

Climate  
Control

IMI TA

PM 512



**Regulátory tlakové difference**  
Regulátory tlakové difference

## PM 512

Přepouštěcí regulátor tlakové difference pro použití ve vytápěcích a chladicích vodních soustavách. Předností PM 512 je měkká NBR membrána s dlouhou životností, která poskytuje ve spojení s pomocnou pružinou zabezpečenou otevřenou pozici. Navrženo pro snadnou montáž i ve stísněných prostorách. Dvousložkový lak dlouhodobě chrání ventil před korozi.



### Klíčové vlastnosti

#### Inline design

Umožňuje zpracovat velké diferenční tlaky bez hlukových projevů.

#### Pneumatický pohon

Plynule nastavení tlaku v rozsahu od 0 do 16 bar.

### Technický popis

#### Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

#### Funkce:

Inline přepouštěcí ventil s pneumatickým pohonem.

Otevírá při zvyšujícím se tlaku v přívodním potrubí.

#### Rozměry:

DN 15-125

#### Tlaková třída:

PN 25 nebo PN 16 (DN 100-125)

#### Max. tlaková difference ( $\Delta p_V$ ):

1 600 kPa = 16 bar

#### Rozsah nastavení:

0-16 bar

#### Teploty:

Max. pracovní teplota: 100 °C

Min. pracovní teplota: -10 °C

#### Kapaliny:

Voda a neutrální kapaliny, nemrznoucí směsi na bázi glykolu (0-57%).

#### Materiál:

Tělo ventilu: tvárná litina EN-GJS-400-15

Membrána a těsnění: NBR, EPDM

#### Povrchová úprava:

Elektroforetický lak.

#### Označení:

IMI TA, DN, PN, Kvs, materiál a směr průtoku.

#### Připojení:

DN 15-50: Vnější závit dle ISO 228.

DN 65-125: Příruby dle EN-1092-2, typ 21.

## Princip funkce

Tlak z přívodu ( $\Delta p_-$ ) působí prostřednictvím vestavěného impulsního kanálku na vnitřní stranu membrány (1) a společně se silou pružiny (3) způsobuje otevírání ventilu.

Tlak stlačeného plynu ( $\Delta p_+$ ) v tlakové nádobě (4) působí dalším impulsním kanálkem na vnější stranu membrány a způsobuje uzavírání ventilu.

Jakmile je dosaženo rovnováhy sil na membráně, ustálí se sedlo ventilu v aktuální poloze. Zvýšením tlaku v přívodu dojde k uzavírání ventilu až je opět dosaženo rovnováhy sil na membráně.

V případě poškození membrány se síly na obou stranách membrány vyrovnají a síla pružiny zcela otevře ventil.

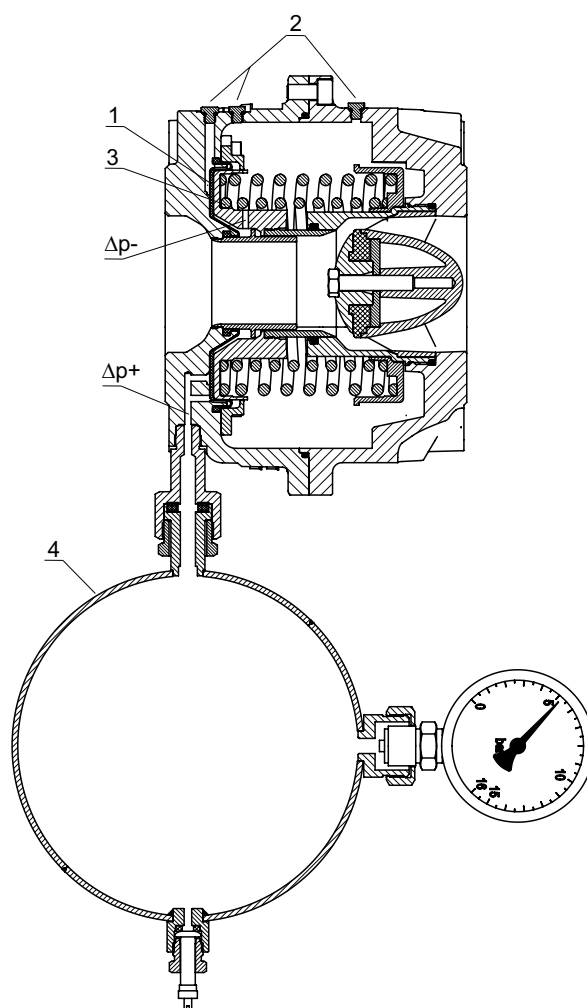
Síla pružiny působící na membránu odpovídá tlakové diferenci cca 20 kPa.

1. Membrána
2. Odvzdušňovací ventily
3. Pružina
4. Tlaková nádoba

$\Delta p_-$ , interní impulzní kanálek

$\Delta p_+$ , impulzní kanálek do tlakové nádoby

(DN 65-125)



## Návrh

Vyberte odpovídající DN ventilu vzhledem k maximální povolené rychlosti proudění teplotnosné látky. Maximální doporučená rychlost s ohledem na hlučnost je 2 m/s v obytných budovách a 3 m/s v průmyslových aplikacích.

Tlakovou ztrátu regulátoru vypočítejte dle vzorce:

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

**Průtok (q) v m<sup>3</sup>/h koresponduje s rychlostí proudění 1,0 m/s v potrubí.**

| DN                    | 15   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   | 65   | 80   | 100  | 125  | 150  | 200 | 250 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| q [m <sup>3</sup> /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 |

Pokud je rychlost průtoku pro zvolenou velikost ventilu (DN) příliš vysoká, je nutné zvolit nejbližší větší DN. Pokud to nestačí, mohou být instalovány dva ventily paralelně.

## Instalace

Směr průtoku je vyznačen šipkou na identifikačním štítku na těle ventilu. Nejvhodnější je horizontální pozice s odvzdušňovacími šrouby (2) směřujícími vzhůru.

Nedoporučujeme instalovat před ventil filtr nečistot, protože může dojít k redukci průtoku a ovlivnění funkce ventilu. Ujistěte se, že provozní podmínky soustavy nepřesahují povolené pracovní hodnoty ventilu.

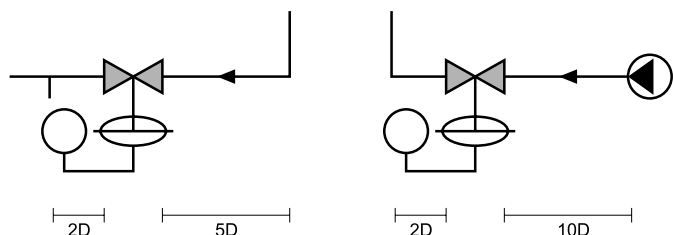
Před montáží ventilu zkontrolujte rozteč a DN připojovacích přírub, počet a rozteče šroubů. Montáž musí být provedena bez pnutí. V případě navařovacích šroubení nejprve zafixujte pozici k potrubí (navařením) a následně po korekci proveďte zbytek svaru. Pak instalujte ventil. V případě přírubového připojení zkontrolujte kolmost přírub, velikost a počet otvorů pro šrouby. Po napuštění a odvzdušnění celé soustavy proveďte odvzdušnění membránové komory ventilu povolením odvzdušňovacích šroubů.

Pro správnou funkci ventilu:

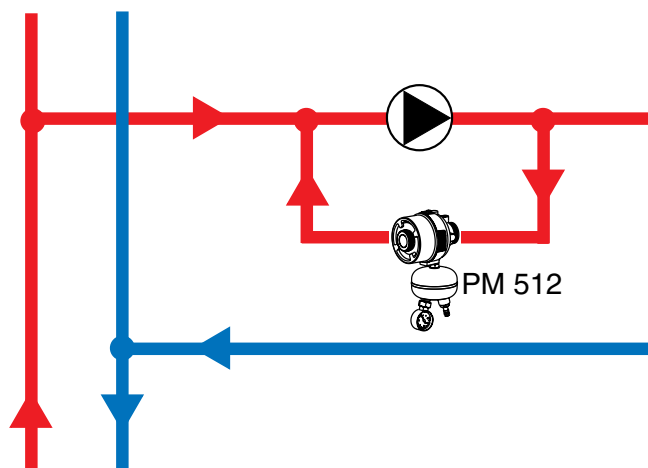
1. Nainstalujte ventil ve správném směru proudění (šipka směru proudění je vyznačena na identifikačním štítku).
2. Nainstalujte ventil s polohou odvzdušňovacích šroubů (2) v nejvyšším bodě. (Tlaková nádoba musí být v takové poloze, aby bylo možné tlak odečítat z manometru na tlakové nádobě). Úplné odvzdušnění je nezbytné.
3. Regulujte rychlost průtoku ventilem.

### Montáž

Vyhnete se montáži armatur a čerpadel v bezprostřední blízkosti před ventilem.



### Příklad



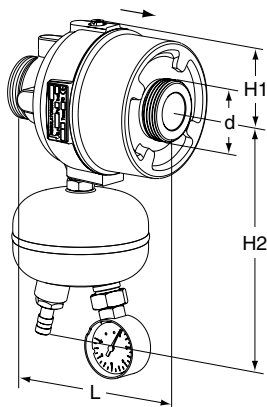
## Nastavení

Naplňte tlakovou nádobu stlačeným vzduchem nebo dusíkem.

Tlak v nádobě by měl být o 20 kPa vyšší než je požadovaný přetlak v přívodním potrubí v místě napojení ventilu.

U provedení PM 512 lze zkontrolovat tlak pomocí ventilu na tlakové nádobě nebo na propojovacím potrubí.

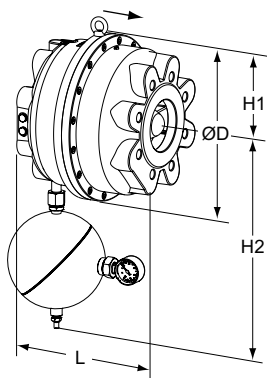
## Provedení



### DN 15-50

**S vnějším závitem** – lze volit různé typy připojení  
Vnější závity dle ISO 228

| DN           | d      | L   | H1 | H2  | Kvs | Kg  | Objednací č. |
|--------------|--------|-----|----|-----|-----|-----|--------------|
| <b>PN 25</b> |        |     |    |     |     |     |              |
| 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   |



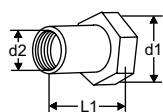
### DN 65-125

**Příruby** – Není nutno specifikovat připojovací příslušenství.  
Příruby dle EN-1092-2, typ 21.

| DN                                                          | D   | L   | H1  | H2  | Kvs | Kg | Objednací č. |
|-------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------------|
| <b>PN 25 (DN 65 a 80 lze instalovat mezi příruby PN 16)</b> |     |     |     |     |     |    |              |
| 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   |
| <b>PN 16</b>                                                |     |     |     |     |     |    |              |
| 100                                                         | 320 | 254 | 160 | 430 | 150 | 60 | 52 766-390   |
| 125                                                         | 320 | 254 | 160 | 430 | 150 | 60 | 52 766-391   |

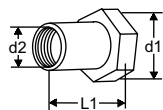
Kvs = m<sup>3</sup>/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.  
→ = Směr průtoku

## Připojení



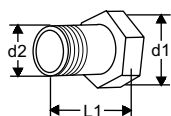
**S vnitřním závitem**  
Závity dle ISO 228.  
Převlečná matice.

| d1     | d2     | L1*  | Objednací č. |
|--------|--------|------|--------------|
| 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   |



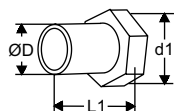
**S vnitřním závitem Rc**  
Závity dle ISO 7-1.  
Převlečná matice.

| d1     | d2      | L1*  | Objednací č. |
|--------|---------|------|--------------|
| 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   |



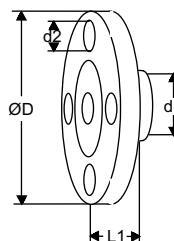
**S vnějším závitem**  
Závity dle ISO 7.  
Převlečná matice.

| d1     | d2     | L1* | Objednací č. |
|--------|--------|-----|--------------|
| 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   |



**Pro navaření**  
Převlečná matice

| d1     | D    | L1* | Objednací č. |
|--------|------|-----|--------------|
| 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   |

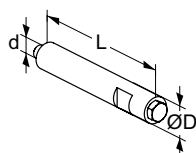


**Přírubové připojení**  
Příruby odpovídají EN-1092-2:1997,  
typ 16.

| d1     | d2  | D   | L1* | Objednací č. |
|--------|-----|-----|-----|--------------|
| 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   |

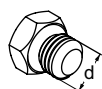
\*) Délky vsuvek (od plochy pro těsnění ke konci vsuvky).

## Příslušenství



**Prodloužení odvodu**  
Vhodné při použití izolace  
Nerezová ocel/EPDM/Mosaz

| d  | D  | L  | Objednací č. |
|----|----|----|--------------|
| M6 | 12 | 70 | 52 759-220   |



**Odvzdušňovací šroub**  
Mosaz/EPDM

| d  | Objednací č. |
|----|--------------|
| M6 | 52 759-211   |