

Akce: Nemocnice Nové Město na Moravě
Zřízení 2 pokojů zvýšené péče neurologického oddělení
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: Nemocnice Nové Město na Moravě
Žďárská 610
592 31 Nové Město na Moravě

Zak. číslo: A 17 – 23 – P

D1.14 Pavilon interních oborů

D1.14.4a-03 TECHNICKÉ PODMÍNKY

D1.14.4a Vytápění

Zpracování dokumentace ve vztahu na požadavky zákona 137/2006 Sb. a vyhlášky 230/2012 Sb.

Projektová dokumentace je zpracována na základě ceníků ÚRS Praha, zpracovatel vycházel z dostupných katalogů popisů a směrných cen stavebních prací, vydání 2018.

Položka soupisu prací obsahuje popis položky jednoznačně vymezující druh a kvalitu prací, dodávky nebo služby, s případným odkazem na jiné dokumenty, jimiž jsou technické zprávy, výkresové části projektové dokumentace, technické podmínky a ostatní dokumenty dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Pro výrobky a práce, které nejsou obsahem výše uvedených ceníků, jsou zpracovány technické podmínky, které stanoví souhrn všech technických popisů a vymezí technické charakteristiky a požadavky na stavební práce a dodávky dle § 45 a 46 zákona 137/2006 Sb.

ARMATURY

Radiátorové šroubení s přednastavením, uzavíráním a vypouštěním

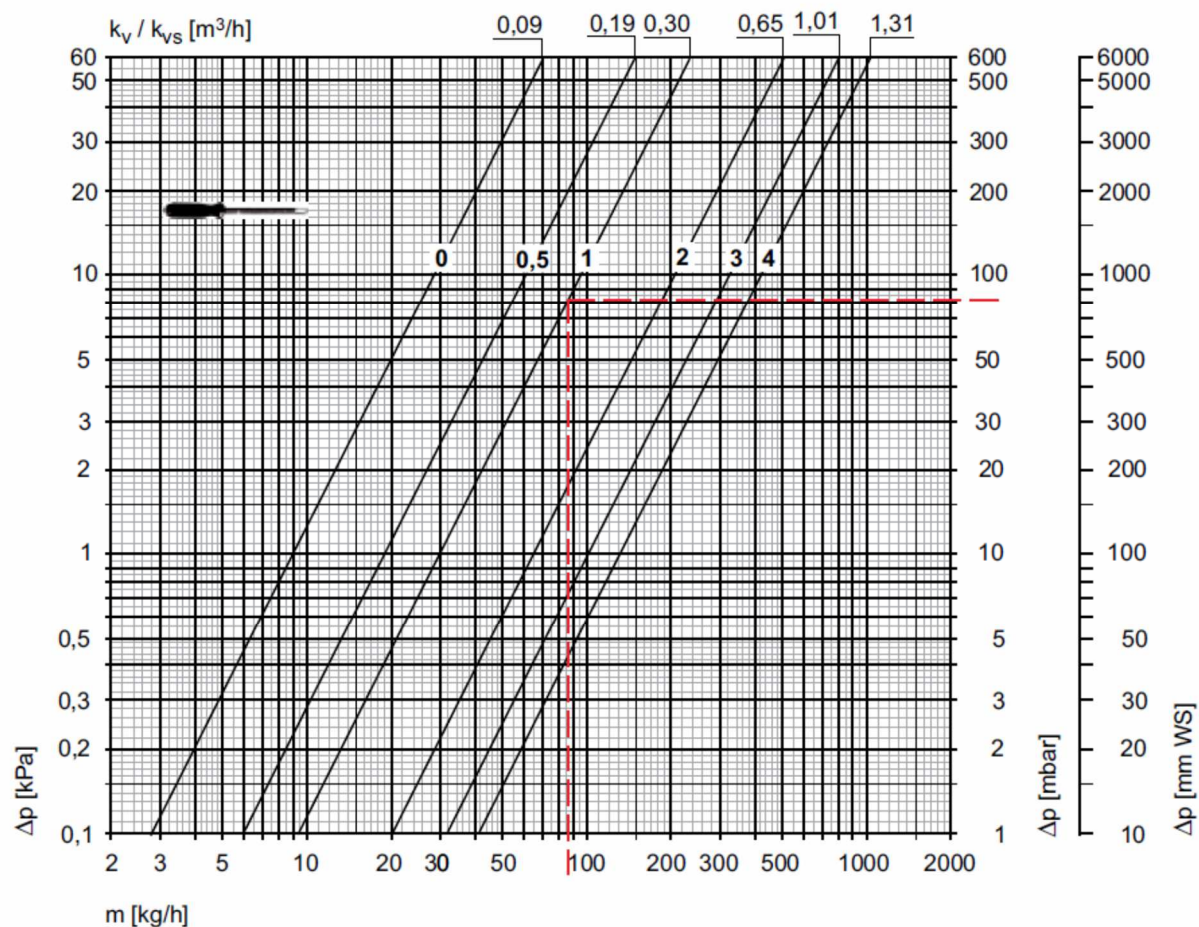
Popis:

Uzavírací a regulační radiátorové šroubení slouží k přednastavení hydraulických poměrů okruhu otopného tělesa, k uzavírání, vypouštění a napouštění otopných těles. Přednastavení je reprodukovatelné. Samostatná kuželka pouze pro přednastavení je nastavitelná šroubovákem. Šroubení lze uzavřít uzavírací kuželkou pomocí šestihranného klíče 5 mm (SW 5). Při otevírání a uzavírání šroubení se nemění jeho přednastavení (tzv. reprodukovatelné přednastavení). Šroubení se vyrábí s vnitřním závitem DN 10 až DN 20 a a DN 15 s vnějším závitem G 3/4 v rohovém a přímém provedení. Stavební rozměry odpovídají DIN 3842. Vypouštění a napouštění se provádí pomocí adapteru pro připojení hadice 1/2". Těleso z korozivzdorného bronzu. Provedení s vnitřním závitem je vhodné pro závitové trubky, spolu se svěrným šroubením pro měděné, přesné ocelové a vícevrstvé trubky. Provedení s vnějším závitem je v kombinaci se svěrným šroubením vhodné pro trubky plastové. Provedení s lisovacím připojením (15 mm) je určeno pro měděné trubky a pro přesné nerezové trubky nebo přesné ocelové trubky.

Maximální provozní teplota 120 °C, s krytkou 90 °C, s lisovacím připojením 110 °C. Maximální provozní tlak 10 bar. Poniklovaný bronz.



Technické údaje:



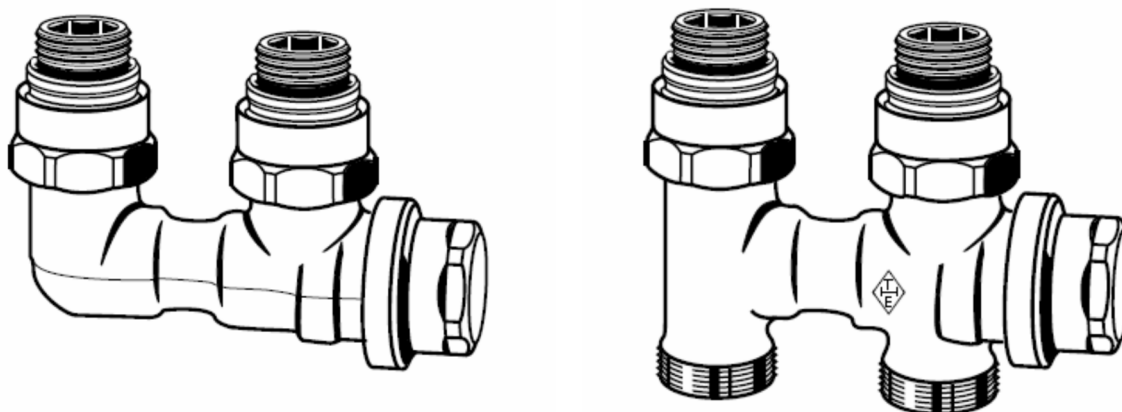
Připojovací šroubení s vypouštěním pro otopná tělesa v provedení VK

Popis:

Připojovací šroubení slouží k připojení otopného tělesa se spodním připojením k otopné soustavě, k jeho uzavírání, vypouštění a napouštění. Šroubení je vybaveno vřetenem pro současně uzavření přívodního i zpětného potrubí a do vřetene integrovaným vypouštěním ventilem. Všechny funkce lze ovládat univerzálním klíčem. Šroubení se vyrábí v rohovém a přímém provedení pro jednorubkové i dvoutrubkové otopné soustavy s připojením k otopnému tělesu vnitřním závitem R1/2. Speciální převlečné matice a pružné plošné těsnění umožňují vyrovnat nepřesnosti až 1,0 mm a docílit tak montáže bez pnutí. Vřeteno a kuželka jsou utěsněny pomocí O-kroužků z EPDM – pryže. Těleso šroubení je z poniklovaného korozivzdorného bronzu. Připojovací závit ventilu G3/4 odpovídá svěrným připojením pro měděné, plastové, přesné ocelové nebo vícevrstvé trubky. Použití je nutno výhradně příslušně označená svěrná šroubení.

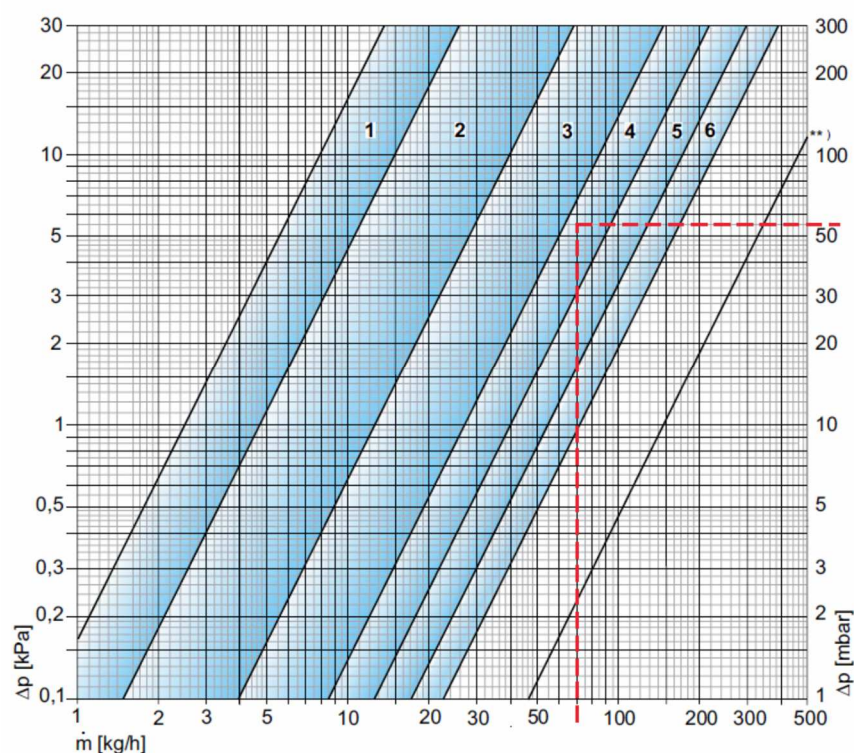
Max. provozní teplota 120°C, s krytkou 90°C.

Max. provozní tlak 10 bar.

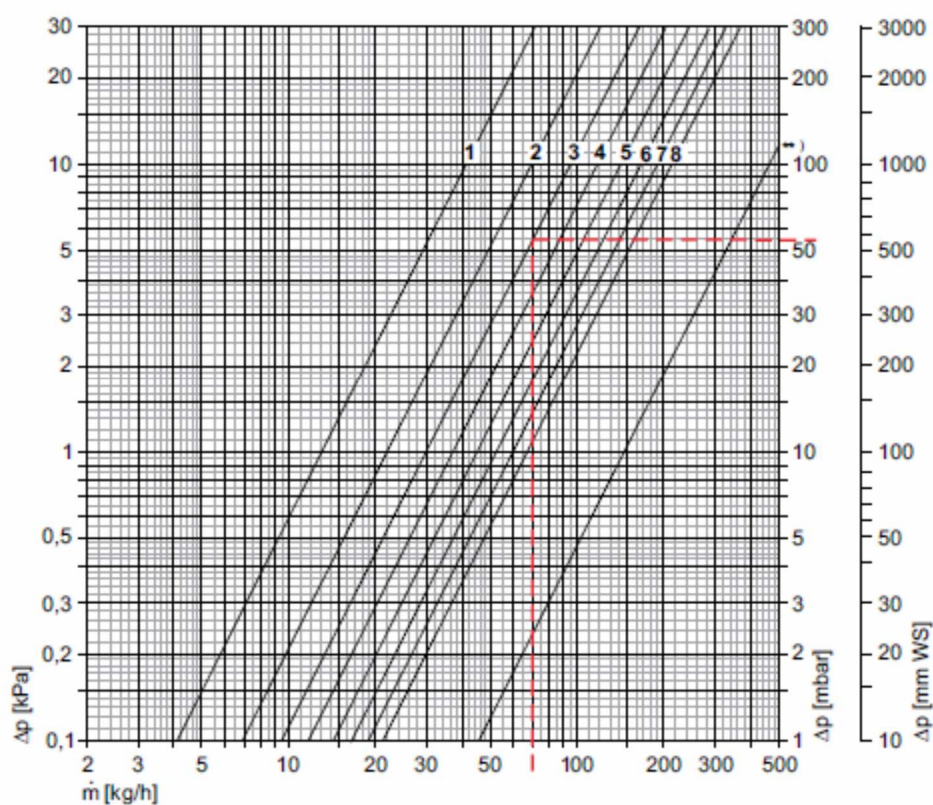


Technické údaje:

Ventilová vložka VHV se 6 stupni nastavení



Ventilová vložka VHV8S s 8 stupni nastavení



Otopné těleso VK s rohovým a přímým šroubením ve dvoutrubkovém provedení:

	Nastavení ventilové vložky								kvs-hodnota bez otopného tělesa	Maximální provozní teplota TB [°C] *)	Maximální provozní tlak PB [bar]
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Ventilová vložka VHV se 6 stupni nastavení a termostatickou hlavici											
min Kv-hodnota max	0,025 - 0,047	0,047 - 0,126	0,126 - 0,265	0,265 - 0,401	0,401 - 0,556	0,556 - 0,730	- - -	- - -	1,48	120	10
Kvs	0,051	0,133	0,289	0,413	0,579	0,817	-	-	1,48	120	10
Ventilová vložka VHV8S s 8 stupni nastavení a termostatickou hlavici											
Kv-hodnota	0,13	0,22	0,30	0,37	0,45	0,53	0,60	0,67	1,48	120	10
Kvs	0,16	0,27	0,37	0,41	0,60	0,82	0,95	1,03	1,48	120	10

*) s krytkou nebo pohonem max. 100 °C

Příklad výpočtu

Hledáno:

nastavení ventilové vložky

Zadáno:

tepelný výkon $Q = 815 \text{ W}$

teplotní spád $\Delta t = 10 \text{ K (55/45 °C)}$

tlaková ztráta ventilu $\Delta p_v = 55 \text{ mbar}$

Řešení:

hmotnostní tok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 815 / (1,163 \cdot 10) = 70 \text{ kg/h}$

Hodnota přednastavení z diagramu:

s ventilovou vložkou VHV se 6 stupni nastavení : 4

s ventilovou vložkou VHV8S s 8 stupni nastavení : 3

$$c_v = \frac{k_v}{0,86}$$

$$k_v = c_v \cdot 0,86$$

Radiátorový termostatický ventil

Popis:

Termostatický radiátorový ventil s přesným přednastavením pro použití s termostatickými hlavicemi a servopohony s připojovacím závitem M30x1,5. Termostatické radiátorové ventily jsou určeny pro dvoutrubkové soustavy s nuceným oběhem s běžnými i velkými teplotními spády.

Materiál:

Těleso ventilu: koroziodolný bronz.

O-kroužky: EPDM

Kuželka ventilu: EPDM

Zpětná pružina: nerez

Ventilová vložka: mosaz, PPS (polyfenylsulfid)

Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku bez vypouštění soustavy.

Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma těsnícími O kroužky. Vnější O-kroužek lze vyměnit pod tlakem.



Technické údaje:

Funkce: regulace, plynulé nastavení, uzavírání

Rozměry: DN 10 - 20

Maximální provozní teplota120 °C

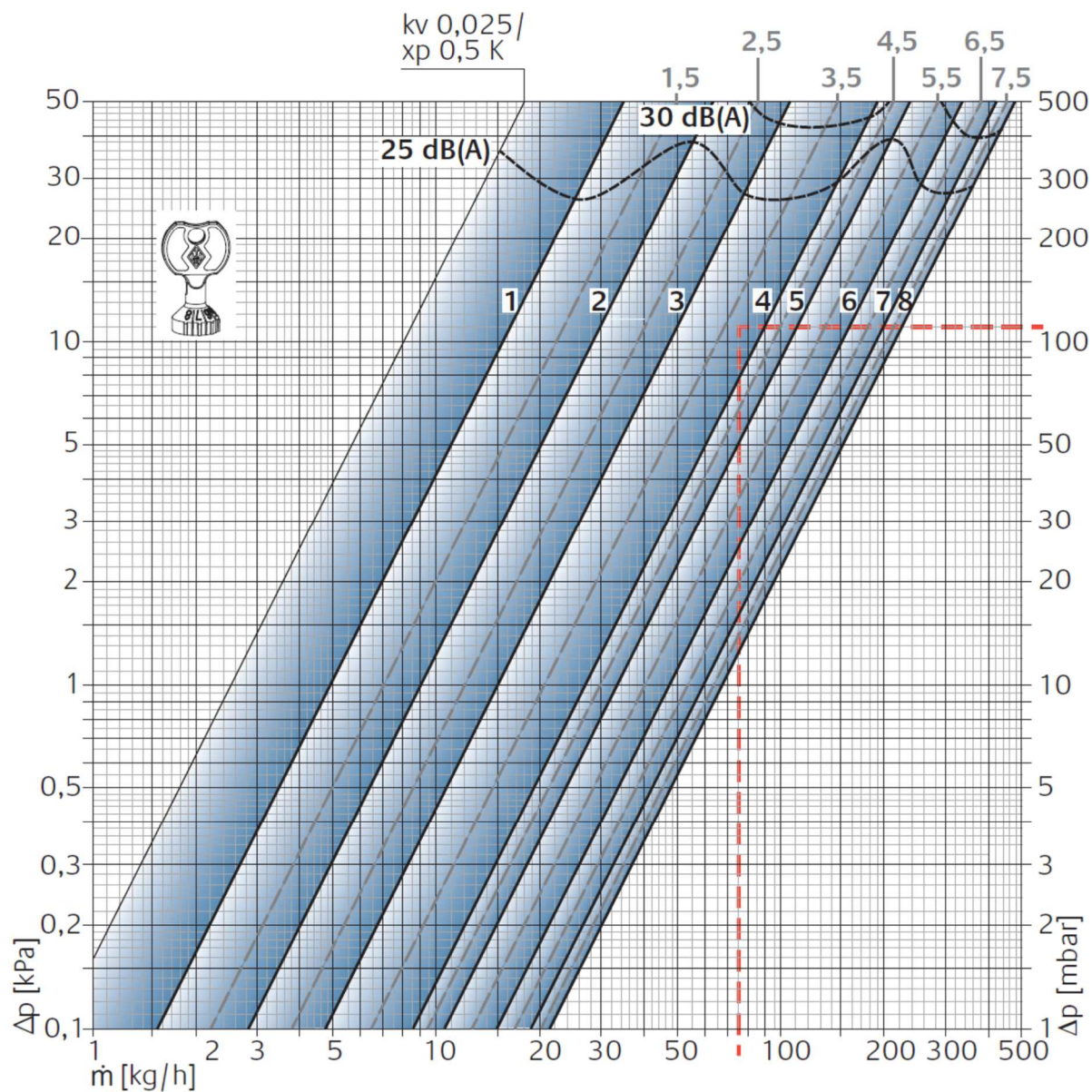
Maximální provozní tlak10 bar

Bezhluchý provoz do tlakové difference minimálně 20kPa.

Radiátorový ventil s termostatickou hlavicí

		Nastavení							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Pásmo proporcionality xp 1,0 K	Kv-hodnota	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343
Pásmo proporcionality xp 2,0 K	Kv-hodnota	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860
	Tolerance průtoku ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10

Pásmo proporcionality [xp] 2,0 K



Termostatická hlavice s vestavěným čidlem – v provedení pro veřejné prostory

Popis:

Termostatická hlavice s kapalinou plněným čidlem, vysokou uzavírací silou a malou teplotní hysterezí. Uživatelské omezení minimální a maximální teploty dvěma zarážkami. Připojovací závit M30x1,5. Barva bílá. Provedení pro veřejné prostory s ochrannou proti zcizení pomocí zabezpečovacího kroužku.

Technické údaje:

Zabezpečení proti nadměrnému zdvihu.
Stupnice nastavení číslicemi 1 - 5.
❄️ Ochrana proti zamrznutí.

Maximální teplota čidla: 50 °C.
Hystereze: 0,2 K.
Vliv teploty vody: 0,4 K.
Vliv tlakové difference: 0,3 K.
Doba uzavírání: 24 minut.



Termostatická hlavice s vestavěným čidlem – snadno čistitelná

Popis:

Termostatická hlavice s kapalinou plněným čidlem, vysokou uzavírací silou a malou teplotní hysterezí. Připojovací závit M30x1,5. Barva bílá. Kryt hlavice je vyroben z hladkého zcela uzavřeného plastu, dovolujícího snadné čištění.

Technická data:

Rozsah nastavení 6 °C až 28 °C

Zabezpečení proti nadměrnému zdvihu.

Stupnice nastavení číslicemi 1 až 5.

Ochrana proti zamrznutí 6 °C.

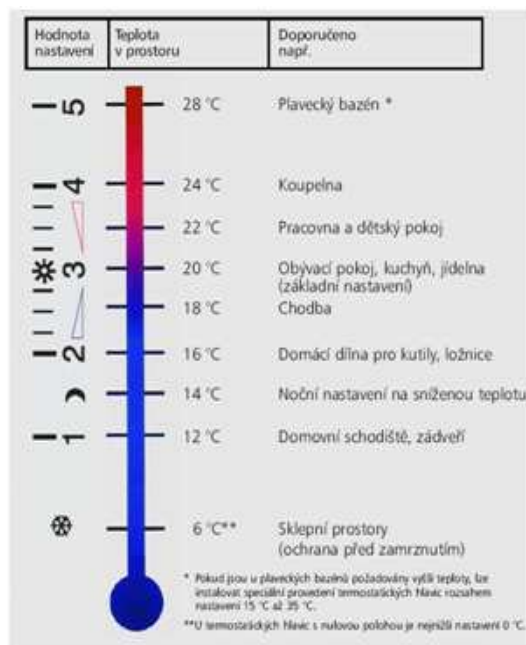
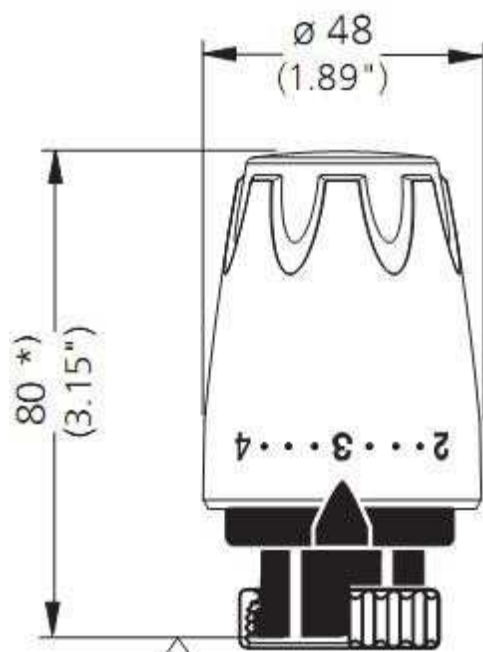
Maximální teplota čidla: 50 °C

Hystereze: 0,4 K

Vliv teploty vody: 0,7 K

Vliv tlakové difference: 0,3 K

Doba uzavírání: 24 min.



OTOPNÁ TĚLESA

Deskové otopné těleso – hygiene VK

Popis:

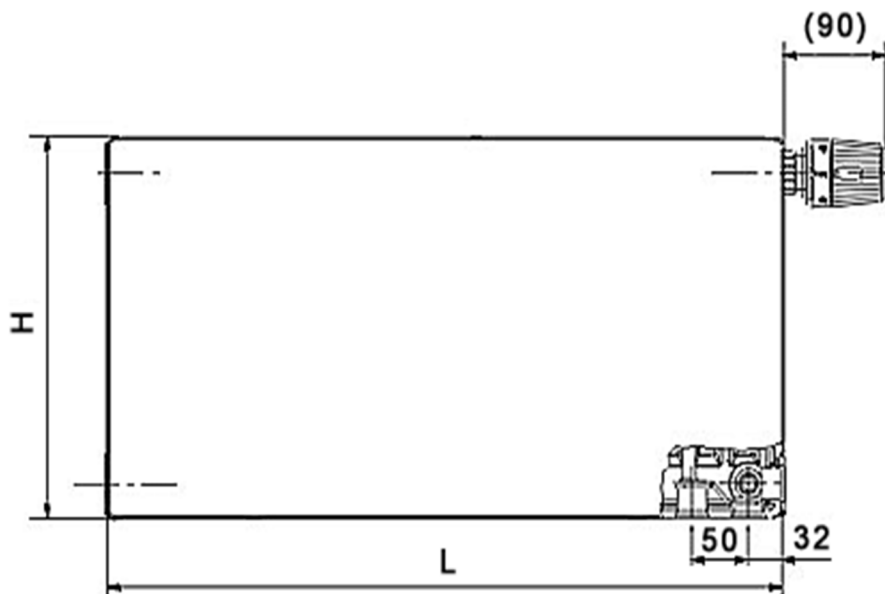
Je deskové otopné těleso v provedení ventil kompakt bez přídavné plochy, s hladkou čelní deskou, které umožňuje pravé spodní připojení na rozvod otopné soustavy. Svou konstrukcí je určeno pro otopné soustavy s nuceným oběhem.

Je upraveno pro instalaci a provoz v místnostech s vysokými požadavky na hygienu a čistotu. Všechny typy jsou bez přídavné plochy, mají hladkou čelní desku, švové sváry desek jsou zakryty speciální hladkou lištou, u typu 20S je větší vzdálenost mezi deskami (hloubka tělesa $B = 102 \text{ mm}$) ve srovnání s klasickým řešením typu 20 ($B = 66 \text{ mm}$).

Ze zadní strany jsou přivařeny dvě horní a dolní příchytky, otopná tělesa o délce 1800 mm a delší mají navařena šest příchytok. V základní výbavě je odvzdušňovací a zaslepovací zátka a potřebný počet navrtávacích konzol typu 18/120, které umožňují upevnit otopné těleso standardně až 65 mm od stěny.

Upozornění: Při požadavku na vzdálenost otopného tělesa od stěny v rozsahu $65 \div 80 \text{ mm}$ lze využít stejný typ konzoly, ale podmínkou je použít na dolní řadu příchytok také konzolu (ne opěrku). V tomto případě je nutno tyto další konzoly objednat, nejsou zahrnuty do základního vybavení.

Na výrobu otopného tělesa je použit ocelový plech válcovaný za studena s nízkým obsahem uhlíku, který odpovídá třídě FePO1 podle EN 10130 a EN 10131.






Výška H	303, 503, 603, 903 mm
---------	-----------------------

Délka L	404, 504, 604, 704, 804, 904, 1004, 1104, 1204, 1404, 1604, 1804, 2004 mm
---------	--

Hloubka B	
-----------	--

- 10 hygiene VK	49 mm
- 20S hygiene VK	102 mm
- 30 hygiene VK	157 mm
Připojovací rozteč	50 mm
Připojovací závit	6 x G½ vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Připojení otopného tělesa	pravé spodní

Přehled typů:

10 hygiene VK	
20S hygiene VK	
30 hygiene VK	

Povrchová úprava:

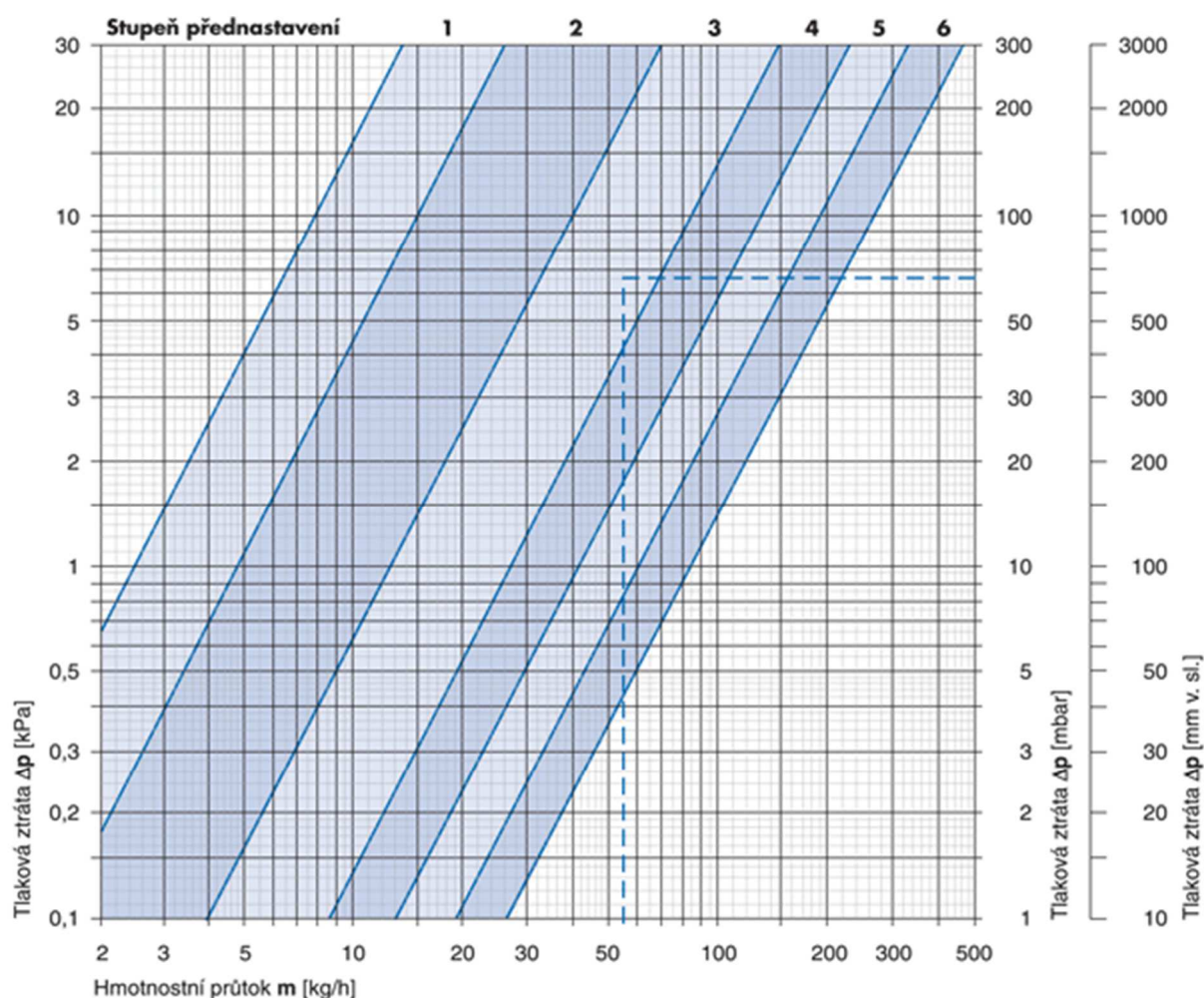
- 1) Příprava ocelového povrchu – obsahuje odmaštění, fosfátování a oplach ve třech stupních.
- 2) Nanesení základního laku – používá se technologie kataforézního máčení (KTL).
Konečné antikorozi, adhezní, mechanické a chemické vlastnosti získává KTL lak ve vypalovací peci.
- 3) Nanesení vrchní vrstvy laku – používá se epoxypolyesterový lak.

Základní barevný odstín je bílá RAL 9016. Na zvláštní objednávku lze dodat otopná tělesa v jiných barevných odstínech dle vzorníku barev.

Základní technické parametry:

		10 HYGIENE 10 HYGIENE VK				205 HYGIENE 205 HYGIENE VK				30 HYGIENE 30 HYGIENE VK			
Výška H [mm]		303	503	603	903	303	503	603	903	303	503	603	903
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]		287	431	496	665	531	808	941	1330	762	1153	1333	1822
Tepelní exponent n [-]		1,2577	1,2656	1,2695	1,2463	1,2649	1,2557	1,2512	1,2776	1,2737	1,2697	1,2677	1,3001
K ₁	c ₀	5,66770		1,29117		10,00560		1,25240		13,78020		1,29919	
b	c ₁	0,88776		-0,05518		0,79639		0,02021		0,86461		-0,03112	
Hmotnost tělesa [kg/m]		8,80	14,00	16,70	25,30	15,60	25,10	29,80	46,00	24,90	37,50	43,90	63,50
Vodní objem [l/m]		1,9	2,7	3,1	4,3	3,7	5,1	5,8	8,4	5,3	7,6	8,7	12,6
Průtokový součinitel A _T [m ²]		6,5 x 10 ⁻⁴ (DN 15)				1,0 x 10 ⁻⁴ (DN 15)				1,18 x 10 ⁻⁴ (DN 15)			
Součinitel odporu ξ _T [-]		19,0 (DN 15)				8,5 (DN 15)				5,8 (DN 15)			

Uvedené hodnoty pro průtokový součinitel A_T a součinitel odporu ξ_T platí pouze pro provedení hygieny.



Otopná tělesa v provedení ventil kompakt bez přípojovacích armatur			Stupeň přednastavení ventilu						Nejvyšší přípustná prov. teplota [°C]	Nejvyšší přípustný prov. přetlak [MPa]
			1	2	3	4	5	6		
Ventil s přednastavením v šesti stupních a termostatickou hlavicí	k _v [m ³ /h]	min	0,025	>0,047	>0,126	>0,269	>0,417	>0,600	110	1,0
		÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷		
		max	0,047	0,126	0,269	0,417	0,600	0,840		
	k _{vs} [m ³ /h]		0,051	0,133	0,294	0,430	0,630	0,980		