

Climate
Control

IMI TA

PM 512



Vanne de décharge proportionnelle
Soupape de décharge

PM 512

Soupape de décharge très performante prévue pour les circuits de chauffage et de refroidissement à débit variable, la PM 512 possède une membrane souple longue durée en nitrile ainsi qu'un ressort auxiliaire qui ouvre le passage en cas de rupture de la membrane. Elle est conçue pour une manipulation aisée dans les espaces restreints. Le corps est en fonte ductile et revêtu d'une peinture électrophorétique pour une protection optimale contre la corrosion. L'absence de joints dynamiques extérieurs réduit efficacement le risque de fuite.



Caractéristiques principales

Entrée et sortie en ligne

Autorise de fortes pertes de charge sans bruit.

Ressort pneumatique

Permet de régler la consigne entre 0 et 16 bar.

Caractéristiques techniques

Applications :

Installations de chauffage et de refroidissement.

Fonctions :

Soupape de décharge en ligne avec ressort pneumatique.
S'ouvre avec l'augmentation de la pression.

Dimensions :

DN 15-125

Classe de pression :

PN 25 ou PN 16 (DN 100-125)

Pression différentielle maxi. (Δp_V) :

1 600 kPa = 16 bar

Plage de réglage :

0-16 bar

Température :

Température de service maxi. : 100 °C
Température de service mini. : -10 °C

Fluides :

Eau ou fluides neutres, eau glycolée (0-57%).

Matériaux :

Corps : Fonte nodulaire EN-GJS-400-15
Membranes et joints : NBR, EPDM

Traitement de surface :

Peinture électrophorétique.

Marquage :

IMI TA, DN, PN, Kvs, matériaux et flèche de sens de débit.

Connexion :

DN 15-50 : Filetage selon norme ISO 228.
DN 65-125 : Brides selon EN-1092-2, type 21.

Fonctions

La pression d'entrée agit par l'intermédiaire d'un tube capillaire interne (p-) sur la face de sortie de la membrane (1) et, en conjonction avec la force du ressort (3), ouvre la soupape.

L'air comprimé provenant du réservoir (4) agit par l'intermédiaire d'un autre tube capillaire ($\Delta p+$) sur la face d'entrée de la membrane et ferme la soupape.

Tant que les forces qui s'exercent sur la membrane sont en équilibre, le siège de la soupape reste immobilisé. Si la pression d'entrée augmente, la soupape s'ouvre jusqu'à ce que l'équilibre soit atteint.

Au cas improbable d'une rupture de la membrane, les pressions de part et d'autre de la membrane s'égalisent et le ressort de sécurité ouvre la soupape au maximum.

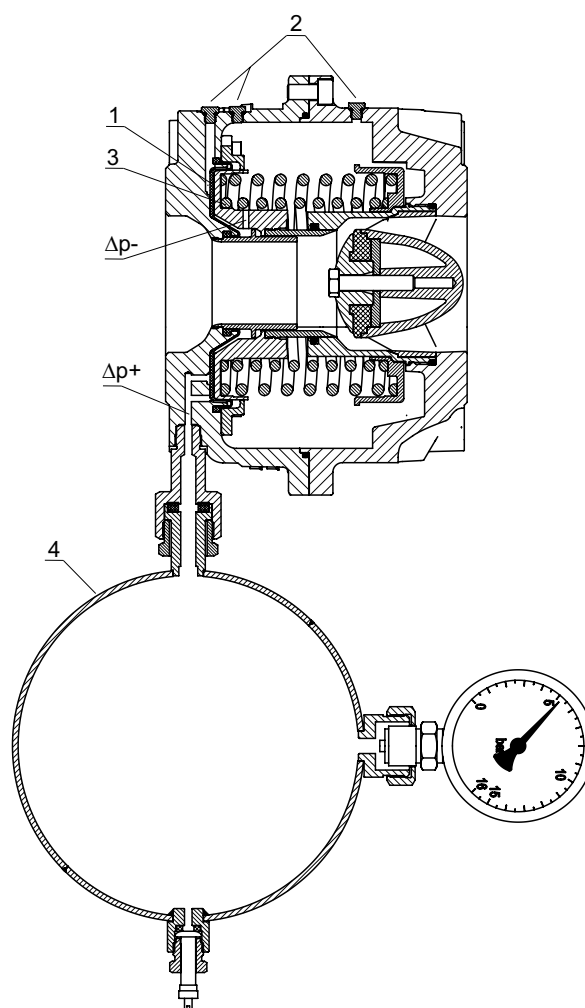
La force exercée par le ressort de sécurité correspond à une pression différentielle de 20 kPa sur la membrane.

1. Membrane
2. Vis de purge
3. Ressort
4. Réservoir sous pression

$\Delta p-$, Tube capillaire vers le circuit hydraulique

$\Delta p+$, Tube capillaire vers le réservoir sous pression

(DN 65-125)



Dimensionnement

Sélectionner la dimension en fonction de la vitesse maximale. Afin de prévenir le bruit, ne pas dépasser 2 m/s dans les immeubles d'habitation et 3 m/s dans les bâtiments industriels.

Contrôler la perte de charge sur la vanne à l'aide de la formule suivante :

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

Débit (q) en m³/h correspondant à une vitesse de 1,0 m/s dans la tuyauterie

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

Si la vitesse d'écoulement est trop élevée pour la taille de vanne sélectionnée (DN), il est nécessaire de sélectionner le DN immédiatement au-dessus. Si cela ne suffit pas, deux vannes peuvent être installées en parallèle.

Installation

Le sens du débit est donné par une flèche qui se trouve sur la plaque signalétique de la soupape. La position d'installation recommandée est à l'horizontale, vis de purge (2) en haut.

L'installation d'un filtre en amont de la soupape de décharge est déconseillée car cela peut avoir pour effet de réduire ou d'empêcher l'écoulement.

Veiller à ce que la température et la pression de service ne dépassent pas les valeurs recommandées.

Avant d'installer le régulateur, vérifier la longueur de montage ainsi que la distance entre les raccords sur la tuyauterie. Commencer par poser les raccords (embouts soudés et filetés) sur la tuyauterie, puis enlever les restes de soudure, le cas échéant. Passer ensuite à l'installation du régulateur. Si on utilise des raccords à brides, vérifier le diamètre sur le flanc ainsi que le diamètre des trous de vis.

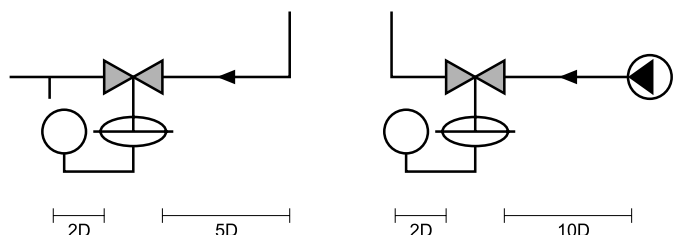
Une fois la tuyauterie et le régulateur sont remplis d'eau et que la pression est stabilisée, purger le régulateur à l'aide de la vis de purge.

Les éléments suivants sont nécessaires au bon fonctionnement de la vanne:

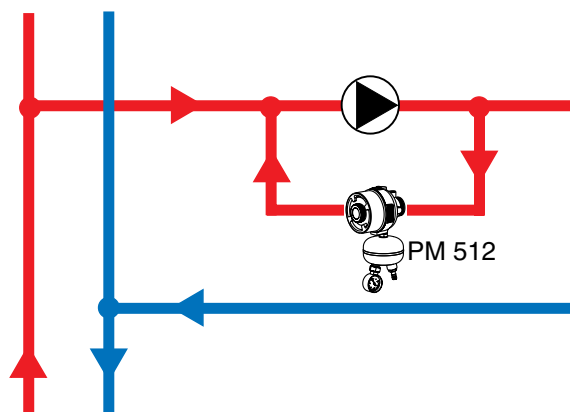
1. Installer la vanne dans le bon sens d'écoulement (la flèche du sens d'écoulement est marquée sur la plaque signalétique).
2. Installer la vanne avec la position des vis de purge (2) au point le plus haut. (Le réservoir sous pression doit être dans une position qui permet de lire le manomètre fixé dessus). Une purge complète est essentielle.
3. Contrôler la vitesse d'écoulement à travers la vanne.

Montage

Veuillez respecter les distances de montage par rapport à une pompe ou un coude comme indiquées sur le schéma ci-dessous.



Exemple d'application



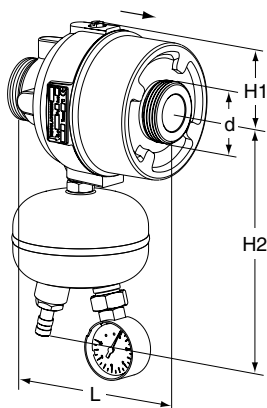
Réglage

Remplir le réservoir sous pression avec de l'air ou de l'azote comprimé.

La pression du réservoir doit être de 20 kPa supérieure à la pression que l'on souhaite avoir dans le circuit.

Sur la soupape de décharge PM 512, la pression peut être vérifiée à l'aide d'un manomètre sur la tuyauterie ou sur le réservoir sous pression.

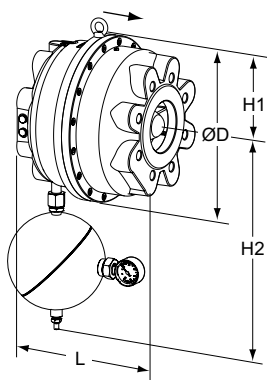
Articles



DN 15-50

Vanne filetée – raccords en option.
Filetage selon norme ISO 228

DN	d	L	H1	H2	Kvs	Kg	EAN	No d'article
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



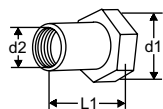
DN 65-125

Brides – N'ont pas besoin de raccords séparés.
Brides selon norme EN-1092-2, type 21.

DN	ØD	L	H1	H2	Kvs	Kg	EAN	No d'article
PN 25 (Les DN 65-80 acceptent également la contre-bride 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 = Débit en m³/h pour une perte de charge de 1 bar, la vanne étant complètement ouverte.
→ = Direction du débit

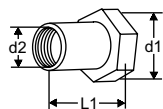
Raccords



Raccord taraudée

Taraudage selon norme ISO 228.
Ecoux tournant.

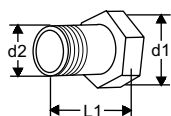
d1	d2	L1*	EAN	No d'article
G1	G1/2	26	3831112501027	52 759-015
G1	G3/4	32	3831112501034	52 759-020
G1 1/4	G1	47	3831112501041	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	3831112501058	52 759-032
G2	G1 1/2	52	3831112503489	52 759-040
G2	G2	64,5	3831112503205	52 759-050



Raccord taraudée Rc

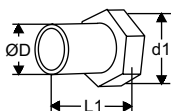
Taraudage selon norme ISO 7-1.
Ecoux tournant.

d1	d2	L1*	EAN	No d'article
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

**Raccord fileté**

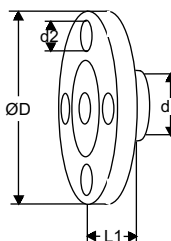
Filetage selon norme ISO 7.
Ecrou tournant.

d1	d2	L1*	EAN	No d'article
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

**Raccord à souder**

Ecrou tournant

d1	D	L1*	EAN	No d'article
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

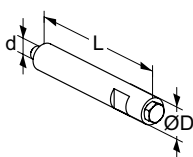
**Raccord à bride**

Bride conforme à EN-1092-2:1997,
type 16.

d1	d2	D	L1*	EAN	No d'article
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

*) Longueur totale (mesurée du joint à l'extrémité du raccordement)

Accessoires

**Rallonge de purge**

Pour calorifuge
Acier inox/EPDM/Laiton

d	D	L	EAN	No d'article
M6	12	70	3831112531727	52 759-220

**Vis de purge**

Laiton/EPDM

d	EAN	No d'article
M6	3831112527980	52 759-211