

Climate
Control

IMI TA

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

Einstellbereich:

0-16 bar

Oberflächenbehandlung:

Elektrophoretische Beschichtung.

Funktion:

Überströmregler mit pneumatischer Feder.
Öffnet bei zunehmendem Einlassdruck.

Temperatur:

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

Kennzeichnung:

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

Dimensionen:

DN 15-125

Medien:

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

Anschlüsse:

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

Druckklasse:

PN 25 oder PN 16 (DN 100-125)

Werkstoffe:

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

Max. Differenzdruck (Δp_V):

1 600 kPa = 16 bar

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.

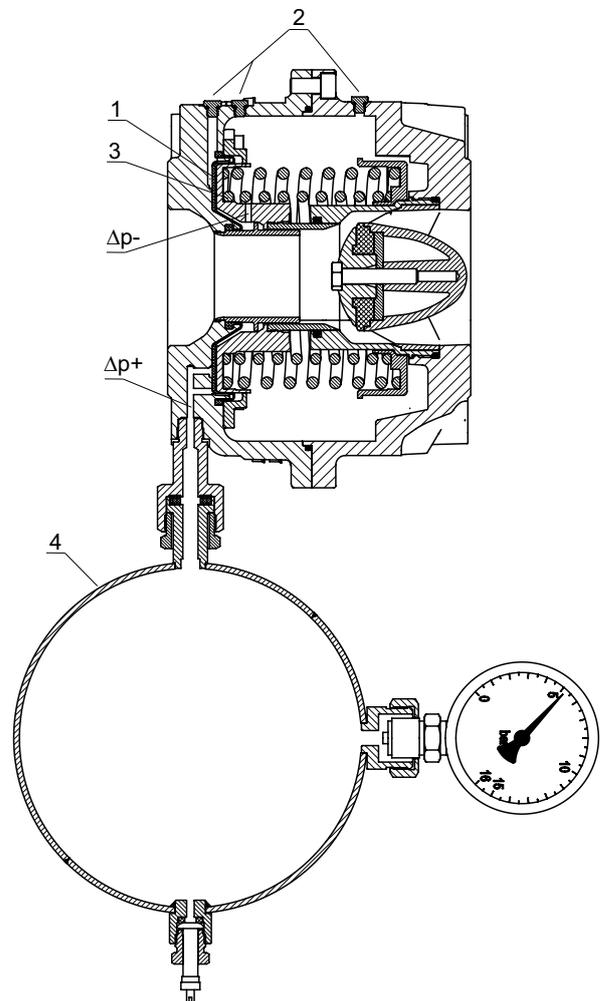
Falls die Membran reißen sollte, ist der Druck auf beiden Seiten der Membran gleich und die Feder öffnet das Ventil vollständig. Die Kraft der Feder entspricht einem Differenzdruck von 20 kPa über der Membran.

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.

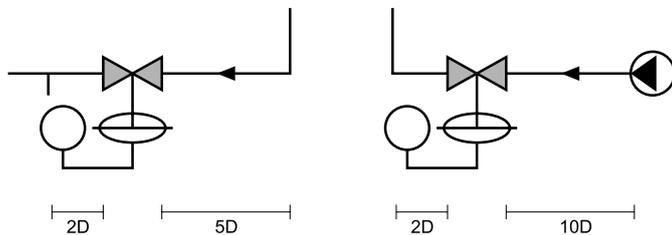
Sobald Rohrleitung und Regler mit Wasser gefüllt sind und sich der Druck stabilisiert hat, den Regler über die Entlüftungsschrauben entlüften.

Für die ordnungsgemäße Funktion des Ventils ist Folgendes erforderlich:

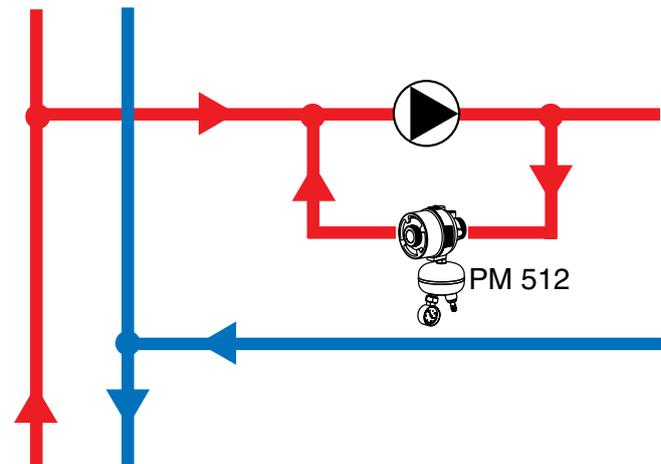
1. Installieren Sie das Ventil in der richtigen Durchflussrichtung (der Pfeil für die Durchflussrichtung ist auf dem Typenschild angegeben).
2. Montieren Sie das Ventil mit der Position der Entlüftungsschrauben (2) am höchsten Punkt. (Der Druckbehälter muss so positioniert sein, dass der Druck am Manometer 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



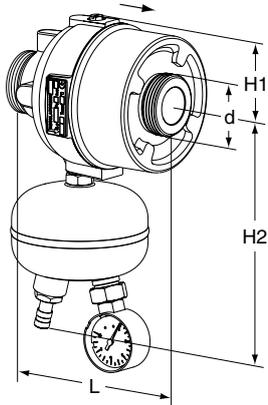
Einstellung

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.

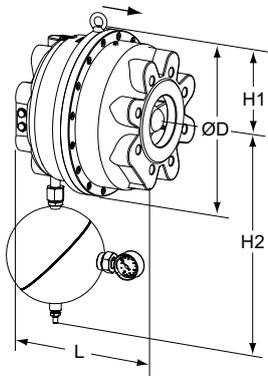
Artikel



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



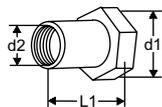
DN 65-125

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.

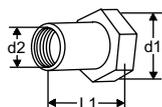
Anschlüsse



Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228.
 Mit freilaufender Mutter.

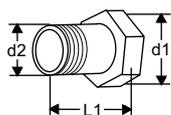
d1	d2	L1*	EAN	Artikel-Nr.
G1	G1/2	26	3831112501027	52 759-015
G1	G3/4	32	3831112501034	52 759-020
G1 1/4	G1	47	3831112501041	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	3831112501058	52 759-032
G2	G1 1/2	52	3831112503489	52 759-040
G2	G2	64,5	3831112503205	52 759-050



Anschluss mit Innengewinde Rc

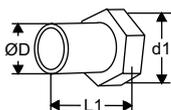
Gewinde nach ISO 7-1.
 Mit freilaufender Mutter.

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**

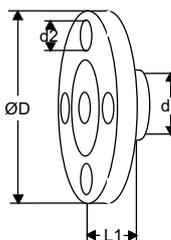
Gewinde nach ISO 7.
Mit freilaufender Mutter.

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

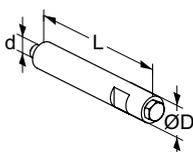
d1	D	L1*	EAN	Artikel-Nr.
G1	20,8	37	3831112500945	52 759-315
G1	26,3	42	3831112500952	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	3831112500969	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	3831112500976	52 759-332
G2	48,0	47	3831112501140	52 759-340
G2	60,0	52	3831112501294	52 759-350

**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 (Teil von Climate Control, einem Sektor von IMI plc) geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website unter climatecontrol.imiplc.com (Länder-/Spracheinstellung ggfls. rechts oben ändern).