

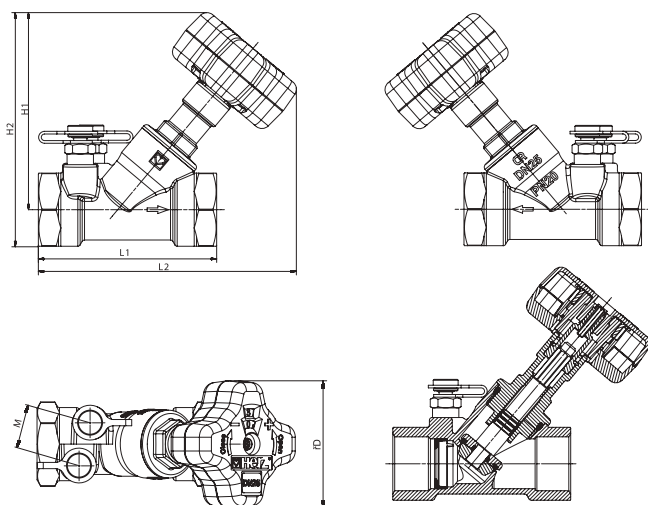
HERZ STRÖMAX 4017 M

Stoupačkový regulační ventil s měřicí clonou

Regulační ventil pro soustavy se studenou a teplou vodou v budovách

Technický list pro
STRÖMAX 4017 M

Vydání CZ 0711



Č. výrobku	DN	L1	L2	H1	H2	M	D	kvs	Hodnota kv clony
1 4017 11	15 LF	83	129	96	109	25	70	0,46	0,48
1 4017 21	15 MF	83	129	96	109	25	70	0,88	0,97
1 4017 01	15	83	129	96	109	25	70	2,00	1,95
1 4017 02	20	91	135	99	115	25	70	3,60	3,95
1 4017 03	25	110	146	109	130	25	70	6,50	7,9
1 4017 04	32	122	159	117	142	25	70	13,30	15,75
1 4017 05	40	135	178	136	163	25	70	18,50	21,5
1 4017 06	50	164	197	140	175	25	70	33,00	46,7

Montážní rozměry v mm

Šikmý regulační ventil z mosazi. Všechny kovové díly ve styku s vodou jsou vyrobeny z mosazi odolné proti vyplavování zinku.

Ventilové vložky jsou vybaveny nestoupajícím vřetenem.

4017 M Strömax 4017 M, stoupačkový regulační ventil s měřicí clonou pro měření tlakové diference šikmý, s měřicími ventilkou.

Žluté provedení z mosazi odolné proti vyplavování zinku, vnitřní závit x vnitřní závit, těsnění vřetena dvojitým O-kroužkem, přednastavení omezením zdvíhu, číselný ukazovatel stupně přednastavení v okénku ručního ovládání.

Provedení podle normy BS 7350 PN 20 série B

Pro uzavření a regulaci soustav studené a teplé vody v budovách, případně pro hydraulické vyvážení potrubních sítí.

Oblast použití

Ventil se uzavírá otáčením doprava

Max. provozní teplota

130 °C při 10 bar

Max. provozní tlak

20 bar při 20 °C

Max. tlaková diference na uzavřeném sedle

10 bar

Provozní údaje

Jakost topné vody podle ÖNORM H 5195, příp. VDI 2035.

Při použití svěrného šroubení HERZ pro měděné a ocelové trubky je třeba dodržovat přípustné hodnoty teploty a tlaku podle EN 1254-2:1998 a podle tabulky 5.

Pro připojení plastových trubek platí maximální provozní teplota 95 °C a max. provozní tlak 10 bar, pokud jsou výrobcem dovoleny.

V konopí obsažený čpavek poškozuje těleso mosazného ventilu, těsnění z EPDM působením minerálních olejů, příp. maziv obsahujících minerální oleje nabobtná a vede k selhání těsnění z EPDM. Pro nemrzoucí a protikorozní prostředky na bázi etylenglykolu naleznete odpovídající údaje v podkladech výrobce.

Výrobce si vyhrazuje právo na změny dané technickým vývojem.

Směr průtoku

Je třeba respektovat směr průtoku podle šipky na tělese. Není potřeba žádný speciální nástroj.

Poloha montáže

Ventil se může instalovat v libovolné poloze

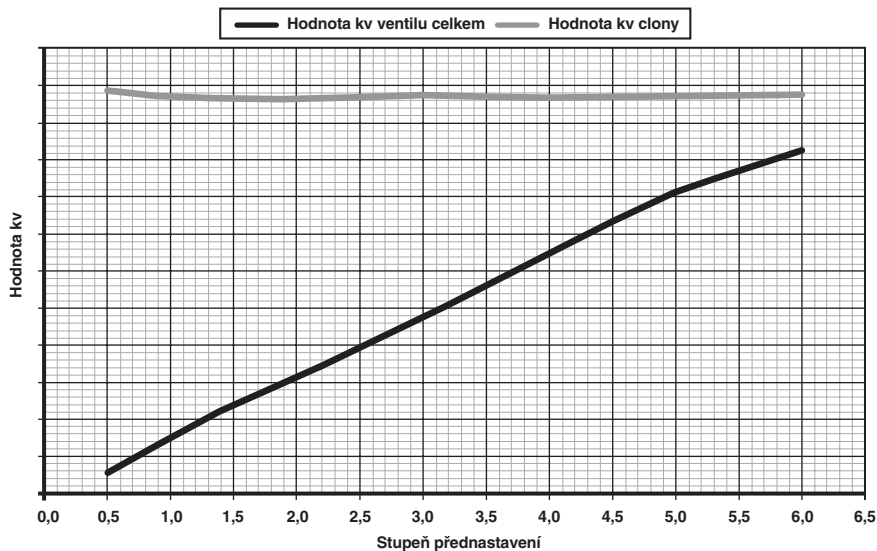
Přednastavení

Příslušná poloha škrtky kuželky se zobrazí digitálně na čelní straně ručního ovládání s dobrou čitelností.

Požadovaný stupeň přednastavení lze nastavit komfortně a zafixovat uvnitř umístěným, skrytým nastavovacím vřetenem. Přednastavený stoupačkový regulační ventil lze kdykoliv uzavřít, případně může být nastaven v libovolné poloze nižší, než je hodnota zafixovaného přednastavení. Nastavovací vřeteno je skryto šroubem pro upevnění ručního ovládání a chráněno před neoprávněnou manipulací.

Možnosti plynoucí z konstrukce

Zvláštnost integrované měřicí clony



Přesnost měření $\pm 3\%$

Regulační ventil s měřicí clonou 4017 M

Označovač přednastavení



Označovač přednastavení (1 6517 05) se upevní přes ventil nebo potrubí jako závěsný štítek. Po odstranění výstupků u číslic pro celé a desetinné hodnoty přednastavení (odlomením, odstříhnutím) se označí nastavení provedené pro příslušný ventil. Tímto je možné u servisních prací bez pomoci záznamů zkontrolovat, případně znovu přednastavit původní hodnoty při seřizování soustavy.

Doporučené příslušenství

Nastavení a fixace

Postup při přednastavení

1. Nastavte požadovaný stupeň přednastavení podle výpočtu (číslicový ukazatel na ručním ovládání).
2. Sundejte přípeňovací šroub ručního ovládání, ovládání se přitom nesmí sejmut z ventilu.
3. Zašroubujte nyní přístupné přednastavovací vřeteno až na doraz.
4. Přípeňovací šroub ručního ovládání zase zašroubujte.
5. Označte nastavenou polohu na označovači přednastavení a ten upevněte na ventil.

Krok 5 není pro funkci potřeba

Přednastavení

Pro dimenzování nebo měření tlakové difference stoupačkových regulačních ventilů je nutné použít minimálně 25 % jmenovitého množství vody.

Dimenzování

Regulační ventily lze připojit podle volby na závitovou trubku nebo pomocí svěrného šroubení na kalibrovanou měděnou trubku. Svěrná šroubení je třeba objednat zvlášť.

Průměry trubek v mm

	8	10	12	14	15	16	18
Ventil DN	15						
Adaptér	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01
Svěrné šroubení	1 6274 18	1 6274 00	1 6274 01	1 6274 02	1 6274 03	1 6274 04	-
Svěrné šroubení	-	-	1 6276 12	1 6276 14	1 6276 15	1 6276 16	1 6276 18

Průměry trubek v mm

	8	10	12	14	15	16	18	22
Ventil DN	20							
Adaptér	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 13
Svěrné šroubení	1 6274 18	1 6274 00	1 6274 01	1 6274 02	1 6274 03	1 6274 04	-	1 6273 01
Svěrné šroubení	-	-	1 6276 12	1 6276 14	1 6276 15	1 6276 16	1 6276 18	-

Průměry trubek v mm

	22
Ventil DN	25
Adaptér	1 6266 03
Svěrné šroubení	1 6273 01

Při montáži měděných trubek nebo trubek z měkké oceli pomocí svěrného šroubení doporučujeme použití opěrných objímek. Závit svěrného šroubu, případně matice i svěrný kroužek sám je třeba namazat silikonovým olejem. Viz náš montážní návod.

Připojení potrubí svěrným šroubením pro měděné trubky a trubky z měkké oceli

Regulační ventily lze použít v soustavách s plastovými trubkami. Na vnitřní závit se namontují adaptér a svěrné šroubení pro plastové potrubí.

Průměry trubek v mm

	14 × 2	16 × 2	16 × 2,2	17 × 2	17 × 2,5	18 × 2	18 × 2,5	20 × 2	20 × 2,5	20 × 3,5
Ventil DN	15									
Adaptér	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01
Svěrné šr.	1 6098 02	1 6098 03	1 6098 12	1 6098 04	1 6098 05	1 6098 07	1 6098 06	1 6098 08	1 6098 11	1 6098 10

Průměry trubek v mm

	14 × 2	16 × 2	16 × 2,2	17 × 2	17 × 2,5	18 × 2	18 × 2,5	20 × 2	20 × 2,5	20 × 3,5
Ventil DN	20									
Adaptér	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20
Svěrné šr.	1 6098 02	1 6098 03	1 6098 12	1 6098 04	1 6098 05	1 6098 07	1 6098 06	1 6098 08	1 6098 11	1 6098 10

Průměry trubek v mm

	16 × 2	20 × 2	25 × 3,5	26 × 3
Ventil DN	25			
Adaptér	1 6266 03	1 6266 03	1 6266 03	1 6266 03
Svěrné šr.	1 6098 11	1 6098 12	1 6098 00	1 6098 01

Připojení plastových trubek

- 1 **0284** 01 1/4 Měřicí rychloventilky pro stoupačkové regulační ventily, víčko modré (zpátečka) pro snímač tlaku.
- 1 **0284** 02 1/4 Měřicí rychloventilky pro stoupačkové regulační ventily, víčko červené (přívod) pro snímač tlaku.
- 2 **0284** 01 1/4 Měřicí rychloventilek pro pro stoupačkový regulační ventil HERZ-STRÖMAX TW, žluté provedení, víčko modré (zpátečka) pro snímač tlaku, ventily jsou označeny zelenou značkou (pro pitnou vodu).
- 2 **0284** 02 1/4 Měřicí rychloventilek pro pro stoupačkový regulační ventil HERZ-STRÖMAX TW, žluté provedení, víčko červené (přívod) pro snímač tlaku, ventily jsou označeny zelenou značkou (pro pitnou vodu).
- 1 **0284** 11 1/4 Měřicí rychloventilky pro stoupačkové regulační ventily, víčko modré (zpátečka) pro snímač tlaku, prodloužené provedení pro ventily s tloušťkou izolace do 40 mm.
- 1 **0284** 12 1/4 Měřicí rychloventilky pro stoupačkové regulační ventily, víčko červené (přívod) pro snímač tlaku prodloužené provedení pro ventily s tloušťkou izolace do 40 mm.
- 1 **0284** 22 1/4 Měřicí ventilek HERZ s vypouštěním, žluté provedení, víčko červené (přívod), pro Měřicí počítáč HERZ Flow Plus.
- 1 **0284** 21 1/4 Měřicí ventilek HERZ s vypouštěním, žluté provedení, víčko modré (zpátečka), pro Měřicí počítáč HERZ Flow Plus.

Náhradní díly

Podle účelu použití armatury je nutné čisté zpracování.

Je třeba zabránit zanesení nečistoty do armatur.

Při montáži se má montážní nástroj nasadit přímo na utěsňované hrdlo, protože jinak by mohlo dojít k deformaci tělesa ventilu.

Je nutno, aby hrdla ventilů našroubovali k normovaným kónickým závitovým nátrubkům při použití těsnícího materiálu specializovaní odborníci. Při nedostatku místa lze během montáže demontovat ventilovou vložku. Při zpětné montáži není potřeba těsnící materiál v důsledku použití stávajícího těsnění O-kroužkem, rovněž není nutné nadměrné dotahování ventilové vložky.

Výstražné upozornění

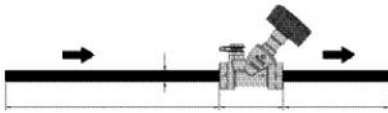
Vedle ručního ovládání jsou ve stejném směru namontovány a utěsněny z výrobního závodu dva měřicí ventily. Toto uspořádání zaručuje ve všech polohách montáže výborný přístup a optimální připojení měřicích přístrojů.

Měřicí ventily

4117 M	DN 15–80	Stoupačkový regulační ventil Strömax-M s měřicími ventily, šikmé provedení.
4117 R	DN 15–80	Stoupačkový regulační ventil Strömax-R, šikmé provedení.
4117 U	DN 15–50	Stoupačkový regulační ventil Strömax-U, šikmé provedení.
4117 MW	DN 15–50	Stoupačkový regulační ventil Strömax-MW s měřicími ventily, v šikmém provedení.
4117 RW	DN 15–50	Stoupačkový regulační ventil Strömax-MW pro pitnou vodu, v šikmém provedení.
4217 GM	DN 15–80	Stoupačkový regulační ventil Strömax-GW s měřicími ventily, v přímém provedení.
4217 GR	DN 15–80	Stoupačkový regulační ventil Strömax-M, přímé provedení.
4217 GMW	DN 15–50	Stoupačkový regulační ventil Strömax-M s měřicími ventily, v přímém provedení.
4216 M	DN 15–20	Stoupačkové ruční regulační ventily Strömax-MS pro chladicí stropy, přímé provedení.
4000	DN 15–50	Měřicí clona HERZ se dvěma měřicími ventily.
4218 GMF	DN 25–80	Stoupačkový regulační ventil Strömax-GMF, přímý, přírubové provedení.
4218 GF	DN 50–300	Stoupačkový regulační ventil Strömax-GF, přímý, přírubové provedení.
4219	DN 50–300	Uzavírací a regulační klapky HERZ, přírubové provedení, GJL.
4000 + 4117-R		Měřicí clona HERZ + stoupačkový regulační ventil STRÖMAX R.
4000 + 4217-GR		Měřicí clona HERZ + stoupačkový regulační ventil STRÖMAX-GR.
4000 F + 4218 GMF		Měřicí clona HERZ pro přírubové připojení + stoupačkový regulační ventil STRÖMAX GMF v přírubovém provedení.
4000 F + 4218 GF		Měřicí clona HERZ pro přírubové připojení + stoupačkový regulační ventil STRÖMAX GF v přírubovém provedení.
4000 F	DN 65–300	Měřicí clona HERZ se dvěma měřicími ventily pro přírubové připojení.
4017 R	DN 15–50	Stoupačkový regulační ventil Strömax-R, šikmé provedení.

Další provedení





K zachování výsledků měření s dostatečnou výpovědní hodnotou je třeba pamatovat na dodržení vyrovnávací trasy na vstupu a výstupu.

Na vstupu by měla vyrovnávací trasa činit 10násobek průměru trubky, na výstupu 5násobek.

U soustav s ochranou proti zamrznutí je třeba pracovat s korekčními faktory. Směs vody a glykolu má jinou viskozitu než čistá voda, a je kromě toho ještě závislá na teplotě. Při měření měřicím počítačem je zobrazená naměřená hodnota proto zkreslená.

Korekční faktory pro směsi glykolu při měření pomocí HERZ-Flowplus

Teplota, °C	Etylenglykol 34 %, (faktor)	Etylenglykol 40%, (faktor)	Etylenglykol 44%, (faktor)
-20	1,98	2,133	2,235
-15	1,833	1,9908	2,096
-10	1,737	1,8738	1,965
-5	1,649	1,7702	1,851
0	1,567	1,6744	1,746
5	1,482	1,5876	1,658
10	1,412	1,505	1,567
15	1,342	1,4254	1,481
20	1,281	1,3554	1,405
25	1,226	1,2956	1,342
30	1,163	1,2284	1,272
35	1,123	1,1848	1,226
40	1,079	1,136	1,174
45	1,04	1,0928	1,128
50	1	1,0528	1,088
55	0,974	1,0214	1,053
60	0,947	0,9938	1,025
65	0,926	0,9714	1
70	0,912	0,9528	0,98
75	0,893	0,9332	0,96
80	0,884	0,9242	0,951

$$dP_R / f = dP_{\text{Displej}}$$

$$Q_R / \sqrt{f} = Q_{\text{Displej}}$$

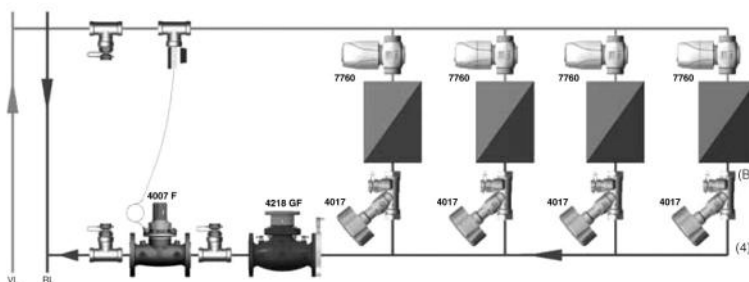
dP_R Tlaková diference skutečná
 dP_{Displej} Tlaková diference na displeji
 Q_R Množství vody skutečné
 Q_{Displej} Množství vody na displeji
 f Koeficient z výše uvedené tabulky

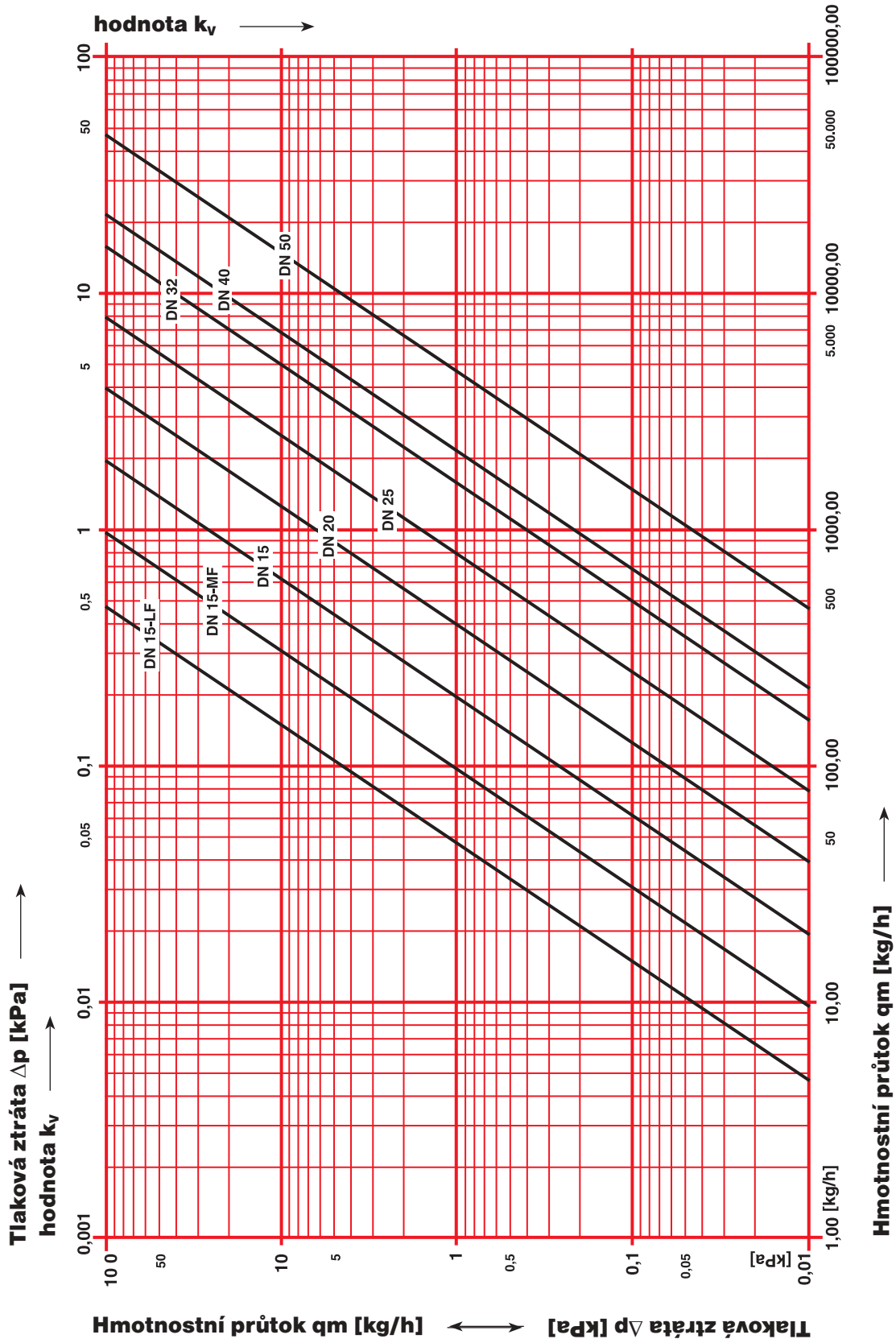
Měření

Před uvedením do provozu je třeba dbát následujících bodů:

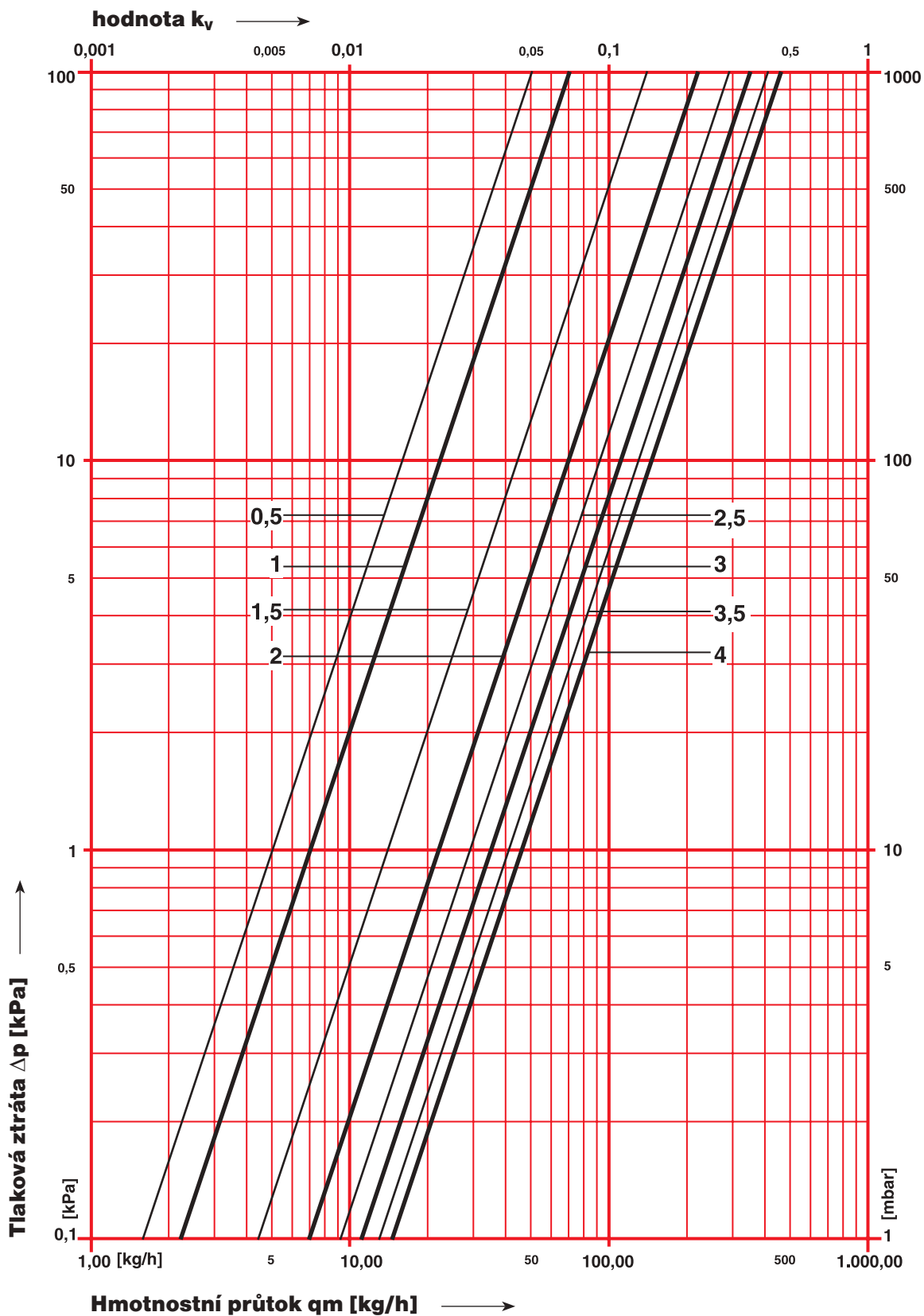
- Měření objemového průtoku všech přípojí v hlavním okruhu se provádí tak, že se zcela otevřou stoupačkové regulační ventily a dvoucestné ventily se ponechají v otevřeném stavu.
- Pro každý přípoj se musí vypočítat hodnota průtoku podle vzorce: $\lambda = \text{naměřený objemový průtok} / \text{projektovaný objemový průtok}$.
- Po identifikaci ventilu s nejmenším poměrem „ λ min.“ se tento použije jako indexový ventil. Když mají všechny přípoje stejný pokles tlaku, bude mít v normálním případě poslední přípoj nejmenší poměr, neboť ten má nejnižší tlakovou diferenci. Pokud však mají všechny přípoje různé poklesy tlaku, lze každý ventil použít jako indexový ventil.
- Stoupačkový regulační ventil (B), na tomto schématu poslední na posledním přípoji, zde bude využit jako indexový ventil.
- Stoupačkový regulační ventil se nastaví a zajistí tak, aby $\lambda_4 = \text{min}$. Na měřicím počítači pro měření průtoku se nastaví konstantní průtok.
- Stoupačkový regulační ventil se nastaví a zajistí tak, aby $\lambda_3 = \lambda_4 + (5 \text{ až } 10\%)$. Procentuální zvýšení přispívá k tomu, že se soustava nepřereguluje. Tento krok způsobí rovněž změnu λ_4 .
- Pokud nastavení stoupačkového regulačního ventilu (3B) změní průtok na indexovém ventilu (4B) o více než 5%, musí se tento indexový ventil přizpůsobit tak, aby byl nastaven přibližně stejně jako stoupačkový regulační ventil (3B).
- Body 6 a 7 se musí opakovat tak dlouho, dokud nebudou nastaveny všechny přípoje.
- Pozor: Při nastavování 1B má tento ventil přímý vliv na λ_4 , ventily λ_2 a λ_3 zůstanou naproti tomu beze změny. Znamená to, že se ventily B2, B3 a B4 nastavují společně. Je to také důvod, proč se indexový ventil využívá jako referenční ventil.

Schéma: Hydraulické uvážení

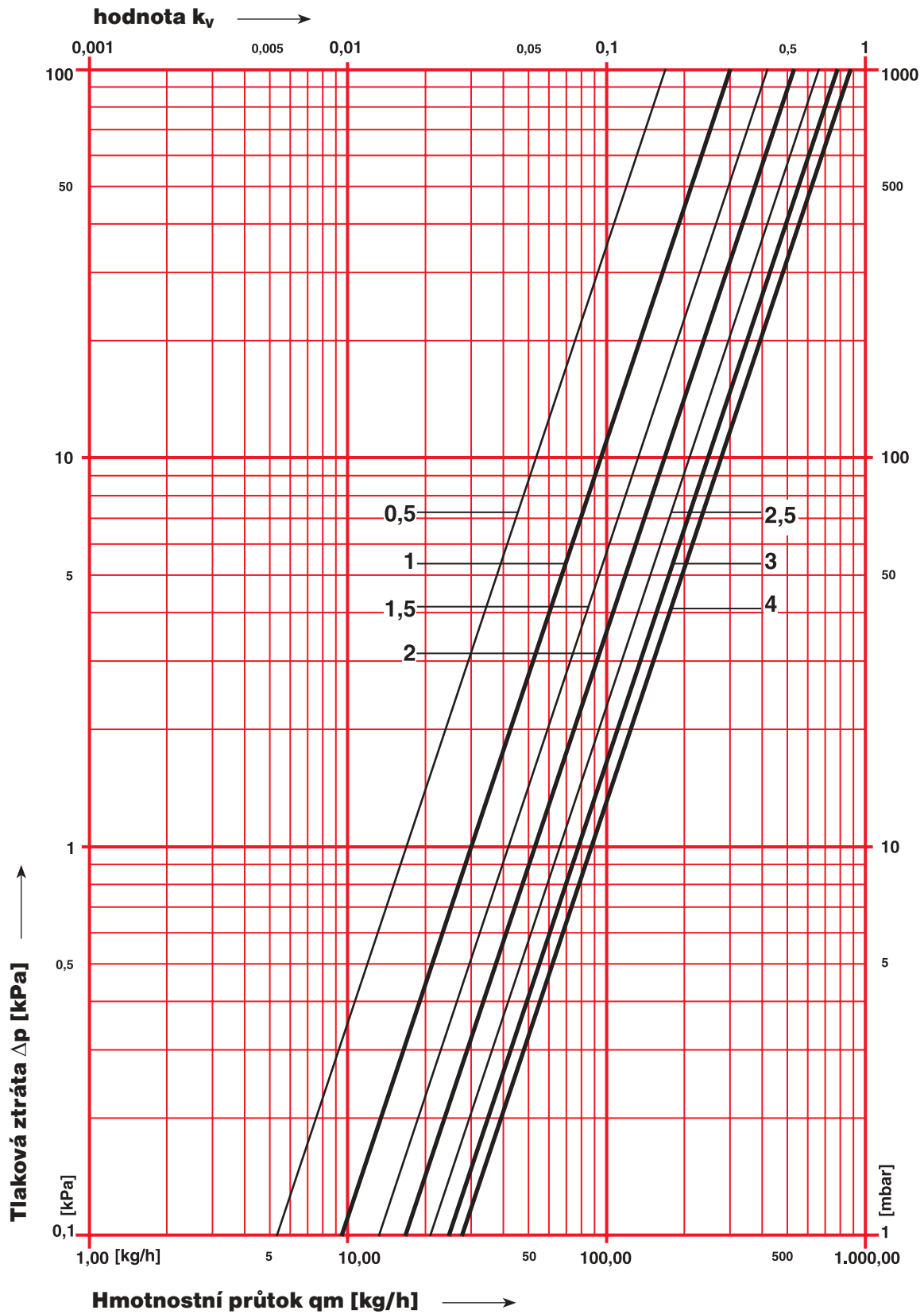




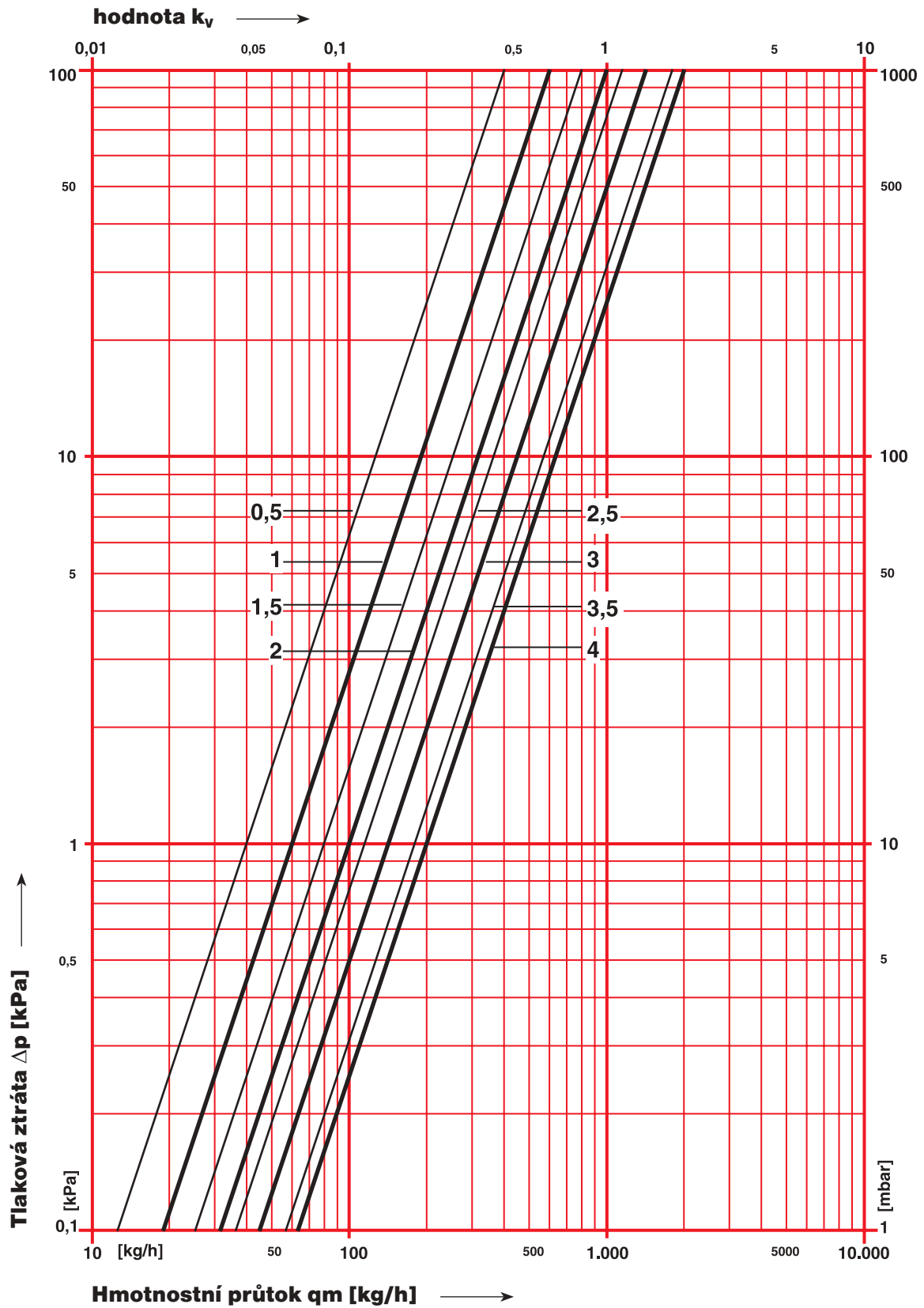
Změny vyhrazeny



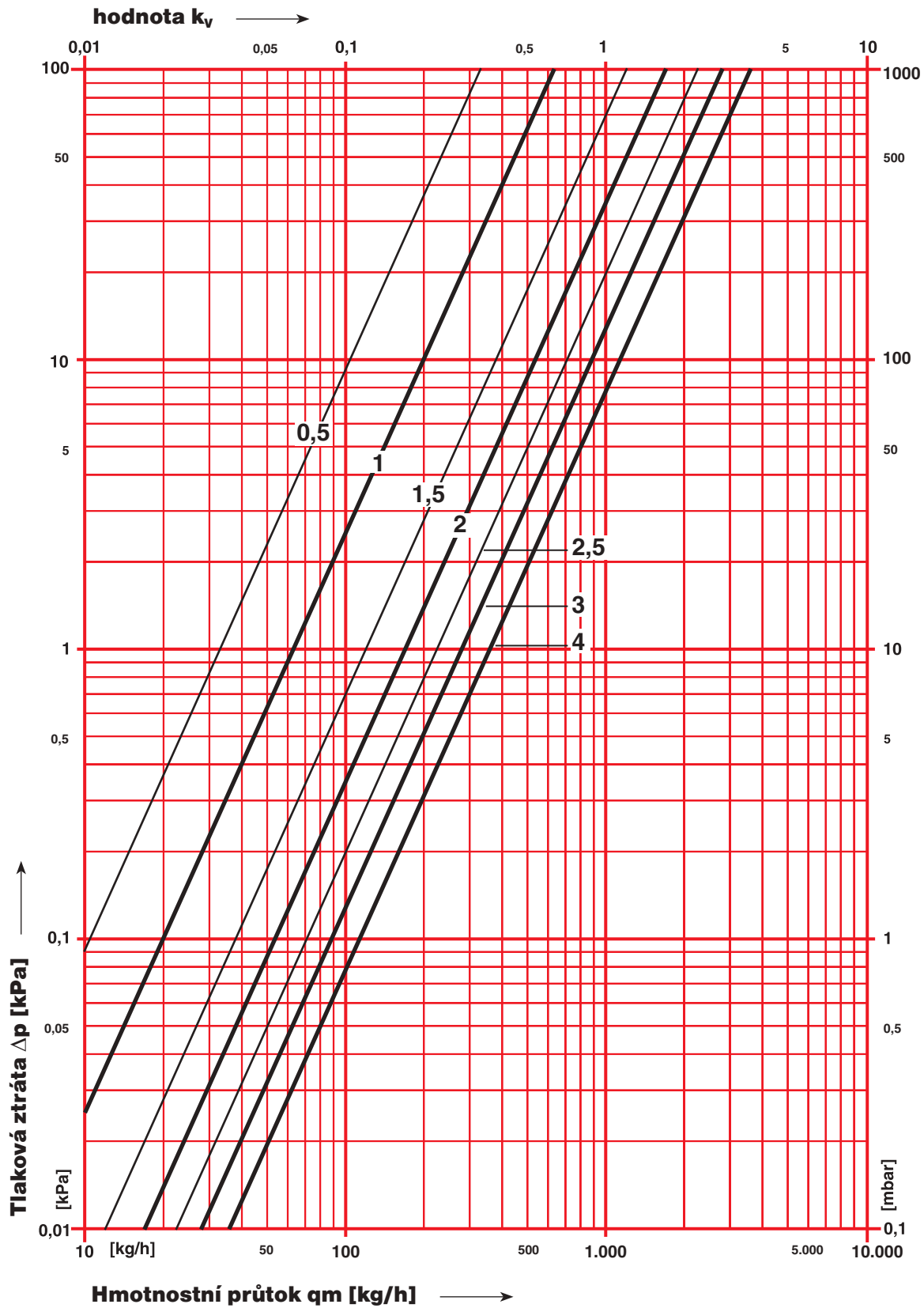
Změny vyhrazeny



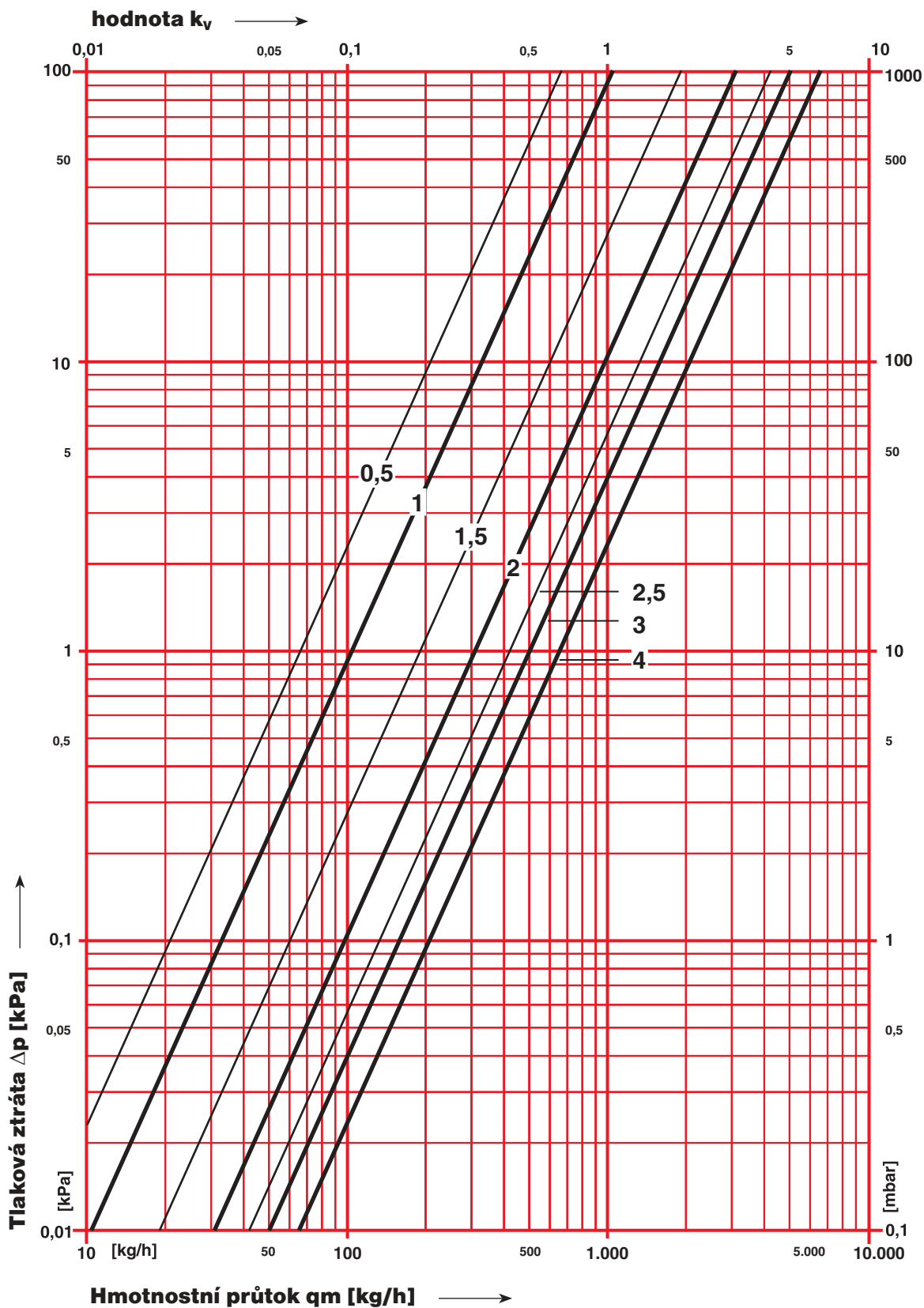
Změny vyhrazeny



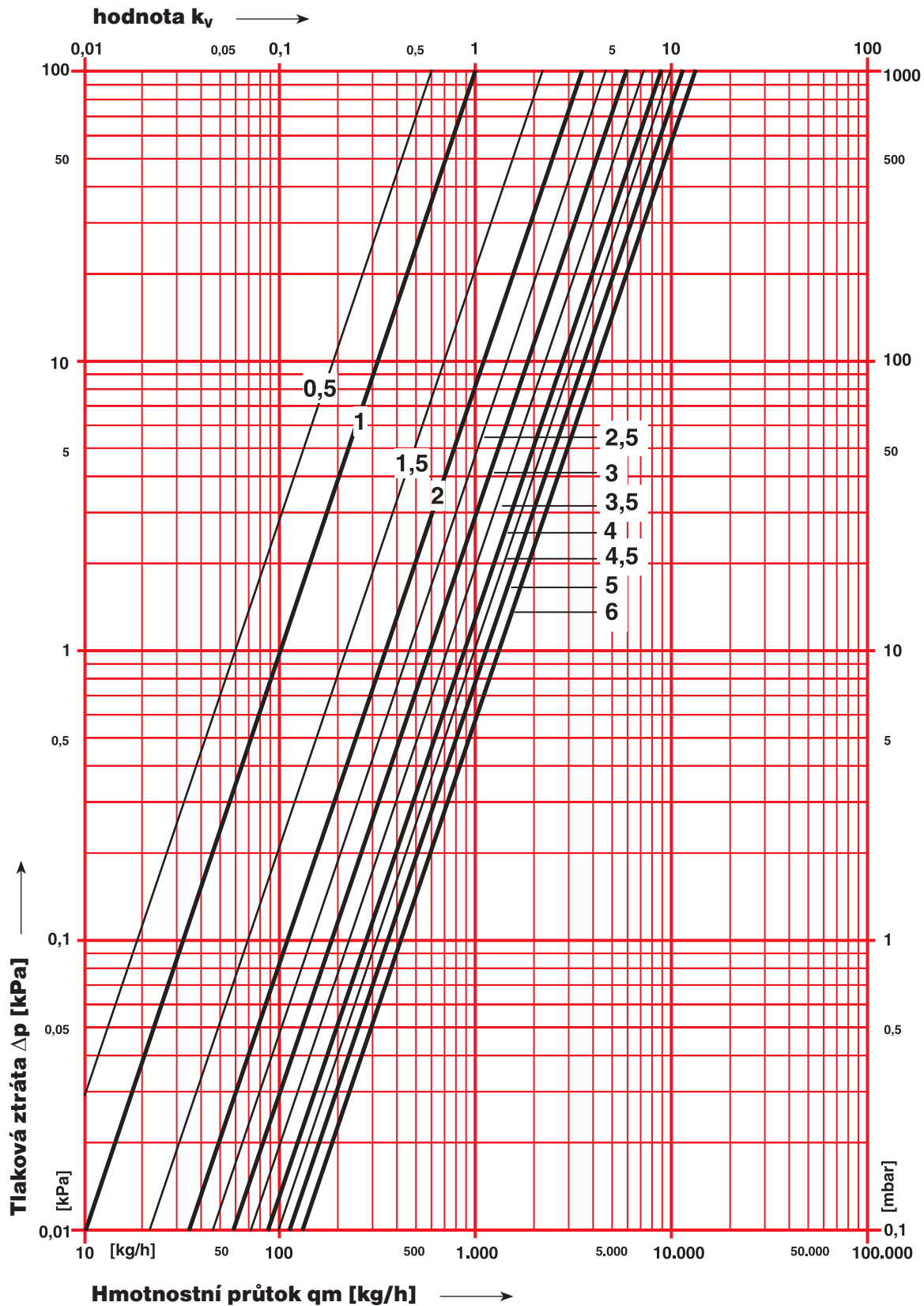
Změny vyhrazeny



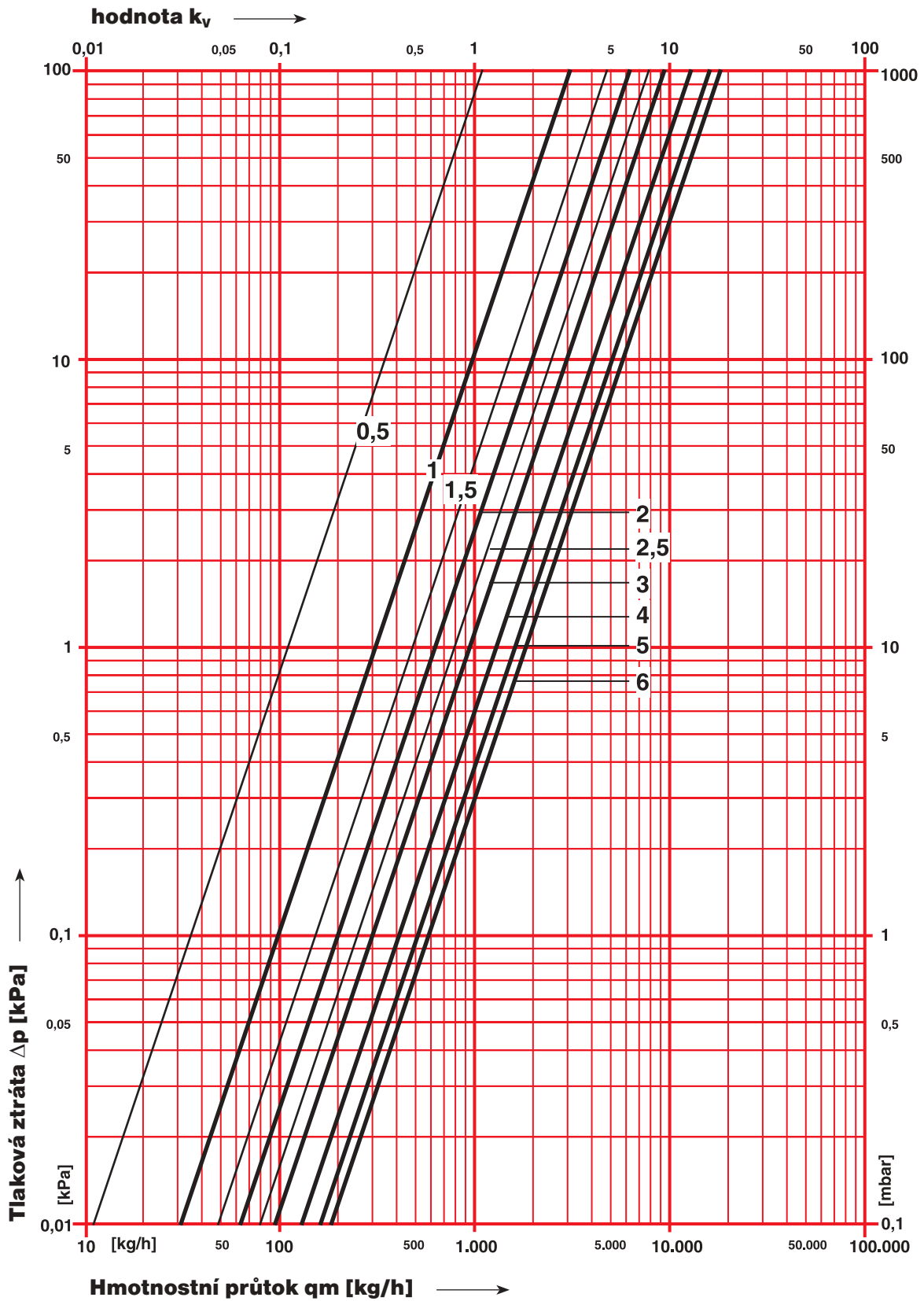
Změny vyhrazeny



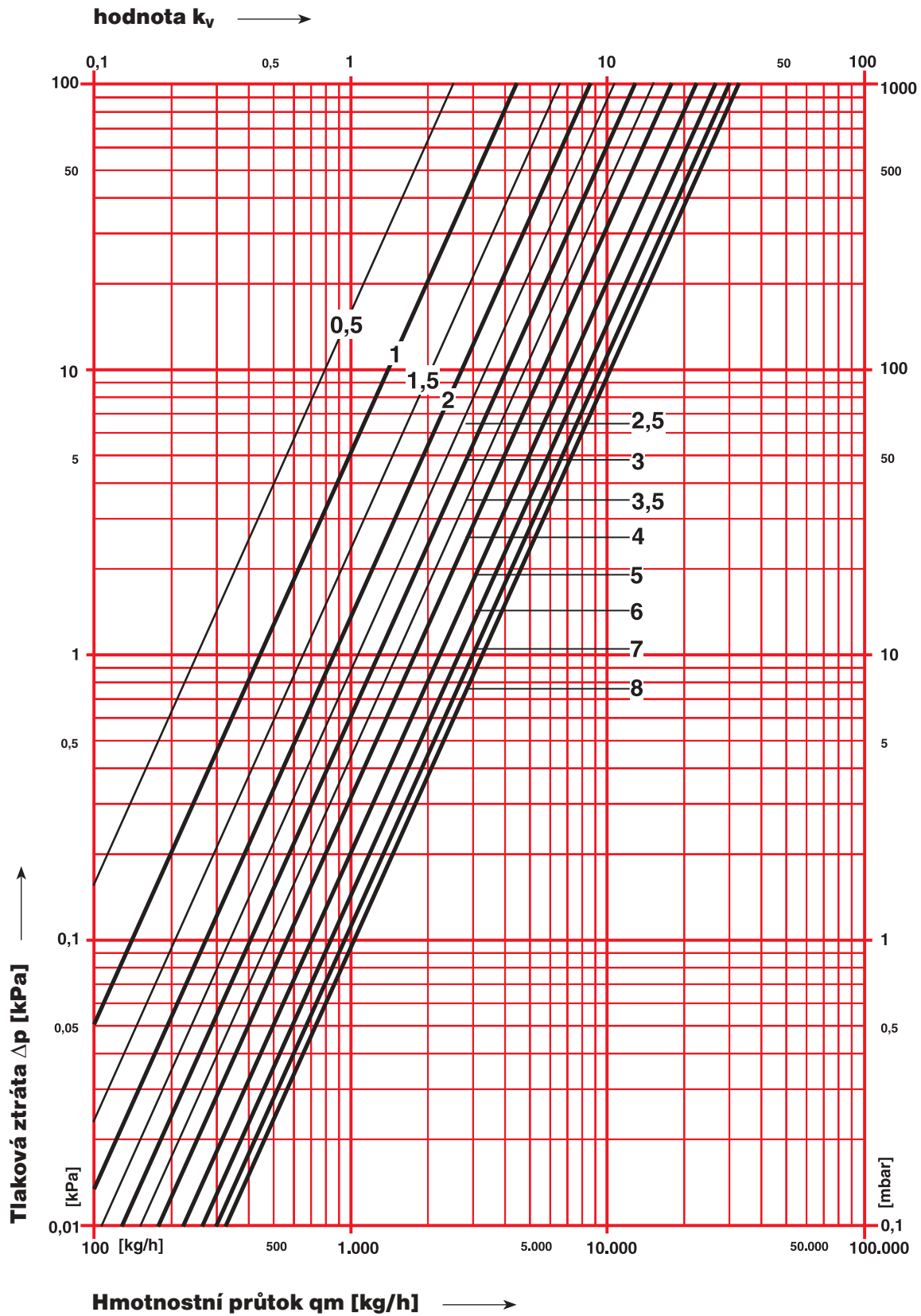
Změny vyhrazeny



Změny vyhrazeny



Změny vyhrazeny



Změny vyhrazeny

HERZ STRÖMAX 4017 M

DN	15	15-LF	15-MF	20	25	32	40	50
kvs	2	0,46	0,88	3,6	6,5	13,3	18,5	33
Hodnota clony kv	1,95	0,48	0,97	3,95	7,9	15,75	21,5	46,7
Poloha	kv	kv	kv	kv	kv	kv	kv	kv
0,5	0,40	0,05	0,17	0,33	0,66	0,60	1,10	2,55
0,6	0,43	0,05	0,19	0,38	0,70	0,66	1,45	2,85
0,7	0,46	0,06	0,21	0,43	0,74	0,72	1,80	3,15
0,8	0,49	0,06	0,23	0,48	0,78	0,78	2,15	3,45
0,8	0,52	0,06	0,25	0,53	0,82	0,84	2,50	3,75
0,9	0,56	0,07	0,27	0,58	0,86	0,90	2,85	4,05
1,0	0,60	0,07	0,30	0,63	1,04	1,00	3,10	4,50
1,1	0,64	0,08	0,32	0,73	1,20	1,20	3,37	4,80
1,2	0,67	0,09	0,34	0,83	1,36	1,40	3,64	5,10
1,3	0,71	0,10	0,36	0,93	1,52	1,60	3,91	5,40
1,3	0,74	0,11	0,38	1,03	1,68	1,80	4,18	5,70
1,4	0,78	0,12	0,40	1,13	1,84	2,00	4,45	6,00
1,5	0,81	0,14	0,42	1,20	1,90	2,20	4,80	6,60
1,6	0,85	0,16	0,44	1,28	2,10	2,40	5,04	6,95
1,7	0,88	0,17	0,45	1,36	2,30	2,60	5,28	7,30
1,8	0,92	0,19	0,47	1,44	2,50	2,80	5,52	7,65
1,8	0,95	0,20	0,48	1,52	2,70	3,00	5,76	8,00
1,9	0,97	0,22	0,50	1,60	2,90	3,20	6,00	8,35
2,0	1,00	0,22	0,53	1,70	3,10	3,50	6,30	8,70
2,1	1,04	0,23	0,55	1,80	3,25	3,70	6,58	9,05
2,2	1,07	0,24	0,57	1,90	3,40	3,90	6,86	9,40
2,3	1,11	0,25	0,59	2,00	3,55	4,10	7,14	9,75
2,3	1,14	0,26	0,61	2,10	3,70	4,30	7,42	10,10
2,4	1,18	0,27	0,63	2,20	3,85	4,50	7,70	10,45
2,5	1,20	0,29	0,66	2,25	4,20	4,65	7,90	10,80
2,6	1,22	0,30	0,68	2,35	4,32	4,85	8,18	11,10
2,7	1,24	0,30	0,70	2,45	4,44	5,05	8,46	11,40
2,8	1,26	0,31	0,72	2,55	4,56	5,25	8,74	11,70
2,8	1,28	0,32	0,74	2,65	4,68	5,45	9,02	12,00
2,9	1,30	0,33	0,76	2,75	4,80	5,65	9,30	12,30
3,0	1,42	0,35	0,78	2,80	5,00	5,90	9,50	13,00
3,1	1,49	0,36	0,79	2,86	5,07	6,13	9,78	13,40
3,2	1,56	0,37	0,80	2,92	5,14	6,36	10,06	13,80
3,3	1,63	0,37	0,81	2,98	5,21	6,59	10,34	14,20
3,3	1,70	0,38	0,82	3,04	5,28	6,82	10,62	14,60
3,4	1,77	0,39	0,83	3,10	5,35	7,05	10,90	15,00
3,5	1,80	0,41	0,86	3,25	5,80	7,25	11,20	15,30
3,6	1,83	0,42	0,86	3,32	5,93	7,50	11,50	15,70
3,7	1,85	0,42	0,87	3,39	6,06	7,75	11,80	15,90
3,8	1,88	0,43	0,87	3,46	6,19	8,00	12,10	16,20
3,8	1,90	0,43	0,87	3,53	6,32	8,25	12,40	16,50
3,9	1,93	0,44	0,88	3,60	6,45	8,50	12,70	16,80
4,0	2,00	0,46	0,88	3,60	6,50	8,85	13,00	18,00
4,1						8,96	13,30	18,35

DN	15	15-LF	15-MF	20	25	32	40	50
kvs	2	0,46	0,88	3,6	6,5	13,3	18,5	33
Hodnota clony kv	1,95	0,48	0,97	3,95	7,9	15,75	21,5	46,7
Poloha	kv	kv	kv	kv	kv	kv	kv	kv
4,2						9,07	13,60	18,70
4,3						9,18	13,90	19,05
4,3						9,29	14,20	19,40
4,4						9,40	14,50	19,75
4,5						9,90	14,70	20,20
4,6						10,15	14,95	20,55
4,7						10,40	15,20	20,90
4,8						10,65	15,45	21,25
4,8						10,90	15,70	21,60
4,9						11,15	15,95	21,95
5,0						11,40	16,25	22,50
5,1						11,60	16,40	22,90
5,2						11,80	16,55	23,30
5,3						12,00	16,70	23,70
5,3						12,20	16,85	24,10
5,4						12,40	17,00	24,50
5,5						12,50	17,40	25,00
5,6						12,63	17,60	25,30
5,7						12,76	17,80	25,60
5,8						12,89	18,00	25,90
5,8						13,02	18,20	26,20
5,9						13,15	18,40	26,50
6,0						13,30	18,50	26,70
6,1								26,98
6,2								27,26
6,3								27,54
6,3								27,82
6,4								28,10
6,5								28,60
6,6								28,93
6,7								29,26
6,8								29,59
6,8								29,92
6,9								30,25
7,0								30,30
7,1								30,55
7,2								30,80
7,3								31,05
7,3								31,30
7,4								31,55
7,5								31,90
7,6								32,10
7,7								32,30
7,8								32,50
7,8								32,70
7,9								32,90
8,0								33,00