

Vykurovacie telesá

Technické údaje

Technické údaje vykurovacieho telesa (vzhľadom na konštrukčnú dĺžku 1000 mm)								
Konštrukčná výška (mm)	300		400		500			
Typ	22	33	22	33	20	21	22	33
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 75/65/20 °C	1063	1521	1236	1723	880	1165	1497	2067
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 70/55/20 °C	844	1207	990	1379	706	934	1197	1653
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 55/45/20 °C	527	753	628	874	449	595	758	1047
Hmotnosť (kg)	17,8	26,1	23,4	34,1	21,9	25,2	29,3	43,4
Objem vody (litrov)	3,3	5,1	4,3	6,5	5,2	5,2	5,2	8,0
Exponent n	1,3591	1,3613	1,3108	1,3127	1,2999	1,2992	1,3158	1,3162

Technické údaje vykurovacieho telesa (vzhľadom na konštrukčnú dĺžku 1000 mm)									
Konštrukčná výška (mm)	600					900			
Typ	11	20	21	22	33	20	21	22	33
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 75/65/20 °C	994	1029	1354	1736	2387	1468	1861	2324	3211
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 70/55/20 °C	797	825	1086	1387	1908	1175	1488	1857	2557
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 55/45/20 °C	508	525	692	877	1207	744	941	1174	1604
Hmotnosť (kg)	16	26,1	30,4	34,7	51,5	40,8	43,1	49,4	73,0
Objem vody (litrov)	3,1	6,1	6,1	6,1	9,4	9,1	9,1	9,1	13,1
Exponent n	1,3000	1,3029	1,2992	1,3208	1,3196	1,3143	1,3193	1,3215	1,3427

Korekčné faktory podľa EN 442 na zjednodušené projektovanie vykurovacích telies

Výstupná teplota T_V v °C	Teplota spiatocky T_R v °C	Teplota miestnosti T_i v °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

Vykurovacie telesá

Technické údaje

Korekčné faktory podľa EN 442 na zjednodušené projektovanie vykurovacích telies

Výstupná teplota T_V v °C	Teplota spiatocky T_R v °C	Teplota miestnosti T_i v °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	1,76	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

Normový tepelný výkon vykurovacích telies sa vzťahuje podľa EN 442 na nasledujúce hodnoty:

- Výstupná teplota $T_V = 75$ °C
- Teplota spiatocky $T_R = 65$ °C
- Teplota vzduchu v miestnosti $T_i = 20$ °C

Potom je možné jednoduchšie prepočítať tepelné výkony podľa kolísajúcich teplôt teplotnej látky a vzduchu za pomoci korekčného súčiniteľa f vo vyššie uvedenej tabuľke.

Platí: $Q_n = Q \times f$

Príklad:

Potreba tepla miestnosti je podľa normy DIN 4701:
 $Q = 1200$ W

Projektované údaje:

- Výstupná teplota $T_V = 60$ °C
- Teplota spiatocky $T_R = 45$ °C
- Teplota vzduchu v miestnosti $T_i = 22$ °C

Prepočítací koeficient je podľa tabuľky $f = 1,93$

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

Je potrebné zvoliť vykurovacie teleso s normovaným tepelným výkonom (75/65/20 °C) minimálne $Q_n = 2316$ W.

35.1

Vykurovacie telesá Ventil Kompakt

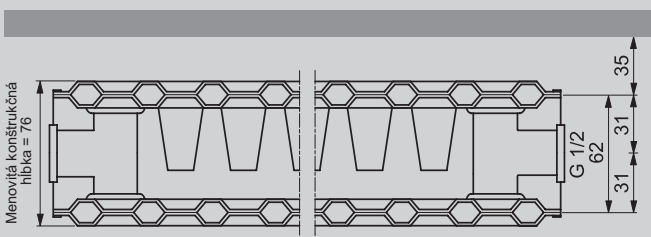
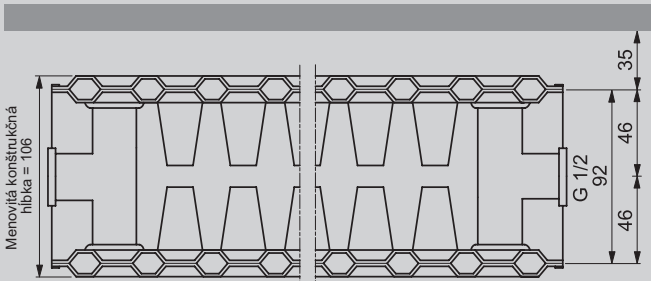
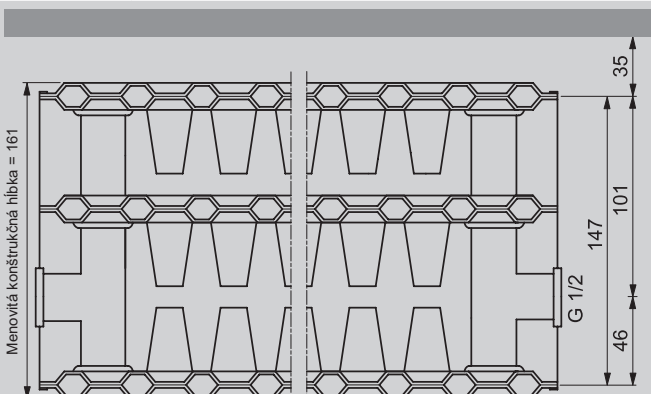
Technické údaje

Pripájacie rozmery vykurovacieho telesa Ventil Kompakt

Vykurovacie teleso	Konštrukčná hĺbka mm	Prípojka	
Typ 11	73	5 pripájacích hrdiel G 1/2 IG (všetky konštrukčné výšky)	<p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 73</p>
Typ 20	76		<p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 76</p>
Typ 21	76		<p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 76</p>
Typ 22	106		<p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 106</p>
Typ 33	161		<p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 161</p>

35.1

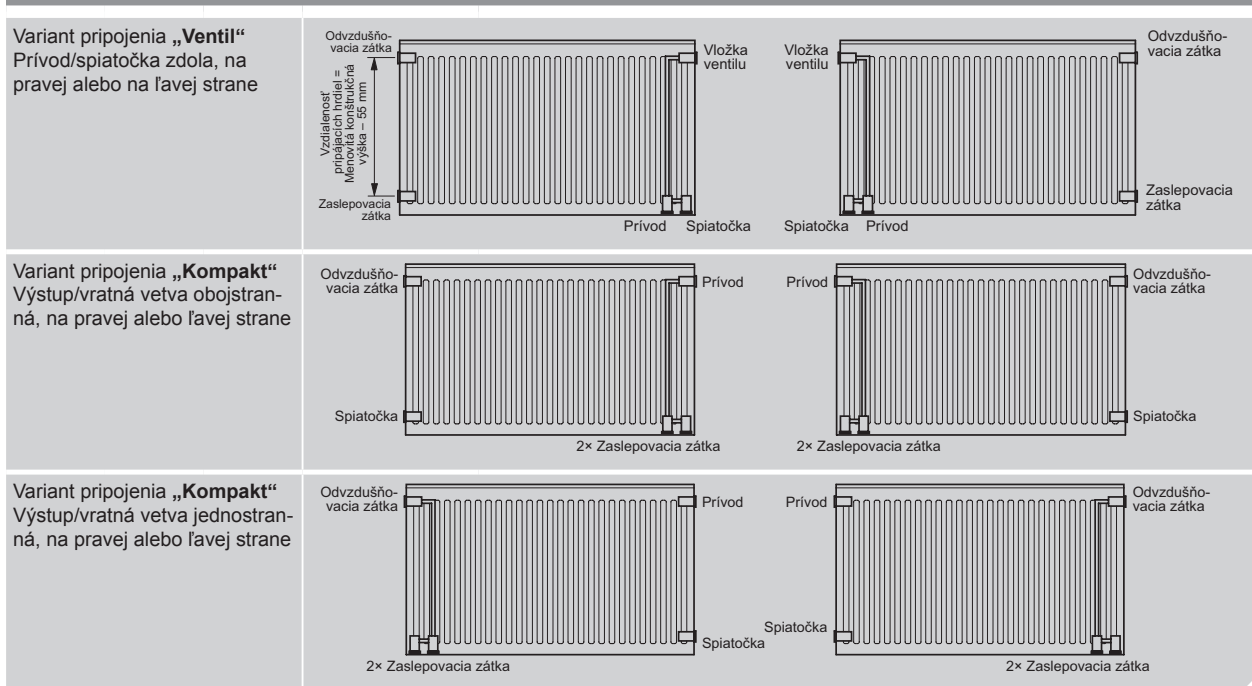
Pripájacie rozmery vykurovacieho telesa Kompakt

Vykurovacie teleso	Konštrukčná hĺbka mm	Prípojka	
Typ 21	76	4 pripájacie hrdlá G 1/2 IG, bočné (všetky konštrukčné výšky)	 <p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 76</p>
Typ 22	106		 <p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 106</p>
Typ 33	161		 <p>Menovitá konštrukčná hĺbka = 161</p>

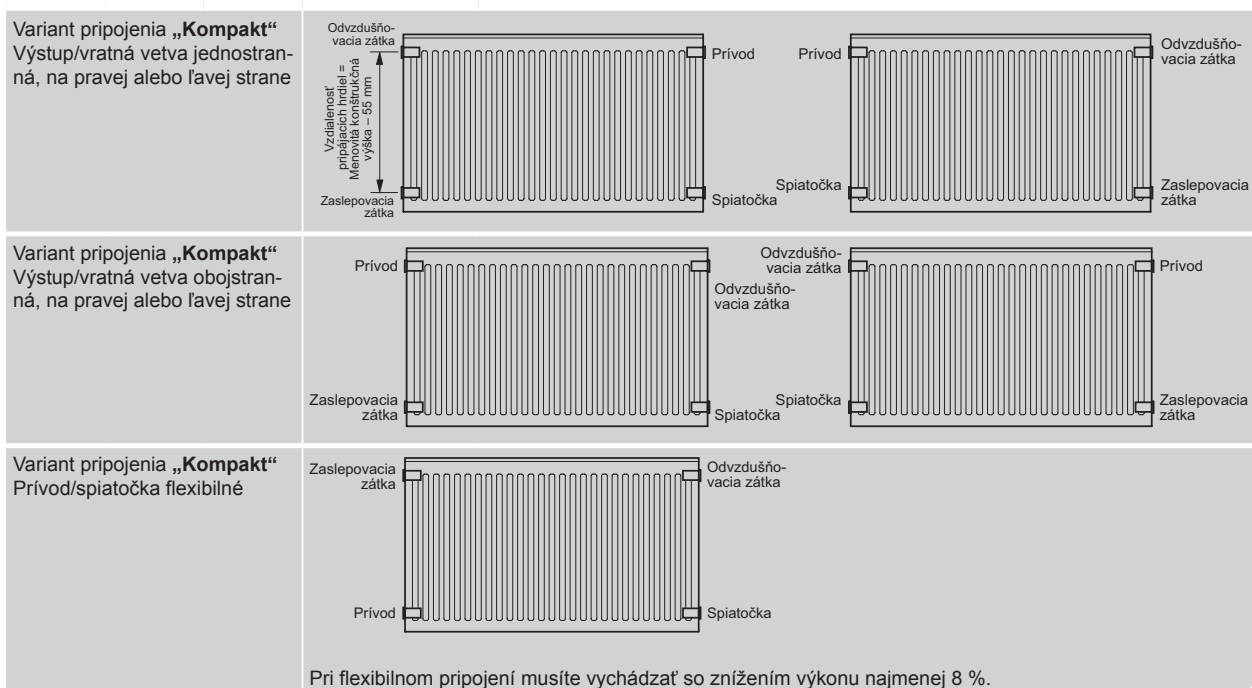
Vykurovacie telesá

Technické údaje

Možnosti pripojenia vykurovacieho telesa Ventil Kompakt



Možnosti pripojenia vykurovacieho telesa Kompakt



35.1

Upozornenie!

Vykurovacie teleso VK a K je možné otočiť o 180°. Pri konštrukčných dĺžkach, ktoré sú štyrikrát väčšie ako konštrukčná výška, je odporúčané obojstranné pripojenie.

Vykurovacie telesá

Technické údaje

Technické údaje vykurovacieho telesa (vzhľadom na konštrukčnú dĺžku 1000 mm)								
Konštrukčná výška (mm)	300		400		500			
Typ	22	33	22	33	20	21	22	33
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 75/65/20 °C	1063	1521	1236	1723	880	1165	1497	2067
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 70/55/20 °C	844	1207	990	1379	706	934	1197	1653
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 55/45/20 °C	527	753	628	874	449	595	758	1047
Hmotnosť (kg)	17,8	26,1	23,4	34,1	21,9	25,2	29,3	43,4
Objem vody (litrov)	3,3	5,1	4,3	6,5	5,2	5,2	5,2	8,0
Exponent n	1,3591	1,3613	1,3108	1,3127	1,2999	1,2992	1,3158	1,3162

Technické údaje vykurovacieho telesa (vzhľadom na konštrukčnú dĺžku 1000 mm)									
Konštrukčná výška (mm)	600					900			
Typ	11	20	21	22	33	20	21	22	33
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 75/65/20 °C	994	1029	1354	1736	2387	1468	1861	2324	3211
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 70/55/20 °C	797	825	1086	1387	1908	1175	1488	1857	2557
Tepelný výkon (W) pri teplote systému 55/45/20 °C	508	525	692	877	1207	744	941	1174	1604
Hmotnosť (kg)	16	26,1	30,4	34,7	51,5	40,8	43,1	49,4	73,0
Objem vody (litrov)	3,1	6,1	6,1	6,1	9,4	9,1	9,1	9,1	13,1
Exponent n	1,3000	1,3029	1,2992	1,3208	1,3196	1,3143	1,3193	1,3215	1,3427

Korekčné faktory podľa EN 442 na zjednodušené projektovanie vykurovacích telies

Výstupná teplota T_v v °C	Teplota spiatocky T_R v °C	Teplota miestnosti T_i v °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

Vykurovacie telesá

Technické údaje

Korekčné faktory podľa EN 442 na zjednodušené projektovanie vykurovacích telies								
Výstupná teplota T_V v °C	Teplota spiatocky T_R v °C	Teplota miestnosti T_i v °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	1,76	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	4,51
	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

Normový tepelný výkon vykurovacích telies sa vzťahuje podľa EN 442 na nasledujúce hodnoty:

- Výstupná teplota $T_V = 75$ °C
- Teplota spiatocky $T_R = 65$ °C
- Teplota vzduchu v miestnosti $T_i = 20$ °C

Potom je možné jednoduchšie prepočítať tepelné výkony podľa kolísajúcich teplôt teplotnej látky a vzduchu za pomoci korekčného súčiniteľa f vo vyššie uvedenej tabuľke.

Platí: $Q_n = Q \times f$

Príklad:

Potreba tepla miestnosti je podľa normy DIN 4701:
 $Q = 1200$ W

Projektované údaje:

- Výstupná teplota $T_V = 60$ °C
- Teplota spiatocky $T_R = 45$ °C
- Teplota vzduchu v miestnosti $T_i = 22$ °C

Prepočítací koeficient je podľa tabuľky $f = 1,93$

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

Je potrebné zvoliť vykurovacie teleso s normovaným tepelným výkonom (75/65/20 °C) minimálne $Q_n = 2316$ W.