

# Desková otopná tělesa



concept

# TECHNICKÁ DATA

## ■ Materiál

Vysoce kvalitní ocelový plech válcovaný za studena.  
Barva RAL 9016

## ■ Záruka

Na tělesa je poskytována záruka v délce 10 let.

## ■ Rozměry

Výšky těles 300, 400, 500, 600 a 900 mm.  
Délky těles 400 až 3 000 mm.

## ■ Povrchová úprava

Je realizována ve třech krocích:

**krok 1:** povrch ocelového plechu je nejprve odmaštěn a opatřen fosfátovým nátěrem pro zvýšení životnosti a odolnosti tělesa proti korozi.

**krok 2:** nanesení základního laku metodou kataforézního máčení, kdy dojde k nanesení vrstvy o konstantní tloušťce na celý povrch tělesa a jeho následné sušení v peci.

**krok 3:** nanesení finální vrstvy laku metodou práškového lakování epoxidovou barvou a jejího následného vytvrzení v peci pro dokonale hladký povrch s dlouhou životností a barevnou stálostí. Lesk vytvrzené vrstvy filmu je 75-95 Lesk podle ISO 2813.

## ■ Bezpečnost

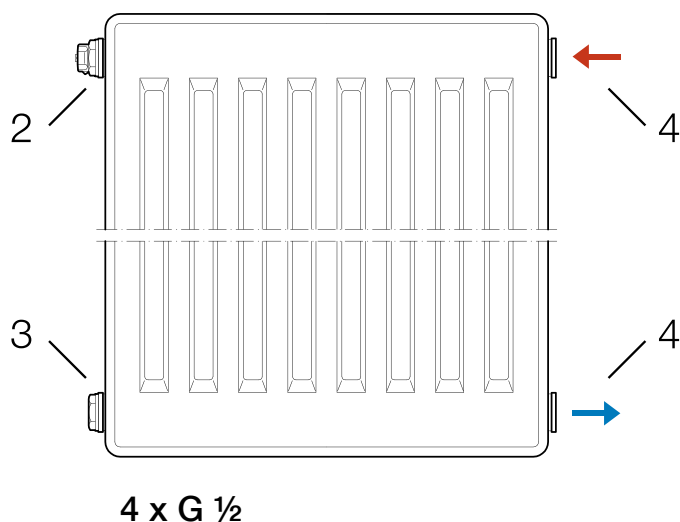
Maximální provozní přetlak 10 bar.  
Testovací přetlak 13 bar dle EN 442-1  
Maximální provozní teplota 110°C.

## ■ Připojení

TYP VK – 4 × G ½ vnitřní závit a 2 × G ½ vnitřní závit s roztečí 50 mm, Integrovaný termostatický ventil M 30 × 1,5 mm, TYP KL – 4 × G ½ vnitřní závit.

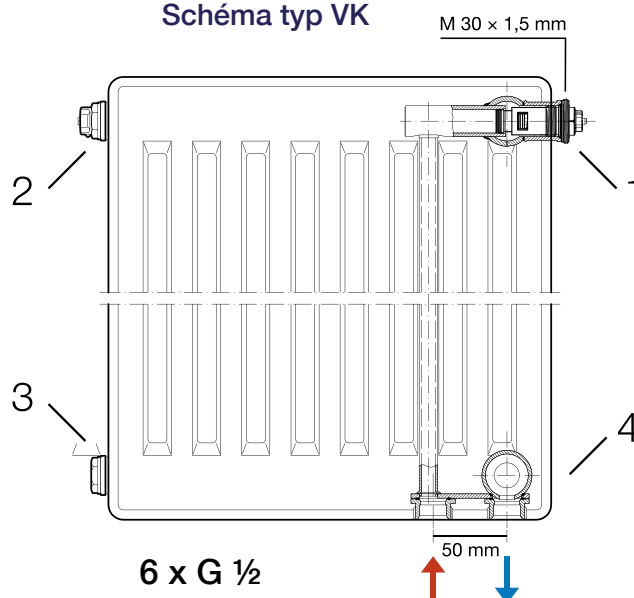


Schéma typ KL



- 1 – integrovaný termostatický ventil  
Heimeier 4365-00.300  
2 – odvzdušňovací ventil

Schéma typ VK



- 3 – zaslepovací zátka  
4 – vstup a výstup topné vody

## Desková otopná tělesa Concept

Ocelová otopná tělesa zajišťují přirozené proudění vzduchu kolem jejich přestupní plochy. Základní přestupní plochu tvoří tvarovaná deska s horizontálně a vertikálně uspořádanými kanálky. Pro zvýšení tepelného výkonu je u některých typů na vnitřní stranu desky přivařena přídavná přestupní plocha.

## Vysoký výkon pro vaše pohodlí

Desková otopná tělesa jsou lidmi vnímána jako všechna stejná. Tento pohled bychom chtěli změnit s deskovými otopnými tělesy, která vám nabízíme pod značkou Concept. Jedná se o otopná tělesa s vysokým tepelným výkonem a dokonalou povrchovou úpravou. Tělesa nemají žádné ostré hrany ani rohy a z tohoto důvodu jsou vhodná také pro školy, školky nebo dětské pokoje.

## Použití

Desková otopná tělesa Concept jsou určena k montáži do otopných soustav ústředního vytápění budov s nejvyšším přípustným provozním přetlakem 1,0 MPa, ve kterých se používá jako teplotonosná látka voda nebo vodní roztoky o nejvyšší přípustné provozní teplotě 110°C. Jsou určena pro jednorubkové a dvourubkové otopné soustavy s nuceným a některá i se samotížným oběhem.

Desková otopná tělesa Concept jsou vyráběna podle normy DIN 442 a ISO 9001 a tím je zaručena jejich vysoká kvalita, která je podložena i desetiletou zárukou. Otopná tělesa jsou dodávána v provedení KL – těleso bez termostatického ventilu s navařenými úchyty nebo VK – těleso s termostatickým ventilem bez úchytů. Těleso typu VK je tedy možné použít pro pravé nebo levé připojení pouze jeho otočením (neplatí pro typ VK 10 a 11). Tělesa jsou dodávána v široké škále rozměrů a výkonů v typech 10, 11, 21, 22, 33. Součástí balení těles jsou konzole s upevněním, odvzdušňovací ventil a zaslepovací zátky – dostáváte tedy kompletní balení bez nutnosti dokupovat další komponenty. Vlastní těleso je pro přepravu chráněno na všech stranách kartonovým obalem a ochrannou fólií.

Věříme, že otopná desková tělesa Concept vám přinesou tu pravou tepelnou pohodu a budete s nimi spokojeni jak po technické, tak po estetické stránce.





## Vodní objem a hmotnost těles KL a VK na délkový metr

Typ	výška tělesa	KL					VK				
		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
10	vodní objem (l)	1,7	2,1	2,6	3,0	4,3	1,7	2,2	2,7	3,1	4,5
	hmotnost (kg)	6,3	8,2	10,1	11,9	17,5	6,6	8,5	10,3	12,2	17,8
11	vodní objem (l)	1,7	2,1	2,6	3,0	4,3	1,7	2,2	2,7	3,1	4,5
	hmotnost (kg)	7,9	9,9	12,3	14,8	22,1	8,2	10,2	12,6	15,1	22,4
21	vodní objem (l)	3,4	4,2	5,1	5,9	8,9	3,4	4,3	5,2	6,0	9,1
	hmotnost (kg)	13,2	17,4	21,8	26,1	38,8	13,5	17,7	22,1	26,4	39,1
22	vodní objem (l)	3,4	4,2	5,1	6,0	8,9	3,4	4,3	5,2	6,1	9,1
	hmotnost (kg)	14,7	19,3	24,1	28,9	43,2	15,0	19,6	24,4	29,2	43,5
33	vodní objem (l)	5,1	6,3	7,6	8,9	13,2	5,1	6,4	7,7	9,0	13,4
	hmotnost (kg)	22,0	28,8	36,0	43,2	64,8	22,3	29,1	36,3	43,5	65,1



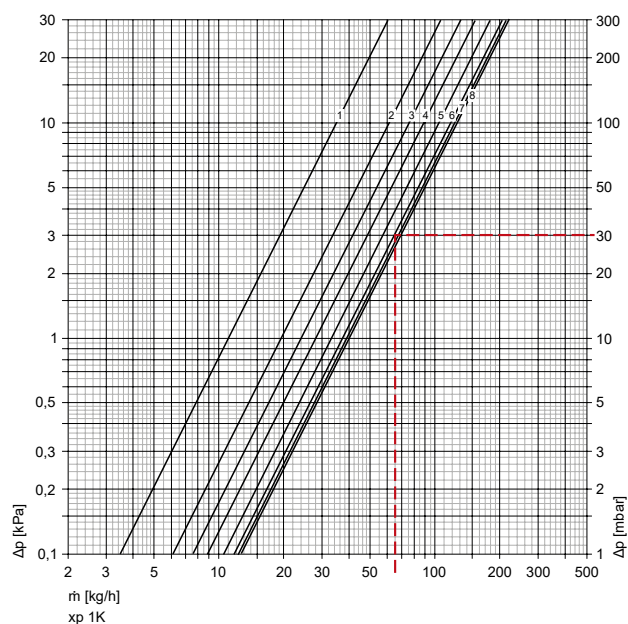
Limitní hodnoty pro médium					
parametry	limity pro pitnou vodu	parametry	limity pro pitnou vodu	parametry	limity pro pitnou vodu
pH	>6,5 - 9,5<	chlór	250 mg/l	železo	200 µg/l
vodivost	2 500 (20°C, µS/cm)	hliník	200 µg/l	kyslík	0



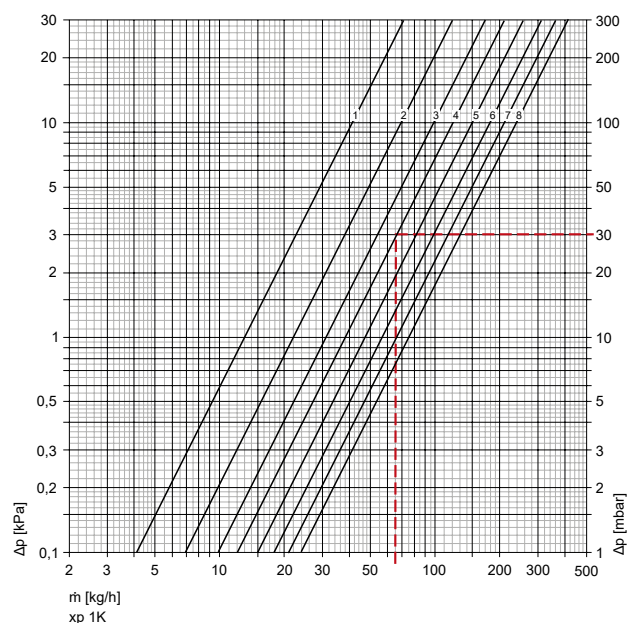
# Technická data - termostatická vložka VHV8S s 8 stupňovou, plynule nastavitelnou škálou

## Diagram pro VHV8S 4365-00,300

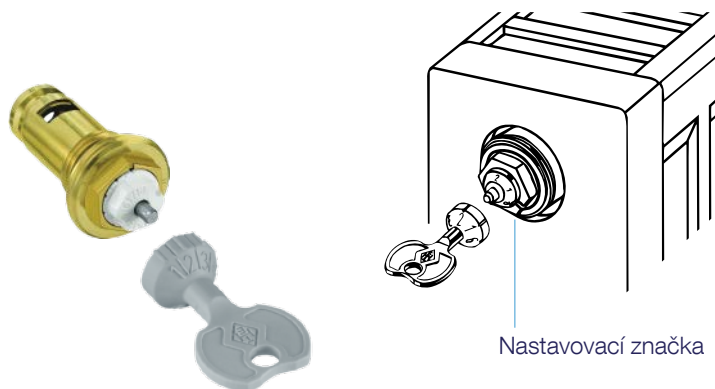
Pásmo proporcionality [xp] 1,0 K



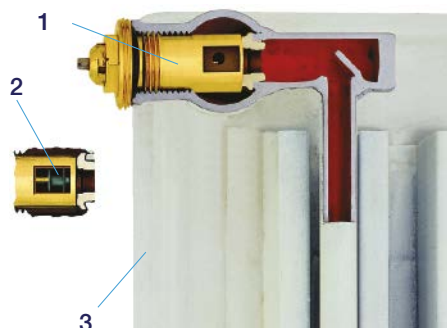
Pásmo proporcionality [xp] 2,0 K



Odečitelnost z čelní strany



1. Termostatická vložka s přednastavením
2. Nastavení z výroby / nastavení pro jednotrubkové soustavy
3. Otopné těleso



## Příklad

Hledáno:

Přednastavení ventilové vložky

Zadáno:

Tepelný výkon  $Q = 1135 \text{ W}$

Teplotní spád  $\Delta t = 15 \text{ K}$  (65/50°C)

Tlaková ztráta otopného tělesa VK  $\Delta p_V = 30 \text{ mbar}$

Řešení:

Hmotnostní tok  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1135 / (1,163 \cdot 15) = 65 \text{ kg/h}$

Přednastavení ventilové vložky z diagramu:

Pro pásmo proporcionality 1,0 K: 6

Pro pásmo proporcionality 2,0 K: 4

Termostatická vložka a termostatická hlavice		Přednastavení termostatická vložka								Max. provozní teplota	Maximální provozní tlak	Maximální tlaková diference, při níže vložka ještě uzavírá Δp [bar]			
		1	2	3	4	5	6	7	8						
Pásmo proporcionality xp 1,0 K	Kv-hodnota	0,12	0,19	0,24	0,28	0,33	0,37	0,39	0,40	120	10	4,0	2,7	3,5	
Pásmo proporcionality xp 2,0 K	Kv-hodnota	0,13	0,22	0,31	0,38	0,47	0,57	0,66	0,75						
	Kvs	0,16	0,27	0,38	0,43	0,65	0,98	1,23	1,43						
	Tolerance průtoku ± [%]	40	30	25	23	17	15	12	10	*) S ochrannou krytkou nebo servopohonem 100°C.					

# Desková otopná tělesa Concept VK

Integrovaný termostatický ventil

Tepelný výkon Q (W) pro teplonosnou látku voda podle EN 442

20°C		VK 10					VK 11					VK 21				
délka tělesa (mm)	t1/t2 (°C)	výška tělesa (mm)					výška tělesa (mm)					výška tělesa (mm)				
		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70	169	222	272	320	454	241	317	390	458	644	371	472	568	660	918
	75/65	133	174	215	253	358	190	250	307	360	506	293	373	448	521	721
500	90/70	211	277	340	400	568	302	397	487	573	805	464	590	710	825	1148
	75/65	166	218	269	317	448	238	313	384	451	633	366	466	561	651	902
600	90/70	254	333	408	480	682	362	476	585	687	966	557	709	852	990	1377
	75/65	199	262	322	380	538	286	375	460	541	759	439	559	673	781	1082
700	90/70	296	388	476	560	795	422	555	682	802	1127	649	827	994	1155	1607
	75/65	232	305	376	443	627	333	438	537	631	886	512	652	785	911	1262
800	90/70	338	444	544	640	909	483	634	779	917	1288	742	945	1136	1319	1836
	75/65	266	349	430	506	717	381	500	614	721	1012	586	746	897	1042	1442
900	90/70	380	499	612	720	1022	543	714	877	1031	1449	835	1063	1278	1484	2066
	75/65	299	392	483	570	806	428	563	690	811	1139	659	839	1009	1172	1623
1000	90/70	423	555	680	800	1136	603	793	974	1146	1610	928	1181	1420	1649	2295
	75/65	332	436	537	633	896	476	625	767	901	1265	732	932	1121	1302	1803
1100	90/70	465	610	749	880	1250	664	872	1072	1260	1771	1020	1299	1562	1814	2525
	75/65	365	480	591	696	986	524	688	844	991	1392	805	1025	1233	1432	1983
1200	90/70	507	666	817	960	1363	724	952	1169	1375	1932	1113	1417	1704	1979	2754
	75/65	398	523	644	760	1075	571	750	920	1081	1518	878	1118	1345	1562	2164
1400	90/70	592	777	953	1120	1590	845	1110	1364	1604	2254	1299	1653	1988	2309	3213
	75/65	465	610	752	886	1254	666	875	1074	1261	1771	1025	1305	1569	1823	2524
1600	90/70	676	888	1089	1280	1818	965	1269	1559	1833	2576	1484	1890	2272	2639	3672
	75/65	531	698	859	1013	1434	762	1000	1227	1442	2024	1171	1491	1794	2083	2885
1800	90/70	761	999	1225	1440	2045	1086	1428	1754	2062	2898	1670	2126	2556	2969	4131
	75/65	598	785	967	1139	1613	857	1125	1381	1622	2277	1318	1678	2018	2344	3245
2000	90/70	846	1110	1361	1600	2272	1207	1586	1949	2291	3220	1855	2362	2841	3299	4590
	75/65	664	872	1074	1266	1792	952	1250	1534	1802	2530	1464	1864	2242	2604	3606
2400	90/70	1015	1332	1633	1920	2726	1448	1903	2338	2750	3864	2226	2834	3409	3958	5509
	75/65	797	1046	1289	1519	2150	1142	1500	1841	2162	3036	1757	2237	2690	3125	4327
2600	90/70	1099	1443	1769	2080	2953	1569	2062	2533	2979	4186	2412	3070	3693	4288	5968
	75/65	863	1134	1396	1646	2330	1238	1625	1994	2343	3289	1903	2423	2915	3385	4688
3000	90/70	1268	1665	2041	2400	3408	1810	2379	2923	3437	4830	2783	3543	4261	4948	6886
	75/65	996	1308	1611	1899	2688	1428	1875	2301	2703	3795	2196	2796	3363	3906	5409

typ 10



typ 11



typ 21





# Desková otopná tělesa Concept VK

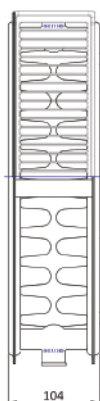
Integrovaný termostatický ventil

Tepelný výkon Q (W) pro teplotnosnou látku voda podle EN 442

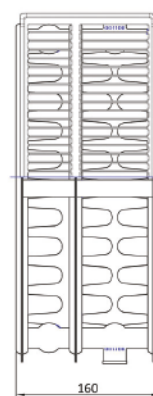
20°C		VK 22					VK 33				
délka tělesa (mm)	t1/t2 (°C)	výška tělesa (mm)					výška tělesa (mm)				
		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70	471	601	724	841	1167	640	816	984	1145	1594
	75/65	369	472	570	663	920	508	646	777	903	1254
500	90/70	588	751	905	1051	1459	800	1020	1230	1431	1992
	75/65	462	591	713	829	1150	635	808	972	1129	1567
600	90/70	706	901	1086	1261	1751	960	1224	1476	1717	2390
	75/65	554	709	855	995	1379	761	969	1166	1354	1880
700	90/70	823	1052	1267	1471	2043	1120	1428	1721	2003	2789
	75/65	646	827	998	1161	1609	888	1131	1360	1580	2194
800	90/70	941	1202	1448	1681	2335	1280	1632	1967	2289	3187
	75/65	738	945	1140	1326	1839	1015	1292	1554	1806	2507
900	90/70	1059	1352	1629	1892	2626	1440	1836	2213	2576	3586
	75/65	831	1063	1283	1492	2069	1142	1454	1749	2031	2821
1000	90/70	1176	1502	1810	2102	2918	1600	2040	2459	2862	3984
	75/65	923	1181	1425	1658	2299	1269	1615	1943	2257	3134
1100	90/70	1294	1653	1991	2312	3210	1760	2244	2705	3148	4382
	75/65	1015	1299	1568	1824	2529	1396	1777	2137	2483	3447
1200	90/70	1412	1803	2172	2522	3502	1920	2448	2951	3434	4781
	75/65	1108	1417	1710	1990	2759	1523	1938	2332	2708	3761
1400	90/70	1647	2103	2533	2942	4086	2241	2857	3443	4007	5578
	75/65	1292	1653	1995	2321	3219	1777	2261	2720	3160	4388
1600	90/70	1882	2404	2895	3363	4669	2561	3265	3935	4579	6374
	75/65	1477	1890	2280	2653	3678	2030	2584	3109	3611	5014
1800	90/70	2117	2704	3257	3783	5253	2881	3673	4427	5151	7171
	75/65	1661	2126	2565	2984	4138	2284	2907	3497	4063	5641
2000	90/70	2353	3005	3619	4204	5837	3201	4081	4918	5724	7968
	75/65	1846	2362	2850	3316	4598	2538	3230	3886	4514	6268
2400	90/70	2823	3606	4343	5044	7004	3841	4897	5902	6868	9562
	75/65	2215	2834	3420	3979	5518	3046	3876	4663	5417	7522
2600	90/70	3058	3906	4705	5465	7587	4161	5305	6394	7441	10358
	75/65	2400	3071	3705	4311	5977	3299	4199	5052	5868	8148
3000	90/70	3529	4507	5429	6305	8755	4801	6121	7378	8585	11952
	75/65	2769	3543	4275	4974	6897	3807	4845	5829	6771	9402



typ 22



typ 33



# Desková otopná tělesa Concept KL

Tepelný výkon Q (W) pro teplonosnou látku voda podle EN 442

20°C		KL 10					KL 11					KL 21				
délka tělesa (mm)	t1/t2 (°C)	výška tělesa (mm)					výška tělesa (mm)					výška tělesa (mm)				
		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70	169	222	272	320	454	241	317	390	458	644	371	472	568	660	918
	75/65	133	174	215	253	358	190	250	307	360	506	293	373	448	521	721
500	90/70	211	277	340	400	568	302	397	487	573	805	464	590	710	825	1148
	75/65	166	218	269	317	448	238	313	384	451	633	366	466	561	651	902
600	90/70	254	333	408	480	682	362	476	585	687	966	557	709	852	990	1377
	75/65	199	262	322	380	538	286	375	460	541	759	439	559	673	781	1082
700	90/70	296	388	476	560	795	422	555	682	802	1127	649	827	994	1155	1607
	75/65	232	305	376	443	627	333	438	537	631	886	512	652	785	911	1262
800	90/70	338	444	544	640	909	483	634	779	917	1288	742	945	1136	1319	1836
	75/65	266	349	430	506	717	381	500	614	721	1012	586	746	897	1042	1442
900	90/70	380	499	612	720	1022	543	714	877	1031	1449	835	1063	1278	1484	2066
	75/65	299	392	483	570	806	428	563	690	811	1139	659	839	1009	1172	1623
1000	90/70	423	555	680	800	1136	603	793	974	1146	1610	928	1181	1420	1649	2295
	75/65	332	436	537	633	896	476	625	767	901	1265	732	932	1121	1302	1803
1100	90/70	465	610	749	880	1250	664	872	1072	1260	1771	1020	1299	1562	1814	2525
	75/65	365	480	591	696	986	524	688	844	991	1392	805	1025	1233	1432	1983
1200	90/70	507	666	817	960	1363	724	952	1169	1375	1932	1113	1417	1704	1979	2754
	75/65	398	523	644	760	1075	571	750	920	1081	1518	878	1118	1345	1562	2164
1400	90/70	592	777	953	1120	1590	845	1110	1364	1604	2254	1299	1653	1988	2309	3213
	75/65	465	610	752	886	1254	666	875	1074	1261	1771	1025	1305	1569	1823	2524
1600	90/70	676	888	1089	1280	1818	965	1269	1559	1833	2576	1484	1890	2272	2639	3672
	75/65	531	698	859	1013	1434	762	1000	1227	1442	2024	1171	1491	1794	2083	2885
1800	90/70	761	999	1225	1440	2045	1086	1428	1754	2062	2898	1670	2126	2556	2969	4131
	75/65	598	785	967	1139	1613	857	1125	1381	1622	2277	1318	1678	2018	2344	3245
2000	90/70	846	1110	1361	1600	2272	1207	1586	1949	2291	3220	1855	2362	2841	3299	4590
	75/65	664	872	1074	1266	1792	952	1250	1534	1802	2530	1464	1864	2242	2604	3606
2400	90/70	1015	1332	1633	1920	2726	1448	1903	2338	2750	3864	2226	2834	3409	3958	5509
	75/65	797	1046	1289	1519	2150	1142	1500	1841	2162	3036	1757	2237	2690	3125	4327
2600	90/70	1099	1443	1769	2080	2953	1569	2062	2533	2979	4186	2412	3070	3693	4288	5968
	75/65	863	1134	1396	1646	2330	1238	1625	1994	2343	3289	1903	2423	2915	3385	4688
3000	90/70	1268	1665	2041	2400	3408	1810	2379	2923	3437	4830	2783	3543	4261	4948	6886
	75/65	996	1308	1611	1899	2688	1428	1875	2301	2703	3795	2196	2796	3363	3906	5409

typ 10



typ 11



typ 21





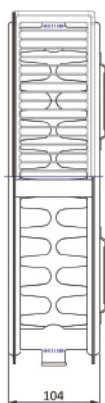
# Desková otopná tělesa Concept KL

Tepelný výkon Q (W) pro teplotnosnou látku voda podle EN 442

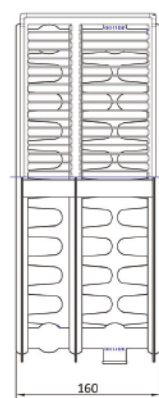
20°C		KL 22					KL 33				
délka tělesa (mm)	t1/t2 (°C)	výška tělesa (mm)					výška tělesa (mm)				
		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70	471	601	724	841	1167	640	816	984	1145	1594
	75/65	369	472	570	663	920	508	646	777	903	1254
500	90/70	588	751	905	1051	1459	800	1020	1230	1431	1992
	75/65	462	591	713	829	1150	635	808	972	1129	1567
600	90/70	706	901	1086	1261	1751	960	1224	1476	1717	2390
	75/65	554	709	855	995	1379	761	969	1166	1354	1880
700	90/70	823	1052	1267	1471	2043	1120	1428	1721	2003	2789
	75/65	646	827	998	1161	1609	888	1131	1360	1580	2194
800	90/70	941	1202	1448	1681	2335	1280	1632	1967	2289	3187
	75/65	738	945	1140	1326	1839	1015	1292	1554	1806	2507
900	90/70	1059	1352	1629	1892	2626	1440	1836	2213	2576	3586
	75/65	831	1063	1283	1492	2069	1142	1454	1749	2031	2821
1000	90/70	1176	1502	1810	2102	2918	1600	2040	2459	2862	3984
	75/65	923	1181	1425	1658	2299	1269	1615	1943	2257	3134
1100	90/70	1294	1653	1991	2312	3210	1760	2244	2705	3148	4382
	75/65	1015	1299	1568	1824	2529	1396	1777	2137	2483	3447
1200	90/70	1412	1803	2172	2522	3502	1920	2448	2951	3434	4781
	75/65	1108	1417	1710	1990	2759	1523	1938	2332	2708	3761
1400	90/70	1647	2103	2533	2942	4086	2241	2857	3443	4007	5578
	75/65	1292	1653	1995	2321	3219	1777	2261	2720	3160	4388
1600	90/70	1882	2404	2895	3363	4669	2561	3265	3935	4579	6374
	75/65	1477	1890	2280	2653	3678	2030	2584	3109	3611	5014
1800	90/70	2117	2704	3257	3783	5253	2881	3673	4427	5151	7171
	75/65	1661	2126	2565	2984	4138	2284	2907	3497	4063	5641
2000	90/70	2353	3005	3619	4204	5837	3201	4081	4918	5724	7968
	75/65	1846	2362	2850	3316	4598	2538	3230	3886	4514	6268
2400	90/70	2823	3606	4343	5044	7004	3841	4897	5902	6868	9562
	75/65	2215	2834	3420	3979	5518	3046	3876	4663	5417	7522
2600	90/70	3058	3906	4705	5465	7587	4161	5305	6394	7441	10358
	75/65	2400	3071	3705	4311	5977	3299	4199	5052	5868	8148
3000	90/70	3529	4507	5429	6305	8755	4801	6121	7378	8585	11952
	75/65	2769	3543	4275	4974	6897	3807	4845	5829	6771	9402



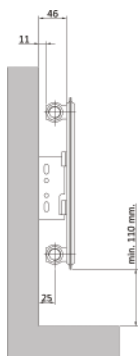
typ 22



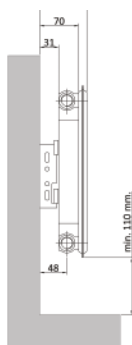
typ 33



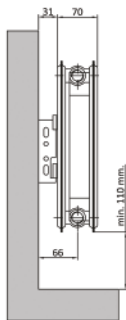
## Technické informace a uchycení KL, VK TYP 10 a 11



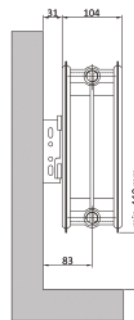
typ 10



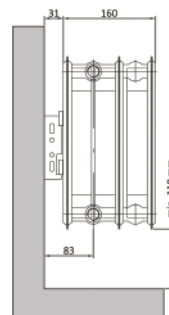
typ 11



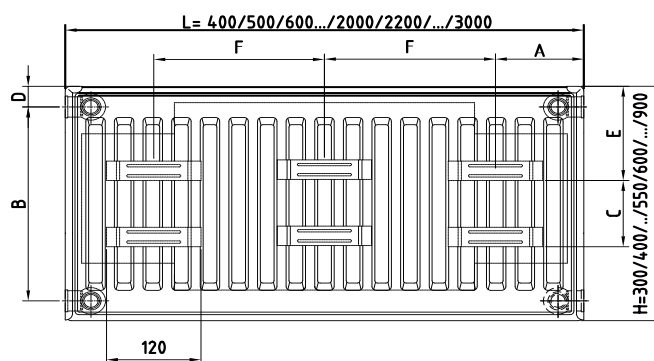
typ 21



typ 22



typ 33



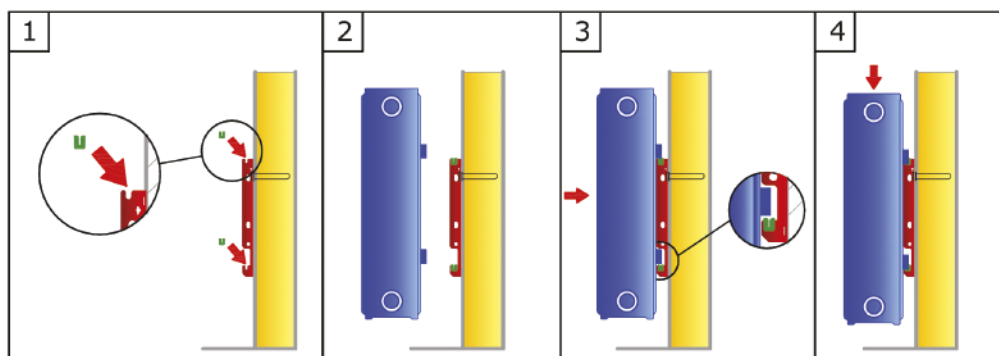
Rozměry panelů radiátoru			
Typ	10 - 11 - 21 - 22 - 33		
L mm	400 - 500 - 600 - ... - 2000-2200 - ... - 300	E mm	120
A mm	101 (Typ 11=117 mm)	D mm	25,5
C mm	85-185 - 285 - 335 - 485 - 585 - 685	F mm	$(L - 24) / 2$
B mm	249 - 349 - 449 - 500 - 549 - 649 - 749 - 849		



## L - konzole pro radiátory TYP KL10, 11, 21, 22, 33 a 10 VK, 11 VK

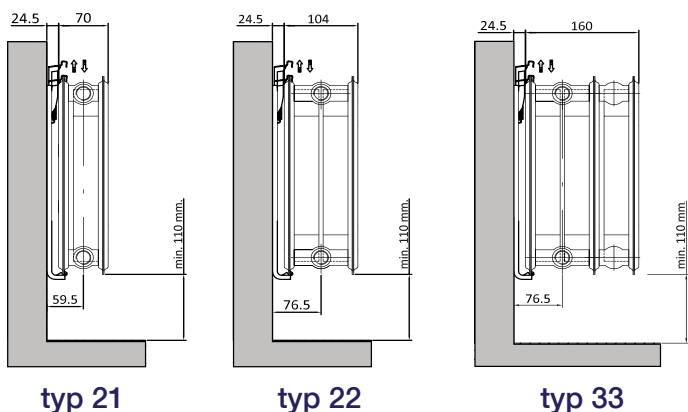
1. V požadované výšce radiátoru vyvrtáme otvory pro umístění konzol – průměr vrtáku je 10 mm – vzdálenost otvoru od horní hrany tělesa je 165 mm. Vzdálenost otvoru od boční svislé hrany tělesa je 101 mm (typ 11 117 mm). V případě tělesa o délce 1800 mm a více je potřeba vyvrtat otvor pro třetí konzolu v polovině délky tělesa. Do výseku na konzole vložíme distanční plastovou vložku – můžeme zvolit ze dvou možností vzdálenosti tělesa od stěny 30 nebo 45 mm. Konzoly poté upevníme do vyvrtaných otvorů s hmoždinkami pomocí vrutu, který vložíme do otvoru v horní části konzole – šroub plně nedotahujeme. Za použití vodováhy provedeme výškové vyrovnaní konzol a poté plně dotáhneme šroub.

2. Těleso radiátoru nasadíme na konzole a to tak aby úchyty v horní i spodní části tělesa byly zasunuty do výseků v konzolách viz obr. 2-3-4.



### Technické informace a uchycení typ VK 21, 22, 33

Všechny konzole pro radiátory Concept jsou součástí balení radiátorů. Používané konzole k radiátorům Concept dle typu:



### Pružinové konzole pro radiátory TYP VK 21, 22 a 33

V požadované výšce radiátoru vyvrtáme otvory pro umístění konzol – vzdálenost od boční hrany tělesa je 101 mm (typ 11 117 mm). Počet otvorů volíme dle počtu dodaných konzol s tělesem, v případě použití tří konzol je třetí konzole umístěna v ose tělesa. Konzoly poté upevníme do vyvrtaných otvorů s hmoždinkami pomocí vrutů, který vložíme do otvoru v horní části konzole – šroub plně nedotahujeme. Za použití vodováhy provedeme výškové vyrovnaní konzol a poté plně dotáhneme pomocí vrutů.



detail konců pružinové konzoly





Další nabídku  
**topenářského  
a sanitárního** vybavení  
naleznete v našich  
produktových katalozích.



#### Centrála společnosti

ČR: Tyršova 647 . 664 42 Modřice . tel. 547 101 400. e-mail: velkoobchod@ptacek.cz . www.ptacek.cz

SR: Vajnorská 140 . 831 04 Bratislava . tel. 024 4455 782-3 . e-mail: bratislava@ptacek.sk . www.ptacek.sk

