



PLINT (Plint, Plint P, Plint R, Plint PD, Plint RD)

Grzejniki płytowe wys.200

KARTA KATALOGOWA

Przegląd typów

		typy
	Plint Uniwersalny grzejnik płytowy z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi 6 króćców przyłączeniowych wysokość [mm]: 200 długość [mm]: 600 - 3000 Grzejniki Plint na zamówienie dostępne są także w wersji specjalnej z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym.	21s 22 33 44
	Plint P Uniwersalny grzejnik płytowy z gładką płytą przednią i profilowaną płytą tylną 6 króćców przyłączeniowych wysokość [mm]: 200 długość [mm]: 600 - 3000	21s 22 33 44
	Plint R Uniwersalny grzejnik płytowy z gładką, lekko przetłaczaną poziomo płytą przednią i profilowaną płytą tylną 6 króćców przyłączeniowych wysokość [mm]: 200 długość [mm]: 600 - 3000	21s 22 33 44
	Plint PD Uniwersalny grzejnik płytowy obustronnie gładki. Płyta przednia i tylna całkowicie płaska. 6 króćców przyłączeniowych wysokość [mm]: 200 długość [mm]: 600 - 3000	21s 22 33 44
	Plint RD Uniwersalny grzejnik płytowy obustronnie gładki. Płyta przednia i tylna - płaska z lekkimi przetłoczeniami poziomymi. 6 króćców przyłączeniowych wysokość [mm]: 200 długość [mm]: 600 - 3000	21s 22 33 44

	Plint	Plint P	Plint R	Plint PD	Plint RD
profilowana płyta przednia	X	-	-	-	-
gładka płyta przednia	-	X	X	X	X
gładka płyta tylna	-	-	-	X	X
maksymalne ciśnienie robocze [bar]	10	10	10	10	10
liczba przyłączy - boczne + dolne	4 + 2	4 + 2	4 + 2	4 + 2	4 + 2
podłączenie boczne - GW 1/2"	X	X	X	X	X
podłączenie dolne - GW 1/2"	X	X	X	X	X
podłączenie dolne środkowe - GW 1/2"	=	=	=	=	=
zawieszania w komplecie z grzejnikiem	=	=	=	=	=
osłony boczne	X	X	X	X	X
osłona górna	X	X	X	X	X
wbudowany zawór termostatyczny	X	X	X	X	X

UWAGA: Zawieszania ściennie lub stojaki podłogowe do grzejników o wysokości 200 mm należy zamawiać oddzielnie. Sposób doboru i zamawiania patrz str. 14

pojemność i ciężar

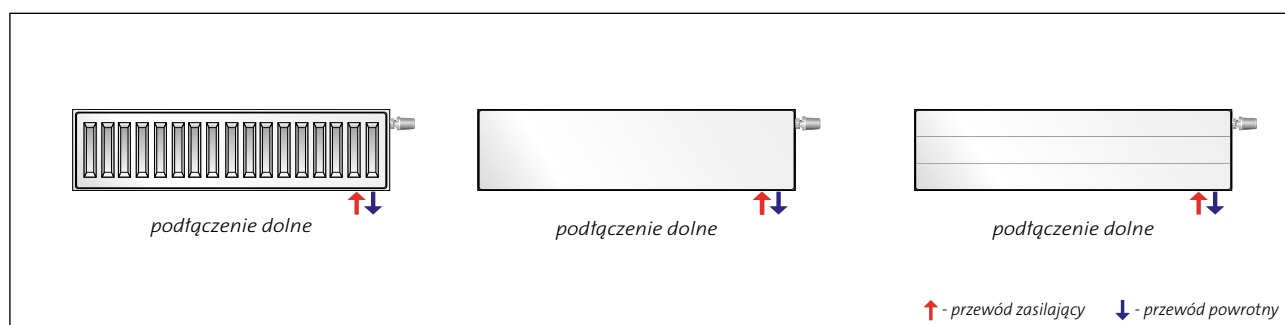
pojemność : l/m

grzejnik \ typ	21s	22	33	44
Plint	2,5	2,5	3,8	5,5
Plint P	2,5	2,5	3,8	5,5
Plint R	2,5	2,5	3,8	5,5
Plint PD	2,5	2,5	3,8	5,5
Plint RD	2,5	2,5	3,8	5,5

ciężar : kg/m

grzejnik \ typ	21s	22	33	44
Plint	10,8	12,3	21,4	26,7
Plint P	13,8	16,1	23,1	29,5
Plint R	13,8	16,1	23,1	29,5
Plint PD	16,8	19,9	24,8	32,3
Plint RD	16,8	19,9	24,8	32,3

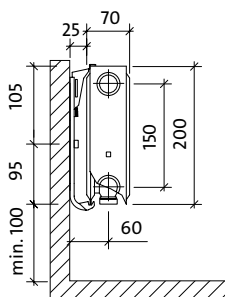
przykładowe podłączenia



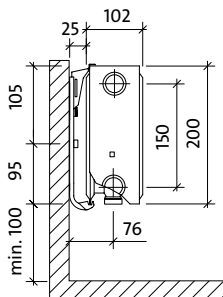
Rzuty z boku

Plint - zawieszenia ścienne

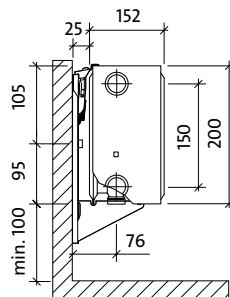
typ 21 s



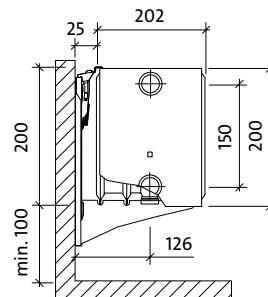
typ 22



typ 33

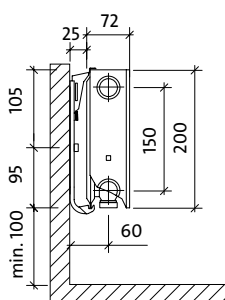


typ 44

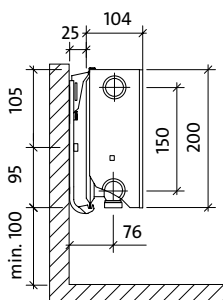


Plint P i Plint R - zawieszenia ścienne

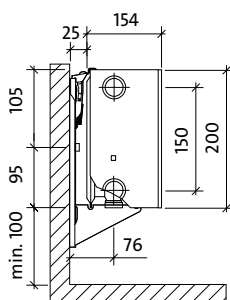
typ 21 s



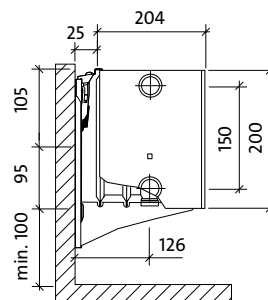
typ 22



typ 33

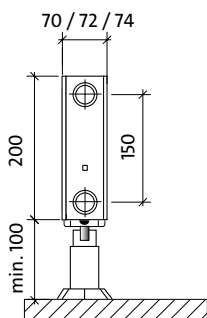


typ 44

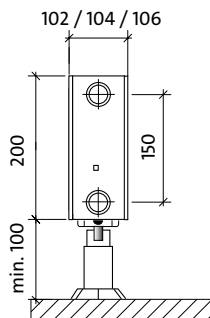


Plint, Plint P, Plint R, Plint PD i Plint RD

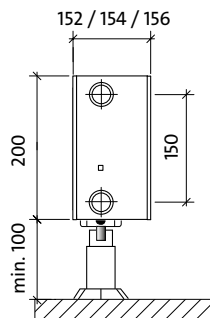
typ 21 s



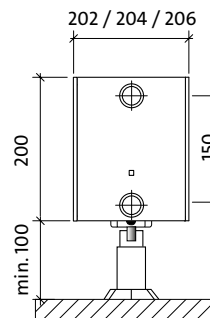
typ 22



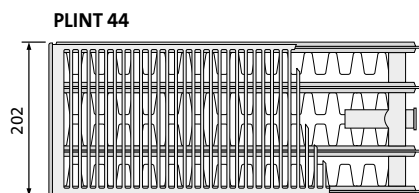
typ 33



typ 44



PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **PLINT 44 200 x 1200**



nazwa
typ
wysokość
długość

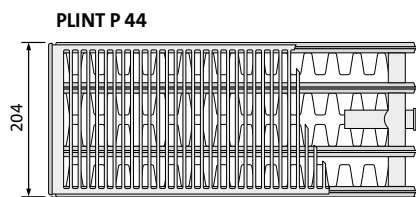


długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$	typ			
		21 s	22	33	44
400	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
500	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	329 167	434 221	613 309	802 402
700	75/65/20 °C 55/45/20 °C	384 194	507 257	715 361	936 469
800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	439 222	579 294	818 412	1070 536
900	75/65/20 °C 55/45/20 °C	494 250	652 331	920 464	1203 603
1000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	549 278	724 368	1022 515	1337 670
1100	75/65/20 °C 55/45/20 °C	604 306	794 404	1124 567	1471 737
1200	75/65/20 °C 55/45/20 °C	659 333	869 441	1226 618	1604 804
1400	75/65/20 °C 55/45/20 °C	769 389	1014 515	1431 721	1872 938
1600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	879 445	1158 588	1635 825	2139 1073
1800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	988 500	1303 662	1840 928	2407 1207
2000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1098 556	1448 735	2044 1031	2674 1341
2300	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1263 639	1665 845	2351 1185	3075 1542
2600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1427 722	1882 956	2657 1340	3476 1743
3000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1647 834	2172 1103	3066 1546	4011 2011

Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.

[W/m] 90/70/20 °C	694	915	1294	1697
wykładnik n	1,3332	1,3269	1,3403	1,3516

Grzejniki Plint na zamówienie dostępne są także w wersji specjalnej z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym.

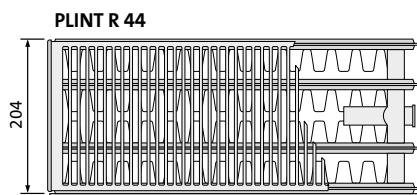
PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **PLINT P 44 200 x 1200**

nazwa _____
 typ _____
 wysokość _____
 długość _____

długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$	typ			
		21 s	22	33	44
400	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
500	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	330 168	434 221	628 318	803 405
700	75/65/20 °C 55/45/20 °C	385 196	507 258	733 371	937 472
800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	440 224	579 295	838 424	1071 539
900	75/65/20 °C 55/45/20 °C	495 252	652 331	942 477	1205 607
1000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	550 280	724 368	1047 530	1339 674
1100	75/65/20 °C 55/45/20 °C	605 308	796 405	1152 583	1473 742
1200	75/65/20 °C 55/45/20 °C	660 337	869 442	1256 636	1607 809
1400	75/65/20 °C 55/45/20 °C	770 393	1014 515	1466 742	1875 944
1600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	880 449	1158 589	1675 848	2142 1079
1800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	990 505	1303 663	1885 954	2410 1214
2000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1100 561	1448 736	2094 1059	2678 1348
2300	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1265 645	1665 847	2408 1218	3080 1551
2600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1430 729	1882 957	2722 1377	3481 1753
3000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1650 841	2172 1105	3141 1589	4017 2023
[W/m] 90/70/20 °C		694	914	1325	1697
wykładnik n		1,3186	1,3238	1,3337	1,3433

Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopląty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **PLINT R 44 200 x 1200**



nazwa

typ

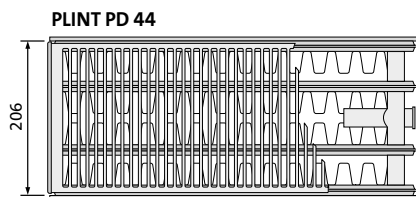
wysokość

długość



długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$	typ			
		21 s	22	33	44
400	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
500	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	330 168	434 221	628 318	803 405
700	75/65/20 °C 55/45/20 °C	385 196	507 258	733 371	937 472
800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	440 224	579 295	838 424	1071 539
900	75/65/20 °C 55/45/20 °C	495 252	652 331	942 477	1205 607
1000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	550 280	724 368	1047 530	1339 674
1100	75/65/20 °C 55/45/20 °C	605 308	796 405	1152 583	1473 742
1200	75/65/20 °C 55/45/20 °C	660 337	869 442	1256 636	1607 809
1400	75/65/20 °C 55/45/20 °C	770 393	1014 515	1466 742	1875 944
1600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	880 449	1158 589	1675 848	2142 1079
1800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	990 505	1303 663	1885 954	2410 1214
2000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1100 561	1448 736	2094 1059	2678 1348
2300	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1265 645	1665 847	2408 1218	3080 1551
2600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1430 729	1882 957	2722 1377	3481 1753
3000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1650 841	2172 1105	3141 1589	4017 2023
[W/m] 90/70/20 °C		694	914	1325	1697
wykładnik n		1,3186	1,3238	1,3337	1,3433

Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **PLINT PD 44 200 x 1200**

nazwa

typ

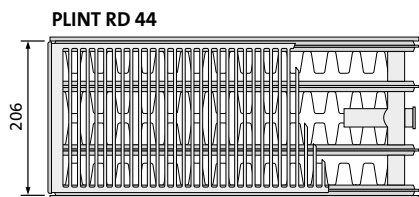
wysokość

długość

długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$	typ			
		21 s	22	33	44
400	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
500	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	322 165	430 219	598 301	793 400
700	75/65/20 °C 55/45/20 °C	376 192	502 256	697 351	925 466
800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	430 220	574 293	797 401	1057 533
900	75/65/20 °C 55/45/20 °C	483 247	645 329	896 451	1189 600
1000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	537 275	717 366	996 501	1321 666
1100	75/65/20 °C 55/45/20 °C	591 302	789 402	1096 551	1453 733
1200	75/65/20 °C 55/45/20 °C	644 329	860 439	1195 601	1585 800
1400	75/65/20 °C 55/45/20 °C	752 384	1004 512	1394 701	1849 933
1600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	859 439	1147 585	1594 801	2114 1066
1800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	967 494	1291 658	1793 902	2378 1199
2000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1074 549	1434 732	1992 1002	2642 1333
2300	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1235 631	1649 841	2291 1152	3038 1533
2600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1396 714	1864 951	2590 1302	3435 1733
3000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1611 824	2151 1097	2988 1503	3963 1999
[W/m] 90/70/20 °C		677	904	1263	1673
wykładnik n		1,3136	1,3176	1,3458	1,3396

Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopląty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **PLINT RD 44 200 x 1200**



nazwa

typ

wysokość

długość



długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$	typ			
		21 s	22	33	44
400	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
500	75/65/20 °C 55/45/20 °C				
600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	322 165	430 219	598 301	793 400
700	75/65/20 °C 55/45/20 °C	376 192	502 256	697 351	925 466
800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	430 220	574 293	797 401	1057 533
900	75/65/20 °C 55/45/20 °C	483 247	645 329	896 451	1189 600
1000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	537 275	717 366	996 501	1321 666
1100	75/65/20 °C 55/45/20 °C	591 302	789 402	1096 551	1453 733
1200	75/65/20 °C 55/45/20 °C	644 329	860 439	1195 601	1585 800
1400	75/65/20 °C 55/45/20 °C	752 384	1004 512	1394 701	1849 933
1600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	859 439	1147 585	1594 801	2114 1066
1800	75/65/20 °C 55/45/20 °C	967 494	1291 658	1793 902	2378 1199
2000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1074 549	1434 732	1992 1002	2642 1333
2300	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1235 631	1649 841	2291 1152	3038 1533
2600	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1396 714	1864 951	2590 1302	3435 1733
3000	75/65/20 °C 55/45/20 °C	1611 824	2151 1097	2988 1503	3963 1999
[W/m] 90/70/20 °C		677	904	1263	1673
wykładnik n		1,3136	1,3176	1,3458	1,3396

Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.

Współczynniki korekcyjne

temperatura czynnika grzejnego [°C]		wartość współczynnika do doboru wydajności cieplnej grzejnika przy temperaturach innych niż 75/65/20 °C							
		temperatura powietrza t_p w ogrzewanym pomieszczeniu [°C]							
t_z	t_p	5	8	12	16	18	20	22	24
95	90	0,48	0,50	0,54	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66
	85	0,50	0,52	0,56	0,60	0,62	0,64	0,67	0,70
	80	0,52	0,55	0,59	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73
	75	0,54	0,57	0,61	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78
	70	0,57	0,60	0,65	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83
90	85	0,52	0,55	0,58	0,63	0,65	0,67	0,70	0,73
	80	0,54	0,57	0,61	0,66	0,68	0,71	0,74	0,77
	75	0,57	0,60	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,82
	70	0,59	0,63	0,67	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87
	65	0,62	0,66	0,71	0,77	0,81	0,85	0,89	0,93
85	80	0,56	0,59	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81
	75	0,59	0,62	0,67	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86
	70	0,62	0,65	0,70	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,65	0,69	0,75	0,81	0,85	0,89	0,94	0,99
	60	0,68	0,73	0,79	0,87	0,91	0,96	1,01	1,07
80	75	0,61	0,65	0,70	0,76	0,79	0,83	0,87	0,91
	70	0,64	0,68	0,74	0,81	0,84	0,88	0,93	0,97
	65	0,68	0,72	0,78	0,86	0,90	0,94	0,99	1,05
	60	0,72	0,76	0,83	0,91	0,96	1,01	1,07	1,13
	55	0,76	0,81	0,89	0,98	1,04	1,10	1,16	1,24
75	70	0,67	0,72	0,78	0,85	0,89	0,94	0,98	1,04
	65	0,71	0,75	0,82	0,90	0,95	1,00	1,05	1,12
	60	0,75	0,80	0,88	0,97	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,80	0,85	0,94	1,04	1,10	1,17	1,24	1,32
	50	0,85	0,91	1,01	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
70	65	0,75	0,79	0,87	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19
	60	0,79	0,84	0,93	1,03	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,84	0,90	0,99	1,11	1,17	1,25	1,33	1,42
	50	0,89	0,96	1,07	1,20	1,28	1,37	1,47	1,58
65	60	0,83	0,89	0,98	1,10	1,16	1,23	1,31	1,40
	55	0,88	0,95	1,05	1,18	1,26	1,34	1,43	1,54
	50	0,94	1,02	1,14	1,29	1,37	1,47	1,59	1,71
60	55	0,94	1,01	1,13	1,27	1,36	1,45	1,56	1,68
	50	1,00	1,08	1,22	1,39	1,48	1,60	1,73	1,87
	45	1,08	1,17	1,33	1,53	1,65	1,78	1,94	2,13
55	50	1,07	1,16	1,31	1,50	1,62	1,75	1,90	2,07
	45	1,15	1,26	1,43	1,66	1,80	1,96	2,15	2,37
	40	1,25	1,37	1,59	1,86	2,03	2,24	2,48	2,78
50	45	1,23	1,36	1,56	1,82	1,98	2,17	2,40	2,67
	40	1,34	1,48	1,73	2,05	2,25	2,50	2,79	3,15
	35	1,47	1,65	1,94	2,36	2,63	2,96	3,38	3,92
45	40	1,45	1,62	1,90	2,28	2,53	2,83	3,19	3,66
	35	1,60	1,80	2,15	2,64	2,96	3,37	3,89	4,58
40	35	1,75	1,98	2,40	3,00	3,41	3,93	4,62	5,54
	30	1,96	2,25	2,79	3,61	4,21	5,01	6,14	7,87

Tablica została opracowana dla współczynnika $n = 1,3$

przykład:

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia wynosi 800 W. Projektowana temperatura wody zasilającej grzejnik wynosi 55°C, a powracającej z grzejnika 45°C. Projektowana temperatura powietrza w pomieszczeniu wynosi 20°C. Dla parametrów 55/45/20°C odczytujemy współczynnik korekcyjny 1,96. Mnożąc obliczeniowe zapotrzebowanie

na ciepło (800 W) przez współczynnik korekcyjny (1,96), otrzymujemy moc cieplną (1568 W), według której dobieramy grzejnik dla parametrów 75/65/20°C.

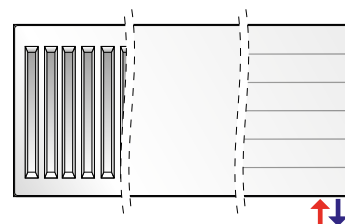
Oznacza to, że projektowany grzejnik dla parametrów 55/45/20°C osiągnie moc cieplną 800 W, zaś dla parametrów 75/65/20°C moc 1568 W.

Sposoby podłączenia

podłączenie dolne

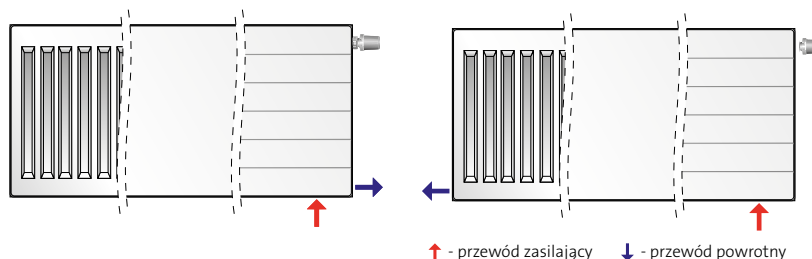
Stosowane w podłączeniach grzejników dolnozasilanych. Oś przewodu zasilającego położona jest zawsze 80 mm od bocznej krawędzi grzejnika, natomiast oś przewodu powrotnego 30 mm.

Odwrotne podłączenie powoduje spadek mocy cieplnej grzejnika o ponad 30%.



podłączenie pośrednie

Grzejniki dolnozasilane mogą być podłączone jednocześnie do króćców bocznych i dolnych. Możliwe są rozwiązania pośrednie: boczne i krzyżowe przedstawione na rysunkach. Rozwiązania te odpowiadają opisanym powyżej podłączeniom: bocznemu i krzyżowemu.



odległości montażowe

Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 100 mm. Jeżeli nie ma możliwości zachowania tych odległości, dopuszcza się montaż grzejnika 70-100 mm od podłogi i parapetu, trzeba jednak wtedy zwiększyć ich moc o 5-10%. Jeżeli odległość od podłogi i parapetu jest mniejsza od 70 mm, należy zastosować grzejniki o mniejszej wysokości.

Grzejnik należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest by ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien zostać zapakowany. Jeżeli opakowanie

zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem.

Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne jest gięcie gałązki połączonej z grzejnikiem, podgrzewanie grzejnika np. palnikiem lub lampą lutowniczą, a także inne działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Głowice do grzejników

Grzejniki płytowe z wbudowaną wkładką zaworową do prawidłowej eksploatacji wymagają zastosowania dodatkowo odpowiedniej głowicy termostaticznej.

Przykładowe typy i producenci głowic termostaticznych pasujących do nowych wkładek zaworowych Oventrop.

PRODUCENT	NUMER KATALOGOWY
Purmo Sensor	AZ02HESENSOM3030
Purmo Evosense (biały)	AZ02HE5010283000
Purmo Evosense (czarny)	AZ02HE5050283000
Comap Senso RI	100 100
Danfoss RAW-K 5135	013G5135
Heimeier K	6000-00.500, 6020-00.500 6040-00.500
Heimeier DX	6700-00.500
Heimeier D	6850-00.500
Heimeier B	2500-00.500, 2502-00.500
Heimeier WK	7300-00.500
Heimeier VD	7400-00.500
Herz Classic „H”	1 7260 98, 1 9260 98, 1 7330 98, 1 9330 98
Herz Mini „H”	1 9200 68, 1 9200 38

PRODUCENT	NUMER KATALOGOWY
Herz Hercules „H”	1 9860 98
Honeywell Thera 2	T9001H(...), T9001W(...), T9001 08, T9001 20, T9001 50
Honeywell Thera 3	T6001H(...), T6001W(...), T6001 08, T6001 20, T6001 50
Honeywell Thera 4	T3001, T2001
Oventrop UNI XH	101 1365
Oventrop UNI LH	101 1465, 67, 68, 69
Oventrop UNI CH	101 1265
Oventrop UNI DH	101 1065
Oventrop UNI SH	101 2065
Schlosser Diamant	6001 00001
Schlosser Brillant	6002 0000 (...)
Valvex GZ 05A	4440010, 4440410
Valvex GZ 07A	4445000

Charakterystyki hydrauliczne

Spadek ciśnienia w grzejniku zależy od wielkości strumienia masowego przepływającej przez niego wody.

Dla grzejników jednopłytowych spadek ciśnienia w grzejniku określa się równaniem:

$$\Delta p = 0,0160 \times q^2 \quad kv = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla grzejników wielopłytowych spadek ciśnienia w grzejniku określa się równaniem:

$$\Delta p = 0,0105 \times q^2 \quad kv = 3,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

gdzie:

Δp - spadek ciśnienia wody przez grzejnik, wyrażony w paskalach [Pa]

q - strumień masowy wody płynącej przez grzejnik, wyrażony w kilogramach na godzinę [kg/h]

Dla grzejników z zasilaniem dolnym, które mają wbudowaną wkładkę zaworową, charakterystykę hydrauliczną określa się dla zestawu grzejnik + wkładka zaworowa.

Począwszy od stycznia 2011 r. do wszystkich grzejników płytowych Purmo z podłączeniem od dołu montowane są nowe wkładki zaworowe firmy Oventrop z fabrycznie ustawioną nastawą wstępną w zakresie od 2 do 6 w zależności od wielkości (wydajności cieplnej) danego grzejnika.

W celu łatwego, wizualnego rozróżnienia danego rodzaju zastosowanej wkładki zaworowej, wprowadzono oznaczenie elementów regulacyjnych wkładek odpowiednimi kolorami.

nastawa wstępna	kv [m ³ /h]	kolor	nr katalogowy
2	0,13	biały	165 11 62
3	0,27	czarny	165 11 63
4	0,42	zielony	165 11 64
5	0,56	niebieski	165 11 65
6	0,70	czerwony	165 11 66

Nowe wkładki zaworowe posiadają charakterystykę hydrauliczną bardzo zbliżoną do dotychczas stosowanych wkładek o nr katalogowym 101 80 80.

W razie potrzeby każda z nowych wkładek zaworowych ma możliwość ustawienia innej niż fabryczna nastawy wstępnej, podobnie jak w przypadku poprzednio stosowanych wkładek.

Nowe wkładki zaworowe mają zmienioną długość całkowitą ze względu na udoskonaloną konstrukcję uszczelnienia i nie ma możliwości zastosowania ich w grzejnikach zasilanych od dołu wyprodukowanych do końca 2010 r. wyposażonych w starszy rodzaj wkładki zaworowej. Podobnie do grzejników przystosowanych do montażu nowych wkładek nie da się zamontować wkładek stosowanych poprzednio.



wkładka
starego
typu

wkładka
nowego
typu



Nastawa:

typoszereg nowych wkładek

Charakterystyki hydrauliczne

przykład doboru nastawy wstępnej

dane:

zapotrzebowanie ciepła

$$Q_c = 1160 \text{ W}$$

różnica temperatur

$$\Delta t = 20 \text{ K (np: } 80/60 \text{ °C)}$$

strata ciśnienia (do zdławienia)

$$\Delta p = 6 \text{ kPa} = 6000 \text{ Pa}$$

stała przeliczeniowa

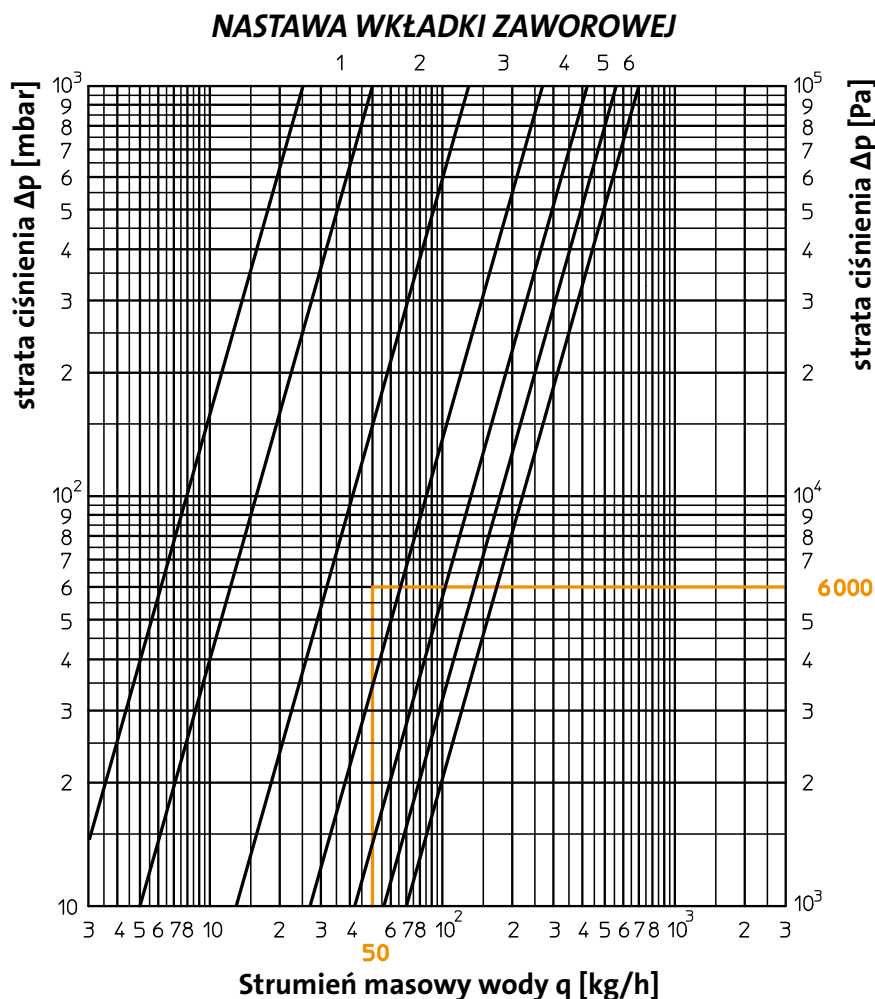
$$C = 1,163$$

obliczenia:

strumień masowy wody

$$q = \frac{Q_c}{C \times \Delta t} = \frac{1160}{1,163 \times 20} = 50 \text{ kg/h}$$

Dla przepływu $q = 50 \text{ kg/h}$ i straty ciśnienia 6000 Pa odczytujemy z nomogramu wartość nastawy wstępnej 3.

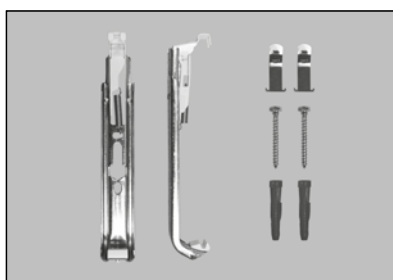


Zakres proporcjonalności	2 K					
Nastawa wstępna	1	2	3	4	5	6
kv [m³/h]	0,05	0,13	0,27	0,42	0,56	0,70

Charakterystyka hydrauliczna grzejnika dolnozasilanego z wkładką zaworową Oventrop

Akcesoria

opis



zestaw zawieszek szynowych Monclac MCA-D do grzejników płytowych bez zaczepów o wysokości 200 mm typu: 21s i 22 (Plint, Plint P, Plint R)

wysokość 200 mm	
grzejnik płytowy długość mm	ilość zawieszek
600 - 1600	2
1800 - 2300	3
2600 - 3000	4

kod zamówienia:
AZ02BW2MC2002201 (2 szt. w zestawie)

oraz

kod zamówienia:
AZ02BW3MC2002201 (3 szt. w zestawie)



zawieszenie szynowe Monclac MCA-Q typ 33 do grzejników płytowych bez zaczepów o wysokości 200 mm typu: 33 (Plint, Plint P, Plint R)

wysokość 200 mm	
grzejnik płytowy długość mm	ilość zawieszek
600 - 1600	2
1800 - 2300	3
2600 - 3000	4

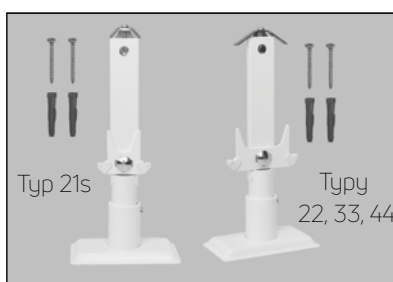
kod zamówienia:
AZ02BW1MC2003301 (1 szt.)



zawieszenie szynowe Monclac MCA-Q typ 44 do grzejników płytowych bez zaczepów o wysokości 200 mm typu: 44 (Plint, Plint P, Plint R)

wysokość 200 mm	
grzejnik płytowy długość mm	ilość zawieszek
600 - 1600	2
1800 - 2300	3
2600 - 3000	4

kod zamówienia:
AZ02BW1MC2004401 (1 szt.)



kod zamówienia:
AZ02BS120021S001

kod zamówienia:
AZ02BS1200224401

stojak do grzejników płytowych o wysokości 200 mm typu: 21s, 22, 33, 44 (Plint, Plint P, Plint R, Plint PD, Plint RD)

Odległość grzejnika od ściany dowolna.

Maksymalne obciążenie

pojedynczego stojaka:

pionowo – 200 kg

wyrzwanie – 35 kg

wysokość 200 mm	
grzejnik płytowy długość mm	ilość stojaków
600 - 1600	2
1800 - 2300	3
2600 - 3000	4

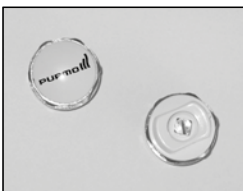
zakres stosowania zawieszek ściennych i stojaków dla modeli grzejników płytowych o wysokości 200 mm:

grzejnik płytowy	typ 21s		typ 22		typ 33		typ 44	
	ścienne	podłogowe	ścienne	podłogowe	ścienne	podłogowe	ścienne	podłogowe
Plint	x	x	x	x	x	x	x	x
Plint P	x	x	x	x	x	x	x	x
Plint R	x	x	x	x	x	x	x	x
Plint PD		x		x		x		x
Plint RD		x		x		x		x

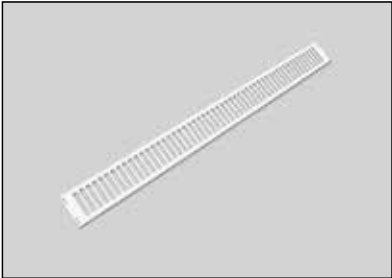
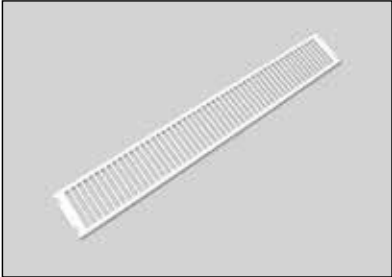
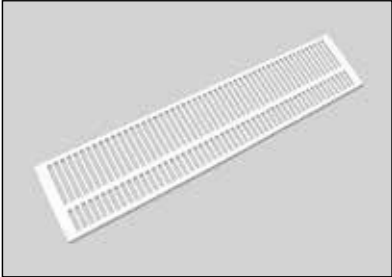
Akcesoria

	opis	wymiary	kod zamówienia
	głowica termostatyczna Purmo Sensor	M30x1,5	AZ02HESENSOM3030
	głowica termostatyczna Purmo evosense wersja biała wersja czarna	M30x1,5	AZ02HE5010283000 AZ02HE5050283000
	elektroniczny termostat grzejnikowy TempCo TH E3 zasilanie baterie 2xAA		FAWBANCOCNN31000
	przyłączeniowy zestaw zaworowy podwójny prosty, niklowany	¾" na ½"	AZ03TP004001300SNICK
	przyłączeniowy zestaw zaworowy podwójny kątowy, niklowany	¾" na ½"	AZ03TP004001290SNICK
	kluczyk do odpowietrznika		QWR2MGGEU4BRELOK
	szablon montażowy		AZ02ZZSZABLON01
	lakier - sztyft RAL 9016		AZ03PA0070901630
	lakier - spray RAL 9016		AZ02PASPRAYWHIOR9016

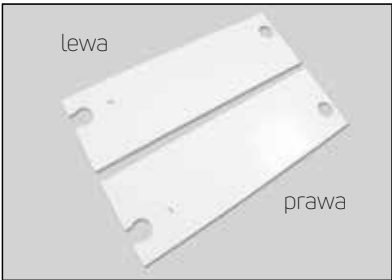
Akcesoria

	opis	wymiary	kod zamówienia
	wkładka zaworowa nowego typu (kod: 165 11 62) do grzejników płytowych zasilanych od dołu - stosowana od początku 2011 r. Kolor: biały Nastawa fabryczna: 2 (kv=0,13) Zakres nastaw: 1 - 6 (kv=0,05 do 0,70)		AZ02VEOV013WHI00
	wkładka zaworowa nowego typu (kod: 165 11 63) do grzejników płytowych zasilanych od dołu - stosowana od początku 2011 r. Kolor: czarny Nastawa fabryczna: 3 (kv=0,27) Zakres nastaw: 1 - 6 (kv=0,05 do 0,70)		AZ02VEOV027BLA00
	wkładka zaworowa nowego typu (kod: 165 11 64) do grzejników płytowych zasilanych od dołu - stosowana od początku 2011 r. Kolor: zielony Nastawa fabryczna: 4 (kv=0,42) Zakres nastaw: 1 - 6 (kv=0,05 do 0,70)		AZ02VEOV042GRE00
	wkładka zaworowa nowego typu (kod: 165 11 65) do grzejników płytowych zasilanych od dołu - stosowana od początku 2011 r. Kolor: niebieski Nastawa fabryczna: 5 (kv=0,56) Zakres nastaw: 1 - 6 (kv=0,05 do 0,70)		AZ02VEOV056BLU00
	wkładka zaworowa nowego typu (kod: 165 11 66) do grzejników płytowych zasilanych od dołu - stosowana od początku 2011 r. Kolor: czerwony Nastawa fabryczna: 6 (kv=0,70) Zakres nastaw: 1 - 6 (kv=0,05 do 0,70)		AZ02VEOV070RED00
	wkładka zaworowa starszego typu (kod: 101 80 80) do grzejników płytowych zasilanych od dołu - stosowana do końca 2010 r. Kolor: czarny Nastawa fabryczna: 6 (kv=0,70) Zakres nastaw: 1 - 6 (kv=0,05 do 0,70) UWAGA: wkładki nowego i starszego typu nie dają się zastosować zamiennie ze względu na różne długości korpusów!!!		AZ02VEO101808000
	klucz do nastaw wkładek zaworowych montowanych w grzejnikach zasilanych od dołu (nastawy kv)		AZ02ZZKLUNASOV00
	korek i odpowietrznik		AZ02PLP400000000

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	Purmo osłona górna do grzejników typ 21s	
	60 cm	A06210000603TG00
	70 cm	A06210000703TG00
	80 cm	A06210000803TG00
	90 cm	A06210000903TG00
	100 cm	A06210001003TG00
	110 cm	A06210001103TG00
	120 cm	A06210001203TG00
	140 cm	A06210001403TG00
	160 cm	A06210001603TG00
	180 cm	A06210001803TG00
	200 cm	A06210002003TG00
	230 cm	A06210002303TG00
	260 cm	A06210002603TG00
	300 cm	A06210003003TG00
	Purmo osłona górna do grzejników typ 22	
	60 cm	A06220000601TG00
	70 cm	A06220000701TG00
	80 cm	A06220000801TG00
	90 cm	A06220000901TG00
	100 cm	A06220001001TG00
	110 cm	A06220001101TG00
	120 cm	A06220001201TG00
	140 cm	A06220001401TG00
	160 cm	A06220001601TG00
	180 cm	A06220001801TG00
	200 cm	A06220002001TG00
	230 cm	A06220002301TG00
	260 cm	A06220002601TG00
	300 cm	A06220003001TG00
	Purmo osłona górna do grzejników typ 33	
	60 cm	A06330000601TG00
	70 cm	A06330000701TG00
	80 cm	A06330000801TG00
	90 cm	A06330000901TG00
	100 cm	A06330001001TG00
	110 cm	A06330001101TG00
	120 cm	A06330001201TG00
	140 cm	A06330001401TG00
	160 cm	A06330001601TG00
	180 cm	A06330001801TG00
	200 cm	A06330002001TG00
	230 cm	A06330002301TG00
	260 cm	A06330002601TG00
	300 cm	A06330003001TG00
	Purmo osłona górna do grzejników typ 44	
	60 cm	A06440000601TG00
	70 cm	A06440000701TG00
	80 cm	A06440000801TG00
	90 cm	A06440000901TG00
	100 cm	A06440001001TG00
	110 cm	A06440001101TG00
	120 cm	A06440001201TG00
	140 cm	A06440001401TG00
	160 cm	A06440001601TG00
	180 cm	A06440001801TG00
	200 cm	A06440002001TG00
	230 cm	A06440002301TG00
	260 cm	A06440002601TG00
	300 cm	A06440003001TG00

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
uniwersalna 	Purmo osłona boczna do grzejników typ 21s 20 cm	A06210200003SP00
uniwersalna 	Purmo osłona boczna do grzejników typ 22 20 cm	A06220200001SP00
lewa  prawa	Purmo osłona boczna do grzejników typ 33 20 cm prawa 20 cm lewa	A06330200001SP00 A06330200001SP10
uniwersalna 	Purmo osłona boczna do grzejników typ 44 20 cm	A06440200001SP00

Grzejniki Purmo w wersji specjalnej

Warunki stosowania grzejników stalowych, płytowych Purmo zawarte m. in. w folderach technicznych i warunkach gwarancyjnych jasno i jednoznacznie określają w jakich typach pomieszczeń mogą być montowane standardowo zabezpieczone grzejniki płytowe bez utraty gwarancji.

Do pomieszczeń w których nie zaleca się stosowania standardowych grzejników płytowych ze względu na utratę gwarancji, zaleca się stosowanie grzejników w wersji specjalnej.

Są to grzejniki typu **Purmo Compact (C)**, **Purmo Ventil Compact (CV)**, **Purmo Ventil Compact M (CVM)**, **Purmo Hygiene (H)**, **Purmo Ventil Hygiene (HV)** oraz **Plint** w wersji z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym nakładanym na grzejnik przed malowaniem końcowym a przeznaczone przede wszystkim do pomieszczeń o podwyższonej zawartości wilgoci, takich jak: myjnie samochodowe, pralnie, łazienki, toalety publiczne i inne, w których może występować szkodliwe oddziaływanie wilgoci zawartej w powietrzu a także innych substancji korozyjnych.

Proces zabezpieczenia powierzchni oparty jest na procesie cynkowania galwanicznego, który jest jednym z najważniejszych procesów w całym cyklu produkcji grzejnika. Polega on na nałożeniu drobnokrystalicznej warstwy cynku na powierzchnię grzejnika a następnie jest ona dodatkowo fosforowana cynkowo. Tak wykonana powłoka gwarantuje doskonałą przyczepność kolejnej nakładanej warstwy, tj. gruntującej

powłoki katarforetycznej, ale co najważniejsze stanowi bardzo dobrą ochronę podłoża przed korozją w razie uszkodzenia zewnętrznych powłok lakierniczych.

Grzejniki **Purmo Compact (C)**, **Purmo Ventil Compact (CV)**, **Purmo Ventil Compact M (CVM)**, **Purmo Hygiene (H)**, **Purmo Ventil Hygiene (HV)** w wykonaniu z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym dostępne są na zamówienie w takim samym typoszerzegu wysokości tj. od 300 do 900 mm i długościach od 400 do 3000 mm. Grzejniki **Plint** w wykonaniu z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym dostępne są na zamówienie w wysokości 200 mm i długościach od 600 do 3000 mm. Zawieszenia do grzejników w wersji specjalnej są także wykonane z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Grzejniki w wersji ocynkowanej dostępne są za dopłatą w stosunku do ceny danego grzejnika w wersji podstawowej w kolorze RAL 9016.

Moce cieplne grzejników są takie same niezależnie od wersji wykonania: standardowej czy z dodatkowym zabezpieczeniem.

Na grzejniki w wersji specjalnej montowane w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności udzielana jest **6 letnia gwarancja**.



Przygotowanie powierzchni grzejnika

System jakości

Grzejniki płytowe Purmo produkowane są z najlepszych materiałów z zachowaniem najwyższych standardów jakości. Potwierdzeniem wprowadzenia zintegrowanego systemu zarządzania jakością, zarządzania środowiskowego i zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnych z normami ISO 9001, ISO 14001 i OHS 611678 są certyfikaty przyznane przez British Standards Institution.



Purmo Group Poland Sp. z o.o.

Koncern wywodzący się z Finlandii jest największym producentem grzejników w Polsce i Europie. Wysokiej jakości produkty i poparte działaniem partnerstwo to klucze do sukcesów naszej firmy. Nasze grzejniki sprawdziły się w trudnych warunkach klimatycznych północnej Skandynawii. Działając przez ponad 50 lat zdobyliśmy uznanie na rynkach europejskich, jak również w krajach innych kontynentów.

Mamy największą i najlepiej zorganizowaną sieć sprzedaży. Dzięki temu nasze zaangażowanie w obsługę drobnych przedsięwzięć jest tak samo duże, jak w realizację wielkich inwestycji.

Swój wizerunek firma Purmo Group Poland Sp. z o.o. zawdzięcza polskim menadżerom i inżynierom. Doświadczeni, wysoko wykwalifikowani regionalni szefowie sprzedaży utrzymują stały kontakt z jednostkami handlowymi, projektantami, instalatorami i inwestorami, troszcząc się o najwyższą jakość obsługi klienta.

W Polsce zatrudniamy obecnie ponad 300 osób. Inwestujemy w przyszłe kadry współpracując z ośrodkami akademickimi na terenie kraju. Organizujemy szkolenia dla projektantów i instalatorów. Wszystko to w trosce o satysfakcję naszego klienta, który zawsze może liczyć na naszą pomoc.

Paleta kolorów Purmo Group

KOLOR STANDARDOWY

RAL 9016
Traffic white

70 kolorów z Palety kolorów grzejników Purmo Group:

dopłata wynosi **+40 %** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016 (wyjątek stanowi grzejnik płytowy Vertical, dla którego dopłata wynosi **+20%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016)

Kolory spoza Palety kolorów grzejników Purmo Group:

dopłata wynosi **+100%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016 (wyjątek stanowi grzejnik płytowy Vertical, dla którego dopłata wynosi **+50%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016)

KOLORY RAL

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

KOLORY SPECJALNE

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

¹ kolor strukturalny

² kolor metaliczny

Prezentowane w folderze kolory należy traktować jako poglądowe. Przed zakupem należy dobierać kolory tylko na podstawie oryginalnego wzornika kolorów. Producent nie bierze odpowiedzialności za dobór kolorów na podstawie materiałów drukowanych bądź wyświetlonych na ekranie komputera.

UWAGA! Różne typy grzejników mogą mieć różne odcienie tego samego koloru.

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.

02-777 Warszawa
ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
tel. (22) 544 10 00
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl

