

**Označení:**

<b>nové</b>	<b>staré</b>
„Hydrocontrol VFC“	„Hydrocontrol F“
„Hydrocontrol VFR“	„Hydrocontrol FR“
„Hydrocontrol VFN“	„Hydrocontrol FS“

**Okruh použití:**

Smyčkové regulační ventily Oventrop „Hydrocontrol VFC/VFR/VFN“ se montují do potrubních rozvodů ústředního teplovodního vytápění a klimatizačních zařízení a umožňují vzájemné hydraulické vyvážení jednotlivých potrubních smyček.

Smyčkové regulační ventily „Hydrocontrol VFR“ z bronzu jsou navíc vhodné pro studenou slanou vodu (max. 38°C) a užitkovou vodu.

Použití smyčkových regulačních ventilů je možné jak do přívodu tak i do zpátečky.

Při instalaci je nutné dbát na to, aby médium protékalo armaturou v souladu se směrem šipky na armatuře, a aby byl před armaturou rovný úsek potrubí v délce  $L = 3 \times$  průměr potrubí, a za armaturou rovněž rovný úsek potrubí v délce  $L = 2 \times$  průměr potrubí.

**Výhody:**

- ventily lze pohodlně montovat i obsluhovat, protože všechny funkční prvky jsou umístěny na jedné straně
- pouze jedna armatura na 5 funkcí:
  - přednastavení
  - měření
  - uzavírání
  - napouštění (s příslušenstvím)
  - vypouštění (s příslušenstvím)
- vzhledem k šikmému provedení sedla ventilu mají ventily malou tlakovou ztrátu
- plynulé přednastavení s ukazatelem, který lze otočit do libovolného dobře viditelného nastavení, ztrátu tlaku a průtok lze přesně měřit měřicími ventily
- napouštěcí a vypouštěcí kulové kohouty jsou utěsněny k ventilovému tělesu vnitřním dorazem a měřicí ventil O-kroužkem (není potřebné žádné další těsnění)
- díky způsobu měření chráněnému patentem (měřicí komora vede k měřicímu připojení kolem vložky ventilu) téměř stoprocentně odpovídá změřená tlaková diference na ventilu skutečné tlakové diferenci ventilu

Smyčkové regulační ventily ze šedé litiny „Hydrocontrol VFC“ (DN 20 až DN 350), smyčkové regulační ventily z bronzu „Hydrocontrol VFR“ (DN 50 – DN 200) a smyčkové regulační ventily z tvárné litiny „Hydrocontrol VFN“ (DN 65 - DN 300) umožňují hydraulicky vyvážit otopnou soustavu dle VOB DIN 18380.

**Funkce:**

Hydraulické vyvážení potrubních smyček je zajištěno možností reprodukovatelného přednastavení.

Vypočítaný objemový průtok, resp. tlakovou diferencí lze pro každou smyčku centrálně předregulovat a přesně nastavit.

Požadované hodnoty přednastavení se odečítají z průtokových grafů. Všechny mezihodnoty jsou plynule nastavitelné.

Zvolené přednastavení lze odečítat na dvou stupnicích (základní přednastavení na podélné stupnici, jemné přednastavení na obvodové stupnici, viz obr. Přednastavení).

Nastavená hodnota přednastavení je reprodukovatelná při otevření ventilu na doraz.

Průtokové grafy platí při osazení ventilů na přívodu i zpátečce, pokud směr průtoku souhlasí se směrem šipky na armatuře.

Smyčkové regulační ventily Oventrop jsou opatřeny 2 připojovacími otvory, na kterých jsou našroubovány měřicí ventily k měření diferenčního tlaku (stav při dodání)

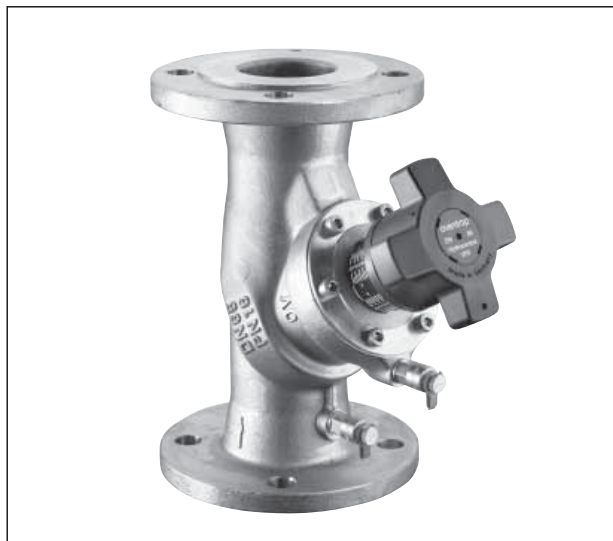
**Montáž, přeprava a skladování:**

**Pozor:**

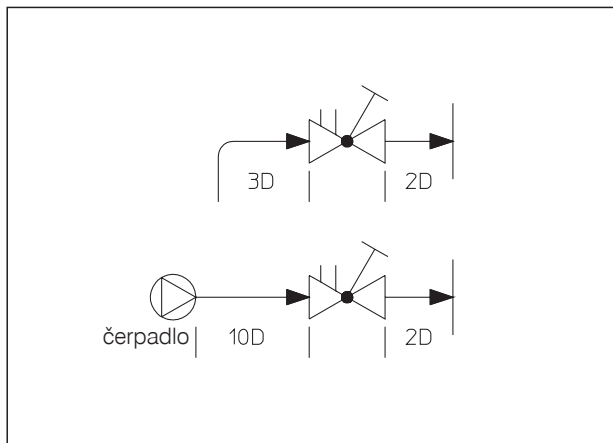
- chraňte před vnějšími silovými vlivy (náraz, úder, vibrace atd.)
- součástí armatur jako otočné hlavičky či měřicí ventily se nesmí používat v rozporu se svým účelem k absorpci vnějších sil, např. jako přípojné body pro zvedáky atd.
- je nutno používat vhodné přepravní a zvedací prostředky
- skladování při -20 °C až +60 °C



Smyčkový regulační ventil „Hydrocontrol VFC“ (obr. DN 65)



Smyčkový regulační ventil „Hydrocontrol VFR“ (obr. DN 65)



Pokyny pro instalaci:

**Smyčkový regulační ventil DN 20 – DN 50  
 měřicí technika „klasická“**

**Popis:**

Smyčkové regulační ventily Oventrop se zajištěným, kdykoliv kontrolovatelným a plynulým přednastavením omezení zdvihu. Montážní délka dle DIN EN 558-1 základní řada 1 (odpovídá ISO 5752 série1)  
 Všechny funkční prvky na straně otočné hlavice, měřicí ventil a napouštěcí a vypouštěcí kulový kohout jsou vzájemně zaměnitelné.

Velikost	„Hydrocontrol VFC“		„Hydrocontrol VFR“	
	PN 16	PN 6	ANSI 150	PN 16
DN 20	výr. č. 106 26 46	výr. č. 106 26 76	výr. č. 106 29 46	výr. č. 106 23 50
DN 25	106 26 47	106 26 77	106 29 47	
DN 32	106 26 48	106 26 78	106 29 48	
DN 40	106 26 49	106 26 79	106 29 49	
DN 50	106 26 50	106 26 80	106 29 50	

**„Hydrocontrol VFC“**

PN 16, -10 až 150°C, PN 20 pro studenou vodu.  
 Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 16 (odpovídá ISO 7005-2, PN 16)

PN 6, -10 až 150°C  
 Kulatá příruba dle DE EN 1092-2, PN 6 (odpovídá normě ISO 7005-2, PN 6)

ANSI 150, -10 až 150°C.  
 Roztečná kružnice příruby podle ANSI 150.  
 Tělo ventilu z šedé litiny (GG25, EN-GJL-250 podle DIN EN 1561), hlava, včetně a kuželka z bronzu/mosazi odolné proti odzinkování, kuželka s těsněním z PTFE. Těsnění včetně dvojitého O-kroužkem z EPDM bez nároků na údržbu.  
 Včetně typového schvalovacího certifikátu pro lodářský průmysl (PN 16 a ANSI 150)

**„Hydrocontrol VFR“**

PN 16, -20 až 150°C, PN 20 pro studenou vodu.  
 Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 16 (odpovídá ISO 7005-2, PN 16)  
 Těleso ventilu, hlavová část a kuželka z bronzu, nerezové vřeteno, kuželka s těsněním z PTFE. Bezúdržbové těsnění včetně dvojitého O-kroužkem z EPDM.  
 Certifikát typové registrace pro lodní stavitelství.

**Přednastavení DN 20-DN 50:**

- Hodnotu přednastavení na smyčkovém regulačním ventilu nastavte otáčením otočné hlavice.
  - Základní přednastavení se zobrazí na podélné stupnici ve spojení s ryskou posuvné části. Jedno otočení otočné hlavice odpovídá vždy vzdálenosti mezi dílky podélné stupnice.
  - Jemné přednastavení se zobrazí na obvodové stupnici na otočné hlavici ve spojení se stupnicí označení. Dělení obvodové stupnice odpovídá 1/10 otočení otočné hlavice.
- Omezení přednastavených hodnot se provádí otáčením vnitřního nastavovacího vřetene ve směru hodinových ručiček až na doraz. K tomu použijte dlouhý konec šestihránného klíče (SW 3).

**Odečítání přednastavených stupnic:**

Podle místa instalace regulačního ventilu se z důvodu lepšího odečítání hodnot může stupnice pootočit. Přitom se musí uzavřít ventil tak, aby obě stupnice ukazovaly „0“. Potom sejměte uzávěr, vytočte válcový šroub a lehkým trhnutím stáhněte otočnou hlavici z vřetene ventilu. Dále bez změny nastavení (ukazatel stále na „0“) otáčejte otočnou hlavici tak dlouho, dokud není okénko obvodové stupnice dobře vidět. Potom otočnou hlavici opět přitlačte na vřeteno ventilu a upevněte. Nasadte uzávěr.

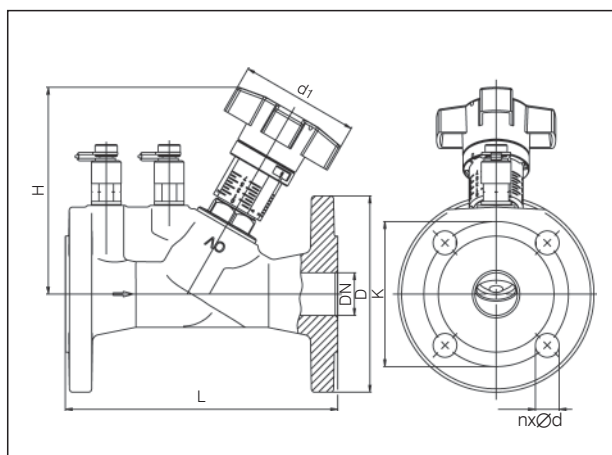
**Zajištění přednastavení:**

Při zatlačení uzávěru prostrčte otvory otočné hlavice plombovací drát (příslušenství) a zaplombujte.

**Blokování otočné hlavice:**

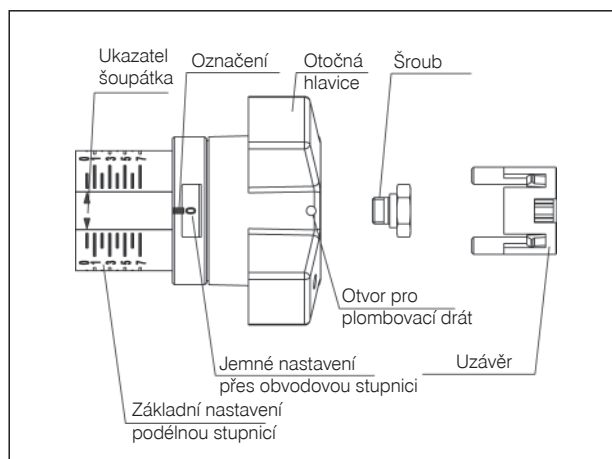
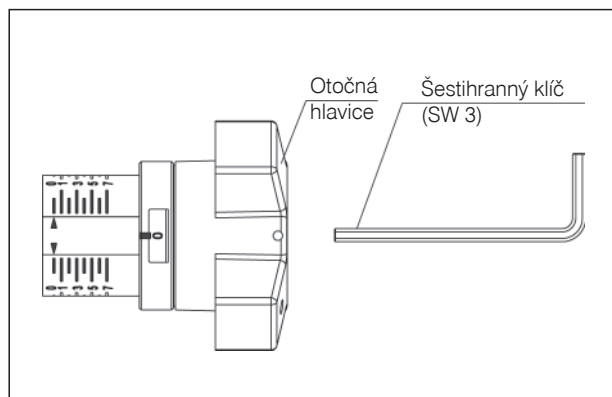
Otočná hlavice může být zablokována ve všech zobrazovaných hodnotách (1/10 ukazatele). K tomu nahradte stávající uzávěr jiným uzávěrem (součást příslušenství). Blokování lze dodatečně zajistit plombovacím drátem.

**Rozměry:**



„Hydrocontrol VFC/VFR“						
PN 16						
DN	L	Hmax.	d1	D	K	n x Ød
20	150	118	70	105	75	4 x 14
25	160	118	70	115	85	4 x 14
32	180	136	70	140	100	4 x 19
40	200	136	70	150	110	4 x 19
50	230	145	70	165	125	4 x 19

DN	„Hydrocontrol VFC/VFR“			„Hydrocontrol VFC/VFR“		
	PN 6			ANSI 150		
DN	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
20	90	65	4 x 11	99	70	4 x 16
25	100	75	4 x 11	108	79	4 x 16
32	120	90	4 x 14	118	89	4 x 16
40	130	100	4 x 14	127	98	4 x 16
50	140	110	4 x 14	153	121	4 x 19



**Smyčkové regulační ventily DN 65 – DN 150  
 měřicí technika „klasická“**

**Popis:**

Smyčkové regulační ventily Oventrop se zajištěným, kdykoliv kontrolovatelným a plynulým přednastavením pomocí omezení zdvihu. Montážní délka dle DIN EN 558-1 základní řada 1 (odpovídá ISO 5752 série1)

Všechny funkční prvky na straně otočné hlavice, měřicí ventil a napouštěcí a vypouštěcí kulový kohout jsou vzájemně zaměnitelné.

	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“	„Hydrocontrol VFN“
Velikost	PN 16	PN 6	ANSI 150	PN 16	PN 25
	výr. č.	výr. č.	výr. č.	výr. č.	výr. č.
DN 65	106 26 51	106 26 81	106 29 51	106 23 51	106 24 51
DN 80	106 26 52	106 26 82	106 29 52	106 23 52	106 24 52
DN 100	106 26 53	106 26 83	106 29 53	106 23 53	106 24 53
DN 125	106 26 54	106 26 84	106 29 54	106 23 54	106 24 54
DN 150	106 26 55	106 26 88	106 29 55	106 23 55	106 24 55

**„Hydrocontrol VFC“**

PN 16, -10 až 150°C, PN 20 pro studenou vodu.

Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 16

(odpovídá ISO 7005-2, PN 16)

PN 6, -10 až 150°C.

Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 6

(odpovídá ISO 7005-2, PN 16)

ANSI 150, -10 až 150°C.

Roztečná kružnice příruby podle ANSI 150.

Tělo ventilu z šedé litiny (GG25, EN-GJL-250 podle DIN EN 1561), hlava, vřeteno a kuželka z bronzu/mosazi odolné proti odzinkování, kuželka s těsněním z PTFE. Těsnění vřetene dvojitým O-kroužkem z EPDM bez nároků na údržbu.

**„Hydrocontrol VFR“**

PN 16, -20 až 150°C, PN 20 pro studenou vodu.

Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 16

(odpovídá ISO 7005-2, PN 16)

Těleso ventilu, hlavová část a kuželka z bronzu, nerezové vřeteno. Kuželka s těsněním z PTFE. Bezúdržbové těsnění vřetene dvojitým O-kroužkem z EPDM.

**„Hydrocontrol VFN“**

PN 25, -20 až 150°C.

Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 25 (odpovídá ISO 7005-2, PN 25)

Těleso ventilu z tvárné litiny (GGG 50/ EN-GJS-500-7 DIN EN 1563), hlavová část a kuželka z bronzu, vřeteno z mosazi odolné proti odzinkování. Kuželka s těsněním z PTFE. Bezúdržbové těsnění vřetene dvojitým O-kroužkem z EPDM.

**Přednastavení DN 65 – DN 150:**

1. Hodnotu přednastavení na smyčkovém regulačním ventilu nastavte otáčením otočné hlavice.

a) Základní přednastavení se zobrazí na podélné stupnici ve spojení s ryskou posuvné části.

Jedno otočení otočné hlavice odpovídá vždy vzdálenosti mezi dílký podélné stupnice.

b) Jemné přednastavení se zobrazí na obvodové stupnici na otočné hlavici ve spojení se stupnicí označení.

Dělení obvodové stupnice odpovídá 1/10 otočení otočné hlavice.

2. Omezení přednastavených hodnot se provádí otáčením vnitřního nastavovacího vřetene ve směru hodinových ručiček až na doraz. K tomu použijte dlouhý konec šestihranného klíče (SW 4).

**Odečítání přednastavených stupnic:**

Podle místa instalace regulačního ventilu se z důvodu lepšího odečítání hodnot může stupnice pootočit. Přitom se musí uzavřít ventil tak, aby obě stupnice ukazovaly „0“. Potom sejměte uzávěr, vytočte válcový šroub a lehkým trhnutím sejměte otočnou hlavici z vřetene ventilu.

Dále bez změny nastavení (ukazatel stále na „0“) otáčejte otočnou hlavici tak dlouho, až je okénko obvodové stupnice dobře viditelné. Potom otočnou hlavici opět přitlačte na vřeteno ventilu a upevněte. Nasadte uzávěr.

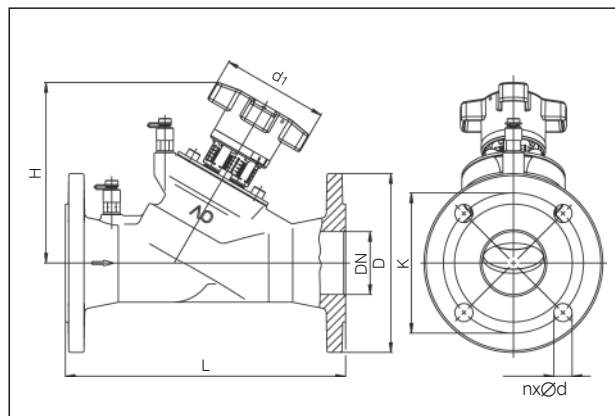
**Zajištění přednastavení:**

Plombovací drát zasuněte při zasunutém uzávěru do otvoru otočné hlavice a zaplombujte.

**Blokování otočné hlavice:**

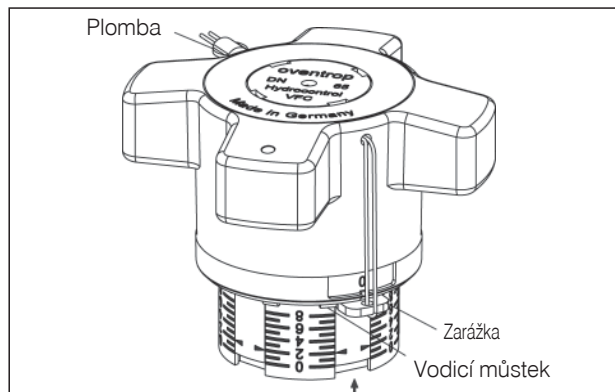
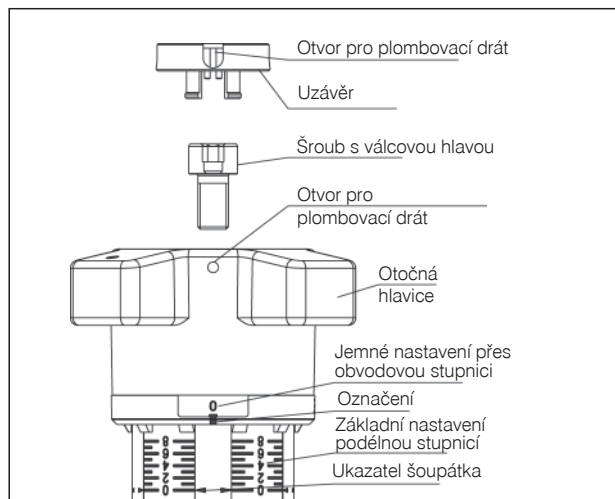
Otočná hlavice může být zablokována ve všech zobrazovaných hodnotách (1/10 ukazatele). K tomu slouží přiložená zarážka, která se zasune až na doraz pod otvor v otočné hlavici, mezi dva vodící můstky (viz obr.). Zarážka se může zobrazit způsobem zaplombovat. Přitom musí být plombovací drát na otočné hlavici napnutý.

**Rozměry:**



DN	„Hydrocontrol VFC/VFR/VFN“			„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFC/VFR“		
	L	H <sub>max.</sub>	d <sub>1</sub>	PN 16			PN 6		
				D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
65	290	188	110	185	145	4 x 19	160	130	4 x 14
80	310	203	110	200	160	8 x 19	190	150	4 x 19
100	350	240	160	220	180	8 x 19	210	170	4 x 19
125	400	283	160	250	210	8 x 19	240	200	8 x 19
150	480	285	160	285	240	8 x 23	265	225	8 x 19

DN	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“			„Hydrocontrol VFN“		
	ANSI 150			PN 16			PN 25		
	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
65	185	140	4 x 19	185	145	4 x 19	185	145	8 x 19
80	200	152	4 x 19	200	160	8 x 19	200	160	8 x 19
100	220	191	8 x 19	220	180	8 x 19	235	190	8 x 23
125	250	216	8 x 22	250	210	8 x 19	270	220	8 x 28
150	285	241	8 x 22	285	240	8 x 23	300	250	8 x 28



**Smyčkový regulační ventil DN 200 – DN 400  
 měřicí technika „klasická“**

**Popis:**

Smyčkové regulační ventily Oventrop se zajištěným, kdykoliv kontrolovatelným a plynulým přednastavením pomocí omezení zdvihu.

Montážní délka DIN EN 558-1 základní řada 1 (odpovídá ISO 5752 série 1)

Všechny funkční prvky na straně otočné hlavice, měřicí ventil a napouštěcí a vypouštěcí kulový kohout jsou vzájemně zaměnitelné.

Velikost	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“control VFN“	
	PN 16 výr. č.	PN 6 výr. č.	ANSI 150 výr. č.	PN 16 výr. č.	PN 25 výr. č.
DN 200	106 26 56	106 26 86	106 29 56	106 23 56	106 24 56
DN 250	106 26 57		106 29 57		106 24 57
DN 300	106 26 58		106 29 58		106 24 58
DN 350	106 26 59				
DN 400	106 26 60				

**„Hydrocontrol VFC“**

PN 16, -10 až 150°C, PN 20 pro studenou vodu.

Kulatá příruba podle DIN EN 1092-2, PN 16 (odpovídá ISO 7005-2, PN 16)

PN 6, -10 až 150°C.

Kulatá příruba podle DIN EN 1092-2, PN 6 (odpovídá ISO 7005-2, PN 6)

ANSI 150, -10 až 150°C.

Roztečná kružnice příruby podle ANSI 150.

Tělo ventilu (DN 200-DN 300 z šedé litiny GG25, EN-GJL-250 podle DIN EN 1561; DN 350 a DN 400 z tvárné litiny GGG50, EN-GJS-500-7 podle DIN EN 1563), hlava (DN 200-DN 300 z tvárné litiny GGG40, EN GJS-400-15 podle DIN EN 1563; DN 350 a DN 400 z tvárné litiny GGG50, EN-GJS-500-7 podle DIN EN 1563), kuželka z bronzu, vřetenno z mosazi odolné proti odzinkování, kuželka s těsněním z PTFE příp. EPDM. Bezúdržbové těsnění vřetenno dvojitém O-kroužkem.

**„Hydrocontrol VFR“**

PN 16, -20 až 150°C, PN 20 pro studenou vodu.

Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 16 (odpovídá ISO 7005-2, PN 16)

Těleso ventilu, hlavová část a kuželka z bronzu, nerezové vřetenno. Kuželka s těsněním z PTFE. Bezúdržbové těsnění vřetenno dvojitém O-kroužkem z EPDM.

Certifikát typové registrace pro lodní stavitelství.

**„Hydrocontrol VFN“**

PN 25, -20 až 150°C.

Kulatá příruba dle DIN EN 1092-2, PN 25 (odpovídá ISO 7005-2, PN 25)

Těleso ventilu z tvárné litiny (GGG 50/ EN-GJS-500-7 DIN EN 1563), hlavová část z tvárné litiny (GGG 40/EN-GJS-400-15 DIN EN 1563) kuželka z bronzu, vřetenno z mosazi odolné proti odzinkování. Kuželka s těsněním z PTFE. Bezúdržbové těsnění vřetenno dvojitém O-kroužkem z EPDM.

**Přednastavení DN 200-DN 400:**

1. Hodnotu přednastavení na smyčkovém regulačním ventilu nastavte otáčením otočné hlavice.

- a) Na vnějším ukazateli je zobrazen počet celých otáček otočné hlavice.
- b) Na vnitřním ukazateli jsou zobrazeny 1/10 otáčky otočné hlavice.

2. Sejmutí uzávěru.

Šroubovák zasuňte do otvorů uzávěru, uchopte uzávěr a vyjměte ho.

3. Omezení přednastavených hodnot se provádí otáčením vnitřního nastavovacího vřetenno ve směru hodinových ručiček až na doraz. Použijte k tomu šroubovák velikosti 10.

4. Nasadte uzávěr.

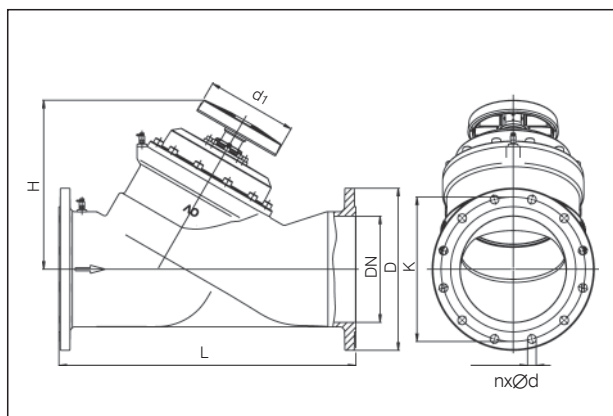
**Zajištění přednastavení:**

Plombovací drát prostrčte při zasunutém uzávěru otvorem otočné hlavice a zaplombujte.

**Blokování otočné hlavice:**

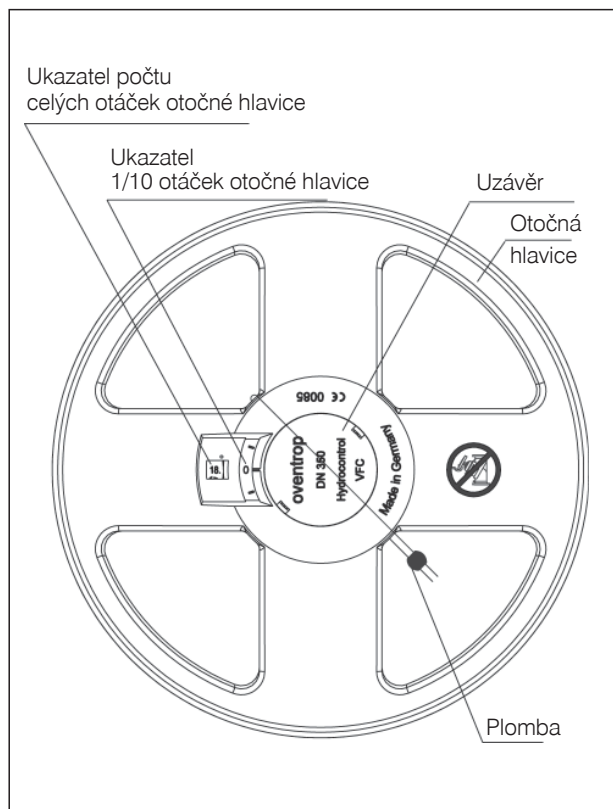
Otočná hlavice může být zablokována ve všech zobrazených hodnotách (1/10 ukazatele). K tomu je zapotřebí zvláštní uzávěr, který se vymění za stávající uzávěr. Potom zasuňte plombovací drát do otvoru v otočné hlavici a zaplombujte.

**Rozměry:**



DN	L	H <sub>max.</sub>	d <sub>1</sub>	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFC“		
				PN 16	PN 16	PN 6	PN 16	PN 6	PN 6
DN	L	H <sub>max.</sub>	d <sub>1</sub>	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
200	600	467	300	340	295	12 x 23	320	280	8 x 19
250	730	480	300	405	355	12 x 28			
300	850	515	300	460	410	12 x 28			
350	980	560	300	520	470	16 x 28			
400	1100	655	300	580	525	16 x 31			

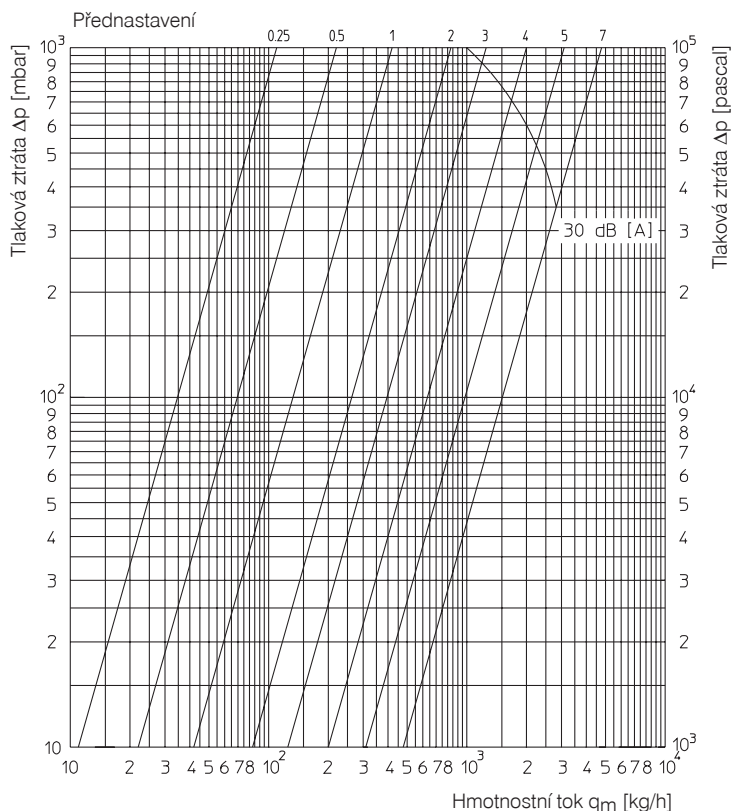
DN	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“			„Hydrocontrol VFN“		
	ANSI 150	ANSI 150	ANSI 150	PN 16	PN 16	PN 16	PN 25	PN 25	PN 25
DN	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
200	340	298	8 x 22	340	295	12 x 23	360	310	12 x 28
250	405	362	12 x 25				425	370	12 x 31
300	485	432	12 x 25				485	430	16 x 31
350	535	476	12 x 28						





Smyčkové regulační ventily „Hydrocontrol VFC“ z šedé litiny, PN 16  
 „Hydrocontrol VFR“ z bronzu, PN 16, „Hydrocontrol VFN“ z tvárné litiny, PN 25

**DN 20**

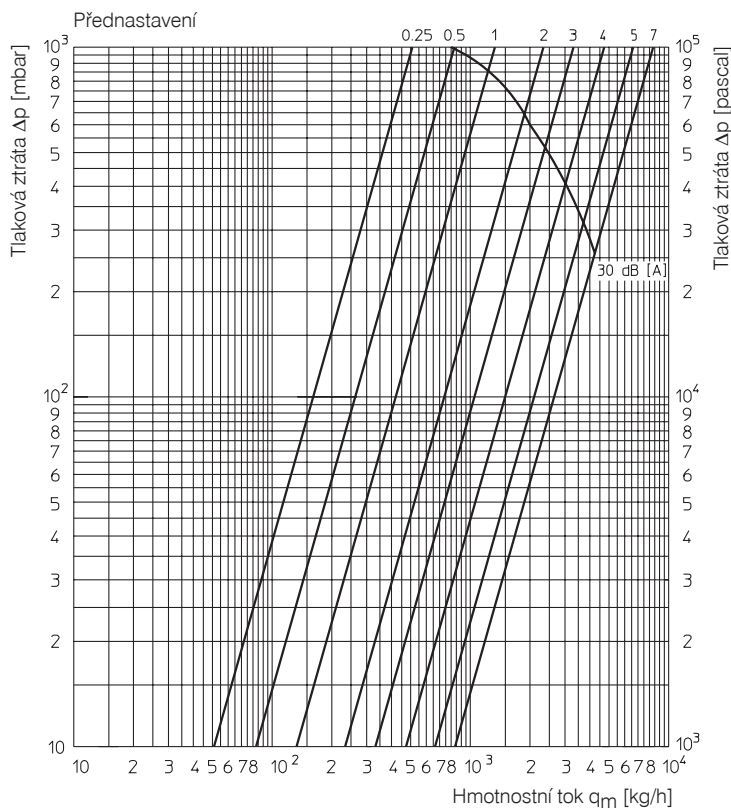


Před-nastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Před-nastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
0.25	0.11	25698			
0.5	0.22	6424			
0.75	0.33	2855			
1.	0.42	1763	5.	3.09	33
1.1	0.48	1350	5.1	3.19	31
1.2	0.52	1150	5.2	3.30	29
1.3	0.55	1028	5.3	3.41	27
1.4	0.59	893	5.4	3.52	25
1.5	0.63	783	5.5	3.63	24
1.6	0.67	693	5.6	3.74	22
1.7	0.70	635	5.7	3.84	21
1.8	0.75	553	5.8	3.95	20
1.9	0.79	498	5.9	4.06	19
2.	0.83	451	6.	4.17	18
2.1	0.87	411	6.1	4.27	17
2.2	0.91	375	6.2	4.35	16
2.3	0.95	345	6.3	4.43	16
2.4	0.99	317	6.4	4.50	15
2.5	1.04	287	6.5	4.56	15
2.6	1.08	267	6.6	4.61	15
2.7	1.12	248	6.7	4.66	14
2.8	1.16	231	6.8	4.70	14
2.9	1.20	216	6.9	4.74	14
3.	1.25	199	7.	4.77	14
3.1	1.30	184			
3.2	1.35	171			
3.3	1.41	156			
3.4	1.47	144			
3.5	1.54	131			
3.6	1.61	120			
3.7	1.70	108			
3.8	1.79	97			
3.9	1.89	87			
4.	2.00	78			
4.1	2.11	70			
4.2	2.22	63			
4.3	2.33	57			
4.4	2.43	53			
4.5	2.54	48			
4.6	2.65	44			
4.7	2.76	41			
4.8	2.87	38			
4.9	2.98	35			

\* vyvarujte se nastavení menší než 1, viz toleranční křivka na straně 3.6 - 7

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (21 mm).

**DN 25**

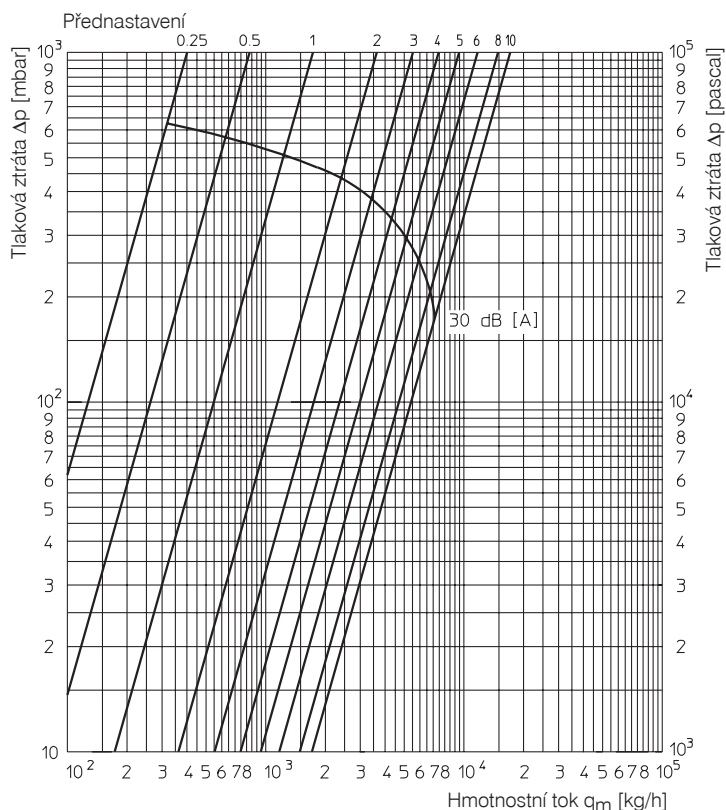


Před-nastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Před-nastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
0.25	0.51	2325			
0.5	0.83	878			
0.75	1.08	519			
1.	1.33	342	5.	6.64	14
1.1	1.43	296	5.1	6.85	13
1.2	1.53	258	5.2	7.03	12
1.3	1.63	228	5.3	7.18	12
1.4	1.73	202	5.4	7.32	11
1.5	1.83	181	5.5	7.44	11
1.6	1.94	161	5.6	7.55	11
1.7	2.04	145	5.7	7.65	10
1.8	2.14	132	5.8	7.74	10
1.9	2.24	121	5.9	7.82	10
2.	2.34	110	6.	7.90	9.9
2.1	2.44	102	6.1	7.97	9.5
2.2	2.53	94	6.2	8.03	9.4
2.3	2.63	87	6.3	8.09	9.2
2.4	2.73	81	6.4	8.15	9.1
2.5	2.83	76	6.5	8.20	9.0
2.6	2.93	70	6.6	8.24	8.9
2.7	3.03	66	6.7	8.28	8.8
2.8	3.12	62	6.8	8.32	8.7
2.9	3.22	58	6.9	8.35	8.7
3.	3.32	55	7.	8.38	8.6
3.1	3.45	51			
3.2	3.58	47			
3.3	3.70	44			
3.4	3.84	41			
3.5	3.98	38			
3.6	4.13	35			
3.7	4.27	33			
3.8	4.42	31			
3.9	4.58	29			
4.	4.74	27			
4.1	4.90	25			
4.2	5.07	24			
4.3	5.24	22			
4.4	5.42	21			
4.5	5.60	19			
4.6	5.80	18			
4.7	6.00	17			
4.8	6.20	16			
4.9	6.42	15			

\* vyvarujte se nastavení menší než 1, viz toleranční křivka na straně 3.6 - 7

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (24,8 mm).

**DN 32**

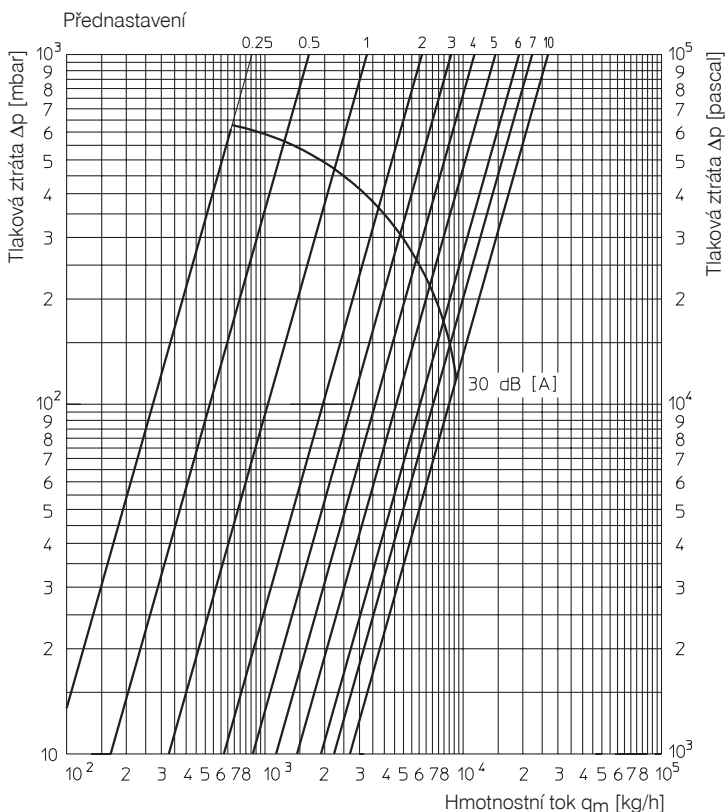


Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta	Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta
			5.	9.45	21
			5.1	9.68	20
			5.2	9.92	19
			5.3	10.15	18
			5.4	10.35	17
			5.5	10.60	16
			5.6	10.83	16
			5.7	11.05	15
			5.8	11.27	15
			5.9	11.48	14
0.25	0.40	11566	6.	11.70	14
0.5	0.83	2686	6.1	11.96	13
0.75	1.25	1184	6.2	12.20	12
1.	1.73	618	6.3	12.41	12
1.1	1.92	502	6.4	12.62	12
1.2	2.11	416	6.5	12.81	11
1.3	2.30	350	6.6	13.00	11
1.4	2.49	298	6.7	13.17	11
1.5	2.68	258	6.8	13.33	10
1.6	2.87	225	6.9	13.49	10
1.7	3.06	198	7.	13.65	9.9
1.8	3.25	175	7.1	13.78	9.7
1.9	3.44	156	7.2	13.92	9.6
2.	3.63	140	7.3	14.06	9.4
2.1	3.82	127	7.4	14.18	9.2
2.2	4.01	115	7.5	14.30	9.0
2.3	4.20	105	7.6	14.42	8.9
2.4	4.39	96	7.7	14.54	8.8
2.5	4.58	88	7.8	14.65	8.6
2.6	4.77	81	7.9	14.76	8.5
2.7	4.96	75	8.	14.86	8.4
2.8	5.15	70	8.1	14.97	8.3
2.9	5.34	65	8.2	15.10	8.1
3.	5.53	61	8.3	15.20	8.0
3.1	5.73	56	8.4	15.31	7.9
3.2	5.92	53	8.5	15.42	7.8
3.3	6.12	49	8.6	15.53	7.7
3.4	6.31	46	8.7	15.64	7.6
3.5	6.51	44	8.8	15.75	7.5
3.6	6.71	41	8.9	15.86	7.4
3.7	6.90	39	9.	15.97	7.3
3.8	7.10	37	9.1	16.08	7.2
3.9	7.30	35	9.2	16.20	7.1
4.	7.46	33	9.3	16.30	7.0
4.1	7.69	31	9.4	16.41	6.9
4.2	7.88	30	9.5	16.53	6.8
4.3	8.08	28	9.6	16.64	6.7
4.4	8.27	27	9.7	16.75	6.6
4.5	8.47	25	9.8	16.86	6.5
4.6	8.67	25	9.9	16.97	6.4
4.7	8.86	24	10.	17.08	6.3
4.8	9.06	23			
4.9	9.25	22			

\* vyvarujte se nastavení menší než 1, viz toleranční křivka na straně 3.6 - 7

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (32,8 mm).

**DN 40**

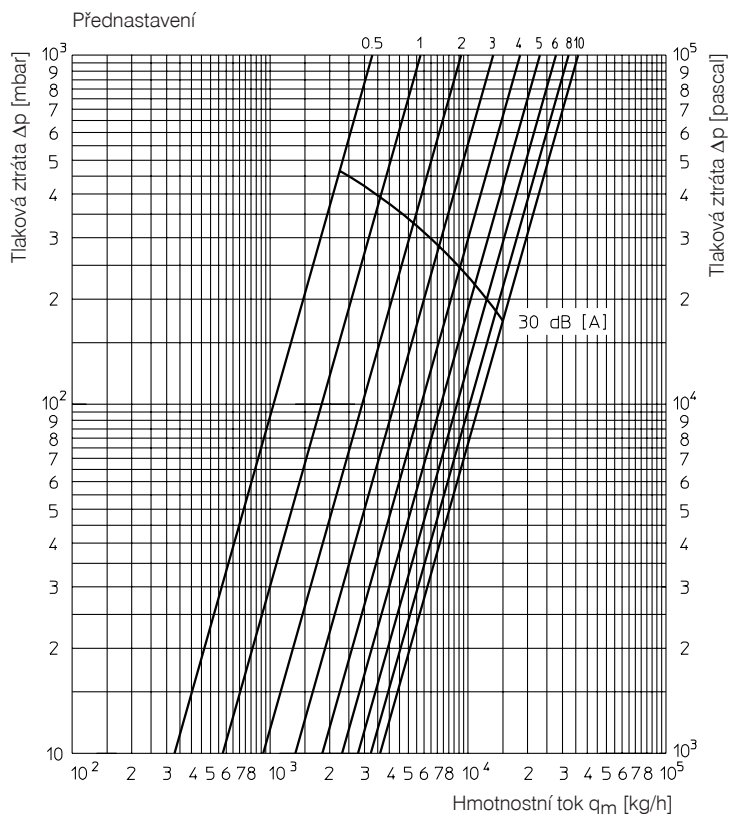


Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta	Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta
			5.	14.51	23
			5.1	14.91	22
			5.2	15.32	21
			5.3	15.75	20
			5.4	16.14	19
			5.5	16.62	18
			5.6	17.10	17
			5.7	17.58	16
			5.8	18.07	15
			5.9	18.59	14
0.25	0.89	6162	6.	19.13	13
0.5	1.67	1750	6.1	19.53	13
0.75	2.49	787	6.2	19.90	12
1.	3.27	456	6.3	20.25	12
1.1	3.58	381	6.4	20.59	12
1.2	3.85	329	6.5	20.90	11
1.3	4.18	279	6.6	21.21	11
1.4	4.48	243	6.7	21.50	11
1.5	4.77	215	6.8	21.74	10
1.6	5.06	191	6.9	22.04	10
1.7	5.35	171	7.	22.30	9.8
1.8	5.64	153	7.1	22.55	9.6
1.9	5.92	139	7.2	22.79	9.4
2.	6.20	127	7.3	23.03	9.2
2.1	6.43	118	7.4	23.26	9.0
2.2	6.67	110	7.5	23.47	8.9
2.3	6.90	103	7.6	23.70	8.7
2.4	7.15	95	7.7	23.91	8.5
2.5	7.39	89	7.8	24.11	8.4
2.6	7.64	84	7.9	24.31	8.3
2.7	7.89	78	8.	24.51	8.1
2.8	8.14	74	8.1	24.64	8.0
2.9	8.39	69	8.2	24.78	7.9
3.	8.69	65	8.3	24.90	7.9
3.1	8.91	61	8.4	25.03	7.8
3.2	9.17	58	8.5	25.16	7.7
3.3	9.43	55	8.6	25.29	7.6
3.4	9.69	52	8.7	25.41	7.6
3.5	9.97	49	8.8	25.53	7.5
3.6	10.25	46	8.9	25.65	7.4
3.7	10.52	44	9.	25.77	7.3
3.8	10.80	42	9.1	25.89	7.3
3.9	11.09	40	9.2	26.00	7.2
4.	11.38	38	9.3	26.12	7.2
4.1	11.67	36	9.4	26.23	7.1
4.2	11.97	34	9.5	26.34	7.0
4.3	12.27	32	9.6	26.45	7.0
4.4	12.58	31	9.7	26.56	6.9
4.5	12.89	29	9.8	26.67	6.9
4.6	13.20	28	9.9	26.77	6.8
4.7	13.52	27	10.	26.88	6.8
4.8	13.84	25			
4.9	14.17	24			

\* vyvarujte se nastavení menší než 1, viz toleranční křivka na straně 3.6 - 7

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (41,8 mm).

**DN 50**

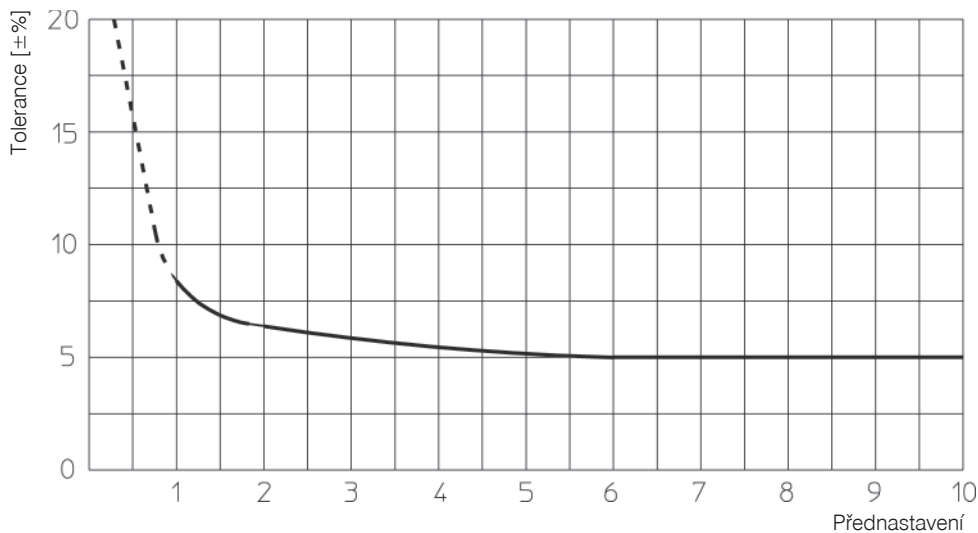


Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
			5.	22.70	24
			5.1	23.12	24
			5.2	23.54	23
			5.3	23.95	22
			5.4	24.37	21
			5.5	24.80	21
			5.6	25.21	20
			5.7	25.63	19
			5.8	26.04	19
			5.9	26.46	18
0.5	3.29	1166	6.	26.88	17
0.75	4.76	557	6.1	27.18	17
1.	5.76	380	6.2	27.48	17
1.1	6.10	339	6.3	27.75	16
1.2	6.41	307	6.4	28.06	16
1.3	6.70	281	6.5	28.31	16
1.4	6.98	259	6.6	28.61	16
1.5	7.24	241	6.7	28.88	15
1.6	7.66	215	6.8	29.15	15
1.7	8.20	188	6.9	29.41	15
1.8	8.66	168	7.	29.68	14
1.9	9.10	152	7.1	29.91	14
2.	9.55	138	7.2	30.15	14
2.1	9.96	127	7.3	30.40	14
2.2	10.38	117	7.4	30.64	13
2.3	10.78	109	7.5	30.88	13
2.4	11.18	101	7.6	31.11	13
2.5	11.57	94	7.7	31.33	13
2.6	11.95	88	7.8	31.57	13
2.7	12.33	83	7.9	31.79	12
2.8	12.69	78	8.	32.00	12
2.9	13.06	74	8.1	32.22	12
3.	13.41	70	8.2	32.44	12
3.1	13.87	66	8.3	32.65	12
3.2	14.32	62	8.4	32.86	12
3.3	14.78	58	8.5	33.06	12
3.4	15.25	54	8.6	33.27	11
3.5	15.56	52	8.7	33.47	11
3.6	16.20	48	8.8	33.67	11
3.7	16.67	45	8.9	33.87	11
3.8	17.14	43	9.	34.06	11
3.9	17.60	41	9.1	34.25	11
4.	18.34	39	9.2	34.44	11
4.1	18.52	37	9.3	34.69	10
4.2	19.01	35	9.4	34.82	10
4.3	19.48	33	9.5	35.00	10
4.4	19.95	32	9.6	35.20	10
4.5	20.55	30	9.7	35.40	10
4.6	20.89	29	9.8	35.60	10
4.7	21.36	28	9.9	35.80	10
4.8	21.83	27	10.	36.00	9.7
4.9	22.30	25			

\* vyvarujte se přednastavení menšího než 1, viz toleranční křivka

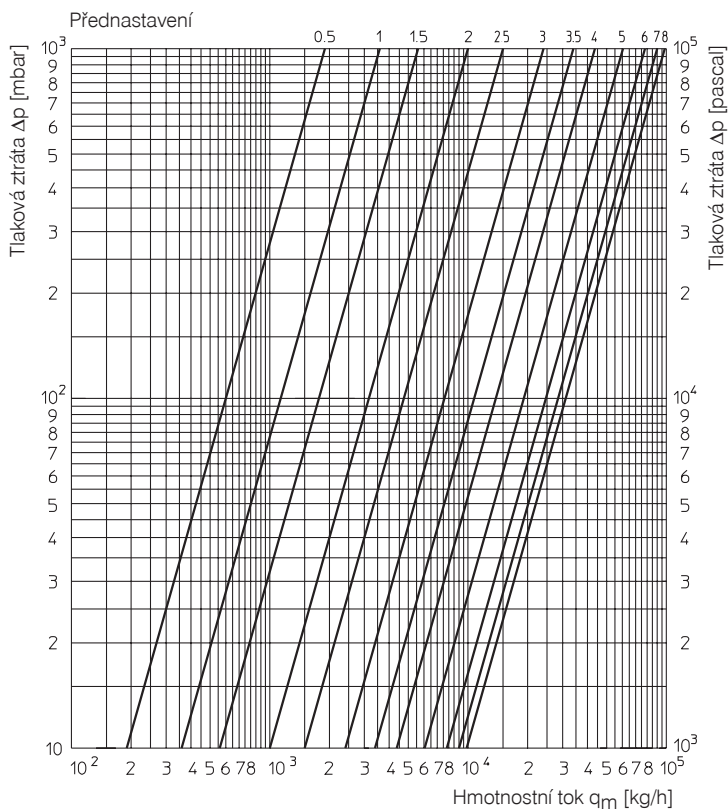
Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (53 mm).

**Průtokové tolerance v závislosti na přednastavení pro 106 01/26 00, DN 10 až DN 50**



----- vyvarujte se přednastavení menšího 1

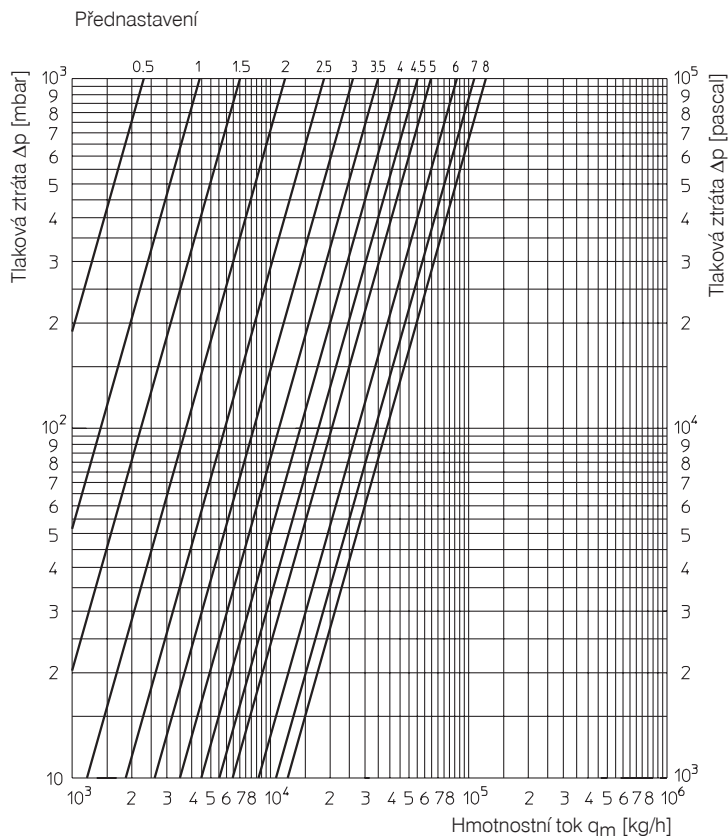
**DN 65**



Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta	Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta
0.5	1.90	10817			
1.	3.60	3013	5.	61.00	10.5
1.1	4.12	2300	5.1	63.21	9.8
1.2	4.49	1937	5.2	64.93	9.3
1.3	4.86	1653	5.3	66.63	8.8
1.4	5.23	1428	5.4	68.32	8.4
1.5	5.60	1245	5.5	70.00	8.0
1.6	6.43	945	5.6	71.69	7.6
1.7	7.29	735	5.7	73.33	7.3
1.8	8.17	585	5.8	74.93	7.0
1.9	9.07	475	5.9	76.48	6.7
2.	10.00	391	6.	78.00	6.4
2.1	10.95	326	6.1	79.48	6.2
2.2	11.91	275	6.2	80.91	6.0
2.3	12.92	234	6.3	82.31	5.8
2.4	13.94	201	6.4	83.67	5.6
2.5	15.00	174	6.5	85.00	5.4
2.6	16.66	141	6.6	86.12	5.3
2.7	18.38	116	6.7	87.20	5.1
2.8	20.14	96	6.8	88.23	5.0
2.9	21.95	81	6.9	89.23	4.9
3.	24.00	68	7.	90.00	4.8
3.1	25.73	59	7.1	91.13	4.7
3.2	27.70	51	7.2	92.02	4.6
3.3	29.74	44	7.3	92.89	4.5
3.4	31.84	39	7.4	93.71	4.4
3.5	34.00	34	7.5	94.50	4.3
3.6	35.93	30	7.6	95.27	4.3
3.7	37.84	27	7.7	96.00	4.2
3.8	39.74	25	7.8	96.70	4.2
3.9	41.63	23	7.9	97.36	4.1
4.	43.50	21	8.	98.00	4.0
4.1	45.36	19			
4.2	47.20	18			
4.3	49.03	16			
4.4	50.85	15			
4.5	52.00	14			
4.6	54.45	13			
4.7	56.23	12			
4.8	58.00	11.6			
4.9	59.74	10.9			

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (70,3 mm).

**DN 80**



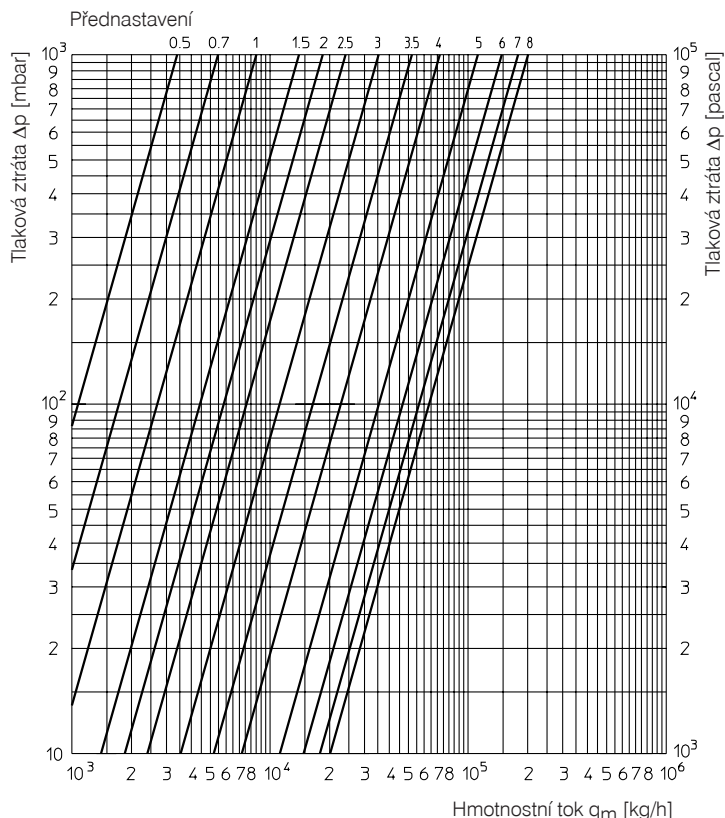
Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta	Před-nastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta
0.5	2.30	14001			
1.	4.40	3826	5.	64.60	18.0
1.1	4.74	3297	5.1	66.98	16.5
1.2	5.17	2771	5.2	69.32	15.4
1.3	5.67	2304	5.3	71.63	14.4
1.4	6.28	1878	5.4	73.90	13.5
1.5	7.00	1512	5.5	75.45	13.0
1.6	7.89	1190	5.6	78.37	12.1
1.7	8.82	952	5.7	80.56	11.4
1.8	9.78	774	5.8	82.72	10.8
1.9	10.79	636	5.9	84.85	10.3
2.	11.85	527	6.	87.00	9.8
2.1	12.95	442	6.1	89.04	9.3
2.2	14.11	372	6.2	91.00	8.9
2.3	15.33	315	6.3	93.13	8.5
2.4	16.61	268	6.4	95.14	8.2
2.5	18.65	213	6.5	97.55	7.8
2.6	19.39	197	6.6	99.10	7.5
2.7	20.90	170	6.7	101.04	7.3
2.8	22.51	146	6.8	102.96	7.0
2.9	24.24	126	6.9	104.87	6.7
3.	26.10	109	7.	106.75	6.5
3.1	27.85	95	7.1	108.39	6.3
3.2	29.61	84	7.2	110.00	6.1
3.3	31.39	75	7.3	111.60	5.9
3.4	33.19	67	7.4	113.00	5.8
3.5	35.00	60	7.5	114.50	5.6
3.6	36.83	55	7.6	116.13	5.5
3.7	38.68	50	7.7	117.78	5.3
3.8	40.55	45	7.8	119.27	5.2
3.9	42.43	41	7.9	120.74	5.1
4.	44.75	37	8.	122.20	5.0
4.1	46.27	35			
4.2	48.21	32			
4.3	50.19	29			
4.4	52.18	27			
4.5	55.20	24			
4.6	56.22	23			
4.7	58.28	22			
4.8	60.36	20			
4.9	62.47	19			

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (82,5 mm).



Smyčkové regulační ventily „Hydrocontrol VFC“ z šedé litiny, PN 16  
 „Hydrocontrol VFR“ z bronzu, PN 16, „Hydrocontrol VFN“ z tvárné litiny, PN 25

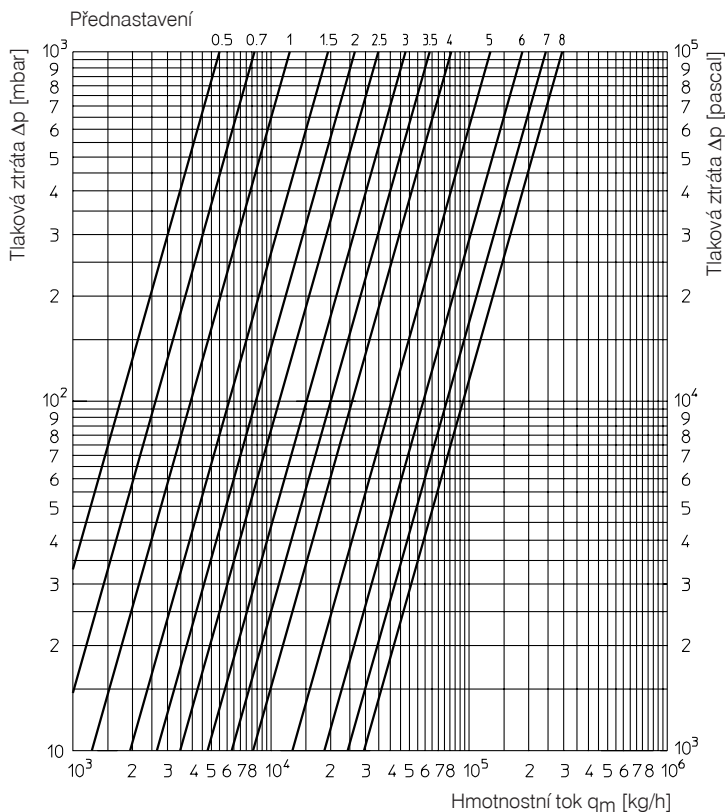
**DN 100**



Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
0.5	3.40	14279			
0.7	5.46	5537			
1.	8.55	2258	5.	112.00	13
1.1	9.58	1799	5.1	117.46	12
1.2	10.61	1466	5.2	121.17	11
1.3	11.64	1218	5.3	124.79	10.6
1.4	12.67	1028	5.4	127.52	10.2
1.5	14.00	842	5.5	132.00	9.5
1.6	14.73	761	5.6	135.16	9.0
1.7	15.76	665	5.7	138.47	8.6
1.8	16.79	586	5.8	141.71	8.2
1.9	17.82	520	5.9	144.89	7.9
2.	18.50	482	6.	148.00	7.5
2.1	19.88	418	6.1	151.94	7.1
2.2	20.91	378	6.2	155.63	6.8
2.3	21.94	343	6.3	159.10	6.5
2.4	22.97	313	6.4	162.38	6.3
2.5	24.00	287	6.5	164.03	6.1
2.6	26.00	244	6.6	168.44	5.8
2.7	28.13	209	6.7	171.26	5.6
2.8	30.40	179	6.8	173.95	5.5
2.9	32.81	153	6.9	176.53	5.3
3.	35.40	132	7.	179.01	5.2
3.1	38.18	113	7.1	181.37	5.0
3.2	41.17	97	7.2	183.65	4.9
3.3	44.44	84	7.3	185.85	4.8
3.4	48.02	72	7.4	187.96	4.7
3.5	52.00	61	7.5	190.04	4.6
3.6	55.93	53	7.6	192.37	4.5
3.7	59.89	46	7.7	194.66	4.4
3.8	63.89	40	7.8	196.85	4.3
3.9	67.92	36	7.9	198.96	4.2
4.	72.00	32	8.	201.00	4.1
4.1	76.11	29			
4.2	80.27	26			
4.3	84.47	23			
4.4	88.71	21			
4.5	93.00	19			
4.6	97.37	17			
4.7	101.62	16			
4.8	105.74	15			
4.9	109.75	14			

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (100,8 mm).

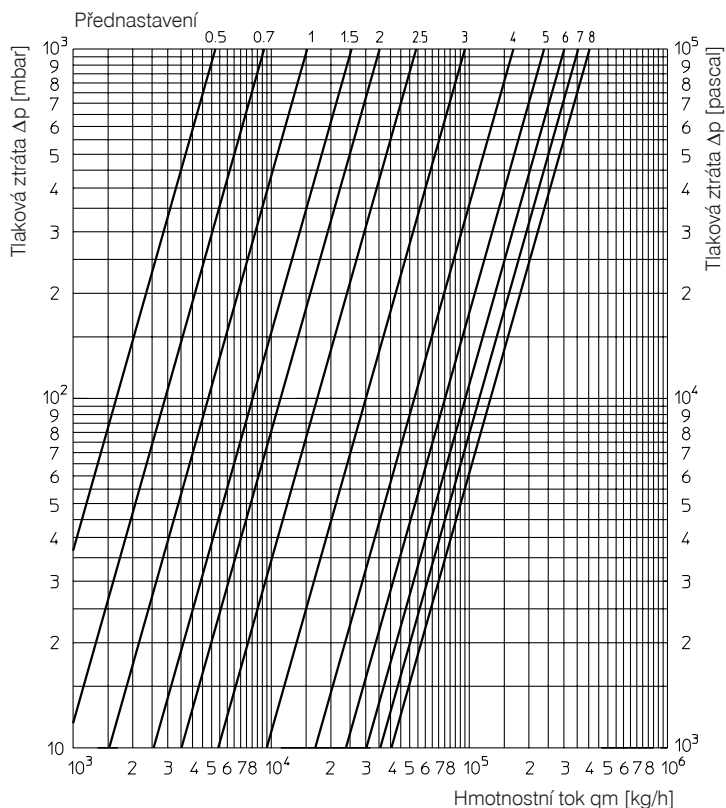
**DN 125**



Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
0.5	5.50	12904			
0.7	8.28	5694			
1.	12.45	2518	5.	128.25	24
1.1	13.84	2038	5.1	133.77	22
1.2	15.23	1683	5.2	139.54	20
1.3	16.62	1413	5.3	145.60	18
1.4	18.01	1203	5.4	151.96	17
1.5	19.40	1037	5.5	158.70	15
1.6	20.94	890	5.6	164.10	14
1.7	22.47	773	5.7	169.60	13.5
1.8	24.01	677	5.8	175.21	12.7
1.9	25.54	598	5.9	180.94	11.9
2.	26.60	552	6.	185.30	11.4
2.1	28.61	477	6.1	192.75	10.5
2.2	30.15	429	6.2	198.85	9.9
2.3	31.68	389	6.3	205.10	9.3
2.4	33.22	354	6.4	211.50	8.7
2.5	34.75	323	6.5	218.05	8.2
2.6	37.18	282	6.6	223.37	7.8
2.7	39.69	248	6.7	228.64	7.5
2.8	42.29	218	6.8	233.89	7.1
2.9	44.97	193	6.9	239.03	6.8
3.	47.75	171	7.	244.15	6.5
3.1	50.63	152	7.1	249.23	6.3
3.2	53.62	136	7.2	254.26	6.0
3.3	56.73	121	7.3	259.25	5.8
3.4	60.00	108	7.4	264.19	5.6
3.5	63.35	97	7.5	268.15	5.4
3.6	66.62	88	7.6	273.95	5.2
3.7	70.00	80	7.7	278.77	5.0
3.8	73.53	72	7.8	283.55	4.9
3.9	77.21	65	7.9	287.96	4.7
4.	81.05	59	8.	293.00	4.5
4.1	85.07	54			
4.2	89.30	49			
4.3	93.77	44			
4.4	98.50	40			
4.5	103.55	36			
4.6	108.16	33			
4.7	112.92	31			
4.8	117.84	28			
4.9	122.95	26			

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (125 mm).

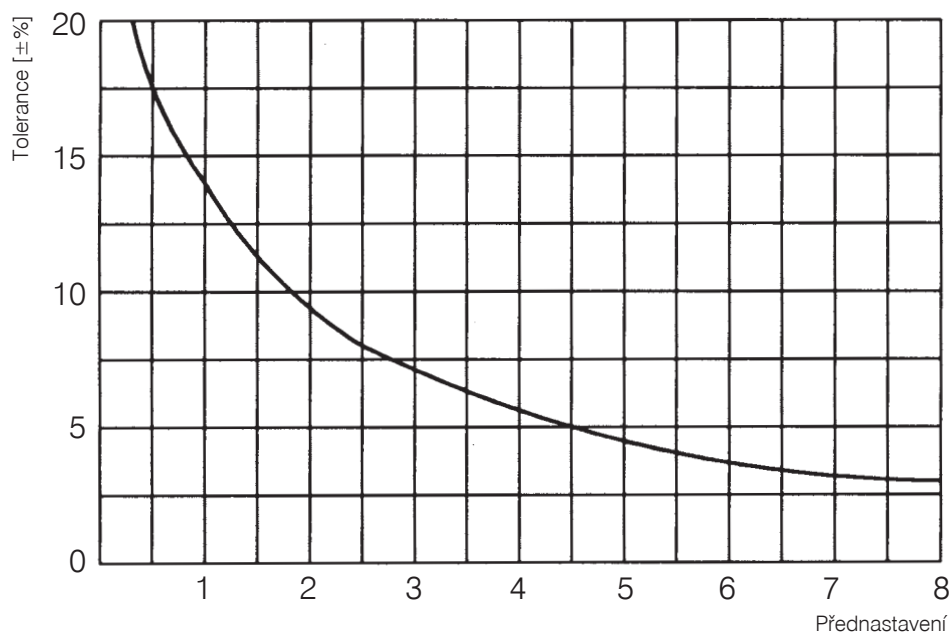
**DN 150**



Přednastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta
0.5	5.20	29934			
0.7	9.21	9542			
1.	15.22	3494	5.	238.91	14.0
1.1	17.22	2730	5.1	244.72	13.5
1.2	19.23	2189	5.2	251.20	12.8
1.3	21.23	1796	5.3	257.60	12.2
1.4	23.24	1499	5.4	263.90	11.6
1.5	25.26	1269	5.5	272.40	10.9
1.6	27.24	1091	5.6	276.24	10.6
1.7	29.50	930	5.7	282.30	10.2
1.8	31.25	829	5.8	288.27	9.7
1.9	33.26	732	5.9	294.17	9.4
2.	35.26	651	6.	300.40	9.0
2.1	37.13	587	6.1	305.76	8.8
2.2	39.41	521	6.2	311.45	8.4
2.3	42.30	452	6.3	317.08	8.1
2.4	46.25	378	6.4	322.07	7.8
2.5	53.92	278	6.5	326.70	7.6
2.6	61.00	218	6.6	333.58	7.3
2.7	68.55	172	6.7	338.34	7.1
2.8	76.64	138	6.8	344.29	6.8
2.9	85.40	111	6.9	349.56	6.6
3.	95.02	90	7.	355.60	6.4
3.1	105.51	73	7.1	360.00	6.2
3.2	114.45	62	7.2	365.06	6.1
3.3	122.36	54	7.3	370.13	5.9
3.4	129.52	48	7.4	375.15	5.8
3.5	135.45	44	7.5	382.00	5.6
3.6	142.21	40	7.6	385.04	5.5
3.7	147.41	37	7.7	389.33	5.3
3.8	153.33	34	7.8	394.20	5.2
3.9	160.00	32	7.9	399.54	5.1
4.	167.12	29	8.	404.30	5.0
4.1	174.48	27			
4.2	181.76	25			
4.3	189.05	23			
4.4	196.34	21			
4.5	203.65	20			
4.6	210.78	18			
4.7	217.79	17			
4.8	224.14	16			
4.9	231.46	15			

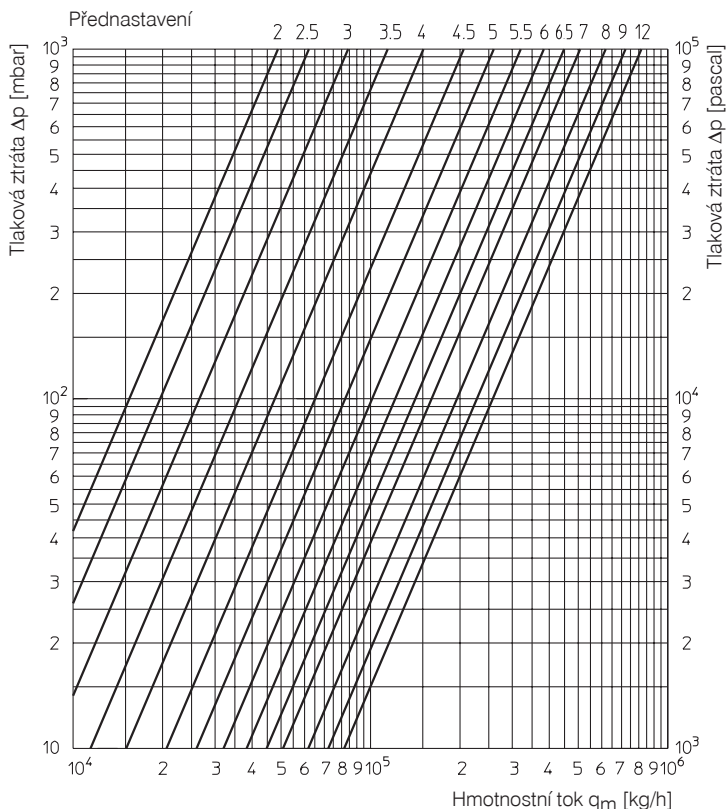
Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (150 mm).

**Průtokové tolerance v závislosti na přednastavení pro DN 65 - DN 150**



Smyčkové regulační ventily „Hydrocontrol VFC“ z šedé litiny, PN 16  
 „Hydrocontrol VFR“ z bronzu, PN 16, „Hydrocontrol VFN“ z tvárné litiny, PN 25

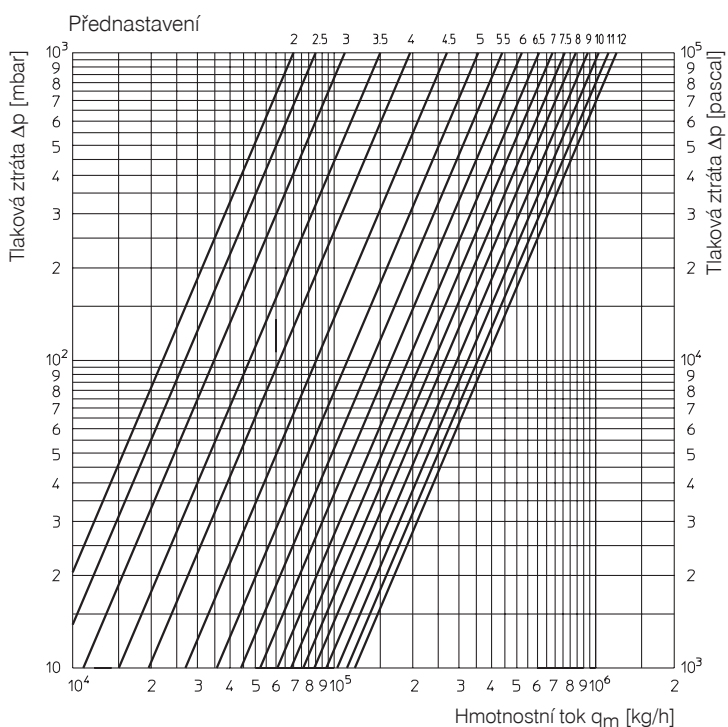
**DN 200**



Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
2.0	48.9	1191	7.0	509.5	11
2.1	51.6	1070	7.1	519.4	11
2.2	54.2	969	7.2	529.3	10
2.3	56.8	883	7.3	539.2	10
2.4	59.4	807	7.4	549.1	9
2.5	62.0	741	7.5	559.0	9
2.6	66.4	646	7.6	571.0	9
2.7	70.8	568	7.7	582.5	8
2.8	75.2	504	7.8	594.2	8
2.9	79.6	449	7.9	606.0	8
3.0	84.0	404	8.0	618.0	7
3.1	90.0	352	8.1	626.8	7
3.2	96.0	309	8.2	634.8	7
3.3	102.0	274	8.3	634.2	7
3.4	108.0	244	8.4	651.6	7
3.5	114.0	219	8.5	660.0	7
3.6	121.0	195	8.6	672.8	6
3.7	128.8	172	8.7	685.2	6
3.8	136.2	154	8.8	698.7	6
3.9	143.6	138	8.9	711.6	6
4.0	151.0	125	9.0	724.5	6
4.1	162.0	109	9.1	731.4	5
4.2	173.0	95	9.2	738.2	5
4.3	184.0	84	9.3	744.9	5
4.4	195.0	75	9.4	751.7	5
4.5	206.0	67	9.5	758.5	5
4.6	216.8	61	9.6	760.6	5
4.7	227.6	55	9.7	762.7	5
4.8	238.4	50	9.8	764.8	5
4.9	249.2	46	9.9	766.9	5
5.0	260.3	41	10.0	769.0	5
5.1	271.9	38	10.1	771.2	5
5.2	283.8	35	10.2	773.4	5
5.3	295.6	33	10.3	775.6	5
5.4	307.5	30	10.4	778.0	5
5.5	320.0	28	10.5	780.0	5
5.6	332.0	26	10.6	782.0	5
5.7	344.8	24	10.7	784.0	5
5.8	357.6	22	10.8	786.0	5
5.9	370.3	21	10.9	788.0	5
6.0	383.0	19	11.0	790.0	5
6.1	396.0	18	11.1	792.2	5
6.2	409.0	17	11.2	794.5	5
6.3	422.0	16	11.3	796.8	5
6.4	435.0	15	11.4	799.1	4
6.5	447.8	14	11.5	801.4	4
6.6	460.0	13	11.6	804.0	4
6.7	472.5	13	11.7	806.6	4
6.8	484.8	12	11.8	809.2	4
6.9	497.2	12	11.9	812.0	4
			12.0	814.5	4

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí DIN EN 10 220 (200 mm).

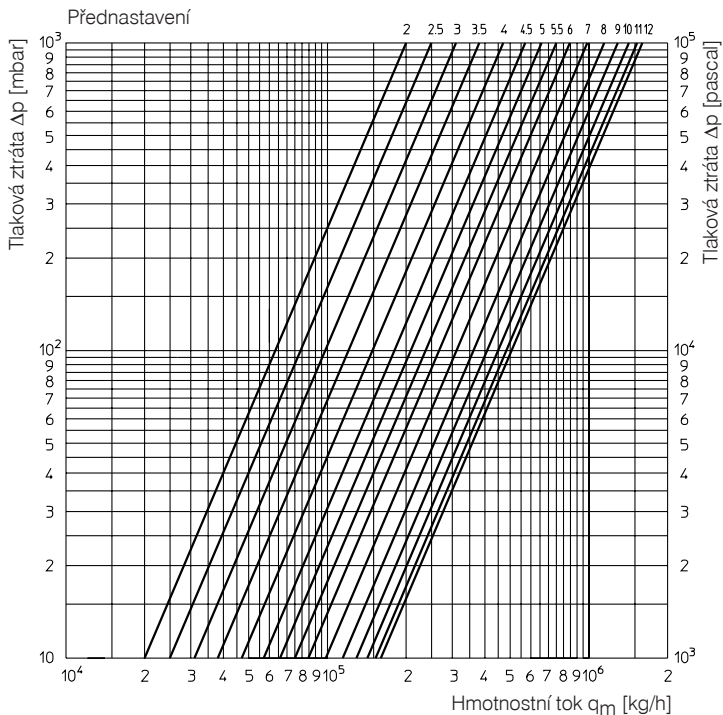
**DN 250**



Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
2.0	70.0	1318	7.0	682.0	14
2.1	72.5	1229	7.1	698.0	13
2.2	75.5	1133	7.2	714.0	13
2.3	79.0	1035	7.3	729.0	12
2.4	82.0	939	7.4	745.0	12
2.5	85.0	894	7.5	760.0	11
2.6	89.5	806	7.6	778.0	11
2.7	94.0	731	7.7	795.0	10
2.8	99.0	659	7.8	811.0	10
2.9	104.5	592	7.9	826.0	10
3.0	110.0	534	8.0	840.0	9
3.1	117.0	472	8.1	850.0	9
3.2	123.5	424	8.2	860.0	9
3.3	130.5	379	8.3	870.0	8
3.4	139.0	334	8.4	880.0	8
3.5	150.0	287	8.5	890.0	8
3.6	155.0	269	8.6	899.0	8
3.7	164.0	240	8.7	907.0	8
3.8	174.0	213	8.8	916.0	8
3.9	184.0	191	8.9	925.0	8
4.0	195.0	170	9.0	933.0	7
4.1	208.0	149	9.1	942.0	7
4.2	221.0	132	9.2	952.0	7
4.3	236.0	116	9.3	961.0	7
4.4	252.0	102	9.4	970.0	7
4.5	270.0	89	9.5	980.0	7
4.6	287.0	78	9.6	989.0	7
4.7	304.0	70	9.7	998.0	6
4.8	321.0	63	9.8	1008.0	6
4.9	338.0	57	9.9	1018.0	6
5.0	356.0	51	10.0	1028.0	6
5.1	373.0	46	10.1	1038.0	6
5.2	390.0	42	10.2	1048.0	6
5.3	407.0	39	10.3	1059.0	6
5.4	423.0	36	10.4	1071.0	6
5.5	440.0	33	10.5	1080.0	6
5.6	457.0	31	10.6	1088.0	5
5.7	473.0	29	10.7	1096.0	5
5.8	490.0	27	10.8	1104.0	5
5.9	506.0	25	10.9	1112.0	5
6.0	522.0	24	11.0	1120.0	5
6.1	539.0	22	11.1	1128.0	5
6.2	555.0	21	11.2	1136.0	5
6.3	571.0	20	11.3	1144.0	5
6.4	587.0	19	11.4	1152.0	5
6.5	607.0	18	11.5	1160.0	5
6.6	619.0	17	11.6	1168.0	5
6.7	635.0	16	11.7	1176.0	5
6.8	651.0	15	11.8	1184.0	5
6.9	666.0	15	11.9	1192.0	4
			12.0	1200.0	4

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí DIN EN 10 220 (250 mm).

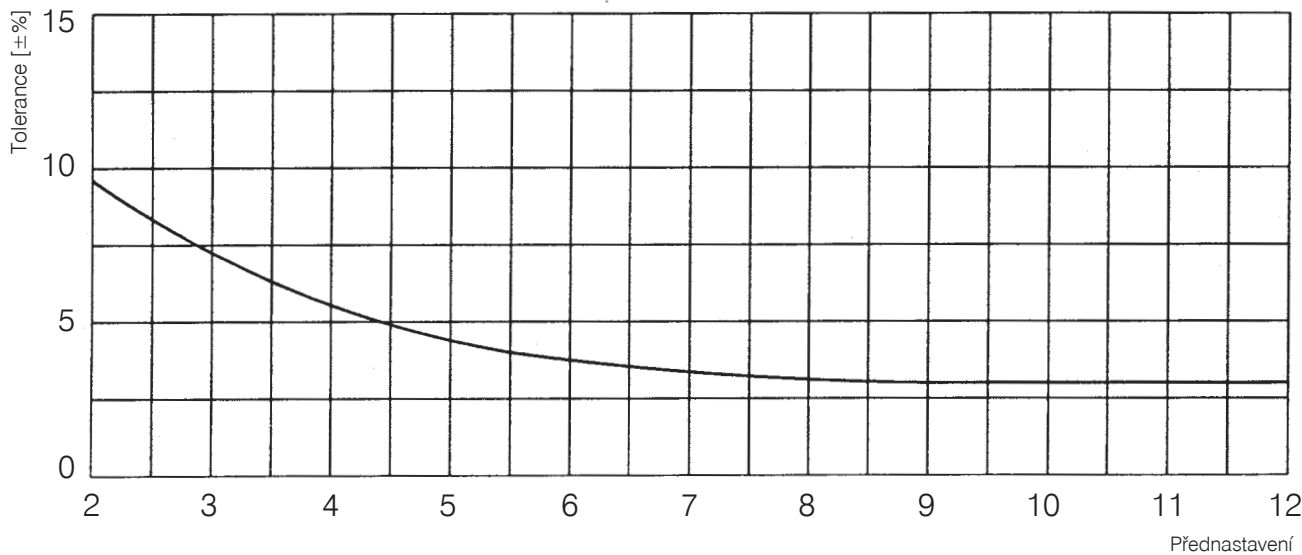
**DN 300**



Před-nastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta	Před-nastavení	Hodnoty $k_v$	Hodnoty Zeta
2.0	200.0	325	7.0	990.0	13
2.1	210.0	295	7.1	1005.0	13
2.2	220.0	269	7.2	1020.0	12
2.3	230.0	246	7.3	1036.0	12
2.4	240.0	226	7.4	1053.0	12
2.5	250.0	208	7.5	1070.0	11
2.6	261.0	191	7.6	1084.0	11
2.7	273.0	174	7.7	1098.0	11
2.8	285.0	160	7.8	1112.0	11
2.9	297.0	147	7.9	1126.0	10
3.0	310.0	135	8.0	1140.0	10
3.1	323.0	125	8.1	1154.0	10
3.2	336.0	115	8.2	1168.0	10
3.3	350.0	106	8.3	1182.0	9
3.4	365.0	98	8.4	1196.0	9
3.5	380.0	90	8.5	1210.0	9
3.6	401.0	81	8.6	1228.0	9
3.7	421.0	73	8.7	1245.0	8
3.8	441.0	67	8.8	1261.0	8
3.9	461.0	61	8.9	1276.0	8
4.0	480.0	56	9.0	1290.0	8
4.1	499.0	52	9.1	1303.0	8
4.2	517.0	49	9.2	1316.0	8
4.3	535.0	45	9.3	1328.0	7
4.4	553.0	43	9.4	1339.0	7
4.5	570.0	40	9.5	1350.0	7
4.6	588.0	38	9.6	1365.0	7
4.7	606.0	35	9.7	1379.0	7
4.8	624.0	33	9.8	1393.0	7
4.9	642.0	32	9.9	1407.0	7
5.0	660.0	30	10.0	1420.0	6
5.1	678.0	28	10.1	1433.0	6
5.2	696.0	27	10.2	1446.0	6
5.3	714.0	26	10.3	1457.0	6
5.4	732.0	24	10.4	1468.0	6
5.5	750.0	23	10.5	1480.0	6
5.6	771.0	22	10.6	1490.0	6
5.7	791.0	21	10.7	1500.0	6
5.8	810.0	20	10.8	1510.0	6
5.9	828.0	19	10.9	1520.0	6
6.0	845.0	18	11.0	1530.0	6
6.1	861.0	18	11.1	1539.0	5
6.2	877.0	17	11.2	1547.0	5
6.3	892.0	16	11.3	1555.0	5
6.4	906.0	16	11.4	1563.0	5
6.5	920.0	15	11.5	1570.0	5
6.6	933.0	15	11.6	1577.0	5
6.7	947.0	14	11.7	1583.0	5
6.8	961.0	14	11.8	1589.0	5
6.9	975.0	14	11.9	1595.0	5
			12.0	1600.0	5

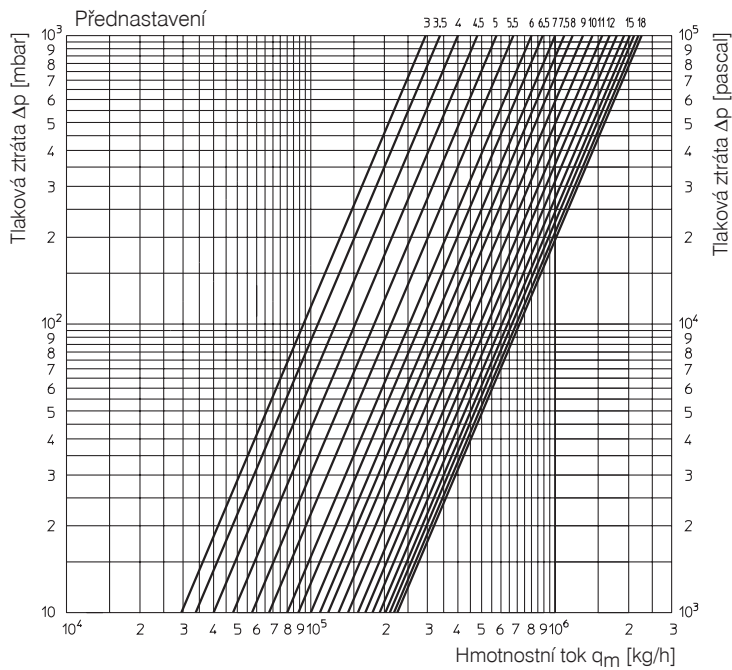
Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí DIN EN 10 220 (300 mm).

**Průtokové tolerance v závislosti na přednastavení pro DN 200 - DN 300**





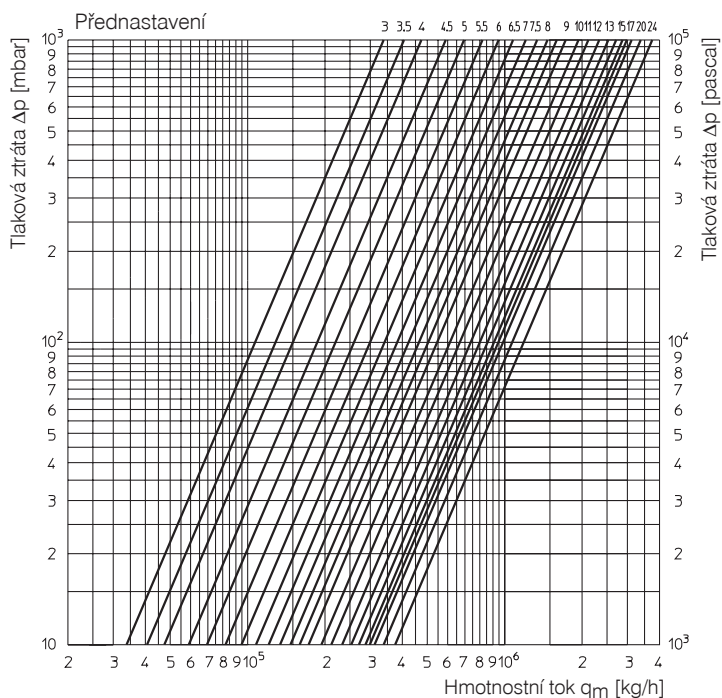
**DN 350**



Přednastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta
3,0	290	275	11,1	1571	9
3,1	299	289	11,2	1582	9
3,2	308	244	11,3	1593	9
3,3	318	229	11,4	1604	9
3,4	328	215	11,5	1615	9
3,5	340	200	11,6	1626	9
3,6	350	189	11,7	1637	9
3,7	361	178	11,8	1648	9
3,8	374	165	11,9	1659	8
3,9	387	155	12,0	1670	8
4,0	400	145	12,1	1682	8
4,1	414	135	12,2	1694	8
4,2	429	126	12,3	1706	8
4,3	445	117	12,4	1718	8
4,4	462	108	12,5	1730	8
4,5	480	100	12,6	1742	8
4,6	499	93	12,7	1754	8
4,7	518	86	12,8	1766	7
4,8	537	80	12,9	1778	7
4,9	556	75	13,0	1790	7
5,0	575	70	13,1	1802	7
5,1	588	67	13,2	1814	7
5,2	615	61	13,3	1826	7
5,3	635	57	13,4	1838	7
5,4	655	54	13,5	1850	7
5,5	675	51	13,6	1862	7
5,6	696	48	13,7	1874	7
5,7	716	45	13,8	1886	7
5,8	737	43	13,9	1898	6
5,9	758	40	14,0	1910	6
6,0	800	36	14,1	1920	6
6,1	818	35	14,2	1930	6
6,2	836	33	14,3	1940	6
6,3	854	33	14,4	1950	6
6,4	872	30	14,5	1960	6
6,5	890	29	14,6	1970	6
6,6	912	28	14,7	1980	6
6,7	934	27	14,8	1990	6
6,8	956	25	14,9	2000	6
6,9	978	24	15,0	2010	6
7,0	1000	23	15,1	2019	6
7,1	1018	22	15,2	2028	6
7,2	1036	22	15,3	2037	6
7,3	1054	21	15,4	2046	6
7,4	1072	20	15,5	2055	6
7,5	1090	19	15,6	2064	5
7,6	1108	19	15,7	2073	5
7,7	1126	18	15,8	2082	5
7,8	1144	18	15,9	2091	5
7,9	1162	17	16,0	2100	5
8,0	1180	17	16,1	2108	5
8,1	1192	16	16,2	2116	5
8,2	1204	16	16,3	2124	5
8,3	1216	16	16,4	2132	5
8,4	1228	15	16,5	2140	5
8,5	1240	15	16,6	2148	5
8,6	1252	15	16,7	2156	5
8,7	1264	14	16,8	2164	5
8,8	1276	14	16,9	2172	5
8,9	1288	14	17,0	2180	5
9,0	1300	14	17,1	2187	5
9,1	1312	13	17,2	2194	5
9,2	1324	13	17,3	2201	5
9,3	1336	13	17,4	2208	5
9,4	1348	13	17,5	2215	5
9,5	1360	13	17,6	2222	5
9,6	1372	12	17,7	2229	5
9,7	1384	12	17,8	2236	5
9,8	1396	12	17,9	2243	5
9,9	1408	12	18,0	2250	5
10,0	1420	11			
10,1	1434	11			
10,2	1448	11			
10,3	1462	11			
10,4	1476	11			
10,5	1490	10			
10,6	1504	10			
10,7	1518	10			
10,8	1532	10			
10,9	1546	10			
11,0	1560	10			

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (350 mm).

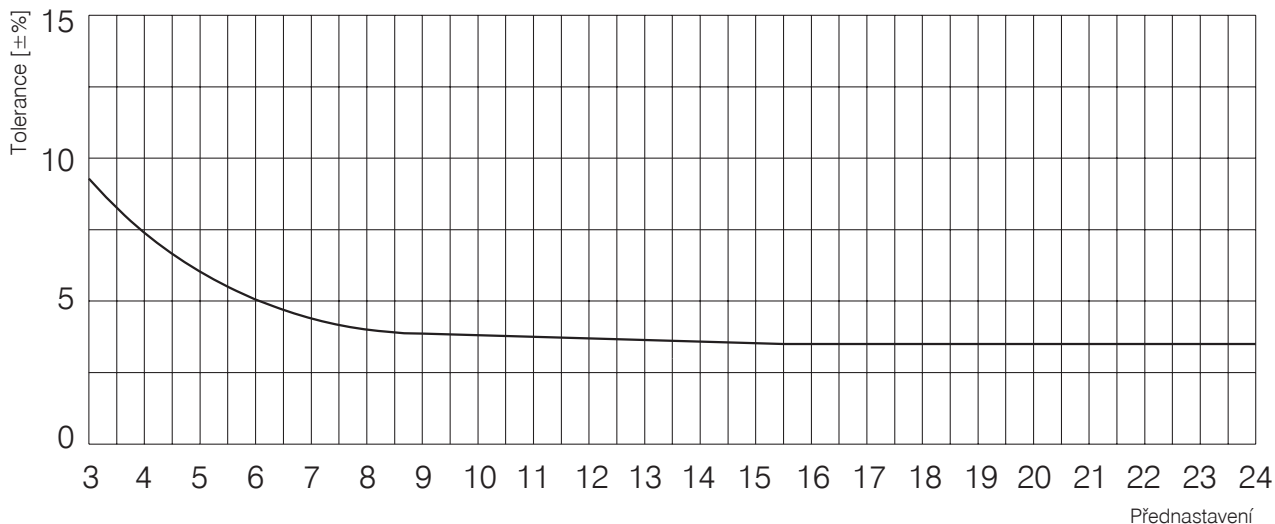
DN 400



Přednastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta	Přednastavení	Hodnoty kv	Hodnoty Zeta
3.0	398	306	14.1	2729	5
3.1	352	284	14.2	2746	5
3.2	365	265	14.3	2762	5
3.3	379	245	14.4	2779	5
3.4	392	229	14.5	2796	5
3.5	406	214	14.6	2813	4
3.6	420	200	14.7	2830	4
3.7	433	188	14.8	2846	4
3.8	447	176	14.9	2863	4
3.9	460	167	15.0	2880	4
4.0	474	157	15.1	2891	4
4.1	497	143	15.2	2901	4
4.2	520	130	15.3	2912	4
4.3	544	119	15.4	2922	4
4.4	567	110	15.5	2933	4
4.5	590	101	15.6	2944	4
4.6	611	94	15.7	2954	4
4.7	632	88	15.8	2965	4
4.8	653	83	15.9	2975	4
4.9	674	78	16.0	2986	4
5.0	695	73	16.1	2999	4
5.1	720	68	16.2	3012	4
5.2	745	63	16.3	3025	4
5.3	770	59	16.4	3038	4
5.4	795	56	16.5	3051	4
5.5	820	52	16.6	3064	4
5.6	845	49	16.7	3076	4
5.7	870	47	16.8	3089	4
5.8	895	44	16.9	3102	4
5.9	920	42	17.0	3115	4
6.0	945	39	17.1	3126	4
6.1	972	37	17.2	3137	4
6.2	998	35	17.3	3148	4
6.3	1025	34	17.4	3159	4
6.4	1051	32	17.5	3170	4
6.5	1078	30	17.6	3182	3
6.6	1104	29	17.7	3193	3
6.7	1131	28	17.8	3204	3
6.8	1157	26	17.9	3215	3
6.9	1184	25	18.0	3226	3
7.0	1210	24	18.1	3235	3
7.1	1235	23	18.2	3245	3
7.2	1261	22	18.3	3254	3
7.3	1286	21	18.4	3264	3
7.4	1312	20	18.5	3273	3
7.5	1337	20	18.6	3282	3
7.6	1362	19	18.7	3292	3
7.7	1387	18	18.8	3301	3
7.8	1413	18	18.9	3311	3
7.9	1438	17	19.0	3320	3
8.0	1463	16	19.1	3329	3
8.1	1489	16	19.2	3338	3
8.2	1515	15	19.3	3347	3
8.3	1540	15	19.4	3356	3
8.4	1566	14	19.5	3365	3
8.5	1592	14	19.6	3374	3
8.6	1617	13	19.7	3383	3
8.7	1645	13	19.8	3392	3
8.8	1672	13	19.9	3401	3
8.9	1698	12	20.0	3410	3
9.0	1725	12	20.1	3418	3
9.1	1746	12	20.2	3426	3
9.2	1767	11	20.3	3434	3
9.3	1788	11	20.4	3442	3
9.4	1809	11	20.5	3450	3
9.5	1830	11	20.6	3458	3
9.6	1852	10	20.7	3466	3
9.7	1873	10	20.8	3474	3
9.8	1894	10	20.9	3482	3
9.9	1915	10	21.0	3490	3
10.0	1936	9	21.1	3500	3
10.1	1954	9	21.2	3510	3
10.2	1972	9	21.3	3520	3
10.3	1990	9	21.4	3530	3
10.4	2008	9	21.5	3540	3
10.5	2026	9	21.6	3550	3
10.6	2044	8	21.7	3560	3
10.7	2062	8	21.8	3570	3
10.8	2080	8	21.9	3580	3
10.9	2098	8	22.0	3590	3
11.0	2116	8	22.1	3599	3
11.1	2137	8	22.2	3608	3
11.2	2158	8	22.3	3617	3
11.3	2180	7	22.4	3626	3
11.4	2201	7	22.5	3635	3
11.5	2222	7	22.6	3644	3
11.6	2243	7	22.7	3653	3
11.7	2264	7	22.8	3662	3
11.8	2286	7	22.9	3671	3
11.9	2307	7	23.0	3680	3
12.0	2328	7	23.1	3687	3
12.1	2348	6	23.2	3694	3
12.2	2368	6	23.3	3701	3
12.3	2388	6	23.4	3708	3
12.4	2408	6	23.5	3715	3
12.5	2428	6	23.6	3722	3
12.6	2449	6	23.7	3729	3
12.7	2469	6	23.8	3736	3
12.8	2489	6	23.9	3743	3
12.9	2509	6	24.0	3750	3
13.0	2529	6			
13.1	2547	5			
13.2	2566	5			
13.3	2584	5			
13.4	2602	5			
13.5	2621	5			
13.6	2639	5			
13.7	2657	5			
13.8	2675	5			
13.9	2694	5			
14.0	2712	5			

Hodnoty Zeta se vztahují na vnitřní průměr potrubí dle DIN EN 10 220 (400 mm).

**Průtokové tolerance v závislosti na přednastavení pro DN 350 - DN 400**



**Izolační skořepiny DN 20 – DN 150**

**Popis:**

Izolační skořepiny mají vnitřní jádro z tvrdé polyuretanové pěny bez FCKW s plastovým obalem silným cca 1,5 mm. Skořepina sestává ze dvou polovin, které drží pohromadě pomocí dvou pásků.

Odpovídá požadavkům Nařízení o úspoře energie (EnEv) podle dodatku 5, tabulka 1, řádek 5.

Pro otopná a chladicí zařízení.

Třída B2 podle DIN 4102.

Provozní teplota  $t_s$ : -20°C až +130°C

Velikost

výr. č.

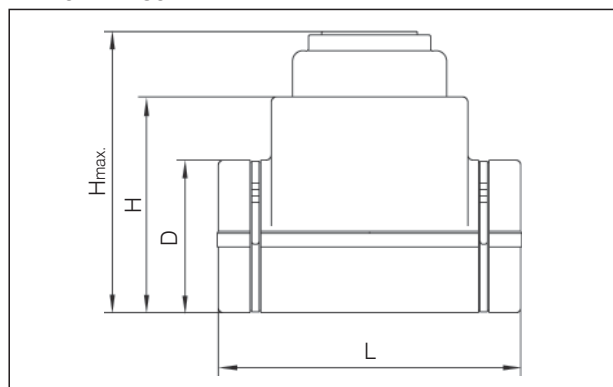
DN 20	106 25 81
DN 25	106 25 82
DN 32	106 25 83
DN 40	106 25 84
DN 50	106 25 85
DN 65	106 25 86
DN 80	106 25 87
DN 100	106 25 88
DN 125	106 25 89
DN 150	106 25 90

**Sady příslušenství DN 20 - DN 400:**

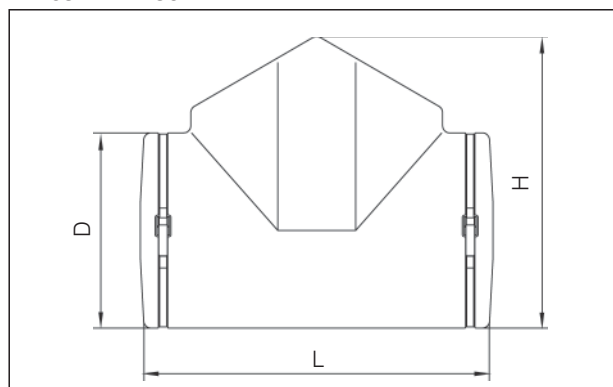
Sada 1 =

1 napouštěcí a vypouštěcí kulový kohout	106 01 91
Měřicí adaptér	106 02 98
Prodloužení pro sady příslušenství (80 mm)	106 02 95
Prodloužení pro sady příslušenství (40 mm)	168 82 95
Prodloužení vřetene (DN 20 až DN 50, 35 mm)	168 82 96
Prodloužení vřetene (DN 65 až DN 150, 35 mm)	168 82 97
Plombovací sada (10 ks.) (DN 20 až DN 50)	108 90 91
Blokovací sada (1 ks.) (DN 20 až DN 50)	106 01 80

**DN 20 – DN 50**



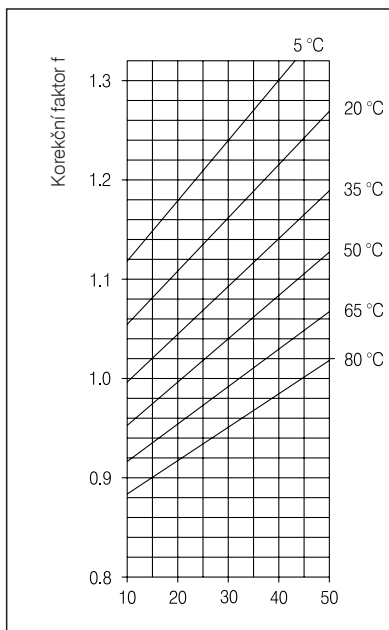
**DN 65 – DN 150**



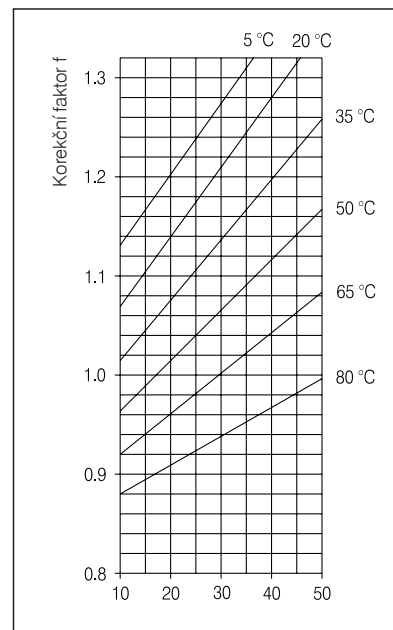
DN	L	D	H <sub>max.</sub>	H	výr. č.
20	270	145	280	190	106 25 81
25	270	155	280	190	106 25 82
32	310	180	310	220	106 25 83
40	330	200	340	230	106 25 84
50	400	220	370	270	106 25 85
65	480	270	-	405	106 25 86
80	515	300	-	430	106 25 87
100	595	350	-	500	106 25 88
125	660	385	-	573	106 25 89
150	740	415	-	598	106 25 90

### Korekční faktory pro směsi vody a glykolu:

Při přidání prostředku proti zamrznutí do otopné vody se musí tlaková ztráta získaná v grafu násobit korekčním faktorem  $f$ .



Váhevý podíl etylenglykolu [%]



Váhevý podíl propylenglykolu [%]

### Měření a seřízení

#### Měřicí přístroj pro měření diferenčního tlaku „OV-DMC 2“ s pamětí a mikroprocesorem

s mnoha funkcemi a pro širokou oblast použití:

- měření průtoku (ukazatel v l/s, m<sup>3</sup>/hod. a gal/min.)
- měření diferenčního tlaku (údaj v mbar, Pa nebo kPa)
- měření teploty (ukazatel v °C nebo °F)
- přednastavení: zjištění přednastavené hodnoty ze změněného diferenčního tlaku, zadaného průtoku a jmenovité světlosti ventilu.

V přístroji jsou uloženy charakteristiky všech smyčkových regulačních ventilů Oventrop DN 10 - DN 400.

Při měření na ventilech jiných dodavatelů lze do měřicího přístroje vložit odpovídající hodnoty  $k_v$ .

Pro praktické použití měřicího přístroje „OV-DMC 2“ je k dispozici samostatný návod k obsluze.

#### Měřicí systém „OV-DMPC“

společnosti Oventrop se snímačem diferenčního tlaku „DMPC-Sensor“ s USB rozhraním a softwarem vč. příslušenství. Připojení pomocí běžného počítače (není součástí dodávky).



Měřicí přístroj pro měření diferenčního tlaku „OV-DMC 2“  
 výr. č. 106 91 77 s „Hydrocontrol VFC/VFR/VFN“