

Climate
Control

IMI TA

PM 512



Proporcionalni pretočni ventil
Pretočni ventil

PM 512

Pretočni ventil se uporablja v sistemih ogrevanja in hlajenja z variabilnim pretokom. PM 512 je opremljen z mehko NBR membrano, ki zagotavlja dolgo življenjsko dobo, in pnevmatsko vzmetjo, ki zagotavlja odpiranje tudi v primeru okvare. Oblika olajša rokovanje tudi v manjših prostorih. Telo iz nodularne litine je s pomočjo elektroforeznega premaza dobro zaščiteno pred rjavenjem.



Glavne značilnosti

Aksialna oblika

Aksialni pretok omogoča visoke padce tlaka brez hrupa.

Pnevmatska vzmet

Omogoča nastavitvev od 0 do 16 bar.

Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja.

Funkcije:

Aksialni pretočni ventil s pnevmatsko vzmetjo.
Odpira z naraščanjem tlaka na vstopni strani.

Dimenzije:

DN 15-125

Nazivni tlak:

PN 25 ali PN 16 (DN 100-125)

Maksimalna tlačna razlika (Δp_V):

1600 kPa = 16 bar

Območje nastavitve:

0-16 bar

Temperatura:

Maksimalna delovna temperatura:
100°C

Minimalna delovna temperatura: -10°C

Medij:

Voda ali nevtralna tekočina, mešanica vode in glikola (0-57%).

Material:

Telo ventila: nodularna litina EN-GJ-400-15

Membrane in tesnila: NBR, EPDM

Površinska obdelava:

Elektroforezni premaz.

Oznake:

IMI TA, DN, PN, Kvs, material in puščica za smer pretoka.

Priključki:

DN 15-50: Zunanji navoj po ISO 228.
DN 65-125: Prirobnice po EN-1092-2, tip 21.

Delovanje

Tlak na vstopu deluje skozi notranjo impulzno cev (Δp_-) na izstopno stran membrane (1) in skupaj s silo vzmeti (3) odpira ventil.

Stisnjen tlak plina v tlačni posodi (4) deluje skozi drugo impulzno cev (Δp_+) na vstopno stran membrane in zapira ventil.

Dokler so sile, ki delujejo na membrano v ravnotežju, sedež ventila miruje. Če vstopni tlak narašča, se ventil odpira dokler se ne vzpostavi ravnotežje.

V malo verjetnem primeru, da membrana počni, so tlaki na obeh straneh membrane enaki in varnostna vzmet polno odpre ventil.

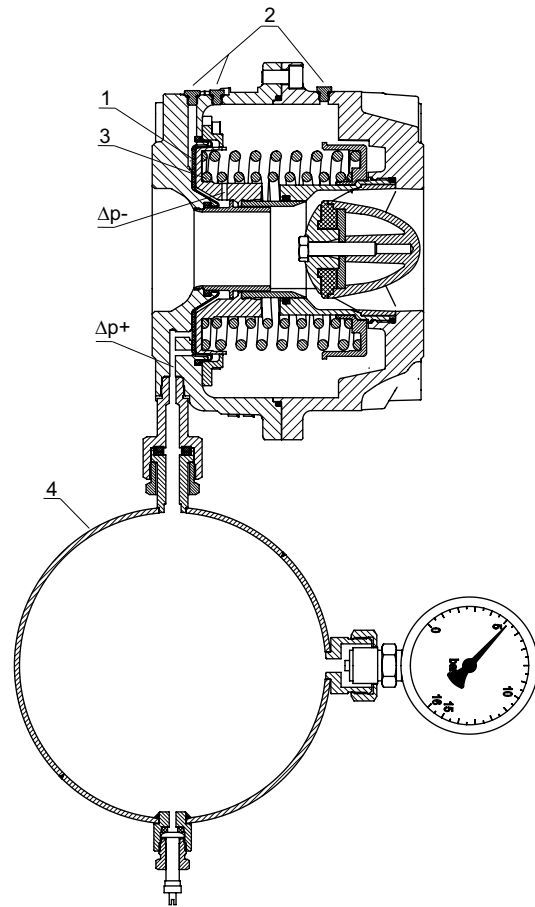
Sila vzmeti ustreza 20 kPa tlačne razlike na membrani.

1. Membrana
2. Odzračevalni vijaki
3. Vzmet
4. Tlačna posoda

Δp_- , notranja impulzna cev

Δp_+ , impulzna cev do tlačne posode

(DN 65-125)



Dimenzioniranje

Velikost izberemo glede na maksimalno hitrost. Da preprečimo hrup, največja hitrost ne sme presežati 2 m/s pri stanovanjskih zgradbah in 3 m/s v industrijskih stavbah.

Tlačni padec lahko izračunamo z uporabo enačbe:

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

Pretok (q) v m³/h, ki ustreza hitrosti 1,0 m/s v cevi

| 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 |

Če je hitrost pretoka previsoka za izbrano velikost ventila (DN), je treba izbrati naslednji večji DN. Če to ni dovolj, lahko vzporedno namestite dva ventila.

Vgradnja

Smer pretoka je označena s puščico na identifikacijski tablici. Priporočamo vodoraven položaj z odzračevalnimi vijaki (2) na vrhu.

Vgradnja lovilca nesnage pred pretočnim ventilom se ne priporoča, saj lahko zmanjša ali prepreči pretok.

Pomembno je, da delovne temperature in tlaki ne presežejo dovoljenih vrednosti.

Pred vgradnjo regulatorja preverite vgradne dolžine regulatorja in razdalje med priključki na cevovodu.

Najprej namestite spoje (varilni in navojni) na cev in po potrebi očistite ostanke varjenja. Nato vgradite regulator. Če uporabljate prirobnične spoje preverite delilni premer in premer lukenj za vijake.

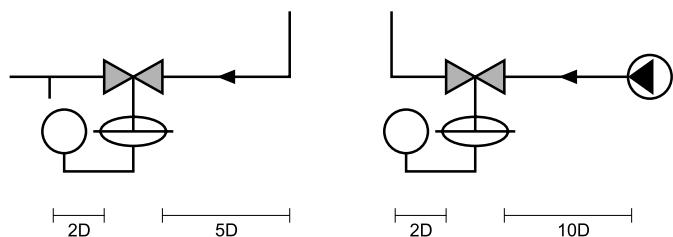
Ko sta cevovod in regulator napolnjena z vodo in ko je tlak stabiliziran, odzračimo regulator z odzračevalnimi vijaki.

Za pravilno delovanje ventila je potrebno naslednje:

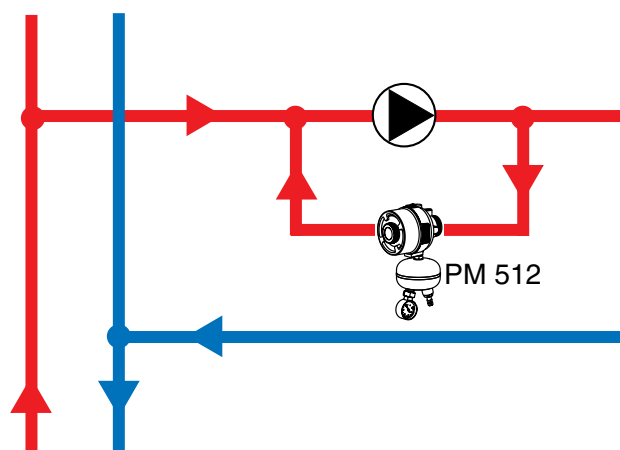
1. Namestite ventil v pravilno smer pretoka (puščica smeri pretoka je označena na identifikacijski ploščici).
2. Ventil namestite tako, da so odzračevalni vijaki (2) na najvišji točki. (Tlačna posoda mora biti v takem položaju, da je mogoče tlak odčitati z manometra na tlačni posodi). Dobro odzračenje je nujno.
3. Nadzorujte hitrost pretoka skozi ventil.

Normalna cevna pritrditev

Skušamo se izogibati cevnim odcepom in vgradnjo črpalk pred ventilom.



Primer vgradnje



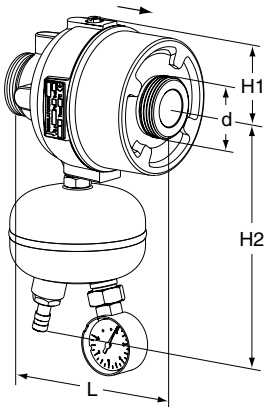
Nastavljanje

Napolnite tlačno posodo s stisnjnim zrakom ali dušikom.

Tlak v tlačni posodi mora biti 20 kPa večji od zelenega tlaka v sistemu.

Na PM 512 je tlak mogoče nadzorovati z uporabo manometrov na cevovodu ali z manometrom na tlačni posodi.

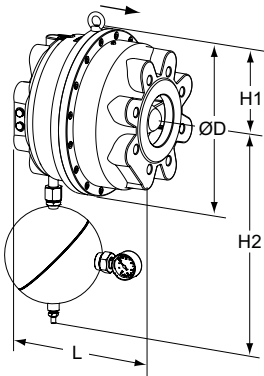
Artikli



DN 15-50

Zunanji navoj – Možnost izbire priključkov.
Zunanji navoj po ISO 228

| DN | d | L | H1 | H2 | Kvs | Kg | Proizvod št. |
|--------------|--------|-----|----|-----|-----|-----|--------------|
| 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 |



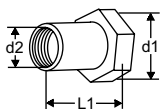
DN 65-125

Prirobnica – Ne potrebujejo dodatnih priključkov.
Prirobnice po EN-1092-2, tip 21.

| DN | ØD | L | H1 | H2 | Kvs | Kg | Proizvod št. |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------------|
| PN 25 (DN 65 in DN 80 ustrezajo tudi PN 16 prirobnicam) | | | | | | | |
| 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 padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.
→ = Smer pretoka

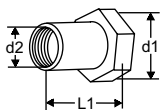
Priključki



Z notranjim navojem

Navoj po ISO 228.
Vrtljiva matica.

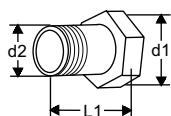
| d1 | d2 | L1* | Proizvod št. |
|--------|--------|------|--------------|
| G1 | G1/2 | 26 | 52 759-015 |
| G1 | G3/4 | 32 | 52 759-020 |
| G1 1/4 | G1 | 47 | 52 759-025 |
| G1 1/4 | G1 1/4 | 52 | 52 759-032 |
| G2 | G1 1/2 | 52 | 52 759-040 |
| G2 | G2 | 64,5 | 52 759-050 |



Z notranjim navojem Rc

Navoj po ISO 7-1.
Vrtljiva matica.

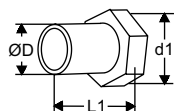
| d1 | d2 | L1* | Proizvod št. |
|--------|---------|------|--------------|
| G1 | Rc1/2 | 26 | 52 751-301 |
| G1 | Rc3/4 | 32 | 52 751-302 |
| G1 1/4 | Rc1 | 47 | 52 751-303 |
| G1 1/4 | Rc1 1/4 | 52 | 52 751-304 |
| G2 | Rc1 1/2 | 52 | 52 751-305 |
| G2 | Rc2 | 64,5 | 52 751-306 |

**Z zunanjim navojem**

Navoj po ISO 7.

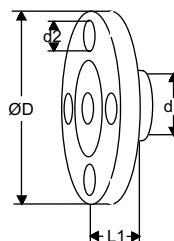
Vrtljiva matica.

| d1 | d2 | L1* | Proizvod št. |
|--------|--------|-----|--------------|
| 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 |

**Za varjenje**

Vrtljiva matica

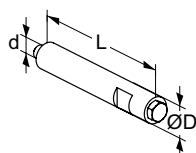
| d1 | D | L1* | Proizvod št. |
|--------|------|-----|--------------|
| G1 | 20,8 | 37 | 52 759-315 |
| G1 | 26,3 | 42 | 52 759-320 |
| G1 1/4 | 33,2 | 47 | 52 759-325 |
| G1 1/4 | 40,9 | 47 | 52 759-332 |
| G2 | 48,0 | 47 | 52 759-340 |
| G2 | 60,0 | 52 | 52 759-350 |

**S prirobnico**

Prirobnica po EN-1092-2:1997, tip 16.

| d1 | d2 | D | L1* | Proizvod št. |
|--------|-----|-----|-----|--------------|
| 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 |

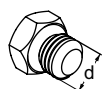
*) Dolžina spoja (od tesnila do konca priključka).

Dodatki**Odzračevalni podaljšek**

Primeren pri uporabi izolacije.

Nerjaveče jeklo/EPDM/Medenina

| d | D | L | Proizvod št. |
|----|----|----|--------------|
| M6 | 12 | 70 | 52 759-220 |

**Vijak za odzračevanje**

Medenina/EPDM

| d | Proizvod št. |
|----|--------------|
| M6 | 52 759-211 |