

Climate
Control

IMI TA

PM 512



Prepúšťací ventil

Prepúšťací ventil diferenčného tlaku

PM 512

Prepúšťací ventil diferenčného tlaku na použitie v systémoch vykurovania a chladenia s premenlivým prietokom. PM 512 je vybavený mäkkou membránou z NBR s dlhou životnosť a tiež pomocnou pružinou na zabezpečenie otvorenej polohy. Navrhnutý je na jednoduchú manipuláciu v stiesnených priestoroch. Elektroforeticky lakované telo z tvárnej liatiny poskytuje optimálnu ochranu proti korózii.

Kľúčové vlastnosti

Líniový dizajn

Prietok v línii umožňuje vysoké diferenčné tlaky bez hluku.

Pneumatická pružina

Plynule nastaviteľná hodnota od 0 do 16 bar.



Technický popis

Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace systémy

Funkcie:

Líniový prepúšťací ventil s pneumatickou pružinou. Otvára sa pri zvyšujúcom sa vstupnom tlaku.

Rozmery:

DN 15-125

Tlaková trieda:

PN 25 alebo PN 16 (DN 100-125)

Max. diferenčný tlak (Δp_V):

1 600 kPa = 16 bar

Rozsah nastavenia:

0-16 bar

Teplota:

Max. prevádzková teplota: 100°C

Min. prevádzková teplota: -10°C

Médium:

Voda alebo neutrálne kvapaliny, zmesi vody a glykolu (0 – 57 %).

Materiál:

Teleso ventilu: Tvárna liatina EN-GJS-400-15

Membrány a tesnenia: NBR, EPDM

Povrchová úprava:

Elektroforetický lak

Označenie:

IMI TA, DN, PN, Kvs, Materiál a šípka smeru prietoku.

Pripojenie:

DN 15-50: Vonkajší závit podľa ISO 228.

DN 65-125: Prírubby podľa EN-1092-2, typ 21.

Princíp funkcie

Tlak zo vstupu pôsobí cez vnútorné impulzné potrubie (Δp_-) na výstupnej strane membrány (1) a spolu so silou pružiny (3) otvára ventil.

Tlak stlačeného plynu z tlakovej nádoby (4) pôsobí cez ďalšie impulzné potrubie (Δp_+) na vstupnej strane membrány a uzatvára ventil.

Pokiaľ sú sily pôsobiace na membránu v rovnováhe, sedlo ventilu stojí. Ak sa vstupný tlak zvýši, ventil sa otvára, kým nedosiahne rovnováhu.

V nepravdepodobnom prípade prasknutia membrány sú tlaky na oboch stranách membrány rovnaké a pružina úplne otvorí ventil.

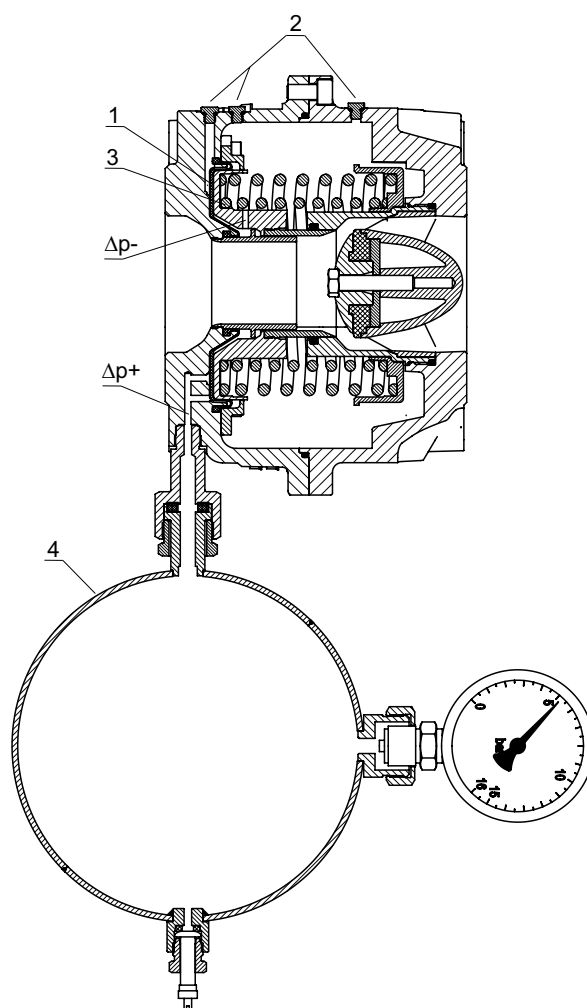
Sila pružiny zodpovedá diferenčnému tlaku 20 kPa na membráne.

1. Membrána
2. Odvzdušňovacie skrutky
3. Pružina
4. Tlaková nádoba

Δp_- , vnútorné impulzné potrubie

Δp_+ , impulzné potrubie do tlakovej nádoby

(DN 65-125)



Návrh

Veľkosť zvolíte podľa maximálnej rýchlosti. Odporúčaná maximálna rýchlosť v obytných budovách je 2 m/s a v priemyselných aplikáciách 3 m/s.

Tlaková strata regulátora sa vypočíta podľa rovnice:

$$\Delta p = \left(\frac{q}{100 \times K_{vs}} \right)^2 \quad [\text{kPa, l/h}]$$

Prietok (q) v m³/h zodpovedajúci rýchlosti 1,0 m/s v potrubí.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
q [m ³ /h]	0,70	1,28	2,06	3,61	4,81	7,50	13,9	19,2	28,6	44,2	63,6	121	183

Ak je rýchlosť prúdenia pre zvolenú veľkosť ventilu (DN) príliš vysoká, je potrebné zvoliť najbližšiu väčšiu DN. Ak to nestačí, je možné paralelne nainštalovať dva ventily.

Montáž

Smer prietoku je znázornený šípkou na identifikačnom štítku ventilu. Odporúčaná poloha je vodorovná s odvzdušňovacími skrutkami (2) navrchu.

Inštalácia filtra so sitkom pred poistný ventil sa neodporúča, pretože môže znížiť alebo zabrániť prietoku.

Je dôležité zabezpečiť, aby prevádzková teplota a tlak neprekročili odporúčané hodnoty.

Pred montážou regulátora skontrolujte montážnu dĺžku regulátora a vzdialenosť medzi prípojkami na potrubí.

Najprv namontujte spoje (zváracie a závitové konce) na potrubie a v prípade potreby vyčistite zvyšky po zvaraní. Potom je možné nainštalovať regulátor. Ak sa používajú prírubové spoje, skontrolujte kolmosť a priemer otvorov pre skrutky.

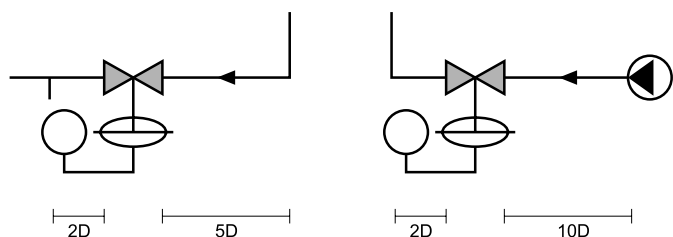
Po naplnení potrubia a regulátora vodou a ustálení tlaku, regulátor odvzdušnite pomocou odvzdušňovacích skrutiek.

Aby ventil správne fungoval, je potrebné:

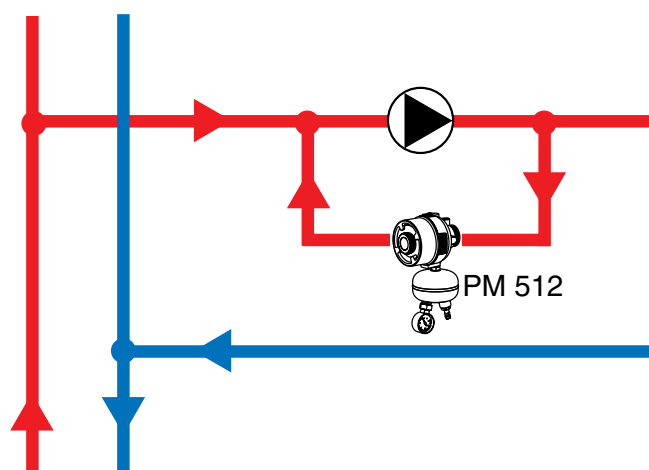
1. Nainštalujte ventil v správnom smere prúdenia (šípka smeru prúdenia je vyznačená na identifikačnom štítku).
2. Nainštalujte ventil s polohou odvzdušňovacích skrutiek (2) v najvyššom bode. (Tlaková nádoba musí byť v takej polohe, aby bolo možné odčítať tlak z manometra na tlakovej nádobe). Úplné odvzdušnenie je nevyhnutné.
3. Rýchlosť prietoku regulujte cez ventil.

Normálne potrubné armatúry

Vyhňte sa montáži iných armatúr a čerpadiel bezprostredne pred ventilom.



Príklad použitia



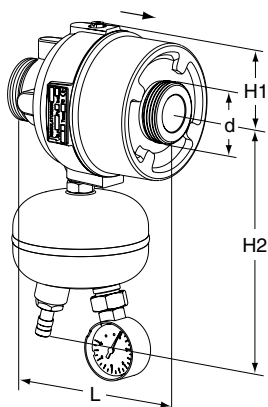
Nastavenie

Naplňte tlakovú nádobu stlačeným vzduchom alebo dusíkom.

Tlak v tlakovej nádobe by mal byť o 20 kPa vyšší ako je požadovaný tlak v mieste napojenia na systém.

Na PM 512 je možné kontrolovať tlak pomocou manometra na potrubí alebo cez manometer na tlakovej nádobe.

Produkty

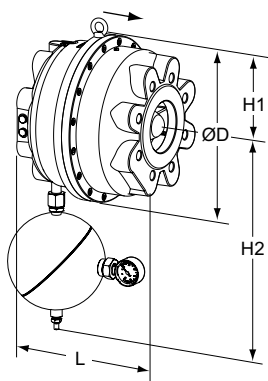


DN 15-50

Vonkajší závit – voliteľné možnosti pripojenia.

Vonkajší závit podľa ISO 228.

DN	d	L	H1	H2	Kvs	Kg	Obj. Číslo
PN 25							
15/20	G1	106	45	143	4	1,0	52 766-120
25/32	G1 1/4	125	55	161	12	1,7	52 766-125
40/50	G2	131	75	198	30	4,4	52 766-140



DN 65-125

Prírubový – Samostatné pripojenia nie sú potrebné.

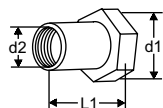
Príruby podľa EN-1092-2, typ 21.

DN	ØD	L	H1	H2	Kvs	Kg	Obj. Číslo
PN 25 (DN 65-80 možno inštalovať aj na príruby PN 16)							
65	200	160	100	390	60	14	52 766-165
80	200	160	100	390	60	14	52 766-180
100	320	254	160	430	150	60	52 766-190
125	320	254	160	430	150	60	52 766-191
PN 16							
100	320	254	160	430	150	60	52 766-390
125	320	254	160	430	150	60	52 766-391

Kvs = m³/h pri tlakovej strate 1 bar a úplne otvorenom ventile.

→ = Smer prietoku

Pripojenia pre DN 15-50

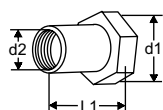


S vnútorným závitom

Závit podľa ISO 228.

Prevlečná matica.

d1	d2	L1*	Obj. číslo
G1	G1/2	26	52 759-015
G1	G3/4	32	52 759-020
G1 1/4	G1	47	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	52 759-032
G2	G1 1/2	52	52 759-040
G2	G2	64,5	52 759-050

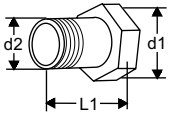


S vnútorným závitom Rc

Závit podľa ISO 7-1.

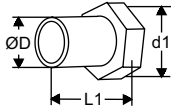
Prevlečná matica.

d1	d2	L1*	Obj. číslo
G1	Rc1/2	26	52 751-301
G1	Rc3/4	32	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	52 751-305
G2	Rc2	64,5	52 751-306



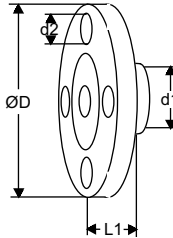
S vonkajším závitom
Závit podľa ISO 7.
Prevlečná matica.

d1	d2	L1*	Obj. číslo
G1	R1/2	34	52 759-115
G1	R3/4	40	52 759-120
G1 1/4	R1	40	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	52 759-132
G2	R1 1/2	45	52 759-140
G2	R2	50	52 759-150



Pripojenie na navarenie
Prevlečná matica

d1	D	L1*	Obj. číslo
G1	20,8	37	52 759-315
G1	26,3	42	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	52 759-332
G2	48,0	47	52 759-340
G2	60,0	52	52 759-350

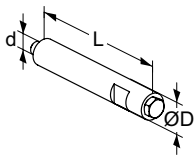


Pripojenie s prírubou
Prírubby podľa EN-1092-2:1997, typ 16.

d1	d2	D	L1*	Obj. číslo
G1	M12	95	10	52 759-515
G1	M12	105	20	52 759-520
G1 1/4	M12	115	5	52 759-525
G1 1/4	M16	140	15	52 759-532
G2	M16	150	5	52 759-540
G2	M16	165	20	52 759-550

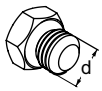
*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).

Príslušenstvo



Predĺženie odvzdušnenia
Vhodné pri použití izolácie.
Nehrdzavejúca ocel/EPDM/Mosadz.

d	D	L	Obj. číslo
M6	12	70	52 759-220



Odvzdušňovacia skrutka
Mosadz/EPDM

d	Obj. číslo
M6	52 759-211