



VENTIL COMPACT (PURMO CV)

Grzejniki płytowe

KARTA KATALOGOWA



VENTIL COMPACT (PURMO CV)

Grzejniki płytowe PURMO Ventil Compact z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi, wyposażone są w osłony boczne i osłonę górną typu grill. Dwa dolne i cztery boczne otwory przyłączeniowe z gwintem wewnętrznym G ½" umożliwiają podłączenie od dołu a w razie potrzeby także z boku. Grzejnik wyposażony jest we wbudowaną wkładkę zaworową z regulacją wstępną firmy Oventrop.

dane techniczne

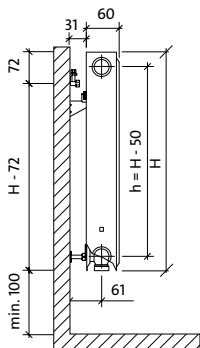
- Materiał : wysokiej jakości głęboko tłoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno wg PN-EN 10130
- Rozstaw pionowych kanałów wodnych : 33,3 mm
- Przyłącza : 2 x G ½" od dołu z prawej strony (z lewej strony na zamówienie),
4 x G ½" boczne
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Ciśnienie próbne : 13 bar
- Kolor : biały RAL 9016, inne kolory z Palety kolorów Purmo Group na zamówienie
- Akcesoria : zawieszania, korek, odpowietrznik w komplecie z grzejnikiem.



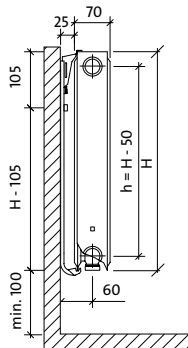
Grzejniki Ventil Compact na zamówienie dostępne są także w wersji specjalnej z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym.

rzuty z boku

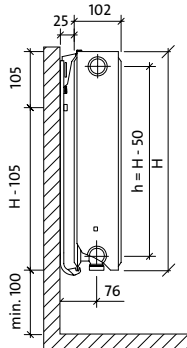
typ CV 11



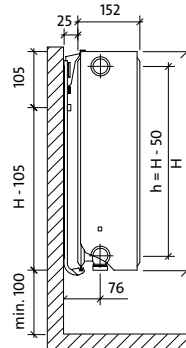
typ CV 21 s



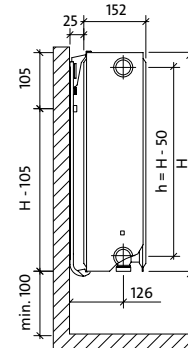
typ CV 22



typ CV 33



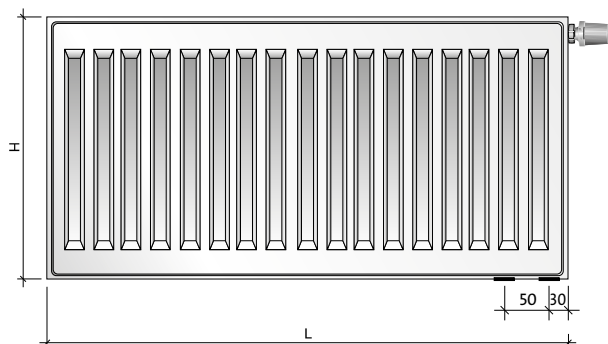
typ CV 33
(po odwróceniu w lewo)



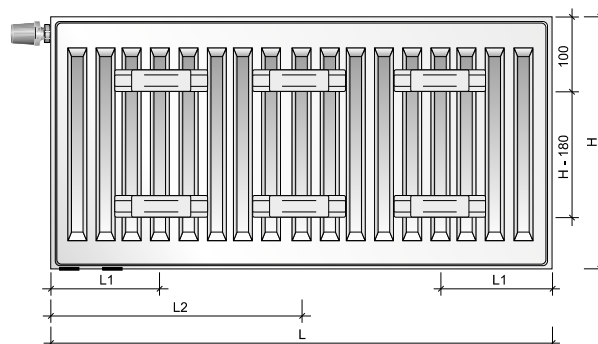
wymiary podano w [mm]

H = wysokość
 L = długość
 h = rozstaw przyłączy

widok z przodu



widok z tyłu - tylko typ CV 11



pojemność, ciężar i odległości montażowe

pojemność : l/m

wys. typ	300	400	450	500	600	900
11	1,7	2,2	2,5	2,7	3,2	4,5
21s	3,4	4,5	5,0	5,5	6,6	9,0
22	3,4	4,5	5,0	5,5	6,6	9,0
33	5,1	6,7	7,5	8,2	9,8	13,3

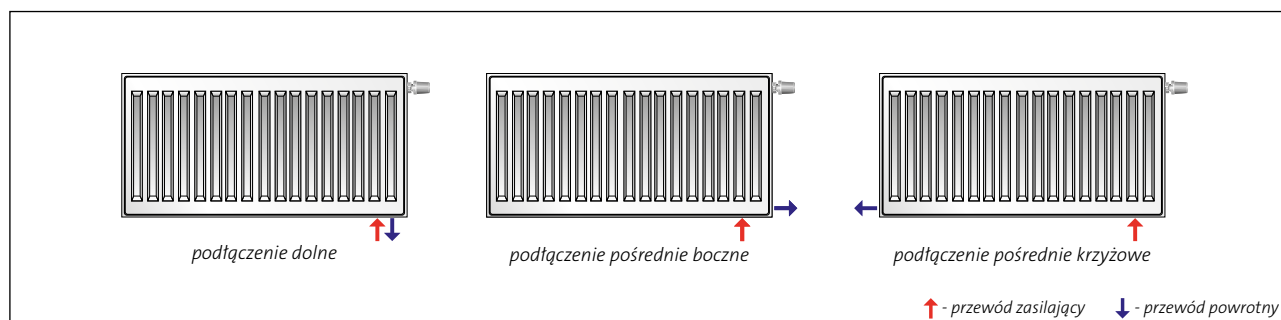
ciężar : kg/m

wys. typ	300	400	450	500	600	900
11	9,1	12,0	14,1	14,7	17,6	26,2
21s	13,9	18,3	21,7	22,6	27,2	40,6
22	15,7	21,0	24,7	26,0	31,6	46,5
33	23,1	30,7	36,4	38,6	46,2	69,1

odległości montażowe : mm

typ	CV 11	
	L1	L2
400-1600	117	-
1800	117	917
2000	117	1017
2300	117	1150
2600	117	1317
3000	117	1517

zalecane podłączenia





PURMO CV 11

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **PURMO CV 11 600 x 1200 L**

nazwa _____
 typ _____
 wysokość _____
 długość _____
 L : tylko dla wersji lewej _____
 (brak litery: standard czyli wersja prawa)

długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$	wysokość [mm]					
		300	400	450	500	600	900
400	75/65/20 °C	218	284	316	347	407	571
	55/45/20 °C	113	146	162	178	208	291
500	75/65/20 °C	273	356	395	434	509	714
	55/45/20 °C	141	183	203	223	260	364
600	75/65/20 °C	328	427	474	521	611	856
	55/45/20 °C	169	219	243	267	313	437
700	75/65/20 °C	382	498	553	608	713	999
	55/45/20 °C	197	256	284	312	365	510
800	75/65/20 °C	437	569	632	694	814	1142
	55/45/20 °C	225	292	325	356	417	583
900	75/65/20 °C	491	640	711	781	916	1284
	55/45/20 °C	253	329	365	401	469	655
1000	75/65/20 °C	546	711	790	868	1018	1427
	55/45/20 °C	281	366	406	445	521	728
1100	75/65/20 °C	601	782	869	955	1120	1570
	55/45/20 °C	309	402	446	490	573	801
1200	75/65/20 °C	655	853	948	1042	1222	1712
	55/45/20 °C	338	439	487	534	625	874
1400	75/65/20 °C	764	995	1106	1215	1425	1998
	55/45/20 °C	394	512	568	623	729	1019
1600	75/65/20 °C	874	1138	1264	1389	1629	2283
	55/45/20 °C	450	585	649	712	834	1165
1800	75/65/20 °C	983	1280	1422	1562	1832	2569
	55/45/20 °C	506	658	730	801	938	1311
2000	75/65/20 °C	1092	1422	1580	1736	2036	2854
	55/45/20 °C	563	731	811	890	1042	1456
2300	75/65/20 °C	1256	1635	1817	1996	2341	3282
	55/45/20 °C	647	841	933	1024	1198	1675
2600	75/65/20 °C	1420	1849	2054	2257	2647	3710
	55/45/20 °C	731	950	1055	1158	1354	1893
3000	75/65/20 °C	1638	2133	2370	2604	3054	4281
	55/45/20 °C	844	1097	1217	1336	1563	2185

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.

[W/m] 90/70/20 °C	686	895	994	1093	1283	1800
wykładnik n	1,2981	1,3026	1,3048	1,3070	1,3115	1,3170

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **PURMO CV 21s 600 x 1200**



nazwa
typ
wysokość
długość



długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$	wysokość [mm]					
		300	400	450	500	600	900
400	75/65/20 °C	304	385	424	462	536	744
	55/45/20 °C	158	199	218	237	273	376
500	75/65/20 °C	381	482	530	578	670	931
	55/45/20 °C	198	249	273	296	341	470
600	75/65/20 °C	457	578	636	694	804	1117
	55/45/20 °C	237	298	327	356	409	563
700	75/65/20 °C	533	674	742	809	938	1303
	55/45/20 °C	277	348	382	415	478	657
800	75/65/20 °C	609	770	848	925	1072	1489
	55/45/20 °C	317	398	436	474	546	751
900	75/65/20 °C	685	867	954	1040	1206	1675
	55/45/20 °C	356	448	491	533	614	845
1000	75/65/20 °C	761	963	1060	1156	1340	1861
	55/45/20 °C	396	497	545	593	682	939
1100	75/65/20 °C	837	1059	1166	1272	1474	2047
	55/45/20 °C	435	547	600	652	751	1033
1200	75/65/20 °C	913	1156	1272	1387	1608	2233
	55/45/20 °C	475	597	654	711	819	1127
1400	75/65/20 °C	1065	1348	1484	1618	1876	2605
	55/45/20 °C	554	696	764	830	955	1315
1600	75/65/20 °C	1218	1541	1696	1850	2144	2978
	55/45/20 °C	633	796	873	948	1092	1502
1800	75/65/20 °C	1370	1733	1908	2081	2412	3350
	55/45/20 °C	712	895	982	1067	1228	1690
2000	75/65/20 °C	1522	1926	2120	2312	2680	3722
	55/45/20 °C	791	994	1091	1185	1365	1878
2300	75/65/20 °C	1750	2215	2438	2659	3082	4280
	55/45/20 °C	910	1144	1254	1363	1569	2160
2600	75/65/20 °C	1979	2504	2756	3006	3484	4839
	55/45/20 °C	1029	1293	1418	1541	1774	2442
3000	75/65/20 °C	2283	2889	3180	3468	4020	5583
	55/45/20 °C	1187	1492	1636	1778	2047	2817

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	954	1210	1333	1456	1691	2356
wykładnik n	1,2803	1,2940	1,3008	1,3076	1,3213	1,3390

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **PURMO CV 22 600 x 1200**

nazwa

typ

wysokość

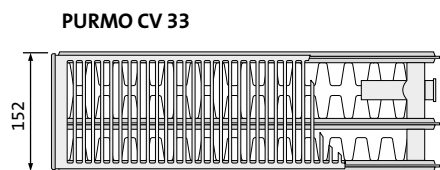
długość

długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$	wysokość					
		300	400	450	500	600	900
400	75/65/20 °C	384	488	539	588	684	955
	55/45/20 °C	197	249	274	299	346	478
500	75/65/20 °C	481	611	674	735	855	1194
	55/45/20 °C	246	311	343	373	432	597
600	75/65/20 °C	577	733	808	882	1025	1433
	55/45/20 °C	295	374	411	448	518	717
700	75/65/20 °C	673	855	943	1029	1196	1672
	55/45/20 °C	345	436	480	522	605	836
800	75/65/20 °C	769	977	1078	1176	1367	1910
	55/45/20 °C	394	498	548	597	691	956
900	75/65/20 °C	865	1099	1212	1323	1538	2149
	55/45/20 °C	443	560	617	672	777	1075
1000	75/65/20 °C	961	1221	1347	1470	1709	2388
	55/45/20 °C	492	623	685	746	864	1194
1100	75/65/20 °C	1057	1343	1482	1617	1880	2627
	55/45/20 °C	542	685	754	821	950	1314
1200	75/65/20 °C	1153	1465	1616	1764	2051	2866
	55/45/20 °C	591	747	822	896	1037	1433
1400	75/65/20 °C	1345	1709	1886	2058	2393	3343
	55/45/20 °C	689	872	960	1045	1209	1672
1600	75/65/20 °C	1538	1954	2155	2352	2734	3821
	55/45/20 °C	788	996	1097	1194	1382	1911
1800	75/65/20 °C	1730	2198	2425	2646	3076	4298
	55/45/20 °C	886	1121	1234	1343	1555	2150
2000	75/65/20 °C	1922	2442	2694	2940	3418	4776
	55/45/20 °C	985	1245	1371	1493	1728	2389
2300	75/65/20 °C	2210	2808	3098	3381	3931	5492
	55/45/20 °C	1132	1432	1576	1717	1987	2747
2600	75/65/20 °C	2499	3175	3502	3822	4443	6209
	55/45/20 °C	1280	1619	1782	1940	2246	3106
3000	75/65/20 °C	2883	3663	4041	4410	5127	7164
	55/45/20 °C	1477	1868	2056	2239	2591	3583

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	1211	1540	1701	1857	2163	3033
wykładnik n	1,3094	1,3182	1,3226	1,3270	1,3358	1,3561

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **PURMO CV 33 600 x 1200 L**



nazwa —————
 typ —————
 wysokość —————
 długość —————
 L : tylko dla wersji lewej
 (brak litery : standard czyli wersja prawa)



długość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$	wysokość [mm]					
		300	400	450	500	600	900
400	75/65/20 °C	539	680	748	814	942	1304
	55/45/20 °C	275	345	379	411	473	651
500	75/65/20 °C	674	850	935	1018	1178	1630
	55/45/20 °C	344	432	473	514	592	814
600	75/65/20 °C	808	1019	1121	1221	1414	1956
	55/45/20 °C	413	518	568	617	710	976
700	75/65/20 °C	943	1189	1308	1425	1649	2282
	55/45/20 °C	482	604	663	719	828	1139
800	75/65/20 °C	1078	1359	1495	1628	1885	2608
	55/45/20 °C	551	691	757	822	946	1302
900	75/65/20 °C	1212	1529	1682	1832	2120	2934
	55/45/20 °C	620	777	852	925	1065	1465
1000	75/65/20 °C	1347	1699	1869	2035	2356	3260
	55/45/20 °C	688	863	947	1028	1183	1627
1100	75/65/20 °C	1482	1869	2056	2239	2592	3586
	55/45/20 °C	757	950	1041	1131	1301	1790
1200	75/65/20 °C	1616	2039	2243	2442	2827	3912
	55/45/20 °C	826	1036	1136	1233	1420	1953
1400	75/65/20 °C	1886	2379	2617	2849	3298	4564
	55/45/20 °C	964	1209	1326	1439	1656	2278
1600	75/65/20 °C	2155	2718	2990	3256	3770	5216
	55/45/20 °C	1101	1381	1515	1645	1893	2604
1800	75/65/20 °C	2425	3058	3364	3663	4241	5868
	55/45/20 °C	1239	1554	1704	1850	2129	2929
2000	75/65/20 °C	2694	3398	3738	4070	4712	6520
	55/45/20 °C	1377	1726	1894	2056	2366	3255
2300	75/65/20 °C	3098	3908	4299	4681	5419	7498
	55/45/20 °C	1583	1985	2178	2364	2721	3743
2600	75/65/20 °C	3502	4417	4859	5291	6126	8476
	55/45/20 °C	1790	2244	2462	2672	3076	4231
3000	75/65/20 °C	4041	5097	5607	6105	7068	9780
	55/45/20 °C	2065	2590	2840	3084	3549	4882

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.

[W/m] 90/70/20 °C wykładnik n	1698	2146	2363	2576	2988	4143
	1,3140	1,3255	1,3313	1,3371	1,3486	1,3600

Współczynniki korekcyjne

temperatura czynnika grzejnego [°C]		wartość współczynnika do doboru wydajności cieplnej grzejnika przy temperaturach innych niż 75/65/20 °C							
		temperatura powietrza t_w 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.

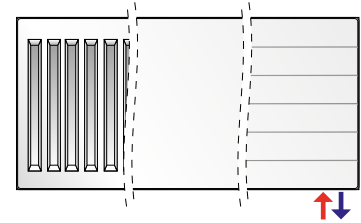
Oznacza to, że projektowany grzejnik dla parametrów 55/45/20°C osiągnie moc cieplną 800W, zaś dla parametrów 75/65/20°C moc 1568 W.

Sposoby podłączenia

podłączenie dolne

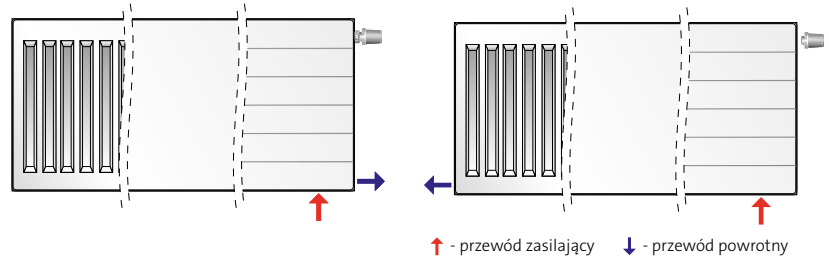
Stosowane w podłączeniach grzejników dolnozasilanych. Oś przewodu zasilającego położona jest zawsze 80 mm od bocznej krawędzi grzejnika, natomiast oś przewodu powrotnego 30 mm.

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 termostatycznej.

Przykładowe typy i producenci głowic termostatycznych 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”	17260 98, 19260 98, 17330 98, 19330 98
Herz Mini „H”	19200 68, 19200 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:

2

3

4

5

6

typoszereg nowych wkładek

Charakterystyki hydrauliczne

przykład doboru nastawy wstępnej

dane:

zapotrzebowanie ciepła

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

różnica temperatur

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

strata ciśnienia (do zdławienia)

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

stała przeliczeniowa

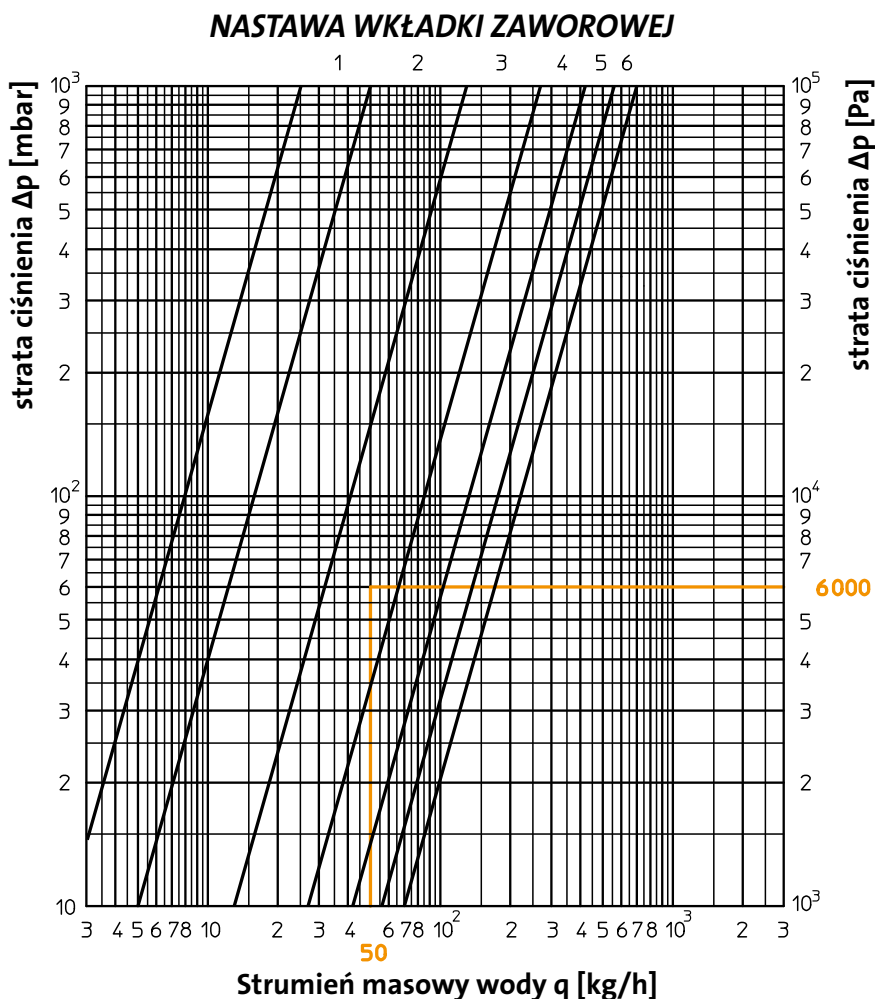
$$C = 1,163$$

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
k_v [m ³ /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 do grzejników płytowych z zaczepami o wysokości 300 - 900 mm typu:

**C 11, C 21s, C 22, C 33 · CV 11 · CVM 11 · FC 11, FC 21s, FC 22, FC 33
FCV 11 · FCVM 11 · RC 11, RC 21s, RC 22, RC 33 · RCV 11 · RCVM 11**

Odległość grzejnika od ściany – 30 mm.

Maksymalne obciążenie pojedynczego zawieszenia:

pionowo – 120 kg

wyrywanie – 60 kg

grzejnik płytowy długość mm	ilość zawieszek
400 - 1600	2
1800 - 3000	3

W komplecie z grzejnikiem



zestaw zawieszek szynowych Monclac MCA-D do grzejników płytowych bez zaczepów o wysokości 300 - 900 mm typu:

CV 21s, CV 22, CV 33 · CVM 21s, CVM 22, CVM 33

FCV 21s, FCV 22, FCV 33 · FCVM 21s, FCVM 22, FCVM 33

RCV 21s, RCV 22, RCV 33 · RCVM 21s, RCVM 22, RCVM 33

Odległość grzejnika od ściany – 25 mm.

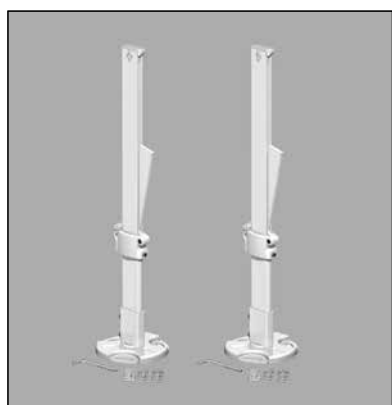
Maksymalne obciążenie pojedynczego zawieszenia:

pionowo – 180 kg

wyrywanie – 35 kg

grzejnik płytowy długość mm	ilość zawieszek
400 - 1600	2
1800 - 3000	3

W komplecie z grzejnikiem



stojak do grzejników płytowych typu 21s, 22, 33 o wysokości 300 - 900 mm:

Odległość grzejnika od ściany dowolna.

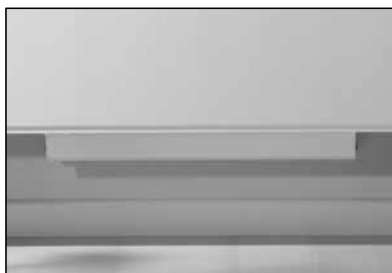
Maksymalne obciążenie pojedynczego stojaka:

pionowo – 180 kg

wyrywanie – 35 kg

kod zamówienia: **AZ02BSIWEM817H01** (1 szt.)

wysokość 300 - 600 mm		wysokość 900 mm	
grzejnik płytowy długość mm	ilość stojaków	grzejnik płytowy długość mm	ilość stojaków
400 - 1800	2	400 - 1200	2
2000 - 2300	3	1400 - 1800	3
2600 - 3000	4	2000 - 3000	4



zestaw wentylacyjny PURMO AIR do grzejników płytowych z elementami konwekcyjnymi:

AIR 21 - obudowa zestawu wentylacyjnego (stosować z grzejnikami typu 21)

kod zamówienia: **AZ28VVAIR2100000**

AIR 22 - obudowa zestawu wentylacyjnego (stosować z grzejnikami typu 22 i 33)

kod zamówienia: **AZ28VVAIR2200000**

AIRF 200 - filtr powietrza klasy F9. Pasuje do każdego typu obudowy

kod zamówienia: **AZ28VVAIRF2000000**









Zestaw wentylacyjny musi zawierać odpowiednią do danego grzejnika obudowę + filtr.

UWAGA! nie stosować z grzejnikami płytowymi z podłączeniem środkowym

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, nikielowany	¾" na ½"	AZ03TP004001300SNICK
	przyłączeniowy zestaw zaworowy podwójny kątowy, nikielowany	¾" na ½"	AZ03TP004001290SNICK
	kluczyk do odpowietrznika		QWR2MGGEU4BRELOK
	szablon montażowy		AZ02ZZSZABLONG01
	lakier - sztyft RAL 9016		AZ03PA0070901630
	lakier - spray RAL 9016		AZ02PASPRAYWHI0R9016

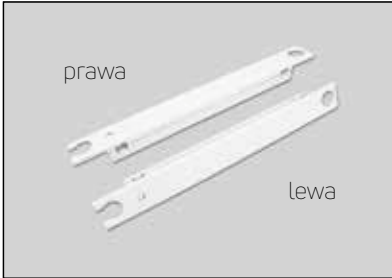


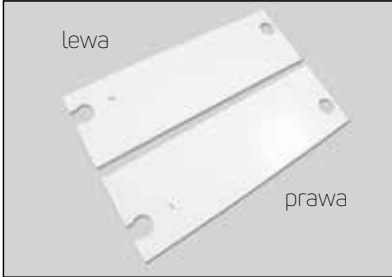
Akcesoria

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

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	Purmo osłona górna do grzejników typ 11 40 cm 50 cm 60 cm 70 cm 80 cm 90 cm 100 cm 110 cm 120 cm 140 cm 160 cm 180 cm 200 cm 230 cm 260 cm 300 cm	A06110000401TG00 A06110000501TG00 A06110000601TG00 A06110000701TG00 A06110000801TG00 A06110000901TG00 A06110001001TG00 A06110001101TG00 A06110001201TG00 A06110001401TG00 A06110001601TG00 A06110001801TG00 A06110002001TG00 A06110002301TG00 A06110002601TG00 A06110003001TG00
	Purmo osłona górna do grzejników typ 21s 40 cm 50 cm 60 cm 70 cm 80 cm 90 cm 100 cm 110 cm 120 cm 140 cm 160 cm 180 cm 200 cm 230 cm 260 cm 300 cm	A06210000403TG00 A06210000503TG00 A06210000603TG00 A06210000703TG00 A06210000803TG00 A06210000903TG00 A06210001003TG00 A06210001103TG00 A06210001203TG00 A06210001403TG00 A06210001603TG00 A06210001803TG00 A06210002003TG00 A06210002303TG00 A06210002603TG00 A06210003003TG00
	Purmo osłona górna do grzejników typ 22 40 cm 50 cm 60 cm 70 cm 80cm 90 cm 100 cm 110 cm 120 cm 140 cm 160 cm 180 cm 200 cm 230 cm 260 cm 300 cm	A06220000401TG00 A06220000501TG00 A06220000601TG00 A06220000701TG00 A06220000801TG00 A06220000901TG00 A06220001001TG00 A06220001101TG00 A06220001201TG00 A06220001401TG00 A06220001601TG00 A06220001801TG00 A06220002001TG00 A06220002301TG00 A06220002601TG00 A06220003001TG00
	Purmo osłona górna do grzejników typ 33 40 cm 50 cm 60 cm 70 cm 80 cm 90 cm 100 cm 110 cm 120 cm 140 cm 160 cm 180 cm 200 cm 230 cm 260 cm 300 cm	A06330000401TG00 A06330000501TG00 A06330000601TG00 A06330000701TG00 A06330000801TG00 A06330000901TG00 A06330001001TG00 A06330001101TG00 A06330001201TG00 A06330001401TG00 A06330001601TG00 A06330001801TG00 A06330002001TG00 A06330002301TG00 A06330002601TG00 A06330003001TG00

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	Purmo osłona boczna do grzejników typ 11 30 cm prawa 30 cm lewa 40 cm prawa 40 cm lewa 45 cm prawa 45 cm lewa 50 cm prawa 50 cm lewa 55 cm prawa 55 cm lewa 60 cm prawa 60 cm lewa 90 cm prawa 90 cm lewa	A06110300001SP00 A06110300001SP10 A06110400001SP00 A06110400001SP10 A06110450001SP00 A06110450001SP10 A06110500001SP00 A06110500001SP10 A06110550001SP00 A06110550001SP10 A06110600001SP00 A06110600001SP10 A06110900001SP00 A06110900001SP10
	Purmo osłona boczna do grzejników typ 21s 20 cm 30 cm 40 cm 45 cm 50 cm 55 cm 60 cm 90 cm	A06210200003SP00 A06210300003SP00 A06210400003SP00 A06210450003SP00 A06210500003SP00 A06210550003SP00 A06210600003SP00 A06210900003SP00
	Purmo osłona boczna do grzejników typ 22 20 cm 30 cm 40 cm 45 cm 50 cm 55 cm 60 cm 90 cm	A06220200001SP00 A06220300001SP00 A06220400001SP00 A06220450001SP00 A06220500001SP00 A06220550001SP00 A06220600001SP00 A06220900001SP00
	Purmo osłona boczna do grzejników typ 33 20 cm prawa 20 cm lewa 30 cm prawa 30 cm lewa 40 cm prawa 40 cm lewa 45 cm prawa 45 cm lewa 50 cm prawa 50 cm lewa 55 cm prawa 55 cm lewa 60 cm prawa 60 cm lewa 90 cm prawa 90 cm lewa	A06330200001SP00 A06330200001SP10 A06330300001SP00 A06330300001SP10 A06330400001SP00 A06330400001SP10 A06330450001SP00 A06330450001SP10 A06330500001SP00 A06330500001SP10 A06330550001SP00 A06330550001SP10 A06330600001SP00 A06330600001SP10 A06330900001SP00 A06330900001SP10

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 typoszeregu 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

