

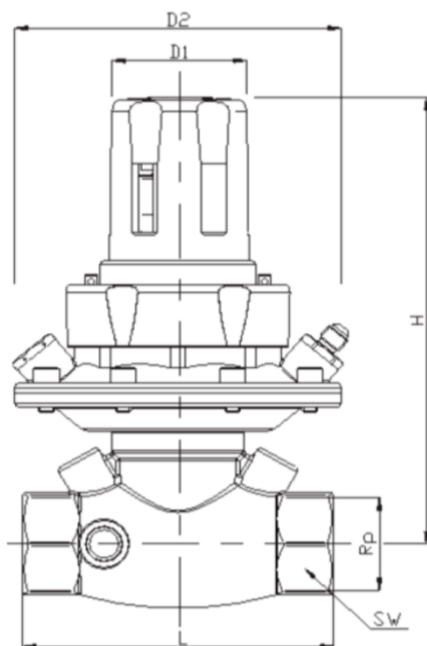
HERZ - Regulátor tlakovej diferencie

závitový a prírubový, s regulačným rozsahom 5-30 kPa

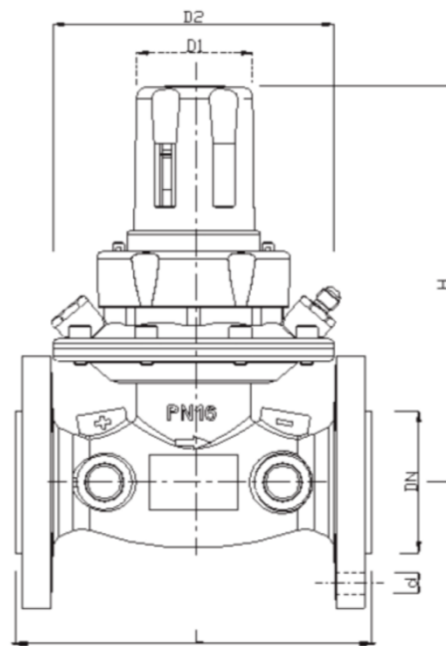
Technický list k 4007, vydanie 09 2021

Montážne rozmery v mm

4007 v závitovom vyhotovení



4007 F v prírubovom vyhotovení



Obj.číslo	DN	Rp	L	Sw	H	D1	D2	Min. prietok	Max. prietok	k _{vs}
		(")	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(l/h)	(l/h)	(m ³ /h)
1 4007 01	15	1/2	100	27	170	50	125	50	1200	4,8
1 4007 02	20	3/4	100	32	170	50	125	50	1200	5,9
1 4007 03	25	1	120	41	180	50	125	200	4000	9,5
1 4007 04	32	1 1/4	140	50	185	50	125	250	4250	13,2
1 4007 05	40	1 1/2	150	55	185	50	125	200	5750	15,6
1 4007 06	50	2	165	70	196	50	125	750	9000	25,2
1 4007 07	65	2 1/2	190	85	203	50	125	750	10000	26,0
1 4007 08	80	3	210	100	205	50	125	750	12000	27,0
1 4007 13	25	-	160	-	180	50	125	200	4000	9,5
1 4007 14	32	-	180	-	185	50	125	250	4250	13,2
1 4007 15	40	-	200	-	185	50	125	200	5750	15,6
1 4007 16	50	-	230	-	196	50	125	750	9000	25,2
1 4007 17	65	-	290	-	206	50	125	750	10000	26,0
1 4007 18	80	-	310	-	207	50	125	750	12000	27,0

Technické údaje

Max. prevádzkový tlak:	16 bar
Skúšobný tlak:	24 bar
Max. diferenčný tlak na ventile:	200 kPa
Min. prevádzková teplota:	nemrznúca zmes: -20°C (platí pre závitové vyhotovenie) -10°C (platí pre prírubové vyhotovenie) voda: +2°C (platí pre závitové aj prírubové vyhotovenie)
Max. prevádzková teplota:	+130°C pre DN15 - DN32 +110°C pre DN40 - DN 80
Regulačný rozsah:	5-30 kPa

Prevádzkové médium:

Kvalita plniaceho média v sústave musí zodpovedať ÖNORM H5195 resp. VDI- smernici 2035. Pri použití nemrznúcej zmesi na báze etylén alebo propylénglykolu je prípustný pomer zmiešania s upravenou vodou 25 - 50 % nemrznúcej zmesi v celkovom obsahu média, pričom je potrebné riadiť sa pokynmi výrobcu nemrznúcej zmesi pri jej spracovaní. Tesnenia EPDM sa môžu v kontakte s mazivami na báze minerálnych látok poškodiť, a tým stratiť svoju tesniacu schopnosť.

Materiál a konštrukcia

Teleso závitového vyhotovenia:	DZR mosadz odolná voči vyplavovaniu zinku
Teleso prírubového vyhotovenia:	Sivá liatina GJL 250 podľa EN 1561
Prírubby:	podľa EN 1092, PN16
Teleso membrány:	EPDM
Tesnenia:	EPDM
Pružina na nastavenie požadovanej hodnoty:	nehrzavejúca oceľ

Oblasť použitia

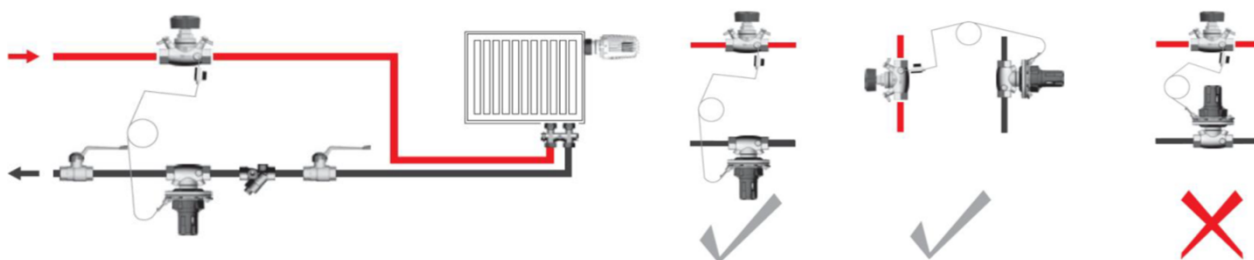
Regulátory tlakovej diferencie sa používajú na stabilizáciu diferenčného tlaku vo vykurovacích a chladiacich sústavách. Chránia jednotlivé okruhy vykurovania alebo chladenia, ktoré sú za nimi umiestnené, pred výkyvmi dynamických tlakov vo ostatnej časti sústavy. Regulátory tlakovej diferencie sú regulátory s lineárnou charakteristikou s priamym sedlom a pracujú bez pomocnej energie. Požadovanú hodnotu diferenčného tlaku je možné nastaviť plynulo od 5 do 30 kPa. Nastavená hodnota diferenčného tlaku je odčítateľná na stupnici, nastavovaciu skrutku je možné zablokovať aretačným prstencom a tento opatriť plombou. Nastavovanú hodnotu určujeme podľa nomogramov. Z výroby sú regulátory nastavené na minimálnu hodnotu. Požadovaný tlakový rozdiel sa nastavuje otáčaním kolieska s aretačným prstencom. Súčasťou dodávky regulátora je imluzné vedenie, ktoré je potrebné prepojiť s prírodným potrubím a ventil pre rýchle meranie 1 0284 03 s prípojkou na impulzné vedenie.

Pokyny pre montáž a uvedenie do prevádzky

Regulátor tlakovej diferencie je určený pre zabudovanie výhradne do vratného potrubia vykurovania alebo chladenia. Pri zabudovaní je potrebné rešpektovať smer prietoku média cez regulátor, ktorý je vyznačený šípkou na telese ventila. Montážna poloha - viď obrázok nižšie. Pred a za regulátor doporučujeme osadiť uzatváracie ventily. Pred naplnením systému sa musíme ubezpečiť, že je otvorený najskôr ventil na prívodnom potrubí a potom ventil na vratnom potrubí. Tlak na vrchnú časť membrány (cez impulzné vedenie) by mal byť vždy vyšší ako tlak na spodnú časť membrány (tlak média z vratného potrubia). Potom musíme rozvody prepláchnuť a ubezpečiť sa, že systém je odvzdušnený. Až potom uvedieme systém do prevádzky.

Vzhľadom na možné nebezpečenstvo zanesenia nečistotami doporučujeme pred regulátor v smere toku média osadiť filter HERZ (4111) a min. raz ročne vykonať kontrolu jeho čistoty. Pred napustením systému je potrebné jeho dôkladným prepláchnutím odstrániť prípadné nečistoty, ktoré vnikli do systému počas montáže

Dovolené montážne polohy regulátora tlakovej diferencie



Regulátor tlakovej diferencie je možné uzatvoriť pomocou imbusového kľúča, veľkosť 4. Doporučujeme pritom najskôr nastaviť hodnotu tlakovej diferencie na „50“, zabránime tým vzpriecheniu hornej časti ventilu na sedle, a až potom uzatvárať regulátor imbusovým kľúčom.

Návrh regulátora tlakovej diferencie

Stanovíme objemový prietok cez regulátor tlakovej diferencie, ktorý je rovný nominálnemu prietoku v danom úseku. Hodnotu požadovanej tlakovej diferencie (Δp_{okruhu}) určíme tak, že spočítame tlakové straty všetkých prvkov v úseku:

$$\Delta p_{okruhu} = \Delta p_{rozvodu} + \Delta p_{ventilu} + \Delta p_{spotrebiča} = 9 + 8 + 3 = 20 \text{ kPa.}$$

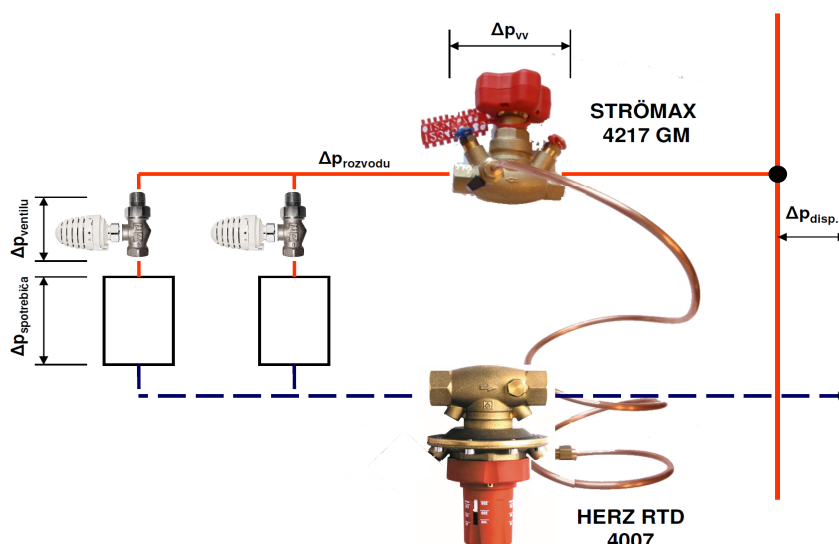
kde:

- $\Delta p_{rozvodu}$ celková tlaková strata rozvodného systému
- $\Delta p_{ventilu}$ tlaková strata najnepriaznivejšieho (z hľadiska tlakových strát) ventilu
- $\Delta p_{spotrebiča}$ tlaková strata najnepriaznivejšieho (z hľadiska tlakových strát) spotrebiča

Tlaková strata samotného regulátora tlakovej diferencie

Tlakovú stratu regulátora tlakovej diferencie určíme na základe nominálneho prietoku v danom úseku a hodnoty k_{vs} regulátora tlakovej diferencie príslušnej dimenzie. Tlakovú stratu nezapočítavame do hodnoty požadovanej tlakovej diferencie pre daný úsek, počítame s ňou len pri návrhu obehového čerpadla.

Dispozičný tlak na privode je snímaný až za regulačnou kužeľkou vyvažovacieho ventilu HERZ Strömax GM, z tohto dôvodu nie je pripočítaná jeho tlaková strata k celkovým tlakovým stratám pre určenie požadovanej tlakovej diferencie na regulátore. Ak by sme dispozičný tlak snímali pred regulačnou kužeľkou ventilu, musíme jeho tlakovú stratu pripočítať k celkovému súčtu tlakových strát úseku za regulátorom tlakovej diferencie.



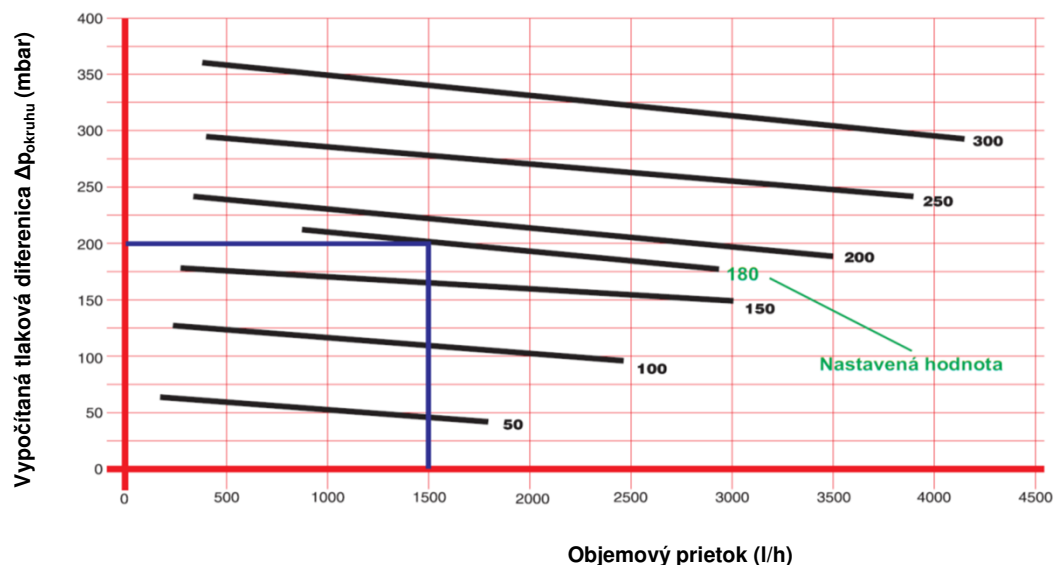
Prednastavenie regulátora tlakovej diferencie

Na základe stavoveného objemového prietoku a spočítanej tlakovej straty okruhu zvolíme nastavenie regulátora tlakovej diferencie.

Nominálny objemový prietok v danom úseku: **1500 l/h**

Požadovaná hodnota tlakovej diferencie: **20 kPa (200 mbar)**

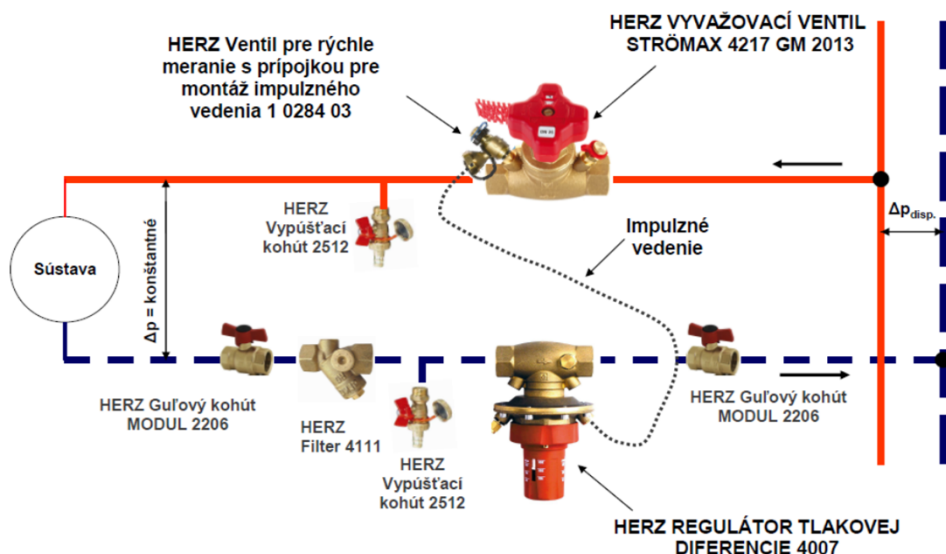
Nastavená hodnota na regulátore tlakovej diferencie bude: **180**



Objemový prietok (l/h)

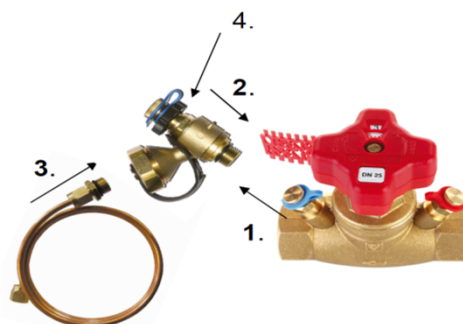
100 mbar = 10 kPa

Doporučená montáž



Montáž impulzného vedenia

1. Demontujeme ventil na rýchle meranie.
2. Zaskrutkujeme ventil pre rýchle meranie s prípojkou na impulzné vedenie.
3. Zaskrutkujeme impulzné vedenie do otvoru na meracom ventilčeku.
4. V prípade potreby odpojenia impulzného vedenia, uzavrieme prívod média do impulzného vedenia otáčaním čierneho plast. kolieska na meracom ventilčeku v smere hodinových ručičiek.



Náhradné diely

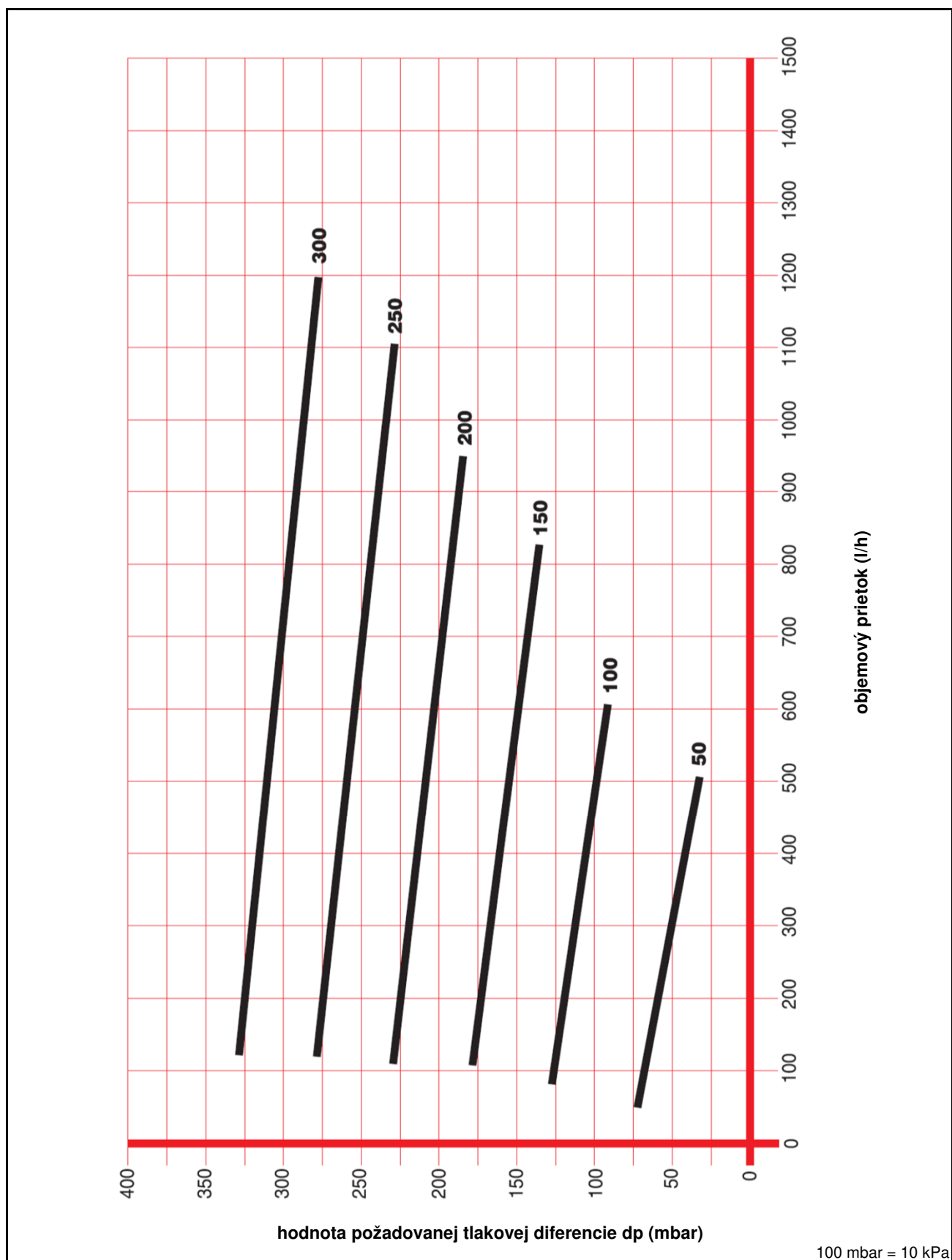
Obj. číslo	DN.	Popis	Obrázok
1 6386 02	15 a 20	Zvršok pre regulátory tlakovej diferencie HERZ 4007, pracovný rozsah 5-30 kPa	
1 6386 03	25		
1 6386 04	32		
1 6386 05	40		
1 6386 06	50		
1 6386 07	65		
1 6386 08	80		
1 4007 79	1,0 m	Impulzné vedenie vrátane pripájacej vsuvky 1/8 G x 1/4 G.	
1 4007 80	1,5 m		
1 4002 80	2,0 m		
1 0269 19		Vsuvka pre impulzné vedenie 1/8 x 1/4	
1 0269 09		Vsuvka pre impulzné vedenie 1/8 x 1/8	

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 funkčnosť vyhradené. V prípade otázok kontaktujte prosím najbližšiu pobočku spoločnosti HERZ.



Nomogramy

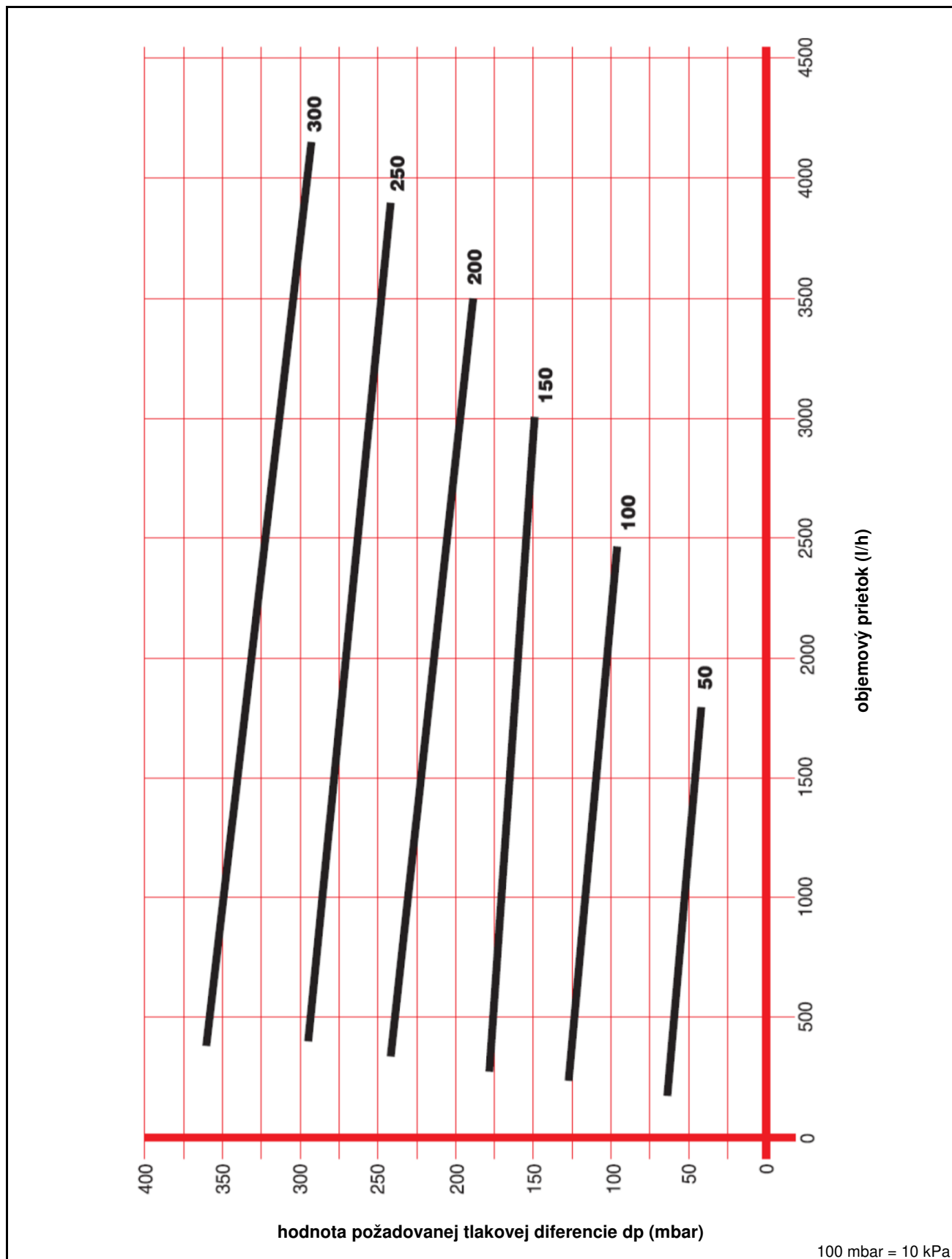
Nomogram pre DN15 a DN20 - 1 4007 01 a 1 4007 02





Nomogramy

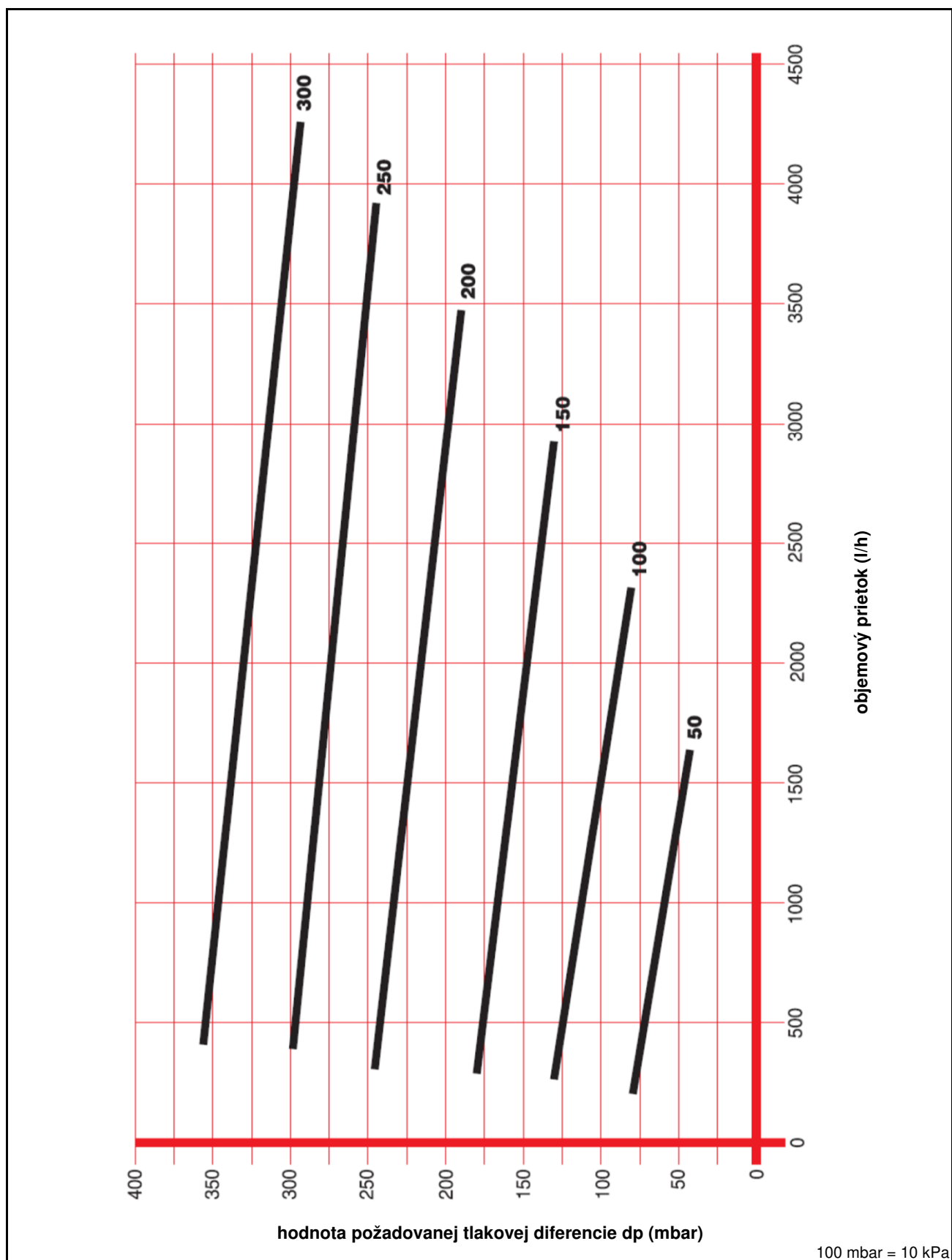
Nomogram pre DN25 - 1 4007 03 a 1 4007 13





Nomogramy

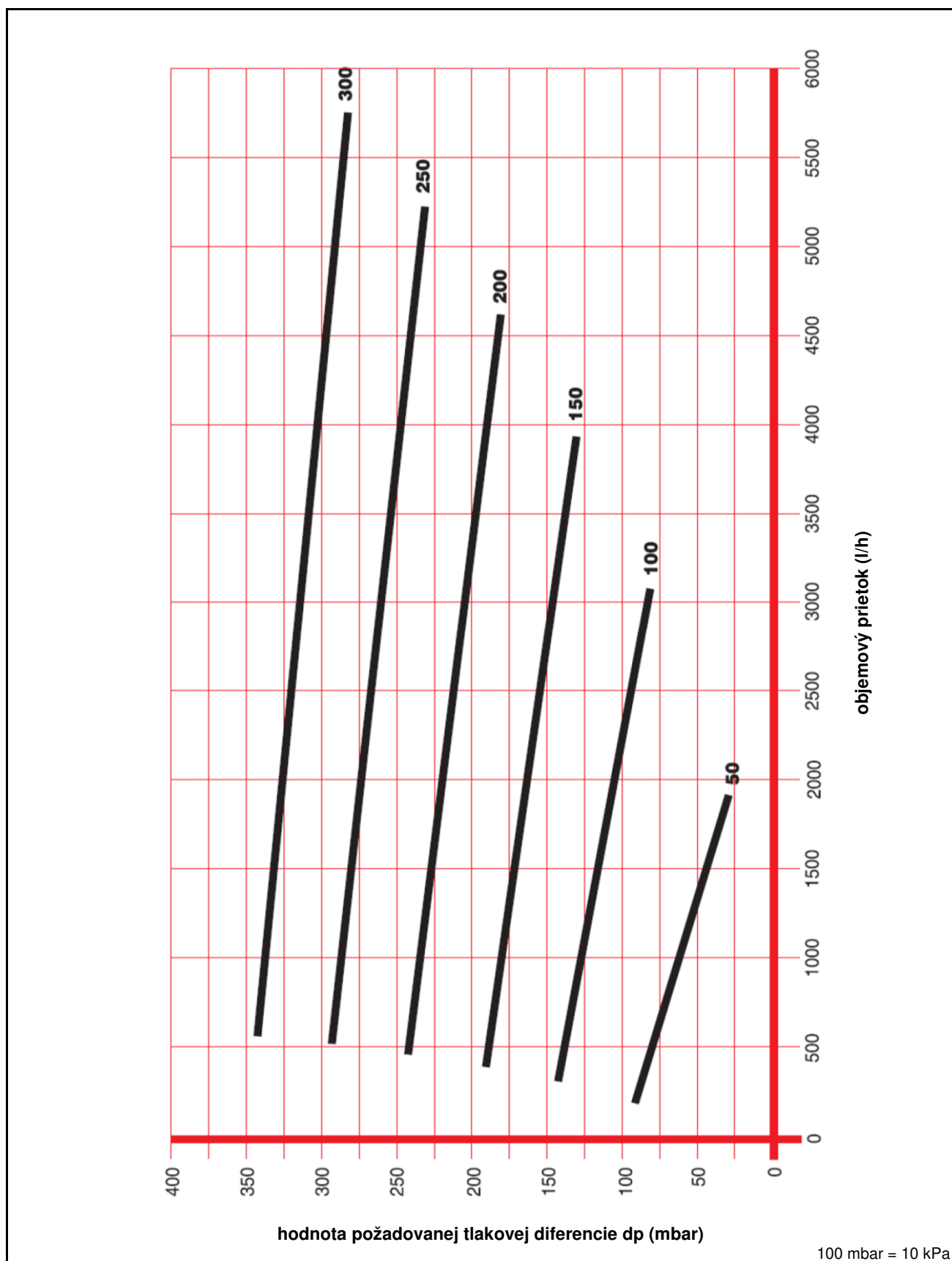
Nomogram pre DN32 - 1 4007 04 a 1 4007 14





Nomogramy

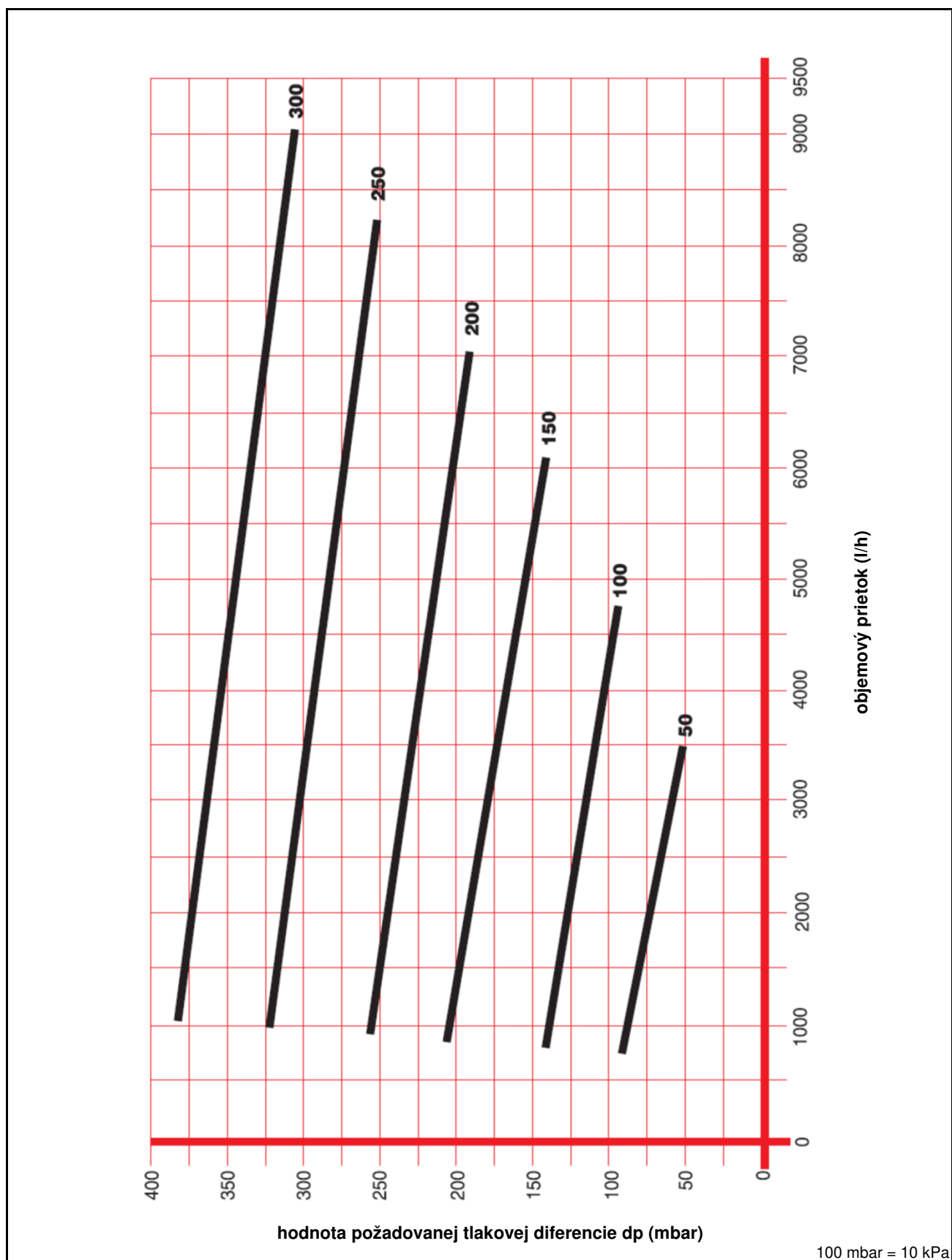
Nomogram pre DN40 - 1 4007 05 a 1 4007 15





Nomogramy

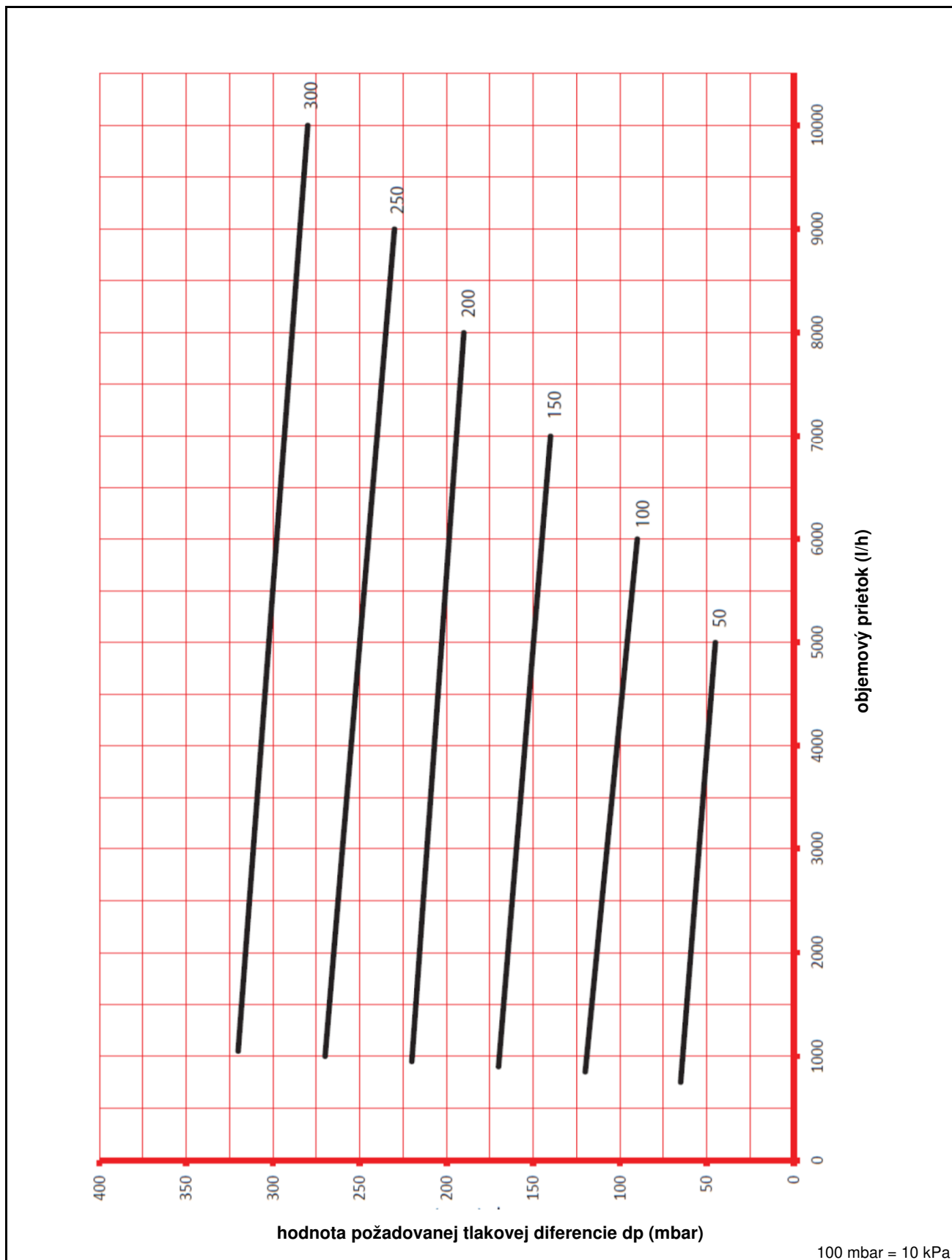
Nomogram pre DN50 - 1 4007 06 a 1 4007 16





Nomogramy

Nomogram pre DN65 - 1 4007 07 a 1 4007 17





Nomogramy

Nomogram pre DN80 - 1 4007 08 a 1 4007 18

