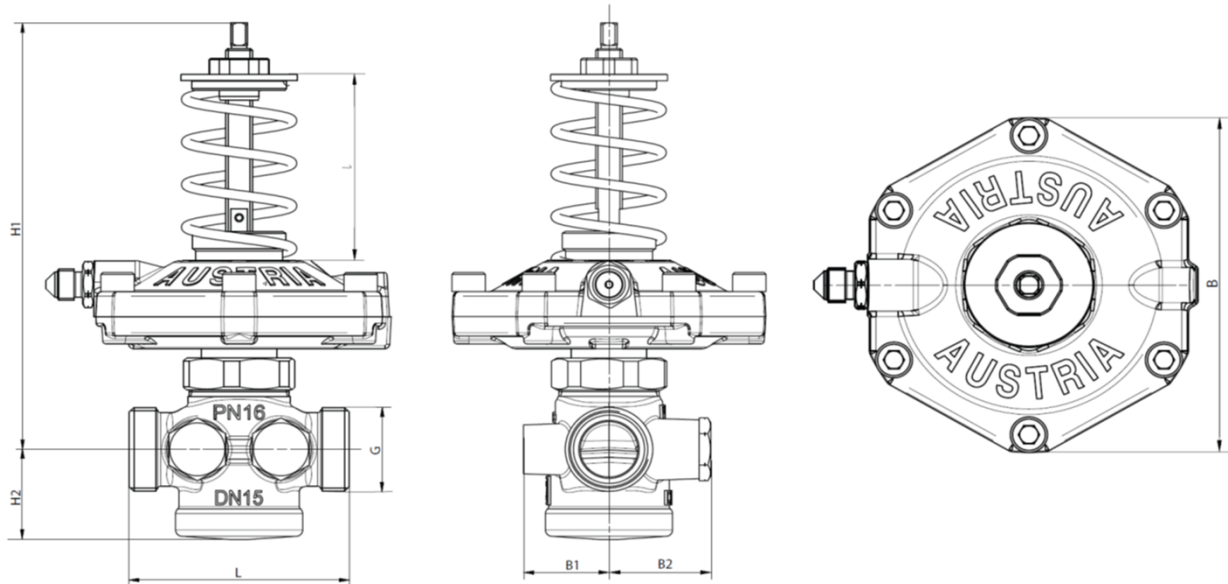


HERZ - Regulátor tlakovej diferencie závitový, s regulačným rozsahom 50-150 kPa

Technický list k 4002 3x, vydanie 04 2022

Montážne rozmery v mm

1 4002 3x - vyhotovenie s vonkajším závitom s plochým tesnením



Objednávkové číslo	DN	Regulačný rozsah	Vonkajší pripojovací závit	L	H1	H2	B	B1	B2
		(kPa)	(in)						
1 4002 31	15	50-150	3/4" ploché tesnenie	66	133	28	94	26	31
1 4002 32	20	50-150	1" ploché tesnenie	76	134	29	94	28	33
1 4002 33	25	50-150	1 1/4" ploché tesnenie	76	134	29	94	28	33
1 4002 34	32	50-150	1 1/2" ploché tesnenie	114	150	47	94	32	32
1 4002 35	40	50-150	1 3/4" ploché tesnenie	132	160	57	94	41	41
1 4002 36	50	50-150	2 3/8" ploché tesnenie	140	160	57	94	41	41

Technické údaje

Max. prevádzkový tlak: 16 bar
 Max. diferenčný tlak na ventile: 400 kPa
 Min. prevádzková teplota: +2°C (voda), -20°C (nemrznúca zmes)
 Max. prevádzková teplota: +130°C do DN32, +110°C od DN40
 Regulačný rozsah: 50-150 kPa

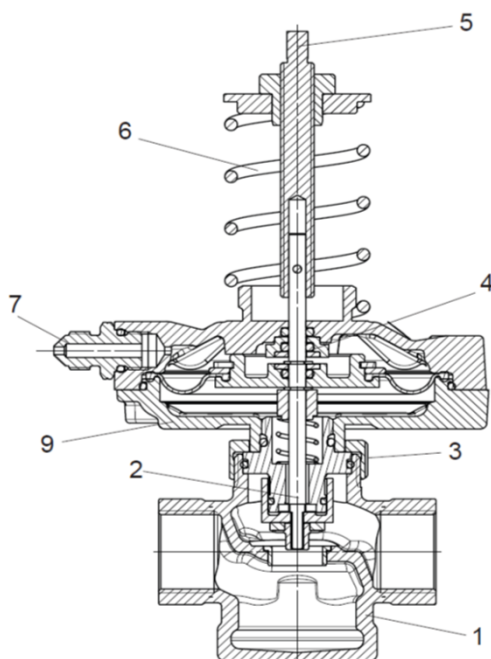
Prevádzkové médium:

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 vodu 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.

Hodnoty prietokového súčiniteľa kvs (m3/h)

DN Regulátora tlakovej diferencie	15	20	25	32	40	50
kvs (m3/h)	2,6	4,2	5,3	7,1	12,4	12,4

Materiál a konštrukcia



Popis	Materiál
1. Teleso	mosadz odolná voči vyplavovaniu zinku
2. Vretno ventilu	ušľachtilá oceľ 14301
3. Regulačná pripojovacia matica	mosadz
4. O-krúžok	EPDM
5. Nastavovacie vretno	mosadz
6. Tlaková pružina	ušľachtilá oceľ 14310
7. Pripojovacia vsuvka	mosadz
8. Membrána	EPDM
9. Telo membrány	mosadz

Oblasť použitia

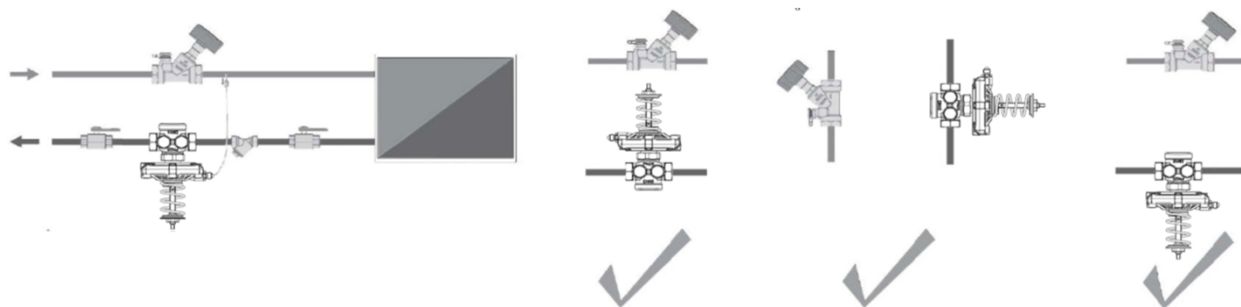
Regulátory tlakovej diferencie sa používajú na stabilizáciu diferenčného tlaku vo vykurovacích a chladiacich sústavách. Chránia jednotlivé okruhy vykurovania alebo chladenie, ktoré sú za nimi umiestnené, pred výkyvmi dymanických tlakov vo ostatnej časti sústavu. Regulátory tlakovej diferencie sú regulátory s lineárnou charakteristikou s priamym sedlom a pracujú bez pomocnej energie. Požadovaná hodnota tlakovej diferencie sa dá nastaviť plynulo v rozsahu 50 až 150 kPa. Nastavovanú hodnotu určujeme podľa nomogramov. Z výroby sú regulátory nastavené na minimálnu hodnotu. Na nastavovanie sa používa nastavovací nástroj (1 4006 02). Súčasťou dodávky regulátora je imluzné vedenie, ktoré je potrebné prepojiť s prívodným 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 ventilu. Montážna poloha je ľubovoľná. 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



Meracie ventilčeky

Dva meracie ventilčeky sú namontované vedľa ručného ovládača v rovnakom smere a sú z výroby utesnené. Toto usporiadanie zabezpečuje dobrý prístup a optimálne pripojenie meracích prvkov v akejkolvek montážnej

Návrh regulátora tlakovej diferencie

V prvom rade je potrebné stanoviť hmotnostný 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:

$$\Delta p_{\text{okruhu}} = \Delta p_{\text{rozvodu}} + \Delta p_{\text{ventilu}} + \Delta p_{\text{spotrebiča}} + \Delta p_{\text{RTD}} = 53 + 30 + 7 + 10 = 100 \text{ kPa.}$$

kde:

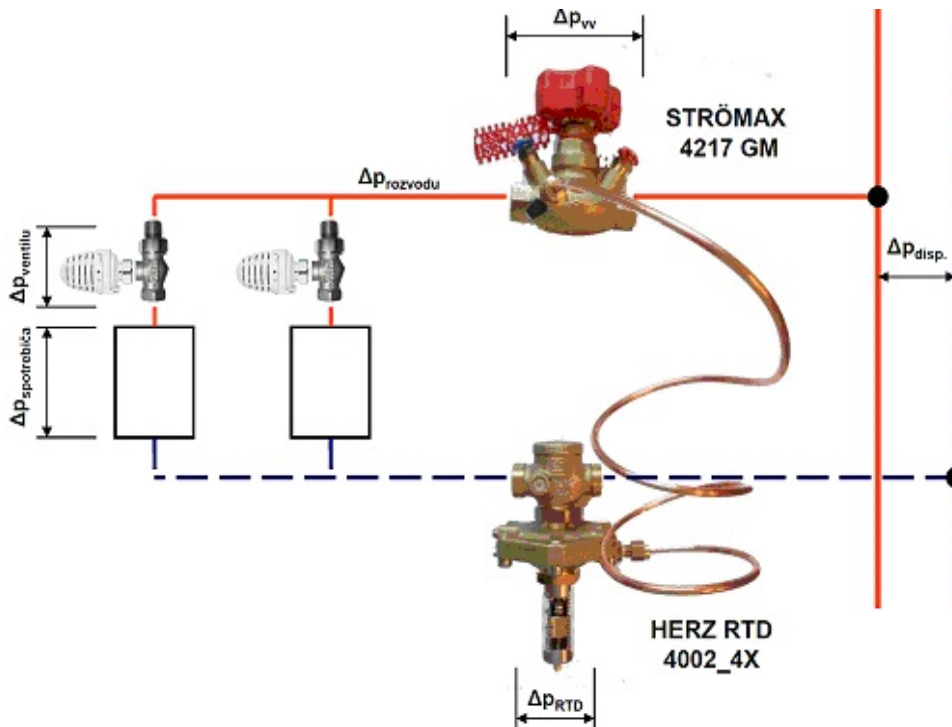
$\Delta p_{\text{rozvodu}}$	celková tlaková strata rozvodného systému
$\Delta p_{\text{ventilu}}$	tlaková strata najnepriaznivejšieho (z hľadiska tlakových strát) ventilu
$\Delta p_{\text{spotrebiča}}$	tlaková strata najnepriaznivejšieho (z hľadiska tlakových strát) spotrebiča
Δp_{RTD}	tlaková strata regulátora tlakovej diferencie

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.

Pre optimálnu funkciu regulátora doporučujeme, aby tlaková strata regulátora bola **min. 10 kPa**.

Dispozičný tlak na prívide je snímaný až za regulačnou kužľkou 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 kužľkou ventilu, musíme jeho tlakovú stratu pripočítať k celkovému súčtu tlakových strát úseku za regulátorom tlakovej diferencie.



Prednastavenie regulátora tlakovej diferencie

Z výroby je regulátor tlakovej diferencie nastavený na minimálnu hodnotu tlakovej diferencie. Prednastavenie vykonáme otáčaním ryhovanej matice. Hodnotu tlakovej diferencie je možné nastaviť v ľubovoľnej polohe. Príslušné nastavenie regulátora je jasne odčítateľné.

Vypočítané hodnoty pre nastavenie regulátora tlakovej diferencie:

Nominálny prietok v danom úseku:

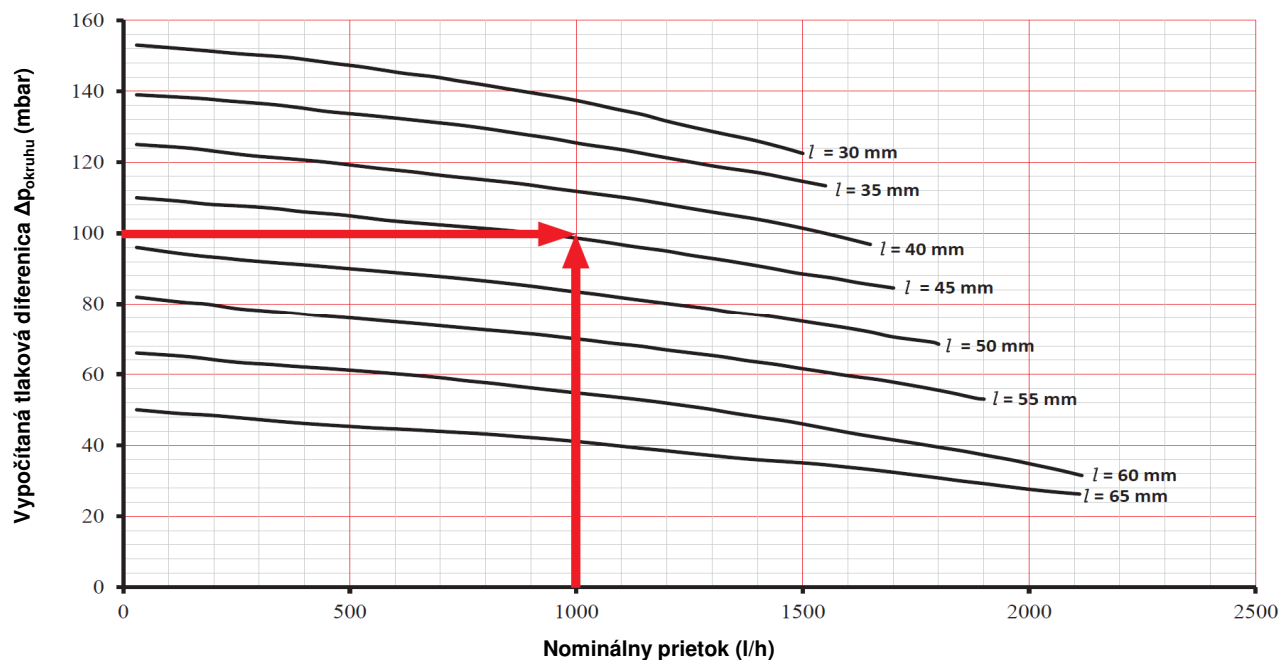
1000 l/h

Požadovaná hodnota tlakovej diferencie:

100 kPa (1000 mbar)












Nastavená hodnota na regulátore tlakovej diferencie bude:

l = 45 mm - dĺžka tlakovej pružiny



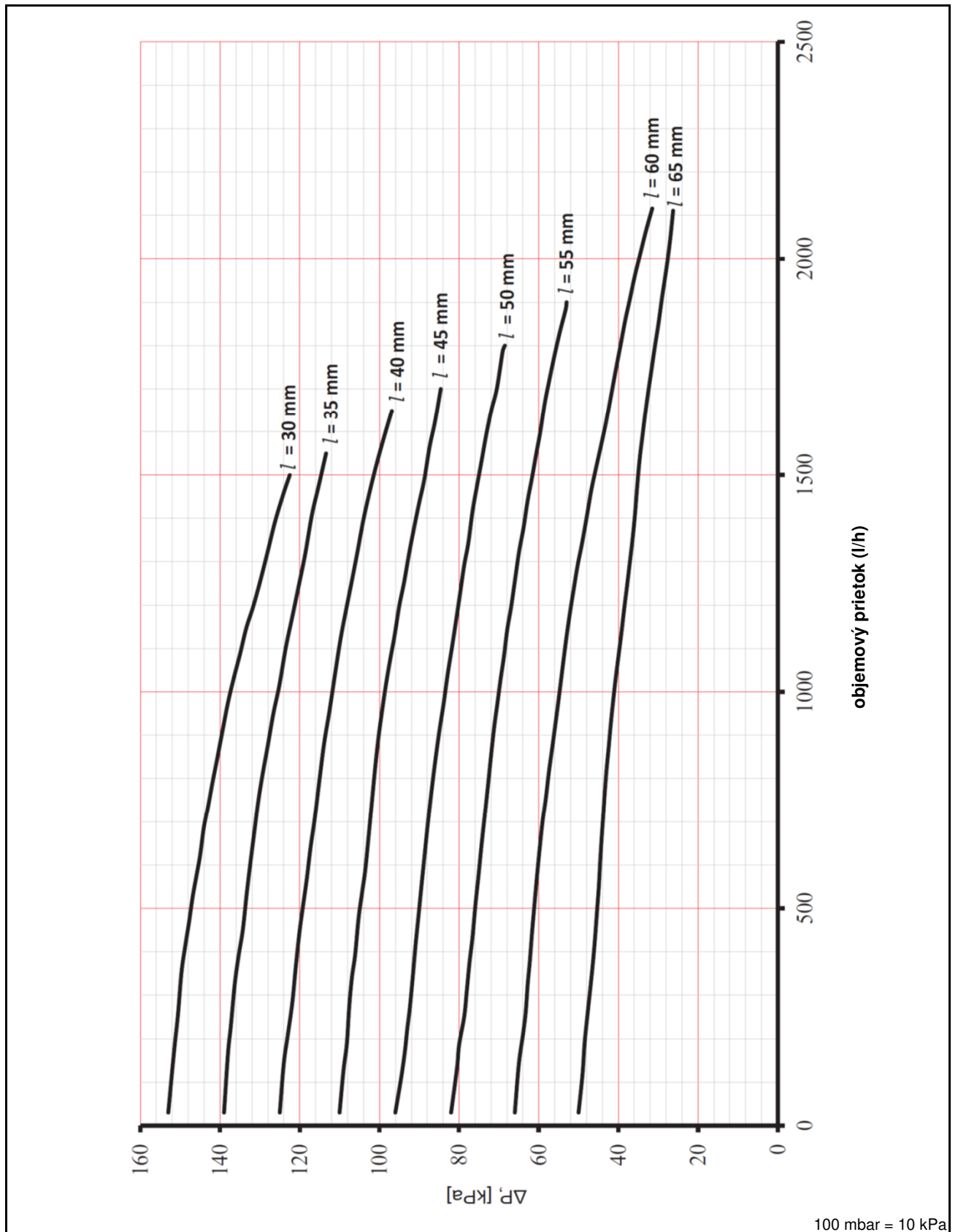
Všetky v tomto dokumente obsiahnuté údaje zodpovedajú v čase vydania predloženým informáciám a nemusia byť úplné. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Vyobrazenia sú len symbolické a preto opticky sa od skutočných výrobkov môžu odlišovať. Možné farebné odchýlky sú zapríčinené tlačou. V závislosti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

 Príslušenstvo a náhradné diely

Obj. číslo	Dim.	Popis	Obrázok
1 4096 11	15	Tepelnoizolačný obklad z expandovaného polystyrénu EPP, čiernej farby, požiarna odolnosť triedy B2 podľa DIN 4102 a E podľa DIN EN 13501-1, objemová hmotnosť 45 kg/m ³ , integrovaný geometrický uzáver, vhodný pre regulátory tlakovej diferencie HERZ 4002 / 4202.	
1 4096 12	20		
1 4096 13	25		
1 4096 14	32		
1 4096 15	40		
1 4096 16	50		
1 4002 80	2,0 m	Impulzné vedenie dĺžky 2,0 m vrátane pripájacej vsukvky 1/8 G x 1/4 G.	
1 4006 02	15-50	Prednastavovací kľúč pre regulátory tlakovej diferencie HERZ 4002 / 4202	
1 4002 79	1,0 m	Impulzné vedenie dĺžky 1,0 m, vrátane guľového kohúta 1/8 G	
1 0269 19		Vsuvka pre impulzné vedenie 1/8 x 1/4	
1 0284 01	1/4	Ventil pre rýchle meranie, žlté vyhotovenie, modrý klobúčik (spiatočka)	
1 0284 02	1/4	Ventil pre rýchle meranie, žlté vyhotovenie, červený klobúčik (prívod)	
1 0284 11	1/4	Ventil pre rýchle meranie, žlté vyhotovenie, dlhé vyhotovenie pre hrúbku izolácie 40 mm, modrý klobúčik (spiatočka)	
1 0284 12	1/4	Ventil pre rýchle meranie, žlté vyhotovenie, dlhé vyhotovenie pre hrúbku izolácie 40 mm, červený klobúčik (prívod)	
1 0284 21	1/4	Merací ventilček s vypúšťaním, žlté vyhotovenie, modrý klobúčik (spiatočka)	
1 0284 22	1/4	Merací ventilček s vypúšťaním, žlté vyhotovenie, červený klobúčik (prívod)	

 **Nomogramy**

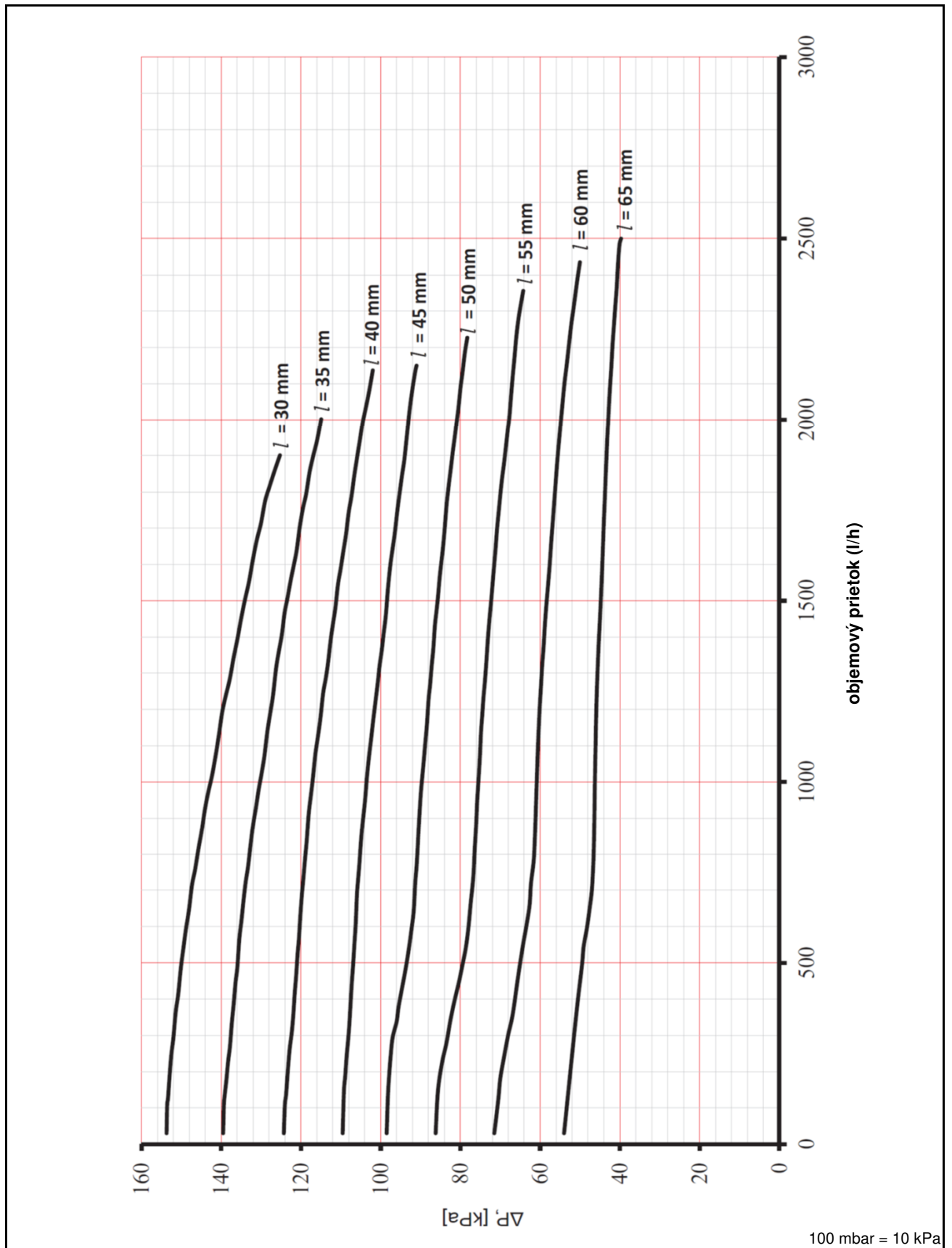
Nomogram pre 1 4002 31 - DN15 - 50-150 kPa





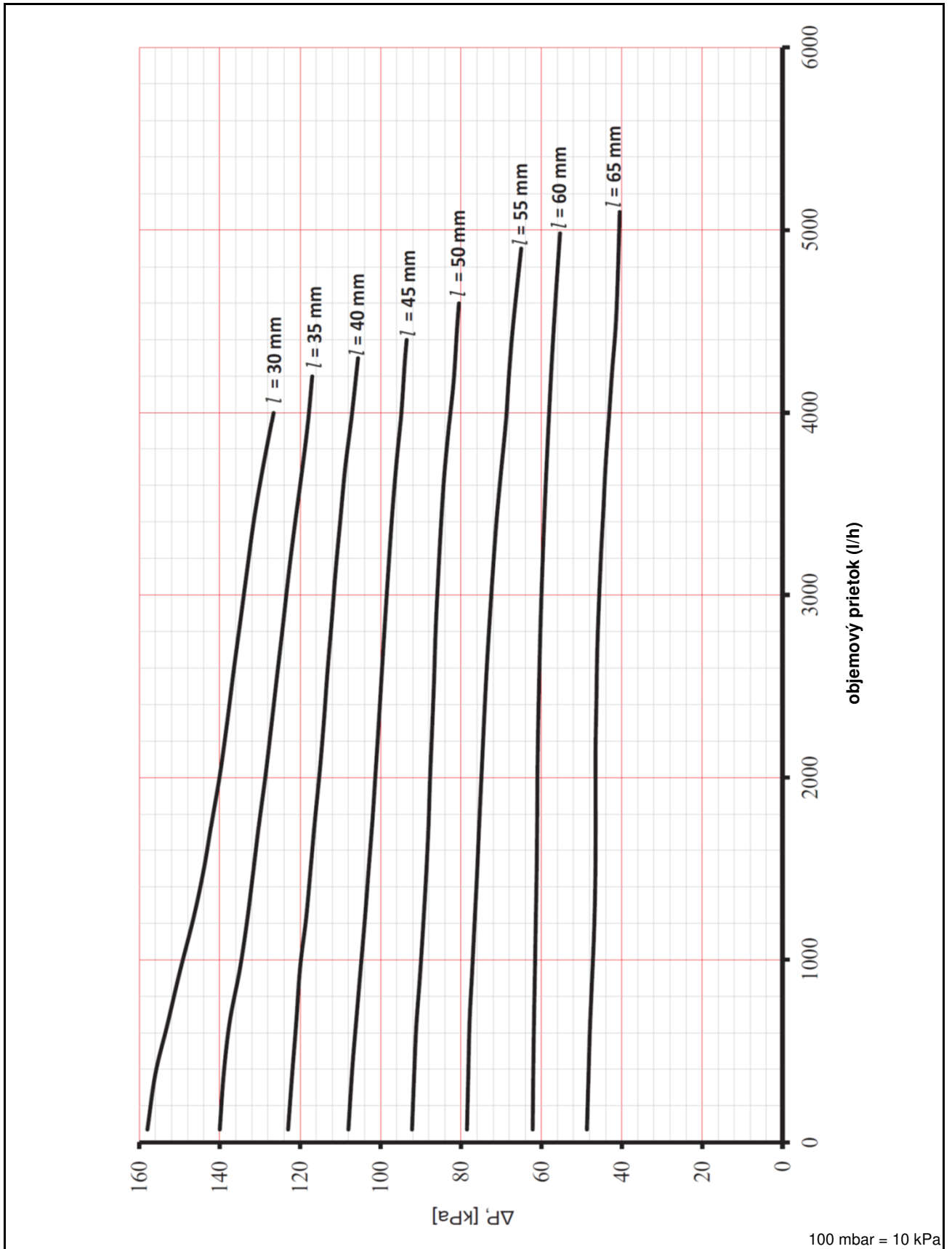
Nomogramy

Nomogram pre 1 4002 32 - DN20 - 50-150 kPa



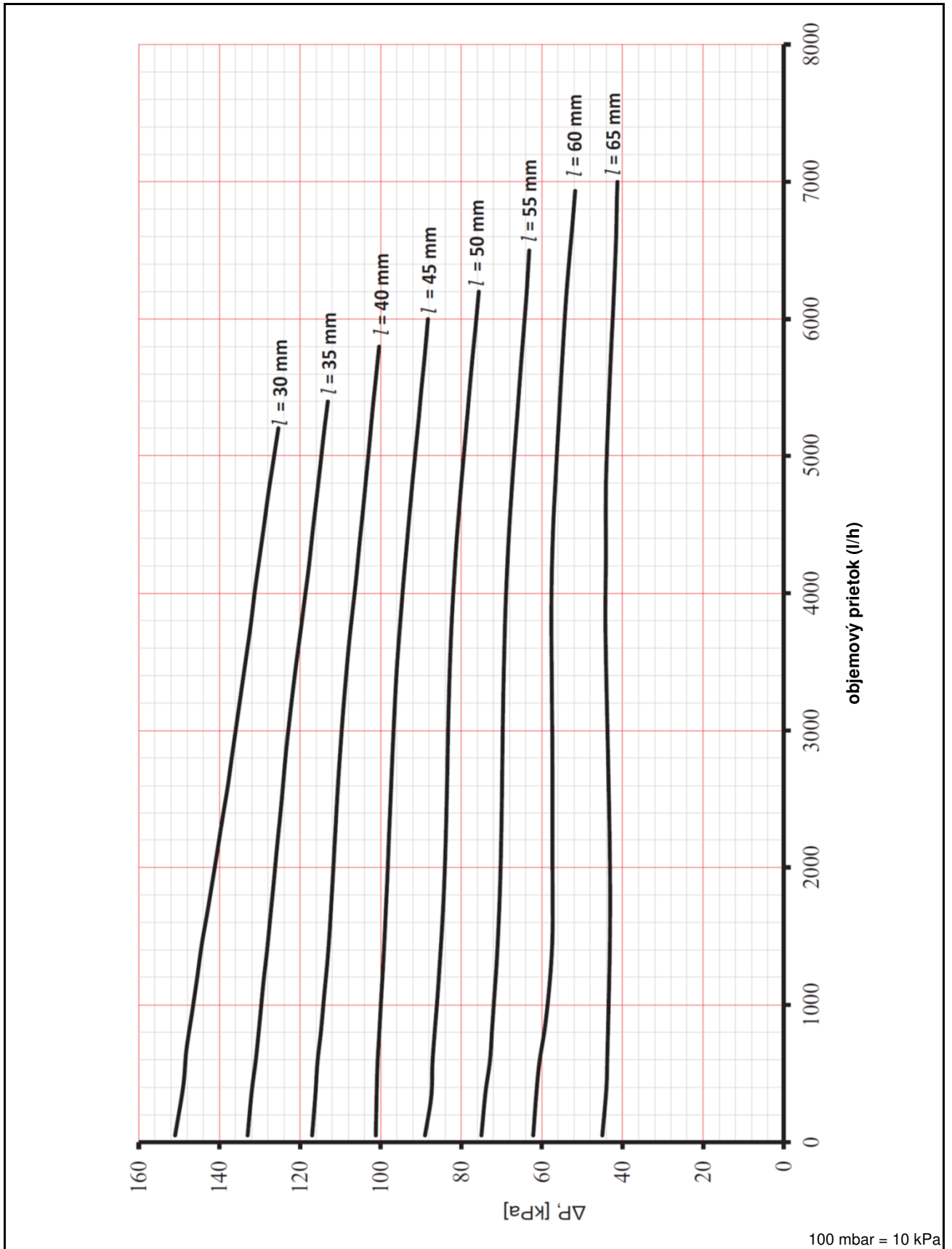
 **Nomogramy**

Nomogram pre 1 4002 33 - DN25 - 50-150 kPa



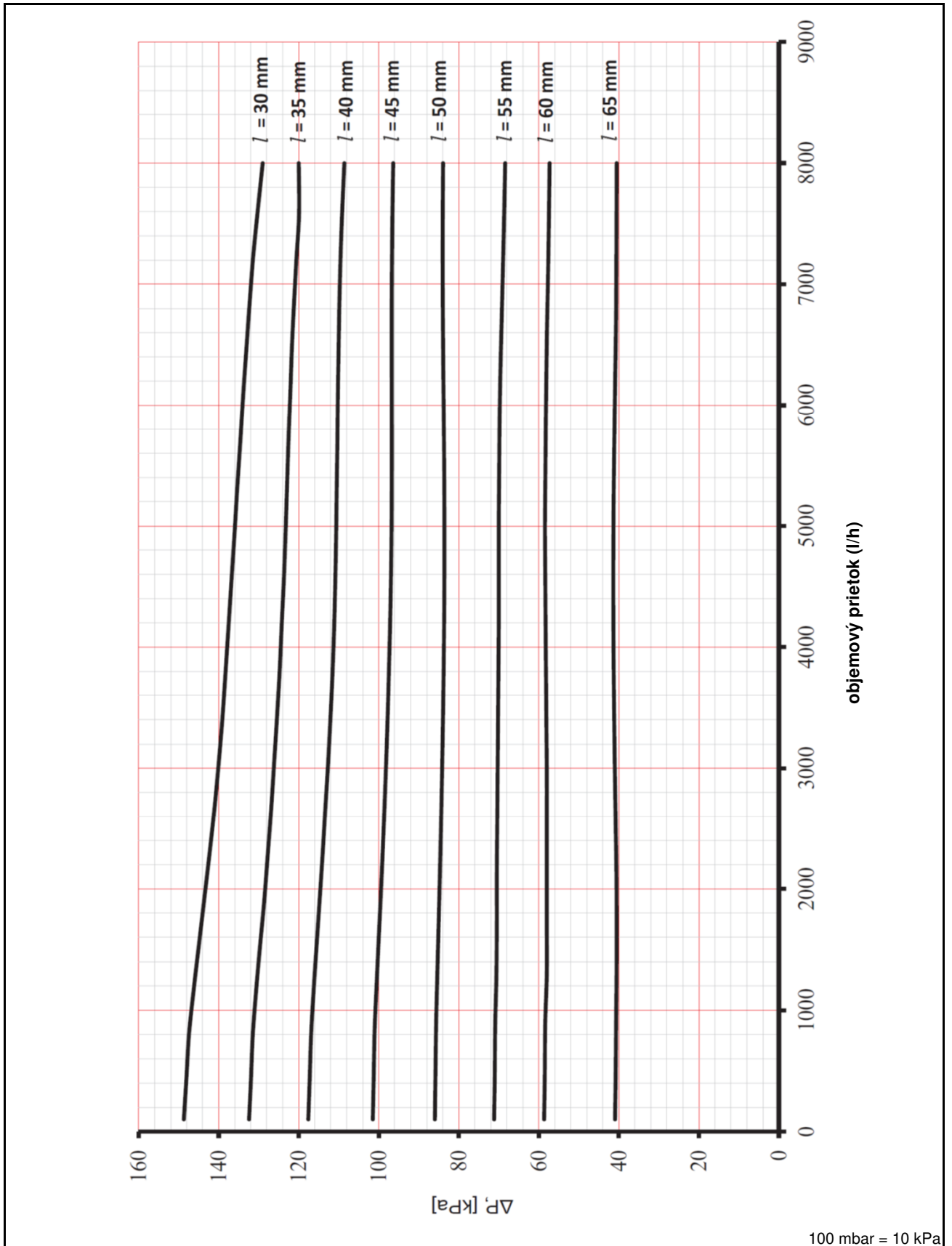
Nomogramy

Nomogram pre 1 4002 34 - DN32 - 50-150 kPa



 **Nomogramy**

Nomogram pre 1 4002 35 - DN40 - 50-150 kPa





Nomogramy

Nomogram pre 1 4002 36 - DN50 - 50-150 kPa

