

RADIK RC

pro Vaši pohodu

Člověk ke své spokojenosti a pocitu tepelné pohody potřebuje sálavou složku tepla.

Dokazují to osobní zkušenosti každého z nás, které se promítají do poznatků oboru techniky prostředí. Vyvinuli jsme se v tepelně asymetrickém prostředí. Buď odněkud **sálalo Slunce, nebo jsme se hřáli od plamenů ohně**, zatímco z jiné strany působil chlad. Geneticky jsme na tyto podmínky zvyklí a vždy se podvědomě orientujeme podle hřejivých paprsků vycházejících ze zdroje tepla.



V našich současných domech na nás nepůsobí tak výrazné rozdíly teplot jako v přírodě, kde nás od chladu chránil jen oděv. Přesto jsme si udrželi **vysokou citlivost na sálavou složku tepla a velmi příznivě ji vnímáme**. Výzkumy potvrdily, že pokud je v místnosti sálavý zdroj tepla, je možné v ní udržovat tepelnou pohodu s menším množstvím energie.



Střídání ročních období se projevuje výraznými teplotními rozdíly. Přímým důsledkem je, že **v našich domech, bytech či kancelářích potřebujeme plně výkonné otopné těleso jen po dobu několika týdnů** v roce a po násobně delší dobu postačuje těleso s významně menším výkonem.

Při výběru otopných těles **máte nyní možnost volby. Můžete si zvolit těleso, které vám umožní** si jej přizpůsobit tak, aby bylo energeticky i pocitově výhodněji nastavené pro aktuální teploty během topné sezóny.



V typické topné sezóně je zapotřebí provést změnu nastavení tělesa RADIK RC přibližně 2krát až 4krát. Volí se vytápění buď jen čelní deskou, nebo oběma deskami. Nabídka této volby vám umožní po většinu topné sezóny využívat k vytápění pouze přední desku RADIK RC. A to se zvýšeným podílem sálavé složky tepla, po které toužíte, a s výraznou úsporou tepla, která zahřeje vaši peněženku. Snížená zátěž životního prostředí je v tomto případě samozřejmostí.

VÝHODY

otopných těles RADIK RC

Nespoteřovávají více tepla, když to není nutné



RADIK RC svými vlastnostmi podporuje ekologický přístup k vytápění. Není třeba spotřebovávat během 212 dní běžné topné sezóny teplo navíc.



Šetřte Vaše náklady na energii



RADIK RC umožňuje dosažení úspory energií na topení až do výše 15 % průměrných ročních nákladů.



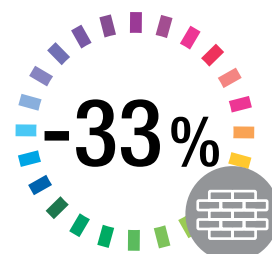
Tepelná pohoda pro Vás - rychleji



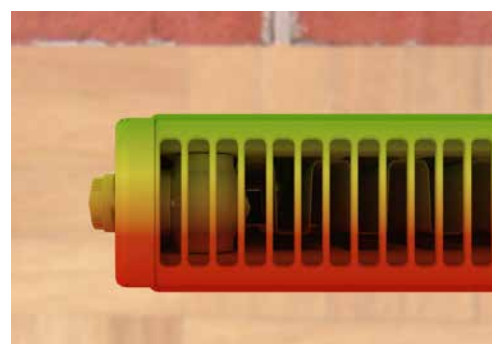
RADIK RC zajišťuje maximalizaci využití sálavého tepla z přední desky a svými vlastnostmi zajišťuje až o 50 % rychlejší náběh tepla oproti běžným otopným tělesům.



Vytápějte místnosti, nikoliv okolní prostory



V případě, že je zadní deska otopného tělesa RADIK RC uzavřená, tak je chladná a funguje jako stínící deska, která snižuje tepelné ztráty stěny za tělesem až o 33 %.



RADIK RC

otopné těleso pro Vaši pohodu

Na tepelném výkonu deskových otopných těles se **sálavá složka předávání tepla podílí vysokou hodnotou**, a to přibližně jednou polovinou u jednodeskového tělesa. Tento velmi příznivý faktor klesá na jednu třetinu u dvojeddeskových těles a pochopitelně ještě více u třideskových těles.

Zvýšení podílu sálavé složky tepla, které nabízí těleso **RADIK RC, umožňuje snížit teplotu vzduchu v místnosti a tedy i náklady na vytápění.**

U tvarově a materiálově srovnatelných otopných těles závisí množství tepla předávaného do místnosti sáláním zejména na teplotě čelní desky.

Nejvyšší teplotu má otopná voda v místě natékání do otopného tělesa. Z tohoto místa vždy byla rovnoměrně rozváděna do všech desek tělesa, aby se desky co nejdříve a rovnoměrně ohřály. Výzkumy dokázaly, že tento princip není tou nejvyšší dosažitelnou metou. Pokud se zohlední význam sálavého toku tepla z čelní plochy otopného tělesa a rychlost reakce otopného tělesa na požadované teplotní změny v místnosti, pak **existuje lepší řešení.**

Výsledkem převodu poznatků z výzkumu do praxe je RADIK RC, deskové otopné těleso s unikátní konstrukcí řízeného zatékání. RADIK RC umožňuje volbu, zda otopná voda bude protékat pouze čelní deskou nebo částečně i zadní deskou, případně plně oběma deskami. Nejde o protékání nejdříve čelní deskou a následně deskou zadní, ale souběžně, tedy se sníženou hydraulickou ztrátou a menšími nároky na spotřebu energie oběhovým čerpadlem.



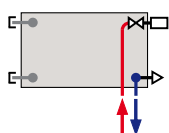
RADIK RC LINE VK



Technické údaje

Výška H	300, 400, 500, 600, 700, 900 mm
Délka L	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 mm
Hloubka B	
Typ 20 RC LINE VK	68 mm
Typ 21 RC LINE VK	68 mm
Typ 22 RC LINE VK	102 mm
Typ 33 RC LINE VK	157 mm
Připojovací rozteč	50 mm
Připojovací závit	6 x G1/2 vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Připojení otopného tělesa	pravé spodní

Způsoby připojení na otopnou soustavu

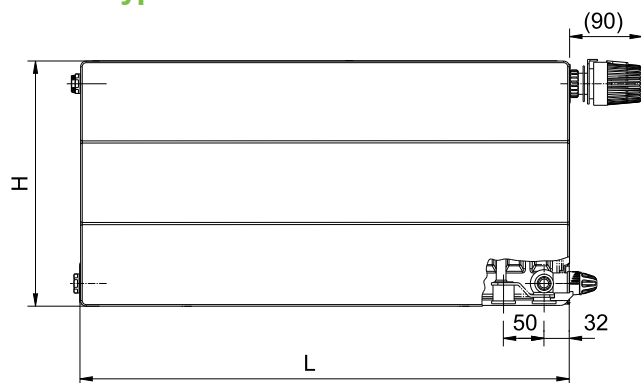


pravé spodní
 $\phi = 1$

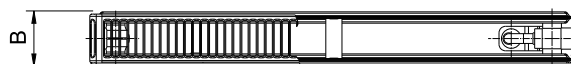
Popis

Model **RADIK RC LINE VK** je deskové otopné těleso s hladkou přední deskou a jemnými horizontálními prolisy v provedení RADIK RC a v provedení VENTIL KOMPAKT, které umožňuje **pravé spodní připojení** na otopnou soustavu s nuceným oběhem. Ze zadní strany nejsou navařeny příchytky.

Přehled typů



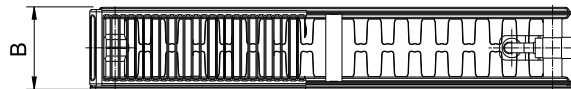
Typ 20 RC LINE VK



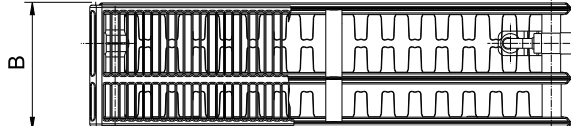
Typ 21 RC LINE VK

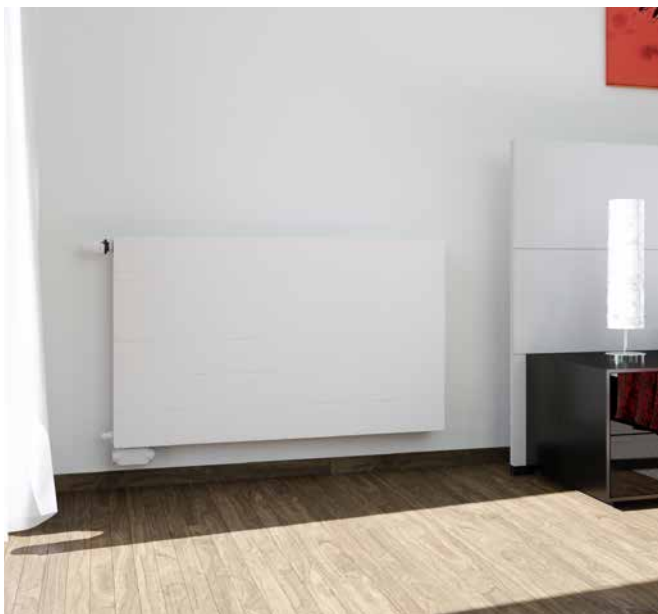


Typ 22 RC LINE VK



Typ 33 RC LINE VK

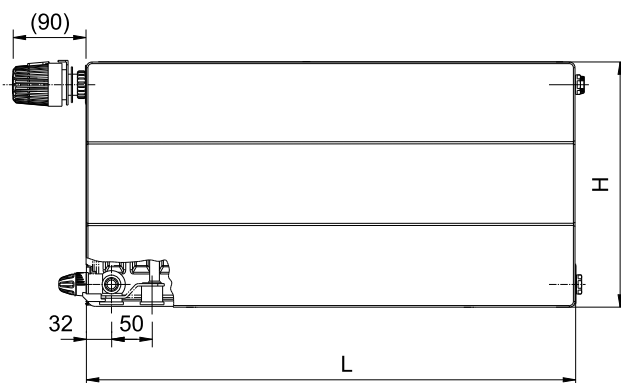




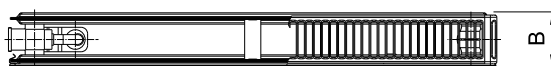
Popis

Model **RADIK RC LINE VKL** je deskové otopné těleso s hladkou přední deskou a jemnými horizontálními prolisy v provedení RADIK RC a v provedení VENTIL KOMPAKT, které umožňuje **levé spodní připojení** na otopnou soustavu s nuceným oběhem. Ze zadní strany nejsou navařeny přichytky.

Přehled typů



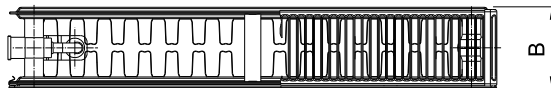
Typ 20 RC LINE VKL



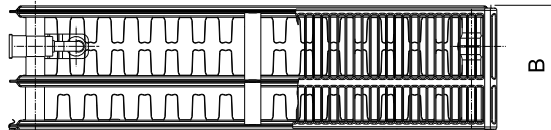
Typ 21 RC LINE VKL



Typ 22 RC LINE VKL



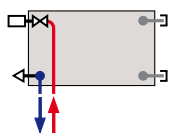
Typ 33 RC LINE VKL



Technické údaje

Výška H	300, 400, 500, 600, 700, 900 mm
Délka L	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 mm
Hloubka B	
Typ 20 RC LINE VKL	68 mm
Typ 21 RC LINE VKL	68 mm
Typ 22 RC LINE VKL	102 mm
Typ 33 RC LINE VKL	157 mm
Připojovací rozteč	50 mm
Připojovací závit	6 x G1/2 vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Připojení otopného tělesa	levé spodní

Způsoby připojení na otopnou soustavu



levé spodní
 $\varphi = 1$

RADIK RC PLAN/LINE VK, RADIK RC PLAN/LINE VKL

TEPELNÝ VÝKON Q [W] PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

20 °C		Typ 20 RC PLAN/LINE VK Typ 20 RC PLAN/LINE VKL				Typ 21 RC PLAN/LINE VK Typ 21 RC PLAN/LINE VKL					
Délka L [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Výška H [mm]									
		500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
400	90/70	394	456	518	645	369	455	539	622	706	875
	75/65	312	361	410	509	291	358	424	489	554	684
	70/55	253	293	333	412	235	289	342	394	446	550
	55/45	162	188	213	262	149	183	216	249	280	344
500	90/70	493	570	648	806	462	569	674	778	882	1093
	75/65	390	452	513	637	364	448	530	611	692	856
	70/55	317	367	416	515	294	362	428	493	557	687
	55/45	203	235	266	328	186	229	270	311	351	430
600	90/70	591	684	777	968	554	683	809	933	1058	1312
	75/65	468	542	615	764	436	538	636	733	830	1027
	70/55	380	440	499	619	353	434	513	591	669	825
	55/45	243	282	319	394	223	275	324	373	421	516
700	90/70	690	798	907	1129	646	797	944	1089	1235	1531
	75/65	546	632	718	891	509	627	742	855	969	1198
	70/55	443	513	582	722	411	507	599	690	780	962
	55/45	284	329	372	459	261	320	378	435	491	602
800	90/70	788	912	1037	1290	738	911	1079	1244	1411	1749
	75/65	624	722	820	1018	582	717	848	978	1107	1369
	70/55	507	587	665	825	470	579	684	788	892	1100
	55/45	324	376	425	525	298	366	432	497	561	688
900	90/70	887	1026	1166	1452	831	1025	1213	1400	1588	1968
	75/65	702	813	923	1146	654	806	954	1100	1246	1540
	70/55	570	660	749	928	529	651	770	887	1003	1237
	55/45	365	423	478	590	335	412	486	559	631	774
1000	90/70	985	1140	1296	1613	923	1139	1348	1556	1764	2187
	75/65	780	903	1025	1273	727	896	1060	1222	1384	1711
	70/55	633	733	832	1031	588	724	855	985	1115	1375
	55/45	406	470	531	656	372	458	540	621	701	861
1100	90/70	1084	1254	1425	1774	1015	1253	1483	1711	1941	2405
	75/65	858	993	1128	1400	800	986	1166	1344	1522	1882
	70/55	697	807	915	1134	646	796	941	1084	1226	1512
	55/45	446	517	585	722	410	504	594	684	771	947
1200	90/70	1182	1368	1555	1935	1108	1366	1618	1867	2117	2624
	75/65	936	1084	1230	1528	872	1075	1272	1466	1661	2053
	70/55	760	880	998	1237	705	868	1027	1183	1338	1650
	55/45	487	564	638	787	447	549	648	746	841	1033
1400	90/70	1379	1596	1814	2258	1292	1594	1888	2178	2470	3061
	75/65	1092	1264	1435	1782	1018	1254	1484	1711	1938	2395
	70/55	887	1027	1164	1443	823	1013	1198	1380	1561	1925
	55/45	568	657	744	918	521	641	756	870	982	1205
1600	90/70	1576	1825	2073	2581	1477	1822	2157	2489	2823	3499
	75/65	1248	1445	1640	2037	1163	1434	1696	1955	2214	2738
	70/55	1014	1173	1331	1649	940	1158	1369	1577	1784	2200
	55/45	649	751	850	1050	596	733	864	994	1122	1377
1800	90/70	1773	2053	2332	2922	1662	2050	2427	2800	3175	3952
	75/65	1404	1625	1845	2309	1309	1613	1908	2200	2491	3077
	70/55	1140	1320	1497	1858	1058	1303	1540	1774	2007	2462
	55/45	730	845	957	1178	670	824	973	1119	1262	1552
2000	90/70	1970	2281	2592	3312	1846	2277	2696	3111	3528	4377
	75/65	1560	1806	2050	2600	1454	1792	2120	2444	2768	3387
	70/55	1267	1467	1663	2063	1175	1447	1711	1971	2230	2747
	55/45	811	939	1063	1312	745	916	1081	1243	1402	1717









RADIK RC PLAN/LINE VK, RADIK RC PLAN/LINE VKL













TEPELNÝ VÝKON Q [W] PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

20 °C		Typ 22 RC PLAN/LINE VK Typ 22 RC PLAN/LINE VKL						Typ 33 RC PLAN/LINE VK Typ 33 RC PLAN/LINE VKL					
Délka L [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Výška H [mm]											
		300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
400	90/70	482	604	720	831	938	1144	681	860	1029	1191	1350	1655
	75/65	379	475	566	652	736	897	535	676	809	936	1059	1292
	70/55	306	383	456	526	594	723	431	545	652	756	853	1037
	55/45	194	242	288	332	374	454	271	343	412	477	537	646
500	90/70	602	755	900	1038	1172	1430	852	1075	1287	1489	1688	2069
	75/65	474	594	707	816	921	1122	669	845	1011	1171	1324	1616
	70/55	383	479	570	658	742	903	539	681	816	945	1066	1296
	55/45	242	303	360	415	467	568	339	429	515	597	671	808
600	90/70	723	906	1079	1246	1407	1716	1022	1290	1544	1786	2025	2483
	75/65	569	712	848	979	1105	1346	802	1013	1213	1405	1589	1939
	70/55	459	575	685	789	890	1084	646	817	979	1134	1280	1555
	55/45	291	363	432	498	561	682	407	515	618	716	805	970
700	90/70	843	1056	1259	1453	1641	2001	1192	1505	1801	2084	2363	2896
	75/65	664	831	990	1142	1289	1570	936	1182	1415	1639	1854	2262
	70/55	536	671	799	921	1039	1265	754	953	1142	1323	1493	1814
	55/45	339	424	504	580	654	795	475	601	720	836	939	1131
800	90/70	964	1207	1439	1661	1876	2287	1363	1720	2058	2382	2700	3310
	75/65	758	950	1131	1305	1473	1794	1070	1351	1618	1873	2118	2585
	70/55	613	767	913	1052	1187	1445	862	1089	1305	1512	1706	2073
	55/45	388	484	576	663	748	909	543	687	823	955	1073	1293
900	90/70	1084	1358	1619	1869	2110	2573	1533	1936	2316	2680	3038	3724
	75/65	853	1068	1273	1468	1657	2019	1203	1520	1820	2107	2383	2908
	70/55	689	862	1027	1184	1336	1626	970	1226	1468	1700	1920	2333
	55/45	436	545	648	746	841	1023	610	772	926	1074	1207	1454
1000	90/70	1205	1509	1799	2076	2345	2859	1703	2151	2573	2977	3375	4138
	75/65	948	1187	1414	1631	1841	2243	1337	1689	2022	2341	2648	3231
	70/55	766	958	1141	1315	1484	1807	1077	1362	1631	1889	2133	2592
	55/45	484	606	720	829	935	1136	678	858	1029	1194	1341	1616
1100	90/70	1325	1660	1979	2284	2579	3145	1874	2366	2830	3275	3713	4551
	75/65	1043	1306	1555	1794	2025	2467	1471	1858	2224	2575	2913	3554
	70/55	842	1054	1255	1447	1632	1987	1185	1498	1794	2078	2346	2851
	55/45	533	666	792	912	1028	1250	746	944	1132	1313	1476	1777
1200	90/70	1446	1811	2159	2492	2814	3431	2044	2581	3088	3573	4051	4965
	75/65	1138	1424	1697	1957	2209	2692	1604	2027	2426	2809	3178	3877
	70/55	919	1150	1369	1578	1781	2168	1293	1634	1957	2267	2559	3110
	55/45	581	727	864	995	1122	1363	814	1030	1235	1432	1610	1939
1400	90/70	1687	2113	2519	2907	3283	4003	2385	3011	3602	4168	4726	5793
	75/65	1327	1662	1980	2283	2577	3140	1872	2365	2831	3277	3707	4523
	70/55	1072	1342	1597	1841	2078	2529	1508	1906	2284	2645	2986	3628
	55/45	678	848	1008	1161	1309	1591	950	1202	1441	1671	1878	2262
1600	90/70	1927	2415	2878	3322	3752	4575	2725	3441	4117	4764	5401	6620
	75/65	1517	1899	2262	2610	2946	3589	2139	2702	3235	3746	4237	5170
	70/55	1225	1533	1825	2104	2374	2891	1724	2179	2610	3023	3413	4147
	55/45	775	969	1152	1327	1496	1818	1085	1373	1647	1910	2146	2585
1800	90/70	2168	2717	3238	3737	4220	5145	3066	3871	4632	5359	6076	7441
	75/65	1706	2137	2545	2936	3314	4045	2407	3040	3640	4214	4766	5809
	70/55	1378	1725	2054	2367	2671	3241	1939	2451	2936	3401	3839	4666
	55/45	872	1090	1296	1493	1683	2018	1221	1545	1853	2148	2415	2941
2000	90/70	2409	3019	3598	4153	4689	5675	3407	4301	5146	5955	6751	8241
	75/65	1896	2374	2828	3262	3682	4445	2674	3378	4044	4682	5296	6441
	70/55	1531	1916	2282	2630	2968	3581	2155	2723	3262	3779	4266	5141
	55/45	969	1211	1440	1659	1870	2245	1357	1717	2058	2387	2683	3241

KOEFICIENTY

PRO PŘEPOČET TEPELNÝCH VÝKONŮ DLE PROVOZNÍHO STAVU

Typ		Tepelné výkony RADIK RC platné pro PRAVÉ spodní připojení	
		RADIK RC VKU	RADIK RC PLAN/LINE VK
		φ	φ
20 RC		1,00	1,00
		0,77	0,75
21 RC		1,00	1,00
		0,77	0,75
22 RC		1,00	1,00
		0,64	0,62
33 RC		1,00	1,00
		0,73	0,71

Typ		Tepelné výkony RADIK RC platné pro LEVÉ spodní připojení	
		RADIK RC VKU	RADIK RC PLAN/LINE VKL
		φ	φ
20 RC		1,00	1,00
		0,77	0,75
21 RC		1,00	-
		0,60	-
21 RC		-	1,00
		-	0,75
22 RC		1,00	1,00
		0,64	0,62
33 RC		1,00	-
		0,49	-
33 RC		-	1,00
		-	0,71

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

RADIK RC VKU

		Typ 20 RC VKU				Typ 21 RC VKU					
Výška H [mm]		500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]		838	978	1117	1398	745	937	1117	1288	1450	1754
Teplotní exponent n [-]		1,3005	1,3014	1,3192	1,3548	1,3197	1,3238	1,3278	1,3319	1,3405	1,3578
K_T	c_0	0,051383		1,2872		0,033993			1,3505		
b	c_1	0,7345		0,00005091		0,8309			-0,00002395		
Hmotnost tělesa [kg/m]		20,4	24,4	29,3	36,4	14,3	18,8	22,1	26,4	30,6	40,2
Vodní objem [l/m]		5,1	5,8	6,6	8,3	3,7	4,4	5,1	5,8	6,6	8,3

RADIK RC VKU

		Typ 22 RC VKU						Typ 33 RC VKU					
Výška H [mm]		300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]		966	1216	1452	1679	1897	966	1216	1452	1679	2341	2723	3328
Teplotní exponent n [-]		1,3297	1,3316	1,3334	1,3353	1,3427	1,3297	1,3316	1,3334	1,3353	1,3187	1,3498	1,3626
K_T	c_0	0,051202			1,34380000			0,074287			1,33630000		
b	c_1	0,805500			-0,00000514			0,807300			-0,00000262		
Hmotnost tělesa [kg/m]		17	22,7	25,7	31,1	36,2	47,1	25,5	34	38,9	46,8	54,4	70,9
Vodní objem [l/m]		3,7	4,4	5,1	5,8	6,6	8,4	5,3	6,4	7,6	8,7	10,0	12,6

RADIK RC PLAN/LINE VK, RADIK RC PLAN/LINE VKL

		Typ 20 RC PLAN/LINE VK Typ 20 RC PLAN/LINE VKL				Typ 21 RC PLAN/LINE VK Typ 21 RC PLAN/LINE VKL					
Výška H [mm]		500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]		780	903	1025	1273	727	896	1060	1222	1384	1711
Teplotní exponent n [-]		1,2801	1,2800	1,2859	1,2978	1,3098	1,3145	1,3192	1,3239	1,3311	1,3455
K_T	c_0	0,0874290		1,24660000		0,11665000			1,28640000		
b	c_1	0,6584000		0,00006546		0,63580000			0,00006698		
Hmotnost tělesa [kg/m]		24,2	28,8	34,8	44,5	16,8	22,1	26,1	31,1	36,1	47,8
Vodní objem [l/m]		5,1	5,8	6,6	8,3	3,7	4,4	5,1	5,8	6,6	8,3

RADIK RC PLAN/LINE VK, RADIK RC PLAN/LINE VKL

		Typ 22 RC PLAN/LINE VK Typ 22 RC PLAN/LINE VKL						Typ 33 RC PLAN/LINE VK Typ 33 RC PLAN/LINE VKL					
Výška H [mm]		300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]		948	1187	1414	1631	1841	2243	1337	1689	2022	2341	2648	3231
Teplotní exponent n [-]		1,3141	1,3174	1,3208	1,3241	1,3265	1,3314	1,3284	1,3252	1,3219	1,3187	1,3313	1,3565
K_T	c_0	0,062397			1,32230000			0,063226			1,3417000		
b	c_1	0,780800			0,00000157			0,828200			-0,0000116		
Hmotnost tělesa [kg/m]		19,6	25,9	29,7	35,7	41,7	54,8	28,2	37,4	42,9	51,5	59,9	78,7
Vodní objem [l/m]		3,7	4,4	5,1	5,8	6,6	8,4	5,3	6,4	7,6	8,7	10,0	12,6

Charakteristická rovnice: $\Phi = K_T \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$

ÚDAJE PRO UPEVNĚNÍ

TABULKA ROZMĚRŮ

	20 RC VKU 20 RC PLAN VK 20 RC PLAN VKL 20 RC LINE VK 20 RC LINE VKL	21 RC VKU 21 RC PLAN VK 21 RC PLAN VKL 21 RC LINE VK 21 RC LINE VKL	22 RC VKU 22 RC PLAN VK 22 RC PLAN VKL 22 RC LINE VK 22 RC LINE VKL	33 RC VKU 33 RC PLAN VK 33 RC PLAN VKL 33 RC LINE VK 33 RC LINE VKL
D	37÷47	37÷47	37÷47	37÷47
X1	70÷80	70÷80	87÷97	87÷97 (142÷152*)
X2	103÷113	103÷113	137÷147	192÷202

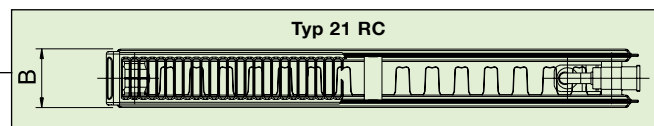
Hodnoty **X1** a **X2** jsou závislé na typu skutečně použité upevňovací konzoly, konkrétně na vzdálenosti D.

Hodnoty **X2** jsou u otopných těles v provedení PLAN větší o 2 mm.

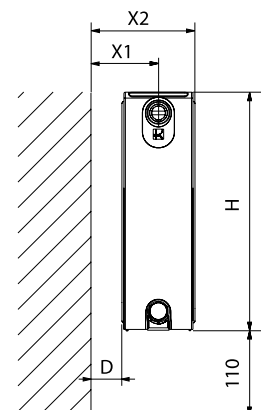
*Hodnota **X1** platí jen pro typ 33 RC VKU s levým spodním připojením.

PŘEHLED TYPŮ

Označení	Počet desek	Počet přidavných přestupních ploch
Typ 20 RC	2	0
Typ 21 RC	2	1
Typ 22 RC	2	2
Typ 33 RC	3	3



Umístění otopného tělesa



VÝHODY PRO MONTÁŽ

Univerzálnost připojení

Unikátní vlastností otopného tělesa RADIK RC VKU v základním provedení je spodní připojení buď zleva, nebo zprava, bez potřeby pomocných prvků. Ze strany desek je těleso zcela stejné. Drobná úprava spočívá pouze ve volbě aretační objímky hlavice rozdělovacího ventilu, kterým se ovládá zatékání. Balení vše obsahuje. Není proto nutné skladovat zvlášť tělesa pro levé a pravé připojení. Pro zavezení těles na stavbu je nutné určit jen velikost a počet těles a montážní firma si tělesa přizpůsobí aretační objímkou ventilu.

RADIK RC VKU přináší snížení zásob pro velkoobchod i pro montážní firmu a snižuje riziko chyby záměnou levého připojení za pravé anebo naopak.



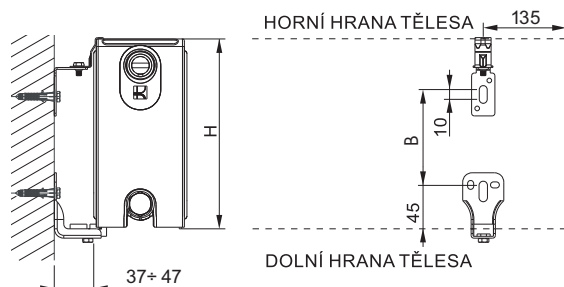
KORAMONT® UPEVNĚNÍ DESKOVÝCH OTOPNÝCH TĚLES RADIK

STĚNOVÉ KONZOLY

Dělená konzola plus



- určena především pro otopná tělesa bez navařených příchytok, model RADIK VKU, všechna desková otopná tělesa výšky 200 mm a modely v provedení RADIK RC
- lze však použít i pro všechny ostatní modely a typy s navařenými příchýtkami kromě typu 10 a 11 všech modelů
- u otopných těles o délce 1800 mm a delších je nutné použít tři konzoly, třetí je umístěna ve středu jeho délky
- volba není závislá na výšce otopného tělesa **H**
- kovové díly pozinkovány, držák mřížky lakován barvou bílá
- zabezpečuje otopné těleso proti nadzvednutí
- umožňuje upevnění na stěnu ve vzdálenosti **D = 37±47 mm** od stěny
- použití pro betonové konstrukce a zdiva z pórobetonu a plných cihel
- maximální svislé zatížení konzoly je **1000 N**



H [mm]	B [mm]
200	100
300	200
400	300
500	400
600	500
900	800

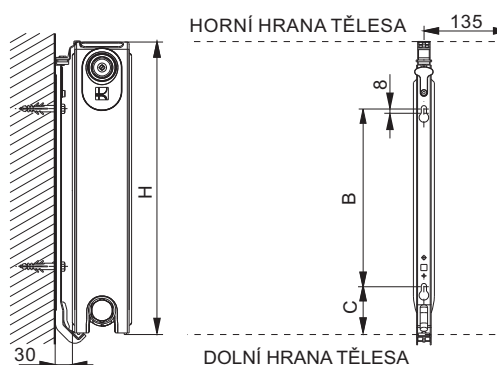
Sada obsahuje: 2 x konzolu (Z-U556) nebo 3 x konzolu (Z-U557), vrtvy 8 x 60 mm, hmoždinky Ø 10 mm

Typ	H [mm]	Sada obsahuje	Obj.číslo	Cena [Kč]
Dělená konzola plus - sada 2 ks	200÷900	2ks	Z-U556	56
Dělená konzola plus - sada 3 ks	200÷900	3ks	Z-U557	84

Kompaktní konzola plus



- určena především pro otopná tělesa bez navařených příchytok - model RADIK VKU a modely v provedení RADIK RC
- lze však použít i pro všechny ostatní modely a typy s navařenými příchýtkami kromě typu 10 a 11 všech modelů
- u otopných těles o délce 1800 mm a delších je nutné použít tři konzoly, třetí je umístěna ve středu jeho délky
- volba je závislá na výšce otopného tělesa **H**
- kovové díly pozinkovány, držák mřížky lakován barvou bílá
- vybavena pojistkou proti nadzvednutí otopného tělesa
- umožňuje upevnění na stěnu ve vzdálenosti **D = 30 mm** od stěny
- použití pro betonové konstrukce a zdiva z pórobetonu a plných cihel
- maximální svislé zatížení konzoly je **1200 N**



Sada obsahuje: 2 x konzolu, vrtvy 8 x 60 mm, hmoždinky Ø 10 mm

Poznámka: Maximální vodorovné zatížení v příčném směru (kolmo na stěnu) **220 N**

Typ	H [mm]	B [mm]	C [mm]	Obj.číslo	Cena [Kč]
Kompaktní konzola plus	300	82	114	Z-U551	146
	400	182	114	Z-U552	153
	500	282	114	Z-U553	167
	600	382	114	Z-U554	173
	900	682	114	Z-U555	205

STAD

Vyvažovací ventil STAD umožňuje přesné hydronické vyvážení v širokém spektru aplikací. Nejčastěji je používán pro vyvažování vytápěcích nebo chladících soustav a v soustavách s užitkovou vodou.

Klíčové vlastnosti

> Ovládací hlavice

Digitální číslice na stupnici umožňuje přesné vyvažování a snadný odečet hodnoty nastavení. Snadné uzavírání pro snadnou obsluhu.

> AMETAL®

Slitina mosazi odolná proti odzinkování, která garantuje dlouhou životnost a výrazně snižuje riziko netěsností.

> Samotěsnící měřicí vsuvky

Pro snadné a přesné vyvažování.



Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.
Soustavy s užitkovou vodou.

Funkce:

Vyvažování
Nastavení s aretací
Měření průtoku, tlaků a teploty
Uzavírání
Vypouštění (volitelné)

Rozměry:

DN 10-50

Tlaková třída:

PN 20

Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C
Pro použití při vyšších teplotách (max. 150 °C) kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

POZOR! pro provedení s hladkými konci DN 25–50 je max. provozní teplota 120 °C.

Min. pracovní teplota: -20 °C

Materiál:

Těleso ventilu: AMETAL®
Těsnění sedla: Kuželka s EPDM O-kroužkem
Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek
Hlavice: Polyamid a TPE
Hladké konce:
Měřicí vsuvky: AMETAL®
Těsnění (DN 25-50): EPDM O-kroužek

AMETAL® je slitina mosazi od IMI Hydronic Engineering odolná odzinkování.

Označení:

Těleso: TA, PN 20/150, DN, světlost v palcích.
Hlavice: Typ ventilu a DN.

Vsuvky pro měření

Měřicí vsuvky jsou samotěsnící. Sejměte krytku a vsuňte sondu do vsuvky skrze těsnění.

Možnost vypouštění

Ventily s možností vypouštění jsou vybaveny vypouštěcím nástavcem s připojením 1/2" nebo 3/4".
Ventily bez možnosti vypouštění jsou osazeny krytkou. Tuto

krytku lze dodatečně, za provozu a bez vypouštění soustavy, nahradit vypouštěcím nástavcem, který se dodává jako příslušenství.

Návrh

Pokud je známa tlaková ztráta Δp ventilu a žádaný průtok, můžete určit Kv hodnotu podle uvedených vzorců nebo podle diagramu:

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Kv hodnoty

Otáčky	DN 10/09	DN 15/14	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1	0.090	0.212	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.137	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2	0.260	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.480	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3	0.826	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.26	1.98	4.75	8.00	11.8	16.0	26.5
4	1.47	2.52	5.70	8.70	14.2	19.2	33.0

Přesnost měření

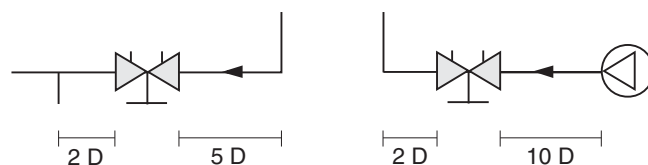
Nastavení nuly na ovládací hlavici je kalibrované a nesmí být měněno.

Odchylky průtoku pro různá nastavení

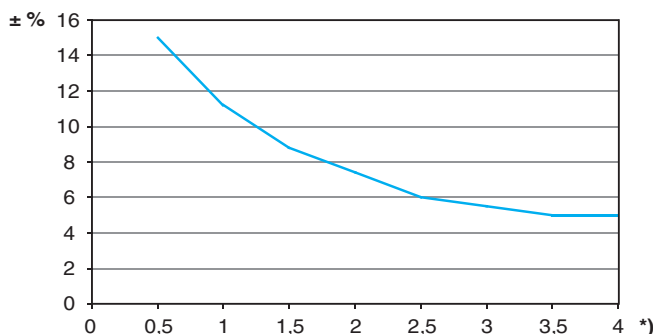
Křivka (obr. 4) platí pro ventily*) instalované podle obr. 5. Pokud možno se vyhněte montáži jiných armatur, čerpadel apod. bezprostředně před ventilem.

Ventil lze instalovat i s obráceným směrem toku. Uvedené kv hodnoty jsou platné také pro tuto polohu avšak tolerance mohou být větší (maximálně o 5%).

Obr. 5



Obr. 4



*) Nastavení, počet otáček.

Korekční faktory

Výpočty průtoků jsou stanoveny pro vodu (+20 °C). Pro další kapaliny s podobnou viskozitou jako voda ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S. U.}$), je nutno provést pouze korekci hustoty. Při nižších teplotách dochází ke zvýšení viskozity a může dojít k laminárnímu proudění kapaliny ve ventilu.

Důsledkem je větší odchylka průtoku, která se nejvíce projevuje u malých ventilů, nízkých hodnotách nastavení a nízkých hodnotách tlakové difference. Korekci lze provést v programu HySelect nebo přímo ve vyvažovacích přístrojích IMI Hydronic Engineering.

Nastavení

Nastavení ventilu na požadovanou tlakovou ztrátu, např. odpovídající podle diagramu hodnotě 2.3, se provádí podle následujících kroků:

1. Zcela uzavřete ventil (obr. 1)
2. Otevřete ventil do žádané polohy 2.3 (obr. 2)
3. Zašroubujte vnitřní vřeteno ve směru hodinových ručiček až na doraz (použijte 3 mm šestihranný klíč).
4. Ventil je nyní nastaven.

Pro kontrolu nastavení nejprve uzavřete ventil a otevřete ho až na doraz. V našem případě by měl ukazovat hodnotu nastavení 2.3 (obr. 2).

Jako vodítko k určení správné světlosti ventilu a jeho nastavení (tlakové ztráty) slouží diagramy, udávající tlakové ztráty pro každou světlost ventilu, jeho nastavení a průtok.

Počet otáček od úplného uzavření k úplnému otevření je 4 (obr. 3). Další otevírání nezvyší průtok.

Obr. 1
Uzavřený ventil



Obr. 2
Nastavení 2.3



Obr. 3
Zcela otevřený ventil



Příklad

Hledá se hodnota nastavení pro světlost DN 25 při žádaném průtoku 1,6 m³/h a tlakové ztrátě 10 kPa.

Řešení:

Vytáhněte přímkou mezi 1,6 m³/h a 10 kPa. Průsečík určuje Kv hodnotu 5. Potom vedte vodorovnou přímkou od Kv ke stupnici světlosti DN 25. Požadované nastavení je 2,42 otáčky.

Pozor:

Pokud hodnoty průtoku leží mimo diagram, čtení potřebných hodnot provedte takto:

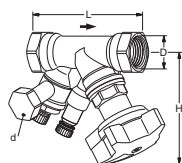
použijeme-li předchozí příklad, máme tlakovou ztrátu 10 kPa, Kv = 5 a průtok 1,6 m³/h.

Při 10 kPa a Kv = 0,5 dostaneme průtok 0,16 m³/h,

při Kv = 50 dostáváme průtok 16 m³/h.

To znamená, že pro danou tlakovou ztrátu je možné odečíst také 10x nebo 0,1x průtok a Kv hodnotu.

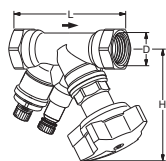
Provedení



Vnitřní závit

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.
S vypouštěním

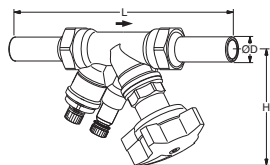
DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
d = G1/2						
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,65	52 151-209
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,68	52 151-214
20*	G3/4	97	100	5,70	0,77	52 151-220
25	G1	110	105	8,70	0,93	52 151-225
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3	52 151-232
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6	52 151-240
50	G2	155	120	33,0	2,4	52 151-250
d = G3/4						
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,65	52 151-609
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,68	52 151-614
20*	G3/4	97	100	5,70	0,77	52 151-620
25	G1	110	105	8,70	0,93	52 151-625
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3	52 151-632
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6	52 151-640
50	G2	155	120	33,0	2,4	52 151-650



Vnitřní závit

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.
Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,58	52 151-009
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,62	52 151-014
20*	G3/4	97	100	5,70	0,72	52 151-020
25	G1	110	105	8,70	0,88	52 151-025
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,2	52 151-032
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,4	52 151-040
50	G2	155	120	33,0	2,3	52 151-050



Provedení s hladkými konci

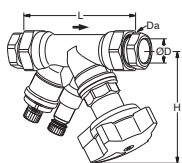
Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
10/09	12	141	100	1,47	0,64	52 451-009
15/14	15	154	100	2,52	0,72	52 451-014
20	22	179	100	5,70	0,88	52 451-020
25	28	208	105	8,70	1,1	52 451-025
32	35	233	110	14,2	1,6	52 451-032
40	42	260	120	19,2	1,9	52 451-040
50	54	305	120	33,0	3,1	52 451-050

→ = Směr průtoku

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

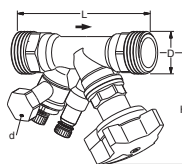
*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení.



Se svěrným šroubením KOMBI (nenamontovány)

Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)

DN	Da	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
15/14	G1/2	12 mm x 2 / 15 mm x 2	90	100	2,52	0,76	52 151-314
20	G3/4	18 mm x 2 / 22 mm x 2	97	100	5,70	0,96	52 151-320

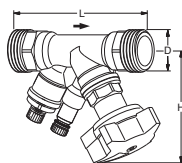


Vnější závit (STADA)

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle DIN 3546.

S vypouštěním

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
d = G1/2						
10/09	G1/2	105	100	1,47	0,70	52 152-209
15/14	G3/4	114	100	2,52	0,73	52 152-214
20	G1	125	100	5,70	0,88	52 152-220
25	G1 1/4	142	105	8,70	1,2	52 152-225
32	G1 1/2	160	110	14,2	1,6	52 152-232
40	G2	170	120	19,2	2,2	52 152-240
50	G2 1/2	200	120	33,0	3,3	52 152-250



Vnější závit (STADA)

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle DIN 3546.

Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
10/09	G1/2	105	100	1,47	0,61	52 152-009
15/14	G3/4	114	100	2,52	0,66	52 152-014
20	G1	125	100	5,70	0,81	52 152-020
25	G1 1/4	142	105	8,70	1,1	52 152-025
32	G1 1/2	160	110	14,2	1,5	52 152-032
40	G2	170	120	19,2	2,1	52 152-040
50	G2 1/2	200	120	33,0	3,2	52 152-050

→ = Směr průtoku

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

STAP

STAP je regulátor tlakové difference, který udržuje konstantní tlakovou diferencí pro chráněný okruh a tím poskytuje stabilní tlakové podmínky pro regulační ventily a omezuje riziko vzniku hluku. Uspadňuje vyvažování soustav a jejich uvádění do provozu. Vynikající přesnost a kompaktní rozměry nabízí široké uplatnění ve vytápěcích a chladících systémech.

Klíčové vlastnosti

- > **Tlakově vyvážená kuželka**
Pro přesnou regulaci tlakové difference.
- > **Měřicí vsuvka s možností vypouštění**
Zjednodušuje vyvažovací procedury, zvyšuje přesnost.
- > **Uzavírání a plynulé nastavení**
Přesné nastavení požadované hodnoty pro dosažení přesného vyvážení.
Uzavírací funkce pro snadnou obsluhu a montáž.



Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

Funkce:

Regulace tlakové difference
Plynule nastavitelná hodnota Δp
Měřicí vsuvka
Uzavírání
Vypouštění (příslušenství)

Rozměry:

DN 15-50

Tlaková třída:

PN 16

Max. tlaková difference (Δp_V):

250 kPa

Rozsah nastavení:

DN 15 - 20: 5* - 25 kPa
DN 32 - 40: 10* - 40 kPa
DN 15 - 25: 10* - 60 kPa
DN 32 - 50: 20* - 80 kPa

*) nastavení z výroby

Teploty:

Max. pracovní teplota: 120°C
Min. pracovní teplota: -20°C

Materiál:

Tělo ventilu: AMETAL®
Kryt mechanismu: AMETAL®
O-kroužky: EDPM
Těsnění sedla: kuželka s EPDM
O-kroužkem
Membrána: HNBR pryž
Pružina: nerezová ocel
Ruční hlavice: Polyamid
Hladké konce:
Měřicí vsuvky: AMETAL®
Těsnění (DN 25-50): EPDM O-kroužek

AMETAL® je slitina mosazi od IMI Hydronic Engineering odolná odzinkování.

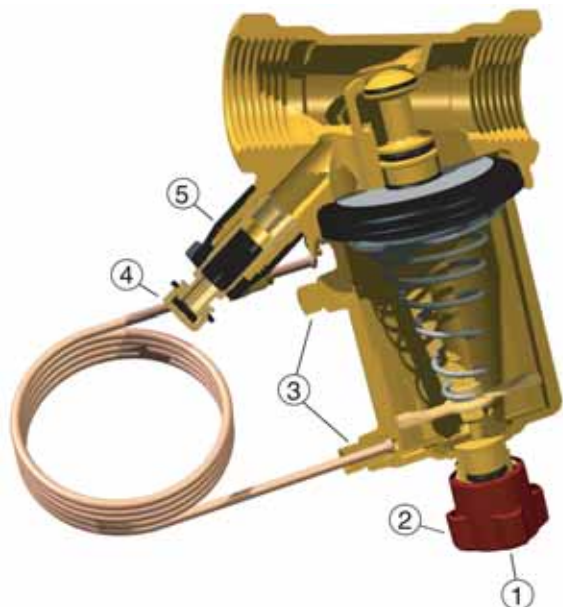
Označení:

Tělo ventilu: PN 16/150, DN, světlost v palcích a směr průtoku.
Kryt mechanismu: STAP, Δp_L 5–25, 10–40, 10–60 nebo 20–80.

Připojení:

Vnitřní závit dle ISO 228, délka závitu dle ISO 7-1.

Princip funkce



1. Nastavení Δp_L (šestihhranným klíčem)
2. Uzavírání
3. Připojení kapiláry
Odvzdušnění
Připojení pro měřicí vsuvku STAP
4. Měřicí vsuvka
5. Připojení pro vypouštěcí nástavec (příslušenství)

Měření tlaku a teploty

Odstraňte ochrannou krytku a vsuňte měřicí sondu do samotěsnicí vsuvky.

Pokud k měření nastavené tlakové diference vyvažovacím přístrojem TA-SCOPE (resp. měřicím přístrojem TA-CMI) nelze využít ventil STAD (např. je mimo dosah), lze místo odvzdušnění (3) osadit další měřicí vsuvku STAP (příslušenství). STAP se pak odvzdušní přes tuto měřicí vsuvku.

Vypouštění

Vypouštěcí nástavec je příslušenstvím ventilu. Lze jej instalovat i dodatečně bez vypouštění systému.

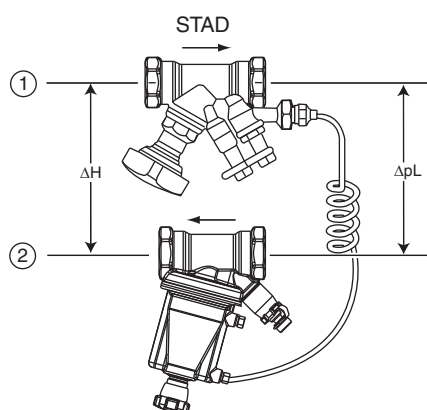
Instalace

Pozor! STAP musí být osazen vždy ve zpětném potrubí a ve správné pozici dle směru průtoku vyznačeném na těle ventilu.

V případě instalace ve stísněných prostorech lze pohon mechanismu sejmout.

Tlaková ztráta vyvažovacího ventilu není zahrnuta do tlakové ztráty soustavy.

(Vhodné pro příklady použití 1, 3, 4 a 5)



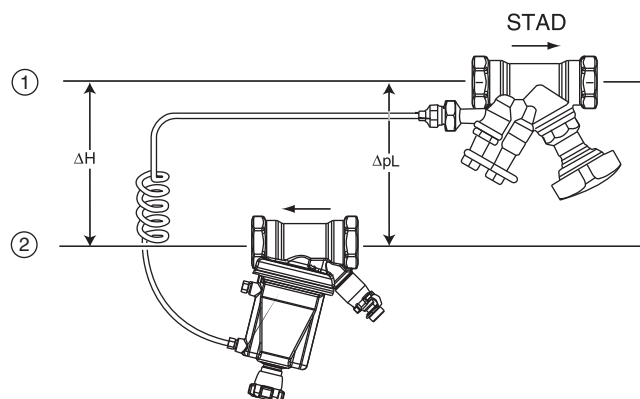
1. Přívod
2. Zpátečka

Další příklady použití naleznete v katalogovém listu „STAP – Příklady použití“ nebo u pracovníků IMI Hydronic Engineering. Podrobnější informace o vyvažovacích ventilech STAD naleznete v samostatném katalogovém listu nebo u pracovníků IMI Hydronic Engineering.

Prodloužení kapiláry je možné pomocí sady pro prodloužení kapiláry (příslušenství) a kapiláry 6 mm. Pozor! Vždy použijte i kapiláru dodanou z výroby.

Tlaková ztráta vyvažovacího ventilu je zahrnuta do tlakové ztráty soustavy (vhodné pro soustavy s malou tlakovou ztrátou)

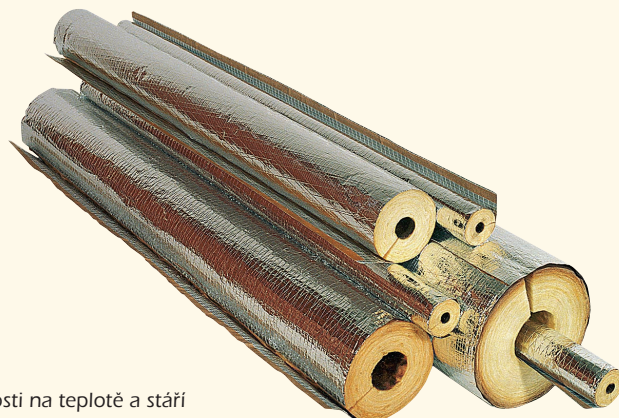
(Vhodné pro příklady použití 2)



IZOLAČNÍ TRUBICE IS-H/A

Využijte výhod izolačních trubíc IS-H/A

- jsou kaširované hliníkovou fólií
- součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,035 \text{ W/(m.K)}$
- trubice jsou podélně rozříznuty pro snadnou montáž
- ekvivalentní difúzní tloušťka hliníkové fólie $S_d > 100\text{m}$
- přesah hliníkové fólie je opatřen samolepicí páskou
- vhodná délka 1,20 m umožňuje minimum prořezů a spojů
- užití trubice významně snižuje hlúčnost z potrubí
- trubice jsou nesnadno hořlavé - třída B (dle ČSN 730 862)
- pro snadnou práci je možno zakoupit přípravek na řezání
- jsou dodávány v AS kvalitě (bez látek způsobujících korozi)
- trubice jsou opatřeny hydrofobizací (vodoodpudivou úpravou)
- použití do teploty 260°C (na vnější straně u hliníkové fólie do 100°C)
- na rozdíl od trubíc z plastů nepodléhají rozměrovým změnám v závislosti na teplotě a stáří

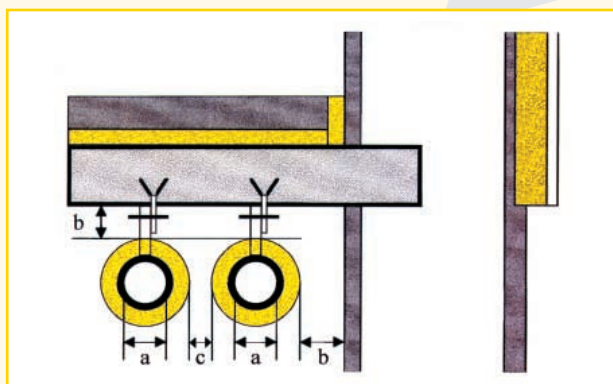


Sortiment izolačních trubíc IS-H/A									Převody průměrů potrubí na průměry izolačních trubíc G+H ISOVER (nejpoužívanější rozměry)				
vnější průměr	objedn. č.*	objedn. č.*	objedn. č.*	objedn. č.*	objedn. č.*	objedn. č.*	objedn. č.*	objedn. č.*	Měd. potrubí	Ocelové potrubí			
mm	tloušťka	tloušťka	tloušťka	tloušťka	tloušťka	tloušťka	tloušťka	tloušťka	průměr mm	JS** DN	Palec	JS** DN	Vnější průměr mm
15	7452...	7453...	7454...	7455...	7456...	7457...	7458...	7450...	15		1/4	8	13,5
18	57,6	30,0							18	15	3/8	10	17,2
22	43,2	24,0	14,4						22	20	1/2	15	21,3
28	36,0	19,2	19,2						28	25	3/4	20	26,9
35	30,0	19,2	10,8	10,8					35	32	1	25	33,7
42	24,0	14,4	10,8	10,8					42	40	1 1/4	32	42,4
45	19,2	19,2	18,0	10,8								32	44,5
48	19,2	19,2	9,6	10,8							1 1/2	40	48,3
57	28,8	19,2	10,8	10,8					54	50		54	
60	27,6	19,2	10,8	9,6							2	50	60,3
64	24,0	18,0	10,8	9,6	4,8	4,8			64			63,5	
70	19,2	14,4	10,8	9,6	4,8	4,8			70			70	
76	19,2	10,8	10,8	4,8	4,8	4,8			76,1	65	2 1/2	65	76,1
89	14,4	10,8	9,6	4,8	4,8	4,8	3,6		88,9	80	3	80	88,9
102		9,6	7,2	6,0	4,8	3,6	1,2	1,2			3 1/2	101,6	
108		9,6	7,2	6,0	4,8	3,6	1,2	1,2	108	100		108	
114		7,2	6,0	4,8	4,8	3,6	1,2	1,2	114	100	4	100	114,3
133		6,0	4,8	4,8	3,6	1,2	1,2	1,2	133	125		133	
159				3,6	1,2	1,2	1,2	1,2	159	150		160	

Jiné rozměry na vyžádání. Označené produkty nejsou v běžné nabídce a jsou dodávány pouze po dohodě.

* Poslední tři místa objednacího čísla se doplní podle vnějšího průměru izolované trubky; např. x 22 mm, tloušťka izolace 30 mm: 7453022
např. x 102 mm, tloušťka izolace 60 mm: 7456102

Minimální odstupy pro potrubní rozvody



Doporučení pro montáž

Minimální vzdálenost (mm)	Jmenovitá světlost DN potrubí (a)		
	do 32	40 - 50	65 - 100
potrubí (c)	80	120	220
stěna a stropů (b)	50	70	120

Vyhláška 151/2001 Sb. §6, (9) Tloušťka tepelné izolace u vnitřních rozvodů pro vytápění a rozvod TUV:			
do DN 20	DN 20 až DN 35	DN 40 až 100	nad DN 100
min tl. 20 mm	min tl. 30 mm	min DN	min 100 mm
Min. λ izolačního materiálu u vnitřních rozvodů je 0,40 W/m.K			

Součinitel tepelné vodivosti v závislosti na střední teplotě					
střední teplota °C	0	50	100	150	200
λ W/(m.K)	0,031	0,035	0,041	0,049	0,059