

### Univerzální topná tělesa

#### Typ 20, 21, 22 a 33

**Konstrukční výška 300, 400, 500, 600 a 900 mm**

**Montážní délka 400 až 3000 mm**

S 5 připojovacími hrdly Rp 1/2".

Podle zvolené rychlomontážní sady lze tělesa připojit jako Ventil Kompakt (spodní připojení), nebo jako Klasik (boční připojení).

Otočné a volitelně připojitelné, vlevo nebo vpravo.

Přivařený boční kryt a snadno snímatelný horní kryt.

Provozní teploty do max. 110 °C.

Provozní tlak do 10 bar.

- Vyrobeno v Německu.
- Tepelný výkon podle ČSN EN 442.
- S vrstvou epoxidové pryskyřice podle DIN 55900 v barevném odstínu RAL 9016.
- Ekologický ATL-základní nátěr.
- QM-systém certifikovaný podle EN ISO 9001:2008.
- Splňují požadavky pracovní bezpečnosti podle směrnic zákonných pojištění proti úrazu.

# Univerzální topná tělesa

## Technické údaje

### Možnost připojení univerzálního topného tělesa

<p>Možnost připojení „<b>Ventil Kompakt</b>“ Přívod/vratná větev zesponu, na pravé nebo na levé straně</p>	<p>Odvzdušňovací zátka Vzdálenost nábojů = Jmenovitá konstrukční výška - 55 mm Zaslepovací zátka Přívod Vratná větev Ventilová vložka Vratná větev Přívod Odvzdušňovací zátka Zaslepovací zátka</p>
<p>Možnost připojení „<b>Klasik</b>“ Přívod/vratná větev oboustranně, na pravé nebo na levé straně</p>	<p>Odvzdušňovací zátka Přívod Vratná větev 2x Zaslepovací zátka Přívod Vratná větev 2x Zaslepovací zátka Odvzdušňovací zátka Vratná větev 2x Zaslepovací zátka</p>
<p>Možnost připojení „<b>Klasik</b>“ Přívod/vratná větev jednostranně, na pravé nebo na levé straně</p>	<p>Odvzdušňovací zátka Přívod Vratná větev 2x Zaslepovací zátka Vratná větev 2x Zaslepovací zátka Přívod Vratná větev 2x Zaslepovací zátka Vratná větev 2x Zaslepovací zátka</p>

### Upozornění!

U konstrukčních délek, které jsou čtyřikrát větší než konstrukční výška, je doporučeno oboustranné připojení.

### Možnost připojení univerzálního topného tělesa

Topné těleso	Konstrukční hloubka mm	Připojení	
Typ 20	76	5 připojovacích nátrubků G 1/2 IG  (všechny konstrukční výšky)	
Typ 21	76		
Typ 22	106		
Typ 33	161		

# Univerzální topná tělesa

## Technické údaje

### Montáž topného tělesa s pružinovou konzolou

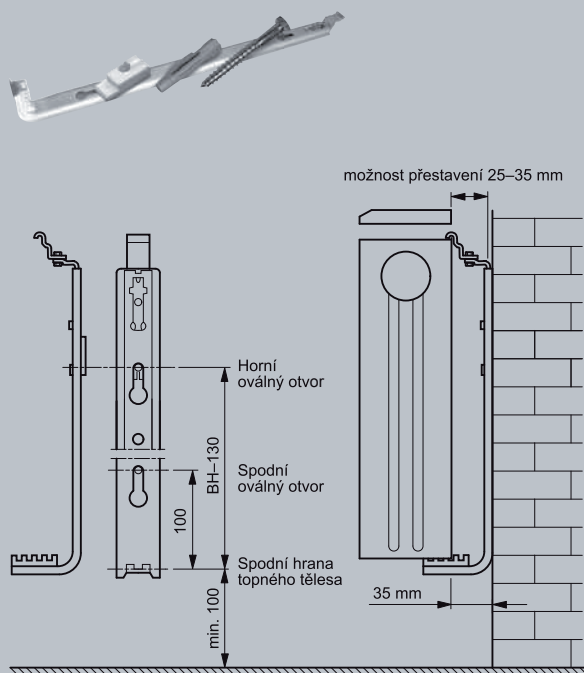
Všeobecná upozornění k montáži

Šrouby a hmoždinky musí být zvoleny podle vlastností zdí resp. podlahy.

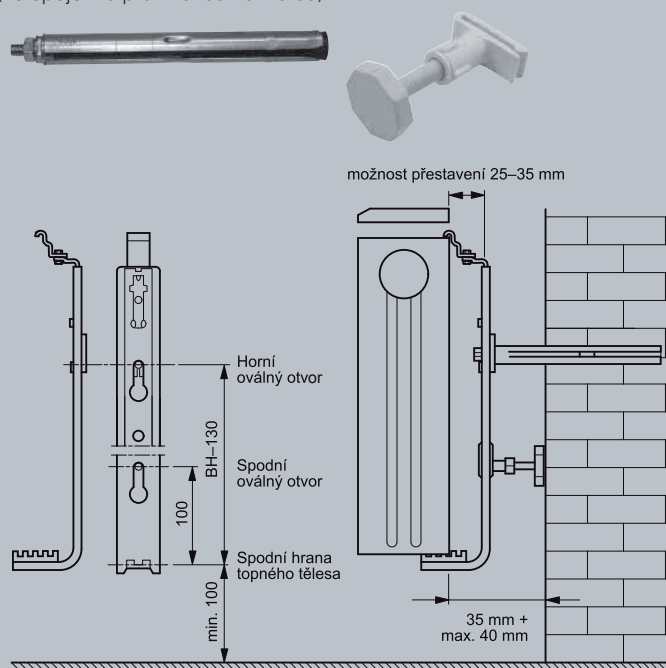
Při konstrukční délce nad 1,60 m doporučujeme použít nejméně tři pružinové konzoly resp. stojanové konzoly, od konstrukční délky 2,20 m pak čtyři.

V případě neobvyklého fyzického zatížení (zvýšené působení páky, neobvyklé zatížení) může být nutné použít tři pružinové nebo stojanové konzoly také u kratších topných těles. V takovém případě nás kontaktujte.

Montáž na stěnu pomocí pružinové konzoly



Montáž na stěnu pomocí vrtací konzoly  
(ve spojení s pružinovou konzolou)



### Montáž a předběžné nastavení ventilové vložky R 1/2

(obsaženo v rychlomontážní sadě pro varinatu připojení „Ventil Kompakt“)

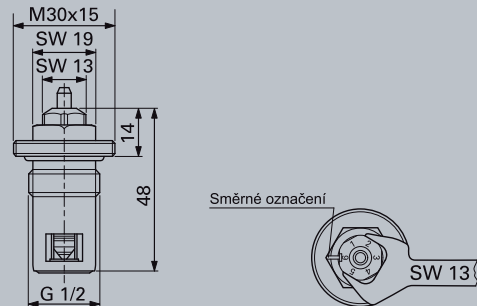
U připojení přes sestavu ventilu je třeba použít ventilovou vložku G 1/2 (obj. č. 7527871 )

Provedte předběžné nastavení podle požadované hodnoty dle diagramu průtoku a odporu vidlicovým klíčem SW 13 nebo nastavovacím klíčem.

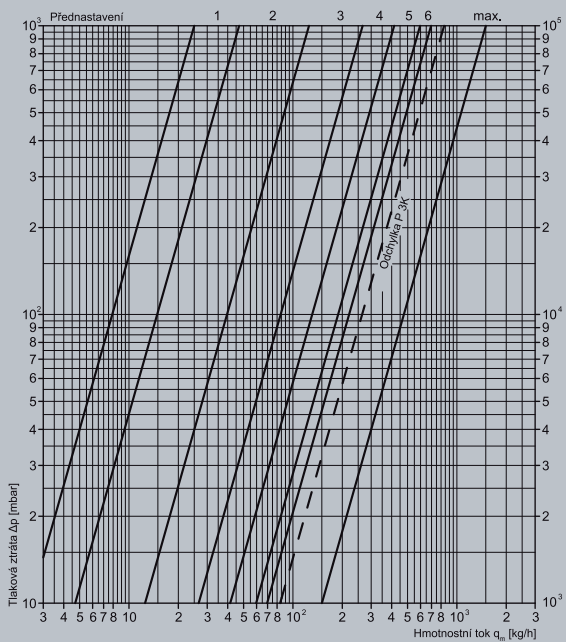
Požadovaná hodnota nastavení musí ukazovat na vodící značku.

Oblasti průtoků se přesně překrývají, mezipolohy nejsou zapotřebí a také nejsou přípustné.

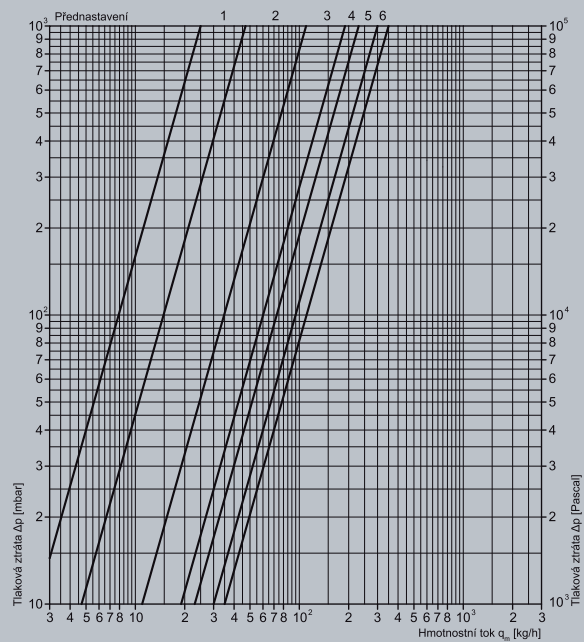
Předběžné nastavení 6 odpovídá běžnému nastavení (nastavení při dodávce od výrobce).



#### Odchylka P 2K



#### Odchylka P 1K



#### Výkonové parametry

Odchylka P	1 K						1,5 K					
	Předběžné nastavení	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
$k_v$ -hodnota	0,047	0,11	0,19	0,23	0,30	0,35	0,047	0,126	0,25	0,35	0,45	0,53
Odchylka P	2 K						3 K		$k_{vs}$			
	Předběžné nastavení	1	2	3	4	5	6	6		6		
$k_v$ -hodnota	0,047	0,126	0,269	0,417	0,6	0,7	0,84		1,5			

# Univerzální topná tělesa

## Technické údaje

### Technické údaje univerzálního topného tělesa

(vztaženo na konstrukční délku 1000 m)

Konstrukční výška mm	300		400		500			
Typ	22	33	22	33	20	21	22	33
<b>Tepelný výkon (Watt)</b> při teplotě systému 75/65/20 °C	1063	1521	1236	1723	880	1165	1497	2067
<b>Tepelný výkon (Watt)</b> při teplotě systému 70/55/20 °C	844	1207	990	1379	706	934	1197	1653
<b>Tepelný výkon (Watt)</b> při teplotě systému 55/45/20 °C	527	753	628	874	449	595	758	1047
<b>Hmotnost (kg)</b>	17,8	26,1	23,4	34,1	21,9	25,2	29,3	43,4
<b>Objem vody (litrů)</b>	3,3	5,1	4,3	6,5	5,2	5,2	5,2	8,0
<b>Exponent n</b>	1,3591	1,3613	1,3108	1,3127	1,2999	1,2992	1,3158	1,3162

### Technické údaje univerzálního topného tělesa (vztaženo na konstrukční délku 1000 m)

Konstrukční výška mm	600				900			
Typ	20	21	22	33	20	21	22	33
<b>Tepelný výkon (Watt)</b> při teplotě systému 75/65/20 °C	1029	1354	1736	2387	1468	1861	2324	3211
<b>Tepelný výkon (Watt)</b> při teplotě systému 70/55/20 °C	825	1086	1387	1908	1175	1488	1857	2557
<b>Tepelný výkon (Watt)</b> při teplotě systému 55/45/20 °C	525	692	877	1207	744	941	1174	1604
<b>Hmotnost (kg)</b>	26,1	30,4	34,7	51,5	40,8	43,1	49,4	73,0
<b>Objem vody (litrů)</b>	6,1	6,1	6,1	9,4	9,1	9,1	9,1	13,1
<b>Exponent n</b>	1,3029	1,2992	1,3208	1,3196	1,3143	1,3193	1,3215	1,3427

### Opravní činitelé podle ČSN EN 442 pro zjednodušené projektování topných těles

Výstupní teplota $T_v$ ve °C	Teplota vratné větve $T_R$ ve °C	Teplota v místnosti $T_1$ ve °C						
		10	12	15	18	20	22	24
100	90	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,63
	80	0,54	0,56	0,59	0,62	0,65	0,67	0,70
	70	0,60	0,62	0,66	0,70	0,72	0,76	0,79
95	80	0,57	0,59	0,62	0,65	0,68	0,70	0,73
	70	0,63	0,65	0,68	0,73	0,76	0,79	0,83
	60	0,70	0,72	0,77	0,83	0,87	0,91	0,96
	50	0,79	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15
90	85	0,57	0,58	0,61	0,65	0,68	0,70	0,73
	80	0,59	0,61	0,65	0,69	0,71	0,74	0,77
	75	0,61	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,81
	70	0,65	0,67	0,71	0,76	0,79	0,83	0,87
	65	0,68	0,71	0,76	0,81	0,85	0,89	0,93
	60	0,72	0,76	0,81	0,87	0,91	0,96	1,01
	55	0,77	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	1,10
	50	0,83	0,87	0,93	1,01	1,07	1,14	1,21
85	80	0,61	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,81
	75	0,65	0,67	0,71	0,76	0,79	0,83	0,86
	70	0,68	0,70	0,75	0,80	0,83	0,87	0,91
	65	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,98
	60	0,76	0,79	0,85	0,91	0,96	1,01	1,07
	55	0,81	0,85	0,91	0,98	1,04	1,10	1,16
80	75	0,68	0,70	0,75	0,80	0,83	0,87	0,91
	70	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,98
	65	0,75	0,78	0,83	0,89	0,94	0,98	1,04
	60	0,79	0,83	0,88	0,95	1,01	1,06	1,12
	55	0,85	0,89	0,96	1,04	1,10	1,16	1,24
	50	0,91	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37
75	70	0,75	0,78	0,83	0,89	0,94	0,98	1,04
	65	0,79	0,83	0,88	0,94	1,00	1,06	1,11
	60	0,83	0,87	0,94	1,01	1,06	1,13	1,20
	55	0,88	0,93	1,00	1,09	1,16	1,23	1,31
	50	0,96	1,01	1,10	1,08	1,15	1,22	1,30
70	65	0,83	0,87	0,94	1,01	1,06	1,13	1,20
	60	0,88	0,93	1,00	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	0,98	1,06	1,16	1,24	1,31	1,41
	50	1,00	1,06	1,16	1,27	1,35	1,46	1,57
	45	1,10	1,16	1,28	1,42	1,52	1,64	1,79

# Univerzální topná tělesa

## Technické údaje

### Opravní činitelé podle ČSN EN 442 pro zjednodušené projektování topných těles

Výstupní teplota $T_V$ ve °C	Teplota vratné větve $T_R$ ve °C	Teplota v místnosti $T_I$ ve °C						
		10	12	15	18	20	22	24
65	60	0,94	0,98	1,06	1,16	1,24	1,31	1,40
	55	1,00	1,06	1,14	1,25	1,33	1,43	1,53
	50	1,06	1,13	1,24	1,36	1,46	1,57	1,69
	45	1,16	1,23	1,35	1,50	1,63	1,76	1,92
	40	1,28	1,37	1,52	1,71	1,87	2,05	2,27
60	55	1,06	1,13	1,24	1,35	1,45	1,56	1,68
	50	1,14	1,21	1,33	1,47	1,59	1,72	1,86
	45	1,24	1,31	1,46	1,63	1,76	1,93	2,11
	40	1,35	1,46	1,63	1,84	2,02	2,22	2,47
55	50	1,24	1,31	1,45	1,61	1,75	1,90	2,07
	45	1,33	1,43	1,59	1,78	1,94	2,12	2,35
	40	1,46	1,57	1,79	2,02	2,22	2,46	2,76
	35	1,63	1,76	2,02	2,34	2,61	2,96	3,40
50	45	1,45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,39	2,66
	40	1,59	1,72	1,94	2,23	2,47	2,76	3,13
	35	1,76	1,93	2,22	2,60	2,93	3,34	3,87
	30	2,02	2,22	2,61	3,17	3,67	4,35	5,34
45	40	1,75	1,90	2,17	2,52	2,82	3,18	3,64
	35	1,94	2,12	2,47	2,93	3,34	3,85	6,11
	30	2,22	2,46	2,93	3,59	4,21	5,06	6,32
	25	2,61	2,96	3,67	4,80	6,02	8,19	9,96
40	35	2,17	2,39	2,82	3,39	3,91	4,57	5,49
	30	2,47	2,76	3,34	4,17	4,96	6,09	7,79

Normovaný tepelný výkon topných těles nabývá podle ČSN EN 442 následujících hodnot:

- Výstupní teplota  $T_V = 75\text{ °C}$
- Teplota vratné větve  $T_R = 65\text{ °C}$
- Teplota vzduchu v místnosti  $T_I = 20\text{ °C}$

Potom je možné jednodušeji přepočítat tepelné výkony podle kolísajících teplot teplotnosné látky a vzduchu za pomoci opravného činitele  $f$  ve výše uvedené tabulce.

Platí:  $Q_n = Q \times f$

#### Příklad:

Potřeba tepla místnosti činí podle DIN 4701:  
 $Q = 1200\text{ Watt}$

Projektové údaje:

- Výstupní teplota  $T_V = 60\text{ °C}$
- Teplota vratné větve  $T_R = 45\text{ °C}$
- Teplota vzduchu v místnosti  $T_I = 22\text{ °C}$

Přepočítací koeficient činí podle tabulky  $f = 1,93$

$$Q_n = Q \times f = 1200\text{ W} \times 1,93 = 2316\text{ W}$$

Je třeba zvolit topné těleso s normovaným tepelným výkonem (75/65/20 °C) minimálně  $Q_n = 2316\text{ W}$ .



# Univerzální topná tělesa

Délka (mm)	Tepelný výkon při	Typ 20 hloubka 76 mm výška (mm)			Typ 21 hloubka 76 mm výška (mm)				Mat. sk. H
		500	600	900	400	500	600	900	
400	70/55 °C	7572303	7572315	7572327	–	7572335	7572347	7572359	Obj. č. W W
	55/45 °C	282 180	330 210	470 298		374 238	434 277	595 376	
500	70/55 °C	–	7572316	–	–	7572336	7572348	7572360	Obj. č. W W
	55/45 °C		413 263			467 298	543 346	744 471	
600	70/55 °C	7572305	7572317	7572329	7572330	7572337	7572349	7572361	Obj. č. W W
	55/45 °C	424 269	495 315	705 446	464 296	560 357	652 415	893 565	
700	70/55 °C	–	7572318	–	7572331	7572338	7572350	7572362	Obj. č. W W
	55/45 °C		578 368		541 345	654 417	760 484	1042 659	
800	70/55 °C	7572307	7572319	–	7572332	7572339	7572351	7572363	Obj. č. W W
	55/45 °C	565 359	660 420		618 394	747 476	869 554	1190 753	
900	70/55 °C	7572308	7572320	–	7572333	7572340	7572352	7572364	Obj. č. W W
	55/45 °C	635 404	743 473		696 444	841 536	977 623	1339 847	
1000	70/55 °C	7572309	7572321	–	7572334	7572341	7572353	7572365	Obj. č. W W
	55/45 °C	706 449	825 525		773 493	934 595	1086 692	1488 941	
1200	70/55 °C	–	7572322	–	–	7572342	7572354	–	Obj. č. W W
	55/45 °C		990 630			1121 714	1303 830		
1400	70/55 °C	–	7572323	–	–	7572343	7572355	–	Obj. č. W W
	55/45 °C		1155 735			1308 833	1520 969		
1600	70/55 °C	–	7572324	–	–	7572344	7572356	–	Obj. č. W W
	55/45 °C		1320 840			1494 952	1738 1107		
1800	70/55 °C	–	7572325	–	–	7572345	7572357	–	Obj. č. W W
	55/45 °C		1485 945			1681 1071	1955 1246		
2000	70/55 °C	–	7572326	–	–	7572346	7572358	–	Obj. č. W W
	55/45 °C		1650 1050			1868 1190	2172 1384		
2200	70/55 °C	–	–	–	–	–	–	–	Obj. č. W W
	55/45 °C								
2600	70/55 °C	–	–	–	–	–	–	–	Obj. č. W W
	55/45 °C								
3000	70/55 °C	–	–	–	–	–	–	–	Obj. č. W W
	55/45 °C								

Popis	Konstrukční výška topného tělesa					Mat. sk. H
	300	400	500	600	900	
<b>Montážní příslušenství</b> Rychlontážní sada VK – pro spodní připojení, skládá se z: ■ ventilové vložky, odvzdušňovací zátky, záslepky, 2 konzol, 4 šroubů a 4 hmoždinek	7572538	7572539	7572540	7572542	7572543	Obj. č.
Rychlontážní sada K – pro boční připojení, skládá se z: ■ 2 záslepek, odvzdušňovací zátky, 2 konzol, 4 šroubů a 4 hmoždinek	7572545	7572546	7572547	7572549	7572550	Obj. č.

**Upozornění!**  
 Uvedené výkony jsou při teplotní spádu 70/55 °C, resp. 55/45 °C a požadované teplotě prostoru 20 °C.

# Univerzální topná tělesa

Délka (mm)	Typ 22 hloubka 106 mm výška (mm)					Typ 33 hloubka 161 mm výška (mm)					Mat. sk. H
	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	
400	–	–	7572392 479 304	7572407 555 351	7572422 743 470	–	–	–	–	7572478 1023 642	Obj. č. W W
500	–	–	7572393 599 379	7572408 694 439	7572423 929 587	–	–	–	–	7572479 1279 802	Obj. č. W W
600	7572366 506 316	–	7572394 718 455	7572409 832 526	7572424 1114 704	–	–	7572457 992 628	7572468 1145 724	7572480 1534 962	Obj. č. W W
700	–	–	7572395 838 531	7572410 971 614	7572425 1300 822	7572432 845 527	–	7572458 1157 733	7572469 1336 845	7572481 1790 1123	Obj. č. W W
800	7572368 675 422	7572381 792 502	7572396 958 606	7572411 1110 702	7572426 1486 939	7572433 966 602	7572445 1103 699	7572459 1322 838	7572470 1526 966	7572482 2046 1283	Obj. č. W W
900	–	–	7572397 1077 682	7572412 1248 789	7572427 1671 1057	7572434 1086 678	–	7572460 1488 942	7572471 1717 1086	7572483 2301 1444	Obj. č. W W
1000	7572370 844 527	7572383 990 628	7572398 1197 758	7572413 1387 877	7572428 1857 1174	7572435 1207 753	7572447 1379 874	7572461 1653 1047	7572472 1908 1207	7572484 2557 1604	Obj. č. W W
1200	7572371 1013 632	7572384 1188 754	7572399 1436 910	7572414 1664 1052	7572429 2228 1409	7572436 1448 904	7572448 1655 1049	7572462 1984 1256	7572473 2290 1448	7572485 3068 1925	Obj. č. W W
1400	7572372 1182 738	7572385 1386 879	7572400 1676 1061	7572415 1942 1228	7572430 2600 1644	7572437 1690 1054	7572449 1931 1224	7572463 2314 1466	7572474 2671 1690	–	Obj. č. W W
1600	7572373 1350 843	7572386 1584 1005	7572401 1915 1213	7572416 2219 1403	7572431 2971 1878	7572438 1931 1205	7572450 2206 1398	7572464 2645 1675	7572475 3053 1931	–	Obj. č. W W
1800	7572374 1519 949	7572387 1782 1130	7572402 2155 1364	7572417 2497 1579	–	7572439 2173 1355	7572451 2482 1573	7572465 2975 1885	7572476 3434 2173	–	Obj. č. W W
2000	7572375 1688 1054	7572388 1980 1256	7572403 2394 1516	7572418 2774 1754	–	7572440 2414 1506	7572452 2758 1748	7572466 3306 2094	7572477 3816 2414	–	Obj. č. W W
2200	7572376 1857 1159	7572389 2178 1382	7572404 2637 1673	7572419 3051 1929	–	7572441 2655 1657	7572453 3043 1923	–	–	–	Obj. č. W W
2600	7572377 2194 1370	7572390 2574 1633	7572405 3197 2028	7572420 3606 2280	–	7572442 3138 1958	7572454 3585 2272	–	–	–	Obj. č. W W
3000	7572378 2532 1581	7572391 2970 1884	7572406 3597 2282	7572421 4161 2631	–	7572443 3621 2259	7572455 4137 2622	–	–	–	Obj. č. W W

Popis	Konstrukční výška topného tělesa					Mat. sk. H
	300	400	500	600	900	
Montážní příslušenství						
Doplňková rychlomontážní sada (pro tělesa s délkou nad 1600 mm), skládá se z: ■ 2 konzol, 4 šroubů a 4 hmoždinek	7513065	7513066	7513067	7513068	7513069	Obj. č.
Stojanová konzole, 2 ks ■ pro montáž na hotovou podlahu	7509412	7509413	7509414	7509415	7509416	Obj. č.
Krycí růžice pro podstavec stojanové konzoly, 2 ks	7527881					Obj. č.