

# CLAPET ANTI-RETOUR

## Utilisation

Dans les installations de dosage de gaz chloreux sous vide complet, le vide est établi par des hydro-injecteurs.

La dépression est générée par l'écoulement de l'eau dans ces éjecteurs à eau. Si l'écoulement est perturbé ou interrompu, la pression de l'eau est alors également présente au niveau du manchon d'aspiration. C'est la raison pour laquelle il est absolument indispensable d'équiper le manchon d'aspiration des hydro-injecteurs avec un clapet anti-retour afin d'éviter que l'eau ne pénètre dans les appareils de dosage du chlore gazeux. La conséquence serait des dommages provoqués par la corrosion et une panne des appareils raccordés.



## Fonctionnement

Clapets à membrane : jusqu'à 25 kgCl<sub>2</sub>/h

Ces clapets anti-retour sont réalisés sous la forme de clapets à membrane à ressort assistés par la pression de l'eau. Une augmentation de la pression de l'eau accroît l'étanchéité du clapet. Le branchement à l'hydro-injecteur est réalisé sous la forme d'un raccord à visser en PVC. Le branchement à l'appareil de dosage peut être réalisé au choix par un raccord conique pour tuyau souple ou un raccord à visser en PVC.

La force du ressort provoque une chute de pression d'environ 0,1 bar au niveau du clapet. Cela veut dire que la pression d'aspiration de l'hydro-injecteur doit être inférieure d'environ 0,1 bar à celle du gaz injecté. Cette chute de pression a été prise en compte dans les courbes de performances des hydro-injecteurs.

Il existe une version avec régulateur de contre-pression intégré selon DIN 19606 pour les capacités de dosage jusqu'à 6 kg/h max. Celui-ci maintient la dépression dans la conduite à un niveau constant jusqu'à l'appareil de dosage afin d'empêcher toute erreur de dosage provoquée par les variations de la pression d'aspiration. La dépression régulée est de l'ordre de -0,3 bar.

Clapets à disque : jusqu'à 200 kgCl<sub>2</sub>/h

Les clapets à disque comportent eux aussi un ressort de charge. Une augmentation de la pression de l'eau accroît la force de fermeture. Ces clapets sont équipés d'une bride. Le branchement à l'appareil de dosage est un raccord à visser en PVC. Les pompes à eau motrice utilisées avec les grands hydro-injecteurs peuvent atteindre des puissances de 30 kW et plus. Les pertes d'énergie provoquées par la chute de pression au niveau du clapet anti-retour jouent ici un rôle déterminant. C'est la raison pour laquelle la chute de pression

au niveau de ces clapets, laquelle est déterminée par le ressort de fermeture, a été maintenue la plus faible possible. Elle est de l'ordre de 0,05 bar.

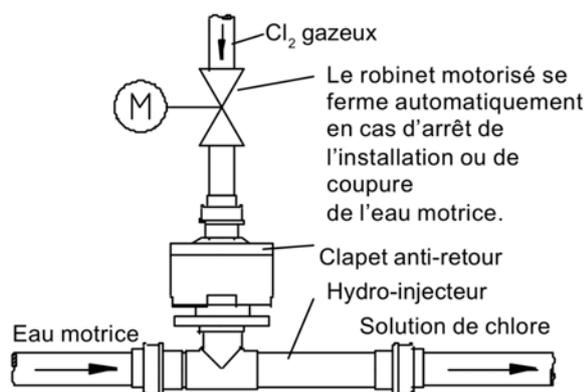
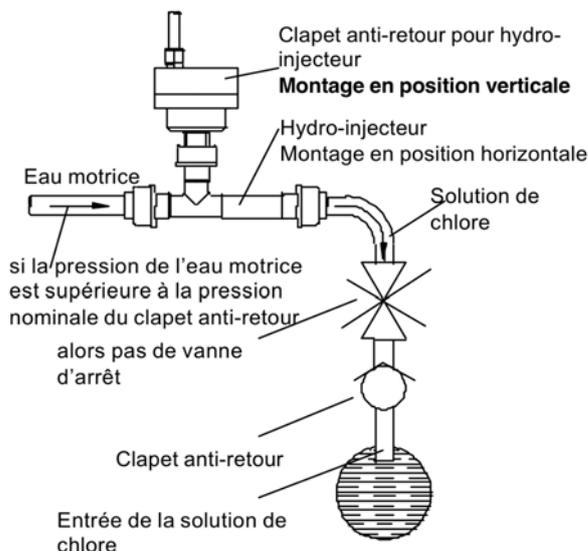
## Installation

Les clapets anti-retour sont à installer en position verticale sur l'hydro-injecteur horizontal.

Particularités dans le cas d'un clapet à disque :  
Le clapet à disque est généralement utilisé dans les installations de grande taille. L'eau motrice des installations de ce type contient fréquemment des impuretés qui peuvent affecter le siège du disque du clapet.

Il faut donc prévoir une vanne supplémentaire dans la conduite de dépression entre le clapet anti-retour de l'hydro-injecteur et l'appareil de dosage, laquelle se ferme automatiquement en cas de coupure de l'eau motrice. Un robinet motorisé, par exemple, fait ici très bien l'affaire.

Celui-ci permet d'éviter que l'eau de fuite s'écoule lentement vers l'appareil de dosage du chlore pendant l'arrêt de l'installation.

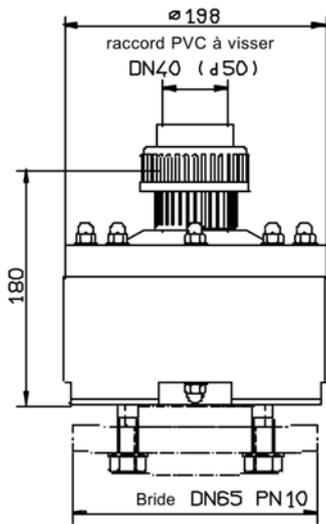


Il ne faut pas installer de vanne d'arrêt dans la conduite de solution de chlore si la pression de l'eau motrice risque de dépasser la pression nominale du clapet anti-retour de l'hydro-injecteur. Si une vanne de ce type est fermée pendant que la pompe à eau motrice fonctionne, la pression de refoulement maximale de la pompe à eau motrice serait alors appliquée au clapet anti-retour de l'hydro-injecteur, ce qui risquerait de provoquer un éclatement de la membrane. La courbe de

puissance de refoulement de la pompe montre que cette pression peut être de quelques bars supérieure à la pression de fonctionnement normale. Il ne faut donc utiliser qu'un clapet anti-retour à l'entrée de la solution de chlore.

## Caractéristiques techniques

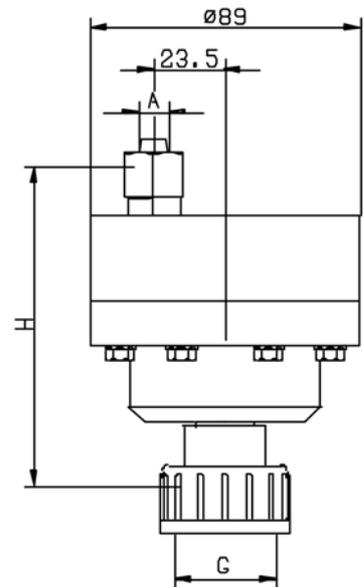
Exécution	Clapet à membrane	Clapet à disque
Plage puissance max.	25 kg Cl <sub>2</sub> /h	200 kg Cl <sub>2</sub> /h
Niveau pression max.	16 bar	10 bar
T° ambiante max.	35°C	
Matériaux	PVC, PVDF, Viton, Hastelloy	PVC, PE, Viton, Hastelloy
P° d'ouverture sans régulateur	env. 100 mbar	env. 50 mbar
P° d'ouverture avec régulateur	env. 300 mbar	-



Clapet à disque avec raccord par bride, pour hydro-injecteurs type D, DH et hydro-injecteurs de grande taille

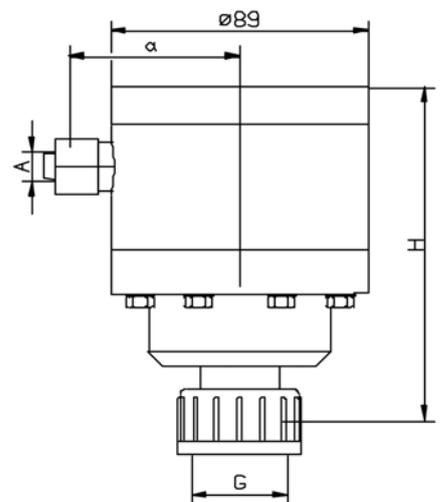
Clapet à membrane sans régulateur de pression secondaire

Débit max. kg/h	Pour type	G	A	H mm
6	A, AH, B, BH, E	G1	Tuyau PE 8/12	112
6	A, AH, B, BH, E	G1	Tuyau PE 12/16	110
6	A, AH, B, BH, E	G1	Raccord à visser en PVC DN15 (dia 20)	117
15	C, F	G2	Tuyau PE 12/16	136
25	C, F	G2	Raccord à visser en PVC DN15 (d20)	142



Clapet à membrane avec régulateur de pression secondaire

Débit max. kg/h	Pour type	G	A	A mm
6	A, AH, B, BH, E	G1	Tuyau PE 8/12	60
6	A, AH, B, BH, E	G1	Tuyau PE 12/16	65



**AIR ET EAU SYSTEMES** 132, rue de l'église F-54710 LUDRES  
 Tél.(+33)3 83 26 33 33 Fax.(+33)3 83 26 18 63  
 www.air-eau.com