

CLAPET DE NON-RETOUR A FERMETURE RAPIDE

Pourquoi le Clapet de non-retour à fermeture rapide ?

Sur une conduite ou dans une station de pompage, le clapet de non-retour est un organe à fonctionnement fréquent.

On constate statistiquement qu'un nombre important de coups de bélier dangereux sont dus à l'inadaptation du clapet à l'installation ou aux défaillances opérationnelles

de clapets de non-retour de conception classique.

Par exemple, dans une station de pompage, lors de l'arrêt d'une pompe, l'écoulement dans la conduite de refoulement commence à ralentir, puis s'arrête et ensuite s'inverse (reflux). Le clapet de non-retour, rappelé par son poids, la force du ressort ou par l'écoulement inverse, se ferme.

L'expérience et les calculs montrent que l'inversion de l'écoulement peut être très rapide, de quelques 1/100 à quelques 1/10 de secondes.

En conséquence, le clapet doit se fermer rapidement avant que l'écoulement ne soit inversé, sinon il coupe instantanément un débit négatif, ce qui:

- Provoque un choc brutal de l'obturateur sur son siège,
- Engendre un coup de bélier, à front d'ond raide.

Les chocs et la surpression dus au coup de bélier soumettent le matériel à des contraintes pouvant aller jusqu'à la rupture avec des conséquences graves pour la station de pompage.



Spécifications idéales d'un clapet de non-retour:

- Temps de fermeture minimum, de façon à limiter la surpression due au coup de bélier, occasionné par le clapet.
- Absence de vibrations et capacité de fonctionner en position maximale d'ouverture même quand la vitesse de l'écoulement est faible.
- Absence de chocs de fermeture.
- Durabilité et sécurité opérationnelle.

Le clapet de non-retour à fermeture rapide répond à toutes ces exigences grâce à sa conception innovatrice, il se distingue des autres clapets pour:

- Un obturateur léger et de faible inertie.
- Une faible course de l'obturateur, limitée à 1/10 du diamètre nominal.

- Un obturateur en élastomère de polyuréthane pour absorber les chocs.
- L'absence de pièces mécaniques.
- Un profil hydraulique permettant un écoulement optimal.

Avantages du Clapet de non-retour à fermeture rapide :

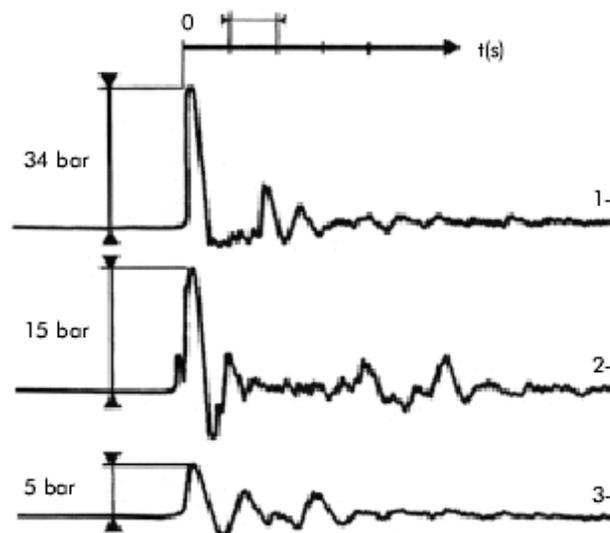
- Elimine les coups de bélier à surpression élevée,
- Manoeuvre silencieuse,
- Fermeture amortie grâce à l'élasticité de l'obturateur,
- Etanchéité totale en position fermée,
- Excellent comportement hydraulique,
- Faible encombrement, largeur du Clapet \sim DN/2 (pour DN \geq 200mm),
- Absence de maintenance,

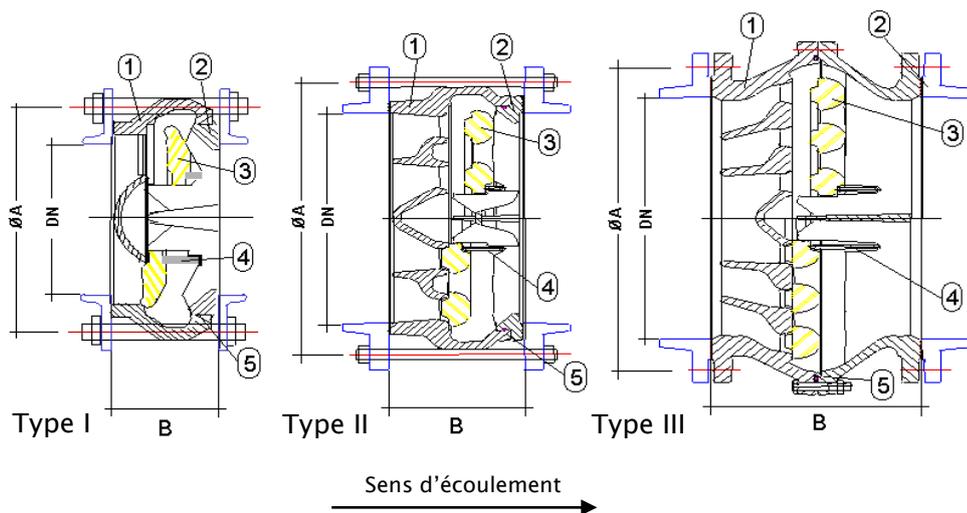
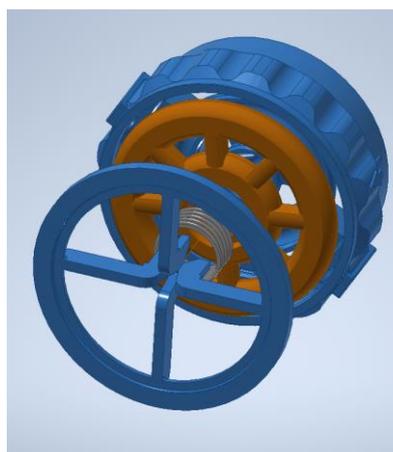
- Conception simple,
- Fonctionnement en toutes positions d'installation,
- Fonctionnement sans usure donc sans nécessité de pièces de rechange,
- Vaste gamme de diamètres: DN 50 à 1800 mm,
- Faible course de l'obturateur (\sim DN/10).

Excellente réponse dynamique

Exemple d'enregistrements de la surpression durant la fermeture de plusieurs types de clapets de non-retour, dans les mêmes conditions de fonctionnement (pression du réseau: 5 bar) :

- 1- Clapet à battant (volet unique),
- 2- Clapet à volets doubles,
- 3- Clapet de non-retour à fermeture rapide.





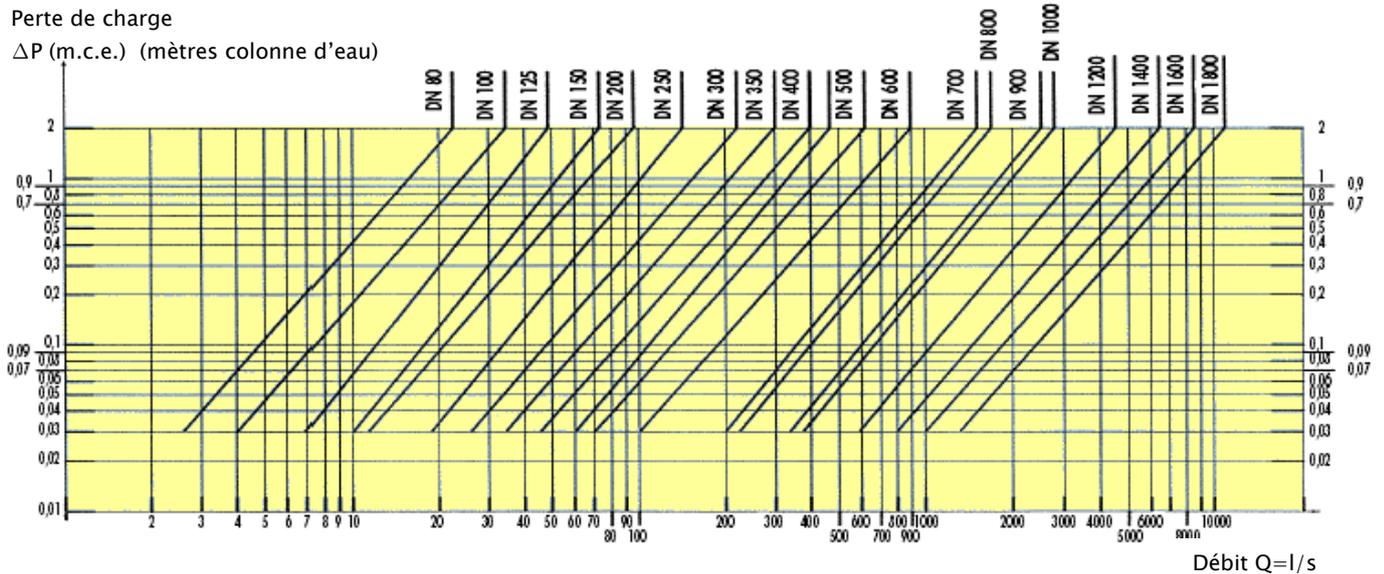
Ref	Désignation	Description	Matières (*)
1	Corps	Monobloc moulé comportant des anneaux concentriques avec un profil hydraulique	Fonte GG25 - GGG40 - GGG60
2	Anneau (pour corps type Wafer) ou contrebride	Moulé avec des ailettes de butée et support pour le ressort	Fonte GG25 - GGG40 - GGG60
3	Obturbateur	Mobile longitudinalement, constitué d'anneaux concentriques avec un profil hydraulique	Elastomère de Polyuréthane
4	Ressort hélicoïdal de compression	Aide la fermeture de l'obturbateur	Acier inoxydable AISI 302
5	Joint torique	O-Ring	Nitrile

(*) D'autres matériaux ou revêtements spéciaux peuvent être fournis sur demand.

Gamme de fabrication et dimensions standards

Type	DN mm	PN						Dimensions		Masse Kg	
		10	16	20	25	40	50	ØA mm	B mm		
Wafer A monter entre brides	I	50	GG 25						91	50	1
		80							142	80	2
		100							174	100	6
		125							210	125	11
		150							246	150	17
	II	200							290	127	22
		250							352	146	35
		300							398	181	50
		350							460	222	80
		400							520	232	100
A brides	III	450	554	260	135						
		500	626	292	180						
		600	GGG 40						900	435	500
		700	1120	500	800						
		800	1180	515	1000						
		900	1480	710	1700						
		1000	1500	730	1900						
		1200	GGG 60 Sur de mande						1890	900	3400
1400	2205	1120	5400								
1600	2520	1352	8100								
1800	2850	1440	11850								

Caractéristiques hydrauliques



Application

- Pompages des eaux,
- Refoulement des pompes,
- Industrie et pétrochimie.

Utilization pour l'eau et tous liquides à une température allant jusqu'à 60°C

Toutes les particularités constructives décrites, du clapet de non-retour à fermeture rapide, conduisent à un excellent comportement hydraulique.

Le Clapet de non-retour à fermeture rapide constitue la solution technique définitive pour les problèmes de coups de bélier dans les stations de pompage.

Les principales applications des clapets de non-retour à fermeture rapide sont résumées ci-dessous:

- Eau potable, systèmes d'adduction d'eau,
- Eaux brutes,
- Eaux chargées après grillage et stations de traitement,
- Circuits hydrauliques en processus industriels et pétrochimiques.

Informations nécessaires à la commande:

- Spécification du fluide,
- Diamètre nominal DN,
- Pression nominale PN,
- Température du fluide.