

COSMO
DOBRA KLÍMA
LEPŠÍ ŽIVOT

CENNÍK I/2017 SK
PANELOVÉ VYKUROVACIE TELESÁ





Pripojenie:
4 x G 1/2 vnútorné
a 2 x G 3/4 vonkajšie

Skúšobný pretlak:
13 bar

Max. prevádzkový pretlak:
10 bar

Max. prevádzková teplota:
110 °C

MATERIÁL:

zastudena valcovaný oceľový plech, podľa EN 442-1, čelná plocha tvarovo profilovaná 40 mm delením.

ROZMERY PRIPOJENIA:

rozteč medzi vstupom a výstupom 50 mm.

TEPELNÉ VÝKONY:

výkonové dáta odskúšané a registrované podľa EN 442, podľa normových podmienok teploty vody 75/65 °C a teploty v miestnosti 20 °C.

OPĽÁŠTENIE:

pozostáva z horného krytu s otvormi a dvoma uzavretými, bočnými dielmi.

ŠTANDARDNÉ PREVEDENIE:

prášková farba RAL 9016 (prevádzková biela).

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

Teleso namáčané vo fosfátovom kúpeli. Základná farba vypaľovaná pri 190 °C. Vrchný lak odtieňu RAL 9016 elektrostaticky nanášaný v obzvlášť silnej vrstve a vypaľovaný pri teplote 210 °C.

SOFTWARE:

Program pre projektovanie vykurovacích telies COSMO je k dispozícii u spoločnosti ProTech - Nový Bor a TopSoft Praha.

Balenie:

1. kartonáž / 2. ochrana rohov / 3. fólia

MOŽNOSTI PRIPOJENIA:

všetky typy sú vybavené zozadu navarenými úchytmi a môžu byť pripojené ako bočné alebo ventilové vykurovacie telesá (s pripojením vpravo dole).

U jednotrubkových systémov je bezpodmienečne nutný jednotrubkový rozdeľovač s by-passom.

Bočné kryty a horná mriežka sú zohľadnené v uvedených údajoch tepelného výkonu. Tepelné výkony (90/70/20 °C a 75/65/20 °C) vo Wattoch. Technické zmeny vyhradené! Ceny sú uvedené bez DPH.

PRÍPLATOK ZA FAREBNÝ ODTIEŇ:

vykurovacie teleso +30%

Na špeciálnu objednávku je možné dodať vykurovacie telesá aj v iných farebných odtieňoch.

MULTIFUNKČNÉ VYKUROVACIE TELESO

Type	10 V					11 KV					
	Hĺbka 46					Hĺbka 61					
	Dĺžka					Dĺžka					
	Vyška					Vyška					
VÝŠKA [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	
Watt/m 75/65/20	348	444	536	625	878	565	708	843	939	1292	
Teplotný exponent n	1,274	1,283	1,292	1,301	1,305	1,330	1,342	1,330	1,319	1,332	
DĹŽKA [mm]											
400	90/70/20 75/65/20 EUR	176 139 44,30	224 178 55,56	271 214 50,80	317 250 52,74	446 351 63,43	288 226 58,25	362 283 60,98	430 337 62,72	478 376 67,20	659 517 81,09
520	90/70/20 75/65/20 EUR	228 181 49,23	292 231 51,20	353 279 53,82	412 325 56,01	579 457 68,37	374 294 62,07	470 368 65,09	559 438 67,34	621 488 71,89	856 672 88,39
600	90/70/20 75/65/20 EUR	263 209 51,86	337 266 54,04	407 322 56,83	475 375 59,26	668 527 73,29	432 339 65,88	543 425 69,19	645 506 71,92	717 563 76,58	988 775 95,71
720	90/70/20 75/65/20 EUR	316 251 59,99	404 320 63,10	488 386 59,84	570 450 68,03	802 632 78,22	518 407 69,69	651 510 73,30	774 607 76,53	860 676 81,23	1186 930 103,01
800	90/70/20 75/65/20 EUR	351 278 62,73	449 355 66,33	543 429 62,85	634 500 65,81	891 702 83,14	576 452 73,49	723 566 77,43	859 674 81,13	955 751 83,49	1318 1034 110,31
920	90/70/20 75/65/20 EUR	404 320 65,49	516 408 69,43	624 493 65,87	729 575 69,07	1025 808 88,07	662 520 77,32	832 651 81,54	988 776 85,73	1099 864 90,59	1515 1189 117,61
1000	90/70/20 75/65/20 EUR	439 348 68,17	561 444 72,54	678 536 68,88	792 625 72,34	1114 878 93,01	720 565 81,11	904 708 85,65	1074 843 90,33	1194 939 92,56	1647 1292 124,92
1120	90/70/20 75/65/20 EUR	492 390 70,79	628 497 75,62	760 600 71,88	887 700 75,61	1247 983 97,93	806 633 84,92	1013 793 89,76	1203 944 94,93	1338 1052 99,94	1845 1447 132,23
1200	90/70/20 75/65/20 EUR	527 418 73,69	673 533 78,87	814 643 74,89	951 750 78,89	1337 1054 102,86	864 678 88,72	1085 850 93,86	1289 1012 99,53	1433 1127 104,62	1977 1550 139,53
1320	90/70/20 75/65/20 EUR	579 459 76,46	741 586 81,86	895 708 76,06	1046 825 82,83	1470 1159 108,-	950 746 93,16	1194 935 98,56	1418 1113 104,51	1577 1239 153,78	2174 1705 146,51
1400	90/70/20 75/65/20 EUR	615 487 79,09	785 622 84,98	950 750 80,92	1109 875 85,42	1559 1229 112,72	1008 791 96,35	1266 991 102,10	1504 1180 108,73	1672 1315 113,96	2306 1809 154,14
1600	90/70/20 75/65/20 EUR	702 557 84,63	898 710 91,17	1085 858 86,93	1268 1000 91,95	1782 1405 122,57	1152 904 103,96	1447 1133 110,32	1719 1349 117,93	1911 1502 123,32	2635 2067 168,75
1800	90/70/20 75/65/20 EUR	790 626 90,04	1010 799 97,53	1221 965 92,97	1426 1125 98,49	2005 1580 134,83	1296 1017 111,58	1628 1274 118,55	1934 1517 127,12	2150 1690 132,66	2965 2326 185,62
2000	90/70/20 75/65/20 EUR	878 696 95,57	1122 888 103,86	1357 1072 98,98	1585 1250 105,03	2228 1756 148,31	1440 1130 119,20	1809 1416 126,77	2149 1686 136,32	2389 1878 142,-	3294 2584 204,19
2200	90/70/20 75/65/20 EUR	966 766 100,96	1234 977 110,07	1492 1179 108,88	1743 1375 115,53	2450 1932 163,14	1584 1243 127,13	1989 1558 135,43	2363 1855 142,95	2628 2066 154,76	3624 2842 208,68
2400	90/70/20 75/65/20 EUR	1054 835 106,40	1346 1066 116,30	1628 1286 119,76	1901 1500 127,09	2673 2107 179,46	1728 1356 134,36	2170 1699 143,33	2578 2023 151,31	2866 2254 163,70	3953 3101 221,74
2600	90/70/20 75/65/20 EUR	1141 905 112,04	1459 1154 122,52	1764 1394 128,47	2060 1625 138,59	2896 2283 195,56	1872 1469 141,61	2351 1841 151,25	2793 2192 159,84	3105 2441 170,06	4282 3359 234,76
2800	90/70/20 75/65/20 EUR	1229 974 117,43	1571 1243 128,82	1899 1501 135,16	2218 1750 145,98	3119 2458 207,35	2016 1582 148,84	2532 1982 159,14	3008 2360 168,04	3344 2629 181,61	4612 3618 247,82
3000	90/70/20 75/65/20 EUR	1317 1044 122,83	1683 1332 135,04	2035 1608 141,85	2377 1875 153,46	3341 2634 218,99	2160 1695 156,10	2713 2124 167,06	3223 2529 176,41	3583 2817 188,76	4941 3876 260,88

VYSVETLIVKY K VYKUROVACÍM TELESÁM:

ZJEDNODUŠENÝ POSTUP PREPOČTU Z NORMÁLNEHO NA INÝ TEPELNÝ SPÁD

Z tabuliek je možnosť vyhľadať vhodné vyhrievacie teleso, ktorého tepelný výkon zodpovedá vypočítanej hodnote pri prevádzkových podmienkach.

Vstupná teplota t_1 75 °C
Výstupná teplota t_2 65 °C
Teplota vzduchu v miestnosti t_r 20 °C

Pretože k výpočtu údajov výkonov neboli k zisteniu prepočtové faktory, bol potrebný priemerný exponent (1.3), môže pri výpočte hodnoty prísť k minimálnym odchýlkam výkonu.

Pre iné prevádzkové podmienky je nutné vykonať prepočet podľa vzťahu:

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f$$

kde:

Φ_s = tepelný výkon vyhrievacieho telesa pri prevádzkových podmienkach podľa EN 442

$\Phi_{HL,i}$ = tepelný výkon vyhrievacieho telesa pri iných prevádzkových podmienkach podľa EN 12831

f = prepočítavací faktor

Príklad:

Podľa EN 12831 požadovaný tepelný výkon je 1000 W

Hodnoty: t_1 50 °C
 t_2 40 °C
 t_r 20 °C

Podľa tabuliek prepočítavací faktor = **2,50**

PRESNÝ POSTUP VÝPOČTU VÝKONU

Podľa vzorca $\Phi = \Phi_s \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$

možu byť všetky odchýlky výkonu od normového stavu výkonu vypočítané.

	VSTUPNÁ TEPLOTA °C	VÝSTUPNÁ TEPLOTA °C	TEPLOTA VZDUCHU V MIESTNOSTI °C						
			12	15	18	20	22	24	26
90	80	70	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
			0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	60	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
		50	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
75	65		0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12	1,18
	60	55	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
			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	

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f = 1000 \text{ Watt} \times 2,50 = 2500 \text{ Watt}$$

Odporúča sa montáž vyhrievacieho telesa, ktoré má pri (75/65/20) 2500 W výkon.

Φ = Výkon radiátora [W]

Φ_s = Normový výkon radiátora podľa EN 442 [W]

ΔT = Aritmetická teplota radiátora podľa normy [K]

ΔT_s = Aritmetická teplota radiátora podľa normy 50 K pri normovom stave 75/65/20 °C

n = Exponent radiátora

Pokyn:

pokiaľ sú podmienky $c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$

splnené, budú teploty podľa normy logaritmicke určené

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

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

Využite náš prepočítavací program výkonu radiátorov na www.vogelundnoot.com

GIENGER spol. s r.o. **Nitra (SPRÁVA)**
Rastislavova 4
951 41 Nitra – Lužianky

Tel.: 037/7411 303-4
Fax: 037/7411 305
E-mail: gienger.ni@gienger.sk

Express sklad Levice
Sokolovská ul. (areál Ideal House)
934 01 Levice

Tel.: 036/3214 415-6
Mob.: +421 911 019 350
E-mail: levice@gienger.sk

Express sklad Nové Zámky
Dvorská cesta 23
940 01 Nové Zámky

Tel.: 035/3214 412
Fax: 035/3214 413
E-mail: novezamky@gienger.sk

GIENGER Granit s r.o.
Záhradná 35
08001 Prešov

Tel.: 051/77 15 487
Fax: 051/77 10 498
E-mail: presov@granitpresov.sk

Express sklad Bratislava
Elektrárenskú 1
832 16 Bratislava

Tel.: 02/32111 060
Fax: 02/32111 061
E-mail: gienger.ba@gienger.sk

GIENGER Granit s r.o.
Rampová 6
040 01 Košice

Tel.: 055/79 960 03-4
Fax: 055/79 960 05
E-mail: kosice@granitpresov.sk

Express sklad Kysucké Nové Mesto
Gienger spol. s r.o.
Kukučínová 2346

024 01 Kysucké Nové Mesto
Tel.: 041/4220 070-71
Fax: 041/4220 073
E-mail: gienger.knm@gienger.sk

Express samoobslužný sklad,
GIENGER Granit s r.o.

A. Jiráskova 5361/12
984 01 Lučenec
Tel.: +421 911 085 394

E-mail: lucenec@gienger-granit.sk

Express sklad Trnava,
Gienger spol. s r.o.
Bratislavská cesta 8
917 01 Trnava

Tel.: 033/32 144 58
Fax: 033/32 144 59
E-mail: trnava@gienger.sk

GIENGER spol. s r.o.
Kvitkovická 1633
763 61 Napajedla

Tel.: +420 577 110 611
Fax: +420 577 110 659
E-mail: gienger.zl@gienger.cz

COŚMO
DOBRA KLÍMA
LEPŠÍ ŽIVOT