

PM 512



Differenzdrucküberströmventile
Überströmventil

PM 512

Der PM 512 ist ein extrem funktionelles Überströmventil, das für den Einsatz in variablen Heizungs- und Kälteanlagen konzipiert ist. Er besitzt eine NBR Membrane die eine lange Lebensdauer aufweist und eine Zusatzfeder die im Falle eines Membranbruchs das Ventil öffnet und weist ein kompaktes Design auf um auch unter beengten Verhältnissen verwendet werden zu können. Ein elektrophoretisch geschütztes Spärogussgehäuse bietet optimalen Korrosionsschutz. Dadurch dass keine beweglichen Ventilspindeln nach außen abgedichtet werden müssen besteht auch eine sehr hohe Betriebssicherheit.



Hauptmerkmale

> Inline Design

Ermöglicht hohe Druckverluste bei geringstem Geräusch.

> Pneumatische Feder

Erlaubt einen stufenlos einstellbaren Sollwert von 0 bis 16 bar.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen

Funktion:

Überströmregler mit pneumatischer Feder.
Öffnet bei zunehmendem Einlassdruck.

Dimensionen:

DN 15-125

Druckklasse:

PN 25 oder PN 16 (DN 100-125)

Max. Differenzdruck (Δp_V):

1 600 kPa = 16 bar

Einstellbereich:

0-16 bar

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 100°C
Min. Betriebstemperatur: -10°C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten,
Wasser-Glykol-Gemische (0 - 57 %).

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Sphäroguss EN-GJS-400-15
Membrane und Dichtungen: EPDM

Oberflächenbehandlung:

Elektrophoretische Beschichtung.

Kennzeichnung:

IMI TA, DN, PN, Kvs, Material und Durchflusspfeil.

Anschlüsse:

DN 15-50: Aussengewinde nach ISO 228.
DN 65-125: Flansche nach EN-1092-2, Typ 21.

Funktionsweise

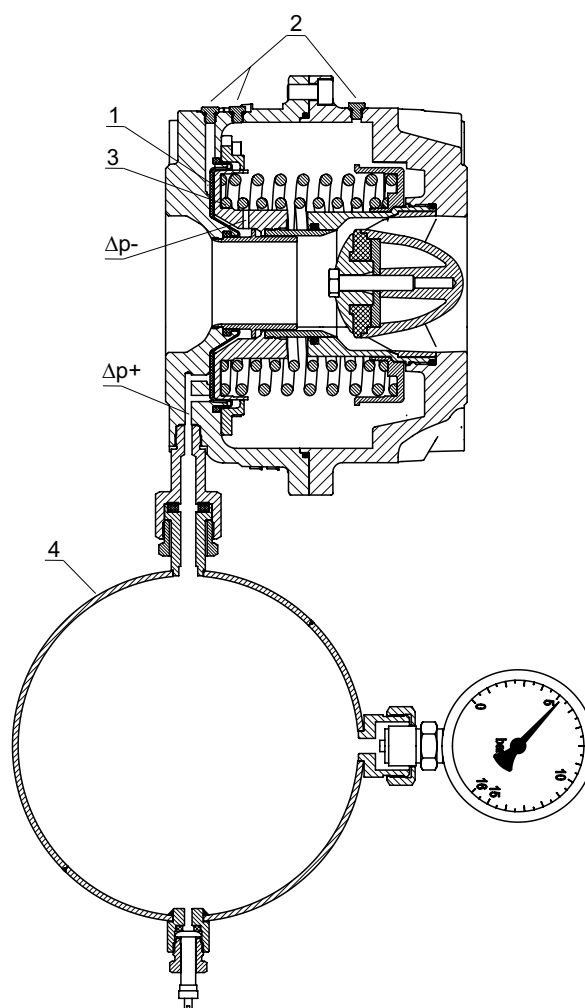
Der Druck vor dem Ventileingang wirkt über eine interne Impulsleitung (Δp_-) auf eine Seite der Membran (1) und versucht zusammen mit der Kraft der Feder (3), das Ventil zu öffnen. Der Druck des komprimierten Gases aus dem Druckbehälter (4) wirkt über eine andere Impulsleitung (Δp_+) auf die andere Seite der Membran und versucht, das Ventil zu schließen. Solange die auf die Membran wirkenden Kräfte ausgeglichen sind, bewegt sich das Ventil nicht. Wenn der Einlassdruck steigt, öffnet sich das Ventil, bis wieder ein Gleichgewicht erreicht wird, und umgekehrt. Falls die Membran reißen sollte, ist der Druck auf beiden Seiten der Membran gleich und die Feder öffnet das Ventil vollständig. Die Kraft der Feder entspricht einem Differenzdruck von 20 kPa über der Membran.

1. Membran
2. Entlüftungsschrauben
3. Feder
4. Druckbehälter

Δp_- , interne Impulsleitung

Δp_+ , Impulsleitung zum Druckbehälter

(DN 65-125)



Dimensionierung

Die Größe ist entsprechend der maximalen Durchflussgeschwindigkeit zu wählen. Um Geräusche zu vermeiden, sollte die maximale Durchflussgeschwindigkeit in Wohngebäuden nicht mehr als 2 m/s und in Industriegebäuden nicht mehr als 3 m/s betragen.

Der Druckabfall ist nach folgender Formel zu berechnen:

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

Durchfluss (q) in m³/h entsprechend einer Geschwindigkeit von 1,0 m/s im Rohr

| 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 |

Ist die Strömungsgeschwindigkeit für die gewählte Ventilgröße (DN) zu hoch, muss die nächstgrößere DN gewählt werden. Sollte dies nicht ausreichen, können zwei Ventile parallel eingebaut werden.

Installation

Die Flussrichtung geht aus dem Pfeil auf dem Typenschild des Ventils hervor. Die beste Montageposition ist horizontal mit den Entlüftungsschrauben (2) nach oben.

Die Installation eines Schmutzfängers vor dem Überströmregler ist nicht zulässig, da dies den Durchfluss verringern oder behindern kann.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Betriebstemperatur und Druck die zulässigen Werte nicht übersteigen.

Vor der Montage des Reglers die Baulänge und den Abstand zwischen den Anschlüssen in der Rohrleitung überprüfen.

Zuerst die Anschlüsse an die Rohrleitung (Schweißanschluss und Gewinde) herstellen und bei Bedarf alle Verunreinigungen durch das Schweißen entfernen.

Dann den Regler installieren. Bei Anschluss mit Flanschen den Abstand und den Durchmesser der Schraubenlöcher überprüfen.

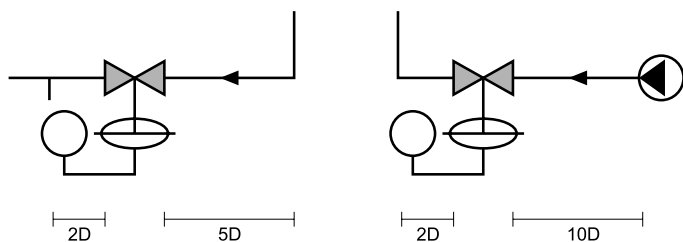
Sobald Rohrleitung und Regler mit Wasser gefüllt sind und sich der Druck stabilisiert hat, den Regler über die Entlüftungsschrauben entlüften.

Für die ordnungsgemäße Funktion des Ventils ist Folgendes erforderlich:

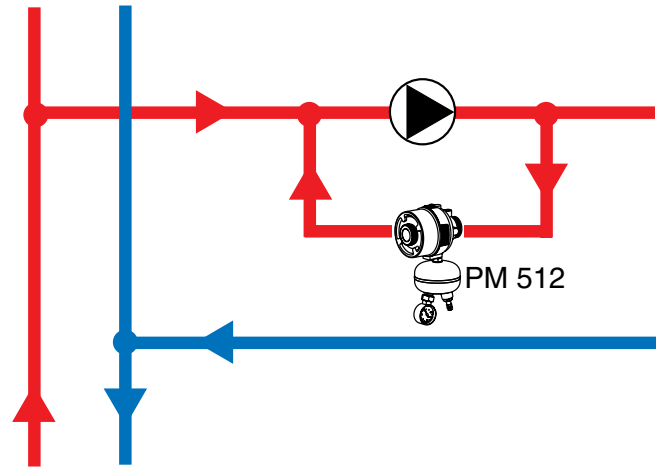
1. Installieren Sie das Ventil in der richtigen Durchflussrichtung (der Pfeil für die Durchflussrichtung ist auf dem Typenschild angegeben).
2. Montieren Sie das Ventil mit der Position der Entlüftungsschrauben (2) am höchsten Punkt. (Der Druckbehälter muss so positioniert sein, dass der Druck am Manometer am Druckbehälter abgelesen werden kann.) Eine vollständige Entlüftung ist unbedingt erforderlich.
3. Kontrollieren Sie die Durchflussgeschwindigkeit durch das Ventil.

Einbau des Ventils in Rohrleitungen

Alle Rohreinbauteile wie Armaturen oder Pumpen sollen mit unten angeführten Mindestabständen vor dem Ventil eingebaut werden.



Anwendungsbeispiel



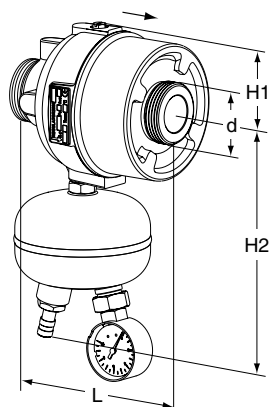
Einstellung

Den Druckbehälter mit komprimierter Luft oder Stickstoff befüllen.

Der Druck im Druckbehälter sollte 20 kPa höher als der im System gewünschte Druck sein.

Beim PM 512 kann der Druck über ein Manometer in der Rohrleitung oder über das Manometer am Druckbehälter überprüft werden.

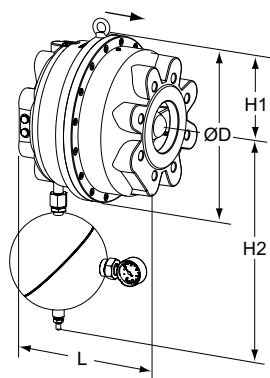
Artikel



DN 15-50

Außengewinde – Verschiedene Anschlussverschraubungen verfügbar.
Außengewinde gemäß ISO 228.

| DN | d | L | H1 | H2 | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|--------|-----|----|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| PN 25 | | | | | | | | |
| 15/20 | G1 | 106 | 45 | 143 | 4 | 1,0 | 3831112505131 | 52 766-120 |
| 25/32 | G1 1/4 | 125 | 55 | 161 | 12 | 1,7 | 3831112505148 | 52 766-125 |
| 40/50 | G2 | 131 | 75 | 198 | 30 | 4,4 | 3831112505155 | 52 766-140 |



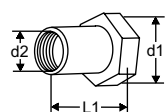
DN 65-125

Flanschen – Benötigen keine separaten Anschlüsse.
Flansche nach EN-1092-2, Typ 21.

| DN | D | L | H1 | H2 | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------|-------------|
| PN 25 (DN 65-80 auch passend für Gegenflansche PN 16) | | | | | | | | |
| 65 | 200 | 160 | 100 | 390 | 60 | 14 | 3831112500242 | 52 766-165 |
| 80 | 200 | 160 | 100 | 390 | 60 | 14 | 3831112504110 | 52 766-180 |
| 100 | 320 | 254 | 160 | 430 | 150 | 60 | 3831112525818 | 52 766-190 |
| 125 | 320 | 254 | 160 | 430 | 150 | 60 | 3831112504523 | 52 766-191 |
| PN 16 | | | | | | | | |
| 100 | 320 | 254 | 160 | 430 | 150 | 60 | 3831112505704 | 52 766-390 |
| 125 | 320 | 254 | 160 | 430 | 150 | 60 | 3831112505711 | 52 766-391 |

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

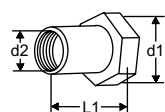
Anschlüsse



Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228.
Mit freilaufender Mutter.

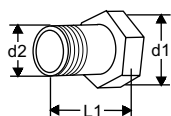
| d1 | d2 | L1* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|--------|------|---------------|-------------|
| G1 | G1/2 | 26 | 3831112501027 | 52 759-015 |
| G1 | G3/4 | 32 | 3831112501034 | 52 759-020 |
| G1 1/4 | G1 | 47 | 3831112501041 | 52 759-025 |
| G1 1/4 | G1 1/4 | 52 | 3831112501058 | 52 759-032 |
| G2 | G1 1/2 | 52 | 3831112503489 | 52 759-040 |
| G2 | G2 | 64,5 | 3831112503205 | 52 759-050 |



Anschluss mit Innengewinde Rc

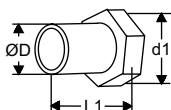
Gewinde nach ISO 7-1.
Mit freilaufender Mutter.

| d1 | d2 | L1* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------|------|---------------|-------------|
| G1 | Rc1/2 | 26 | 3831112527454 | 52 751-301 |
| G1 | Rc3/4 | 32 | 3831112527461 | 52 751-302 |
| G1 1/4 | Rc1 | 47 | 3831112527478 | 52 751-303 |
| G1 1/4 | Rc1 1/4 | 52 | 3831112527485 | 52 751-304 |
| G2 | Rc1 1/2 | 52 | 3831112527492 | 52 751-305 |
| G2 | Rc2 | 64,5 | 3831112527508 | 52 751-306 |

**Anschluss mit Aussengewinde**

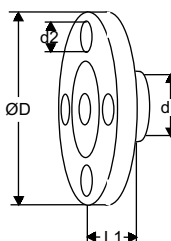
Gewinde nach ISO 7.
Mit freilaufender Mutter.

| d1 | d2 | L1* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|--------|-----|---------------|-------------|
| G1 | R1/2 | 34 | 3831112500983 | 52 759-115 |
| G1 | R3/4 | 40 | 3831112500990 | 52 759-120 |
| G1 1/4 | R1 | 40 | 3831112501003 | 52 759-125 |
| G1 1/4 | R1 1/4 | 45 | 3831112501010 | 52 759-132 |
| G2 | R1 1/2 | 45 | 3831112503342 | 52 759-140 |
| G2 | R2 | 50 | 3831112503472 | 52 759-150 |

**Schweißanschluss**

Mit freilaufender Mutter

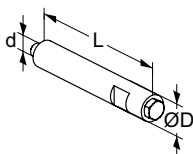
| d1 | D | L1* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|-----|---------------|-------------|
| G1 | 20,8 | 37 | 3831112500945 | 52 759-315 |
| G1 | 26,3 | 42 | 3831112500952 | 52 759-320 |
| G1 1/4 | 33,2 | 47 | 3831112500969 | 52 759-325 |
| G1 1/4 | 40,9 | 47 | 3831112500976 | 52 759-332 |
| G2 | 48,0 | 47 | 3831112501140 | 52 759-340 |
| G2 | 60,0 | 52 | 3831112501294 | 52 759-350 |

**Anschluss mit Flansch**

Flansch nach EN-1092-2:1997, Typ 16.

| d1 | d2 | D | L1* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| G1 | M12 | 95 | 10 | 3831112501065 | 52 759-515 |
| G1 | M12 | 105 | 20 | 3831112501072 | 52 759-520 |
| G1 1/4 | M12 | 115 | 5 | 3831112504318 | 52 759-525 |
| G1 1/4 | M16 | 140 | 15 | 3831112501096 | 52 759-532 |
| G2 | M16 | 150 | 5 | 3831112504325 | 52 759-540 |
| G2 | M16 | 165 | 20 | 3831112501317 | 52 759-550 |

*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).

Zubehör**Entlüftungsverlängerung**

Zum Einsatz bei Wärmedämmungen.
Rostfreier Stahl/EPDM/Messing.

| d | D | L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|----|----|---------------|-------------|
| M6 | 12 | 70 | 3831112531727 | 52 759-220 |

**Entlüftungsschraube**

Messing/EPDM

| d | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| M6 | 3831112527980 | 52 759-211 |

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.imi-hydronic.de, www.imi-hydronic.at oder www.imi-hydronic.ch.