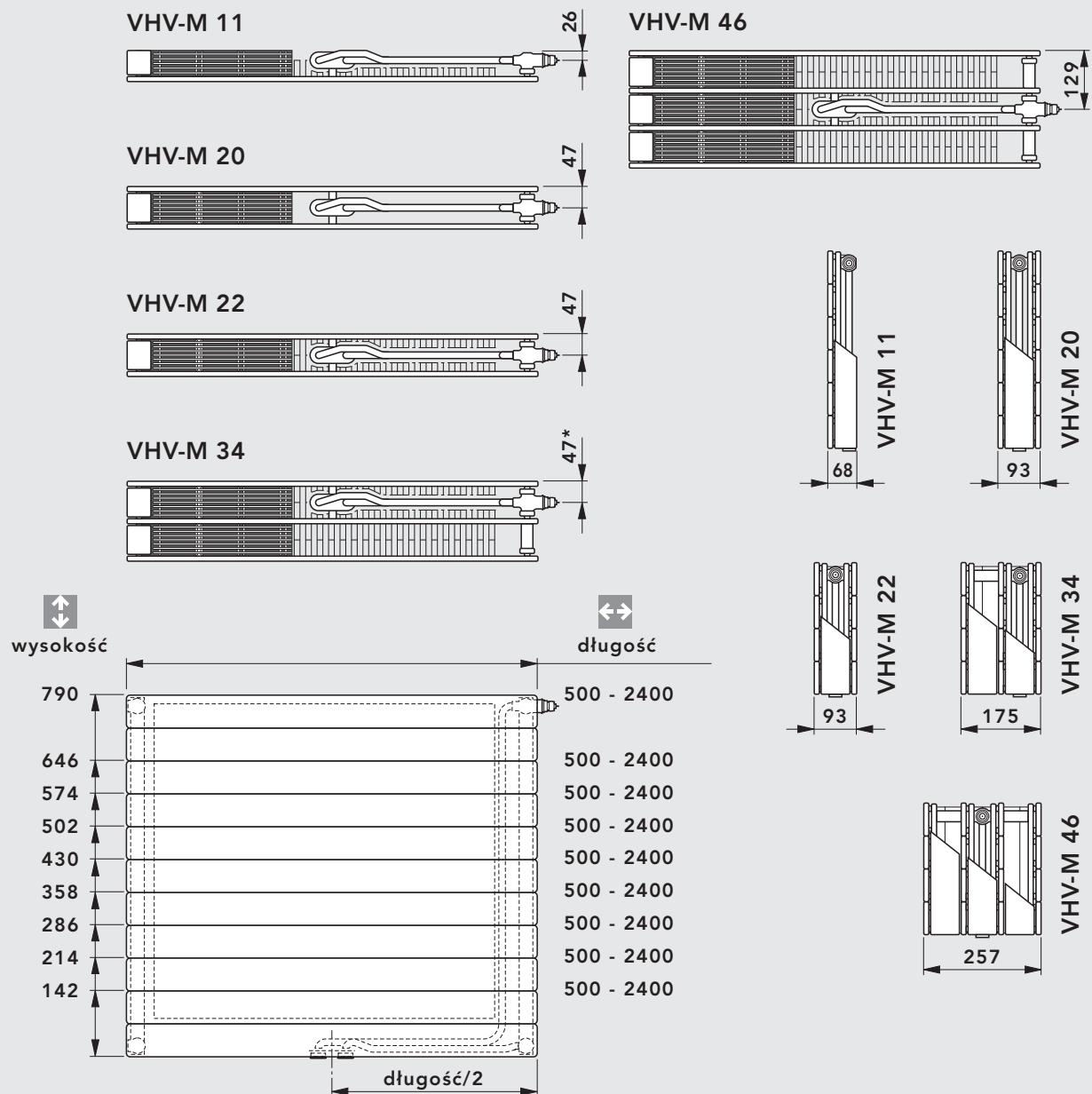
maks. ciśnienie robocze:

wersja wysokociśnieniowa
(za dopłatą): 0,8 MPa



maks. temperatura robocza:
110 °C

Wersja pozioma - typ VHV-M

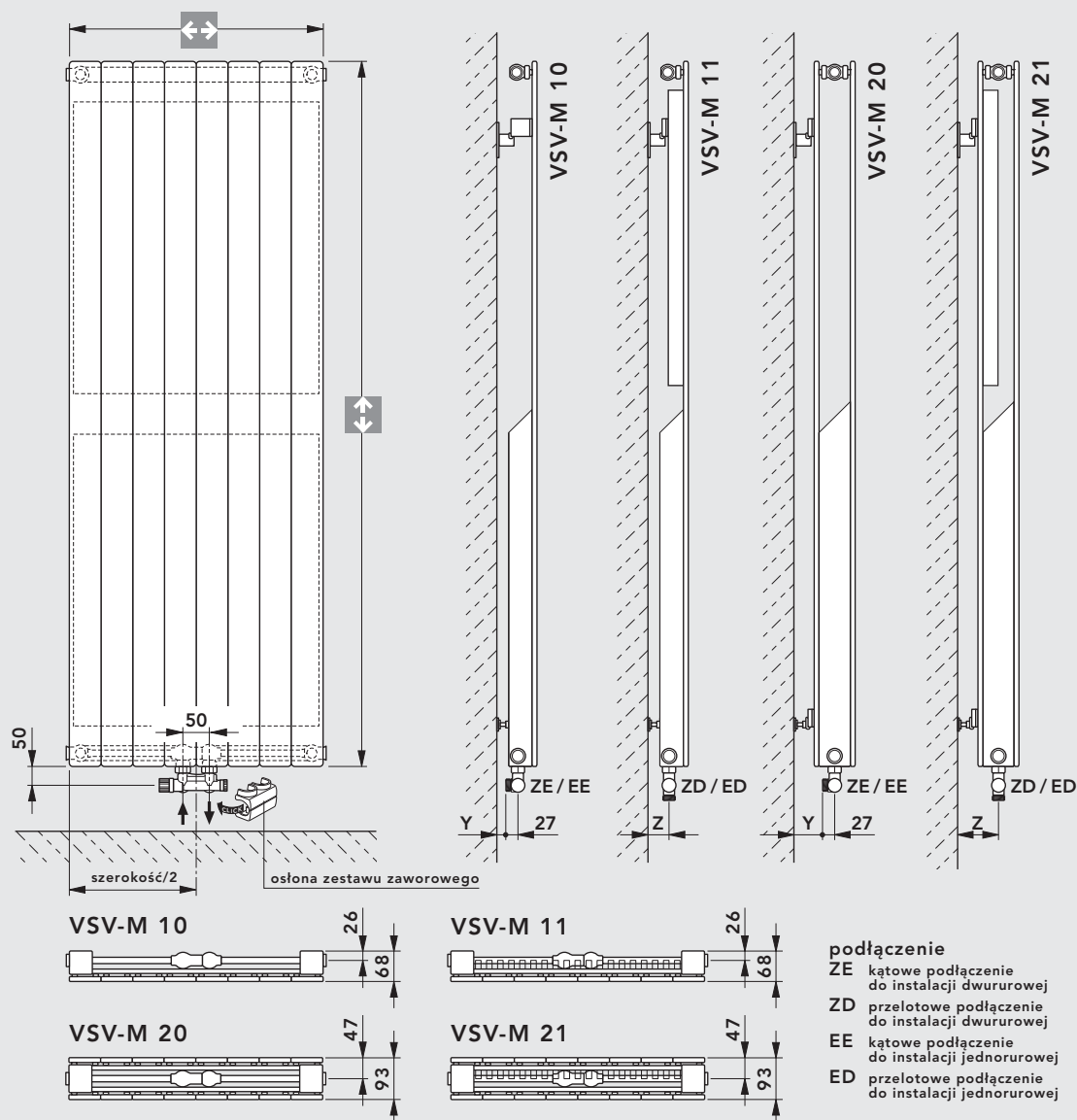


Rysunki schematyczne

* **Uwaga:** Gdy grzejnik typu VHV-M 34 zostanie obrócony i zawór znajdzie się po lewej stronie, wówczas odległość od tylnej ściany grzejnika do środka króćców przyłączeniowych wyniesie **128,5 mm**.

typ	VHV-M 11			VHV-M 20			VHV-M 22				VHV-M 34		VHV-M 46	
wysokość  [mm]	358	430	502	358	430	502	214	286	358	430	142	214	142	214
	574	646	790	574	646	790	502	574	646	790	286		286	
długość  [mm]	500 - 2400 mm													
krok	co 100 mm (od długości 1400 mm co 200 mm)													

Wersja pionowa - typ VSV-M



kątowe podłączenie			przelotowe podłączenie		
zawieszka	typ	wymiar Y [mm]	zawieszka	typ	wymiar Z [mm]
*	VSV-M 10	*	WA 10	VSV-M 10/11*	35
WA 10	VSV-M 20/21	53	WA 10	VSV-M 20/21	79,5
*	VSV-M 11	*	WA 11	VSV-M 10/11*	45
WA 11	VSV-M 20/21	63	WA 11	VSV-M 20/21	89,5

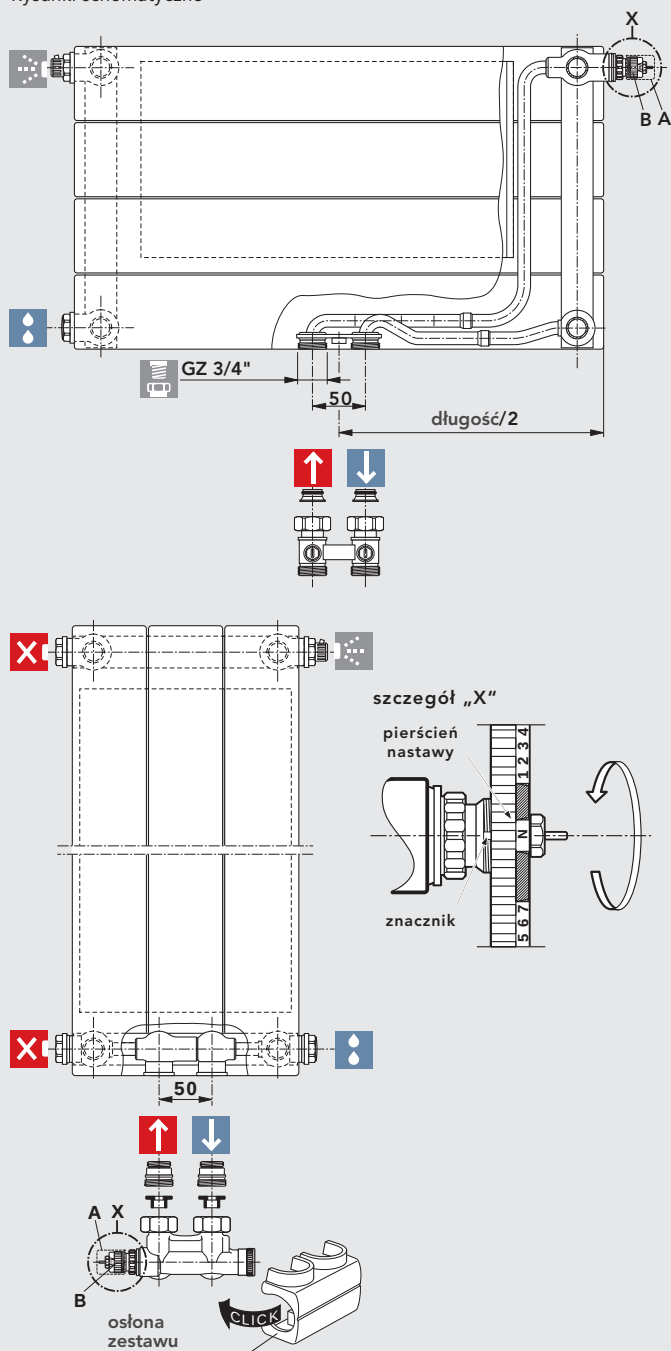
Rysunki schematyczne

* **Wskazówka:** Przy montażu grzejników VSV-M 10 i VSV-M 11 z kątowym podłączeniem (ZE, EE) trzeba użyć odpowiednich kołków rozporowych, względnie zawieszek ściennych, aby osiągnąć wymagany odstęp od ściany.

typ	VSV-M 10			VSV-M 11			VSV-M 20			VSV-M 21		
wysokość  [mm]	1600	1800	2000	1600	1800	2000	1600	1800	2000	1600	1800	2000
szerokość  [mm]	214 - 862 mm											
krok	co 72 mm											

Wersja pozioma i pionowa

Rysunki schematyczne



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

Po zdjęciu osłony zaworu (poz. A) na fabrycznie wbudowany zawór (poz. B), montuje się jedną z następujących głowic termostatycznych (nie objętych programem dostawy): CosmoHEAD, Danfoss (RA 2994, RAW 5115, RAX), Heimeier VK, Herz D, Honeywell thera-DA, Oventrop Uni XD.

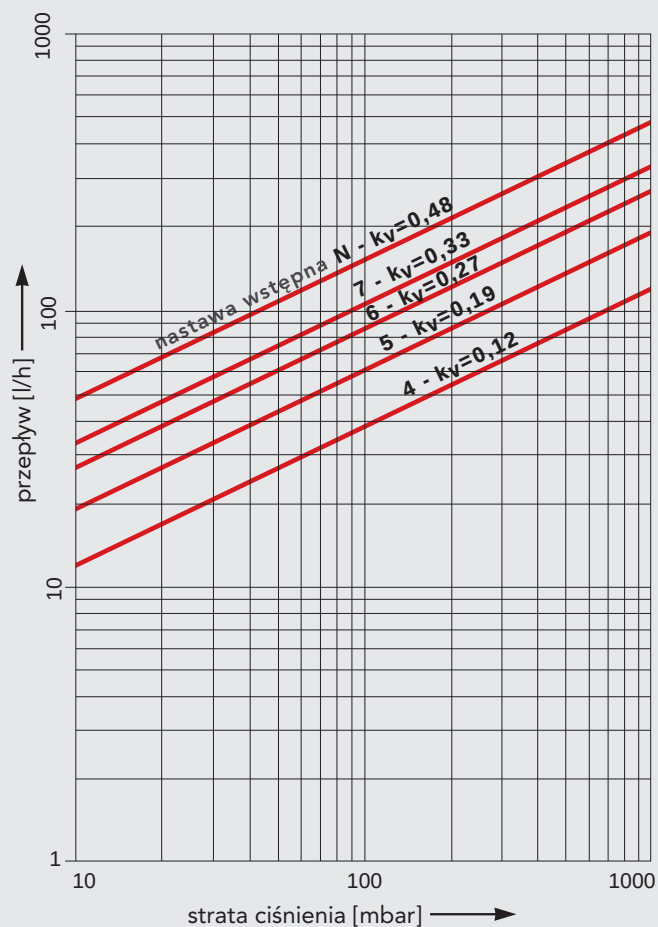
Wskazówki ustawienia:

- zdjąć osłonę zaworu z tworzywa sztucznego
- obrócić pierścień nastawy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ustawić żądaną wartość (1, 2, ..., 7, N) naprzeciw znacznika
- wybór nastawy odbywa się w zakresie od 1 do 7, przy skoku co 0,5 działki. Grzejniki opuszczają fabrykę z nastawieniem na najwyższą wartość k_v odpowiadającą położeniu „N”.

Uwaga: Wybór nastaw pomiędzy działkami, w obszarach zakreskowych, nie jest dozwolony!

Wersja pozioma - patrz str. 7.

Wersja pionowa:



Wartości nastawy wstępnej

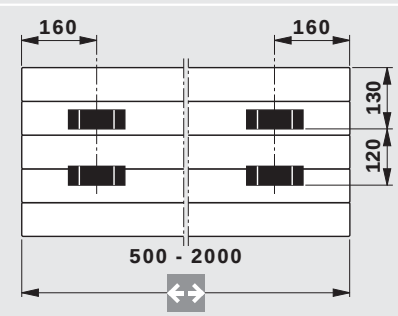
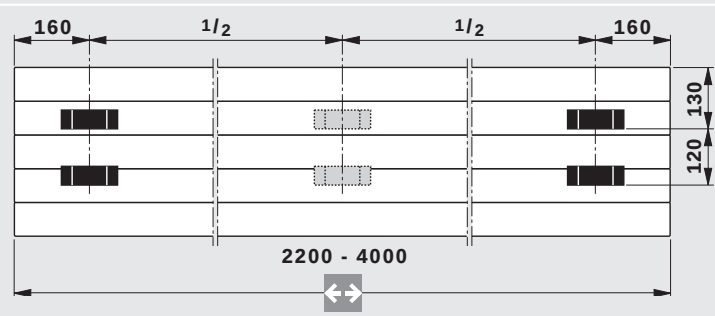
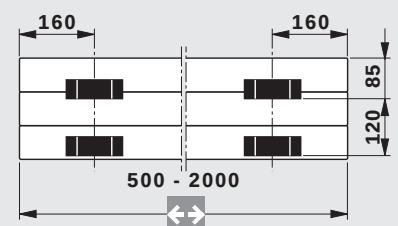
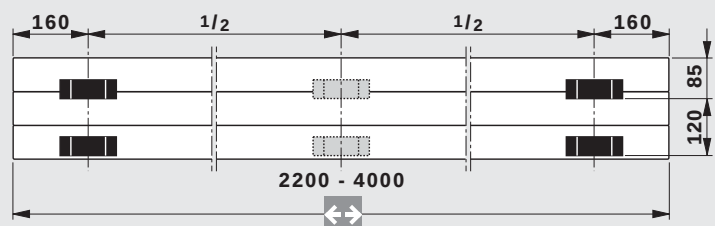
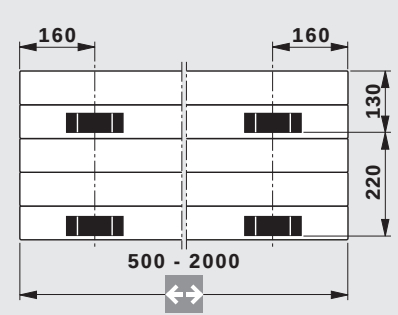
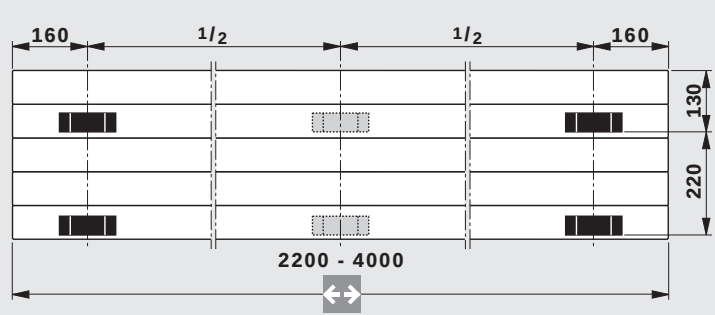
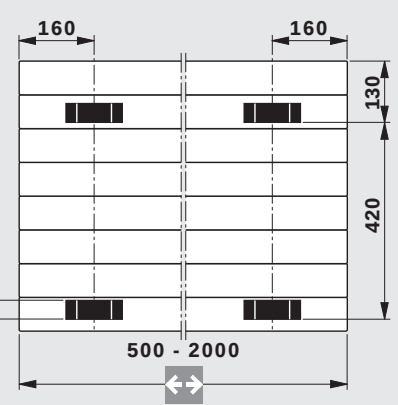
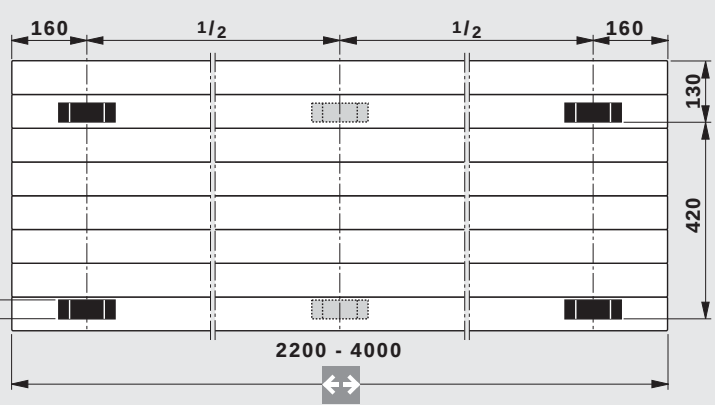
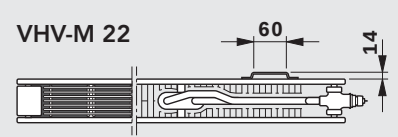
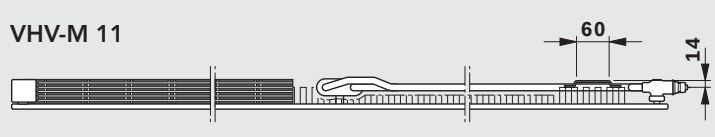
Podstawa:	
temp. zasilania	70 °C
temp. powrotu	55 °C
temp. pomieszczenia	20 °C

nastawa wstępna 4 $k_v = 0,12$	dla grzejników do ok.	450 W
nastawa wstępna 5 $k_v = 0,19$	dla grzejników do ok.	700 W
nastawa wstępna 6 $k_v = 0,27$	dla grzejników do ok.	1000 W
nastawa wstępna 7 $k_v = 0,33$	dla grzejników do ok.	1200 W
nastawa wstępna N $k_v = 0,48$	dla grzejników od	1200 W

Wykres 1:

Strata ciśnienia [mbar] - instalacja dwururowa z zakresem proporcjonalności 2K
Korekty nastaw zaworów można wprowadzać także pod ciśnieniem roboczym.

VONOMAT dla grzejników typu VHV-M 11, VHV-M 20, VHV-M 22 i VHV-M 34

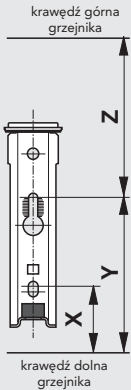
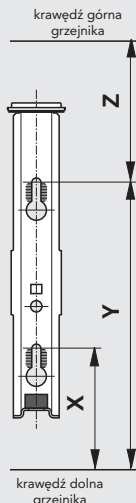
typ	VHV-M 11 VONOMAT 300	
wysokość  358 mm		
	VHV-M 22 lub VHV-M 34 VONOMAT 300	
wysokość  214 mm i 286 mm		
	VHV-M 11, VHV-M 20/22 VONOMAT 400	
wysokość  430 mm do 574 mm VHV-M 11, 358 mm do 502 mm VHV-M 20/22		
	VHV-M 11, VHV-M 20/22 VONOMAT 600	
wysokość  646 mm do 790 mm VHV-M 11, 574 mm do 790 mm VHV-M 20/22		
		
Rysunki schematyczne		

Uwaga! W przypadku wersji poziomej tylko grzejniki typu VHV-M 11 (przy wys. od 358 do 790 mm) są standardowo dostarczane z zawieszkami. Projektując grzejniki typu VHV-M 20 (wys. od 358 do 790 mm), VHV-M 22 (wys. od 214 do 790 mm) i VHV-M 34 (wys. 214 - 286 mm) przy wykorzystaniu konsol typu **VONOMAT**, należy zamówić jako grzejniki z zawieszkami.

VONOMAT dla grzejników typu VHV-M 11, VHV-M 20, VHV-M 22 i VHV-M 34

Konsola **VONOMAT** przeznaczona dla wersji poziomej grzejników typu VHV-M 11 (wysokości 358 - 790 mm), VHV-M 20 (wysokości 358 - 790 mm), VHV-M 22 (wysokości 214 - 790 mm) i VHV-M 34 (wysokości 214 - 286 mm) z zawieszkami pozwala na fachowy, szybki i stabilny montaż grzejnika konwektorowego VONARIS-M bez usuwania opakowania ochronnego.

Konsle dla grzejników o wysokościach od 214 do 790 mm

Rozstaw otworów w konsolach VONOMAT 300 – 600						
VONOMAT 300	typ	 VHV-M wys. [mm]	wymiar X [mm]	wymiar Y [mm]	wymiar Z [mm]	VONOMAT 400 / 600
	VHV-M 22, 34	214	34	114	100	
	VHV-M 22, 34	286	61	141	145	
	VHV-M 11	358	133	213	145	
	VHV-M 20, 22	358	58	209	149	
	VHV-M 11, 20, 22	430	130	281	149	
	VHV-M 11, 20, 22	502	202	353	149	
	VHV-M 11	574	274	425	149	
	VHV-M 20, 22	574	74	425	149	
	VHV-M 11, 20, 22	646	146	497	149	
	VHV-M 11, 20, 22	790	290	641	149	

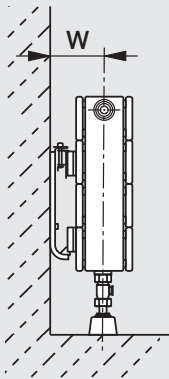
Rysunki schematyczne

Konsola **VONOMAT** z zintegrowanymi zabezpieczeniami przed wypadnięciem i przesunięciem składa się z:

- 2 lub *3 konsoli z izolacją dźwiękową
- 2 lub *3 uchytów sprężynowych
- 2 lub *3 śrub z kołkami rozporowymi i podkładkami

*dla grzejników o długości od 2200 mm

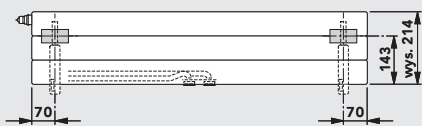
Odstęp od ściany i położenie przyłącza

	typ grzejnika w wersji poziomej	wysokość [mm] 	wymiar W [mm]
	VHV-M 11	358 - 790	43
	VHV-M 20	358 - 790	87
	VHV-M 22	214 - 790	87
	VHV-M 34	214 / 286	87
Konsola typu VONOMAT odpowiada warunkom obciążenia stawianym przez TÜV-Rheinland.			

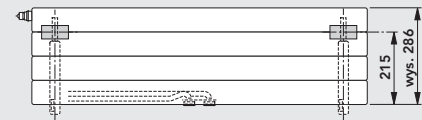
Rysunki schematyczne

VONOFIX dla grzejników typu VHV-M

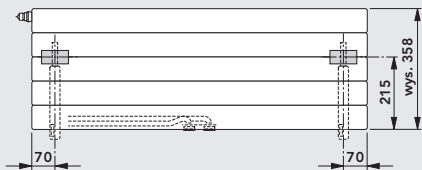
typy VHV-M 20: wys. 358 - 790 mm, typy VHV-M 22: wys. 214 - 790 mm i typ VHV-M 34: wys. 214 i 286 mm



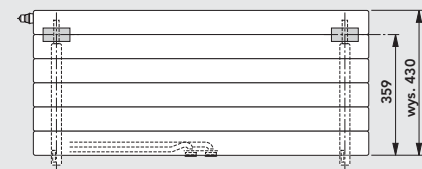
wys. 214
VONOFIX 1



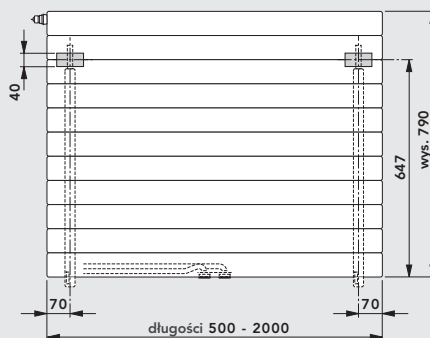
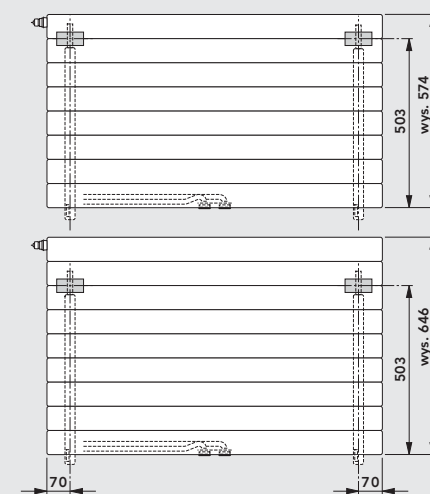
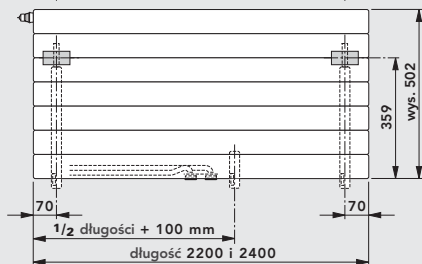
wys. 286 i 358
VONOFIX 2



wys. 430 i 502
VONOFIX 3



wys. 574 i 646
VONOFIX 4



wys. 790
VONOFIX 5

Uwaga! Montaż grzejnika typu VHV-M z wsuwanymi zawieszkami jest dopuszczalny tylko z konsolą **VONOFIX!**

Uwaga: Od długości 2200 mm niezbędne jest użycie **dodatkowej konsoli!**

Rysunki schematyczne

Konsola **VONOFIX** przeznaczona do grzejników typu VHV-M 20 (wysokości 358 - 790 mm), VHV-M 22 (wysokości 214 - 790 mm) oraz VHV-M 34 (wysokości 214 - 286 mm) pozwala na fachowy, szybki i stabilny montaż grzejnika konwektorowego VONARIS-M.

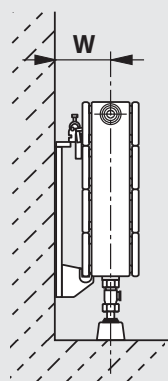
Konsole dla grzejników o wysokościach od 214 do 790 mm

Rozstaw otworów w konsolach VONOFIX 1 - 5

	wys. grzejnika [mm]	wymiar X [mm]	wymiar Y [mm]	wymiar Z [mm]
214	-	125	89	
286	100	197	89	
358	100	197	161	
430	100	341	161	
502	100	341	161	
574	100	485	89	
646	100	485	89	
790	100	629	161	

Rysunki schematyczne

Odstęp od ściany i położenie przyłącza



typ grzejnika w wersji poziomej	wysokość [mm]	wymiar W [mm]
VHV-M 20	358 - 790	91
VHV-M 22	214 - 790	91
VHV-M 34	214 - 286	91*

* **Uwaga:** Montując grzejnik **VHV-M 34**, który po obroceniu ma zawór z lewej strony, stosować wymiar **W=172 mm**.

Rysunki schematyczne

Konsola **VONOFIX** składa się z:
2 konsol ściennych (cynkowane) z izolacją dźwiękową
2 uchwytów stabilizujących
2 wsuwanych zawieszek, wkrętów i kołków rozporowych
(dla grzejników od długości 2200 mm - dodatkowa konsola)

typ VSV-M

szerokość



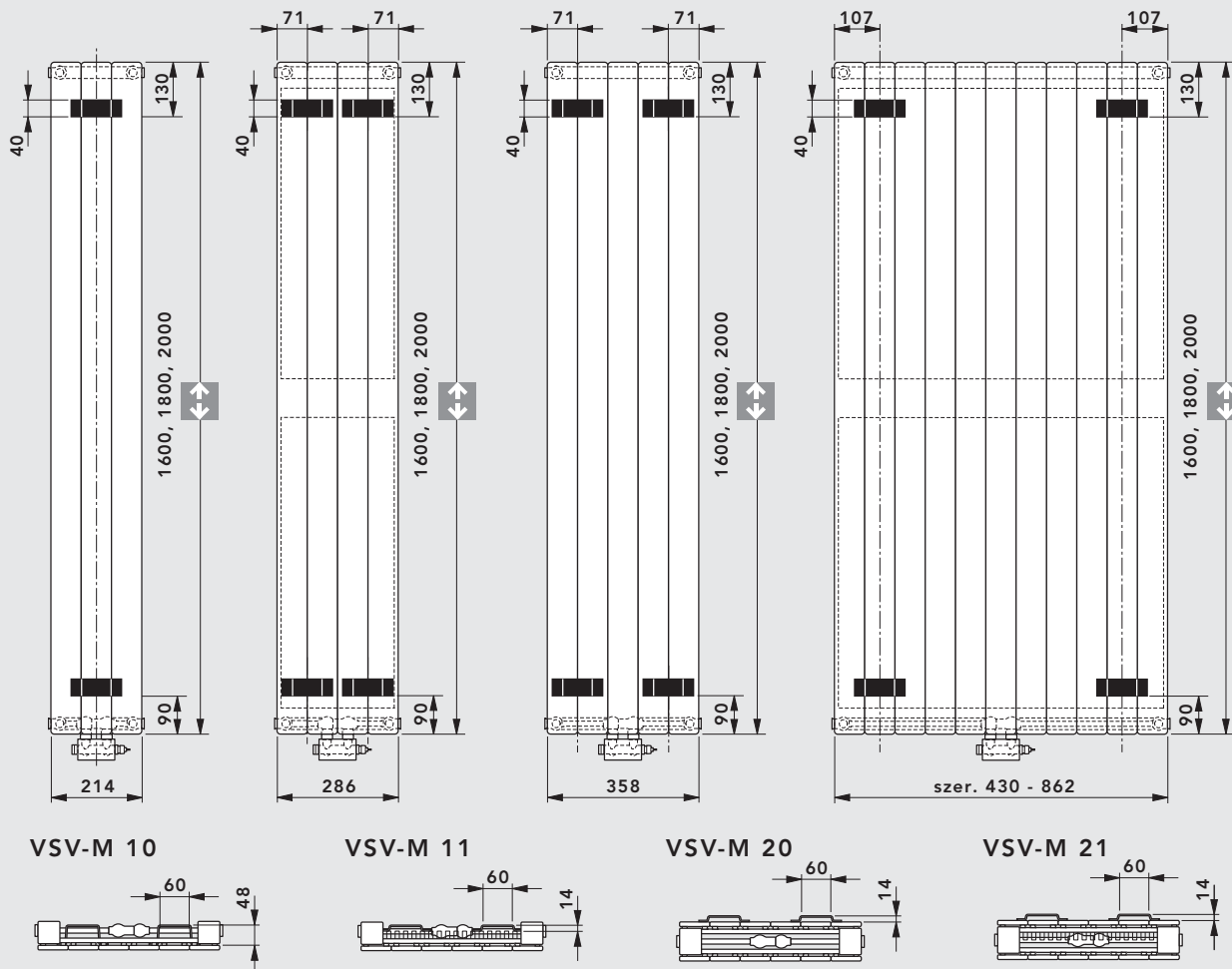
[mm]

214

286

358

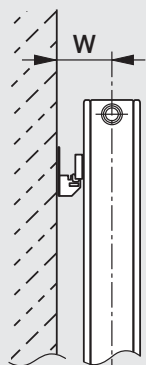
430 - 862



Rysunki schematyczne

Odstęp od ściany: zawieszka ścienna WA 10 i WA 11

odstęp od ściany



typ zawieszki ściennej

typ grzejnika

wymiar W [mm]

WA 10

VSV-M 10/11*

35

WA 10

VSV-M 20/21

79,5

WA 11

VSV-M 10/11*

45

WA 11

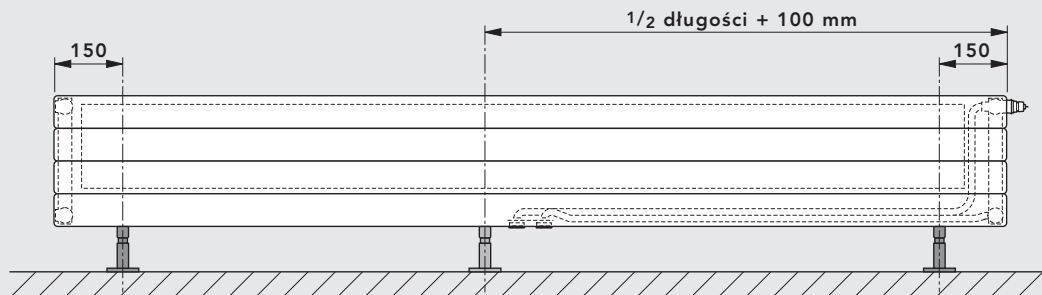
VSV-M 20/21

89,5

***Uwaga!** Przy montażu grzejników VSV-M 10 i VSV-M 11 z kątowym podłączeniem (ZE, EE) trzeba użyć odpowiednich kołków rozporowych, względnie zawieszek ściennych, aby osiągnąć wymagany odstęp od ściany.

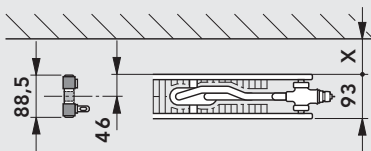
Rysunki schematyczne

Konsole stojące SK 12 - 17: położenie dla grzejników typu VHV -M (do wys. 286 mm)

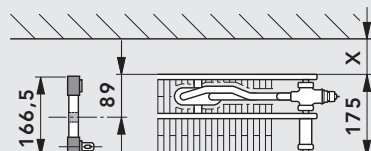


Uwaga: Od długości 2200 mm należy zastosować dodatkowo trzecią konsolę!

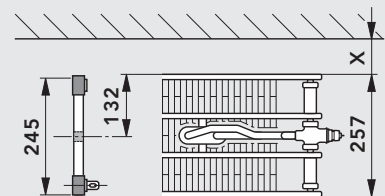
SK 12 / SK 13
VHV-M 22



SK 14 / SK 15
VHV-M 34



SK 16 / SK 17
VHV-M 46

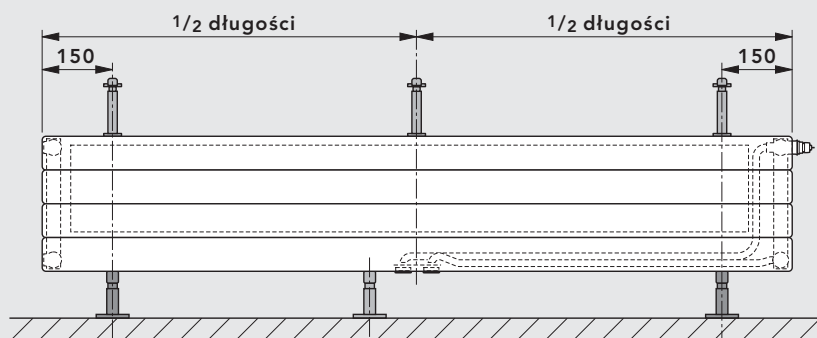


Rysunki schematyczne

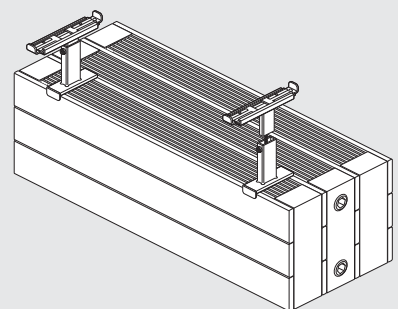
Vonaris-M

Wspornik parapetu FBT 20: położenie dla grzejników typu VHV -M (do wys. 286 mm)

Wsporniki parapetu do montażu w grzejnikach VONARIS-M podłączenie środkowe dla typów VHV-M 22 - 46 (do wys. 286 mm)



Uwaga: Od długości 2200 mm konieczny jest montaż trzeciego wspornika.



Rysunki schematyczne

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

	68 mm 											
głębokość												
	358		430		502		574		646		790	
wysokość [mm]												
typ	VHV-M 11		VHV-M 11		VHV-M 11		VHV-M 11		VHV-M 11		VHV-M 11	
	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
długość [mm]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	313	1 234,--	359	1 304,--	402	1 408,--	443	1 470,--	483	1 576,--	553	1 748,--
600	375	1 292,--	431	1 370,--	482	1 482,--	532	1 553,--	579	1 665,--	663	1 848,--
700	438	1 354,--	503	1 437,--	563	1 556,--	620	1 635,--	676	1 755,--	774	1 950,--
800	500	1 411,--	574	1 505,--	643	1 631,--	709	1 716,--	772	1 844,--	884	2 053,--
900	563	1 469,--	646	1 572,--	724	1 707,--	797	1 801,--	869	1 936,--	995	2 156,--
1000	625	1 531,--	718	1 639,--	804	1 779,--	886	1 883,--	965	2 026,--	1105	2 257,--
1100	688	1 587,--	790	1 708,--	884	1 854,--	975	1 964,--	1062	2 116,--	1216	2 360,--
1200	750	1 646,--	862	1 774,--	965	1 929,--	1063	2 046,--	1158	2 205,--	1326	2 461,--
1300	813	1 707,--	933	1 841,--	1045	2 002,--	1152	2 127,--	1255	2 297,--	1437	2 564,--
1400	875	1 764,--	1005	1 908,--	1126	2 077,--	1240	2 208,--	1351	2 385,--	1547	2 668,--
1600	1000	1 883,--	1149	2 045,--	1286	2 226,--	1418	2 375,--	1544	2 567,--	1768	2 870,--
1800	1125	2 000,--	1292	2 177,--	1447	2 375,--	1595	2 538,--	1737	2 746,--	1989	3 075,--
2000	1250	2 119,--	1436	2 313,--	1608	2 523,--	1772	2 702,--	1930	2 929,--	2210	3 281,--
2200	1375	2 236,--	1580	2 449,--	1769	2 672,--	1949	2 867,--	2123	3 108,--	2431	3 485,--
2400	1500	2 353,--	1723	2 581,--	1930	2 821,--	2126	3 032,--	2316	3 289,--	2652	3 691,--
W / m 70/55/20	505		583		652		717		781		889	
W / m 55/45/20	320		372		415		456		497		558	
poj. wodna w l / m	2,78		3,33		3,87		4,44		4,99		6,12	
waga w kg / m	16,71		19,85		22,99		26,15		29,29		33,55	
wykładnik n	1,31		1,29		1,29		1,30		1,30		1,34	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

	93 mm 											
głębokość												
	358		430		502		574		646		790	
wysokość [mm]												
typ	VHV-M 20		VHV-M 20		VHV-M 20		VHV-M 20		VHV-M 20		VHV-M 20	
	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
długość [mm]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	327	1 838,--	379	1 978,--	430	2 120,--	480	2 255,--	532	2 397,--	636	2 673,--
600	392	1 910,--	454	2 062,--	515	2 212,--	576	2 360,--	638	2 512,--	763	2 809,--
700	458	1 984,--	530	2 145,--	601	2 307,--	672	2 462,--	744	2 627,--	890	2 943,--
800	523	2 060,--	606	2 229,--	687	2 402,--	768	2 567,--	850	2 740,--	1017	3 078,--
900	589	2 132,--	681	2 313,--	773	2 495,--	864	2 672,--	957	2 854,--	1144	3 212,--
1000	654	2 205,--	757	2 397,--	859	2 590,--	960	2 776,--	1063	2 968,--	1271	3 346,--
1100	719	2 279,--	833	2 480,--	945	2 681,--	1056	2 879,--	1169	3 081,--	1398	3 482,--
1200	785	2 353,--	908	2 564,--	1031	2 776,--	1152	2 984,--	1276	3 197,--	1525	3 618,--
1300	850	2 426,--	984	2 649,--	1117	2 869,--	1248	3 089,--	1382	3 310,--	1652	3 751,--
1400	916	2 499,--	1060	2 733,--	1203	2 964,--	1344	3 193,--	1488	3 424,--	1779	3 887,--
1600	1046	2 648,--	1211	2 899,--	1374	3 152,--	1536	3 402,--	1701	3 653,--	2034	4 155,--
1800	1177	2 796,--	1363	3 070,--	1546	3 340,--	1728	3 611,--	1913	3 881,--	2288	4 427,--
2000	1308	2 943,--	1514	3 237,--	1718	3 526,--	1920	3 818,--	2126	4 110,--	2542	4 696,--
2200	1439	3 090,--	1665	3 404,--	1890	3 714,--	2112	4 027,--	2339	4 339,--	2796	4 964,--
2400	1570	3 237,--	1817	3 573,--	2062	3 904,--	2304	4 235,--	2551	4 565,--	3050	5 233,--
W / m 70/55/20	533		617		699		781		864		1032	
W / m 55/45/20	344		397		450		501		554		660	
poj. wodna w l / m	5,55		6,66		7,77		8,88		9,99		12,22	
waga w kg / m	21,29		25,30		29,31		33,31		37,32		45,33	
wykładnik n	1,26		1,26		1,27		1,27		1,28		1,28	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

		93 mm 														
głębokość																
	214		286		358		430		502		574		646		790	
wysokość [mm]																
typ	VHV-M 22		VHV-M 22		VHV-M 22		VHV-M 22		VHV-M 22		VHV-M 22		VHV-M 22		VHV-M 22	
	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]
długość [mm]																
500	385	1 407,--	469	1 639,--	550	2 374,--	634	2 505,--	703	2 715,--	767	2 832,--	827	3 052,--	943	3 405,--
600	461	1 470,--	563	1 717,--	660	2 491,--	761	2 636,--	843	2 859,--	920	2 997,--	992	3 231,--	1132	3 610,--
700	538	1 536,--	657	1 800,--	770	2 604,--	888	2 770,--	984	3 007,--	1074	3 161,--	1158	3 410,--	1320	3 812,--
800	615	1 600,--	750	1 879,--	880	2 721,--	1014	2 901,--	1124	3 157,--	1227	3 322,--	1323	3 590,--	1509	4 014,--
900	692	1 664,--	844	1 961,--	990	2 837,--	1141	3 035,--	1265	3 302,--	1381	3 486,--	1489	3 768,--	1697	4 219,--
1000	769	1 728,--	938	2 039,--	1100	2 953,--	1268	3 166,--	1405	3 449,--	1534	3 650,--	1654	3 947,--	1886	4 421,--
1100	846	1 790,--	1032	2 120,--	1210	3 070,--	1395	3 299,--	1546	3 598,--	1687	3 813,--	1819	4 127,--	2075	4 625,--
1200	923	1 855,--	1126	2 201,--	1320	3 185,--	1522	3 433,--	1686	3 744,--	1841	3 975,--	1985	4 304,--	2263	4 829,--
1300	1000	1 921,--	1219	2 280,--	1430	3 301,--	1648	3 564,--	1827	3 891,--	1994	4 138,--	2150	4 482,--	2452	5 031,--
1400	1077	1 983,--	1313	2 360,--	1540	3 419,--	1775	3 696,--	1967	4 039,--	2148	4 301,--	2316	4 661,--	2640	5 234,--
1600	1230	2 112,--	1501	2 521,--	1760	3 650,--	2029	3 961,--	2248	4 332,--	2454	4 627,--	2646	5 018,--	3018	5 640,--
1800	1384	2 240,--	1688	2 681,--	1980	3 881,--	2282	4 227,--	2529	4 628,--	2761	4 954,--	2977	5 374,--	3395	6 047,--
2000	1538	2 368,--	1876	2 844,--	2200	4 112,--	2536	4 492,--	2810	4 923,--	3068	5 280,--	3308	5 730,--	3772	6 454,--
2200	1692	2 496,--	2064	3 003,--	2420	4 345,--	2790	4 757,--	3091	5 217,--	3375	5 605,--	3639	6 090,--	4149	6 860,--
2400	1846	2 626,--	2251	3 163,--	2640	4 578,--	3043	5 022,--	3372	5 511,--	3682	5 933,--	3970	6 447,--	4526	7 266,--
W / m 70/55/20	621		756		885		1021		1130		1232		1326		1500	
W / m 55/45/20	393		477		555		642		708		769		825		919	
poj. wodna w l / m	3,34		4,44		5,55		6,66		7,77		8,88		9,99		12,22	
waga w kg / m	20,59		27,23		30,89		36,93		42,96		49,01		55,05		63,06	
wykładnik n	1,31		1,32		1,34		1,33		1,34		1,35		1,36		1,41	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	175 mm 						257 mm 					
	142		214		286		142		214		286	
 wysokość [mm]	VHV-M 34		VHV-M 34		VHV-M 34		VHV-M 46		VHV-M 46		VHV-M 46	
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	477	1 559,--	679	1 730,--	808	1 986,--	717	1 939,--	948	2 201,--	1179	2 576,--
600	572	1 657,--	814	1 841,--	970	2 127,--	860	2 077,--	1137	2 363,--	1414	2 777,--
700	667	1 755,--	950	1 951,--	1131	2 265,--	1003	2 212,--	1327	2 523,--	1650	2 981,--
800	762	1 853,--	1086	2 062,--	1293	2 406,--	1146	2 351,--	1516	2 685,--	1886	3 181,--
900	858	1 950,--	1221	2 172,--	1454	2 544,--	1290	2 489,--	1706	2 848,--	2121	3 385,--
1000	953	2 049,--	1357	2 282,--	1616	2 685,--	1433	2 627,--	1895	3 007,--	2357	3 586,--
1100	1048	2 145,--	1493	2 393,--	1778	2 825,--	1576	2 763,--	2085	3 169,--	2593	3 787,--
1200	1144	2 243,--	1628	2 503,--	1939	2 964,--	1720	2 899,--	2274	3 334,--	2828	3 991,--
1300	1239	2 339,--	1764	2 612,--	2101	3 104,--	1863	3 039,--	2464	3 493,--	3064	4 191,--
1400	1334	2 438,--	1900	2 724,--	2262	3 244,--	2006	3 175,--	2653	3 655,--	3300	4 395,--
1600	1525	2 633,--	2171	2 945,--	2586	3 521,--	2293	3 448,--	3032	3 978,--	3771	4 800,--
1800	1715	2 827,--	2443	3 166,--	2909	3 800,--	2579	3 724,--	3411	4 301,--	4243	5 204,--
2000	1906	3 024,--	2714	3 387,--	3232	4 081,--	2866	3 998,--	3790	4 625,--	4714	5 606,--
2200	2097	3 219,--	2985	3 607,--	3555	4 360,--	3153	4 274,--	4169	4 948,--	5185	6 012,--
2400	2287	3 414,--	3257	3 831,--	3878	4 638,--	3439	4 547,--	4548	5 271,--	5657	6 416,--
W / m 70/55/20	773		1094		1296		1160		1525		1885	
W / m 55/45/20	493		690		808		738		957		1168	
poj. wodna w l / m	3,33		4,99		6,66		4,53		6,79		9,06	
waga w kg / m	23,93		35,18		46,42		33,89		49,76		65,62	
wykładnik n	1,29		1,32		1,36		1,30		1,34		1,37	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	68 mm 						68 mm 					
	1600		1800		2000		1600		1800		2000	
 wysokość [mm]	1600		1800		2000		1600		1800		2000	
typ	VSV-M 10		VSV-M 10		VSV-M 10		VSV-M 11		VSV-M 11		VSV-M 11	
 szerokość [mm]	moc		moc		moc		moc		moc		moc	
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
214	372	1 056,--	424	1 097,--	478	1 138,--	424	1 427,--	473	1 500,--	524	1 568,--
286	497	1 196,--	566	1 248,--	638	1 299,--	566	1 629,--	632	1 726,--	701	1 812,--
358	622	1 335,--	708	1 400,--	799	1 462,--	708	1 833,--	791	1 949,--	877	2 061,--
430	747	1 476,--	851	1 552,--	960	1 625,--	851	2 037,--	950	2 174,--	1054	2 306,--
502	872	1 615,--	993	1 703,--	1120	1 787,--	993	2 240,--	1109	2 398,--	1230	2 552,--
574	998	1 756,--	1136	1 853,--	1281	1 948,--	1136	2 444,--	1268	2 624,--	1406	2 797,--
646	1123	1 896,--	1278	2 006,--	1442	2 110,--	1278	2 646,--	1427	2 848,--	1583	3 044,--
718	1248	2 037,--	1421	2 156,--	1603	2 274,--	1421	2 849,--	1586	3 072,--	1759	3 290,--
790	1373	2 176,--	1563	2 306,--	1763	2 434,--	1563	3 052,--	1745	3 297,--	1936	3 535,--
862	1498	2 317,--	1706	2 457,--	1924	2 598,--	1706	3 255,--	1904	3 520,--	2112	3 781,--
W / m 70/55/20	1384		1577		1781		1584		1768		1964	
W / m 55/45/20	850		968		1097		983		1097		1223	
poj. wodna w l / m	11,37		12,47		13,85		11,37		12,47		13,85	
waga w kg / m	44,45		49,60		54,75		63,39		68,53		73,69	
wykładnik n	1,40		1,40		1,39		1,37		1,37		1,36	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	93 mm 						93 mm 					
	1600		1800		2000		1600		1800		2000	
 wysokość [mm]	1600		1800		2000		1600		1800		2000	
typ	VSV-M 20		VSV-M 20		VSV-M 20		VSV-M 21		VSV-M 21		VSV-M 21	
 szerokość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
214	627	2 015,--	706	2 101,--	786	2 188,--	681	2 817,--	768	2 957,--	859	3 101,--
286	839	2 296,--	944	2 404,--	1050	2 512,--	911	3 245,--	1026	3 427,--	1147	3 614,--
358	1050	2 577,--	1182	2 706,--	1315	2 834,--	1140	3 669,--	1285	3 896,--	1436	4 127,--
430	1261	2 856,--	1419	3 007,--	1579	3 161,--	1369	4 095,--	1543	4 365,--	1725	4 636,--
502	1472	3 138,--	1657	3 311,--	1843	3 485,--	1598	4 520,--	1801	4 835,--	2014	5 148,--
574	1683	3 419,--	1895	3 615,--	2108	3 811,--	1828	4 947,--	2060	5 302,--	2303	5 661,--
646	1894	3 697,--	2132	3 917,--	2372	4 135,--	2057	5 372,--	2318	5 773,--	2592	6 171,--
718	2105	3 978,--	2370	4 220,--	2636	4 458,--	2286	5 799,--	2576	6 240,--	2881	6 683,--
790	2316	4 259,--	2608	4 523,--	2901	4 784,--	2515	6 225,--	2835	6 709,--	3169	7 194,--
862	2527	4 539,--	2845	4 826,--	3165	5 107,--	2745	6 650,--	3093	7 179,--	3458	7 706,--
W / m 70/55/20	2332		2629		2929		2536		2857		3206	
W / m 55/45/20	1427		1615		1805		1557		1755		1983	
poj. wodna w l / m	22,74		24,34		27,71		22,74		24,34		27,71	
waga w kg / m	85,44		95,46		105,48		104,37		114,39		124,42	
wykładnik n	1,41		1,40		1,39		1,40		1,40		1,38	

Ceny netto (bez podatku VAT)

KONTEC grzejniki konwektorowe

KONTEC grzejnik konwektorowy składa się ze zgrzewanych, przewodzących wodę elementów grzewczych wykonanych z przewodów stalowych o przekroju prostokątnym. Grzejnik konwektorowy **KONTEC** jest dostarczany przez producenta z osłonami bocznymi. W wersji poziomej wyposażony jest dodatkowo w pokrywę górną. Dostawa grzejnika poziomego

KONTEC (modele KK i KK-S) do wys. 286 mm włącznie obejmuje grzejnik bez zawieszek, natomiast wyższe modele, tj. od wys. 358 mm (model KH), standardowo posiadają na tylnej ścianie przyspawane zawieszki. Dostawa grzejnika pionowego **KONTEC** (model KS) obejmuje przyspawane zawieszki z tyłu grzejnika. Dodatkowo każdy grzejnik konwektorowy **KONTEC** wyposażony

jest w korek spustowy i odpowietrznik (wyjątek: w modelu KK i KK-S - oprócz wys. 70 mm, którego króćce przyłączeniowe mogą być skierowane w dół, zamiast korka spustowego montuje się zaślepkę).

Do wysokości 142 mm włącznie grzejnik występuje tylko w wersji bez przyspawanych z tyłu zawieszek.

Wersja standardowa: przewód stalowy o przekroju prostokątnym 70 x 11 x 1,5 mm

Wersja wysokociśnieniowa: przewód stalowy o przekroju prostokątnym 70 x 11 x 2,0 mm

Wersja WVO: grzejniki wersji poziomej w typach KK-S 22, 34 i 47, do wysokości 286 mm włącznie, wyposażane są także w przyspawany do tylnej ściany grzejnika, nie przenoszący wody ekran ochronny. Dla typów KH 20 (dla wysokości od 358 do 574 mm) i KH 22 (dla wysokości od 358 do 646 mm) istnieje możliwość dodatkowego zamontowania ekranów ochronnych.

Materiał:

Grzejniki konwektorowe produkowane z płaskiej rury stalowej zgodnej z EN 442-1.

Moc cieplna:

Zgodna z EN 442-2.

Wymiary:

długość wersji poziomej: od 500 mm do 1400 mm (krok co 100 mm)
i od 1400 mm do 4000 mm (krok co 200 mm)
w zależności od typu
wysokość wersji poziomej: 70, 142, 214, 286, dla modelu KK i KK-S
w zależności od typu
358, 430, 502, 574, 646 i 790 mm dla modelu KH
szerokość wersji pionowej: od 142 mm do 862 mm (krok co 72 mm)
wysokość wersji pionowej: 1600, 1800, 2000 i 2200 mm

Lakierowanie:

1. Powłoka gruntująca wykonywana elektrolitycznie lakierami wodorozcieńczalnymi wg DIN 55900 część 1, utwardzana w temp. 165°C.
2. Powłoka lakiernicza wykonywana lakierami proszkowymi w technologii elektrostatycznego napyłania wg DIN 55900 część 2, utwardzana w temp. 180°C. Standardowo w kolorze śnieżnobiałym RAL 9016, inne kolory na życzenie za dopłatą (paleta kolorów str. 82)

Opakowanie:

1. Karton
2. Osłony narożników
3. Folia termokurczliwa



podłączenia:
2 x 1/2" gwint wewnętrzny



maks. ciśnienie robocze:
wersja standardowa: 0,5 MPa



maks. ciśnienie robocze:
wersja wysokociśnieniowa
(za dopłatą): 0,8 MPa



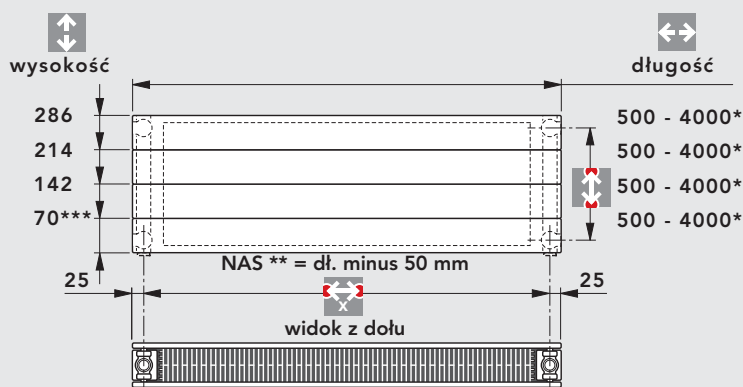
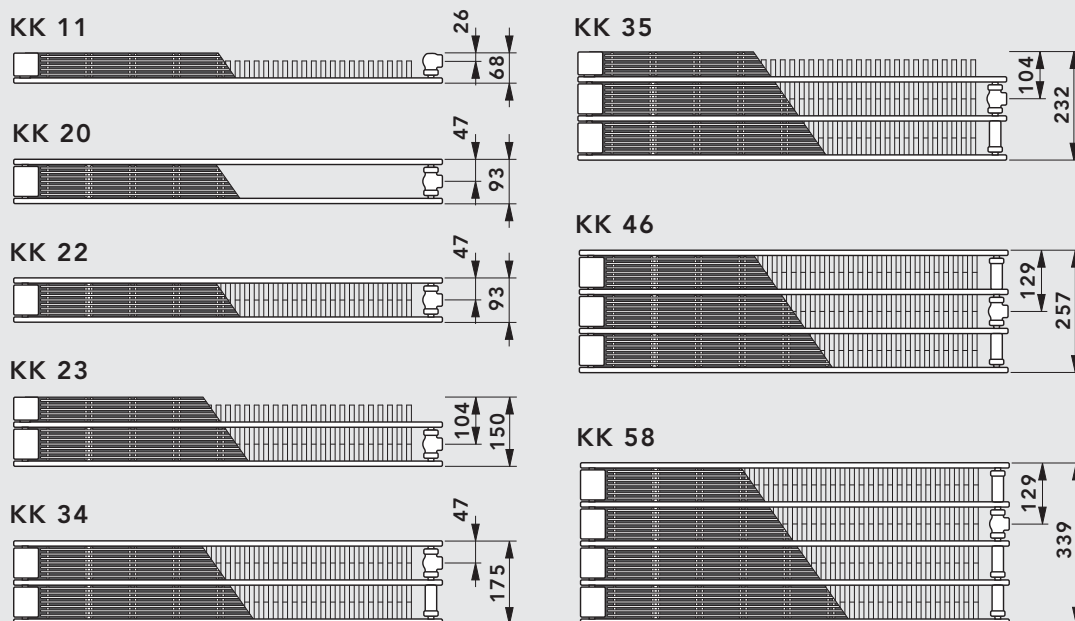
maks. temperatura robocza:
110 °C

Znaki jakości**Markowe produkty najwyższej jakości**

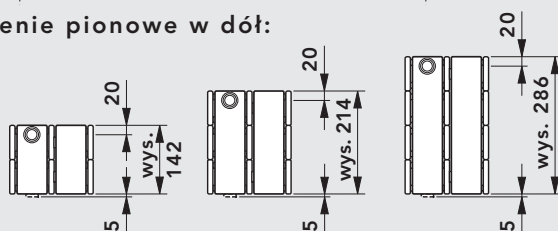
Oferujemy swoim Klientom znaną markę o najwyższych standardach jakościowych. Procesy produkcyjne wszystkich fabryk posiadają certyfikaty ISO. Dane jakościowe oraz wydajnościowe grzejników są pod stałym nadzorem i kontrolą uznanych instytutów europejskich.



Wersja pozioma - typ KK

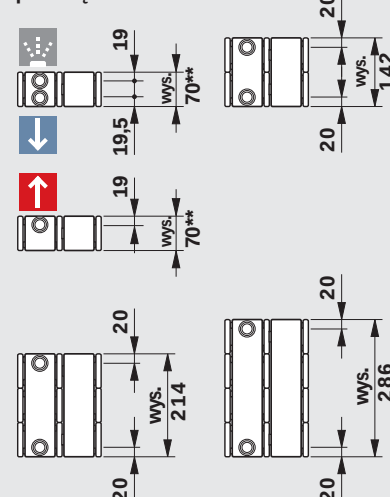


podłączenie pionowe w dół:



Uwaga: Podłączenie pionowe w dół nie jest możliwe dla wysokości 70 mm!

podłączenie z boku:



** Na zamówienie specjalne za dopłatą przy wysokościach 142, 214 i 286 mm króćce mogą być skierowane pionowo w dół.
*** Możliwe tylko podłączenie krzyżowe.

wysokość [mm]	70***	142	214	286
rozstaw króćców NA [mm]	32	102	174	246
rozstaw króćców NAS** [mm]	długość minus 50 mm			

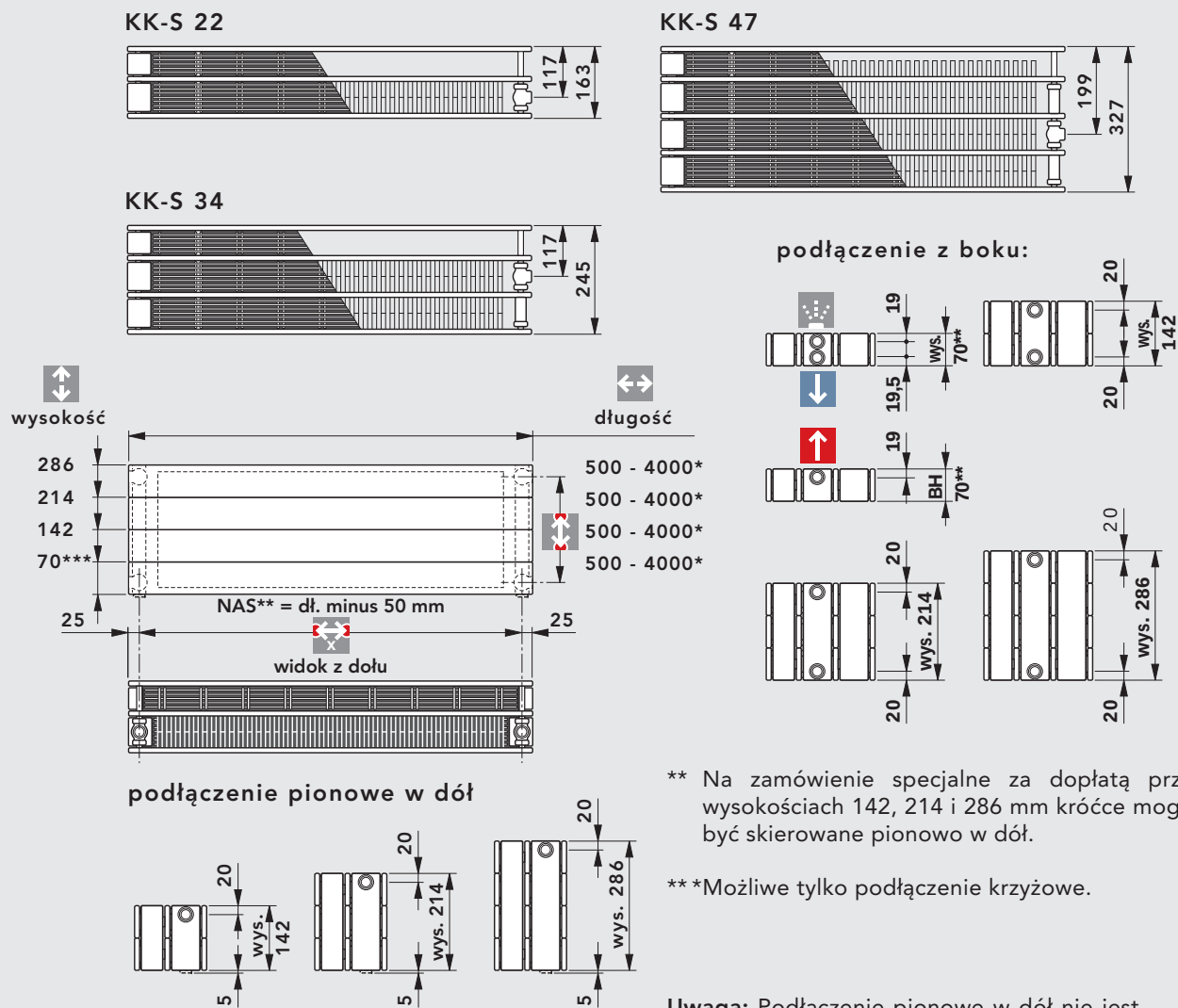
Rysunki schematyczne

typ	KK 11		KK 20		KK 22		KK 23		KK 34		KK 35		KK 46		KK 58	
wysokość	-	-	-	142	70	142	70	142	70	142	70	142	70	142	70	142
[mm]	214	286	214	286	214	286	214	286	214	286	214	286	214	286	214	286
długość	500 - 4000 mm (*w zależności do typu)															
[mm]																
krok	co 100 mm (od długości 1400 mm co 200 mm)															

typ KK-S

Grzejniki w wersji WVO posiadają przyspawany do tylnej części, nie przewodzący wody ekran ochronny i poprzez konwekcję między grzejnikiem a ekranem ochronnym znaczna część traconego ciepła wraca z powrotem do pomieszczenia.

Przegląd typów / wymiary: wersja pozioma typ KK-S



** Na zamówienie specjalne za dopłatą przy wysokościach 142, 214 i 286 mm króćce mogą być skierowane pionowo w dół.

**** ***Możliwe tylko podłączenie krzyżowe.

Uwaga: Podłączenie pionowe w dół nie jest możliwe dla wysokości 70 mm!

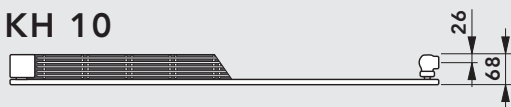
wysokość [mm] 	70***	142	214	286
rozstaw króćców NA [mm] 	32	102	174	246
rozstaw króćców NAS** [mm] 	długość minus 50 mm			

Rysunki schematyczne

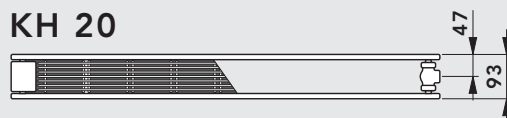
typ	KK-S 22				KK-S 34				KK-S 47			
wysokość  [mm]	70	142	214	286	70	142	214	286	70	142	214	286
długość  [mm]	500 - 4000 mm (*dla KK-S 47 do 2800 mm)											
krok	co 100 mm (od długości 1400 mm co 200 mm)											

Wersja pozioma - typ KH

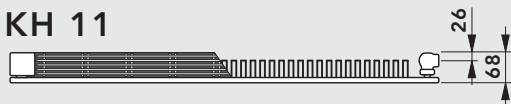
KH 10



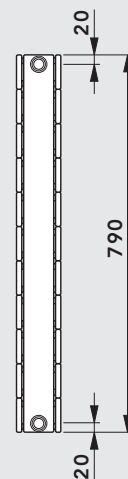
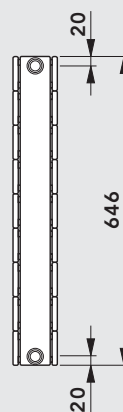
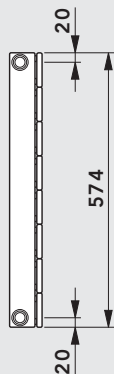
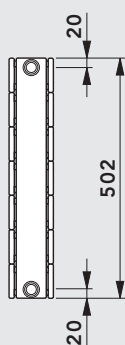
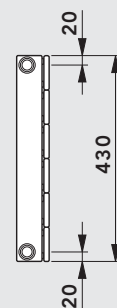
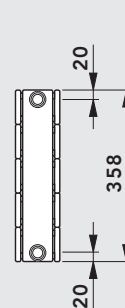
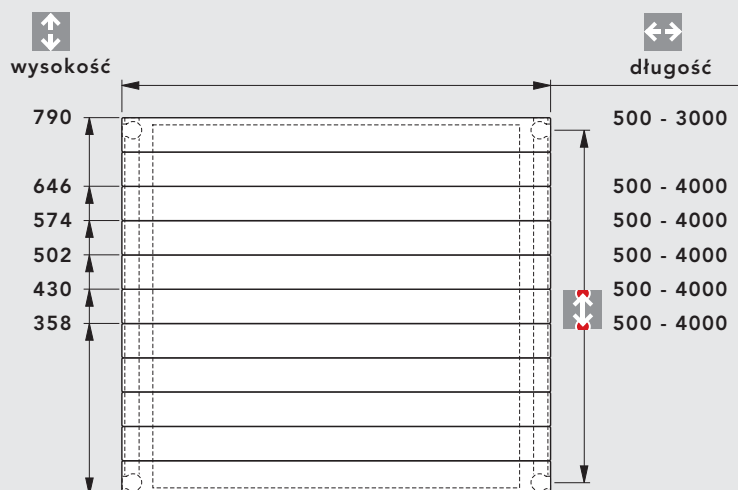
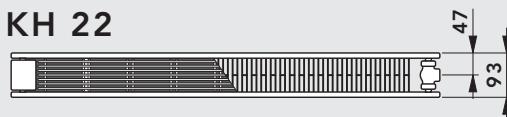
KH 20



KH 11



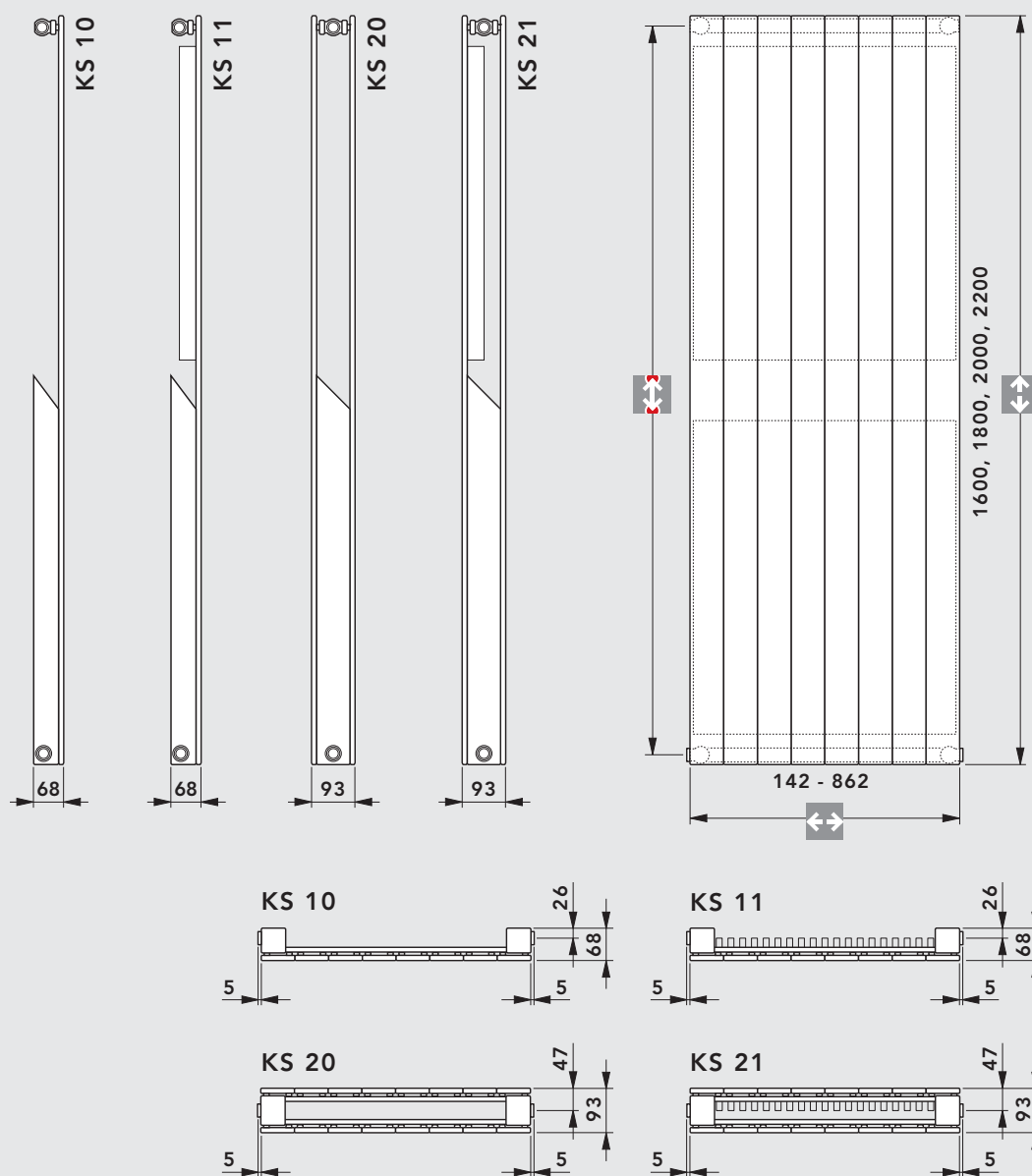
KH 22



wysokość [mm]	358	430	502	574	646	790	Rysunki schematyczne
rozstaw króćców NA [mm]	318	390	462	534	606	750	

typ	KH 10			KH 11			KH 20			KH 22		
wysokość	358	430	502	358	430	502	358	430	502	358	430	502
[mm]	574	646	790	574	646	790	574	646	790	574	646	790
długość	500 - 4000 mm (przy wys. 790 do 3000 mm)											
[mm]	co 100 mm (od długości 1400 mm co 200 mm)											
krok												

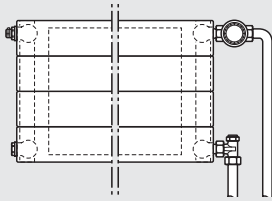
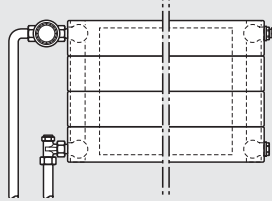
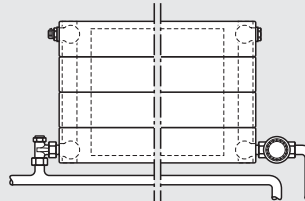
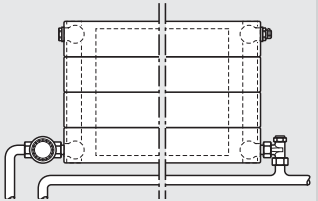
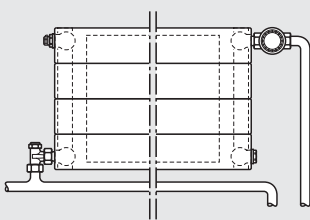
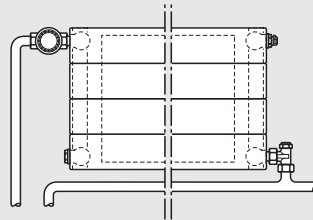
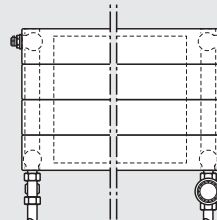
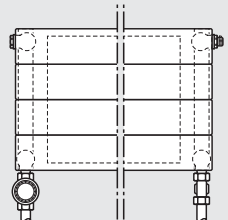
Wersja pionowa - typ KS



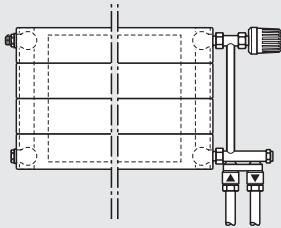
wysokość [mm] 	1600	1800	2000	2200	Rysunki schematyczne
rozstaw króćców NA [mm] 	1550	1750	1950	2150	

typ	KS 10		KS 11		KS 20		KS 21	
wysokość  [mm]	1600	1800	1600	1800	1600	1800	1600	1800
	2000	2200	2000	2200	2000	2200	2000	2200
szerokość  [mm]	142 - 862 mm							
krok	co 72 mm							

Typy KK, KK-S i KH - instalacja dwururowa

podłączenie jednostronne
z prawejpodłączenie jednostronne
z lewejpodłączenie dolne z prawej
Uwaga: zmniejszenie wydajnościpodłączenie dolne z lewej
Uwaga: zmniejszenie wydajnościpodłączenie krzyżowe
z prawejpodłączenie krzyżowe
z lewejpodłączenie pionowe
w dół z prawej
Uwaga: zmniejszenie wydajności
(tylko dla KK i KK-S)podłączenie pionowe
w dół z lewej
Uwaga: zmniejszenie wydajności
(tylko dla KK i KK-S)

Typy KK, KK-S i KH - instalacja jednorurowa



Konwektory **KONTEC** można łatwo podłączyć do instalacji jednorurowych stosując specjalne zestawy z zaworami czterodrogowymi i obejściem.

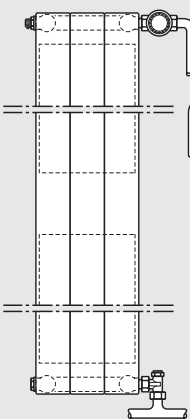
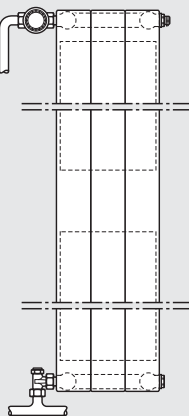
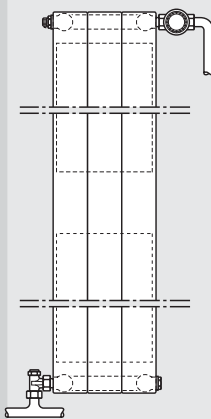
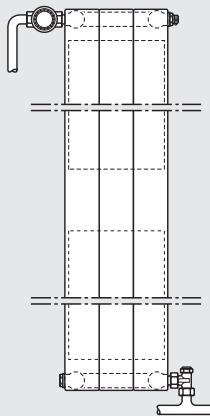
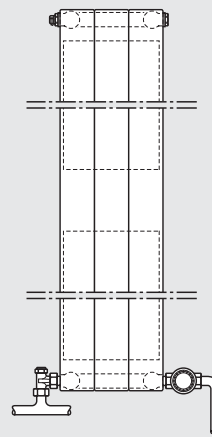
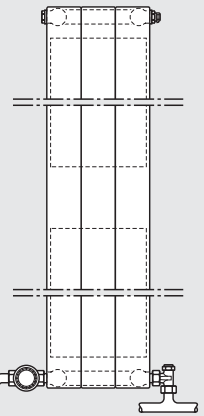
Zalecenie:

w instalacjach jednorurowych ze względów estetycznych zalecamy zastosowanie grzejników konwektorowych VONARIS.

Rysunki schematyczne

Typy KS - instalacja dwururowa

Uwaga: grzejniki w wersji pionowej nie mogą być montowane w instalacjach jednorurowych!

podłączenie
jednostronne
z prawejpodłączenie
jednostronne
z lewejpodłączenie
krzyżowe
z prawejpodłączenie
krzyżowe
z lewejpodłączenie
dolne
z prawejpodłączenie
dolne
z lewej

Rysunki schematyczne

Uwaga: Zamawiając grzejniki KONTEC należy koniecznie podać usytuowanie króćców zgodnie z opisem na stronie 81. Po przyjęciu zamówienia zmiany nie będą możliwe!

VONOMAT dla grzejników typu KK

typ	KK 11 do KK 34 VONOMAT 300	
wysokość ↑ ↓ 214 mm		
wysokość ↑ ↓ 286 mm		

Uwaga! Grzejniki konwektorowe KONTEC typ KK standardowo dostarczane są bez zawieszek. W przypadku użycia konsoli typu VONOMAT konieczne należy zamówić grzejniki z zawieszkami. Typ KK przy wys. 70 mm i 142 mm jest dostarczany zawsze bez zawieszek.

VONOMAT dla grzejników typu KH

typ	KH 10 do KH 22 VONOMAT 400	
wysokość ↑ ↓ 358 mm do 502 mm		
typ	KH 10 do KH 22 VONOMAT 600	
wysokość ↑ ↓ 574 mm do 790 mm		

VONOMAT dla grzejników typu KK i KH

Konsola **VONOMAT** przeznaczona dla grzejników typu **KK 11, KK 20, KK 22, KK 23, KK 34** (wys. 214 - 286 mm) z zawieszkami i typów **KH 10, KH 11, KH 20, KH 21** (wys. 358 - 790 mm) umożliwia fachowy, szybki i stabilny montaż grzejnika konwektorowego **KONTEC** bez usuwania opakowania ochronnego.

Konsole dla grzejników o wysokościach od 214 do 790 mm

Rozstaw otworów w konsolach VONOMAT 300 – 600

konsole dla grzejników
o wysokości
214 / 286 mm

wys. grzejnika
[mm]

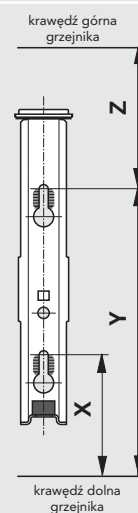
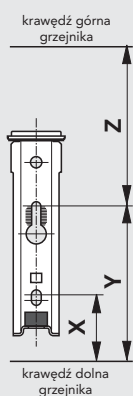


wymiar X
[mm]

wymiar Y
[mm]

wymiar Z
[mm]

konsole dla grzejni-
ków o wysokości
358 – 790 mm



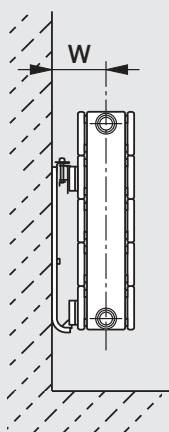
Rysunki schematyczne

Konsola szybkiego montażu typu **VONOMAT** z zintegrowanymi zabezpieczeniami przed wypadnięciem i przesunięciem składa się z:

- 2 lub 3* konsoli z izolacją dźwiękową
- 2 lub 3* uchwytów sprężynowych
- 2 lub 3* śrub z kołkami rozporowymi i podkładkami

* dla grzejników o długości od 2200 mm

Odstęp od ściany



typ grzejnika w wersji poziomej

wysokość [mm]



wymiar W [mm]

KK 11

214, 286

43

KK 20, KK 22, KK 34

214, 286

87

KK 23

214, 286

121,5

KH 10, KH 11

358 - 790

43

KH 20, KH 22

358 - 790

87

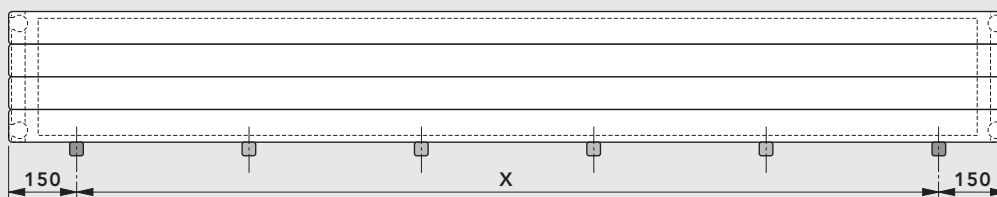
Konsola typu **VONOMAT** odpowiada warunkom obciążenia stawianym przez TÜV-Rheinland.

Rysunki schematyczne

typ KS					
szerokość					
←→					
[mm]					
142214286358430 - 862					
<					

Odstęp od ściany: zawieszka ścienna WA 10 i WA 11 dla grzejników KS			
odstęp od ściany			
	typ zawieszki	typ grzejnika	wymiar W [mm]
	WA 10	KS 10/11*	35
	WA 10	KS 20/21	79,5
	WA 11	KS 10/11*	45
	WA 11	KS 20/21	89,5
*Wskazówka: Przy montażu grzejników KS 10 i KS 11 z kątowym podłączeniem (ZE, EE) trzeba użyć odpowiednich kołków rozporowych, względnie zawieszek ściennych, aby osiągnąć wymagany odstęp od ściany.			
Rysunki schematyczne			

Konsola ścienna WK 10 - 13: położenie dla grzejników typu KK



Uwaga: Przy zastosowaniu więcej niż dwóch konsol ściennych należy dodatkowe konsole ścienne rozmieścić w równych odstępach na odcinku X

konsola ścienna WK 10

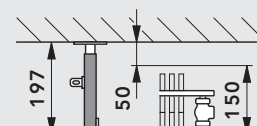
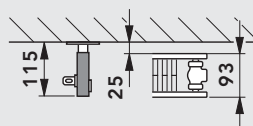
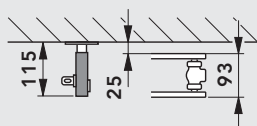
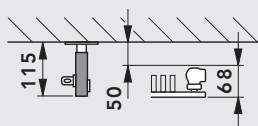
kon. ścienna WK 11

KK 11

KK 20

KK 22

KK 23



kon. ścienna WK 11

konsola ścienna WK 12

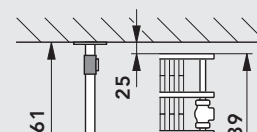
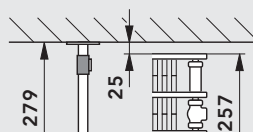
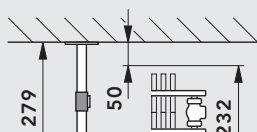
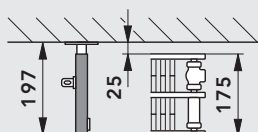
kon. ścienna WK 13

KK 34

KK 35

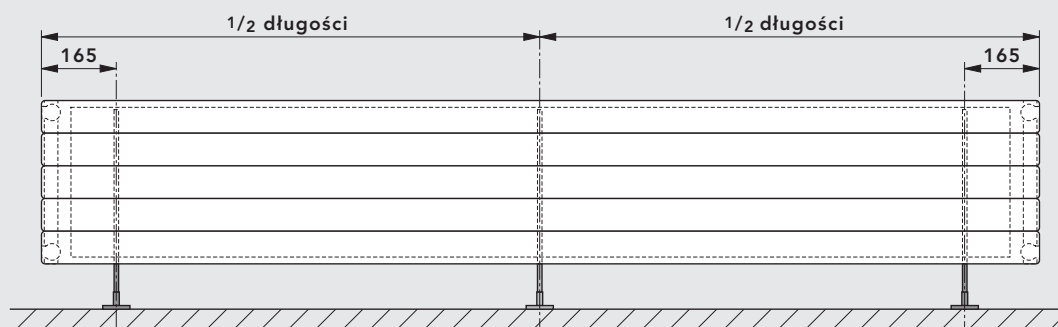
KK 46

KK 58



Rysunki schematyczne

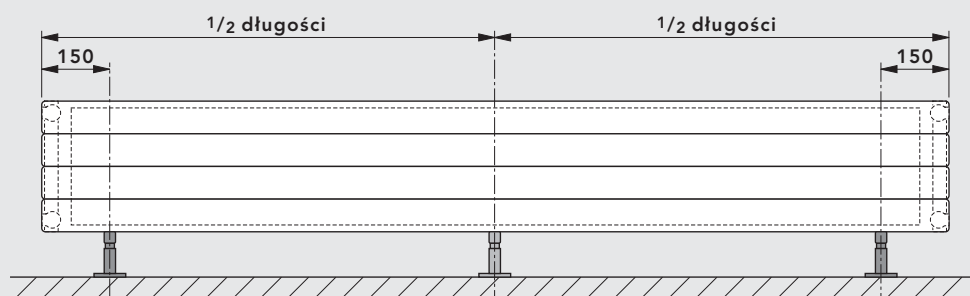
Konsole stojące SK 22 i SK 23: położenie dla grzejników typu KH



Uwaga: Od długości 2200 mm należy zastosować dodatkowo trzecią konsolę!

Rysunki schematyczne

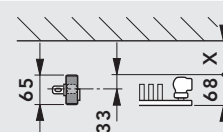
Konsole stojące SK 10 - 19: położenie dla grzejników typu KK/KK-S



Uwaga: od długości 2200 mm należy zastosować trzecią konsolę SK!

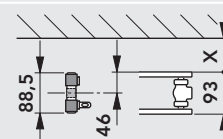
SK 10 / SK 11

KK 11



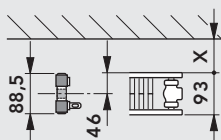
SK 12 / SK 13

KK 20

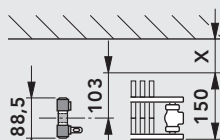


SK 12 / SK 13

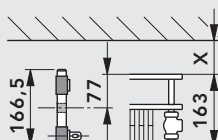
KK 22



KK 23

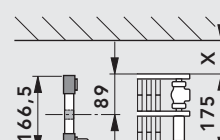


KK-S 22



SK 14 / SK 15

KK 34

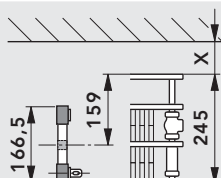


KK 35



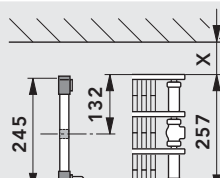
SK 14 / SK 15

KK-S 34



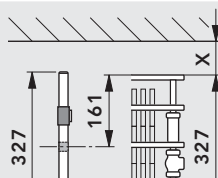
SK 16 / SK 17

KK 46

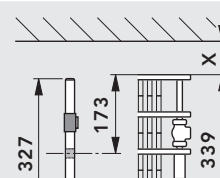


SK 18 / SK 19

KK-S 47



KK 58

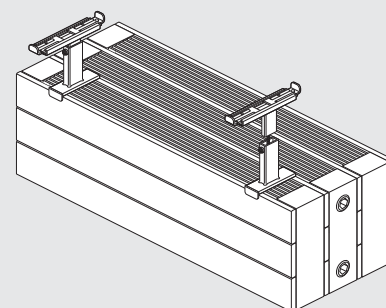
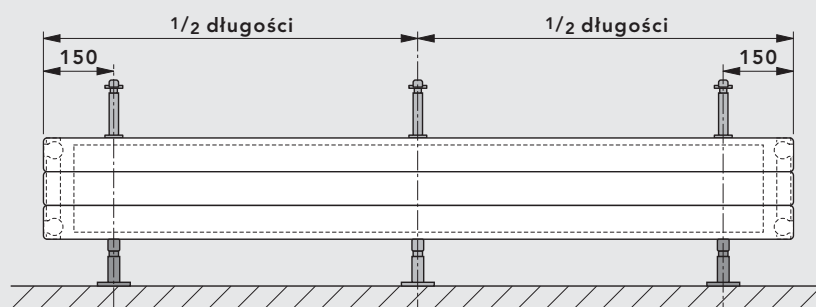


wymiar X:
wybrana odległość
od ściany lub
powierzchni
przeszkłonej,
mierzona od tylnej
ściany grzejnika

Rysunki schematyczne

Wspornik parapetu FBT 20: położenie dla grzejników typu KK/KK-S

Wsporniki parapetu do późniejszego montażu na grzejnikach typu KK/KK-S 22 - 58



Uwaga: Od długości 2200 mm konieczny jest montaż trzeciego wspornika.

Rysunki schematyczne

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

		68 mm 				93 mm 				
głębokość										
	214		286		142		214		286	
wysokość [mm]										
typ	KK 11		KK 11		KK 20		KK 20		KK 20	
	moc		moc		moc		moc		moc	
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
długość [mm]										
500	232	878,--	289	1 061,--	152	1 103,--	220	1 236,--	281	1 367,--
600	278	926,--	346	1 125,--	182	1 143,--	264	1 286,--	337	1 430,--
700	325	979,--	404	1 187,--	213	1 184,--	308	1 338,--	393	1 490,--
800	371	1 029,--	462	1 250,--	243	1 226,--	352	1 390,--	449	1 550,--
900	418	1 083,--	519	1 315,--	274	1 269,--	396	1 439,--	505	1 612,--
1000	464	1 134,--	577	1 378,--	304	1 310,--	440	1 490,--	561	1 673,--
1100	510	1 183,--	635	1 442,--	334	1 352,--	484	1 540,--	617	1 731,--
1200	557	1 234,--	692	1 506,--	365	1 393,--	528	1 590,--	673	1 794,--
1300	603	1 285,--	750	1 570,--	395	1 433,--	572	1 641,--	729	1 854,--
1400	650	1 336,--	808	1 633,--	426	1 472,--	616	1 693,--	785	1 914,--
1600	742	1 438,--	923	1 761,--	486	1 555,--	704	1 797,--	898	2 035,--
1800	835	1 540,--	1039	1 889,--	547	1 638,--	792	1 896,--	1010	2 157,--
2000	928	1 641,--	1154	2 015,--	608	1 719,--	880	2 000,--	1122	2 278,--
2200	1021	1 745,--	1269	2 144,--	669	1 802,--	968	2 100,--	1234	2 398,--
2400	1114	1 847,--	1385	2 269,--	730	1 884,--	1056	2 203,--	1346	2 520,--
2600	1206	2 046,--	1500	2 518,--	790	2 064,--	1144	2 420,--	1459	2 774,--
2800	1299	2 154,--	1616	2 649,--	851	2 152,--	1232	2 525,--	1571	2 901,--
3000	1392	2 260,--	1731	2 781,--	912	2 239,--	1320	2 632,--	1683	3 028,--
3200	1485	2 368,--	1846	2 917,--	973	2 322,--	1408	2 739,--	1795	3 157,--
3400	1578	2 474,--	1962	3 050,--	1034	2 410,--	1496	2 848,--	1907	3 285,--
3600	1670	2 580,--	2077	3 185,--	1094	2 497,--	1584	2 953,--	2020	3 410,--
3800	1763	2 687,--	2193	3 320,--	1155	2 584,--	1672	3 062,--	2132	3 537,--
4000	1856	2 796,--	2308	3 452,--	1216	2 670,--	1760	3 166,--	2244	3 663,--
W / m 70/55/20	374		464		249		359		458	
W / m 55/45/20	236		291		161		232		296	
poj. wodna w l / m	1,67		2,22		2,18		3,34		4,44	
waga w kg / m	11,14		14,51		9,26		13,27		17,28	
wykładnik n	1,32		1,34		1,24		1,25		1,25	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	93 mm 								163 mm 							
	70		142		214		286		70		142		214		286	
 wysokość [mm]	KK 22		KK 22		KK 22		KK 22		KK-S 22		KK-S 22		KK-S 22		KK-S 22	
 długość [mm]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]
500	212	658,--	321	887,--	419	1 090,--	516	1 312,--	212	888,--	321	1 200,--	419	1 471,--	516	1 774,--
600	254	688,--	385	936,--	503	1 151,--	619	1 390,--	254	930,--	385	1 267,--	503	1 554,--	619	1 878,--
700	297	716,--	449	984,--	587	1 215,--	722	1 464,--	297	970,--	449	1 330,--	587	1 637,--	722	1 982,--
800	339	747,--	513	1 030,--	670	1 273,--	826	1 540,--	339	1 010,--	513	1 397,--	670	1 719,--	826	2 084,--
900	382	776,--	577	1 083,--	754	1 335,--	929	1 618,--	382	1 049,--	577	1 462,--	754	1 803,--	929	2 189,--
1000	424	806,--	641	1 130,--	838	1 397,--	1032	1 695,--	424	1 090,--	641	1 529,--	838	1 886,--	1032	2 294,--
1100	466	835,--	705	1 178,--	922	1 456,--	1135	1 770,--	466	1 133,--	705	1 590,--	922	1 967,--	1135	2 397,--
1200	509	866,--	769	1 224,--	1006	1 520,--	1238	1 849,--	509	1 172,--	769	1 657,--	1006	2 051,--	1238	2 499,--
1300	551	893,--	833	1 273,--	1089	1 579,--	1342	1 927,--	551	1 212,--	833	1 723,--	1089	2 133,--	1342	2 603,--
1400	594	922,--	897	1 321,--	1173	1 640,--	1445	2 002,--	594	1 248,--	897	1 787,--	1173	2 215,--	1445	2 709,--
1600	678	982,--	1026	1 417,--	1341	1 763,--	1651	2 155,--	678	1 330,--	1026	1 918,--	1341	2 381,--	1651	2 916,--
1800	763	1 042,--	1154	1 513,--	1508	1 886,--	1858	2 309,--	763	1 412,--	1154	2 048,--	1508	2 549,--	1858	3 123,--
2000	848	1 100,--	1282	1 611,--	1676	2 009,--	2064	2 461,--	848	1 491,--	1282	2 177,--	1676	2 714,--	2064	3 331,--
2200	933	1 160,--	1410	1 709,--	1844	2 131,--	2270	2 614,--	933	1 574,--	1410	2 308,--	1844	2 874,--	2270	3 538,--
2400	1018	1 219,--	1538	1 803,--	2011	2 253,--	2477	2 770,--	1018	1 653,--	1538	2 436,--	2011	3 043,--	2477	3 744,--
2600	1102	1 343,--	1667	1 995,--	2179	2 495,--	2683	3 069,--	1102	1 818,--	1667	2 696,--	2179	3 368,--	2683	4 152,--
2800	1187	1 403,--	1795	2 097,--	2346	2 624,--	2890	3 229,--	1187	1 904,--	1795	2 830,--	2346	3 541,--	2890	4 367,--
3000	1272	1 466,--	1923	2 198,--	2514	2 753,--	3096	3 389,--	1272	1 985,--	1923	2 969,--	2514	3 714,--	3096	4 586,--
3200	1357	1 530,--	2051	2 298,--	2682	2 879,--	3302	3 552,--	1357	2 071,--	2051	3 107,--	2682	3 889,--	3302	4 803,--
3400	1442	1 588,--	2179	2 402,--	2849	3 008,--	3509	3 712,--	1442	2 156,--	2179	3 244,--	2849	4 061,--	3509	5 021,--
3600	1526	1 654,--	2308	2 501,--	3017	3 138,--	3715	3 873,--	1526	2 240,--	2308	3 379,--	3017	4 235,--	3715	5 241,--
3800	1611	1 714,--	2436	2 602,--	3184	3 265,--	3922	4 033,--	1611	2 322,--	2436	3 516,--	3184	4 409,--	3922	5 458,--
4000	1696	1 776,--	2564	2 702,--	3352	3 395,--	4128	4 194,--	1696	2 407,--	2564	3 652,--	3352	4 582,--	4128	5 676,--
W / m 70/55/20	345		519		674		825		345		519		674		825	
W / m 55/45/20	222		330		423		510		222		330		423		510	
poj. wodna w l / m	1,10		2,18		3,34		4,44		1,10		2,18		3,34		4,44	
waga w kg / m	7,34		13,97		20,59		27,23		10,53		19,43		28,34		37,24	
wykładnik n	1,27		1,30		1,34		1,38		1,27		1,30		1,34		1,38	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

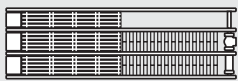
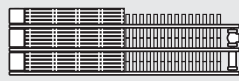
Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	150 mm 								175 mm 							
	70		142		214		286		70		142		214		286	
wysokość [mm]	70		142		214		286		70		142		214		286	
typ	KK 23		KK 23		KK 23		KK 23		KK 34		KK 34		KK 34		KK 34	
 długość [mm]	moc [W]		cena [PLN]		moc [W]		cena [PLN]		moc [W]		cena [PLN]		moc [W]		cena [PLN]	
500	262	822,--	399	1 120,--	518	1 285,--	631	1 520,--	331	915,--	525	1 237,--	697	1 400,--	862	1 643,--
600	314	867,--	478	1 200,--	621	1 377,--	757	1 633,--	397	961,--	630	1 329,--	836	1 505,--	1034	1 778,--
700	367	913,--	558	1 284,--	725	1 467,--	883	1 749,--	463	1 011,--	735	1 421,--	976	1 611,--	1206	1 909,--
800	419	958,--	638	1 364,--	828	1 558,--	1009	1 861,--	529	1 062,--	840	1 515,--	1115	1 715,--	1378	2 045,--
900	472	1 004,--	717	1 450,--	932	1 651,--	1135	1 975,--	595	1 110,--	945	1 610,--	1255	1 822,--	1551	2 177,--
1000	524	1 048,--	797	1 531,--	1035	1 743,--	1261	2 088,--	661	1 160,--	1050	1 706,--	1394	1 928,--	1723	2 312,--
1100	576	1 093,--	877	1 612,--	1139	1 833,--	1387	2 203,--	727	1 212,--	1155	1 797,--	1533	2 031,--	1895	2 445,--
1200	629	1 138,--	956	1 693,--	1242	1 924,--	1513	2 317,--	793	1 261,--	1260	1 889,--	1673	2 138,--	2068	2 578,--
1300	681	1 183,--	1036	1 776,--	1346	2 013,--	1639	2 430,--	859	1 310,--	1365	1 982,--	1812	2 244,--	2240	2 710,--
1400	734	1 231,--	1116	1 856,--	1449	2 104,--	1765	2 543,--	925	1 359,--	1470	2 075,--	1952	2 347,--	2412	2 846,--
1600	838	1 320,--	1275	2 022,--	1656	2 285,--	2018	2 773,--	1058	1 459,--	1680	2 261,--	2230	2 559,--	2757	3 111,--
1800	943	1 411,--	1435	2 186,--	1863	2 469,--	2270	3 000,--	1190	1 556,--	1890	2 450,--	2509	2 772,--	3101	3 377,--
2000	1048	1 501,--	1594	2 351,--	2070	2 650,--	2522	3 228,--	1322	1 656,--	2100	2 633,--	2788	2 982,--	3446	3 643,--
2200	1153	1 592,--	1753	2 513,--	2277	2 832,--	2774	3 457,--	1454	1 756,--	2310	2 820,--	3067	3 193,--	3791	3 911,--
2400	1258	1 684,--	1913	2 678,--	2484	3 017,--	3026	3 685,--	1586	1 854,--	2520	3 006,--	3346	3 404,--	4135	4 176,--
2600	1362	1 862,--	2072	2 983,--	2691	3 359,--	3279	4 105,--	1719	2 052,--	2730	3 351,--	3624	3 794,--	4480	4 665,--
2800	1467	1 956,--	2232	3 157,--	2898	3 551,--	3531	4 346,--	1851	2 156,--	2940	3 548,--	3903	4 016,--	4824	4 946,--
3000	1572	2 053,--	2391	3 328,--	3105	3 741,--	3783	4 586,--	1983	2 260,--	3150	3 744,--	4182	4 241,--	5169	5 226,--
3200	1677	2 150,--	2550	3 500,--	3312	3 933,--	4035	4 825,--	2115	2 366,--	3360	3 941,--	4461	4 460,--	5514	5 505,--
3400	1782	2 244,--	2710	3 672,--	3519	4 123,--	4287	5 065,--	2247	2 467,--	3570	4 136,--	4740	4 682,--	5858	5 785,--
3600	1886	2 338,--	2869	3 844,--	3726	4 314,--	4540	5 305,--	2380	2 573,--	3780	4 332,--	5018	4 904,--	6203	6 064,--
3800	1991	2 432,--	3029	4 014,--	3933	4 505,--	4792	5 544,--	2512	2 677,--	3990	4 527,--	5297	5 125,--	6547	6 344,--
4000	2096	2 530,--	3188	4 187,--	4140	4 698,--	5044	5 782,--	2644	2 779,--	4200	4 723,--	5576	5 347,--	6892	6 624,--
W / m 70/55/20	427		645		832		1008		545		856		1123		1377	
W / m 55/45/20	275		410		522		623		360		552		707		851	
poj. wodna w l / m	1,10		2,18		3,34		4,44		1,68		3,33		4,99		6,66	
waga w kg / m	9,20		17,02		24,84		32,66		12,68		23,93		35,18		46,42	
wykładnik n	1,26		1,30		1,34		1,38		1,19		1,26		1,33		1,38	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

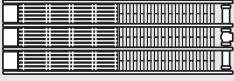
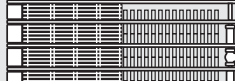
Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	245 mm 				232 mm 			
	70		142		214		286	
 wysokość [mm]	70		142		214		286	
typ	KK-S 34		KK-S 34		KK-S 34		KK-S 34	
 długość [mm]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]
	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]
500	331	1 233,--	525	1 671,--	697	1 891,--	862	2 221,--
600	397	1 303,--	630	1 798,--	836	2 031,--	1034	2 402,--
700	463	1 365,--	735	1 924,--	976	2 175,--	1206	2 579,--
800	529	1 434,--	840	2 049,--	1115	2 318,--	1378	2 759,--
900	595	1 501,--	945	2 175,--	1255	2 460,--	1551	2 940,--
1000	661	1 570,--	1050	2 299,--	1394	2 602,--	1723	3 121,--
1100	727	1 635,--	1155	2 425,--	1533	2 744,--	1895	3 300,--
1200	793	1 706,--	1260	2 552,--	1673	2 890,--	2068	3 479,--
1300	859	1 768,--	1365	2 678,--	1812	3 029,--	2240	3 659,--
1400	925	1 837,--	1470	2 806,--	1952	3 173,--	2412	3 838,--
1600	1058	1 973,--	1680	3 054,--	2230	3 458,--	2757	4 201,--
1800	1190	2 107,--	1890	3 306,--	2509	3 742,--	3101	4 560,--
2000	1322	2 240,--	2100	3 559,--	2788	4 027,--	3446	4 921,--
2200	1454	2 375,--	2310	3 812,--	3067	4 312,--	3791	5 280,--
2400	1586	2 508,--	2520	4 064,--	3346	4 597,--	4135	5 640,--
2600	1719	2 775,--	2730	4 530,--	3624	5 125,--	4480	6 300,--
2800	1851	2 916,--	2940	4 795,--	3903	5 425,--	4824	6 679,--
3000	1983	3 055,--	3150	5 057,--	4182	5 722,--	5169	7 057,--
3200	2115	3 199,--	3360	5 323,--	4461	6 023,--	5514	7 434,--
3400	2247	3 340,--	3570	5 588,--	4740	6 323,--	5858	7 811,--
3600	2380	3 479,--	3780	5 852,--	5018	6 620,--	6203	8 192,--
3800	2512	3 621,--	3990	6 117,--	5297	6 920,--	6547	8 569,--
4000	2644	3 764,--	4200	6 380,--	5576	7 218,--	6892	8 947,--
W / m 70/55/20	545		856		1123		1377	
W / m 55/45/20	360		552		707		851	
poj. wodna w l / m	1,68		3,33		4,99		6,66	
waga w kg / m	15,87		29,39		42,92		56,44	
wykładnik n	1,19		1,26		1,33		1,38	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

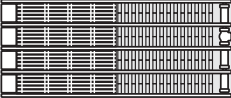
Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	257 mm 				327 mm 			
	70		142		214		286	
 wysokość [mm]	70		142		214		286	
typ	KK 46		KK 46		KK 46		KK 46	
 długość [mm]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]
	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]
500	475	1 169,--	727	1 598,--	1036	1 849,--	1224	2 206,--
600	570	1 242,--	872	1 729,--	1243	2 004,--	1468	2 402,--
700	665	1 317,--	1018	1 860,--	1450	2 157,--	1713	2 594,--
800	760	1 393,--	1163	1 990,--	1658	2 313,--	1958	2 785,--
900	855	1 466,--	1309	2 123,--	1865	2 466,--	2202	2 980,--
1000	950	1 540,--	1454	2 255,--	2072	2 622,--	2447	3 173,--
1100	1045	1 615,--	1599	2 384,--	2279	2 775,--	2692	3 364,--
1200	1140	1 689,--	1745	2 516,--	2486	2 930,--	2936	3 559,--
1300	1235	1 764,--	1890	2 648,--	2694	3 084,--	3181	3 749,--
1400	1330	1 838,--	2036	2 778,--	2901	3 239,--	3426	3 945,--
1600	1520	1 986,--	2326	3 041,--	3315	3 547,--	3915	4 331,--
1800	1710	2 137,--	2617	3 303,--	3730	3 856,--	4405	4 717,--
2000	1900	2 285,--	2908	3 565,--	4144	4 166,--	4894	5 103,--
2200	2090	2 433,--	3199	3 830,--	4558	4 474,--	5383	5 491,--
2400	2280	2 584,--	3490	4 092,--	4973	4 783,--	5873	5 875,--
2600	2470	2 869,--	3780	4 572,--	5387	5 346,--	6362	6 573,--
2800	2660	3 027,--	4071	4 846,--	5802	5 669,--	6852	6 982,--
3000	2850	3 182,--	4362	5 123,--	6216	5 993,--	7341	7 386,--
W / m 70/55/20	778		1117		1661		1949	
W / m 55/45/20	507		748		1034		1197	
poj. wodna w l / m	2,26		4,53		6,79		9,06	
waga w kg / m	18,02		33,89		49,76		65,62	
wykładnik n	1,23		1,30		1,36		1,40	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	339 mm 							
	70		142		214		286	
 wysokość [mm]	typ		typ		typ		typ	
 długość [mm]	KK 58		KK 58		KK 58		KK 58	
	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]	moc [W]	cena [PLN]
500	512	1 425,--	830	2 006,--	1296	2 322,--	1511	2 773,--
600	614	1 520,--	995	2 183,--	1555	2 529,--	1813	3 032,--
700	716	1 615,--	1161	2 357,--	1814	2 734,--	2115	3 292,--
800	818	1 710,--	1327	2 534,--	2074	2 938,--	2418	3 553,--
900	921	1 804,--	1493	2 710,--	2333	3 144,--	2720	3 813,--
1000	1023	1 900,--	1659	2 889,--	2592	3 346,--	3022	4 074,--
1100	1125	1 991,--	1825	3 067,--	2851	3 553,--	3324	4 333,--
1200	1228	2 089,--	1991	3 241,--	3110	3 759,--	3626	4 593,--
1300	1330	2 185,--	2157	3 419,--	3370	3 963,--	3929	4 852,--
1400	1432	2 279,--	2323	3 596,--	3629	4 169,--	4231	5 112,--
1600	1637	2 469,--	2654	3 947,--	4147	4 578,--	4835	5 632,--
1800	1841	2 658,--	2986	4 300,--	4666	4 987,--	5440	6 153,--
2000	2046	2 849,--	3318	4 653,--	5184	5 400,--	6044	6 674,--
2200	2251	3 039,--	3650	5 006,--	5702	5 808,--	6648	7 193,--
W / m 70/55/20	849		1354		2081		2411	
W / m 55/45/20	569		876		1301		1486	
poj. wodna w l / m	2,83		5,68		8,52		11,36	
waga w kg / m	23,36		43,85		64,34		85,82	
wykładnik n	1,15		1,25		1,35		1,39	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	68 mm 											
	358		430		502		574		646		790	
 wysokość [mm]	KH 10		KH 10		KH 10		KH 10		KH 10		KH 10	
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	197	608,--	229	669,--	262	734,--	294	792,--	328	851,--	398	979,--
600	236	637,--	275	704,--	314	772,--	353	835,--	393	902,--	477	1 038,--
700	276	666,--	321	739,--	366	809,--	412	878,--	459	951,--	557	1 093,--
800	315	695,--	366	773,--	418	847,--	470	920,--	524	997,--	636	1 149,--
900	355	728,--	412	806,--	471	886,--	529	964,--	590	1 046,--	716	1 205,--
1000	394	756,--	458	842,--	523	924,--	588	1 008,--	655	1 093,--	795	1 262,--
1100	433	785,--	504	876,--	575	964,--	647	1 049,--	721	1 140,--	875	1 319,--
1200	473	815,--	550	909,--	628	1 004,--	706	1 095,--	786	1 187,--	954	1 376,--
1300	512	845,--	595	941,--	680	1 042,--	764	1 137,--	852	1 236,--	1034	1 433,--
1400	552	876,--	641	976,--	732	1 082,--	823	1 181,--	917	1 284,--	1113	1 489,--
1600	630	933,--	733	1 045,--	837	1 158,--	941	1 267,--	1048	1 379,--	1272	1 601,--
1800	709	995,--	824	1 113,--	941	1 234,--	1058	1 355,--	1179	1 476,--	1431	1 714,--
2000	788	1 054,--	916	1 181,--	1046	1 312,--	1176	1 439,--	1310	1 571,--	1590	1 829,--
2200	867	1 113,--	1008	1 247,--	1151	1 390,--	1294	1 527,--	1441	1 667,--	1749	1 941,--
2400	946	1 173,--	1099	1 317,--	1255	1 466,--	1411	1 612,--	1572	1 762,--	1908	2 055,--
2600	1024	1 291,--	1191	1 454,--	1360	1 620,--	1529	1 785,--	1703	1 949,--	2067	2 277,--
2800	1103	1 357,--	1282	1 527,--	1464	1 703,--	1646	1 874,--	1834	2 051,--	2226	2 396,--
3000	1182	1 417,--	1374	1 596,--	1569	1 784,--	1764	1 965,--	1965	2 151,--	2385	2 515,--
3200	1261	1 482,--	1466	1 670,--	1674	1 862,--	1882	2 056,--	2096	2 248,--		
3400	1340	1 541,--	1557	1 742,--	1778	1 943,--	1999	2 147,--	2227	2 351,--		
3600	1418	1 606,--	1649	1 810,--	1883	2 025,--	2117	2 238,--	2358	2 452,--		
3800	1497	1 668,--	1740	1 883,--	1987	2 108,--	2234	2 329,--	2489	2 552,--		
4000	1576	1 730,--	1832	1 953,--	2092	2 188,--	2352	2 419,--	2620	2 650,--		
W / m 70/55/20	322		374		427		480		534		647	
W / m 55/45/20	209		243		276		311		344		416	
poj. wodna w l / m	2,76		3,33		3,87		4,44		4,99		6,12	
waga w kg / m	11,91		14,04		16,17		18,29		20,43		24,68	
wykładnik n	1,24		1,24		1,25		1,25		1,26		1,27	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

		68 mm 										
głębokość												
	358		430		502		574		646		790	
wysokość [mm]												
typ	KH 11		KH 11		KH 11		KH 11		KH 11		KH 11	
	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
długość [mm]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	334	863,--	380	920,--	423	1 015,--	461	1 068,--	495	1 162,--	553	1 315,--
600	400	915,--	456	981,--	507	1 083,--	553	1 143,--	593	1 242,--	663	1 405,--
700	467	964,--	532	1 042,--	592	1 144,--	645	1 217,--	692	1 322,--	774	1 496,--
800	534	1 018,--	608	1 099,--	676	1 214,--	737	1 289,--	791	1 402,--	884	1 587,--
900	600	1 067,--	684	1 160,--	761	1 278,--	829	1 362,--	890	1 486,--	995	1 678,--
1000	667	1 123,--	760	1 220,--	845	1 344,--	921	1 436,--	989	1 565,--	1105	1 767,--
1100	734	1 176,--	836	1 280,--	930	1 411,--	1013	1 508,--	1088	1 643,--	1216	1 860,--
1200	800	1 226,--	912	1 340,--	1014	1 477,--	1105	1 580,--	1187	1 724,--	1326	1 950,--
1300	867	1 280,--	988	1 400,--	1099	1 541,--	1197	1 655,--	1286	1 804,--	1437	2 043,--
1400	934	1 330,--	1064	1 459,--	1183	1 610,--	1289	1 728,--	1385	1 884,--	1547	2 133,--
1600	1067	1 436,--	1216	1 579,--	1352	1 743,--	1474	1 874,--	1582	2 045,--	1768	2 315,--
1800	1201	1 540,--	1368	1 698,--	1521	1 874,--	1658	2 020,--	1780	2 204,--	1989	2 497,--
2000	1334	1 645,--	1520	1 818,--	1690	2 006,--	1842	2 163,--	1978	2 366,--	2210	2 679,--
2200	1467	1 751,--	1672	1 938,--	1859	2 137,--	2026	2 312,--	2176	2 523,--	2431	2 859,--
2400	1601	1 854,--	1824	2 057,--	2028	2 269,--	2210	2 457,--	2374	2 685,--	2652	3 043,--
2600	1734	2 057,--	1976	2 285,--	2197	2 521,--	2395	2 733,--	2571	2 989,--	2873	3 385,--
2800	1868	2 166,--	2128	2 412,--	2366	2 661,--	2579	2 889,--	2769	3 157,--	3094	3 576,--
3000	2001	2 277,--	2280	2 538,--	2535	2 798,--	2763	3 040,--	2967	3 325,--	3315	3 768,--
3200	2134	2 385,--	2432	2 666,--	2704	2 938,--	2947	3 193,--	3165	3 493,--		
3400	2268	2 497,--	2584	2 790,--	2873	3 075,--	3131	3 344,--	3363	3 660,--		
3600	2401	2 607,--	2736	2 915,--	3042	3 215,--	3316	3 497,--	3560	3 830,--		
3800	2535	2 717,--	2888	3 041,--	3211	3 354,--	3500	3 652,--	3758	3 996,--		
4000	2668	2 826,--	3040	3 165,--	3380	3 493,--	3684	3 806,--	3956	4 167,--		
W / m 70/55/20	540		615		683		743		797		889	
W / m 55/45/20	344		391		433		470		503		558	
poj. wodna w l / m	2,78		3,33		3,87		4,44		4,99		6,12	
waga w kg / m	16,71		19,85		22,99		26,15		29,29		33,55	
wykładnik n	1,30		1,30		1,31		1,32		1,32		1,34	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość		93 mm 											
 wysokość [mm]	358		430		502		574		646		790		
typ	KH 20		KH 20		KH 20		KH 20		KH 20		KH 20		
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	
500	327	1 397,--	379	1 521,--	430	1 648,--	480	1 766,--	532	1 893,--	636	2 139,--	
600	392	1 462,--	454	1 595,--	515	1 730,--	576	1 860,--	638	1 995,--	763	2 258,--	
700	458	1 530,--	530	1 671,--	601	1 812,--	672	1 951,--	744	2 098,--	890	2 379,--	
800	523	1 592,--	606	1 745,--	687	1 896,--	768	2 046,--	850	2 200,--	1017	2 498,--	
900	589	1 659,--	681	1 818,--	773	1 981,--	864	2 138,--	957	2 299,--	1144	2 617,--	
1000	654	1 724,--	757	1 893,--	859	2 064,--	960	2 230,--	1063	2 402,--	1271	2 738,--	
1100	719	1 789,--	833	1 971,--	945	2 149,--	1056	2 322,--	1169	2 501,--	1398	2 856,--	
1200	785	1 854,--	908	2 043,--	1031	2 230,--	1152	2 417,--	1276	2 602,--	1525	2 978,--	
1300	850	1 921,--	984	2 117,--	1117	2 315,--	1248	2 508,--	1382	2 705,--	1652	3 094,--	
1400	916	1 984,--	1060	2 194,--	1203	2 397,--	1344	2 601,--	1488	2 807,--	1779	3 217,--	
1600	1046	2 116,--	1211	2 339,--	1374	2 564,--	1536	2 786,--	1701	3 008,--	2034	3 457,--	
1800	1177	2 246,--	1363	2 493,--	1546	2 732,--	1728	2 973,--	1913	3 212,--	2288	3 695,--	
2000	1308	2 378,--	1514	2 640,--	1718	2 898,--	1920	3 157,--	2126	3 415,--	2542	3 935,--	
2200	1439	2 508,--	1665	2 788,--	1890	3 067,--	2112	3 341,--	2339	3 618,--	2796	4 175,--	
2400	1570	2 640,--	1817	2 938,--	2062	3 231,--	2304	3 525,--	2551	3 820,--	3050	4 411,--	
2600	1700	2 908,--	1968	3 241,--	2233	3 567,--	2496	3 897,--	2764	4 225,--	3305	4 883,--	
2800	1831	3 045,--	2120	3 398,--	2405	3 743,--	2688	4 093,--	2976	4 436,--	3559	5 136,--	
3000	1962	3 182,--	2271	3 554,--	2577	3 918,--	2880	4 287,--	3189	4 651,--	3813	5 387,--	
3200	2093	3 321,--	2422	3 712,--	2749	4 094,--	3072	4 481,--	3402	4 862,--			
3400	2224	3 459,--	2574	3 868,--	2921	4 269,--	3264	4 675,--	3614	5 076,--			
3600	2354	3 597,--	2725	4 025,--	3092	4 444,--	3456	4 871,--	3827	5 288,--			
3800	2485	3 734,--	2877	4 181,--	3264	4 617,--	3648	5 060,--	4039	5 500,--			
4000	2616	3 871,--	3028	4 339,--	3436	4 794,--	3840	5 258,--	4252	5 716,--			
W / m 70/55/20	533		617		699		781		863		1032		
W / m 55/45/20	344		398		449		502		553		661		
poj. wodna w l / m	5,55		6,66		7,77		8,88		9,99		12,22		
waga w kg / m	21,29		25,30		29,31		33,31		37,32		45,33		
wykładnik n	1,26		1,26		1,27		1,27		1,28		1,28		

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	93 mm 											
	358		430		502		574		646		790	
 wysokość [mm]	KH 22		KH 22		KH 22		KH 22		KH 22		KH 22	
 długość [mm]	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena	moc	cena
	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]	[W]	[PLN]
500	599	1 873,--	672	1 986,--	737	2 175,--	796	2 280,--	850	2 477,--	943	2 790,--
600	718	1 975,--	806	2 108,--	884	2 304,--	955	2 425,--	1019	2 635,--	1132	2 972,--
700	838	2 078,--	940	2 226,--	1032	2 436,--	1114	2 572,--	1189	2 796,--	1320	3 151,--
800	958	2 184,--	1074	2 342,--	1179	2 567,--	1274	2 717,--	1359	2 953,--	1509	3 334,--
900	1077	2 284,--	1209	2 460,--	1327	2 698,--	1433	2 859,--	1529	3 112,--	1697	3 514,--
1000	1197	2 386,--	1343	2 578,--	1474	2 828,--	1592	3 005,--	1699	3 269,--	1886	3 693,--
1100	1317	2 493,--	1477	2 696,--	1621	2 958,--	1751	3 150,--	1869	3 429,--	2075	3 873,--
1200	1436	2 595,--	1612	2 813,--	1769	3 090,--	1910	3 296,--	2039	3 589,--	2263	4 055,--
1300	1556	2 697,--	1746	2 931,--	1916	3 221,--	2070	3 441,--	2209	3 746,--	2452	4 234,--
1400	1676	2 799,--	1880	3 048,--	2064	3 351,--	2229	3 585,--	2379	3 907,--	2640	4 415,--
1600	1915	3 005,--	2149	3 286,--	2358	3 615,--	2547	3 874,--	2718	4 222,--	3018	4 777,--
1800	2155	3 212,--	2417	3 518,--	2653	3 875,--	2866	4 166,--	3058	4 539,--	3395	5 136,--
2000	2394	3 419,--	2686	3 752,--	2948	4 137,--	3184	4 454,--	3398	4 857,--	3772	5 498,--
2200	2633	3 622,--	2955	3 991,--	3243	4 400,--	3502	4 745,--	3738	5 176,--	4149	5 860,--
2400	2873	3 831,--	3223	4 226,--	3538	4 660,--	3821	5 033,--	4078	5 493,--	4526	6 219,--
2600	3112	4 239,--	3492	4 683,--	3832	5 169,--	4139	5 589,--	4417	6 100,--	4904	6 909,--
2800	3352	4 454,--	3760	4 932,--	4127	5 445,--	4458	5 895,--	4757	6 432,--	5281	7 291,--
3000	3591	4 668,--	4029	5 179,--	4422	5 718,--	4776	6 197,--	5097	6 766,--	5658	7 669,--
3200	3830	4 884,--	4298	5 426,--	4717	5 992,--	5094	6 504,--	5437	7 099,--		
3400	4070	5 103,--	4566	5 674,--	5012	6 268,--	5413	6 807,--	5777	7 432,--		
3600	4309	5 320,--	4835	5 920,--	5306	6 543,--	5731	7 113,--	6116	7 765,--		
3800	4549	5 536,--	5103	6 167,--	5601	6 817,--	6050	7 414,--	6456	8 098,--		
4000	4788	5 753,--	5372	6 414,--	5896	7 092,--	6368	7 721,--	6796	8 432,--		
W / m 70/55/20	963		1079		1182		1274		1357		1500	
W / m 55/45/20	605		675		736		790		838		919	
poj. wodna w l / m	5,55		6,66		7,77		8,88		9,99		12,22	
waga w kg / m	30,89		36,93		42,96		49,01		55,05		63,06	
wykładnik n	1,34		1,35		1,36		1,37		1,38		1,41	

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	68 mm 				68 mm 			
 wysokość [mm]	1600	1800	2000	2200	1600	1800	2000	2200
typ	KS 10	KS 10	KS 10	KS 10	KS 11	KS 11	KS 11	KS 11
 szerokość [mm]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]
142	247 576,--	281 605,--	317 629,--	354 663,--	281 848,--	314 896,--	348 938,--	384 996,--
214	372 702,--	424 740,--	478 775,--	534 817,--	424 1 029,--	473 1 096,--	524 1 158,--	578 1 234,--
286	497 826,--	566 873,--	638 919,--	714 970,--	566 1 214,--	632 1 293,--	701 1 376,--	773 1 471,--
358	622 951,--	708 1 008,--	799 1 063,--	893 1 126,--	708 1 394,--	791 1 495,--	877 1 594,--	967 1 711,--
430	747 1 073,--	851 1 141,--	960 1 206,--	1073 1 280,--	851 1 575,--	950 1 693,--	1054 1 810,--	1161 1 948,--
502	872 1 198,--	993 1 276,--	1120 1 354,--	1253 1 434,--	993 1 753,--	1109 1 893,--	1230 2 029,--	1356 2 187,--
574	998 1 322,--	1136 1 411,--	1281 1 495,--	1432 1 587,--	1136 1 933,--	1268 2 096,--	1406 2 248,--	1550 2 423,--
646	1123 1 450,--	1278 1 542,--	1442 1 639,--	1612 1 744,--	1278 2 115,--	1427 2 294,--	1583 2 467,--	1745 2 662,--
718	1248 1 574,--	1421 1 678,--	1603 1 785,--	1791 1 896,--	1421 2 296,--	1586 2 494,--	1759 2 686,--	1939 2 899,--
790	1373 1 697,--	1563 1 812,--	1763 1 929,--	1971 2 052,--	1563 2 476,--	1745 2 691,--	1936 2 903,--	2134 3 139,--
862	1498 1 822,--	1706 1 946,--	1924 2 072,--	2151 2 205,--	1706 2 657,--	1904 2 892,--	2112 3 123,--	2328 3 377,--
W / m 70/55/20	1384	1577	1781	1994	1584	1768	1964	2173
W / m 55/45/20	850	968	1097	1233	983	1097	1223	1362
poj. wodna w l / m	11,37	12,47	13,85	15,24	11,37	12,47	13,85	15,24
waga w kg / m	44,45	49,60	54,75	59,70	63,39	68,53	73,69	78,83
wykładnik n	1,40	1,40	1,39	1,38	1,37	1,37	1,36	1,34

Ceny netto (bez podatku VAT)

Moc cieplna wg EN 442-2 dla 75/65/20 °C

Części boczne grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy cieplnej

 głębokość	93 mm 				93 mm 			
 wysokość [mm]	1600	1800	2000	2200	1600	1800	2000	2200
typ	KS 20	KS 20	KS 20	KS 20	KS 21	KS 21	KS 21	KS 21
 szerokość [mm]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]	moc [W] cena [PLN]
142	416 1 307,--	469 1 361,--	521 1 418,--	575 1 479,--	452 1 889,--	510 1 978,--	570 2 064,--	633 2 176,--
214	627 1 554,--	706 1 631,--	786 1 709,--	866 1 788,--	681 2 265,--	768 2 391,--	859 2 519,--	953 2 671,--
286	839 1 804,--	944 1 900,--	1050 1 995,--	1157 2 098,--	911 2 646,--	1026 2 809,--	1147 2 974,--	1274 3 164,--
358	1050 2 053,--	1182 2 168,--	1315 2 283,--	1449 2 406,--	1140 3 024,--	1285 3 226,--	1436 3 429,--	1595 3 657,--
430	1261 2 301,--	1419 2 436,--	1579 2 573,--	1740 2 716,--	1369 3 400,--	1543 3 642,--	1725 3 882,--	1916 4 152,--
502	1472 2 552,--	1657 2 706,--	1843 2 859,--	2031 3 024,--	1598 3 781,--	1801 4 058,--	2014 4 339,--	2236 4 647,--
574	1683 2 801,--	1895 2 975,--	2108 3 148,--	2322 3 331,--	1828 4 159,--	2060 4 475,--	2303 4 792,--	2557 5 138,--
646	1894 3 049,--	2132 3 245,--	2372 3 437,--	2614 3 640,--	2057 4 537,--	2318 4 892,--	2592 5 249,--	2879 5 631,--
718	2105 3 298,--	2370 3 514,--	2636 3 725,--	2905 3 949,--	2286 4 915,--	2576 5 310,--	2881 5 703,--	3199 6 124,--
790	2316 3 548,--	2608 3 782,--	2901 4 012,--	3196 4 258,--	2515 5 295,--	2835 5 723,--	3169 6 158,--	3520 6 619,--
862	2527 3 797,--	2845 4 051,--	3165 4 301,--	3488 4 565,--	2745 5 672,--	3093 6 143,--	3458 6 611,--	3840 7 114,--
W / m 70/55/20	2332	2629	2929	3233	2536	2857	3206	3572
W / m 55/45/20	1427	1615	1805	1999	1557	1755	1983	2224
poj. wodna w l / m	22,74	24,34	27,71	30,48	22,74	24,34	27,71	30,48
waga w kg / m	85,44	95,46	105,48	115,50	104,37	114,39	124,42	134,44
wykładnik n	1,41	1,40	1,39	1,38	1,40	1,40	1,38	1,36

Ceny netto (bez podatku VAT)

Uproszczona metoda obliczania mocy dla zakresu temperatur normalnych i niskich

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

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

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

Według wzoru:

$$\Phi_s = Q_n \times f$$

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

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

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

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

Dokładna metoda obliczania mocy dla zakresu temperatur normalnych i niskich

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

Φ = moc grzejnika [W]
 Φ_s = normalna moc grzejnika wg normy EN 442-2 [W]
 ΔT = arytmetyczny wzrost temperatury grzejnika [K]
 ΔT_s = arytmetyczny wzrost temperatury grzejnika przy 50K w warunkach normalnych 75 / 65 / 20 °C
 n = wykładnik „n”

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

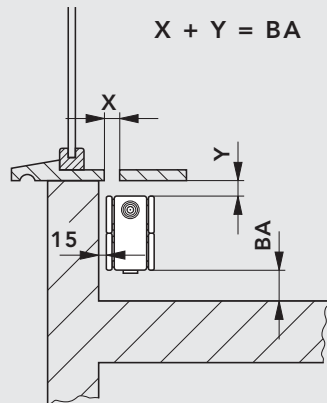
$$\Delta T_{\text{arytmetyczna}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r$$

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

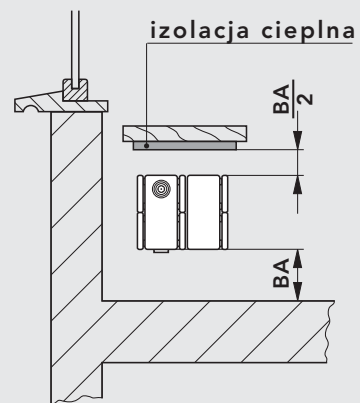
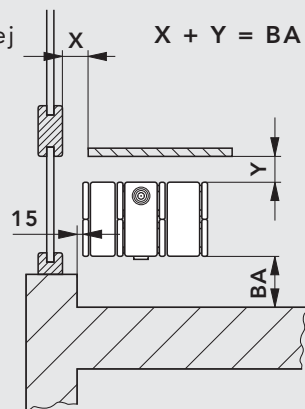
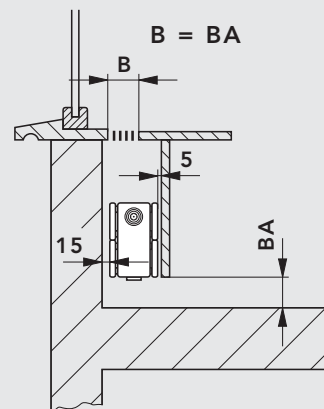
Zmiany techniczne zastrzeżone.

Wersja pozioma VONARIS, VONARIS-M, KONTEC

Rozmieszczenie grzejników

pod parapetem
okna

pod ławką

przy przeszklonej
powierzchnipod oknem
wystawowym

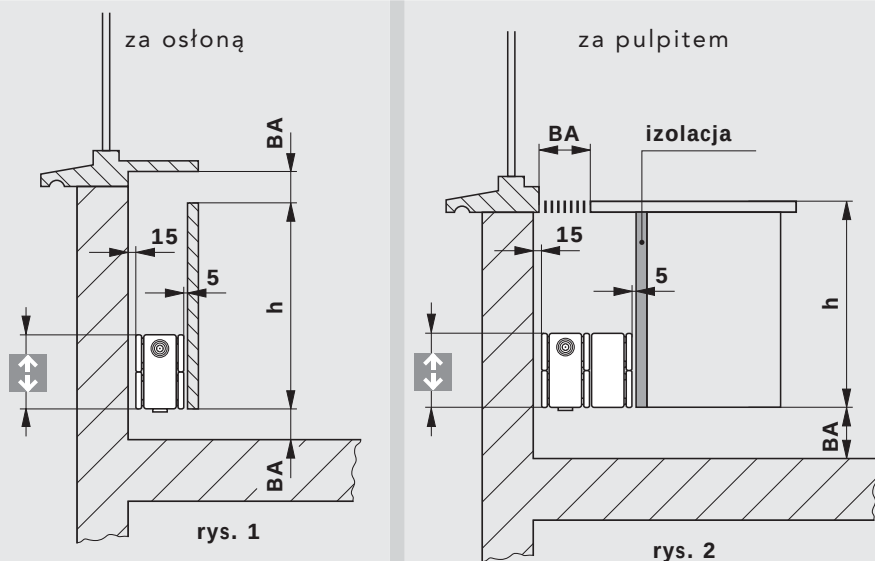
Rysunki schematyczne

Zalecane minimalne odstępów od podłogi

	BA [mm]	VONARIS		VONARIS-M		KONTEC	
		typ	wys. [mm]	typ	wys. [mm]	typ	wys. [mm]
BA = odstęp od podłogi [mm] Podane zalecane minimalne odstępów od podłogi dotyczą wszystkich rysunków na stronach 62 i 63	60	VHV 11	214, 286	VHV-M 11	214, 286	KK 11	214, 286
	60	VHV 20	142	VHV-M 20	142	KK 20	142
	60	VHV 22	142	VHV-M 22	142	KK 22	70, 142
	70	VHV 23	142	VHV-M 23	142	KK 23	70, 142
	80	VHV 20	214, 286	VHV-M 20	214, 286	KK 20	214, 286
	80	VHV 22	214, 286	VHV-M 22	214, 286	KK 22	214, 286
	90	VHV 23	214, 286	VHV-M 23	214, 286	KK 23	214, 286
	100	VHV 34	142	VHV-M 34	142	KK 34	70, 142
	110	VHV 34	214, 286	VHV-M 34	214, 286	KK 34	214, 286
	120	VHV 35	142	VHV-M 35	142	KK 35	70, 142
	130	VHV 35	214, 286	VHV-M 35	214, 286	KK 35	214, 286
	130	VHV 46	142	VHV-M 46	142	KK 46	70, 142
	130	-	-	-	-	KK 58	70
	140	-	-	-	-	KK 46	214, 286
	140	-	-	-	-	KK 58	142
	150	-	-	-	-	KK 58	214, 286

Wersja pozioma VONARIS, VONARIS-M, KONTEC

Rozmieszczenie grzejników



Uwaga:

Zaleca się stosować łatwe do zdemontowania osłony i pulpity, aby umożliwić utrzymywanie kanałów w czystości.

Rysunki schematyczne

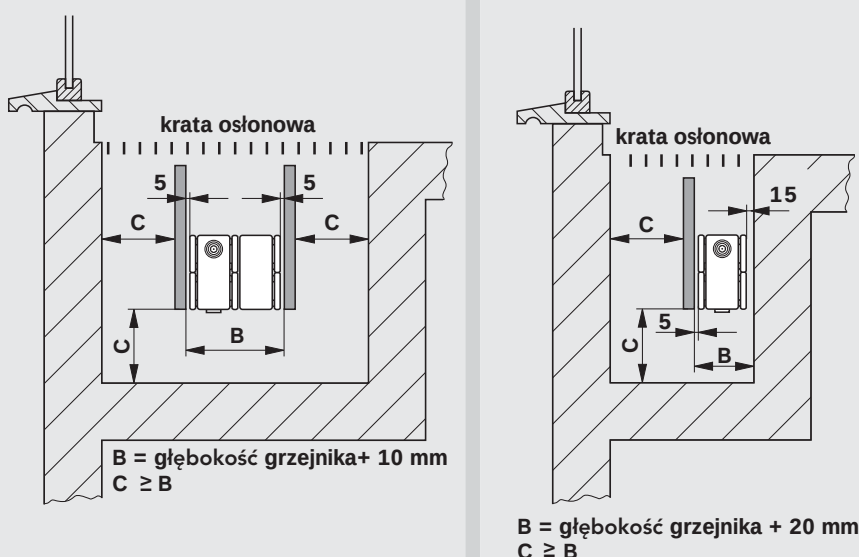
Wzrost wydajności cieplnej w procentach

h [mm]	70 mm	142 mm	214 mm	286 mm
150	14	-	-	-
200	20	8	-	-
250	26	12	2	-
300	30	15	6	-
350	33	19	9	3
400	36	22	12	6
450	39	25	15	9
500	41	28	17	11
600	46	32	21	14
700	50	35	24	18
800	-	38	27	21

Procentowy wzrost wydajności cieplnej grzejników wskutek zjawiska kominowego przy położeniu jak pokazano na rys. 1 i rys. 2.

Wersja pozioma VONARIS, VONARIS-M, KONTEC

Rozmieszczenie grzejników w kanałach podłogowych



Osłony pomiędzy ściankami kanału, a grzejnikiem muszą być wykonane z materiałów nie przewodzących ciepła (np. drewno, tworzywo sztuczne, itp.).

Ważne jest, aby dolna krawędź ekranu pokrywała się z dolną krawędzią grzejnika, a górna leżała jak najbliżej kratki osłonowej kanału (patrz rys.).

Kratka osłonowa kanału powinna być tak wykonana, aby pole powierzchni otworów stanowiło najmniej 60% całkowitego pola powierzchni kratki.

Zaleca się stosować łatwe do zdemontowania kratki, aby umożliwić utrzymywanie kanałów w czystości.

Zamontowanie grzejników w kanale powoduje redukcję ich wydajności cieplnej o ok. 20% w stosunku do wartości podanych w odpowiedniej dla typu tabeli wydajności cieplej.

Rysunki schematyczne

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego VONARIS

Tabela doboru ilości i typu konsol stojących dla grzejników typu VHV i VHV-S do wysokości 286 mm

Konsule stojące dla grzejników do wys. 286 mm włącznie

typ grzejnika	VHV 11		VHV 20		VHV 22		VHV-S 22		VHV 23	
↔ długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 10 dla gotowej podłogi	2	3								
SK 11 dla surowej podłogi	2	3								
SK 12 dla gotowej podłogi			2	3	2	3			2	3
SK 13 dla surowej podłogi			2	3	2	3			2	3
SK 14 dla gotowej podłogi							2	3		
SK 15 dla surowej podłogi							2	3		

typ grzejnika	VHV 34		VHV-S 34		VHV 35		VHV 46		VHV-S 47	
↔ długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 14 dla gotowej podłogi	2	3	2	3	2	3				
SK 15 dla surowej podłogi	2	3	2	3	2	3				
SK 16 dla gotowej podłogi							2	3		
SK 17 dla surowej podłogi							2	3		
SK 18 dla gotowej podłogi									2	3
SK 19 dla surowej podłogi									2	3

Tabela doboru ilości i typu konsol stojących dla grzejników typu VHV 11, VHV 20 i VHV 22

Konsule stojące dla grzejników z lub bez ekranu ochronnego typu VHV 11, 20 i 22 od wys. 358 do 646 mm włącznie

typ grzejnika	VHV 11		VHV 20		VHV 22	
↔ długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 22			2			
SK 22				3		
SK 23	2				2	
SK 23		3				3

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego KONTEC

Tabela doboru ilości i typu konsol stojących dla grzejników typu KH

Konsule stojące dla grzejników z lub bez ekranu ochronnego typu KH 11, KH 20 i KH 22 od wys. 358 do 646 mm włącznie

typ grzejnika	KH 11		KH 20		KH 22	
↔ długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 22			2			
SK 22				3		
SK 23	2				2	
SK 23		3				3

Tabela doboru ilości i typu zawieszek ściennych WA dla grzejników KS

Zawieszka ścienna WA dla grzejników pionowych

typ grzejnika	KS 10		KS 11		KS 20		KS 21	
↔ długość [mm]	do 214	od 286	do 214	od 286	do 214	od 286	do 214	od 286
WA 10	1		1		1		1	
WA 11		1		1		1		1

Tabela doboru ilości i typu konsol ściennych VONOMAT dla grzejników typu KH

VONOMAT konsola ścienna dla grzejników z zawieszkami

typ grzejnika	KH 10		KH 11		KH 20		KH 22	
↔ długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
podwójny zestaw	1		1		1		1	
potrójny zestaw		1		1		1		1

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego VONARIS

Tabela doboru ilości i typu konsol ściennych dla grzejników typu VHV do wysokości 286 mm

Konsole ścienne WK dla grzejników do wys. 286 mm włącznie

typ grzejnika		VHV 11		VHV 20		VHV 22		VHV 23	
typ konsoli ściennej		WK 10		WK 10		WK 10		WK 11	
 długość [mm]		500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000
wysokość  [mm]	142			2	3	2	3	2	3
	214	2	3	2	3	2	3	2	3
	286	2	3	2	3	2	3	2	3

typ grzejnika		VHV 34		VHV 35		VHV 35		VHV 35	
typ konsoli ściennej		WK 11		WK 12		WK 12		WK 12	
 długość [mm]		500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 1800	2000 do 2600	2800 do 3600	3800 do 4000
wysokość  [mm]	142	2	3	2	3				
	214	2	3	2	3				
	286	2	3			2	3	4	5

typ grzejnika		VHV 46		VHV 46		VHV 46		VHV 46	
typ konsoli ściennej		WK 12		WK 12		WK 12		WK 12	
 długość [mm]		500 do 2000	2200 do 3000	500 do 1800	2000 do 2800	3000	500 do 1400	1600 do 2200	2400 do 2800
wysokość  [mm]	142	2	3						
	214			2	3	4			
	286					5	2	3	4

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego VONARIS

Tabela doboru ilości i typu konsol ściennych VONOMAT dla grzejników typu VHV 11 i VHV 23

VONOMAT konsola ścienna dla grzejników z zawieszkami od wys. 214 mm do 790 mm

typ grzejnika		VHV 11		VHV 23	
	długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
wysokość  [mm]	podwójny zestaw dla 214, 286	1		1	
	potrójny zestaw dla 214, 286		1		1
	podwójny zestaw dla 358, 430, 502	1			
	potrójny zestaw dla 358, 430, 502		1		
	podwójny zestaw dla 574, 646, 790	1			
	potrójny zestaw dla 574, 646, 790		1		

Tabela doboru ilości i typu konsol szybkiego montażu VONOFIX dla grzejników typu VHV 20, VHV 22 i VHV 34

VONOFIX konsola szybkiego montażu dla grzejników od wys. 214 mm do 790 mm

typ grzejnika		VHV 20		VHV 22		VHV 34	
	długość [mm]	do 2000	od 2200 z trzecią konsolą	do 2000	od 2200 z trzecią konsolą	do 2000	od 2200 z trzecią konsolą
wysokość  [mm]	VONOFIX 1 (zestaw dla 214)	1	1	1	1	1	1
	VONOFIX 2 (zestaw dla 286)	1	1	1	1	1	1
	VONOFIX 2 (zestaw dla 358)	1	1	1	1		
	VONOFIX 3 (zestaw dla 430)	1	1	1	1		
	VONOFIX 3 (zestaw dla 502)	1	1	1	1		
	VONOFIX 4 (zestaw dla 574)	1	1	1	1		
	VONOFIX 4 (zestaw dla 646)	1	1	1	1		
	VONOFIX 5 (zestaw dla 790)	1	1	1	1		

Tabela doboru ilości i typu zawieszek ściennych WA dla grzejników VSV

Zawieszka ścienna WA dla grzejników pionowych

typ grzejnika		VSV 10		VSV 11		VSV 20		VSV 21	
	szerokość [mm]	214	od 286	214	od 286	214	od 286	214	od 286
WA 10		1		1		1		1	
WA 11			1		1		1		1

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego VONARIS-M z podłączeniem środkowym

Tabela doboru ilości i typu konsol stojących dla grzejników typu VHV-M do wysokości 286 mm

Konsole stojące dla grzejników do wys. 286 mm włącznie

typ grzejnika	VHV-M 22		VHV-M 34		VHV-M 46	
 długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 12 dla gotowej podłogi	2	3				
SK 13 dla surowej podłogi	2	3				
SK 14 dla gotowej podłogi			2	3		
SK 15 dla surowej podłogi			2	3		
SK 16 dla gotowej podłogi					2	3
SK 17 dla surowej podłogi					2	3

Tabela doboru ilości i typu konsol ściennych VONOMAT dla grzejników typu VHV-M 11, VHV-M 20, VHV-M 22 i VHV-M 34

VONOMAT konsola ścienna dla grzejników z zawieszkami od wys. 214 mm do 790 mm

typ konsoli ściennej		VONOMAT 300					
typ grzejnika		VHV-M 11		VHV-M 22		VHV-M 34	
 długość [mm]		do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
wysokość  [mm]	podwójny zestaw dla 214, 286			1		1	
	potrójny zestaw dla 214, 286				1		1
	podwójny zestaw dla 358	1					
	potrójny zestaw dla 358		1				

typ konsoli ściennej		VONOMAT 400					
typ grzejnika		VHV-M 11		VHV-M 20		VHV-M 22	
 długość [mm]		do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
wysokość  [mm]	podwójny zestaw dla 358, 430, 502			1		1	
	potrójny zestaw dla 358, 430, 502				1		1
	podwójny zestaw dla 430, 502, 574	1					
	potrójny zestaw dla 430, 502, 574		1				

typ konsoli ściennej		VONOMAT 600					
typ grzejnika		VHV-M 11		VHV-M 20		VHV-M 22	
 długość [mm]		do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
wysokość  [mm]	podwójny zestaw dla 574, 646, 790			1		1	
	potrójny zestaw dla 574, 646, 790				1		1
	podwójny zestaw dla 646, 790	1					
	potrójny zestaw dla 646, 790		1				

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego VONARIS-M z połączeniem środkowym

Tabela doboru ilości i typu konsol szybkiego montażu VONOFIX dla grzejników typu VHV-M 20, VHV-M 22 i VHV-M 34

VONOFIX konsola szybkiego montażu dla grzejników od wys. 214 mm do 790 mm

typ grzejnika		VHV-M 20		VHV-M 22		VHV-M 34	
wysokość  [mm]	 długość [mm]	do 2000	od 2200 z trzecią konsolą	do 2000	od 2200 z trzecią konsolą	do 2000	od 2200 z trzecią konsolą
	VONOFIX 1 (zestaw dla 214)			1	1	1	1
	VONOFIX 2 (zestaw dla 286)			1	1	1	1
	VONOFIX 2 (zestaw dla 358)	1	1	1	1		
	VONOFIX 3 (zestaw dla 430)	1	1	1	1		
	VONOFIX 3 (zestaw dla 502)	1	1	1	1		
	VONOFIX 4 (zestaw dla 574)	1	1	1	1		
	VONOFIX 4 (zestaw dla 646)	1	1	1	1		
	VONOFIX 5 (zestaw dla 790)	1	1	1	1		

Tabela doboru ilości i typu zawieszek ściennych WA dla grzejników VSV-M

Zawieszka ścienna WA dla grzejników pionowych

typ grzejnika		VSV-M 10*		VSV-M 11*		VSV-M 20		VSV-M 21	
 szerokość [mm]		214	od 286	214	od 286	214	od 286	214	od 286
	WA 10	1		1		1		1	
	WA 11		1		1		1		1

***Wskazówka:** Przy montażu grzejników VSV-M 10 i VSV-M 11 z kątowym połączeniem (ZE, EE) trzeba użyć odpowiednich kołków rozporowych, względnie zawieszek ściennych, aby osiągnąć wymagany odstęp od ściany.

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego KONTEC

Tabela doboru ilości i typu konsol stojących dla grzejników typu KK i KK-S

Konsole stojące dla grzejników do wys. 286 mm włącznie

typ grzejnika	KK 11		KK 20		KK 22		KK-S 22	
 długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 10 dla gotowej podłogi	2	3						
SK 11 dla surowej podłogi	2	3						
SK 12 dla gotowej podłogi			2	3	2	3		
SK 13 dla surowej podłogi			2	3	2	3		
SK 14 dla gotowej podłogi							2	3
SK 15 dla surowej podłogi							2	3

typ grzejnika	KK 23		KK 34		KK-S 34		KK 35	
 długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 12 dla gotowej podłogi	2	3						
SK 13 dla surowej podłogi	2	3						
SK 14 dla gotowej podłogi			2	3	2	3	2	3
SK 15 dla surowej podłogi			2	3	2	3	2	3

typ grzejnika	KK 46		KK-S 47		KK 58	
 długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
SK 16 dla gotowej podłogi	2	3				
SK 17 dla surowej podłogi	2	3				
SK 18 dla gotowej podłogi			2	3	2	3
SK 19 dla surowej podłogi			2	3	2	3

Tabela doboru ilości i typu konsol ściennych VONOMAT dla grzejników typu KK

VONOMAT konsola ścienna dla grzejników z zawieszkami o wys. 214 i 286 mm

typ grzejnika	KK 11		KK 20		KK 22		KK 23		KK 34	
 długość [mm]	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200	do 2000	od 2200
podwójny zestaw	1		1		1		1		1	
potrójny zestaw		1		1		1		1		1

Tabele pomocnicze doboru ilości i typu konsol oraz systemów mocujących dla grzejnika konwektorowego KONTEC

Tabela doboru ilości i typu konsol ściennych dla grzejników typu KK

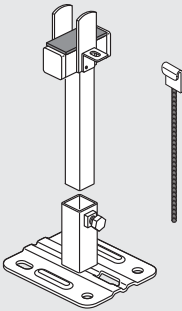
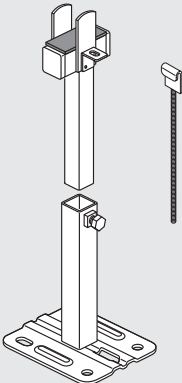
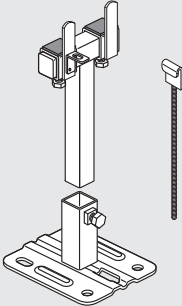
Konsole ścienne WK dla grzejników do wys. 286 mm włącznie

typ grzejnika		KK 11		KK 20		KK 22		KK 23		KK 34	
typ konsoli ściennej		WK 10		WK 10		WK 10		WK 11		WK 11	
	długość [mm]	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 2000	2200 do 4000
wysokość  [mm]	70			2	3	2	3	2	3	2	3
	142			2	3	2	3	2	3	2	3
	214	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
	286	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3

typ grzejnika		KK 35		KK 35		KK 35		KK 46		KK 46	
typ konsoli ściennej		WK 12		WK 12		WK 12		WK 12		WK 12	
	długość [mm]	500 do 2000	2200 do 4000	500 do 1800	2000 do 2600	2800 do 3600	3800 do 4000	500 do 2000	2200 do 3000	500 do 1800	2000 do 2800
wysokość  [mm]	70	2	3					2	3		
	142	2	3					2	3		
	214	2	3							2	3
	286			2	3	4	5				

typ grzejnika		KK 46		KK 46		KK 58		KK 58		KK 58	
typ konsoli ściennej		WK 12		WK 12		WK 13		WK 13		WK 13	
	długość [mm]	3000	500 do 1400	1600 do 2200	2400 do 2800	500 do 2000	2200	500 do 1600	1800 do 2200	500 do 1100	1200 do 1600
wysokość  [mm]	70					2	3				
	142							2	3		
	214	4								2	3
	286	5	2	3	4		6				

typ grzejnika		KK 58		KK 58		KK 58			
typ konsoli ściennej		WK 13		WK 13		WK 13			
	długość [mm]	1800 do 2200	500 do 800	900 do 1300	1400 do 1600	1800 do 2000			
wysokość  [mm]	70								
	142								
	214	4							
	286		2	3	4	5			

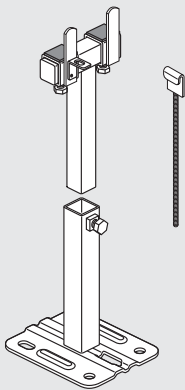
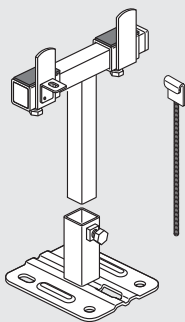
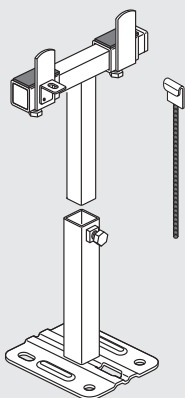
Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
	AZ1BS000F1001000	Konsola stojąca SK 10 dla gotowej podłogi VONARIS typ: VHV 11 wysokość: 214 i 286 mm KONTEC typ: KK 11 składająca się z: 1 stopy dolnej (80 mm), 1 stopy górnej (175 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	91,--	szt.
	AZ1BS000R1101000	Konsola stojąca SK 11 dla surowej podłogi VONARIS typ: VHV 11 wysokość: 214 i 286 mm KONTEC typ: KK 11 składająca się z: 1 stopy dolnej (175 mm), 1 stopy górnej (200 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	98,--	szt.
	AZ1BS000F1201000	Konsola stojąca SK 12 dla gotowej podłogi VONARIS typ: VHV 20, VHV 22 i VHV 23 wysokość: 142, 214 i 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 22 wysokość: 214 i 286 mm KONTEC typ: KK 20, KK 22, KK 23 składająca się z: 1 stopy dolnej (80 mm), 1 stopy górnej (175 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	96,--	szt.

Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 64, 67 i 69.

Ceny netto (bez podatku VAT)

** W innych kolorach na zamówienie (oprócz elementów przesuwnych) - dopłata jak do grzejników kolorowych. Sposób tworzenia nr artykułu na konsolę kolorową wygląda następująco: w zależności od zamawianego koloru, tj. RAL (R), VNF/sanitarne (S) lub specjalny (S) ostatnia pozycja w kodzie zamienia się na odpowiadającą kolorowi literę oraz dokłada się nr koloru, który jest zamawiany; np. konsola SK 10 w kolorze VNF1901 (S0084) tworzy się następująco: AZ1BS000F100100S0084

UWAGA! Kolorami specjalnymi nazywa się następujące kolory: kakao (0004), terakota (0005) i cappuccino (0006); np. konsola SK 10 w kolorze terakota AZ1BS000F100100S0005

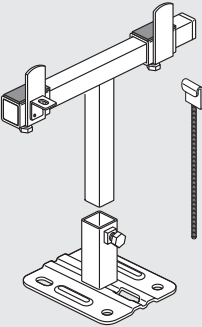
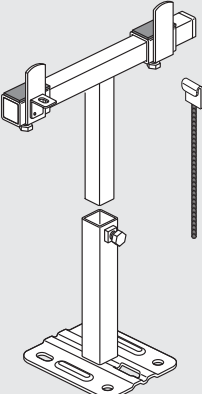
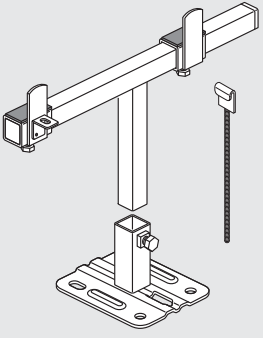
Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
	AZ1BS000R1301000	Konsola stojąca SK 13 dla surowej podłogi VONARIS typ: VHV 20, VHV 22 i VHV 23 wysokość: 142, 214 i 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 22 wysokość: 214 i 286 mm KONTEC typ: KK 20, KK 22, KK 23 składająca się z: 1 stopy dolnej (175 mm), 1 stopy górnej (200 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	103,--	szt.
	AZ1BS000F1401000	Konsola stojąca SK 14 dla gotowej podłogi VONARIS typ: VHV-S 22, VHV 34, VHV-S 34 i VHV 35 wysokość: 142, 214 i 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 34 wysokość: 142, 214 i 286 mm KONTEC typ: KK-S 22, KK 34, KK-S 34 i KK 35 składająca się z: 1 stopy dolnej (80 mm), 1 stopy górnej (175 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	98,--	szt.
	AZ1BS000R1501000	Konsola stojąca SK 15 dla surowej podłogi VONARIS typ: VHV-S 22, VHV 34, VHV-S 34 i VHV 35 wysokość: 142, 214 i 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 34 wysokość: 142, 214 i 286 mm KONTEC typ: KK-S 22, KK 34, KK-S 34 i KK 35 składająca się z: 1 stopy dolnej (175 mm), 1 stopy górnej (200 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	105,--	szt.

Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 64, 67 i 69.

Ceny netto (bez podatku VAT)

** W innych kolorach na zamówienie (oprócz elementów przesuwnych) - dopłata jak do grzejników kolorowych. Sposób tworzenia nr artykułu na konsolę kolorową wygląda następująco: w zależności od zamawianego koloru, tj. RAL (R), VNF/sanitarne (S) lub specjalny (S) ostatnia pozycja w kodzie zamienia się na odpowiadającą kolorowi literę oraz dokłada się nr koloru, który jest zamawiany; np. konsola SK 10 w kolorze VNF1901 (S0084) tworzy się następująco: AZ1BS000F100100S0084

UWAGA! Kolorami specjalnymi nazywa się następujące kolory: kakao (0004), terakota (0005) i cappuccino (0006); np. konsola SK 10 w kolorze terakota AZ1BS000F100100S0005

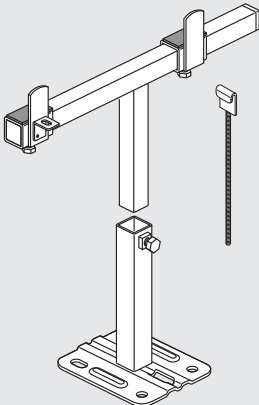
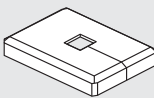
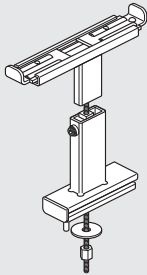
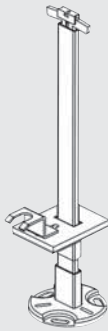
Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
	AZ1BS000F1601000	Konsola stojąca SK 16 dla gotowej podłogi VONARIS typ: VHV 46 wysokość: 142, 214 i 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 46 wysokość: 142, 214 i 286 mm KONTEC typ: KK 46 składająca się z: 1 stopy dolnej (80 mm), 1 stopy górnej (175 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	103,--	szt.
	AZ1BS000R1701000	Konsola stojąca SK 17 dla surowej podłogi VONARIS typ: VHV 46 wysokość: 142, 214 i 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 46 wysokość: 142, 214 i 286 mm KONTEC typ: KK 46 składająca się z: 1 stopy dolnej (175 mm), 1 stopy górnej (200 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	107,--	szt.
	AZ1BS000F1801000	Konsola stojąca SK 18 dla gotowej podłogi VONARIS typ: VHV-S 47 KONTEC typ: KK-S 47, KK 58 składająca się z: 1 stopy dolnej (80 mm), 1 stopy górnej (175 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	107,--	szt.

Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 64, 67 i 69.

Ceny netto (bez podatku VAT)

** W innych kolorach na zamówienie (oprócz elementów przesuwnych) - dopłata jak do grzejników kolorowych. Sposób tworzenia nr artykułu na konsolę kolorową wygląda następująco: w zależności od zamawianego koloru, tj. RAL (R), VNF/sanitarne (S) lub specjalny (S) ostatnia pozycja w kodzie zamienia się na odpowiadającą kolorowi literę oraz dokłada się nr koloru, który jest zamawiany; np. konsola SK 10 w kolorze VNF1901 (S0084) tworzy się następująco: AZ1BS000F100100S0084

UWAGA! Kolorami specjalnymi nazywa się następujące kolory: kakao (0004), terakota (0005) i cappuccino (0006); np. konsola SK 10 w kolorze terakota AZ1BS000F100100S0005

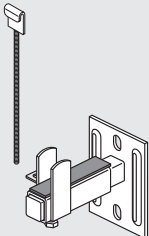
Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
	AZ1BS000R1901000	Konsola stojąca SK 19 dla surowej podłogi VONARIS typ: VHV-S 47 KONTEC typ: KK-S 47, KK 58 składająca się z: 1 stopy dolnej (175 mm), 1 stopy górnej (200 mm) z izolowaną dźwiękowo powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	114,--	szt.
	AZ1MS000C1001000	Pokrywa ASK 10 Osłona stopy dolnej konsoli stojącej typu SK 10, SK 12, SK 14, SK 16 i SK 18	36,--	szt.
	AZ1SM02900001000	Wspornik FBT 20 Wspornik parapetu do późniejszego montażu na grzejnikach: VONARIS typ: VHV/VHV-S 22 - 47 do wysokości 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 22 - 46 do wysokości 286 mm KONTEC typ: KK/KK-S 22 - 58 do wysokości 286 mm składający się z: części górnej, części dolnej, pręta gwintowanego z podkładką i nakrętką. Kolor RAL 9016**	121,--	szt.
	AZ1BS000F3001000	Konsola stojąca SK 22 Konsola stojąca dla wersji poziomej grzejników bez zawieszek, z lub bez ekranu ochronnego, dla wys. 358, 430, 502 i 574 mm, VONARIS typ: VHV 20 KONTEC typ: KH 20 składająca się z: 1 stopy dolnej i 1 izolowanej dźwiękowo rury stojakowej ze zintegrowanym uchwytem zabezpieczającym przed wyjęciem. Kolor RAL 9016	112,--	szt.

Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 64 i 69.

Ceny netto (bez podatku VAT)

** W innych kolorach na zamówienie (oprócz elementów przesuwnych) - dopłata jak do grzejników kolorowych. Sposób tworzenia nr artykułu na konsolę kolorową wygląda następująco: w zależności od zamawianego koloru, tj. RAL (R), VNF/sanitarne (S) lub specjalny (S) ostatnia pozycja w kodzie zamienia się na odpowiadającą kolorowi literę oraz dokłada się nr koloru, który jest zamawiany; np. konsola SK 10 w kolorze VNF1901 (S0084) tworzy się następująco: AZ1BS000F100100S0084

UWAGA! Kolorami specjalnymi nazywa się następujące kolory: kakao (0004), terakota (0005) i cappuccino (0006); np. konsola SK 10 w kolorze terakota AZ1BS000F100100S0005

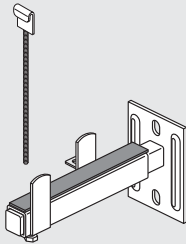
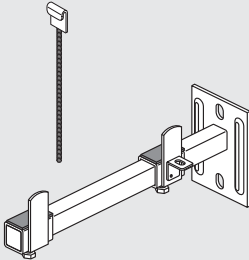
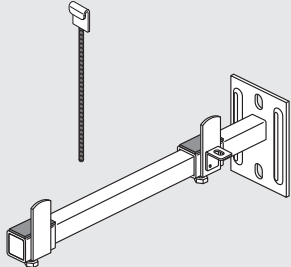
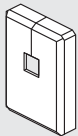
Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
	AZ1BS000F2001000	Konsola stojąca SK 23 Konsola stojąca dla wersji poziomej grzejników bez zawieszek, z lub bez ekranu ochronnego, dla wys. 358, 430, 502, 574 i 646 mm, VONARIS typ: VHV 11 i VHV 22 KONTEC typ: KH 11 i KH 22 składająca się z: 1 stopy dolnej i 1 izolowanej dźwiękowo rury stojakowej ze zintegrowanym uchwytem zabezpieczającym przed wyjęciem. Kolor RAL 9016	123,--	szt.
	AZ0MS000C0001000	Ośłona rury stojakowej do konsoli stojącej SK 22 i SK 23 (możliwy późniejszy montaż)	26,--	szt.
	AZ0MS000C2001000	Ośłona maskująca ASK 11 do konsoli stojącej SK 22 i SK 23 (możliwy późniejszy montaż)	25,--	szt.
	AZ1BW00011001000	konsola ścienna WK 10 VONARIS typ: VHV 11 wysokość: 214 i 286 mm, VHV 20, VHV 22 wysokość: 142, 214 i 286 mm KONTEC typ: KK 11, KK 20 i KK 22 składająca się z: 1 konsoli ściennej, 1 ruchomej zawieszki mocującej z izolowaną dźwiękową powierzchnią styku z grzejnikiem i 1 uchwytem zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	85,--	szt.

Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 64, 65 i 70.

Ceny netto (bez podatku VAT)

** W innych kolorach na zamówienie (oprócz elementów przesuwnych) - dopłata jak do grzejników kolorowych. Sposób tworzenia nr artykułu na konsolę kolorową wygląda następująco: w zależności od zamawianego koloru, tj. RAL (R), VNF/sanitarne (S) lub specjalny (S) ostatnia pozycja w kodzie zamienia się na odpowiadającą kolorowi literę oraz dokłada się nr koloru, który jest zamawiany; np. konsola SK 10 w kolorze VNF1901 (S0084) tworzy się następująco: AZ1BS000F100100S0084

UWAGA! Kolorami specjalnymi nazywa się następujące kolory: kakao (0004), terakota (0005) i cappuccino (0006); np. konsola SK 10 w kolorze terakota AZ1BS000F100100S0005

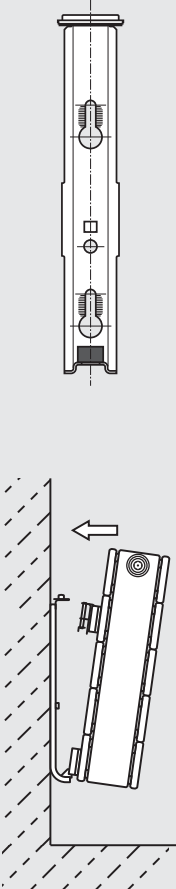
Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
	AZ1BW00011101000	konsola ścienna WK 11 VONARIS typ: VHV 23 i VHV 34 KONTEC typ: KK 23 i KK 34 składająca się z: 1 konsoli ściennej, 1 ruchomej zawieszki mocującej z izolowaną dźwiękową powierzchnią stykową i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	89,--	szt.
	AZ1BW00011201000	konsola ścienna WK 12 VONARIS typ: VHV 35 i VHV 46 KONTEC typ: KK 35 i KK 46 składająca się z: 1 konsoli ściennej, 1 ruchomej zawieszki mocującej z izolowaną dźwiękową powierzchnią stykową i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	96,--	szt.
	AZ1BW00011301000	konsola ścienna WK 13 KONTEC typ: KK 58 składająca się z: 1 konsoli ściennej, 1 ruchomej zawieszki mocującej z izolowaną dźwiękową powierzchnią stykową i 1 uchwyty zabezpieczającego przed wyjęciem. Ocynkowana, kolor RAL 9016**	102,--	szt.
	AZ1MW00010001000	Pokrywka AWK Osłona do konsoli ściennej typu od WK 10 do WK 13	40,--	szt.

Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 65 i 70.

Ceny netto (bez podatku VAT)

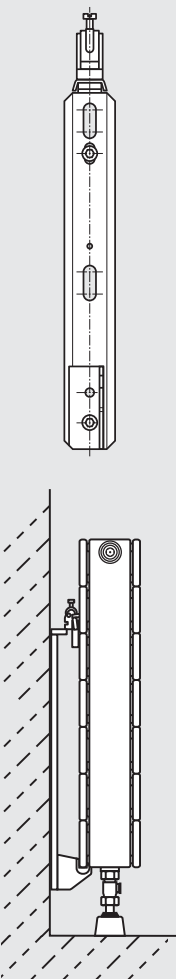
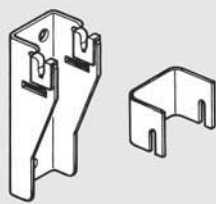
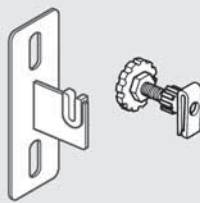
** W innych kolorach na zamówienie (oprócz elementów przesuwanych) - dopłata jak do grzejników kolorowych. Sposób tworzenia nr artykułu na konsolę kolorową wygląda następująco: w zależności od zamawianego koloru, tj. RAL (R), VNF/sanitarne (S) lub specjalny (S) ostatnia pozycja w kodzie zamienia się na odpowiadającą kolorowi literę oraz dokłada się nr koloru, który jest zamawiany; np. konsola SK 10 w kolorze VNF1901 (S0084) tworzy się następująco: AZ1BS000F100100S0084

UWAGA! Kolorami specjalnymi nazywa się następujące kolory: kakao (0004), terakota (0005) i cappuccino (0006); np. konsola SK 10 w kolorze terakota AZ1BS000F100100S0005

Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
		VONOMAT - konsola szybkiego montażu dla grzejników z zawieszkami składająca się z: 2 lub 3* konsol ściennych (cynkowanych) z izolowanymi dźwiękowo wkładkami lub ze zintegrowanymi uchwytymi zabezpieczającymi przed wyjęciem i przesunięciem, 2 lub 3* szt. uchwyty sprężynowych, 2 lub 3* szt. podkładek ząbkowanych, śrub i kołków rozporowych, instrukcji montażu oraz opakowania z folii termokurczliwej VONOMAT - zestaw konsoli ściennej 300 dla:		
		VONARIS typ: VHV 11 i VHV 23 wysokość: 214 i 286 mm		
		VONARIS-M typ: VHV-M 11 wysokość: 358 mm VHV-M 22 i VHV-M 34 wysokość: 214 i 286 mm		
		KONTEC typ: KK 11, KK 20, KK 22, KK 23 i KK 34 wysokość: 214 i 286 mm		
	AZ0BW030V0002000 AZ0BW030V0003000	do długości grzejnika 2000 mm (zestaw podwójny) od długości grzejnika 2200 mm (zestaw potrójny)*	27,-- 42,--	zestaw zestaw
		VONOMAT - zestaw konsoli ściennej 400 dla:		
		VONARIS typ: VHV 11 wysokość: 358, 430 i 502 mm		
		VONARIS-M typ: VHV-M 11 wysokość: 430, 502 i 574 mm VHV-M 20 i VHV-M 22 wysokość: 358, 430 i 502 mm		
		KONTEC typ: KH 10, KH 11, KH 20 i KH 22 wysokość: 358, 430 i 502 mm		
	AZ0BW040V0002000 AZ0BW040V0003000	do długości grzejnika 2000 mm (zestaw podwójny) od długości grzejnika 2200 mm (zestaw potrójny)*	27,-- 42,--	zestaw zestaw
		VONOMAT - zestaw konsoli ściennej 600 dla:		
		VONARIS typ: VHV 11 wysokość: 574, 646 i 790 mm		
		VONARIS-M typ: VHV-M 11 wysokość: 646 i 790 mm VHV-M 20 i VHV-M 22 wysokość: 574, 646 i 790 mm		
		KONTEC typ: KH 10, KH 11, KH 20 i KH 22 wysokość: 574, 646 i 790 mm		
	AZ0BW060V0002000 AZ0BW060V0003000	do długości grzejnika 2000 mm (zestaw podwójny) od długości grzejnika 2200 mm (zestaw potrójny)*	29,-- 42,--	zestaw zestaw

Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 64, 66 i 67.

Ceny netto (bez podatku VAT)

Rysunek	Nr artykułu	Opis artykułu	PLN	cena/
		VONOFIX - konsola szybkiego montażu VONARIS typ: VHV 20 i VHV 22 wysokość: 214 do 790 mm VHV 34 wysokość: 214 i 286 mm VONARIS-M typ: VHV-M 20 wysokość: 358 do 790 mm, VHV-M 22 wysokość: 214 do 790 mm VHV-M 34 wysokość: 214 i 286 mm składająca się z: 2 konsol ściennych (cynkowanych) z izolowanymi dźwiękowo wkładkami, 2 uchwytów stabilizujących, 2 przesuwnych zawieszek, śrub i kołków rozporowych (od długości grzejnika 2200 mm dodatkowo 1 konsola)		
	AZ1BW021X0002000 AZ1BW021X0003000	VONOFIX 1 - konsola szybkiego montażu dla wys. grzejnika: do dł. grzejnika 2000 mm 214 mm od dł. grzejnika 2200 mm	59,-- 81,--	zestaw zestaw
	AZ1BW029X0002000 AZ1BW029X0003000	VONOFIX 2 - konsola szybkiego montażu dla wys. grzejnika: do dł. grzejnika 2000 mm 286 i 358 mm od dł. grzejnika 2200 mm	60,-- 81,--	zestaw zestaw
	AZ1BW043X0002000 AZ1BW043X0003000	VONOFIX 3 - konsola szybkiego montażu dla wys. grzejnika: do dł. grzejnika 2000 mm 430 i 502 mm od dł. grzejnika 2200 mm	63,-- 84,--	zestaw zestaw
	AZ1BW057X0002000 AZ1BW057X0003000	VONOFIX 4 - konsola szybkiego montażu dla wys. grzejnika: do dł. grzejnika 2000 mm 574 i 646 mm od dł. grzejnika 2200 mm	70,-- 89,--	zestaw zestaw
	AZ1BW072X0002000 AZ1BW072X0003000	VONOFIX 5 - konsola szybkiego montażu dla wys. grzejnika: do dł. grzejnika 2000 mm 790 mm od dł. grzejnika 2200 mm	71,-- 90,--	zestaw zestaw
	AZ1BU00010001000	Zawieszka ścienna WA 10 dla wersji pionowej grzejników o szerokości 142 i 214 mm składająca się z: 1 zawieszki, 1 uchwytu dystansowego, 1 wkrętu i kołka rozporowego; całość izolowana dźwiękowo	24,--	zestaw
	AZ1BU00011002000	Zawieszka ścienna WA 11 dla wersji pionowej grzejników od szerokości 286 mm; składająca się z: 2 zawieszek, 2 uchwytów dystansowych, wkrętów i kołków rozporowych; całość izolowana dźwiękowo	21,--	zestaw

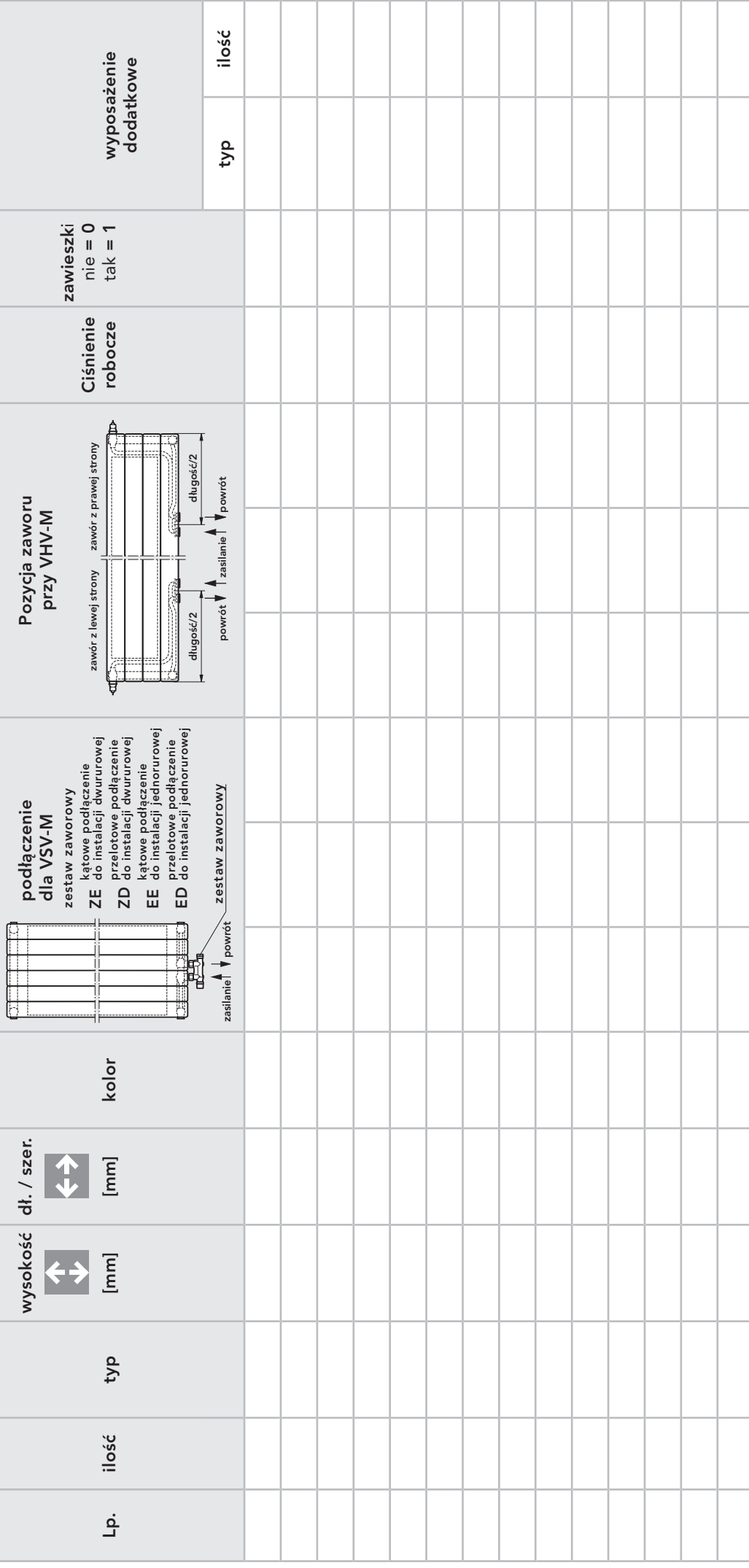
Uwaga: Zalecane ilości odpowiednich konsol - patrz str. 64, 66 i 68.

Ceny netto (bez podatku VAT)

Istotne dane do zamówienia:

- typ grzejnika (VHV-M, VSV-M)
 - wysokość grzejnika [mm] • długość/szerokość grzejnika [mm] • nr koloru RAL lub innego
 - grzejniki poziome VHV-M: pozycja zaworu powinna być podana **VL** - zawór z lewej strony, **VR** - zawór z prawej strony.
- Typy grzejników bez zawieszek VHV-M 20, VHV-M 22, VHV-M 34 i VHV-M 46 można obracać i wybrać, z której strony znajduje się zawór **UWAGA!!!** W momencie obracania zasilanie zamieni się miejscem z powrotem
- grzejniki pionowe VSV-M: na życzenie zestaw zaworowy jest dostarczany w układzie ZE, ZD, EE, lub ED
- UWAGA!!!** W pionowym wykonaniu zasilanie jest zawsze z lewej strony
- ciśnienie robocze (N... wersja dla ciśnienia standardowego 0,5 MPa / H... wersja wysokociśnieniowa 0,8 MPa)
 - bez zawieszek = 0 / z zawieszkami = 1 (standardowo dostarcza się grzejniki typu VHV-M bez zawieszek, poza VHV-M 11 o wysokości od 358 do 790 mm, które posiadają zawieszki, grzejniki typu VSV-M standardowo dostarcza się z zawieszkami)

Firma	Termin dostawy
Pani/Pan:	
Nr zamówienia	z dnia
Adres dostawy	



- typ grzejnika (KK**, KK-S**, KH i KS)

- wysokość grzejnika [mm] • długość/szerokość grzejnika [mm]

- nr koloru RAL lub innego

- usytuowanie połączeń (**UWAGA!!!** Przy wys. 70 mm możliwe jest tylko połączenie krzyżowe)

****Za dopłatą istnieje możliwość dostarczenia grzeinika, którego zasilanie i powrót będą skierowane**

pionowo w dół (patrz: E^* i F^*) oprócz wys. 70 mm

- ciśnienie robocze (N...wersja dla ciśnienia standardowego 0,5 MPa / H...wersja wysokociśnieniowa 0,8 MPa)
- bez zawieszek = 0 / z zawieszkami = 1 (standardowo dostarcza się grzejniki typu KK oraz KK-S bez zawieszek, a grzejniki typu KH i KS z zawieszkami)

UWAGA!!! z przyczyn technicznych następujące króćce przyporządkowane są zgodnie z rysunkiem:

odpowietrznik: L spust: E zaślepka: S

zasilanie: V powrót: R

Firma	Termin dostawy
Pani/Pan:	
Nr zamówienia	z dnia
Adres dostawy	

[illegible]

KOLOR STANDARDOWY

śnieżnobiały
RAL 9016

KOLORY SANITARNE

szarotka
S0085

pergamin
S0091

jaśmin
S0075

natura
S0094

magnolia
S0077

bahama beżowy
S0087

manhattan
S0088

bananowy
S0164

KOLORY RAL-TREND

porcelanowy błękit
RAL 190-2

elektryczny błękit
RAL 650-2

cytrynowy blask
RAL 250-2

kwaśna zieleń
RAL 230-3

pastelowy żółty
RAL 1034

perłowy złoty
RAL 1036

jasnofioletowa mgła
RAL 290 70 20

mistyczny fiolet
RAL 290 40 45

KOLORY RAL

biały
RAL 9010

kremowy
RAL 9001

perłowa biel
RAL 1013

szara biel
RAL 9002

cappuccino
RAL 060 60 20

kakao
RAL 050 40 20

czekoladowobrązowy
RAL 8017

głęboka czerń
RAL 9005

beżowy
RAL 1001

płomienna czerwień
RAL 3000

czewonorubinowy
RAL 3003

czewonowinny
RAL 3005

jasnozielony
RAL 6019

gołębi błękit
RAL 5014

błękit ultramarynowy
RAL 5002

jaskrawoczarny
RAL 9017

jasnoszary
RAL 7035

okienny szary
RAL 7040

srebrzystoszary
RAL 7001

pyłowy szary
RAL 7037

szary kamień
RAL 7030

szary eternit
RAL 7015

szary antracyt
RAL 7016

szary grafit
RAL 7024

KOLORY METALICZNE

perłowy beż metalik
RAL 1035

białoluminowy
RAL 9006

szaroluminowy
RAL 9007

stal szlachetna
S0112

DOPŁATY DO CEN NETTO GRZEJNIKÓW NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE:

wersja wysokociśnieniowa 10%

dopłata za kolor (oprócz RAL 9016) 20%

Dopłata do grzejnika KONTEC za podłączenie skierowane w dół:

(cena za sztukę grzejnika): PLN 126,--

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

Zmiany techniczne zastrzeżone!



heatingthrough**innovation.**