

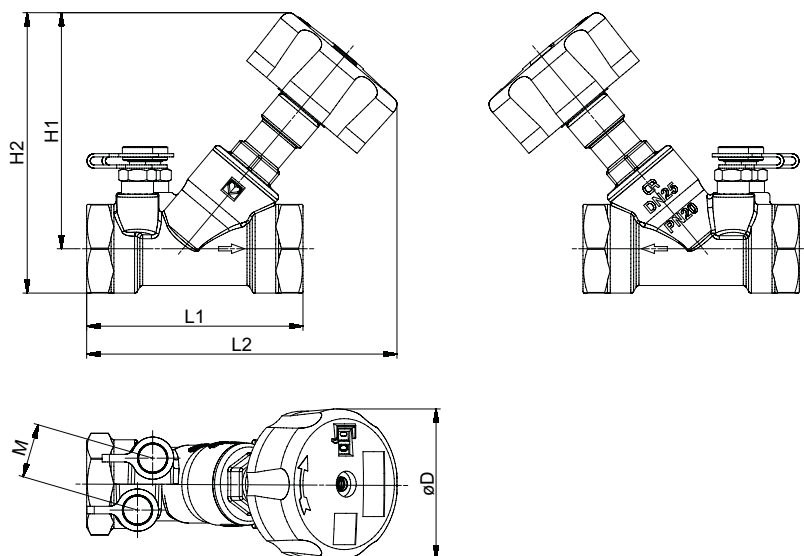
HERZ STRÖMAX 4017 M

Regulačný ventil s meracou clonou

Technický podklad pre

4017

Vydanie 0608



Č. tovaru	DN	L1	L2	H1	H2	M	D	kvs	Hodnota k_v 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

Montážne rozmery v mm

Regulačný ventil so šikmým sedlom zo zliatiny medi. Všetky kovové dielce prichádzajúce do kontaktu s vodou sú vyrobené zo zliatiny medi odolnej voči vyplavovaniu zinku. Horná časť ventilu má nestúpavé vreteno.

Vyhotovenie podľa normy BS 7350 PN 20 séria B

4017 M Strömax 4017 M, ventil na reguláciu vetiev s meracou clonou na meranie diferenčného tlaku so šikmým sedlom, s meracími ventilmi.

Žlté vyhotovenie z mosadze odolnej voči vyplavovaniu zinku, objímka x objímka, utesnenie vretena dvojitým tesniacim krúžkom, prednastavenie na základe obmedzenia zdvihu, ukazovateľ stupňa prednastavenia v priezore na ručnom kolese.

Regulačný ventil pre zariadenia na studenú a teplú vodu v budovách, resp. na hydraulické vyrovnanie vykurovacích okruhov

Oblasť použitia

Ventil sa uzatvára smerom doprava

Max. prevádzková teplota 130 °C pri 10 baroch
 Max. prevádzkový tlak 20 barov pri 20 °C
 Max. diferenčný tlak na uzatvorenom sedle 10 barov

Akosť vykurovacej vody podľa ÖNORM H 5195, resp. podľa smernice VDI 2035.

V prípade použitia prechodiek Herz pre medené a oceľové rúry rešpektujte prípustné hodnoty pre teplotu a tlak podľa EN 1254-2; 1998 podľa tabuľky 5.

Pre plastové prípojky potrubí platí max. prevádzková teplota 95 °C a max. prevádzkový tlak 10 barov, ak sú schválené výrobcom trubiek.

Čpavok obsiahnutý v konope poškodzuje teleso mosadzných ventilov, tesnenia z EPDM napučávajú po kontakte s minerálnymi olejmi, resp. s mazadlami na báze minerálnych olejov, čo vedie k poškodeniu tesnení z EPDM. Informácie o protimrazových a antikoročných prísadách na báze etylénglykolu nájdete v príslušných podkladoch od výrobcu.

Prevádzkové parametre

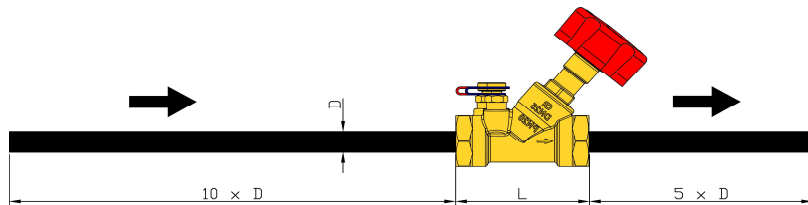
Vyhradujeme si právo na zmeny dané technickým pokrokom

Smer prietoku

Rešpektujte smer prietoku podľa šípky vyznačenej na telese. Nie je potrebné žiadne špeciálne náradie.

Montážna poloha

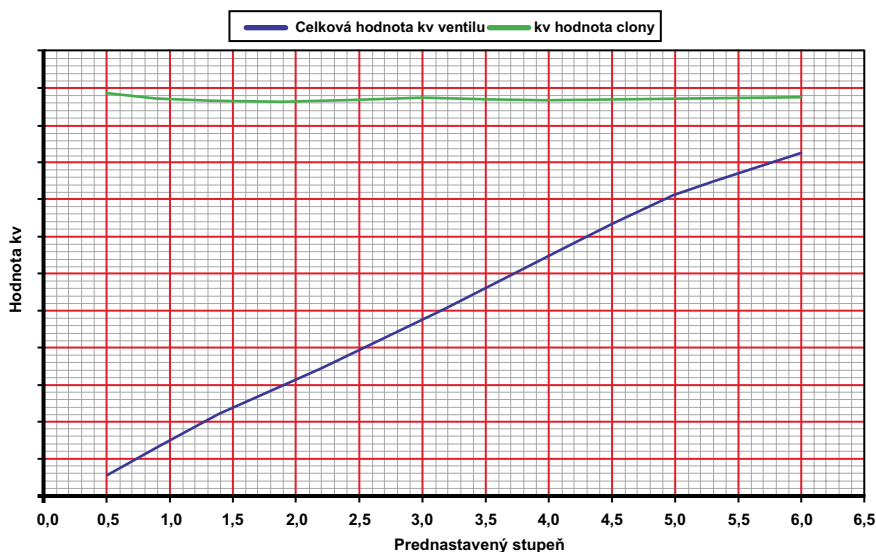
Montážna poloha je ľubovoľná. Doporučujeme, aby pred ventilom bol rovný úsek potrubia zodpovedajúci 10-násobku dimenzie prírodného potrubia a za ventilom rovný úsek zodpovedajúci 5-násobku dimenzie potrubia.



Prednastavenie

Príslušná poloha škrtiaceho kužeľa sa dá ľahko určiť na čelnej strane ručného kolesa, je signalizovaná digitálne. Požadovaný stupeň prednastavenia sa dá nastaviť komfortne, pričom sa dá zafixovať pomocou vnútorného vretena prednastavenia, ktoré je zabudované skryto. Prednastavený ventil na reguláciu vetiev môžete kedykoľvek zablokovat', resp. pri zafixovanom nastavení ho môžete prestaviť do ľubovoľnej polohy. Vreteno prednastavenia je prekryté upevňovacou skrutkou ručného kolesa a takto je chránené proti neoprávnenému prestaveniu.

Špecifické znaky integrovanej meracej clony



Presnosť merania $\pm 3\%$

Identifikátor prednastavenia

Identifikátor prednastavenia (1 6517 05) je vo forme visačky upevnený nad ventilom alebo potrubím. Po odstránení čapov pri oboch čísliciach pre úplné a čiastočné otočenia (odlomenie, odrezanie) sa vyznačí nastavenie vykonané pre príslušný ventil. Na základe toho je pri servisných prácach umožnená kontrola, resp. opätovné nastavenie pôvodného prednastavenia vykonaného pri prvotnom nastavení, a to bez nutnosti zaznamenávania takýchto nastavení.

Postup pri prednastavovaní

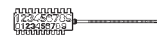
- Požadovaný stupeň prednastavenia sa nastavuje podľa výpočtu (v okienku na ručnom koliesku).
- Najskôr vyskrutkujte upevňovaciu skrutku ručného kolieska, ručné koliesko pritom nedemontujte z ventilu.
- Nastavte požadovaný stupeň prednastavenia na ventile otáčaním ručného kolieska.
- Znovu namontujte zaskrutkovaním upevňovaciu skrutku ručného kolieska.
- Nastavenú polohu vyznačte identifikátorom prednastavenia a upevnite ho na ventil. Bod 5 nie je dôležitý z hľadiska funkčnosti.

Rešpektujte, že prednastavenie hornej regulačnej časti nesmie byť menšie ako 1/4 celkového zvihu.

Konštrukčné špecifické vlastnosti

Regulačný ventil s meracou clonou 4017 M

Príslušenstvo



Prednastavenie

Nastavenie a zafixovanie

Dimenzovanie

Regulačné ventily môžeme pripojiť voliteľne na rúru so závitom alebo pomocou prechodky na kalibrovanú medenú trubku. Prechodky sa objednávajú osobitne.

Pripojenie na potrubie pomocou prechodiek pre rury z medi a mäkkej ocele

Priemer trubky 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
Prechodka	1 6274 18	1 6274 00	1 6274 01	1 6274 02	1 6274 03	1 6274 04	
Prechodka			1 6276 12	1 6276 14	1 6276 15	1 6276 16	1 6276 18

Priemer trubky 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
Prechodka	1 6274 18	1 6274 00	1 6274 01	1 6274 02	1 6274 03	1 6274 04		1 6273 01
Prechodka			1 6276 12	1 6276 14	1 6276 15	1 6276 16	1 6276 18	

Priemer trubky mm	22
Ventil DN	25
Adaptér	1 6266 03
Prechodka	1 6273 01

Pri pripájaní oce oých alebo medených rúr prechodkami doporu ujeme použi oporné objímky. Pre u ah enie montáže prechodiek doporu ujeme závit na matici ako aj krúžok pretrie silikónovým olejom. Doporu ujeme dodržiava firemné návody na montáž.

Regula né ventily je možné použi v rozvodoch s plastovými rúrkami. Pripojenie ventilu je riešené pomocou adaptérov a prechodiek. Adaptéry a prechodky sa objednávajú samostatne.

Pripojenie plastovej trubky

Priemer trubky mm	14 x 2	16 x 2	16 x 2,2	17 x 2	17 x 2,5	18 x 2	18 x 2,5	20 x 2	20 x 2,5	20 x 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
Prechodka	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

Priemer trubky mm	14 x 2	16 x 2	16 x 2,2	17 x 2	17 x 2,5	18 x 2	18 x 2,5	20 x 2	20 x 2,5	20 x 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
Prechodka	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

Priemer trubky mm	16 x 2	20 x 2	25 x 3,5	26 x 3
Ventil DN	25			
Adaptér	1 6266 03	1 6266 03	1 6266 03	1 6266 03
Prechodka	1 6098 11	1 6098 12	1 6198 00	1 6198 01

1 0284 01	1/4	Ventil na rýchle meranie pre stupačkové regulačné ventily HERZ-STRÖMAX, žlté vyhotovenie, modrý klobúčik (spiatka) na tlakový snímač
1 0284 02	1/4	Ventil na rýchle meranie pre stupačkové regulačné ventily HERZ-STRÖMAX, žlté vyhotovenie, červený klobúčik (prívod) na tlakový snímač
2 0284 01	1/4	Ventil na rýchle meranie pre stupačkové regulačné ventily HERZ-STRÖMAX TW, žlté vyhotovenie, modrý klobúčik (spiatka) na tlakový snímač, ventily sú označené zelenou značkou
2 0284 02	1/4	Ventil na rýchle meranie pre stupačkové regulačné ventily HERZ-STRÖMAX TW, žlté vyhotovenie, červený klobúčik (prívod) na tlakový snímač, ventily sú označené zelenou značkou
1 0284 11	1/4	Ventil na rýchle meranie pre stupačkové regulačné ventily HERZ-STRÖMAX, žlté vyhotovenie, modrý klobúčik (spiatka) na tlakový snímač, dlhé vyhotovenie pre izoláciu hr. do 40 mm
1 0284 12	1/4	Ventil na rýchle meranie pre stupačkové regulačné ventily HERZ-STRÖMAX, žlté vyhotovenie, červený klobúčik (prívod) na tlakový snímač, dlhé vyhotovenie pre izoláciu hr. do 40 mm
1 0284 22	1/4	HERZ merací ventil s vypúšťaním, žlté vyhotovenie, červený klobúčik (prívod) pre merací prístroj Flow Plus
1 0284 21	1/4	HERZ merací ventil s vypúšťaním, žlté vyhotovenie, modrý klobúčik (spiatka) pre merací prístroj Flow Plus

Prisušenstvo

V súlade s účelom použitia armatúry je potrebné čisté spracovanie.
Zabráňte prieniku nečistôt do armatúry.

Pri montáži nasadte montážny nástroj priamo na objímku, ktorú chcete utesniť, pretože inak môže dôjsť k skrúteniu telesa ventilu.

Objímky ventilu naskrutkujte na normalizované kónické hrdlá so závitom pri použití tesniaceho materiálu. Tieto práce smie vykonávať len vyškolený personál. Pri stiesnených priestorových pomeroch môžete na dobu montáže demontovať hornú časť ventilu. Pretože horná časť je vybavená tesniacim krúžkom, nemusíte použiť žiaden tesniaci materiál. Súčasne nie je potrebné ani príliš silné dotiahnutie hornej časti ventilu.

Upozornenie

Dva meracie ventily sú namontované vedľa ručného kolesa v rovnakom smere a sú utesnené od výroby. Toto usporiadanie je zárukou dobrého prístupu a optimálneho pripojenia meracích prvkov v akejkoľvek montážnej polohe.

Meracie ventily

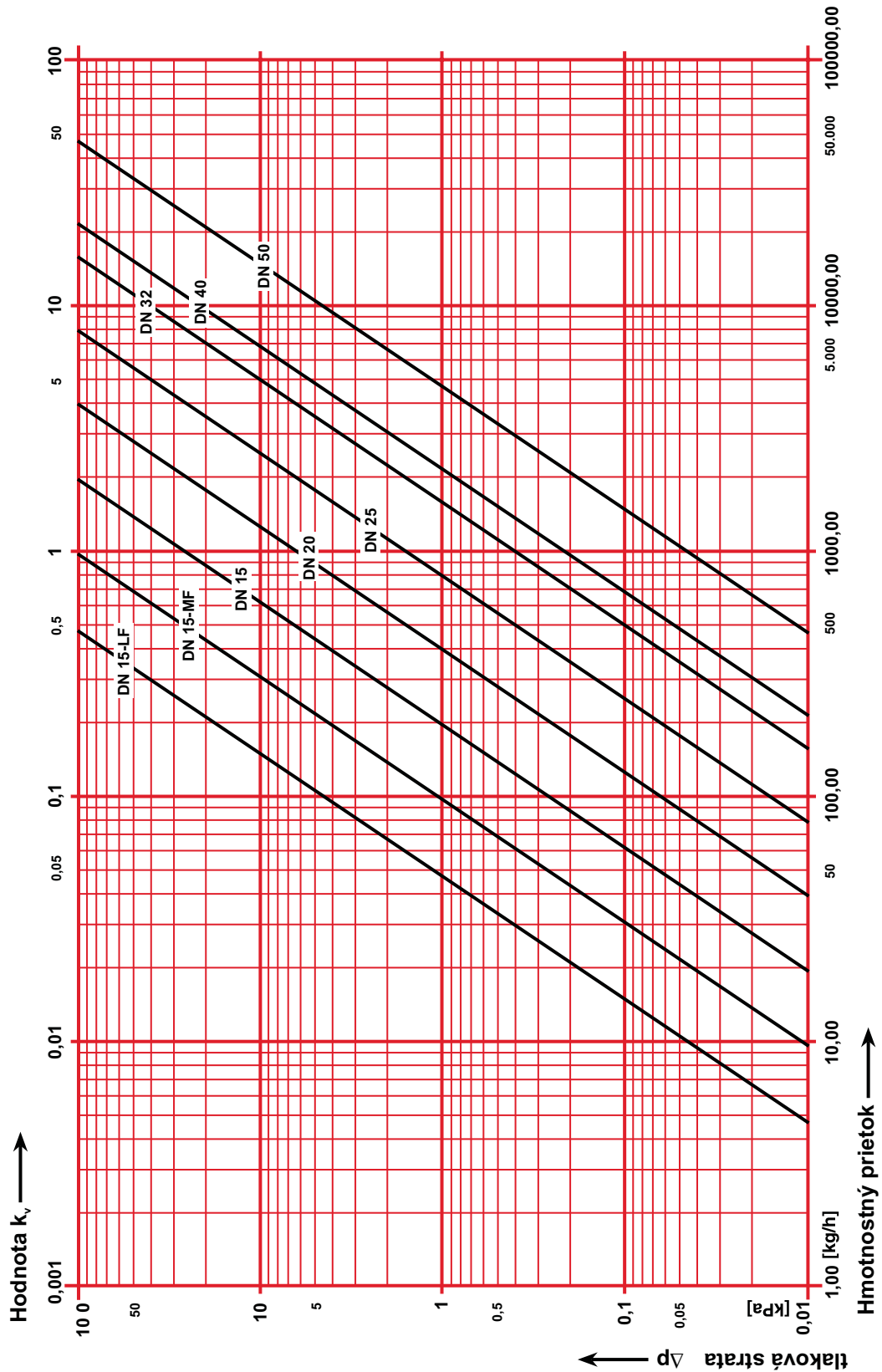
4117 M	DN 15 - 80	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-M s meracími ventilmi, šikmé sedlo
4117 R	DN 15 - 80	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-R, šikmé sedlo
4117 U	DN 15 - 50	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-U, šikmé sedlo
4117 MW	DN 15 - 50	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-R, s meracími ventilmi, šikmé sedlo
4117 RW	DN15 - 50	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-MW pre TW, šikmé sedlo
4217 GM	DN 15 - 80	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-GM, s meracími ventilmi, priame sedlo
4217 GR	DN 15 - 80	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-M, priame sedlo
4217 GMW	DN 15 - 50	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-M, s meracími ventilmi, priame sedlo
4216 M	DN 15 - 20	Ručné regulačné ventily Strömax-MS, pre stropné klimatizačné zariadenia, priame sedlo
4000	DN 15 - 50	Meracia clona Herz s dvoma meracími ventilmi
4218 GMF	DN 25 - 80	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-GMF, verzia s prírubou, priame sedlo
4218 GF	DN 50 - 300	Ventil na reguláciu vetiev Strömax-GF, verzia s prírubou, priame sedlo
4219	DN 50 - 300	Uzatváracie a regulačné klapky, verzia s prírubou, GJL
4000 + 4117-R		Meracia clona HERZ + ventil na reguláciu vetiev STRÖMAX-R
4000 + 4217-GR		Meracia clona HERZ + ventil na reguláciu vetiev STRÖMAX-GR
HV 2740* + 4218 GMF		Meracia clona HERZ na pripojenie na prírubu + ventil na reguláciu vetiev STRÖMAX-GMF, verzia s prírubou
HV 2740* + 4218 GF		Meracia clona HERZ na pripojenie na prírubu + ventil na reguláciu vetiev STRÖMAX-GF, verzia s prírubou
HV 2740*	DN 65 - 300	Meracia clona Herz s dvoma meracími ventilmi, verzia s prírubou

*) len vo Veľkej Británii

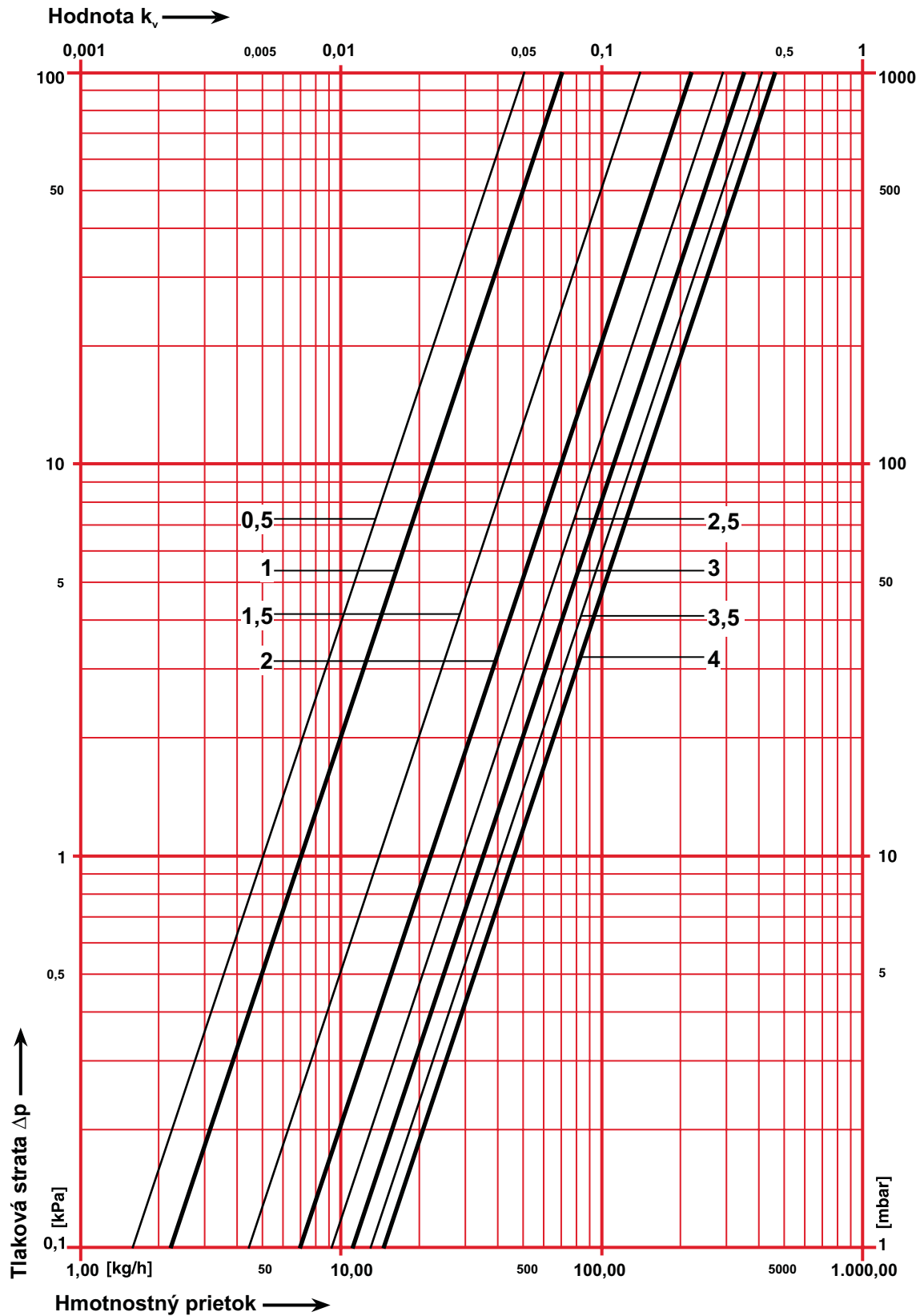
Ďalšie verzie



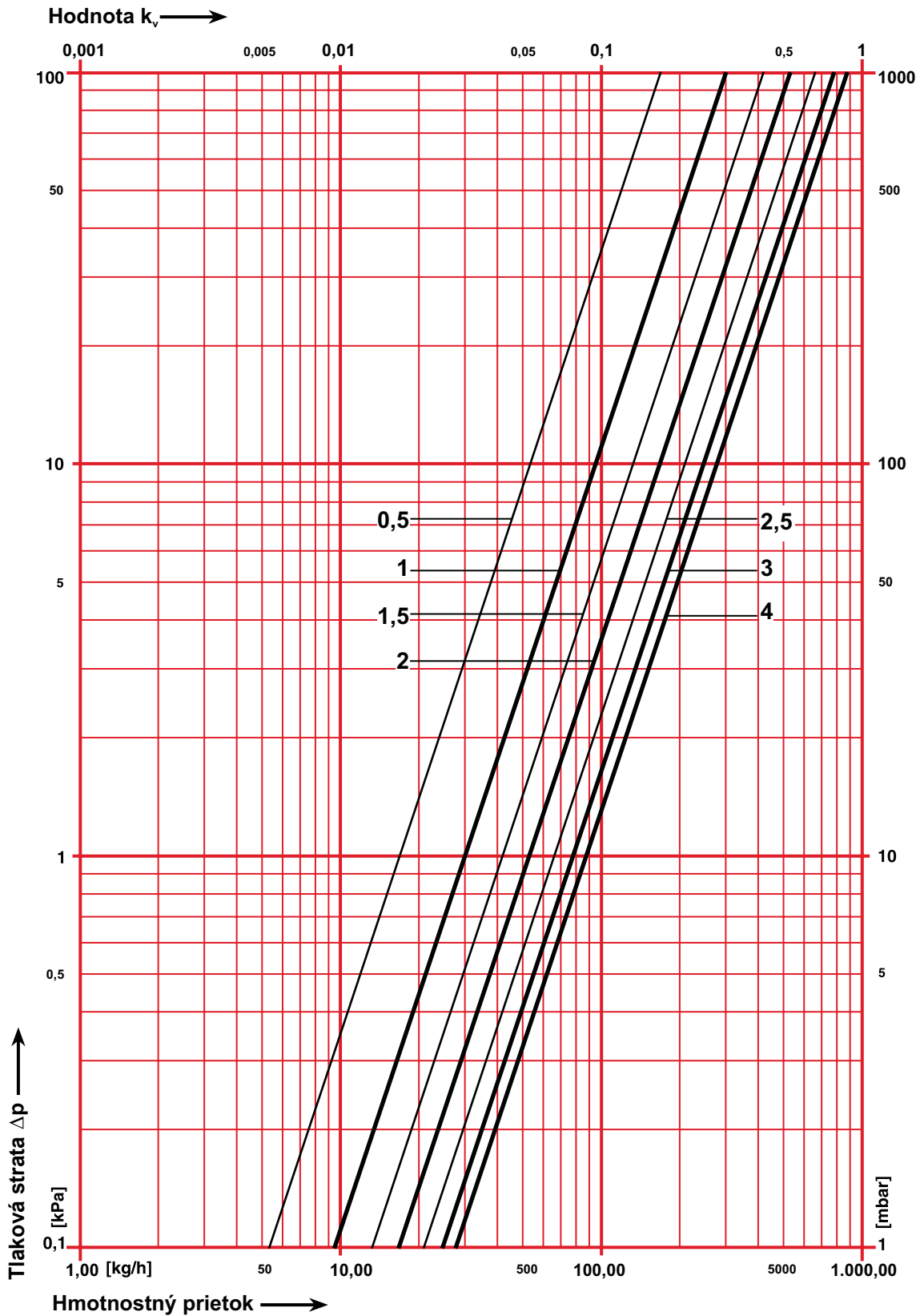
Všetky v tomto dokumente obsiahnuté údaje zodpovedajú v čase tlače predloženým informáciám a sú len informatívne. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Vyobrazenia sú len symbolické a preto opticky sa od skutočných výrobkov môžu odlišovať. Možné farebné odchýlky sú zapríčinené tlačou. V závislosti od krajiny sú možné aj rozdiely produktu. Zmeny technických špecifikácií a funkčnosti vyhradené. V prípade otázok kontaktujte prosím najbližšiu pobočku spoločnosti HERZ.



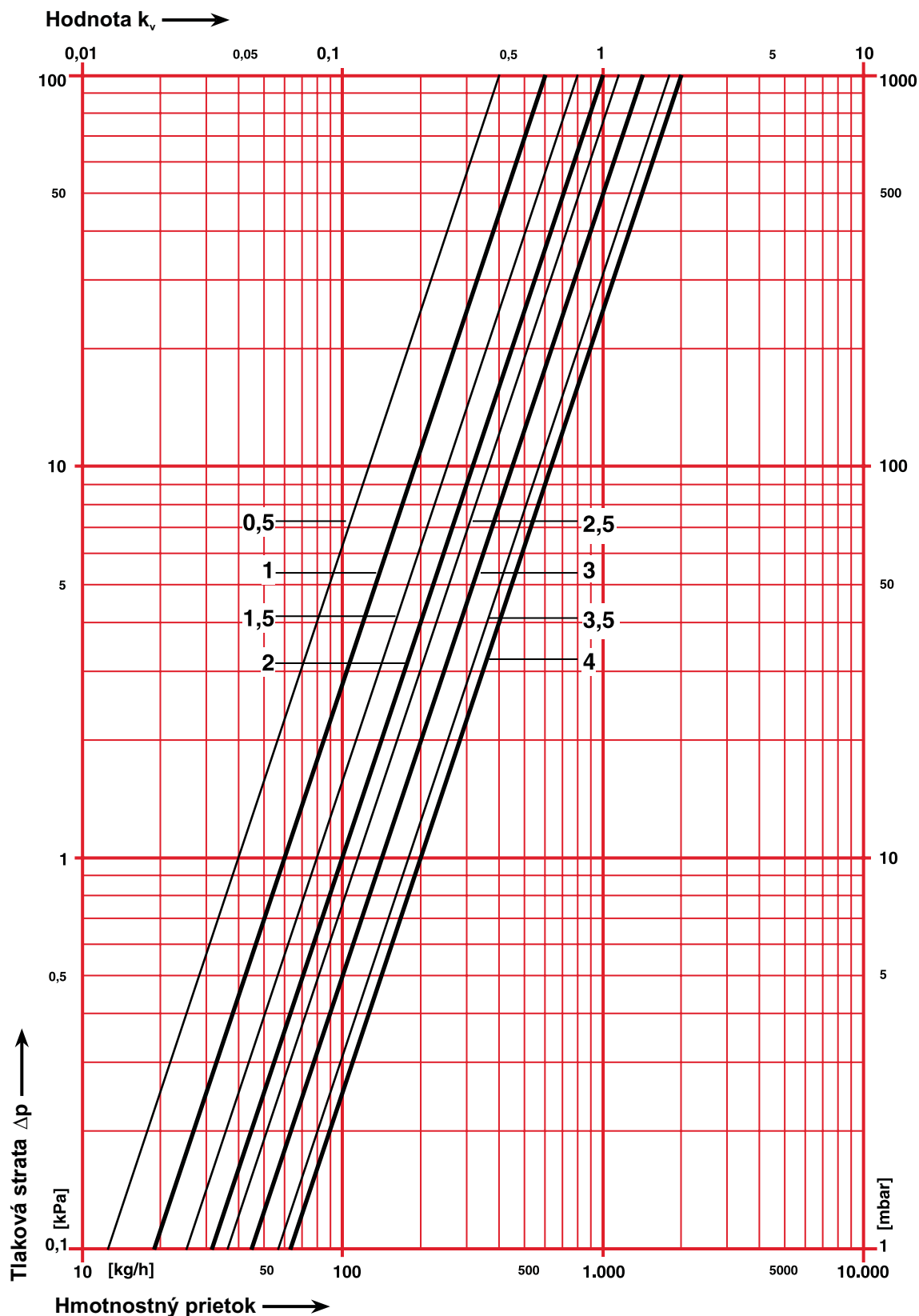
Vyhradzujeme si právo na zmeny dané technickým pokrokom



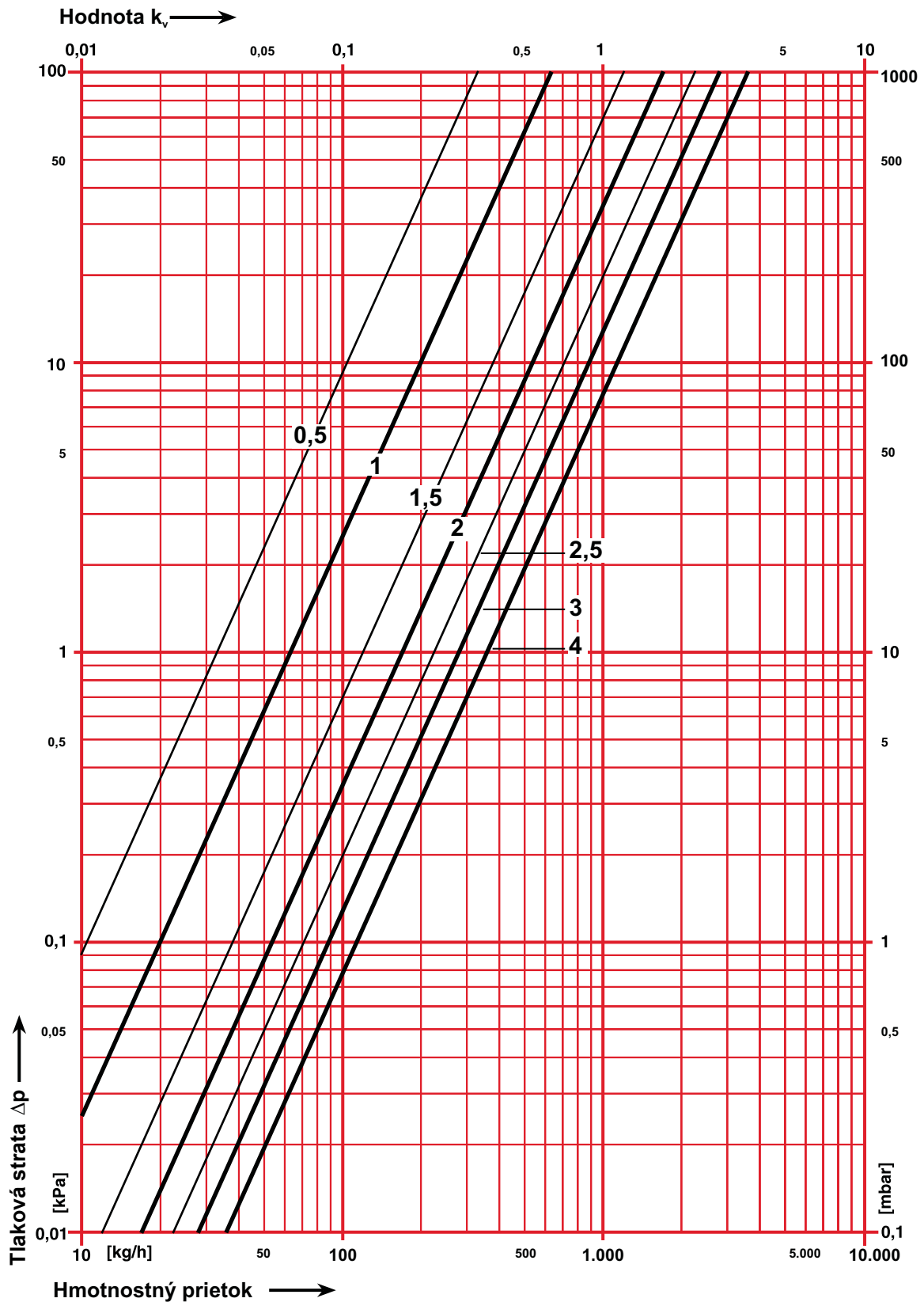
Vyhradujeme si právo na zmeny dané technickým pokrokom



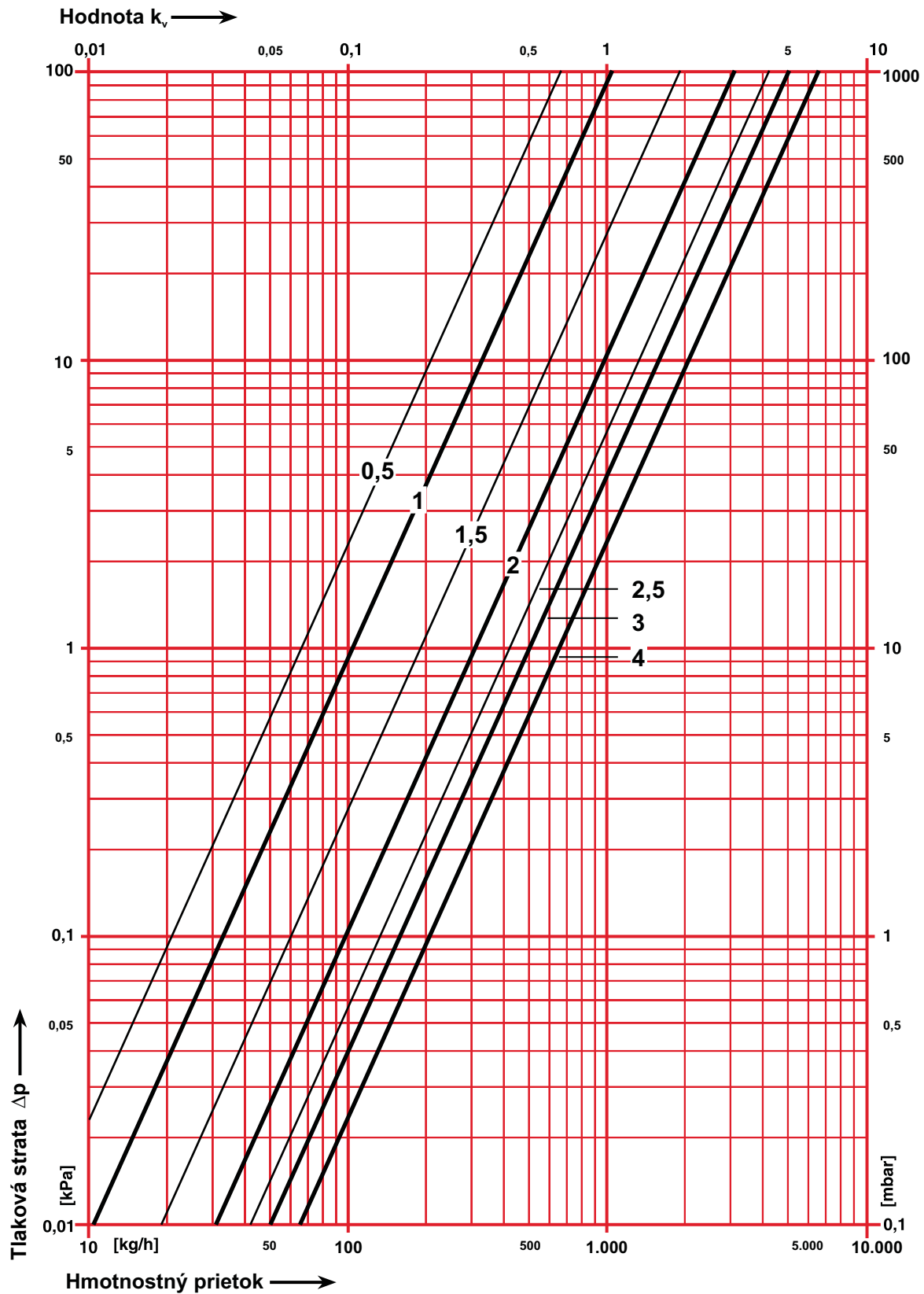
Vyhradujeme si právo na zmeny dané technickým pokrokom



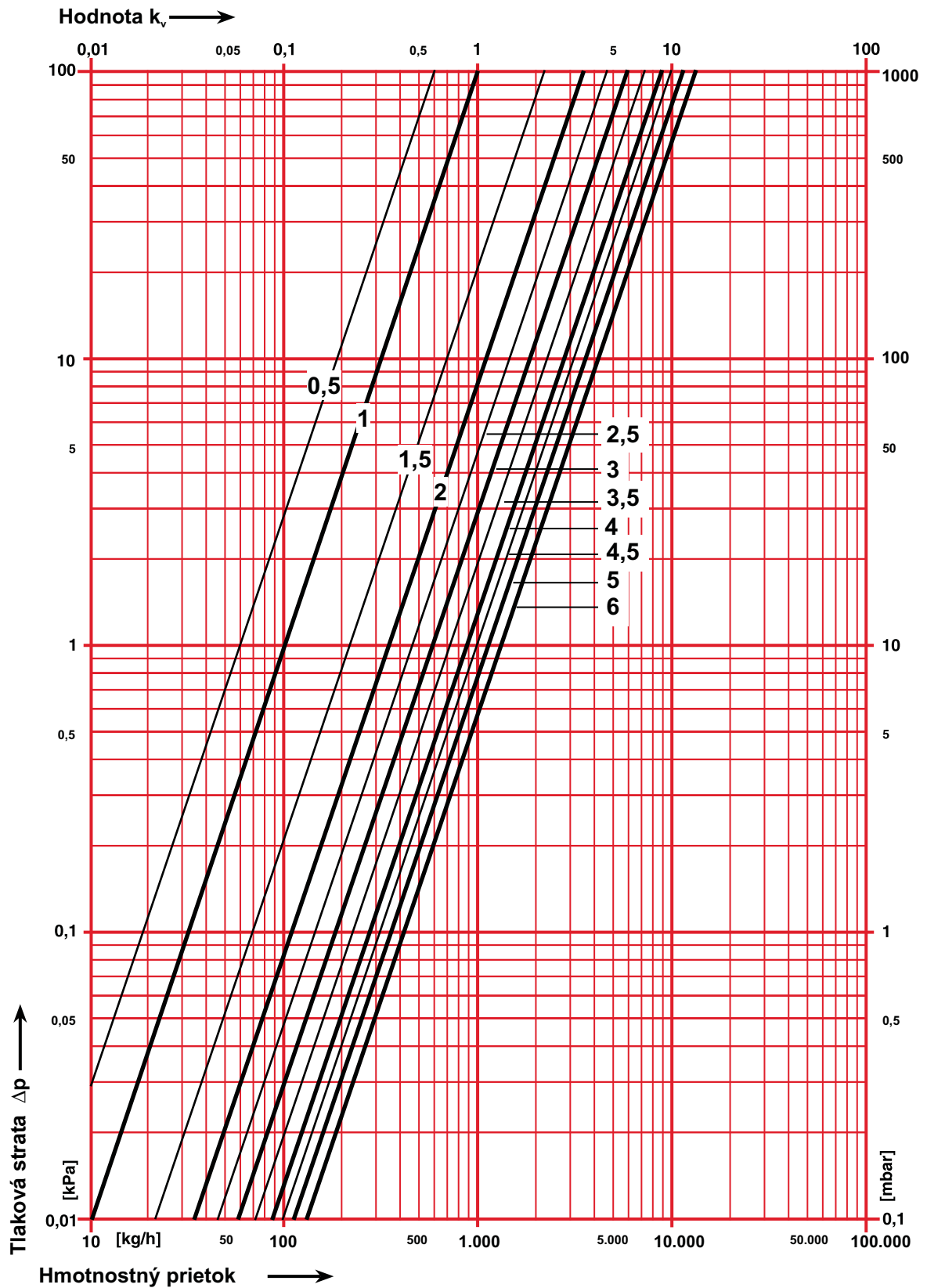
Vyhradujeme si právo na zmeny dané
technickým pokrokom



Vyhradzujeme si právo na zmeny dané
technickým pokrokom



Vyhradujeme si právo na zmeny dané
technickým pokrokom



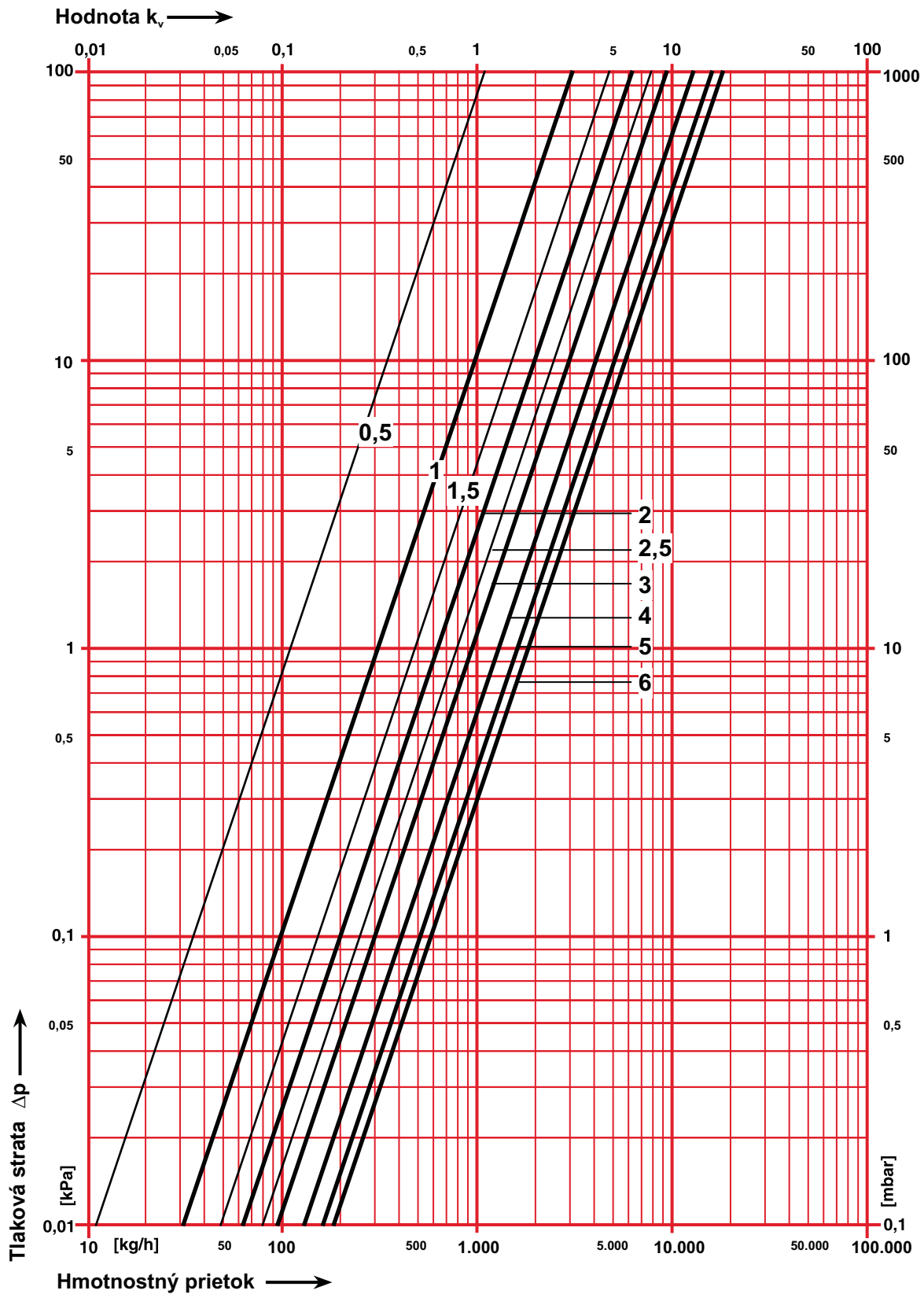
Vyhradujeme si právo na zmeny dané technickým pokrokom

HERZ Nomogram

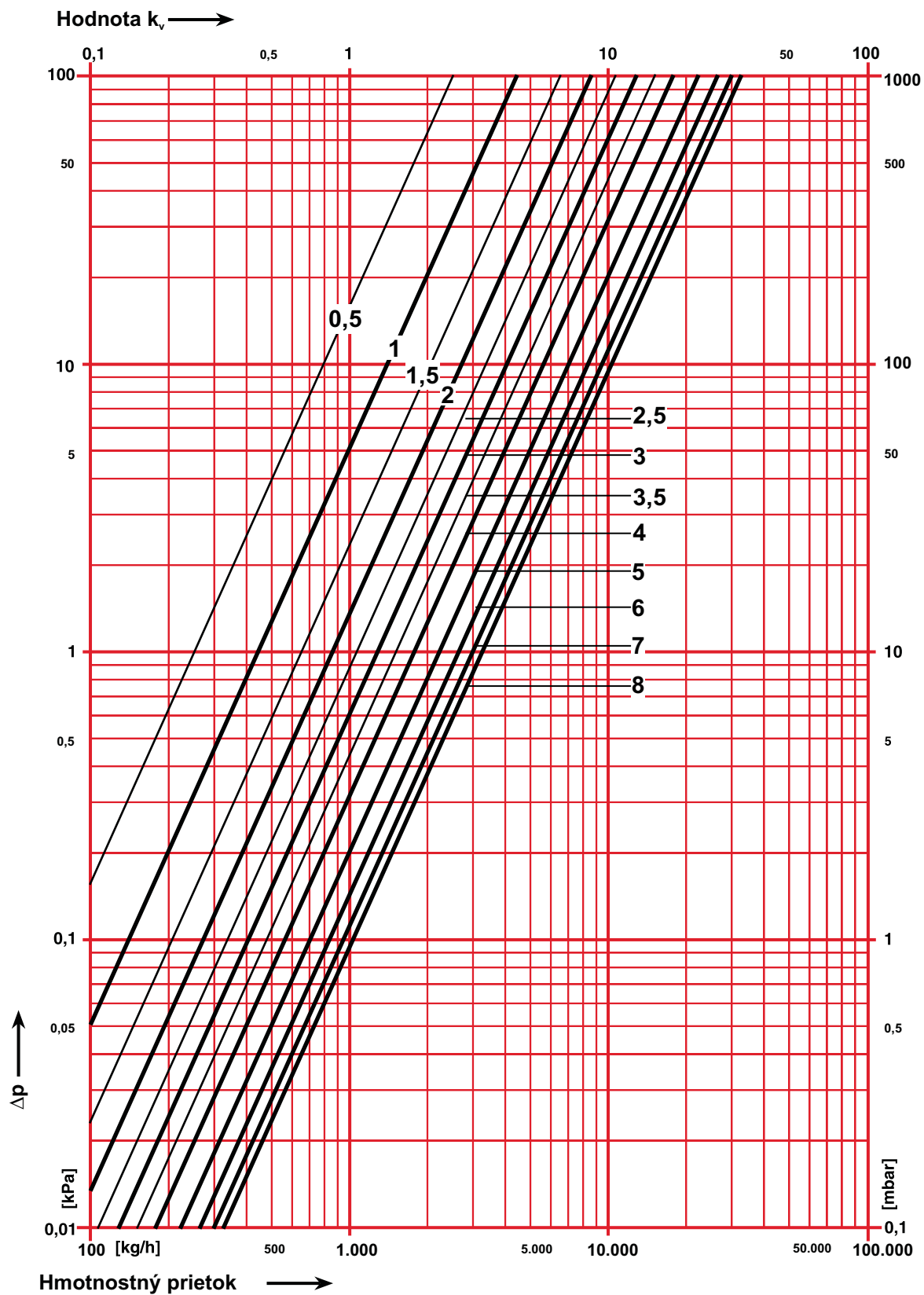
STRÖMAX 4017 M

Obj. číslo 1 4017 05

DN 40



Vyhradzujeme si právo na zmeny dané technickým pokrokom



Vyhradzuje si právo na zmeny dané technickým pokrokom

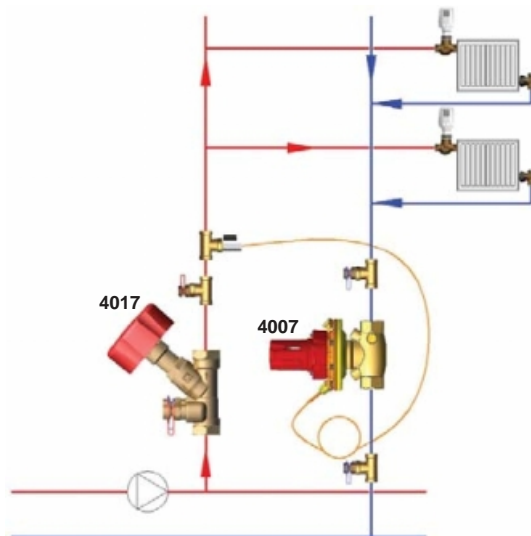


Schéma 1: Regulátor tlakovej diferencie osadený vo vratnom potrubí

Ak je stupa ka dimenzovaná pre vykurovací okruh, musíte zaradi na koniec vratného potrubia regulátor tlakovej diferencie, aby sa zaistilo že v potrubí nedôjde k prekro eniu diferen ného tlaku 30 kPa.

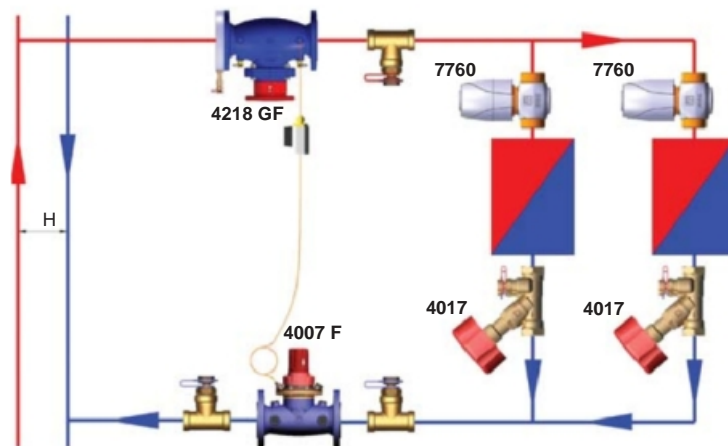


Schéma 2: Regulátor tlakovej diferencie odbo ke pre podlahové kúrenie

Predpokladá sa, že diferen ný tlak v stupa ke má hodnotu 100 kPa, a že pre napájací okruh je potrebná hodnota 30 kPa. Po umiestnení regulátora tlakovej diferencie na za iatok odbo ky je hodnota poklesu tlaku na regula nom ventilu len 7,5 kPa, o zodp ovedá autorite ventilu rovnej 0,25.

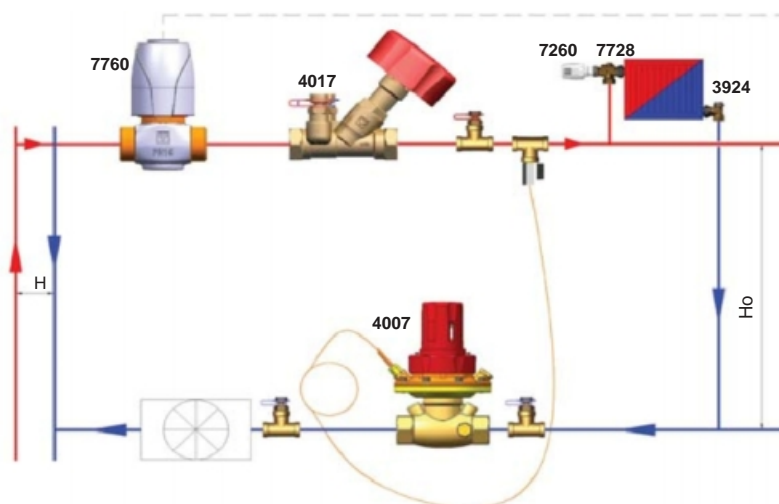


Schéma 3: Uzatvárací ventil v odbo ke s regulátorom tlakovej diferencie

V schéme 5 je vyobrazený zónový ventil s regulátorom tlakovej diferencie. Je ve mi dôležité, aby sme nezaradili regula ný ventil a mera tepla do rovnakého úseku okruhu, v ktorom je osadený regulátor tlakovej diferencie. Na základe definície poklesu tlaku sa pomocou regula ného ventilu a mera a tepla v sekundárnom okruhu dá dosiahnu obmedzený diferen ný tlak v sekundárnom okruhu. Tým sa zaisti vyššia kapacita regula ného ventilu v sekundárnom okruhu alebo nižšie dimenzovanie regula ného ventilu.

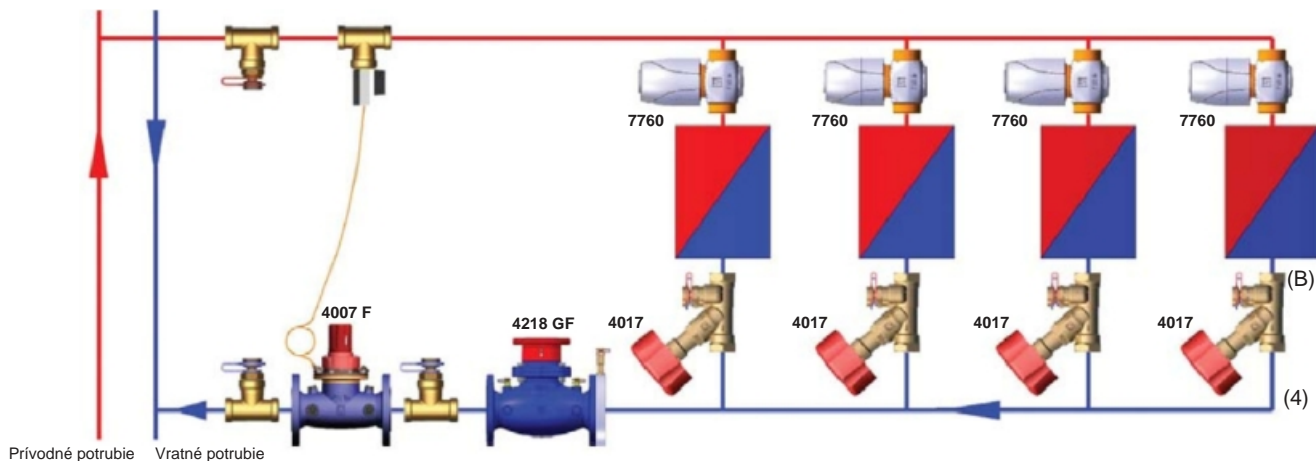


Schéma 4: Hydraulické vyváženie

Pred uvedením do prevádzky rešpektujte nasledujúce body:

1. Meranie objemového prietoku na všetkých prípojkách v hlavnom okruhu vykonajte po úplnom otvorení regulačných ventilov vetiev a pri ponechaní odbokových ventilov v otvorenom stave.
2. Pre každú prípojku musíte vypočítať hodnotu prietoku podľa vzorca: $\lambda = \frac{\text{nameraný objemový prietok}}{\text{plánovaný prietok}}$.
3. Po identifikácii ventilu s najnižším pomerom λ_{\min} použite tento ventil ako indexačný ventil. Ak prípojky vykazujú zhodný pokles tlaku, bude mať v bežných prípadoch posledná prípojka najnižšiu hodnotu λ , pretože má najnižšiu hodnotu diferenčného tlaku. Ak vykazujú rôzne hodnoty poklesu tlaku, môžete použiť ako indexačný ventil každý z ventilov.
4. V tomto prípade bol ako indexačný ventil použitý regulačný ventil vetvy (B), v tejto schéme na poslednej prípojke.
5. Regulačný ventil vetvy nastavte tak, aby platilo $\lambda_4 = \lambda$. V meracom počítači na meranie prietoku nastavte konštantný prietok.
6. Regulačný ventil vetvy nastavte tak, aby platilo $\lambda_3 = \lambda_4 + (5 \text{ až } 10 \%)$. Percentuálne zvýšenie prispieva k tomu, že nedôjde k prerušeniu systému. Tento krok spôsobí aj zmenu λ_4 .
7. Ak dôjde po nastavení regulačného ventilu vetvy (3B) k zmene prietoku v indexačnom ventile o viac ako 5 %, musíte nastavenie tohto indexačného ventilu upraviť tak, aby sa približne zhodoval s regulačným ventilom vetvy (3B).
8. Body 6 a 7 musíte opakovať dovtedy, kým nenastavíte všetky prípojky.
9. Pozor: Nastavenie 1B priamo ovplyvňuje λ_4 , λ_2 a λ_3 zostávajú naproti tomu bez zmien. Znamená to, že ventily B2, B3 a B4 sa nastavujú spoločne. Je to tiež dôvod toho, prečo sa indexačný ventil využíva ako referenčný ventil.

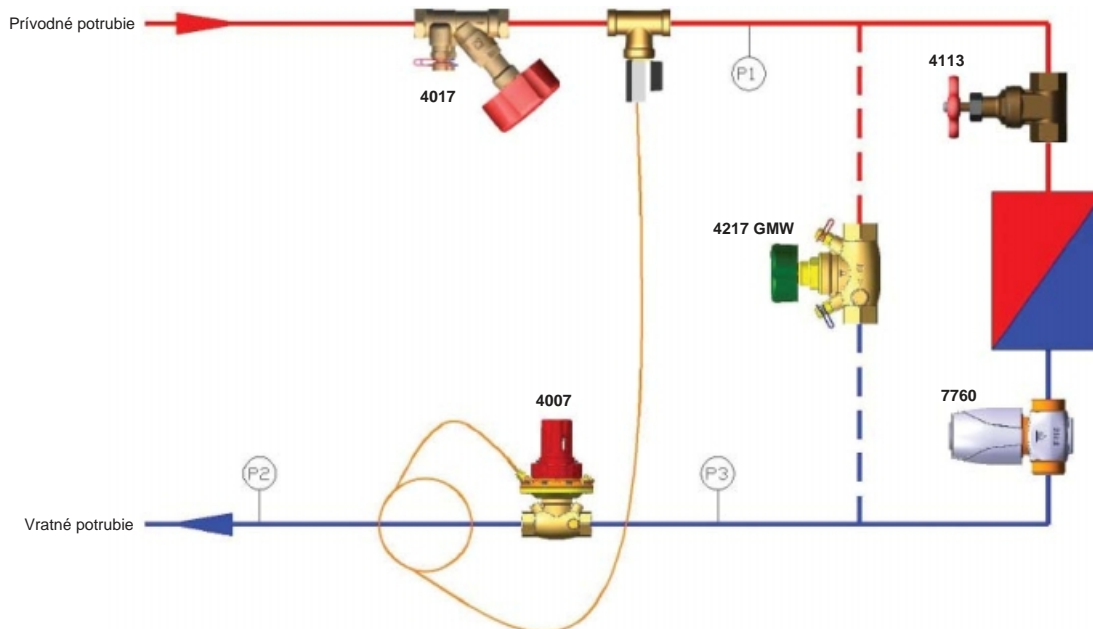


Schéma 5: Uvedenie regulátora tlakovej diferencie do prevádzky v samostatnom okruhu

Musíte zaistiť napojenie kapiláry regulátora tlakovej diferencie tlaku do prívodného a vratného potrubia. Jednotlivé ventily v systéme majú už integrované meracie body. Aj napriek tomu by ste sa mali snažiť o to, aby boli zaradené testovacie body P1, P2, P3 na meranie tlaku, ako je to uvedené v schéme 7.

Mali by ste vykonať nasledujúce úkony:

- Pripojte merací počítač na merací bod, úplne otvorte regulačný ventil ovládaný motorom a nastavte regulátor diferenčného tlaku dovtedy, kým nedosiahnete požadovaný prietok. Regulátor diferenčného tlaku je teraz nastavený.
- Na kontrolu správnosti nastavenia regulátora diferenčného tlaku zmerajte hodnotu diferenčného tlaku medzi bodmi P1 – P3 a sledujte zmenu tejto hodnoty po prestavení ventilu ovládaného motorom.

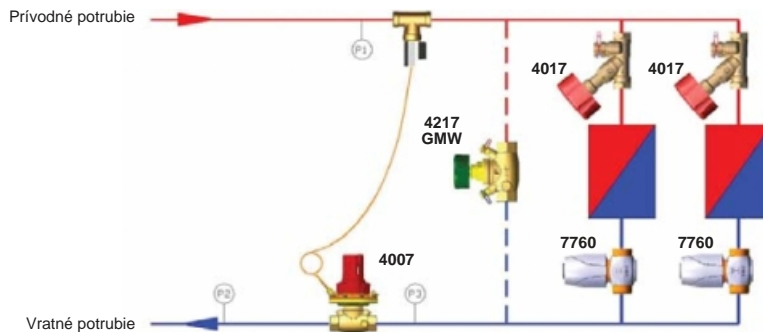


Schéma 6: Uvedenie regulátora tlakovej diferencie do prevádzky s viacerými spotrebičmi v sekundárnom okruhu

Ak regulátor tlakovej diferencie monitoruje viacero spotrebičov v systéme, nie je možná kontrola diferenčného tlaku len vo ventiloch ovládaných motorom. Preto je potrebné monitorovanie poklesu tlaku vo ventiloch ovládaných motorom, spotrebičov a vo ventiloch na reguláciu vetiev. Ventilom nemôžete priradiť 100 % kapacitu, preto sa im prídaje kapacita v rozsahu 30 – 50 %. Hodnota diferenčného tlaku musí byť vyvážená na najvyššiu požadovanú hodnotu v sekundárnom okruhu. Príklad: K dispozícii sú 25 kPa a spotrebič, ktorého odbokový ventil potrebuje minimálny pokles tlaku 40 kPa. Regulátor diferenčného tlaku musíte nastaviť v tomto prípade tak, aby bola umožnená kontrola rozdielu 40 kPa + pokles tlaku v potrubíach a na ventile s meracou clonou. Typickou hodnotou by v tomto prípade bolo 50 kPa. Ak je dostupný tlak v konštantnom okruhu príliš vysoký pre odbokový ventil, musíte medzi bodmi A a B zaradiť opačne pôsobiaci regulátor diferenčného tlaku.

Hydraulický prípad:

1. Najskôr otvorte regulačné ventily a následne zatvorte ventil diferenčného tlaku. Nastavte regulačné ventily pomocou metódy úmernosti. Posledný krok zopakujte na všetkých prípojkách a regulačný ventil vetvy nastavte na 100 % vypoítanej hodnoty prietoku.
2. Aby ste nastavili ventil diferenčného tlaku, musíte zatvoriť všetky regulačné ventily v odbočke. Prietok musíte merať na regulačnom ventile vetvy. Ventil diferenčného tlaku nastavujte dovtedy, kým nenameriate na regulačnom ventile vetvy vypoítaný prietok. Tento úkon musíte zopakovať na všetkých prípojkách. Ventil diferenčného tlaku teraz zaisťuje konštantný prietok v hlavnom okruhu a konštantný diferenčný tlak medzi bodmi A a B.

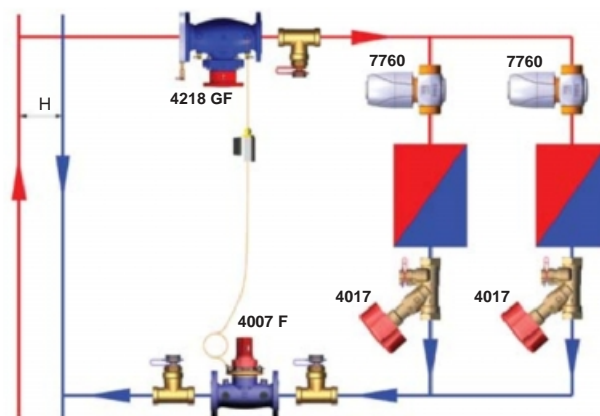


Schéma 7: Sekundárny okruh s premenlivým prietokom a s variabilným hlavným okruhom

Cieľom prípojky je zachovanie konštantného diferenčného tlaku v odbočke, aby bola súasne zaistená stabilná funkcia regulačných ventilov.

Hydraulické vyváženie

- Najskôr úplne otvorte všetky pripojené regulačné ventily vetiev a regulačné ventily a zmerajte prietok na regulačnom ventile vetvy. V prípade potreby nastavte regulátor diferenčného tlaku na 110 % vypoítanej hodnoty prietoku.
- Na základe metódy úmernosti vyvážte všetky pripojené ventily.
- Po ukončení vyváženia systému musíte nastaviť regulátor diferenčného tlaku na 100 % vypoítanej hodnoty prietoku. Vypoítaný diferenčný tlak a prietok v okruhu sú momentálne vyvážené vzhľadom na regulátor diferenčného tlaku, čím sa zaisťuje konštantný prietok.

Ak teraz zatvoríte regulačné ventily, zaisťuje regulátor diferenčného tlaku konštantný tlak v celom potrubí a vo všetkých ventiloch.

Všetky v tomto dokumente obsiahnuté údaje zodpovedajú v čase tlače predloženým informáciám a sú len informatívne. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Vyobrazenia sú len symbolické a preto opticky sa od skutočných výrobkov môžu odlišovať. Možné farebné odchýlky sú zapríčinené tlačou. V závislosti od krajiny sú možné aj rozdiely produktu. Zmeny technických špecifikácií a funkčnosti vyhradené. V prípade otázok kontaktujte prosím najbližšiu pobočku spoločnosti HERZ.