



Ventouse automatique trois fonctions avec fonction anti-bélier pour immeubles de grandes hauteurs et station de pompage

Mod. FOX 3F - HR

La ventouse CSA combinée triple fonction anti-bélier et anti-surpression Mod. FOX 3F RFP est conçue pour assurer le dégazage par l'évacuation des poches d'air sous pression, l'entrée d'air à grand débit d'air pendant la vidange et la casse des conduites et la sortie d'air contrôlée pour éviter les dommages dus aux coups de béliers associés à des vitesses importantes de sortie d'air.



Nous pouvons nous référer aux transitoires hydrauliques signifiant une condition temporaire de débit et de pression se produisant dans un système hydraulique entre une condition initiale d'état stable et une condition finale d'état stable. Si des changements surviennent rapidement suite au fonctionnement d'un dispositif de contrôle de débit (comme une fermeture de vanne ou un démarrage de pompe), la compressibilité du liquide et l'élasticité de la canalisation provoquent une onde de pression transitoire se propageant le long du système. La variation peut être soit positive conduisant à une pression excessive et par conséquent des dommages, des éclatements ou négative, provoquant l'effondrement et la déformation du tuyau.

Dans le cas des colonnes montantes en général et pour les immeubles de grande hauteur en particulier, des ventouses doivent être installées pour éliminer les poches d'air. Les coups de bélier pour de telles applications sont normalement liés à leur fermeture rapide en cas de remplissage rapide et de démarrage de la pompe.

Les ventouses antichoc CSA FOX 3F-HR, une version spéciale de la gamme de ventouse existante, ont été conçues pour assurer le bon fonctionnement du système en toutes circonstances en évitant le choc soudain entre la surface de l'eau et le flotteur avec pour conséquence une fermeture lente. . Ce modèle assurera également l'entrée de grands volumes d'air lors du remplissage/vidange des canalisations et le dégagement d'air lors des conditions de travail.

Principales caractéristiques et avantages

- Chambre simple à passage intégral en fonte ductile PN40, pourvu de nervures pour un guidage uniforme et précis de l'équipage mobile.
- Vannette de vidange CSA pour le contrôle de la chambre et purge pendant la maintenance.
- Équipage mobile composé d'un flotteur cylindrique et un disque supérieur en polypropylène solide, liés ensemble par le système d'évacuation d'air CSA en inox AISI 316
- Tuyère et support de joint, faisant part du système d'évacuation CSA, entièrement fabriqués en inox AISI 316 et conçus avec contrôle de compression de joint pour éviter son vieillissement et des fuites importantes dans les conditions de fonctionnement.
- Système anti coup de bélier (aussi appelé AS), jamais en contact avec l'eau, obtenu par l'association d'un ressort, d'un axe en acier inox et d'un disque avec tuyères ajustables pour contrôler le flux d'air.
- Sortie avec coude fileté pour éviter les éventuelles projections ou fuites d'eau lors de la fermeture de la ventouse. Cette option permettra également le bon fonctionnement en cas d'inondation, sans risque d'entrée d'eau contaminée dans la canalisation.
- La ventouse est équipée d'un filtre en Y pour empêcher les débris et autres solides d'atteindre la partie supérieure où se trouvent le système d'évacuation d'air et le siège, provoquant un dysfonctionnement possible

Applications

- Colonne montantes.
- Immeubles de grandes hauteurs.
- Stations de pompage pour réseaux d'irrigation et d'eaux traitées.

Principe de fonctionnement



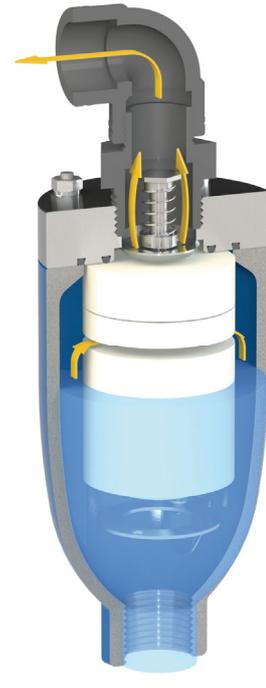
Entrée de grands volumes d'air

Pendant la vidange de la conduite, ou casse de conduites, il est nécessaire de faire rentrer autant d'air que la quantité d'eau sortant pour éviter des dépressions et des dommages sérieux à la conduite et au système entier.



Sortie d'air contrôlée

Pendant le remplissage de la conduite, il est nécessaire d'éviter les fermetures rapides responsables des coups de béliers. La ventouse FOX-3F-HR, grâce à la fonction anti-coup de bélier, contrôle le débit d'air réduisant la vitesse d'approche de la colonne d'eau. Le risque de surpression est alors minimisé.



Évacuation d'air pendant le fonctionnement

Pendant le fonctionnement, l'air produit dans la conduite est accumulé dans la partie supérieure de la ventouse. Petit à petit, il est comprimé et la pression arrive à la pression d'eau. Quand son volume augmente, le niveau d'eau baisse permettant à l'air de sortir par la tuyère.

Installation



Quelques exemples d'applications sont représentés sur les photos A et B. La première montre l'installation sur une colonne montante verticale typique d'un immeuble de grande hauteur et d'usines. Sur la deuxième image, la ventouse est située avant et après le clapet anti-retour d'une pompe pour permettre la décharge d'air contrôlée pendant le démarrage de la pompe et la libération d'air dans des conditions de travail normales. Nous vous conseillons vivement de vérifier et de garantir une pression de service minimale afin d'éviter les fuites, ce qui peut arriver en particulier avec des applications de grande hauteur dans des conditions dynamiques.

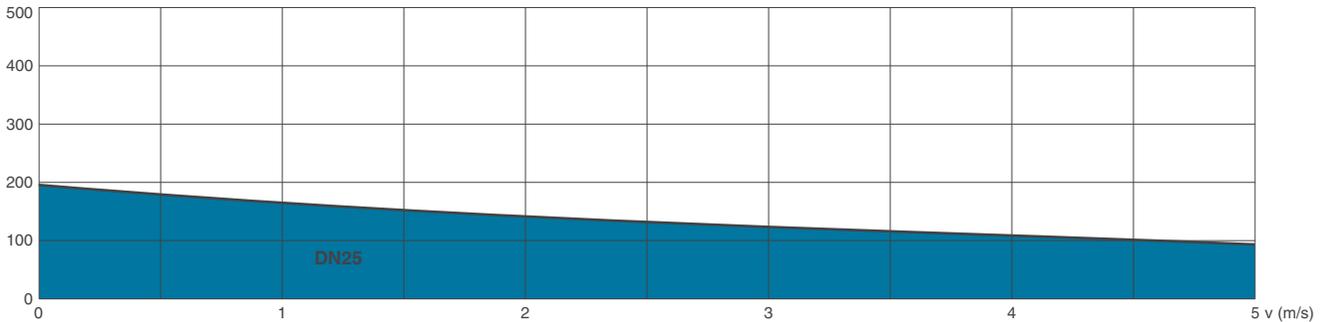


- 1- Vanne de regulation aval XLC 310/410
- 2- Vanne de décharge VSM ou VSM FF
- 3- Ventouse anti bélier FOX-3F-HR

Détails techniques

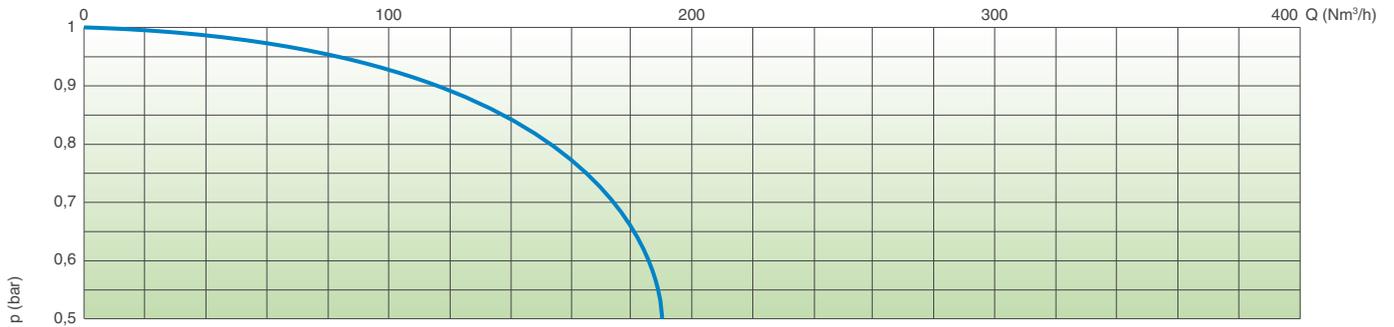
diagramme de choix de la ventouse

Pré-dimensionnement de la ventouse en fonction du diamètre interne de la canalisation et de la vitesse d'écoulement du fluide exprimée en m/s.



Graphique de performance du débit d'air

ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

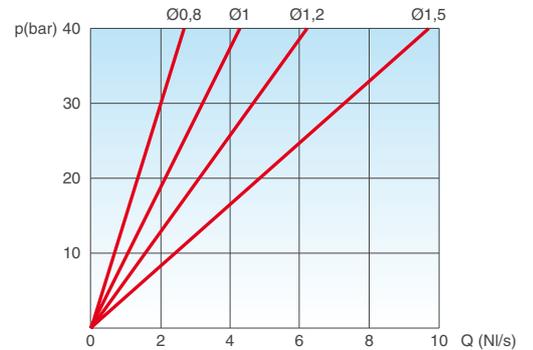


Conditions de fonctionnement

Eau potable max. 60°C.
Pression maximum 40 bars.
Pression minimum 0,2 bar

Normes

Conçu en conformité avec EN-1074/4.
Perçage des brides selon EN 1092/2, ANSI.
Peinture époxy bleu RAL 5005 appliquée par bain fluidisée
Autres revêtement sur demande



DEGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

Choix de la tuyère

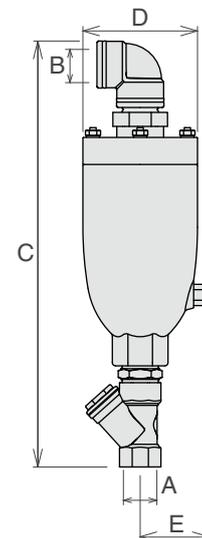
Diamètre de la tuyère en fonction du DN de la ventouse et de la pression..

PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1,5	1,2	1	0,8

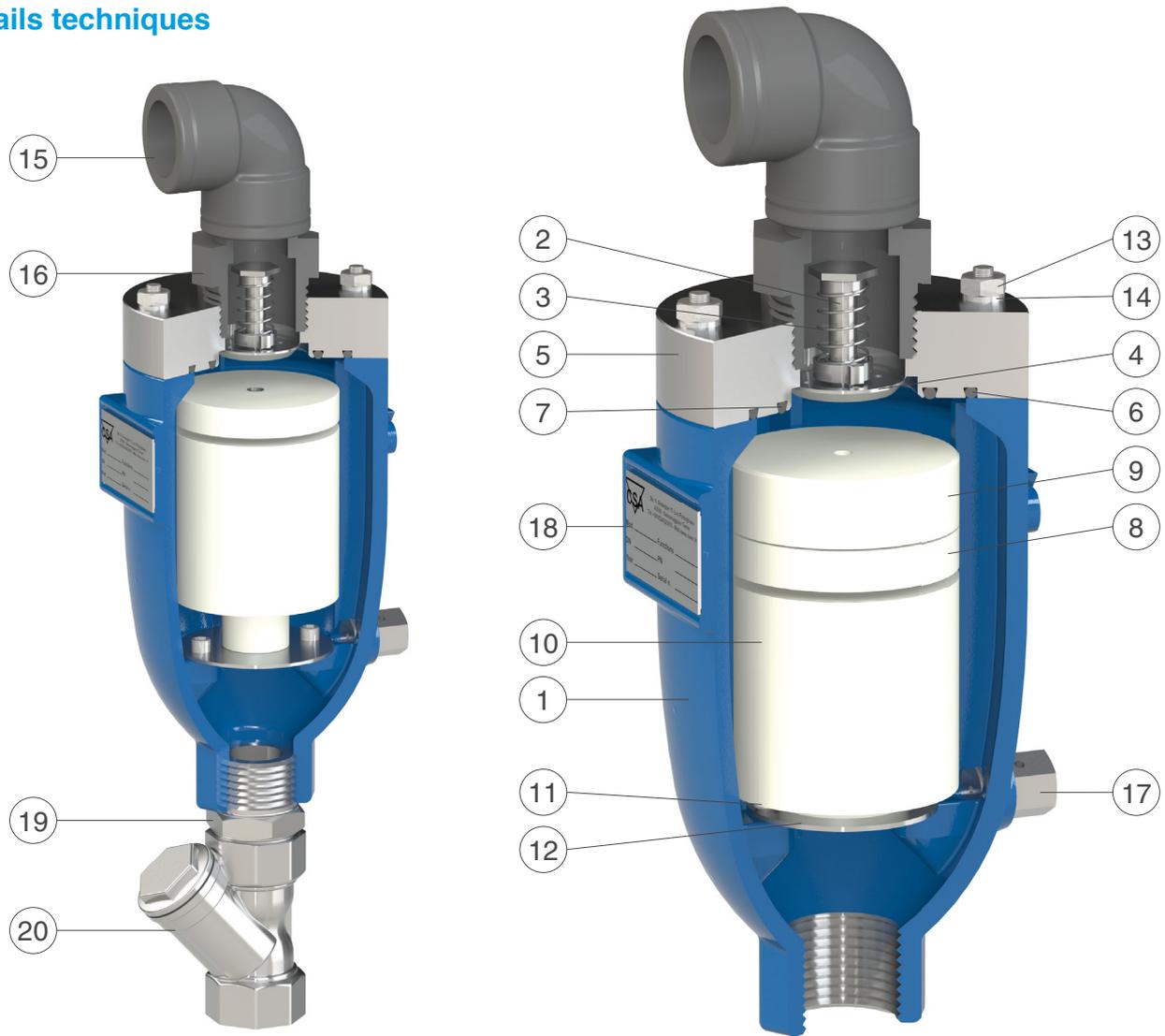
Poids et Dimensions

A	B	C	D	E	Poids
inch	inch	mm	mm	mm	Kg
1"	1"	415	105	70	3,2

DN 2", sortie bride ou diamètre supérieur sur demande.



Détails techniques



N.	Composants	Matériaux version standard	Options
1	Corps	Fonte ductile GJS 450-10	
2	Axe système AS	Acier inoxydable AISI 303	
3	Ressort système AS	Acier inoxydable AISI 302	
4	Flotteur système AS	Acier inoxydable AISI 303	
5	Siège HR	Acier inoxydable AISI 303	
6	Joint torique	NBR	EPDM/Viton/silicone
7	Joint torique	NBR	EPDM/Viton/silicone
8	Plaque supérieure avec tuyère	polypropylène et Acier inoxydable AISI 316	
9	Plaque RFP avec joint torique	polypropylène et NBR	EPDM/Viton/silicone
10	Flotteur	polypropylène	
11	Boulons	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
12	Deflecteur	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
13	Ecrous	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
14	Rondelles	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
15	coude taraudé 1"	polypropylène	Acier inoxydable AISI 316
16	Raccord 1 1/4" - 1"	polypropylène	Acier inoxydable AISI 316
17	Vanne de vidange	Acier inoxydable AISI 303	Acier inoxydable AISI 316
18	Etiquette de marquage	Acier inoxydable AISI 304	
19	Raccord 1"	Acier inoxydable AISI 316	
20	Filtre en Y 1"	Laiton	Acier inoxydable AISI 316