

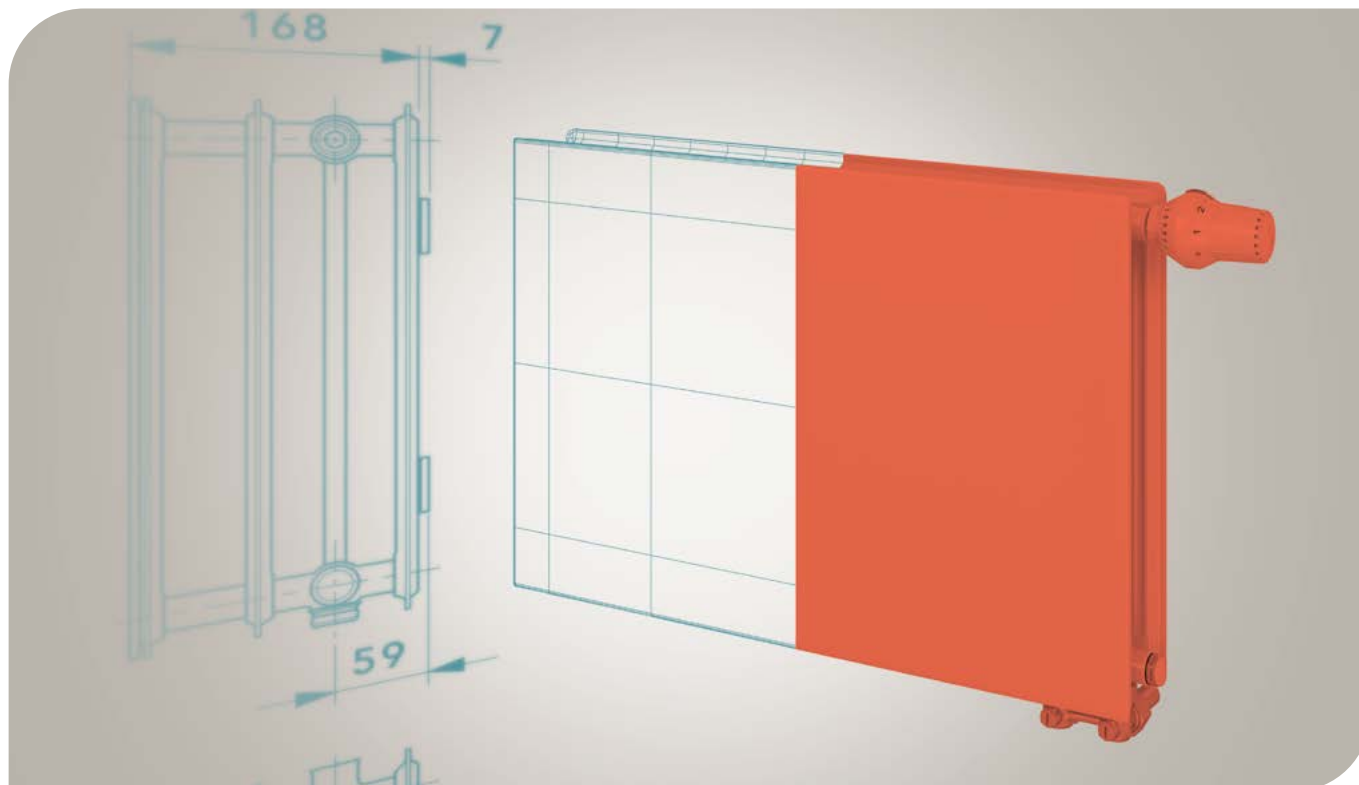
COSMO
ZDROWY KLIMAT
LEPSZE ŻYCIE

KARTA KATALOGOWA 12/2022

T6 PLAN HIGIENICZNE, PLAN MULTI HIGIENICZNE, PLAN HIGIENICZNE



T6 PLAN HIGIENICZNE PLAN MULTI HIGIENICZNE PLAN HIGIENICZNE



T6 PLAN HIGIENICZNE

podłączenia

2 x GZ 3/4" środkowe
4 x GW 1/2"



PLAN MULTI HIGIENICZNE

podłączenia

4 x GW 1/2"
2 x GZ 3/4" z prawej strony
(z lewej na zamówienie)



PLAN HIGIENICZNE

podłączenia

4 x GW 1/2"



ciśnienie próbne

13 bar
1,3 MPa



ciśnienie pracy

10 bar
1,0 MPa



temperatura zasilania

110 °C

WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

Badania przeprowadzono zgodnie z EN 442-2 na Uniwersytecie Technicznym w Stuttgarcie.

MATERIAŁ

Walcowana na zimno blacha stalowa zgodna z EN 442-1 i płaska, ocynkowana płyta stalowa o grubości 1,0 mm.

WYPOSAŻENIE

Produkt fabrycznie jest dostarczany z zaworem (w zależności od modelu) z określoną nastawą, korkiem spustowym, zaślepką i specjalnym odpowietrznikiem. Nie posiada konwektorów, osłony górnej i osłon bocznych.

Grzejniki PLAN higieniczne z uwagi na brak konwektorów i osłon najczęściej stosowane są w szpitalach i innych obiektach służby zdrowia ze względu na szczególną łatwość czyszczenia.

OPAKOWANIE

1. Osłona powierzchni z tekstury litej
2. Osłona narożników z tekstury falistej
3. Folia termokurczliwa
4. Styropianowa osłona zaworu (dla wersji z wkładką zaworową)

MALOWANIE

Powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz. 1, utwardzana termicznie. Powłoka wykończeniowa wg DIN 55900 cz. 2.

Na życzenie dostawa grzejników w innych kolorach RAL i specjalnych za dopłatą (aktualny cennik grzejników płytowych **COSMO**)

ZALETY:

- odpowiedni odstęp między panelami grzewczymi
- łatwość czyszczenia
- wysokiej jakości obróbka zaokrąglonych naroży i kątów

PRZEGLĄD TYPÓW

typ	10 PV	10 PM	20 P-S	20 PV-S	20 PM-S	30 P	30 PV	30 PM

typ	10 PV / 10 PM					20 P-S / 20 PV-S / 20 PM-S					30 P / 30 PV / 30 PM				
wysokość [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
długość [mm]	dla grzejników T6 PLAN HIGIENICZNYCH														
	do 1200	do 2400	do 2600	do 1400	do 2400	do 3000	do 2000	do 3000	do 2200	do 2000					
długość [mm]	dla grzejników PLAN HIGIENICZNYCH i PLAN MULTI HIGIENICZNYCH do 3000 dla wszystkich wysokości														
rozstaw podł. [mm]	= - 54 mm														
rozstaw podł. dolnych [mm]	50 mm - tylko dla T6 PLAN HIGIENICZNYCH i PLAN MULTI HIGIENICZNYCH														
skok [mm]	od 400 do 3000 mm długości ze skokiem co 200 mm; dodatkowo długości 520, 720, 920, 1120, 1320 mm														

WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

T6 PLAN HIGIENICZNE - TEMPERATURA 75/65/20°C | 55/45/20°C

75/65/20°C		Osłony boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy														
		Wydajność cieplna w watach zgodnie z normą EN 442-2 temp. zasilania 75 - temp. powrotu 65 - temp. pomieszczenia 20 °C														
↑ ↓ wysokość [mm]	↔ ↔ długość [mm]	300			400			500			600			900		
		typ	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S
		moc														
400	wat	124	224	334	158	279	412	190	332	486	220	383	557	298	526	764
520	wat	161	291	434	206	363	535	248	432	631	286	498	724	388	684	993
600	wat	186	335	500	238	419	617	286	499	728	330	574	836	448	789	1145
720	wat	223	402	600	285	503	741	343	598	874	396	689	1003	537	947	1374
800	wat	248	447	667	317	558	823	381	665	971	440	766	1114	597	1052	1527
920	wat	285	514	767	364	642	947	438	765	1117	506	880	1282	686	1210	1756
1000	wat	310	559	834	396	698	1029	476	831	1214	550	957	1393	746	1315	1909
1120	wat	347	626	934	444	782	1152	533	931	1360	616	1072	1560	836	1473	2138
1200	wat	372	671	1001	475	838	1235	571	997	1457	660	1148	1672	895	1578	2291
1320	wat		738	1101		921	1358	628	1097	1602	726	1263	1839	985	1736	2520
1400	wat		783	1168		977	1441	666	1163	1700	770	1340	1950	1044	1841	2673
1600	wat		894	1334		1117	1646	762	1330	1942	880	1531	2229		2104	3054
1800	wat		1006	1501		1256	1852	857	1496	2185	990	1723	2507		2367	3436
2000	wat		1118	1668		1396	2058	952	1662	2428	1100	1914	2786		2630	3818
2200	wat		1230	1835		1536	2264	1047	1828	2671	1210	2105	3065			
2400	wat		1342	2002		1675		1142	1994		1320	2297				
2600	wat			2168					2161		1430	2488				
2800	wat			2335					2327			2680				
3000	wat			2502					2493			2871				
wykładnik n		1,2685	1,2715	1,2628	1,2579	1,2709	1,2672	1,2473	1,2702	1,2716	1,2367	1,2696	1,2760	1,2603	1,2759	1,2964

55/45/20°C		Osłony boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy														
		Wydajność cieplna w watach zgodnie z normą EN 442-2 temp. zasilania 55 - temp. powrotu 45 - temp. pomieszczenia 20 °C														
↑ ↓ wysokość [mm]	↔ ↔ długość [mm]	300			400			500			600			900		
		typ	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S
		moc														
400	wat	65	117	175	83	146	215	101	174	254	117	200	290	157	274	394
520	wat	84	152	228	108	190	280	131	226	330	152	260	377	204	356	512
600	wat	97	175	263	125	219	323	151	261	380	175	300	436	235	411	591
720	wat	117	210	315	150	263	388	181	313	457	211	360	523	282	493	709
800	wat	130	234	350	167	292	431	201	347	507	234	400	581	313	548	788
920	wat	149	269	403	192	336	496	232	400	583	269	460	668	361	630	906
1000	wat	162	292	438	208	365	539	252	434	634	292	500	726	392	685	984
1120	wat	182	327	490	233	408	603	282	486	710	328	560	813	439	768	1103
1200	wat	195	350	525	250	438	646	302	521	761	351	600	871	470	822	1181
1320	wat		385	578		481	711	332	573	837	386	660	958	517	905	1299
1400	wat		409	613		511	754	352	608	888	409	700	1016	549	959	1378
1600	wat		467	700		583	862	403	695	1014	468	801	1161		1096	1575
1800	wat		526	788		656	970	453	782	1141	526	901	1307		1234	1772
2000	wat		584	875		729	1077	503	869	1268	585	1001	1452		1371	1969
2200	wat		642	963		802	1185	554	956	1395	643	1101	1597			
2400	wat		701	1050		875		604	1042		702	1201				
2600	wat			1138					1129		760	1301				
2800	wat			1225					1216			1401				
3000	wat			1313					1303			1501				
wykładnik n		1,2685	1,2715	1,2628	1,2579	1,2709	1,2672	1,2473	1,2702	1,2716	1,2367	1,2696	1,2760	1,2603	1,2759	1,2964

WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

PLAN MULTI HIGIENICZNE I PLAN HIGIENICZNE - TEMPERATURA 75/65/20°C I 55/45/20°C

75/65/20°C		Osłony boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy														
		Wydajność cieplna w watach zgodnie z normą EN 442-2 temp. zasilania 75 - temp. powrotu 65 - temp. pomieszczenia 20 °C														
↑ ↓ wysokość [mm]	↔ ↔ długość [mm]	300			400			500			600			900		
		typ	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S
		moc														
400	wat	124	224	334	158	279	412	190	332	486	220	383	557	298	526	764
520	wat	161	291	434	206	363	535	248	432	631	286	498	724	388	684	993
600	wat	186	335	500	238	419	617	286	499	728	330	574	836	448	789	1145
720	wat	223	402	600	285	503	741	343	598	874	396	689	1003	537	947	1374
800	wat	248	447	667	317	558	823	381	665	971	440	766	1114	597	1052	1527
920	wat	285	514	767	364	642	947	438	765	1117	506	880	1282	686	1210	1756
1000	wat	310	559	834	396	698	1029	476	831	1214	550	957	1393	746	1315	1909
1120	wat	347	626	934	444	782	1152	533	931	1360	616	1072	1560	836	1473	2138
1200	wat	372	671	1001	475	838	1235	571	997	1457	660	1148	1672	895	1578	2291
1320	wat	409	738	1101	523	921	1358	628	1097	1602	726	1263	1839	985	1736	2520
1400	wat	434	783	1168	554	977	1441	666	1163	1700	770	1340	1950	1044	1841	2673
1600	wat	496	894	1334	634	1117	1646	762	1330	1942	880	1531	2229	1194	2104	3054
1800	wat	558	1006	1501	713	1256	1852	857	1496	2185	990	1723	2507	1343	2367	3436
2000	wat	620	1118	1668	792	1396	2058	952	1662	2428	1100	1914	2786	1492	2630	3818
2200	wat	682	1230	1835	871	1536	2264	1047	1828	2671	1210	2105	3065	1641	2893	4200
2400	wat	744	1342	2002	950	1675	2470	1142	1994	2914	1320	2297	3343	1790	3156	4582
2600	wat	806	1453	2168	1030	1815	2675	1238	2161	3156	1430	2488	3622	1940	3419	4963
2800	wat	868	1565	2335	1109	1954	2881	1333	2327	3399	1540	2680	3900	2089	3682	5345
3000	wat	930	1677	2502	1188	2094	3087	1428	2493	3642	1650	2871	4179	2238	3945	5727
wykładnik n		1,2685	1,2715	1,2628	1,2579	1,2709	1,2672	1,2473	1,2702	1,2716	1,2367	1,2696	1,2760	1,2603	1,2759	1,2964

55/45/20°C		Osłony boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy														
		Wydajność cieplna w watach zgodnie z normą EN 442-2 temp. zasilania 55 - temp. powrotu 45 - temp. pomieszczenia 20 °C														
↑ ↓ wysokość [mm]	↔ ↔ długość [mm]	300			400			500			600			900		
		typ	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S	30 PV 30 P	10 PV	20 PV-S 20 P-S
		moc														
400	wat	65	117	175	83	146	215	101	174	254	117	200	290	157	274	394
520	wat	84	152	228	108	190	280	131	226	330	152	260	377	204	356	512
600	wat	97	175	263	125	219	323	151	261	380	175	300	436	235	411	591
720	wat	117	210	315	150	263	388	181	313	457	211	360	523	282	493	709
800	wat	130	234	350	167	292	431	201	347	507	234	400	581	313	548	788
920	wat	149	269	403	192	336	496	232	400	583	269	460	668	361	630	906
1000	wat	162	292	438	208	365	539	252	434	634	292	500	726	392	685	984
1120	wat	182	327	490	233	408	603	282	486	710	328	560	813	439	768	1103
1200	wat	195	350	525	250	438	646	302	521	761	351	600	871	470	822	1181
1320	wat	214	385	578	275	481	711	332	573	837	386	660	958	517	905	1299
1400	wat	227	409	613	292	511	754	352	608	888	409	700	1016	549	959	1378
1600	wat	259	467	700	333	583	862	403	695	1014	468	801	1161	627	1096	1575
1800	wat	292	526	788	375	656	970	453	782	1141	526	901	1307	705	1234	1772
2000	wat	324	584	875	417	729	1077	503	869	1268	585	1001	1452	784	1371	1969
2200	wat	357	642	963	458	802	1185	554	956	1395	643	1101	1597	862	1508	2166
2400	wat	389	701	1050	500	875	1293	604	1042	1522	702	1201	1742	940	1645	2363
2600	wat	422	759	1138	542	948	1400	654	1129	1649	760	1301	1887	1019	1782	2560
2800	wat	454	818	1225	583	1021	1508	705	1216	1775	819	1401	2032	1097	1919	2757
3000	wat	486	876	1313	625	1094	1616	755	1303	1902	877	1501	2178	1176	2056	2953
wykładnik n		1,2685	1,2715	1,2628	1,2579	1,2709	1,2672	1,2473	1,2702	1,2716	1,2367	1,2696	1,2760	1,2603	1,2759	1,2964

WAGA I POJEMNOŚĆ

T6 PLAN HIGIENICZNE

↑↓ wysokość [mm]		300			400			500			600			900		
↔ długość [mm]	typ	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM	10 PM	20 PM-S	30 PM
	waga															
400	kg	5,01	7,08	9,76	6,05	8,81	12,15	7,11	10,54	14,55	8,14	12,21	16,85	11,43	17,55	24,24
520	kg	6,00	8,71	12,01	7,37	10,95	15,13	8,72	13,18	18,22	10,06	15,35	21,21	14,30	22,25	30,78
600	kg	6,66	9,78	13,51	8,24	12,38	17,11	9,80	14,95	20,67	11,34	17,43	24,10	16,22	25,40	35,15
720	kg	7,66	11,41	15,78	9,54	14,50	20,07	11,42	17,60	24,35	13,25	20,58	28,46	19,09	30,10	41,69
800	kg	8,33	12,50	17,28	10,41	15,93	22,05	12,50	19,36	26,80	14,53	22,68	31,37	21,01	33,25	46,05
920	kg	9,33	14,18	19,66	11,72	18,14	25,15	14,11	22,07	30,61	16,44	25,88	35,86	23,88	38,04	52,75
1000	kg	9,98	15,27	21,17	12,59	19,56	27,12	15,19	23,84	33,07	17,72	27,97	38,77	25,80	41,18	57,11
1120	kg	10,98	16,89	23,41	13,90	21,70	30,09	16,81	26,48	36,74	19,63	31,10	43,12	28,67	45,88	63,65
1200	kg	11,65	17,97	24,92	14,77	23,12	32,07	17,88	28,25	39,19	20,91	33,20	46,04	30,59	49,02	68,02
1320	kg		19,60	27,18		25,25	35,03	19,68	30,90	42,86	23,01	36,35	50,39	33,64	53,74	74,57
1400	kg		20,75	28,82		26,75	37,14	20,76	32,73	45,45	24,29	38,50	53,43	35,56	56,95	79,07
1600	kg		23,46	32,57		30,30	42,09	23,71	37,14	51,57	27,75	43,73	60,69		64,80	89,97
1800	kg		26,33	36,57		34,04	47,28	26,49	41,72	57,93	31,02	49,14	68,19		72,83	101,14
2000	kg		29,03	40,31		37,59	52,21	29,20	46,14	64,06	34,22	54,36	75,44		80,69	112,05
2200	kg		31,75	44,08		41,15	57,15	31,88	50,54	70,19	37,41	59,59	82,71			
2400	kg		34,45	47,83		44,71		34,58	54,97		40,60	64,83				
2600	kg			51,59					59,37		43,79	70,06				
2800	kg			55,35					63,79			75,29				
3000	kg			59,10					68,20			80,53				

PLAN MULTI HIGIENICZNE

↑↓ wysokość [mm]		300			400			500			600			900		
↔ długość [mm]	typ	10 PV	20 PV-S	30 PV	10 PV	20 PV-S	30 PV	10 PV	20 PV-S	30 PV	10 PV	20 PV-S	30 PV	10 PV	20 PV-S	30 PV
	waga															
400	kg	5,01	7,08	9,76	6,05	8,81	12,15	7,11	10,54	14,55	8,14	12,21	16,85	11,43	17,55	24,24
520	kg	6,00	8,71	12,01	7,37	10,95	15,13	8,72	13,18	18,22	10,06	15,35	21,21	14,30	22,25	30,78
600	kg	6,66	9,78	13,51	8,24	12,38	17,11	9,80	14,95	20,67	11,34	17,43	24,10	16,22	25,40	35,15
720	kg	7,66	11,41	15,78	9,54	14,50	20,07	11,42	17,60	24,35	13,25	20,58	28,46	19,09	30,10	41,69
800	kg	8,33	12,50	17,28	10,41	15,93	22,05	12,50	19,36	26,80	14,53	22,68	31,37	21,01	33,25	46,05
920	kg	9,33	14,18	19,66	11,72	18,14	25,15	14,11	22,07	30,61	16,44	25,88	35,86	23,88	38,04	52,75
1000	kg	9,98	15,27	21,17	12,59	19,56	27,12	15,19	23,84	33,07	17,72	27,97	38,77	25,80	41,18	57,11
1120	kg	10,98	16,89	23,41	13,90	21,70	30,09	16,81	26,48	36,74	19,63	31,10	43,12	28,67	45,88	63,65
1200	kg	11,65	17,97	24,92	14,77	23,12	32,07	17,88	28,25	39,19	20,91	33,20	46,04	30,59	49,02	68,02
1320	kg	12,83	19,60	27,18	16,25	25,25	35,03	19,68	30,90	42,86	23,01	36,35	50,39	33,64	53,74	74,57
1400	kg	13,49	20,75	28,82	17,12	26,75	37,14	20,76	32,73	45,45	24,29	38,50	53,43	35,56	56,95	79,07
1600	kg	15,42	23,46	32,57	19,56	30,30	42,09	23,71	37,14	51,57	27,75	43,73	60,69	40,62	64,80	89,97
1800	kg	17,17	26,33	36,57	21,84	34,04	47,28	26,49	41,72	57,93	31,02	49,14	68,19	45,51	72,83	101,14
2000	kg	18,83	29,03	40,31	24,02	37,59	52,21	29,20	46,14	64,06	34,22	54,36	75,44	50,30	80,69	112,05
2200	kg	20,50	31,75	44,08	26,18	41,15	57,15	31,88	50,54	70,19	37,41	59,59	82,71	55,08	88,54	122,96
2400	kg	22,15	34,45	47,83	28,37	44,71	62,11	34,58	54,97	76,33	40,60	64,83	89,97	59,88	96,40	133,87
2600	kg	23,81	37,16	51,59	30,54	48,28	67,05	37,27	59,37	82,45	43,79	70,06	97,23	64,66	104,24	144,78
2800	kg	25,48	39,87	55,35	32,72	51,83	71,99	39,95	63,79	88,57	46,98	75,29	104,49	69,46	112,11	155,69
3000	kg	27,14	42,58	59,10	34,91	55,40	76,93	42,65	68,20	94,70	50,19	80,53	111,75	74,26	119,97	166,61

WAGA I POJEMNOŚĆ

PLAN HIGIENICZNE

↑ ↓ wysokość [mm]	← → długość [mm]	typ waga	300		400		500		600		900	
			20 P-S	30 P	20 P-S	30 P	20 P-S	30 P	20 P-S	30 P	20 P-S	30 P
400	kg	7,08	9,76	8,81	12,15	10,54	14,55	12,21	16,85	17,55	24,24	
520	kg	8,71	12,01	10,95	15,13	13,18	18,22	15,35	21,21	22,25	30,78	
600	kg	9,78	13,51	12,38	17,11	14,95	20,67	17,43	24,10	25,40	35,15	
720	kg	11,41	15,78	14,50	20,07	17,60	24,35	20,58	28,46	30,10	41,69	
800	kg	12,50	17,28	15,93	22,05	19,36	26,80	22,68	31,37	33,25	46,05	
920	kg	14,18	19,66	18,14	25,15	22,07	30,61	25,88	35,86	38,04	52,75	
1000	kg	15,27	21,17	19,56	27,12	23,84	33,07	27,97	38,77	41,18	57,11	
1120	kg	16,89	23,41	21,70	30,09	26,48	36,74	31,10	43,12	45,88	63,65	
1200	kg	17,97	24,92	23,12	32,07	28,25	39,19	33,20	46,04	49,02	68,02	
1320	kg	19,60	27,18	25,25	35,03	30,90	42,86	36,35	50,39	53,74	74,57	
1400	kg	20,75	28,82	26,75	37,14	32,73	45,45	38,50	53,43	56,95	79,07	
1600	kg	23,46	32,57	30,30	42,09	37,14	51,57	43,73	60,69	64,80	89,97	
1800	kg	26,33	36,57	34,04	47,28	41,72	57,93	49,14	68,19	72,83	101,14	
2000	kg	29,03	40,31	37,59	52,21	46,14	64,06	54,36	75,44	80,69	112,05	
2200	kg	31,75	44,08	41,15	57,15	50,54	70,19	59,59	82,71	88,54	122,96	
2400	kg	34,45	47,83	44,71	62,11	54,97	76,33	64,83	89,97	96,40	133,87	
2600	kg	37,16	51,59	48,28	67,05	59,37	82,45	70,06	97,23	104,24	144,78	
2800	kg	39,87	55,35	51,83	71,99	63,79	88,57	75,29	104,49	112,11	155,69	
3000	kg	42,58	59,10	55,40	76,93	68,20	94,70	80,53	111,75	119,97	166,61	

PLAN HIGIENICZNE, T6 PLAN HIGIENICZNE, PLAN MULTI HIGIENICZNE POJEMNOŚĆ WODY W LITRACH/M






wysokość [mm]	300	400	500	600	900
typy grzejników					
10 PM, 10 PV	2,0	2,6	3,3	3,7	5,1
20 P-S, 20 PM-S, 20 PV-S	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
30 P, 30 PM, 30 PV	6,0	7,6	9,4	10,8	15,6

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Uwaga:

sposób montażu analogiczny jak dla grzejników T6 PLAN (patrz str 13)

PODŁĄCZENIA INSTALACJA DWURUROWA

-  zasilanie
-  powrót
-  odpowietrznik
-  korek spustowy
-  zaślepka

Uwaga:

Przy montowaniu GRZEJNIKÓW PLAN MULTI HIGIENICZNYCH jako **grzejników kompaktowych**, należy zaślepkę z tworzywa sztucznego GW 3/4" zastąpić zaślepką mosiężną lub niklowaną. Na życzenie, dostarczamy zestaw o numerze artykułu G00UM0000A.

Uwaga:

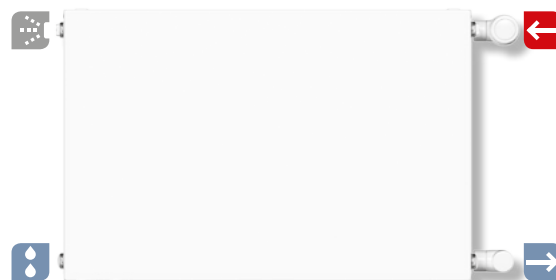
Przy montowaniu GRZEJNIKÓW T6 PLAN HIGIENICZNYCH jako **grzejników kompaktowych**, należy zaślepkę z tworzywa sztucznego GW 3/4" zastąpić zaślepką mosiężną lub niklowaną. Na życzenie, dostarczamy zestaw o numerze artykułu G00UM0000A. Dodatkowo trzeba usunąć część specjalnego odpowietrznika, wykonaną z tworzywa sztucznego

Uwaga:

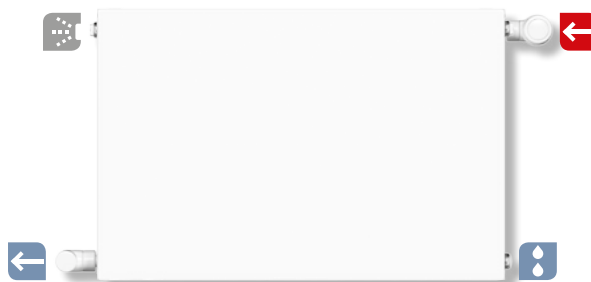
Przy podłączeniu siodłowym zmniejszenie wydajności cieplnej grzejnika o ok. 10%

PLAN HIGIENICZNE

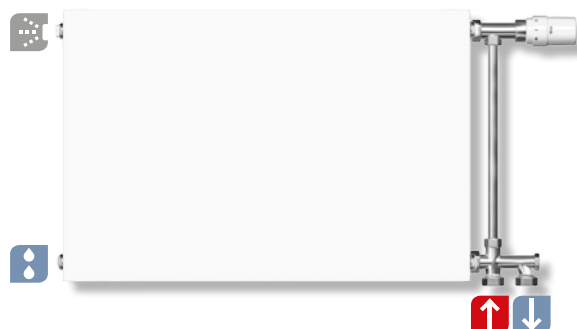
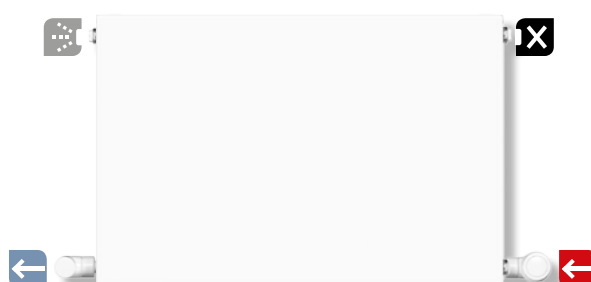
podłączenie jednostronne



podłączenie krzyżowe



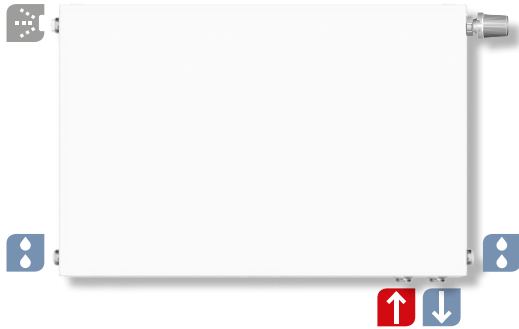
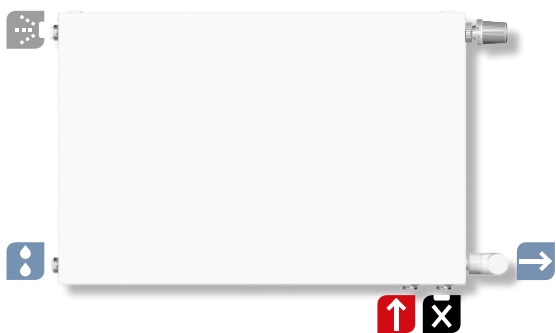
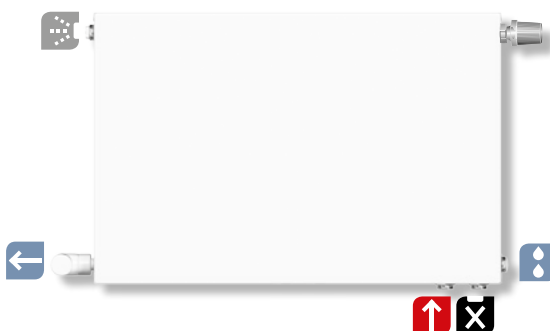
podłączenie siodłowe



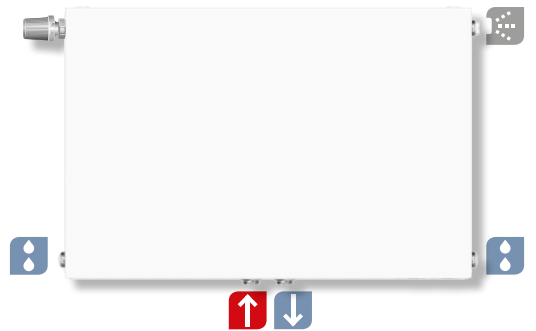
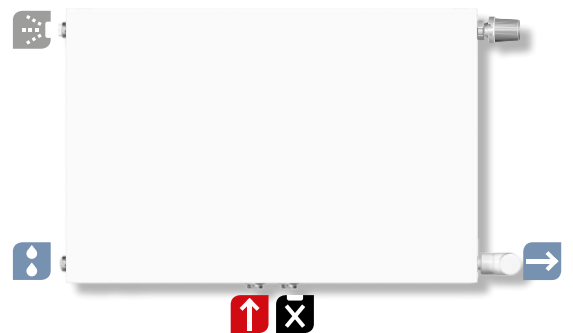
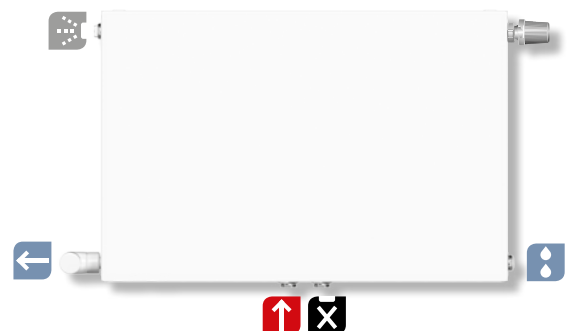
GRZEJNIKI PLAN HIGIENICZNE można łatwo podłączyć do instalacji od dołu przy pomocy specjalnych zestawów przyłączeniowych.

PODŁĄCZENIA INSTALACJA DWURUROWA

PLAN MULTI HIGIENICZNE

podłączenie **dolne prawe**podłączenie **dolne lewe**podłączenie **pośrednie boczne**podłączenie **krzyżowe**

T6 PLAN HIGIENICZNE

podłączenie **dolne środkowe**podłączenie **dolne środkowe**podłączenie **pośrednie boczne**podłączenie **krzyżowe**

RÓWNOWAŻENIE HYDRAULICZNE

Równoważenie hydrauliczne systemu ma na celu przyniesienie dwóch zasadniczych efektów: oszczędność kosztów energii i redukcję CO₂. Powoduje ono, że wszystkie grzejniki utrzymują wymagany przepływ czynnika grzewczego. Tylko w ten sposób można osiągnąć optymalną ilość oddawanego ciepła, przez co możliwy jest komfort ciepły, przy ekonomicznej i ekologicznej eksploatacji.

Do każdego grzejnika zaprojektowanego w instalacji ma dopływać odpowiedni do jego wielkości strumień wody. Za pomocą pompy obiegowej wytworzone ciepło powinno być rozprowadzane do pomieszczeń w sposób płynny i w zależności od zapotrzebowania. Woda instalacyjna stara się płynąć po najkrótszej drodze wg zasady najmniejszego oporu: zwykle przez grzejniki, które znajdują się najbliżej pompy obiegowej.

Grzejniki bardziej oddalone od pompy zasilane są więc niedostatecznie a te w pobliżu pompy mogą być zatem zasilane w nadmiarze! Z tego powodu z jednej strony mamy pomieszczenia niedogrzewane, a z drugiej strony przegrzewane. Przyczyną takiego stanu doszukuje się często w źle dobranej pompie obiegowej lub w źle dobranych grzejnikach.

Próby poprawy sytuacji poprzez użycie większej pompy, podwyższenie temperatury czynnika grzewczego jak też poprzez regulację ciągłą ogrzewania powiększają jeszcze bardziej negatywne skutki rozregulowania instalacji, powodując powstawanie szumów w instalacji, brak odczucia komfortu cieplnego, zwiększone koszty wytworzenia energii oraz większą emisję CO₂.

Skuteczne wyjście z tej sytuacji znaleźć można tylko w prawidłowym wyregulowaniu hydraulicznym instalacji m.in. za pomocą fabrycznie wbudowanych w grzejniki wkładek zaworowych i prawidłowych nastaw wartości kv na zaworze. Wszystkie grzejniki posiadają fabrycznie ustawioną nastawę wstępną zależną od wielkości grzejnika, którą można zmieniać w zależności od faktycznie wyliczonych wartości z projektu instalacji grzewczej. Zapewniają więc one wymagany opór hydrauliczny danego grzejnika w instalacji i utrzymują optymalne rozprowadzanie czynnika grzewczego do każdego grzejnika.



NASTAWY WSTĘPNE ZAWORU

ZALETY WKŁADEK ZAWOROWYCH W GRZEJNIKACH ZAWOROWYCH **COSMO**

Płynna praca oraz bezstopniowo ustawiany pierścień nastawy

- dokładne nastawianie
- niska awaryjność podczas eksploatacji
- łatwe czyszczenie wkładek zaworowych
- kolorowe oznaczenie wkładki z określoną nastawą fabryczną

ZALETY FABRYCZNEJ NASTAWY WSTĘPNEJ ZAWORÓW

- optymalne równoważenie hydrauliczne w budynkach
- oszczędność czasu pracy instalatorów
- po wyregulowaniu instalacji oszczędność energii do 6 %
- oszczędność do 20 % w zużyciu energii elektrycznej przez pompę obiegową

FABRYCZNE NASTAWY WSTĘPNE

Grzejniki zaworowe, wyposażone są fabrycznie we wkładki zaworowe z określoną nastawą wstępną (możliwa późniejsza zmiana nastawy w zależności od potrzeb). Seryjnie zamontowane wkładki zaworowe umożliwiają uzyskanie 8 nastaw głównych k_v oraz szeregu nastaw pośrednich. Fabrycznie ustawia się 5 z wybranych nastaw w zależności od wielkości grzejnika. Nastawy określone są przy założeniu min. ciśnienia w instalacji na poziomie 100 mbar.

KORZYŚCI RÓWNOWAŻENIA HYDRAULICZNEGO

- oszczędność energii do 6 %
- redukcja CO₂
- komfort cieplny
- redukcja szumów w instalacji



K_v-TABELA WARTOŚCI

nastawa	N	6,5	5,2	3,9	1,1
wartość k_v do	0,72	0,56	0,42	0,30	0,13
kolor pierścienia	czerwony	niebieski	zielony	czarny	biały
numer wkładki	013G0367	013G0366	013G0365	013G0364	013G0363

Korekty nastaw zaworów można wprowadzać także pod ciśnieniem roboczym.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

	Nr artykułu	Opis	• T6 Plan • T6 Plan Higieniczne	• Plan Multi • Plan Multi Higieniczne	• T6 • T6 Higieniczne	• Zaworowe • Higieniczne zaworowe	• Plan Kompakt • Kompaktowe • Higieniczne	• Modernizacyjne
	SMTCH16V	głowica termostaticzna Cosmo V biała 16-28 °C - do grzejników PM, P, VM, KV, V	☾	☾	☾	☾		☾
	SMTCH16	głowica termostaticzna Cosmo biała 16-28 °C - do zaworów termostaticznych					☾	
	TRGGTABR	głowica TRINNITY V 6-28°C RA biała termostaticzna do grzejników „V”-GC 1004812T	☾	☾	☾	☾		☾
	TRGGTABM	głowica TRINNITY 6-28°C M30x1.5 biała termostaticzna do zaworów TRINNITY 1004815T	☾	☾	☾	☾		☾
	TRGZTAP15	zawór TRINNITY 1/2" prosty termostaticzny grzejnikowy V2020DVS15T					☾	
	TRGZTAK15	zawór TRINNITY 1/2" kątowny termostaticzny grzejnikowy V2020EVS15T					☾	
	HONVCBDX	podwójny kurek kulowy CosmoBLOCK 2 x GW 3/4" prosty	☾	☾	☾	☾		☾
	HONVCBEN	podwójny kurek kulowy CosmoBLOCK 2 x GW 3/4" kątowny	☾	☾	☾	☾		☾
	ROSSP15	zawór powrotny CosmoCONTROL 3 1/2" prosty					☾	
	ROSSK15	zawór powrotny CosmoCONTROL 3 1/2" kątowny					☾	

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

GRZEJNIKI PŁYTKOWE SĄ DOSTARCZANE W OPAKOWANIACH Z POTRÓJNYM ZABEZPIECZENIEM:

Opakowanie jest tak zaprojektowane, że jego zdjęcie nie jest konieczne dla montażu i podłączenia. Dzięki temu zachowana jest pełna ochrona grzejnika, aż do zakończenia robót montażowych.

Dopuszcza się montaż i próbny rozruch z temperaturą zasilania do 40°C z opakowaniem na grzejniku.

1. KARTON
2. OSŁONY NAROŻNIKÓW
3. FOLIA TERMOKURCZLIWA

MONTAŻ POD PARAPETAMI I WE WNEKACH

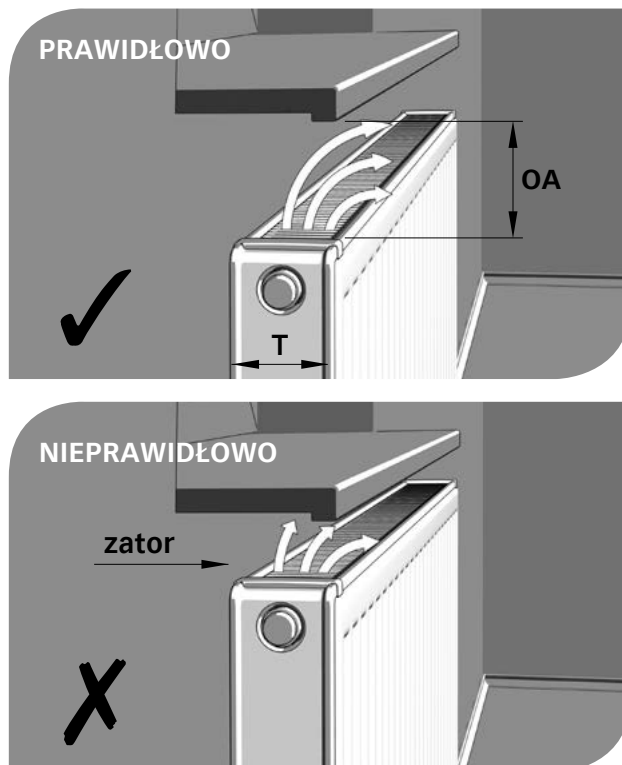
Stuprocentowe wykorzystanie mocy cieplnej można osiągnąć tylko przy niezakłóconej cyrkulacji powietrza, tzn. kiedy nad i pod grzejnikiem zachowane są odstępy. Odstęp górny określa się w praktyce według wzoru:

**grubość grzejnika + 10%,
czyli $OA = T \times 1,1$.**

Jeżeli z przyczyn technicznych uzyskanie takiego odstępu nie jest możliwe, to należy liczyć się z obniżeniem wydajności.

Zalecana odległość dolnej krawędzi grzejnika od podłogi powinna wynosić min. 10 cm.

Prezentowane rysunki są poglądowe.



DOBÓR GRZEJNIKÓW

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 = 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 °C	Temp. powrotu °C	Temp. powietrza w pomieszczeniu °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 = 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

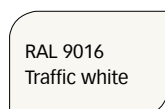
n = wykładnik „n”

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

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

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

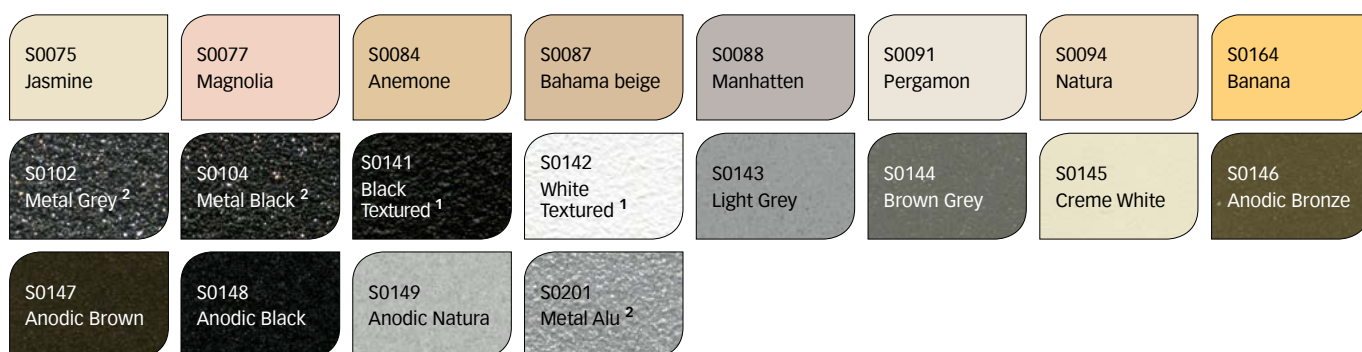
KOLOR PODSTAWOWY



KOLORY RAL



KOLORY SPECJALNE



¹ kolor strukturalny

² kolor metaliczny

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

Data edycji: 01.12.2022

Zmiany techniczne zastrzeżone.





COSMO GmbH
Dystrybutor w Polsce:
Grupa BIMs PLUS – Sieć Hurtowni Instalacyjnych
www.bimsplus.com.pl