# Vannes pour l'industrie et l'eau de mer

# Vannes pour l'industrie et l'eau de mer

## Vannes d'air en acier inoxydable/série Duplex GOLIA


- Ventouse 3 fonctions pour l'industrie Mod. GOLIA 3F 106
- Ventouse 3 fonctions pour l'industrie Mod. GOLIA 3F - AS 110
- Ventouse triple fonction anti-surpression d'acier inoxydable GOLIA 3F - RFP 114

## Vannes d'air pour l'industrie et les eaux usées série SCS


- Ventouse triple fonctions pour eaux usées en acier inoxydable AISI 316 SCS 118
- Ventouse triple fonction anti-bélier en acier inoxydable AISI 316 SCS - AS 122

- Gamme de ventouses modèle GOLIA Kit sortie canalisée Mod. SUB 126
- Version pour évacuation d'air seule GOLIA - Mod EO 128
- Version pour entrée d'air seule GOLIA - Mod IO 128
- Version pour évacuation d'air seule SCS - Mod EO 129
- Version pour entrée d'air seule SCS - Mod IO 129

## Ventouse automatique fluide haute température Mod. VENTOLO - ST


Modèle pour évacuation d'air uniquement. 130

## Réducteur stabilisateur de pression aval pour hautes températures Mod. VRCD - ST


Le modèle réduit et stabilise la pression aval à une valeur constante, quelles que soient les variations de débit et de pression amont. 132

## Pabilisateur mainteneur de pression amont pour hautes températures Mod. VSM - ST


Ce modèle maintient et maintient une valeur de pression en amont prédéfinie, évacuant tout excès en aval. 136

# Ventouse 3 fonctions pour l'industrie
# Mod. GOLIA 3F

The CSA air valve Mod. Golia 3F garantit un bon fonctionnement des réseaux en assurant le dégazage par l'évacuation des poches d'air sous pression, l'entrée et la sortie de grand volume d'air pendant la phase de vidange et le remplissage des conduites.

## Principales caractéristiques et avantages

- Entièrement réalisée avec des matériaux résistants aux environnements industriels et agressifs.
- Équipage mobile composé d'un flotteur cylindrique et un disque supérieur en polypropylène solide, liés ensemble par le système d'évacuation d'air CSA. Le flotteur cylindrique évite les déformations et assure une grande précision de mouvement à l'intérieur des nervures du corps et une poussée parfaitement verticale.
- Tuyère et support de joint, part du système d'évacuation CSA, entièrement fabriqués en inox AISI 316/ Duplex et conçu avec un contrôle de compression du joint pour empêcher le processus de vieillissement et les fuites qui en résultent pendant le fonctionnement de la ventouse.
- Connexion entre le corps vertical et les composants sans aucune pièce soudée.
- La maintenance peut être opérée par le dessus sans avoir à démonter la ventouse.
- Grille de protection et couvercle en acier inoxydable.
- La conception avec une chambre unique réduit les turbulences et optimise le débits de passage.
- Fourni avec sortie à brides ou filetée, y compris boulons ou goujons.

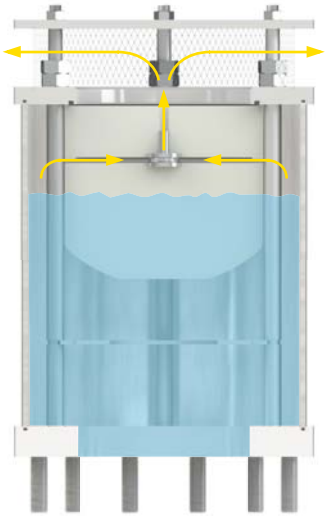
## Applications

- Conduite de transfert d'eau de mer.
- Usine de dessalement d'eau de mer.
- Eau déminéralisée.
- Mines.
- Raffineries et usines pétrochimiques.

## Principe de fonctionnement

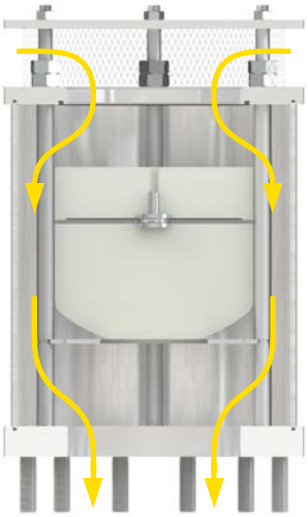
### Sortie de grands volumes d'air

Pendant le remplissage de la conduite, il est nécessaire de vider l'air au fur et à mesure que la conduite se remplit. La ventouse GOLIA 3F, grâce à son corps aérodynamique et son déflecteur,évite une fermeture prématurée de l'équipage mobile pendant cette phase.



### 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 compressé 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.



### 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.

## Options

■ **Mod. Golia 2F AS version protection anti vide**, Pour permettre l'entrée et sortie d'air à grand débit d'air.Ce modèle est, normalement, recommandé pour les changement de pente ascendante, longs tronçons ascendants, réseaux d'incendie secs, et partout ou le dégazage n'est pas nécessaire.

■ **Série SUB version pour application en milieu submersibles**, disponible pour les modèles Golia 3F AS et 2F AS, avec coude taraudé pour canaliser la sortie d'air. La conception est venue de la nécessité d'avoir une ventouse fonctionnant également en cas d'inondation, sans risque d'entrée d'eau contaminée dans la canalisation. Un autre avantage du SUB est d'éviter l'effet spray, entraînant des traces d'eau provenant de la fermeture rapide de la ventouse.

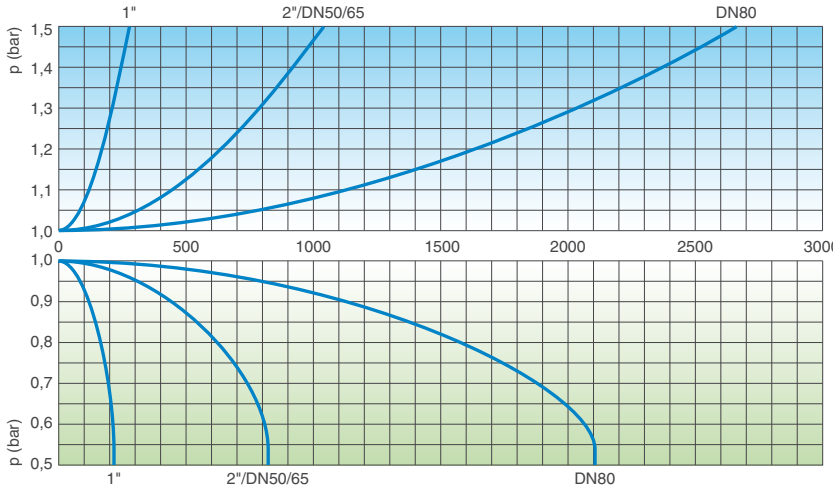
■ **Série EO: version pour évacuation d'air seule**, disponible pour les modèles Golia 3F et 2F. La série EO permet à la ventouse d'être installé aux emplacements où la ligne piézométrique peut baisser au-dessous du profil de la conduite et pour des exigences de projet où l'entrée d'air doit être évitée, comme pour les pompes d'aspiration ou conduites de siphonnage.

■ **Série IO: version pour entrée d'air seule**, disponible uniquement pour le modèle 2F. L'application la plus importante de la série IO est de permettre à la ventouse d'être installée aux emplacements où la sortie d'air doit être évitée.

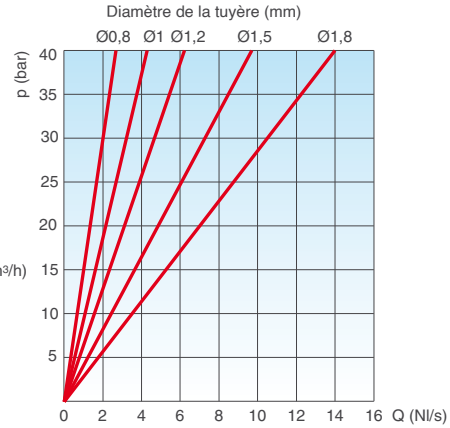
# Détails techniques

## Graphique de performance du débit d'air

SORTIE D'AIR PENDANT LE REMPLISSAGE

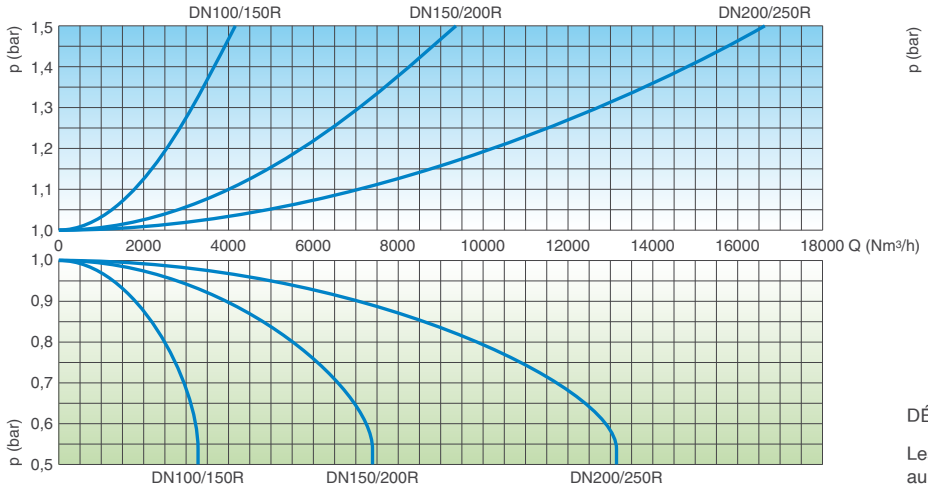



ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

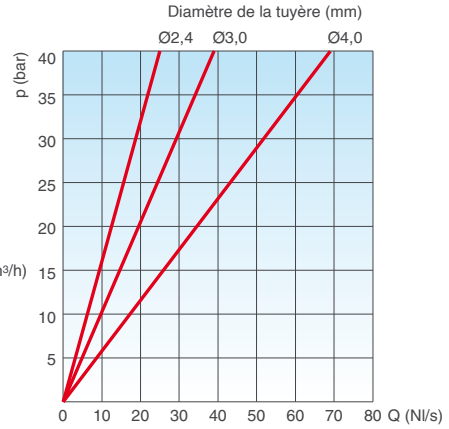



DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

SORTIE D'AIR PENDANT LE REMPLISSAGE




ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE




DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

Les diagrammes ont été créés en Kg/s à partir de tests au laboratoire et analyses numériques ensuite convertis en utilisant un coefficient de sécurité.

## Conditions de fonctionnement

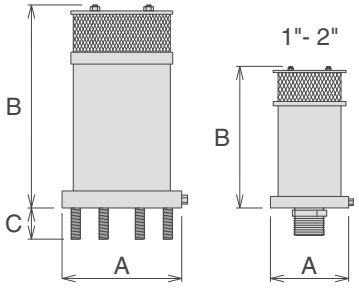
Eau potable max. 60°C.
Pression maximale 40 bar.
Pression minimale 0,2 bar. Pression inférieure sur demande
Version pour hautes températures sur demande.

## Normes

Conçu en conformité avec EN-1074/4 et AWWA C-512.
Perçage des brides selon la norme EN 1092/2 ou ANSI. Joints en NBR, EPDM ou Viton.
Autres brides et type de joints sur demande.

## Poids et Dimensions

| Raccordement inch/mm | A mm | B mm | C mm | Poids Kg |
|---|---|---|---|---|
| Filetage 1" | 95 | 200 | - | 6,4 |
| Filetage 2" | 165 | 255 | - | 6,4 |
| Bride DN 50 | 165 | 255 | 40 | 8,0 |
| Bride DN 65 | 185 | 255 | 40 | 8,0 |
| Bride DN 80 | 200 | 285 | 50 | 12,0 |
| Bride DN 100 | 235 | 335 | 50 | 17,0 |
| Bride DN 150R | 235 | 385 | 50 | 27,0 |
| Bride DN 150 | 300 | 445 | 70 | 45,0 |
| Bride DN 200R | 360 | 445 | 70 | 49,0 |
| Bride DN 200 | 360 | 515 | 70 | 62,0 |
| Bride DN 250R | 405 | 515 | 70 | 72,0 |



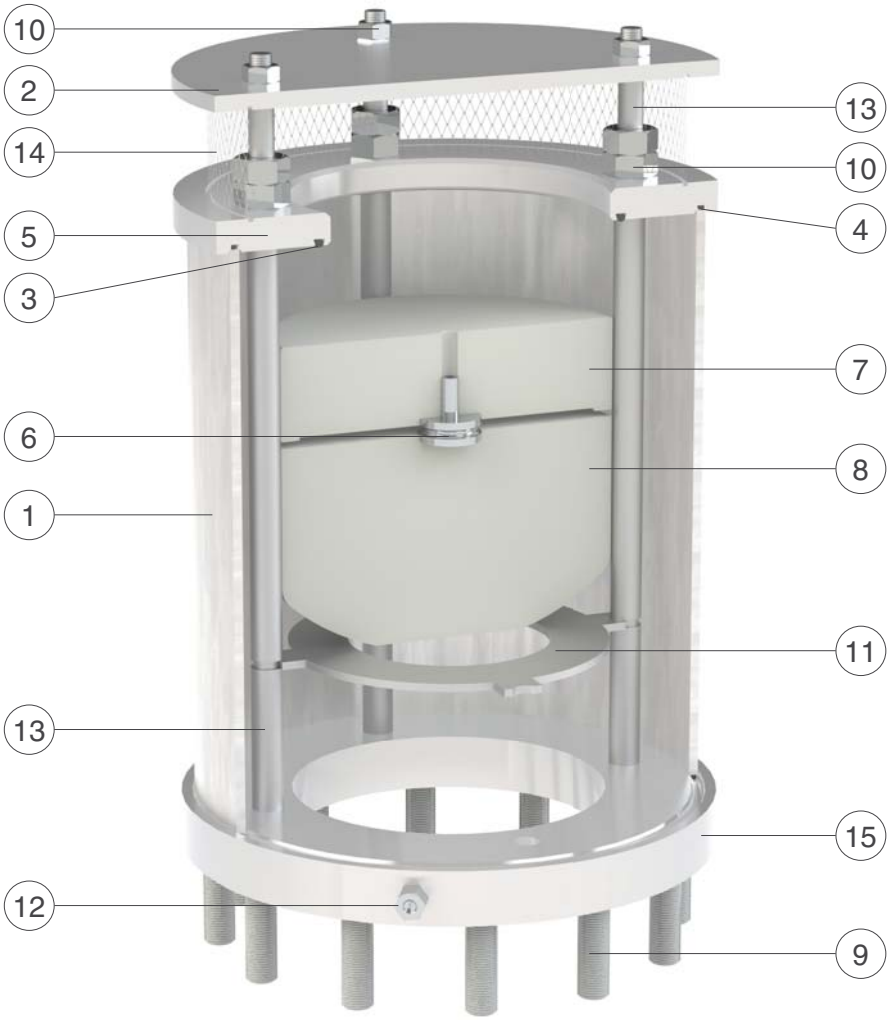

R: Passage réduit. Diamètres supérieurs sur demande.
Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détail.

## Choix de la tuyère

| | PN 10 | PN 16 | PN 25 | PN 40 |
|---|---|---|---|---|
| 1" | 1,2 | 1,2 | 1 | 0,8 |
| 2"/DN 50/65 | 1,5 | 1,2 | 1 | 0,8 |
| DN 80 | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 1 |
| DN 100/150R | 2,4 | 1,8 | 1,8 | 1,2 |
| DN 150/200R | 4 | 3 | 2,4 | 1,8 |
| DN 200/250R | 4 | 4 | 4 | 3 |

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

## Détails techniques




| N. | Composants | matériaux standard | Option |
|---|---|---|---|
| 1 | Corps | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 2 | Couvercle | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 3 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 4 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 5 | siège | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 6 | Sous ensemble tuyère | Acier inoxydable AISI 316 | Acier inoxydable Duplex |
| 7 | Plaque supérieure | polypropylène | |
| 8 | Flotteur | polypropylène | |
| 9 | Goujons | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 10 | Ecrous | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 11 | Déflecteur | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 12 | Vanne de vidange | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 13 | Ecarteur | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 14 | Grille de protection | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 15 | Bride | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |

La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.



Rev. 8/2017

# Ventouse 3 fonctions pour l'industrie
# Mod. GOLIA 3F - AS

La ventouse CSA combinée anti-bélier Mod.GOLIA 3F AS garantit un bon fonctionnement des réseaux en assurant 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 de des conduites et la sortie d'air contrôlée pour éviter les coups de béliers.

## Principales caractéristiques et avantages

- Entièrement réalisée avec des matériaux résistants aux environnements industriels et agressifs.
- Équipage mobile composé d'un flotteur cylindrique et un disque supérieur en polypropylène solide, liés ensemble par le système d'évacuation d'air CSA. Le flotteur cylindrique évite les déformations et assure une grande précision de mouvement à l'intérieur des nervures du corps et une poussée parfaitement verticale.
- Tuyère et support de joint, part du système d'évacuation CSA, entièrement fabriqués en inox AISI 316/ Duplex et conçu avec un contrôle de compression du joint pour empêcher le processus de vieillissement et les fuites qui en résultent pendant le fonctionnement de la ventouse
- 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.
- Grille de protection et couvercle en acier inoxydable.
- La conception avec une chambre unique réduit les turbulences et optimise le débits de passage .
- Fourni avec sortie à brides ou filetée , y compris boulons ou goujons

## Applications

- Conduite de transfert d'eau de mer. Usine de dessalement d'eau de mer.
- Eau déminéralisée.
- Mines.
- Raffineries et usines petrochimiques.
- En protection des stations de pompage et les nœuds des principales lignes de transport d'eaux usées exposés aux coups de bélier et à la séparation des colonnes en cas de panne de la pompe.

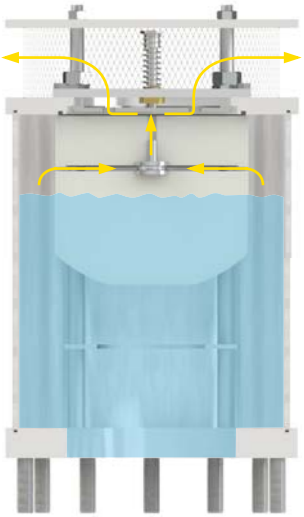
## Principe de fonctionnement

### Entrée d'un volume d'air important

Durant la vidange ou en cas de casse d'une conduite,il est nécessaire de faire rentrer autant d'air que la quantité d'eau sortant afin d'éviter des dépressions et des dommages sérieux sur la canalisation et le réseau dans son ensemble.

### Sortie d'air controlée

Pendant le remplissage de la conduite, il est nécessaire d'éviter les fermetures rapides responsables des coups de bé-liers. La ventouse FOX 3F AS HP, 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. Il est compressé progressivement pour arrivé à la pression de l'eau. Quand son volume augmente, le niveau d'eau baisse permettant à l'air de s'échapper par la tuyère.

## Option

■ **Mod. Golia 2F AS version protection anti vide**, Pour permettre l'entrée et sortie d'air à grand débit d'air.Ce modèle est, normalement, recommandé pour les changement de pente ascendante, longs tronçons ascendants, réseaux d'incendie secs, et partout ou le dégazage n'est pas nécessaire.

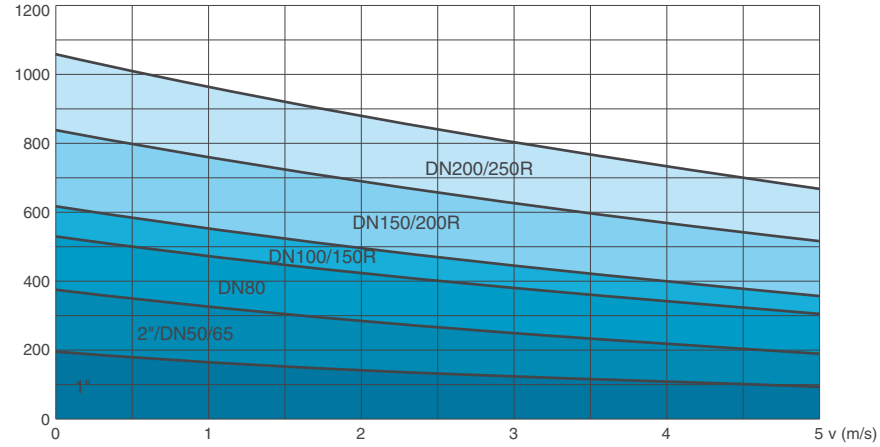
■ **Série SUB version pour application en milieu submersibles,** disponible pour les modèles Golia 3F AS et 2F AS, avec coude taraudé pour canaliser la sortie d'air. La conception est venue de la nécessité d'avoir une ventouse fonctionnant également en cas d'inondation, sans risque d'entrée d'eau contaminée dans la canalisation. Un autre avantage du SUB est d'éviter l'effet spray, entraînant des traces d'eau provenant de la fermeture rapide de la ventouse..

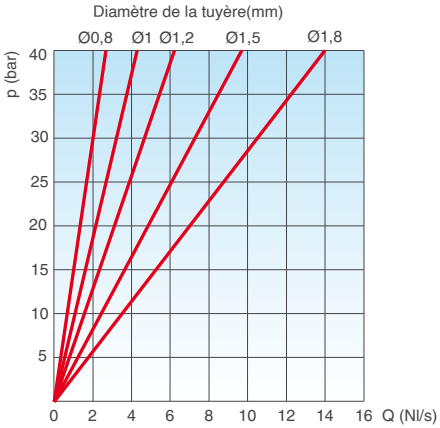
■ Le ressort et les tuyères, responsables du bon fonctionnement de la fonction AS, peuvent être modifiés sur demande en fonction des conditions hydrauliques et aux résultats d'analyses de coup de bélier.

# 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

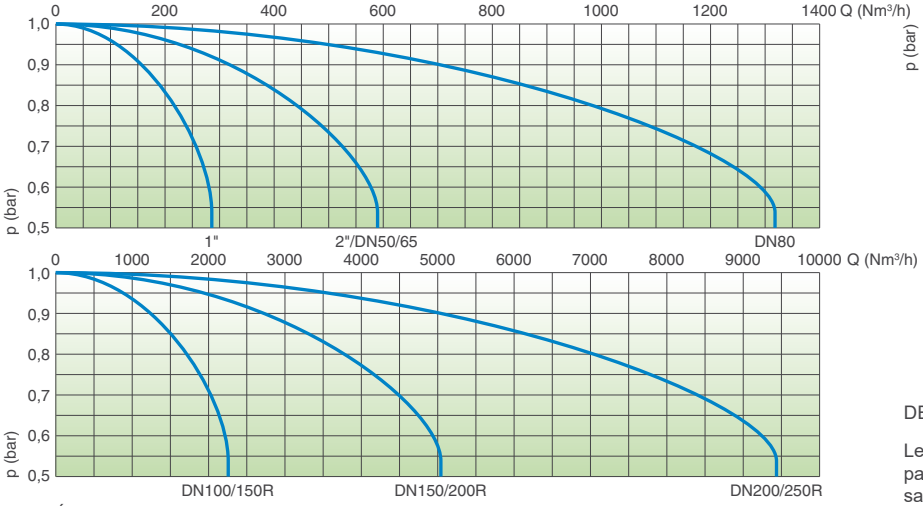


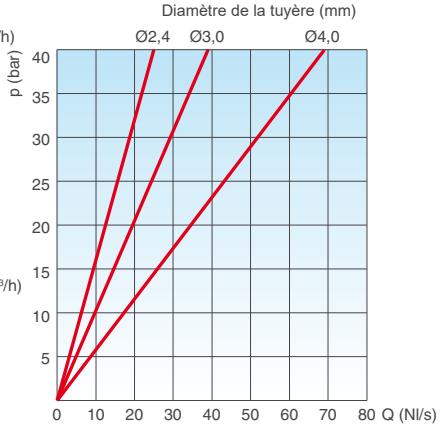

DEGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

## Graphique de performance du débit d'air

ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE




ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE




DEGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

Les diagrammes de débit d'air ont été créés en Kg/s à partir d'essais en laboratoire et d'analyses numériques sans écran, puis convertis en Nm3/h à l'aide d'un facteur de sécurité.

## Conditions de fonctionnement

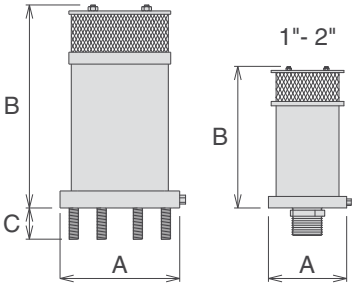
Eau potable max. 60°C.
Pression maximale 40 bar.
Pression minimale 0,2 bar. Pression inférieure sur demande
Version pour hautes températures sur demande.

## Normes

Conçu en conformité avec EN-1074/4 et AWWA C-512.
Perçage des brides selon la norme EN 1092/2 ou ANSI. Joints en NBR, EPDM ou Viton.
Autres brides et type de joints sur demande.

## Poids et Dimensions

| Raccordement inch/mm | A mm | B mm | C mm | Poids Kg |
|---|---|---|---|---|
| Filetage 1" | 95 | 200 | - | 6,4 |
| Filetage 2" | 165 | 255 | - | 6,4 |
| Bride DN 50 | 165 | 255 | 40 | 8,0 |
| Bride DN 65 | 185 | 255 | 40 | 8,0 |
| Bride DN 80 | 200 | 285 | 50 | 12,0 |
| Bride DN 100 | 235 | 335 | 50 | 17,0 |
| Bride DN 150R | 235 | 385 | 50 | 27,0 |
| Bride DN150 | 300 | 445 | 70 | 45,0 |
| Bride DN 200R | 360 | 445 | 70 | 49,0 |
| Bride DN 200 | 360 | 515 | 70 | 62,0 |
| Bride DN 250R | 405 | 515 | 70 | 72,0 |



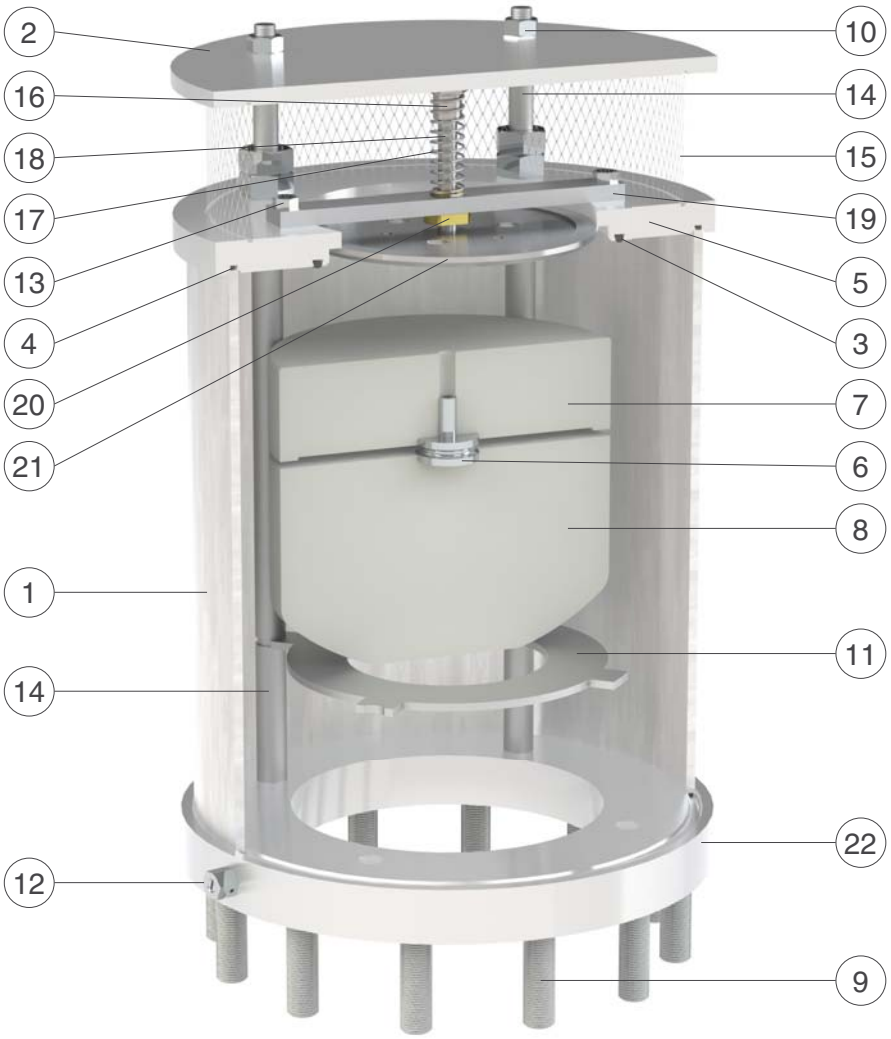

R: Passage réduit. Diamètres supérieurs sur demande.
Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détail.

## Choix de la tuyère

| | PN 10 | PN 16 | PN 25 | PN 40 |
|---|---|---|---|---|
| 1" | 1,2 | 1,2 | 1 | 0,8 |
| 2"/DN 50/65 | 1,5 | 1,2 | 1 | 0,8 |
| DN 80 | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 1 |
| DN 100/150R | 2,4 | 1,8 | 1,8 | 1,2 |
| DN 150/200R | 4 | 3 | 2,4 | 1,8 |
| DN 200/250R | 4 | 4 | 4 | 3 |

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

## Détails techniques




| N. | Composants | Matériaux standard | Option |
|---|---|---|---|
| 1 | Corps | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 2 | Couvercle | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 3 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 4 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 5 | Siège | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 6 | Sous ensemble Tuyère | Acier inoxydable AISI 316 | Acier inoxydable Duplex |
| 7 | Plaque supérieure | polypropylène | |
| 8 | Flotteur | polypropylène | |
| 9 | Goujons | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 10 | Ecrous | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 11 | Déflecteur | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 12 | Vanne de vidange | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 13 | Boulons (from DN 150R) | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 14 | Ecarteurs | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |
| 15 | Grille de protection | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 16 | Ecrou guide ressort (from DN 100) | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 17 | Ressort | Acier inoxydable AISI 302 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 18 | Axe système AS | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 19 | Spring support ( DN 150R) | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 20 | Ecrou guide (sur DN 150R) | Delrin (polyoxymethylène) | |
| 21 | Flotteur système AS | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 22 | Bride | Acier inoxydable AISI 316 | Inox Duplex/Super Dupl. |

La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.



Rev. 8/2017

# Ventouse triple fonction anti-surpression d'acier inoxydable - Mod. GOLIA 3F - RFP

La ventouse CSA combinée triple fonction anti-bélier et anti-surpression Mod. GOLIA 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.

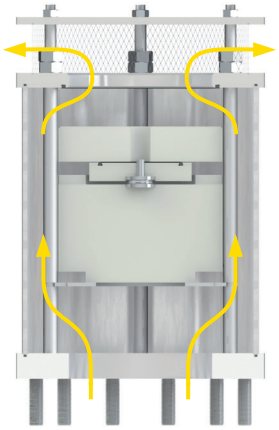
## Principales caractéristiques et avantages

- Un remplissage non contrôlé des conduites et événements transitoires doit inévitablement générer une fermeture rapide des ventouses installées le long de la canalisation. La ventouse GOLIA 3F RFP de CSA ajuste automatiquement le débit de sortie d'air, réduisant ainsi la vitesse de la colonne d'eau en approche et minimisant le risque de coup de bélier.
- Les éclaboussures pendant la fermeture et le risque d'immersion, comparés aux ventouses combinées standards sont réduit.
- Fabriqué avec des matériaux de grande résistance, appropriés aux environnements agressifs.
- Équipage mobile composé d'un flotteur cylindrique et un disque supérieur en polypropylène solide, liés ensemble par le système d'évacuation d'air en inox AISI 316, et un obturateur contre les surpressions. Les flotteurs cylindriques usinés par machines à commande numérique à partir d'une barre solide évitent les déformations et assurent une grande précision de glissage.
- Tuyère et support de joint, part du système d'évacuation CSA, entièrement fabriqués en inox AISI 316 ou Duplex et conçus avec contrôle de compression de joint pour éviter son vieillissement.

## Applications

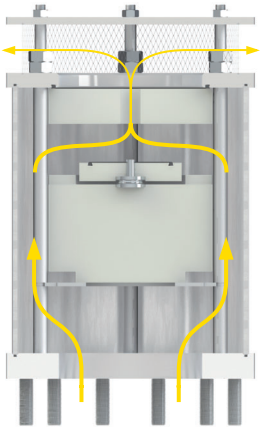
- Conduites d'adduction d'eau de mer.
- Dessalement.
- Eau déminéralisée.
- Mines.
- Raffineries et usines pétrochimiques.

## Principe de fonctionnement



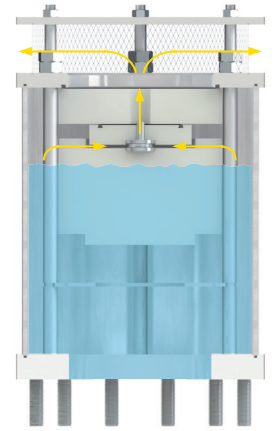
### Sortie à grand débit d'air pendant

Pendant le remplissage de la conduite, il est nécessaire de vider l'air au fur et à mesure que la conduite se remplit. La ventouse GOLIA 3F RFP, grâce à son corps aérodynamique et son déflecteur, évite une fermeture prématurée de l'équipage mobile pendant cette phase.



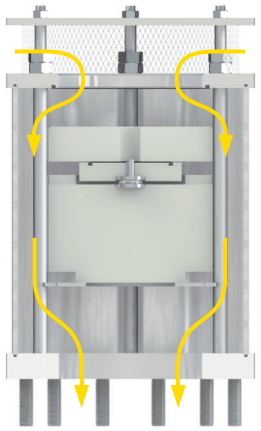
### Sortie contrôlée

Si la pression différentielle d'air, pendant le remplissage de la conduite, augmente au dessus d'une certaine valeur, il y a le risque de coup de bélier. Quand cela arrive, le flotteur supérieur s'élève automatiquement, réduisant le débit d'air et par conséquence la vitesse de la colonne d'eau en approche.



### Évacuation d'air en pression

Pendant le fonctionnement, l'air produit dans la conduite est accumulé dans la partie supérieure de la ventouse. Petit à petit, il est compressé 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.



### Entrée d'air à grand débit 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.

## Options

▪ **Modèle GOLIA 2F RFP: version reniflard**. Pour permettre seulement l'entrée d'air à grand débit d'air et la sortie contrôlée. Ce modèle est, normalement, recommandé pour les changement de pente ascendante, longs tronçons ascendants, réseaux d'incendie secs, et partout ou le dégazage n'est pas nécessaire.

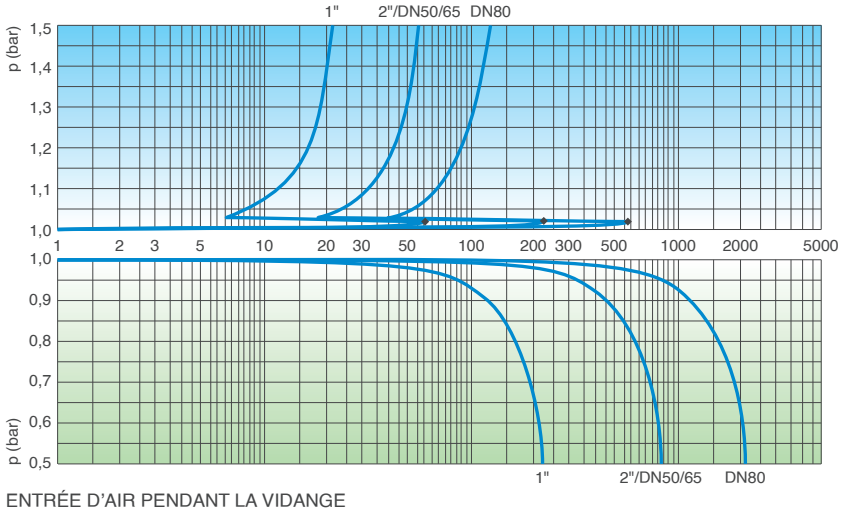
▪ **Série SUB: version pour applications submergées**. Disponible pour les modèles GOLIA 3F RFP et 2F RFP, avec coude pour canalisation d'air. La conception est apparue de la nécessité d'avoir une ventouse même en cas d'inondation du regard, sans risque de rentre d'eau dans la conduite. Autre avantage de la série SUB est la possibilité de canaliser les jets dus à la fermeture rapide de la ventouse.

▪ **Série EO: version pour évacuation d'air seule**. Disponible pour les modèles GOLIA 3F RFP et 2F RFP. La série EO permis à la ventouse d'être installé aux emplacements où la ligne piézométrique peut baisser au-dessous du profil de la conduite et pour des exigences de projet l'entrée doit être évitée, comme pour les pompes d'aspiration ou conduites de siphonnage.

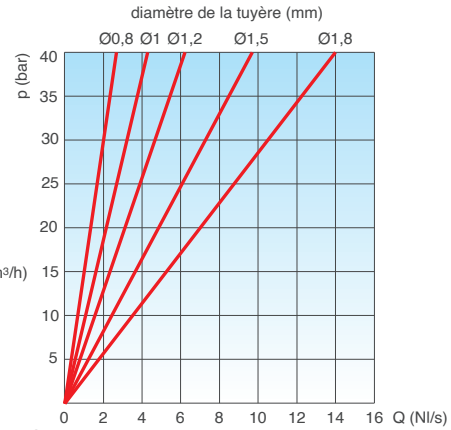
# Détails techniques

## Caractéristiques aérauliques

SORTIE D'AIR PENDANT LE REMPLISSAGE

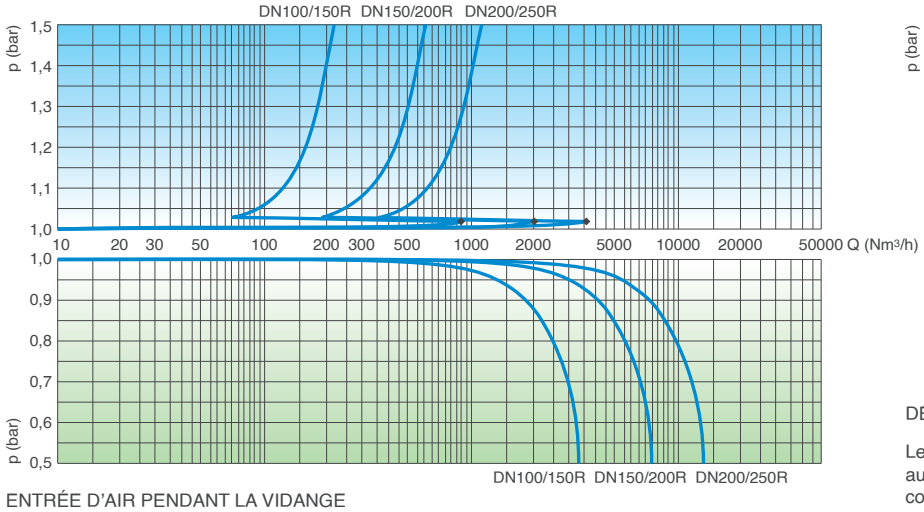



ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

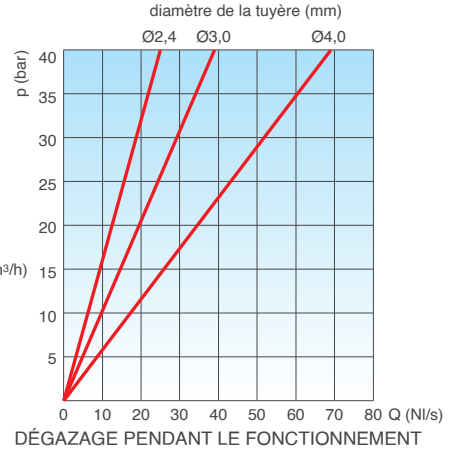



DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

SORTIE D'AIR PENDANT LE REMPLISSAGE




ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE




DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

Les diagrammes ont été créés en Kg/s à partir de tests au laboratoire et analyses numériques ensuite convertis en utilisant un coefficient de sécurité.

## Conditions de fonctionnement

Fluide: eau traitée. Température maximum: 60° C.
Pression maximum: 40 bar.
Pression minime: 0,2 bar; inférieure sur demande.
Version pour hautes températures sur demande.

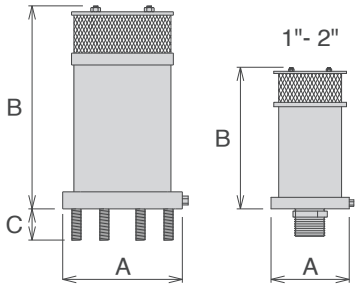
## Normes

En conformité avec EN-1074/4 et AWWA C-512.
Perçage des brides suivant EN 1092/2 ou ANSI.
Joints de NBR, EPDM ou Viton.
Autres perçages et joints sur demande.

## Poids et dimensions

| Raccordement pouce/mm | A mm | B mm | C mm | Poids Kg |
|---|---|---|---|---|
| Taraudée 1" | 95 | 200 | - | 6,4 |
| Taraudée 2" | 165 | 255 | - | 6,4 |
| Bride 50 | 165 | 255 | 40 | 8,0 |
| Bride 65 | 185 | 255 | 40 | 8,0 |
| Bride 80 | 200 | 285 | 50 | 12,0 |
| Bride 100 | 235 | 335 | 50 | 17,0 |
| Bride 150R | 235 | 385 | 50 | 27,0 |
| Bride 150 | 300 | 445 | 70 | 45,0 |
| Bride 200R | 360 | 445 | 70 | 49,0 |
| Bride 200 | 360 | 515 | 70 | 62,0 |
| Bride 250 | 405 | 515 | 70 | 72,0 |

R: passage réduit. Dimensions supérieures sur demande.
Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détails.

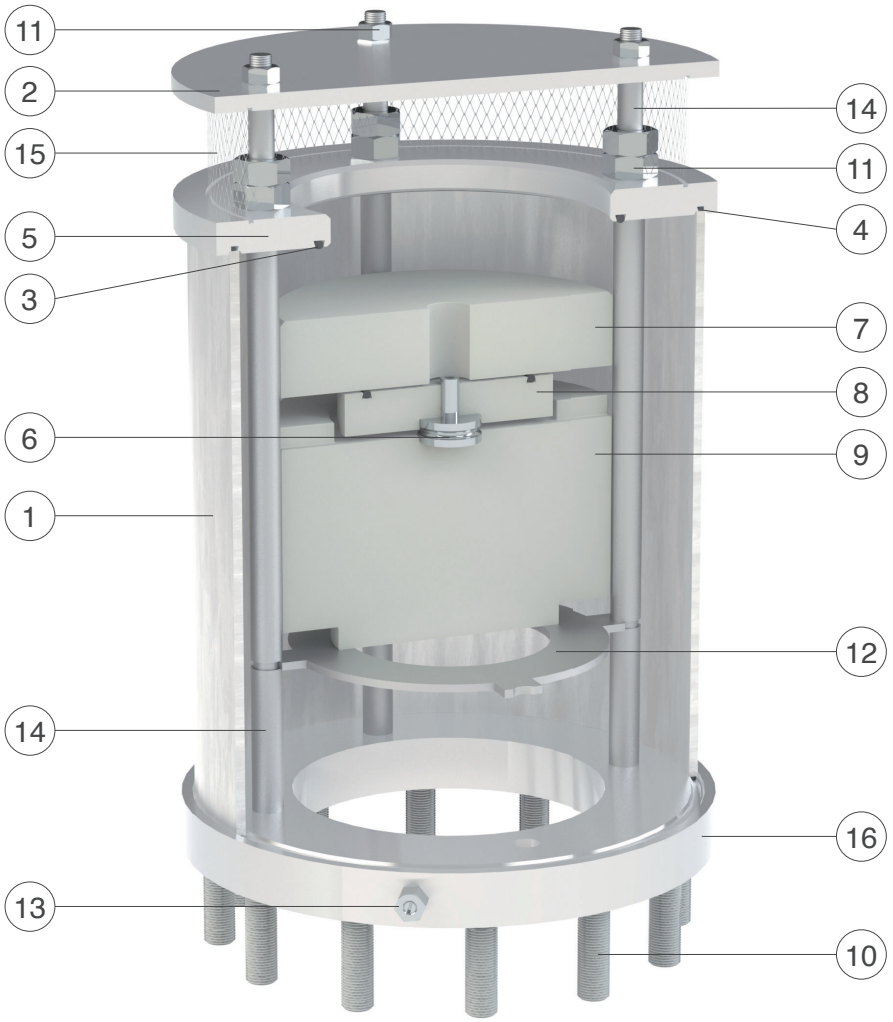



## Choix de la tuyère

| | PN 10 | PN 16 | PN 25 | PN 40 |
|---|---|---|---|---|
| 1" | 1,5 | 1,2 | 1 | 0,8 |
| 2"/DN 50/65 | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 1 |
| DN 80 | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 1 |
| DN 100/150R | 3 | 2,4 | 1,8 | 1,2 |
| DN 150/200R | 4 | 3 | 2,4 | 1,8 |
| DN 200/250R | 4 | 4 | 4 | 3 |

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

## Constitution




| N. | Composant | Matériau standard | Option |
|---|---|---|---|
| 1 | Corps | acier inox AISI 316 | ac. in. Duplex/Super Dupl. |
| 2 | Couvercle | acier inox AISI 304 | acier inox AISI 316 |
| 3 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 4 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 5 | Siège | acier inox AISI 316 | ac. in. Duplex/Super Dupl. |
| 6 | Tuyère et porte-joint | acier inox AISI 316 | acier inox Duplex |
| 7 | Plaque RFP avec joint torique | polypropylène et NBR | |
| 8 | Plaque supérieure | polypropylène | |
| 9 | Flotteur | polypropylène | |
| 10 | Goujons | acier inox AISI 304 | acier inox AISI 316 |
| 11 | Écrous | acier inox AISI 316 | |
| 12 | Déflecteur | acier inox AISI 316 | ac. in. Duplex/Super Dupl. |
| 13 | Vanne de purge | acier inox AISI 316 | |
| 14 | Écarteurs | acier inox AISI 316 | ac. in. Duplex/Super Dupl. |
| 15 | Grille | acier inox AISI 304 | acier inox AISI 316 |
| 16 | Bride | acier inox AISI 316 | ac. in. Duplex/Super Dupl. |

La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.

# Ventouse triple fonctions pour eaux usées en acier inoxydable AISI 316 - Mod. SCS

La ventouse CSA anti bélier garantie un bon fonctionnement des réseaux d'eaux usées indstrielles en permettant l'entrée de grand volume d'air en cas de vidange ou casse de conduite, l'échapement de petites quantités d'air pour l'évacuation des poches d'air durant le fonctionnement normal et une sortie d'air à grand débit lors du remplissage de la canalisation.

## Principales caractéristiques et avantages

- Partie inférieure du corps en acier inoxydable 316 conçu avec des hautes parois fortement inclinés pour éviter le dépôt de graisse ou d'autre matière.
- Partie supérieure du corps en acier inoxydable 316 contenant un déflecteur qui protège le système AS et le dispositif de sortie d'air contre les éclaboussures pendant le remplissage rapide.
- Équipage mobile incluant un axe et un large flotteur, tout deux en acier inox AISI 316, placé dans la partie inférieure du corps et raccordé au dispositif d'évacuation d'air .
- Vanne de vidange pour le contrôle de la chambre et la purge durant la maintenance.
- Maintenance facilement réalisée par le dessus sans avoir à démonter la ventouse.
- Coude d'évacuation adapté aux environnements inondables avec sortie 1".

## Applications

- Réseaux d'eaux industrielles et publics en présence d'eaux chargées avec des éléments solides et des débris.
- Mines.
- Forage de puits profonds.
- Version spéciale pour le gaz de veine de charbon.

## Principe de fonctionnement

### Sortie de grands volumes d'air

Pendant le remplissage de la conduite, il est nécessaire de vider l'air au fur et à mesure que la conduite se remplit. La ventouse SCS, grâce à son corps aérodynamique et son déflecteur,évite une fermeture prématurée de l'équipage mobile pendant cette phase.

### Évacuation d'air pendant le fonctionnement

Pendant le fonctionnement, l'air produit dans la conduite est accumulé dans la partie supérieure de la ventouse. Il est compressé progressivement pour arrivé à la pression de l'eau. Quand son volume augmente, le niveau d'eau baisse permettant à l'air de s'échapper par la tuyère.

### Entrée d'un volume d'air important

Durant la vidange ou en cas de casse d'une conduite,il est nécessaire de faire rentrer autant d'air que la quantité d'eau sortant afin d'éviter des dépressions et des dommages sérieux sur la canalisation et le réseau dans son ensemble.

## Options

■ **Mod. SCS 2F Version protection anti vide:** Pour permettre l'entrée et la sortie de grands volumes d'air uniquement. Ce modèle est, normalement, recommandé pour les changement de pente ascendante, longs tronçons ascendants, et partout ou le dégazage n'est pas nécessaire.

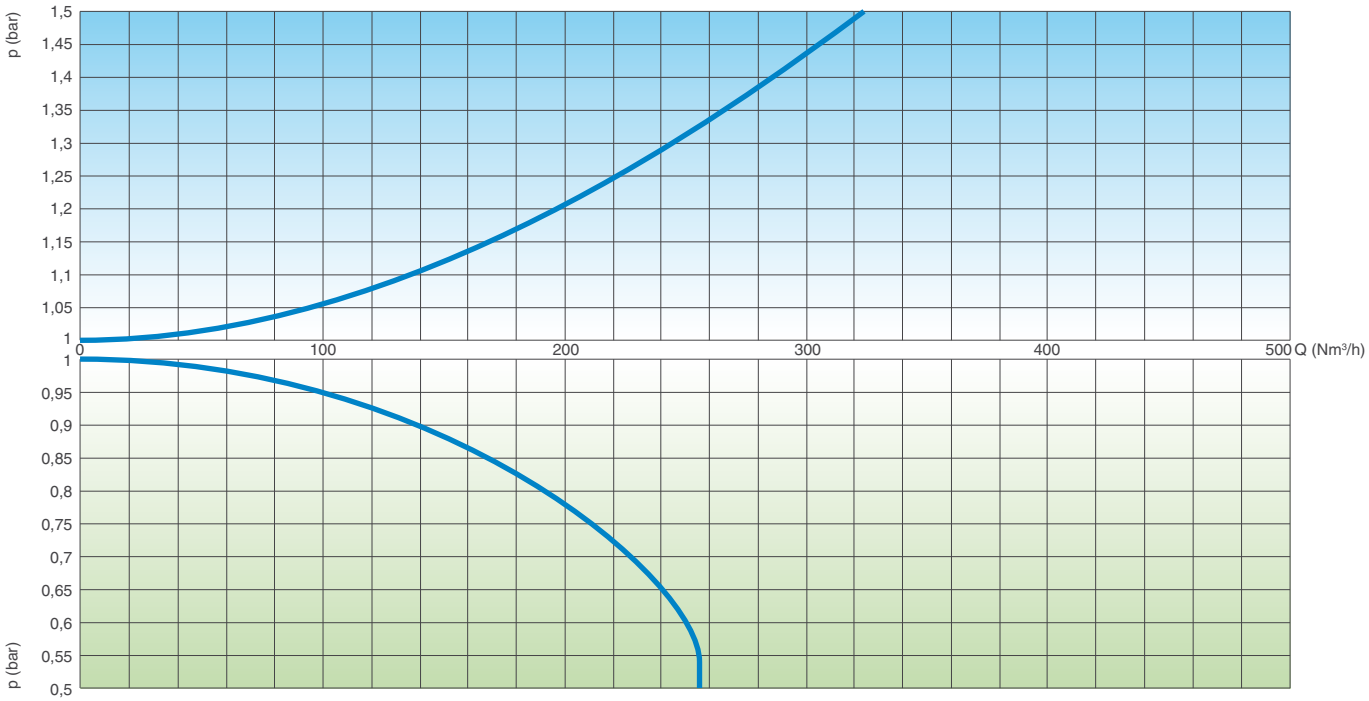
■ **Série EO (sur demande)Version fpour évacuation d'air seule** , disponible pour les modèles SCS et SCS 2F. La série EO permet à la ventouse d'être installé aux emplacements où la ligne piézométrique peut baisser au-dessous du profil de la conduite et pour des exigences de projet où l'entrée d'air doit être évitée.

■ **Série SCS IO Version pour entrée d'air seule**, disponible uniquement pour le modèle 2F.. L'application la plus importante de la série IO est de permettre à la ventouse d'être installée aux emplacements où la sortie d'air doit être évitée.

# Détails techniques

## Graphique de performance du débit d'air

SORTIE D'AIR PENDANT LE REMPLISSAGE



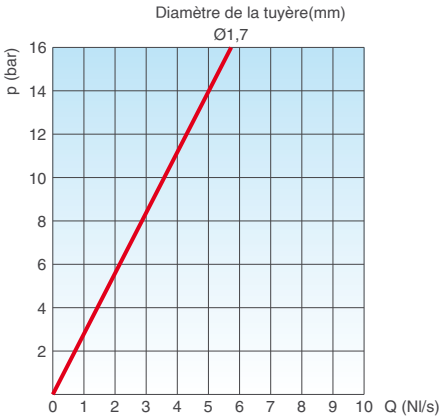

ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

Les diagrammes ont été créés en Kg/s à partir de tests au laboratoire et analyses numériques ensuite convertis en utilisant un coefficient de sécurité.

## Conditions de fonctionnement

Eau potable et eaux usées max. 60°C.
Pression maximale 16 bar.
Pression minimale 0,2 bar. Pression inférieure sur demande.
Version pour hautes températures sur demande.

DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT



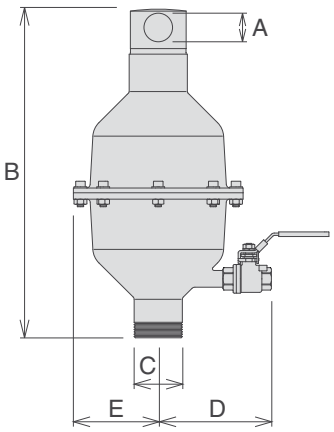

## Normes

Conçue et testée en conformité avec la norme EN 1074/4.
Fabrication standard avec entrée 2"; Fournie sur demande avec bride selon la norme EN 1092/2 ou ANSI.
Autre types de brides sur demande.

## Choix de la tuyère

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

| PN 10 | PN 16 |
|---|---|
| 1,7 | 1,7 |

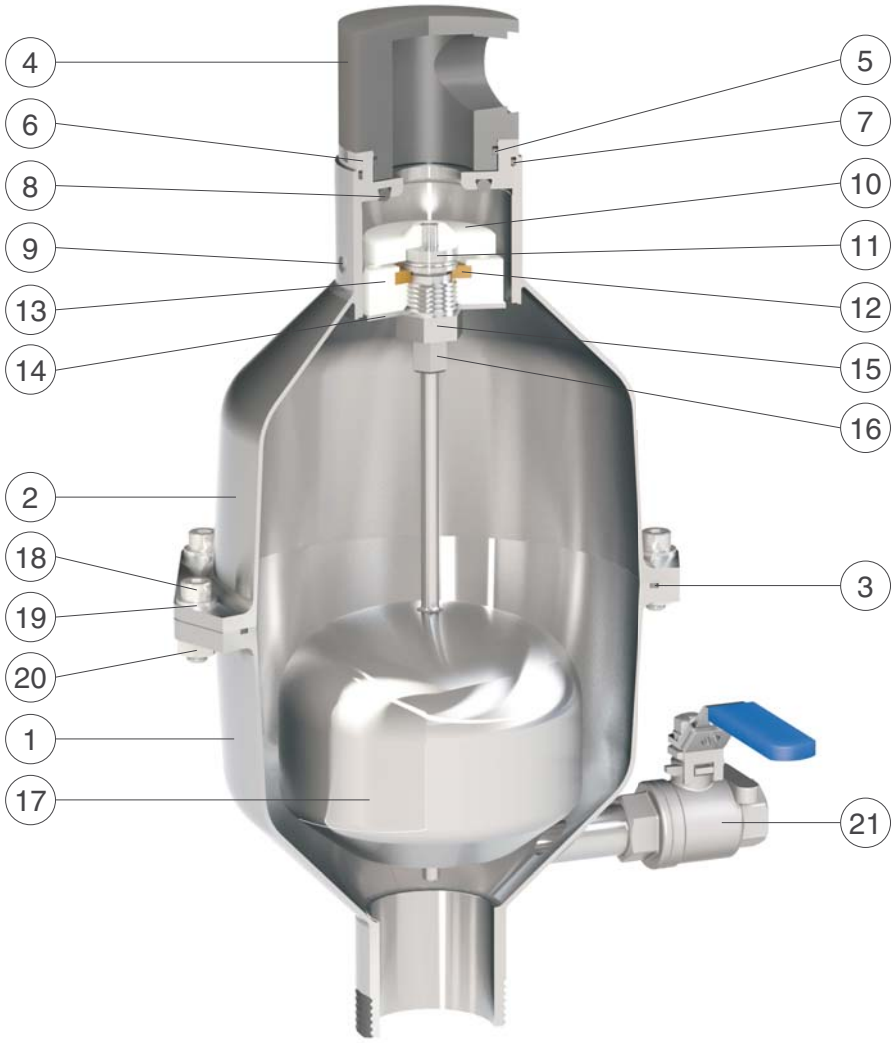



## Poids et Dimensions

| C pouces | A pouces | B mm | D mm | E mm | Orifice principal mm² | Orifice tuyère mm² | Poids Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2" | 1" | 415 | 137 | 106,5 | 490 | 2,3 | 4 |

Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détail.

## Détails techniques




| N. | Composants | matériaux standard | Option |
|---|---|---|---|
| 1 | Corps inférieur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 2 | Corps supérieur | Acier inoxydableAISI 316 | |
| 3 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 4 | Couvercle | PVC | |
| 5 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 6 | Siège | Acier inoxydableAISI 316 | |
| 7 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 8 | Joint de siège | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 9 | Fiche | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 10 | Obturateur | polypropylène | |
| 11 | Sous ensemble tuyère | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 12 | Joint plat | NBR | |
| 13 | Porte joint inférieur | polypropylène | |
| 14 | Deflecteur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 15 | Ecrou de guidage | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 16 | Porte joint supérieur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 17 | Flotteur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 18 | Boulons | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 19 | Rondelles | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 20 | Ecrous | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 21 | Vanne de vidange | Acier inoxydable AISI 316 | |

La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.



Rev. 8/2017

# Ventouse triple fonction anti-bélier pour eaux usées en acier inoxydable AISI 316 - Mod. SCS - AS

La ventouse CSA anti bélier garantie un bon fonctionnement des réseaux d'eaux usées en permettant l'entrée de grand volume d'air en cas de vidange ou casse conduite, l'échapement de petites quantités d'air pour l'évacuation des poches d'air durant le fonctionnement normal et une sortie d'air à vitesse contrôlée pour prévenir les coups de bélier.

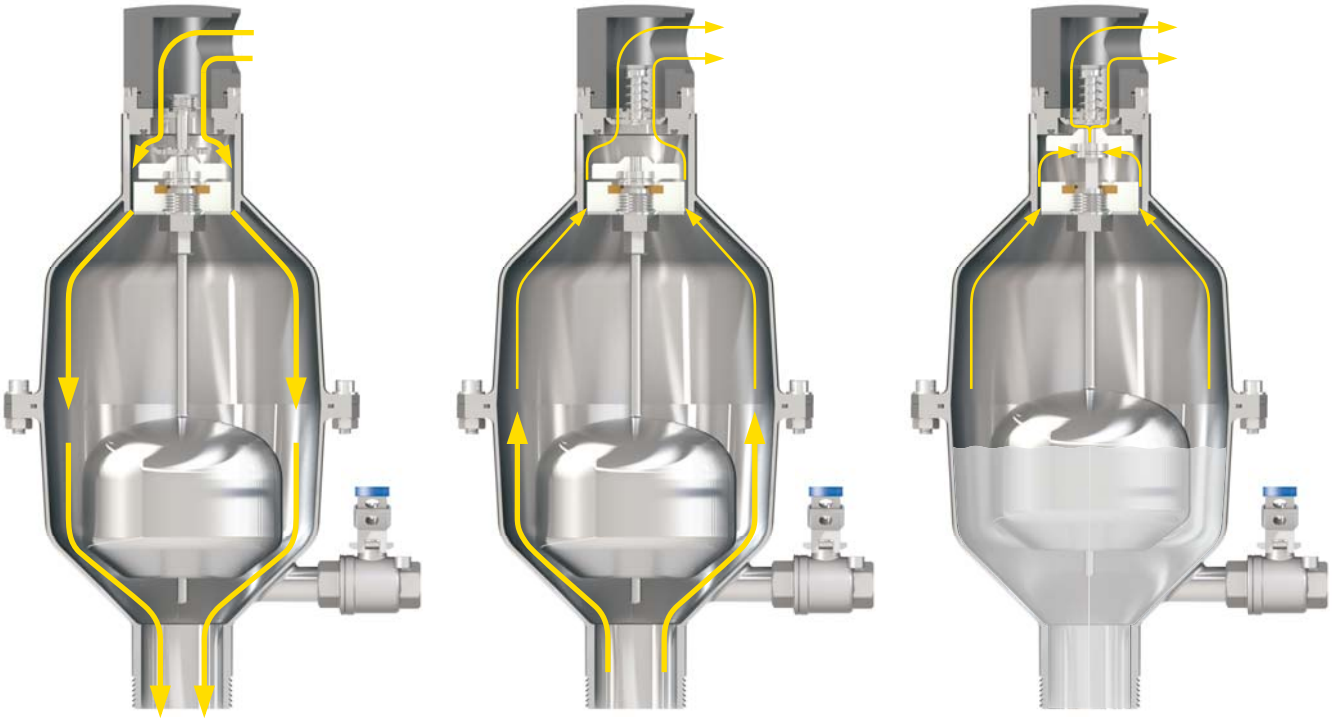
## Principales caractéristiques et avantages

- Partie inférieure du corps en acier inoxydable 316 conçu avec des hautes parois fortement inclinés pour éviter le dépôt de graisse ou d'autre matière.
- Partie supérieure du corps en acier inoxydable 316 contenant un déflecteur qui protège le système AS et le dispositif de sortie d'air contre les éclaboussures pendant le remplissage rapide.
- Équipage mobile incluant un axe et un large flotteur, tout deux en acier inox AISI 316, placé dans la partie inférieure du corps et raccordé au dispositif d'évacuation d'air .
- L'automatisme Anti-Shock, jamais en contact avec le fluide, est composé d'un disque métallique à 2 ou plusieurs orifices réglables, d'une barre de guidage et d'un ressort de compensation en acier inoxydable.
- Vanne de vidange pour le contrôle de la chambre et la purge durant la maintenance.
- Maintenance facilement réalisée par le dessus sans avoir à démonter la ventouse.
- Coude d'évacuation adapté aux environnements inondables avec sortie 1".

## Applications

- Réseaux d'eaux industrielles et publics, exposés à des coups de bélier, en présence d'eaux chargées avec des éléments solides et des débris.
- Mines.
- Forage de puits profonds.
- Version spéciale pour le gaz de veine de charbon.

## Principe de fonctionnement



### Entrée d'un volume d'air important

Durant la vidange ou en cas de casse d'une conduite,il est nécessaire de faire rentrer autant d'air que la quantité d'eau sortant afin d'éviter des dépressions et des dommages sérieux sur la canalisation et le réseau dans son ensemble.

### 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 SCS AS, 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. Il est compressé progressivement pour arrivé à la pression de l'eau. Quand son volume augmente, le niveau d'eau baisse permettant à l'air de s'échapper par la tuyère.

## Options

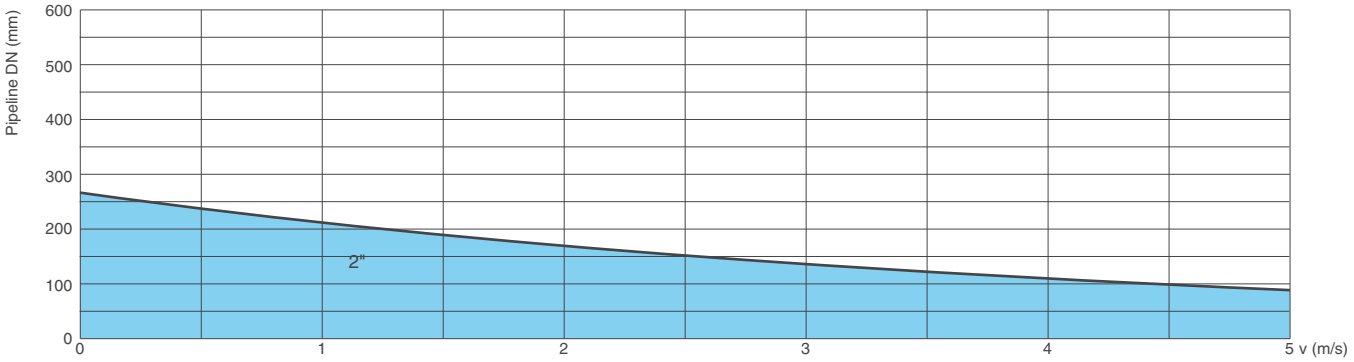
■ **Version protection anti vide**: Pour permettre l'entrée de grands volumes d'air et la sortie controlée avec la fonction anti-bélier. Ce modèle est normalement recommandé près des pompes, sur changement de pente ascendante et le long de tronçons ascendant exposés à des phénomènes transitoires et, en général, partout où une protection contre les coups de bélier est requise et l'évacuation d'air en pression n'est pas demandée.

■ Le ressort et les tuyères, responsables du bon fonctionnement de la fonction AS, peuvent être modifiés sur demande en fonction des conditions hydrauliques et aux résultats d'analyses de coup de bélier.

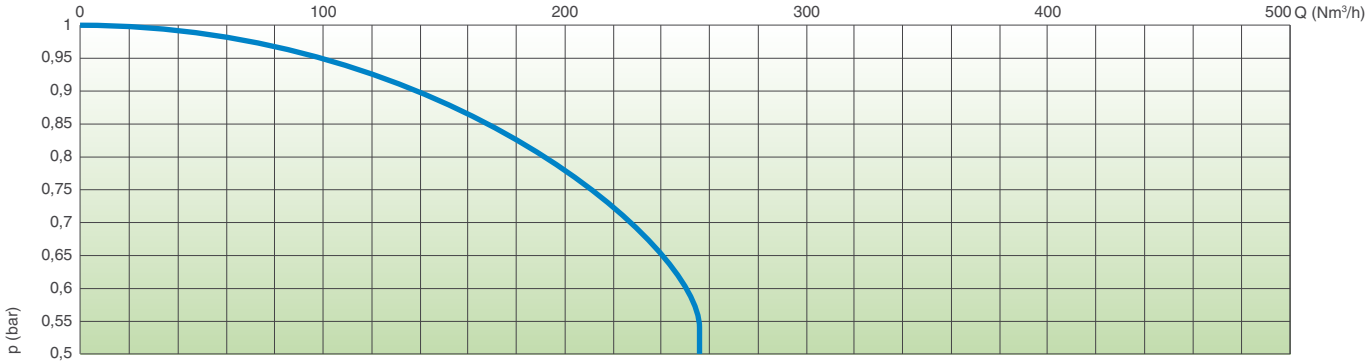
# Détails techniques

## Diagramme de choix de la ventouse

Dimensionnement préliminaire en fonction du diamètre interne de la conduite et de la vitesse de l'air en m/s.



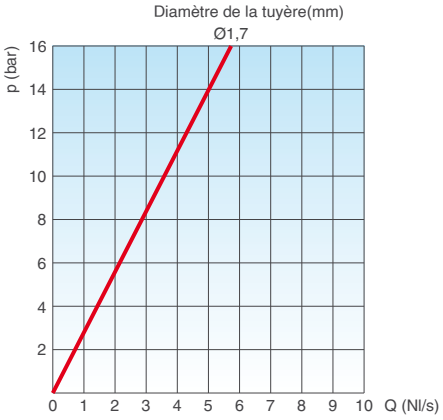

## Graphique de performance du débit d'air




ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

Les diagrammes de débit d'air ont été créés en Kg/s à partir d'essais en laboratoire et d'analyses numériques sans écran, puis convertis en Nm3/h à l'aide d'un facteur de sécurité.

DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

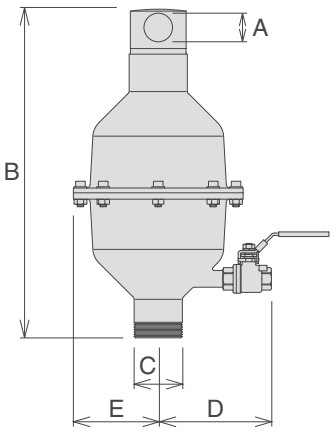



## Conditions de fonctionnement

Eau potable et eaux usées max. 60°C.
Pression maximale 16 bar.
Pression minimale 0,2 bar. Pression inférieure sur demande
Version pour hautes températures sur demande.

## Normes

Conçue et testée en conformité avec la norme EN 1074/4.
Fabrication standard avec entrée 2"
Fournie sur demande avec bride selon la norme EN 1092/2 ou ANSI.
Autre types de brides sur demande.




## Choix de la tuyère

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

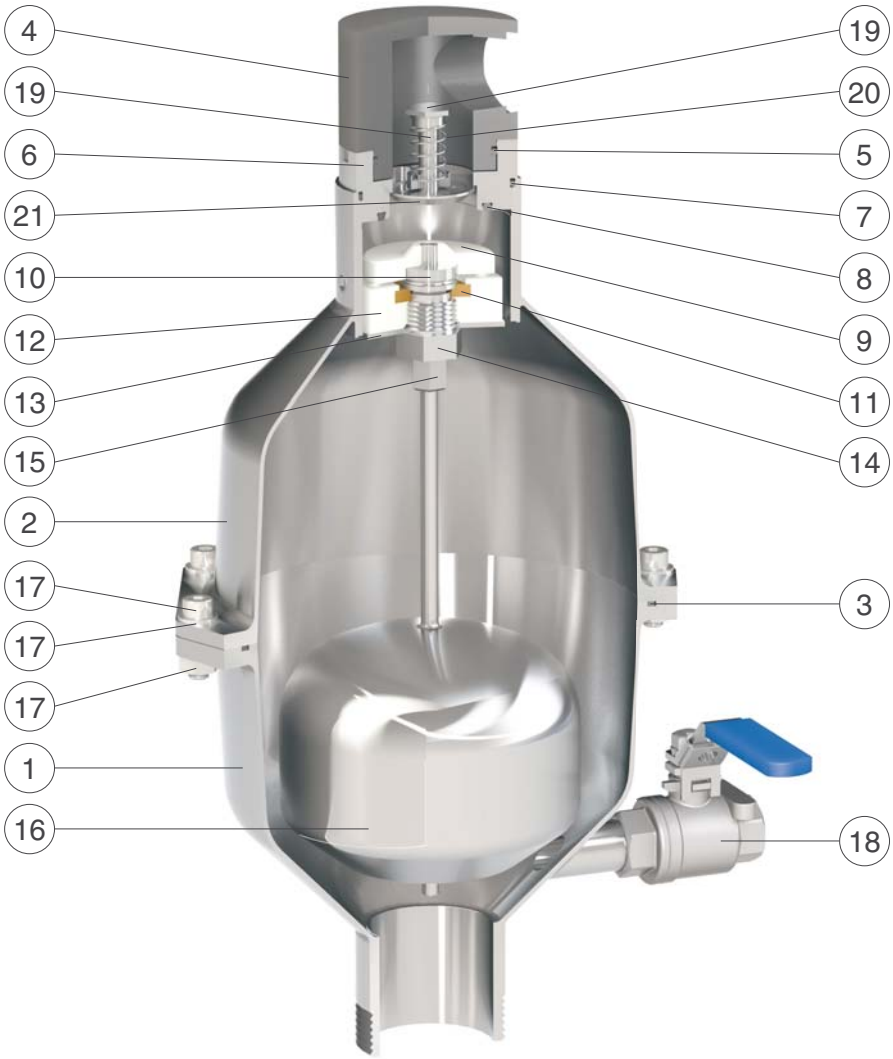
| PN 10 | PN 16 |
|---|---|
| 1,7 | 1,7 |

## Poids et Dimensions

| C pouces | A pouces | B mm | D mm | E mm | Orifice principal mm² | Orifice tuyère mm² | Poids Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2" | 1" | 421 | 137 | 106,5 | 490 | 2,3 | 4 |

Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détail.

## Détails techniques




| N. | Composants | matériaux standard | Option |
|---|---|---|---|
| 1 | Corps inférieur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 2 | Corps supérieur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 3 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 4 | Couvercle | PVC | |
| 5 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 6 | Siège | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 7 | Joint torique | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 8 | Joint du siège | NBR | EPDM/Viton/silicone |
| 9 | Obturateur | polypropylène | |
| 10 | Sous ensemble tuyère | Acier inoxydableAISI 316 | |
| 11 | Joint plat | NBR | |
| 12 | Porte joint inférieur | polypropylène | |
| 13 | Déflecteur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 14 | Écrou de guidage | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 15 | Porte joint supérieur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 16 | Flotteur | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 17 | Boulons, rondelles et écrous | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 18 | Vanne de vidange | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 19 | Axe système AS | Acier inoxydable AISI 316 | |
| 20 | Ressort | Acier inoxydable AISI 302 | |
| 21 | Support système AS | Acier inoxydable AISI 316 | |

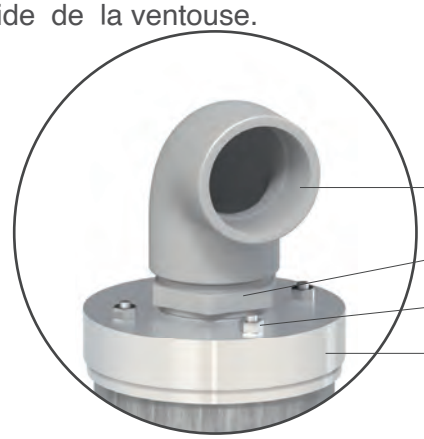
La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.



Rev. 8/2017

# Gamme de ventouses modèle GOLIA
# Kit sortie canalisée - Mod. SUB

La sortie d'air canalisée SUB, fourni avec un coude fileté étanche pour les applications immergées, a été créé pour être installé ultérieurement sur les ventouses CSA GOLIA existantes ou en version autonome.. La conception est venue de la nécessité d'avoir une ventouse fonctionnant également en cas d'inondation, sans risque d'entrée d'eau contaminée dans la canalisation. Un autre avantage du SUB est d'éviter l'effet spray, entraînant des traces d'eau provenant de la fermeture rapide de la ventouse.



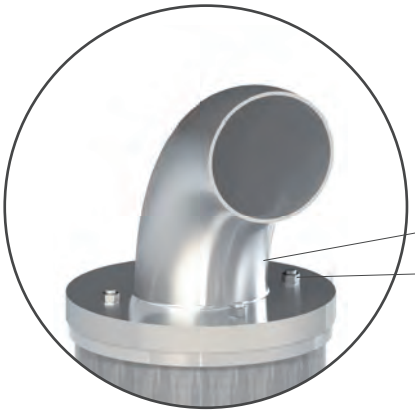
**Coude taraudée 1", 2", DN 50-200R**

Coude taraudée en PVC (PP pour 1", 2", DN 50-65)

Raccord en PVC (PP pour 1", 2", DN 50-65)

Ecrous en acier inoxydable

Plaque support SUB en PP ou acier inoxydable



**Coude à souder en acier inoxydable pour les DN 200 et 250R ***

Plaque support SUB et coude en acier inoxydable

Ecrous en acier inoxydable

## Caractéristiques techniques

### Conditions de fonctionnement

Eau potable max. 60°C.
Pression maximale 40 bar.
Pression minimale 0,2 bar. Pression inférieure sur demande
Version pour hautes températures sur demande.

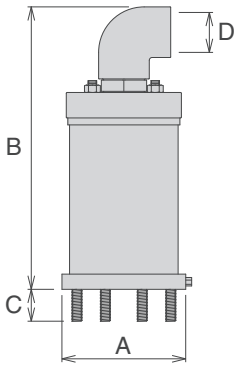
### Normes

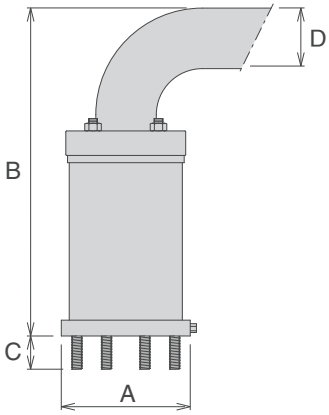
Conçu en conformité avec EN-1074/4 et AWWA C-512.
Perçage des brides selon la norme EN 1092/2 ou ANSI.
Joints en NBR, EPDM ou Viton.
Autres brides et type de joints sur demande.

### Poids et Dimensions

| Raccordement inch/mm | A mm | B mm | C mm | D inch | Poids Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| Filetage 1" | 95 | 252 | - | 1" | 7,0 |
| Filetage 2" | 165 | 356 | - | 2" | 7,7 |
| Bride DN 50 | 165 | 356 | 40 | 2" | 9,3 |
| Bride DN 65 | 185 | 356 | 40 | 2" | 9,3 |
| Bride DN 80 | 200 | 413 | 50 | 2" 1/2 | 13,4 |
| Bride DN 100 | 235 | 484 | 50 | 3" | 19,7 |
| Bride DN 150R | 235 | 494 | 50 | 3" | 29,7 |
| Bride DN 150 | 300 | 624 | 70 | 4" | 51,4 |
| Bride DN 200R | 360 | 624 | 70 | 4" | 55,4 |
| Bride DN 200 | 360 | * | 70 | * | 78,3 |
| Bride DN 250R | 405 | * | 70 | * | 88,3 |

R: passage réduit. - Diamètres supérieurs sur demande.. - Valeurs approximatives *: Le Mod. SUB est disponible sur stock jusqu'au DN 200R, consulter CSA pour les DN supérieurs

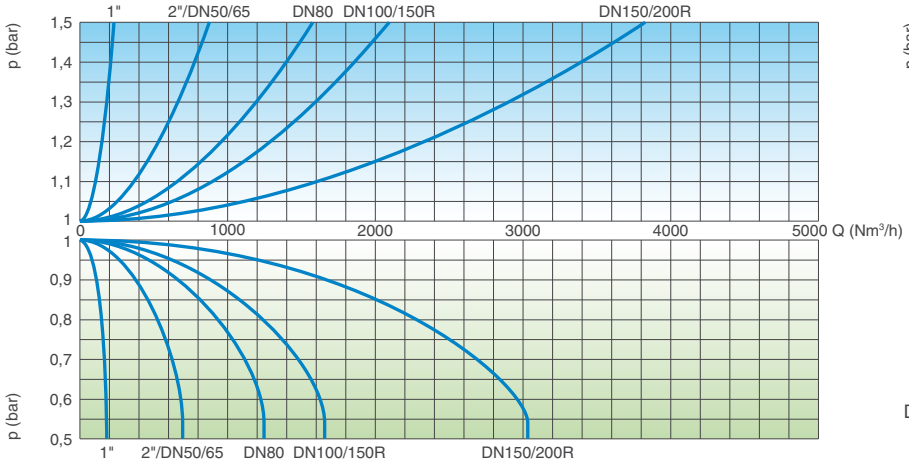


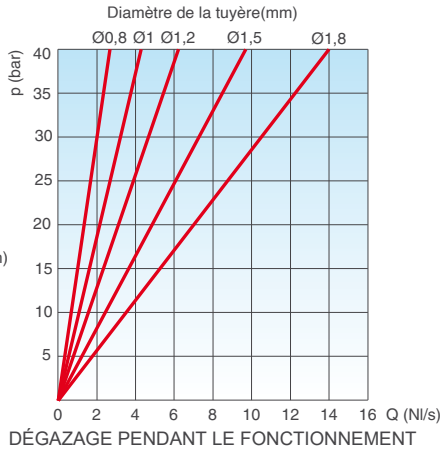
# Caractéristiques techniques

## GOLIA SUB - Graphique de performance du débit d'air

SORTIE D'AIR PENDANT LE REMPLISSAGE



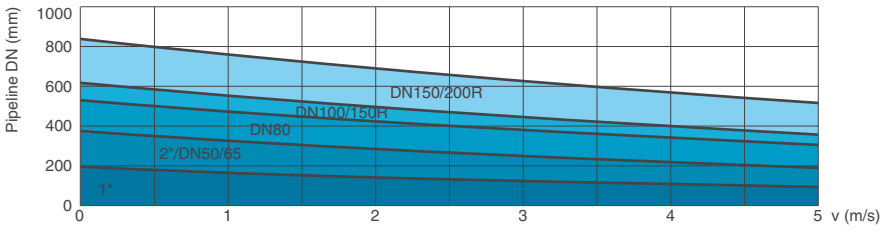

ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

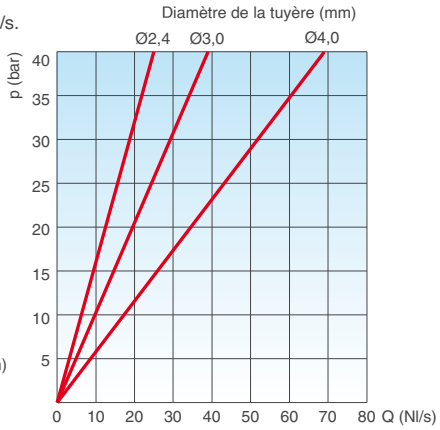



DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

## GOLIA AS SUB - Diagramme de choix de la ventouse

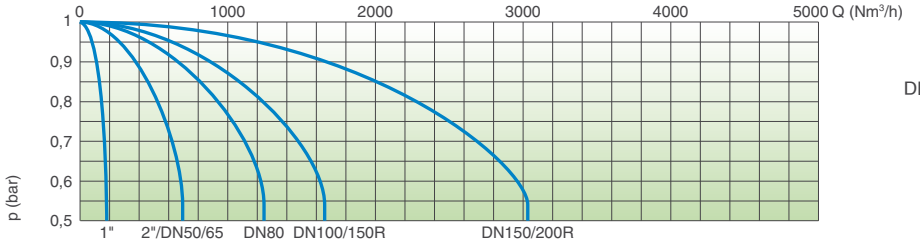
Dimensionnement préliminaire en fonction du diamètre interne de la conduite et de la vitesse de l''air en m/s.




DÉGAZAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

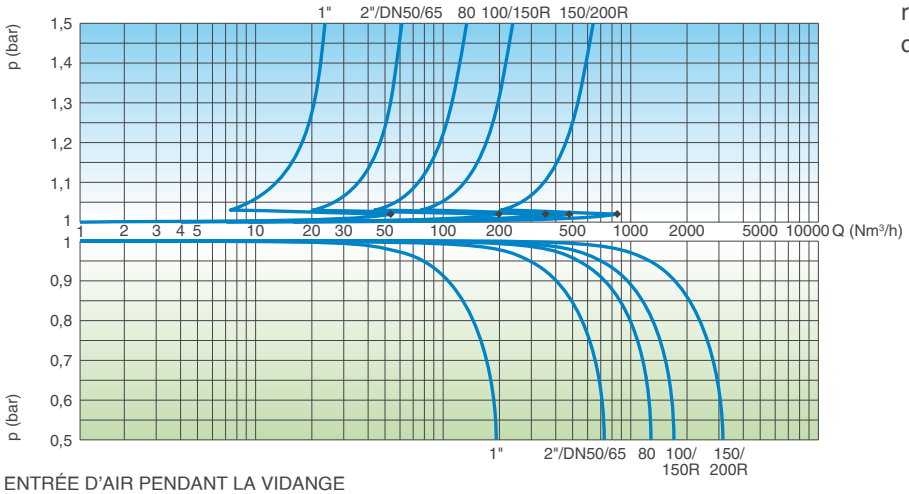
## GOLIA AS SUB - Graphique de performance du débit d'air




ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

## GOLIA RFP SUB - Graphique de performance du débit d'air

SORTIE D'AIR PENDANT LE REMPLISSAGE




ENTRÉE D'AIR PENDANT LA VIDANGE

## Choix de la tuyère

Pour le choix de la tuyère, faire référence aux fiches techniques des modèles de la série GOLIA.

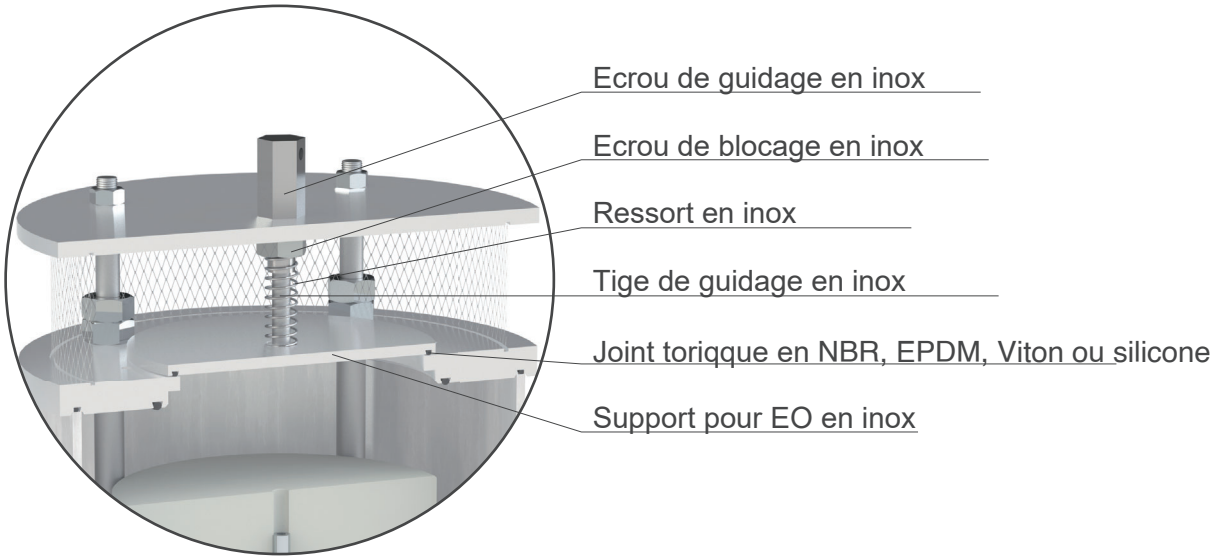
Les diagrammes ont été créés en Kg/s à partir de tests au laboratoire et analyses numériques ensuite convertis en utilisant un coefficient de sécurité.



Rev. 9/2019

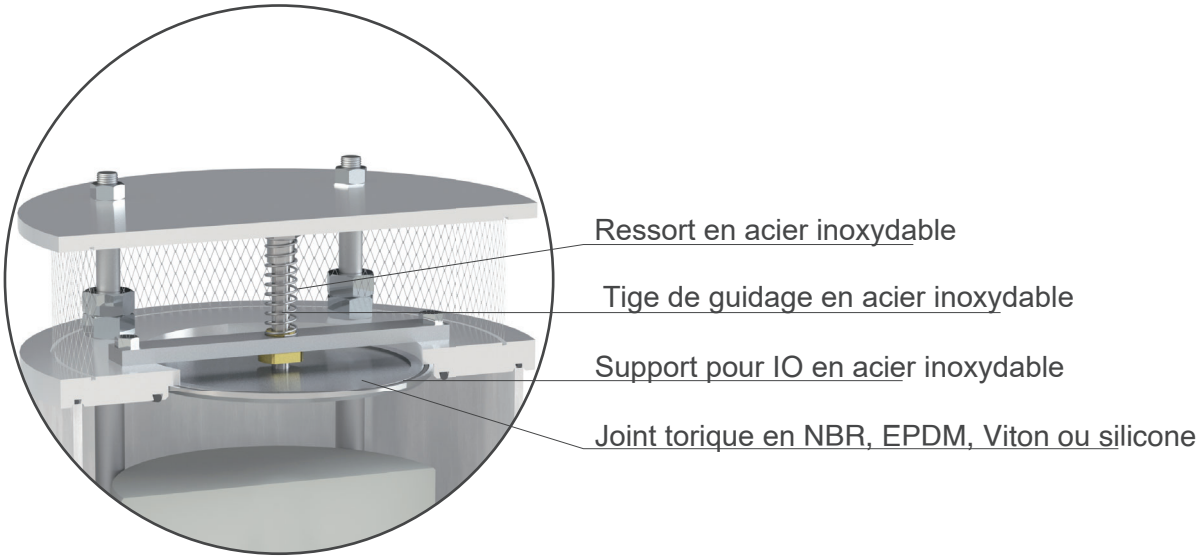
# Version pour évacuation d'air seule GOLIA - Mod EO

**Version pour évacuation d'air seule Mod EO**, disponible pour les modèles Golia 3F et 2F. L'application principale de la version EO est de permettre l'installation de la ventouse à des emplacements où la ligne piézo-métrique peut baisser au-dessous du profil de la conduite et pour des exigences de projet où l'entrée doit être évitée.



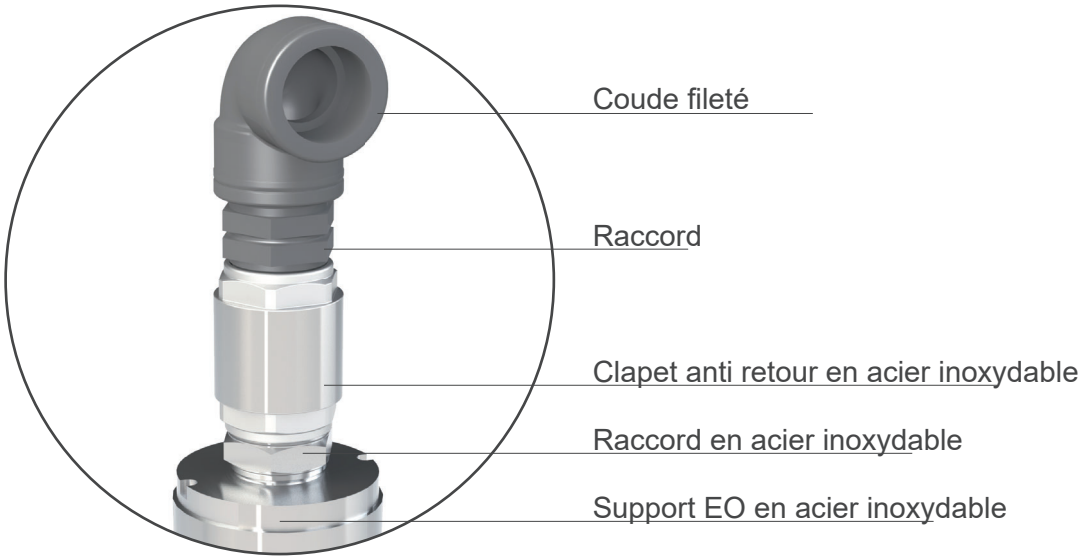

# Version pour entrée d'air seule GOLIA - Mod IO

**Version pour entrée d'air seule Mod IO**, disponible uniquement pour le modèle Golia 2F. L'application principale de la version IO est de permettre l'installation de la ventouse ià des emplacements sur le réseau où, pour des exigences du projet, la sortie d'air et le dégazage doivent être évités.



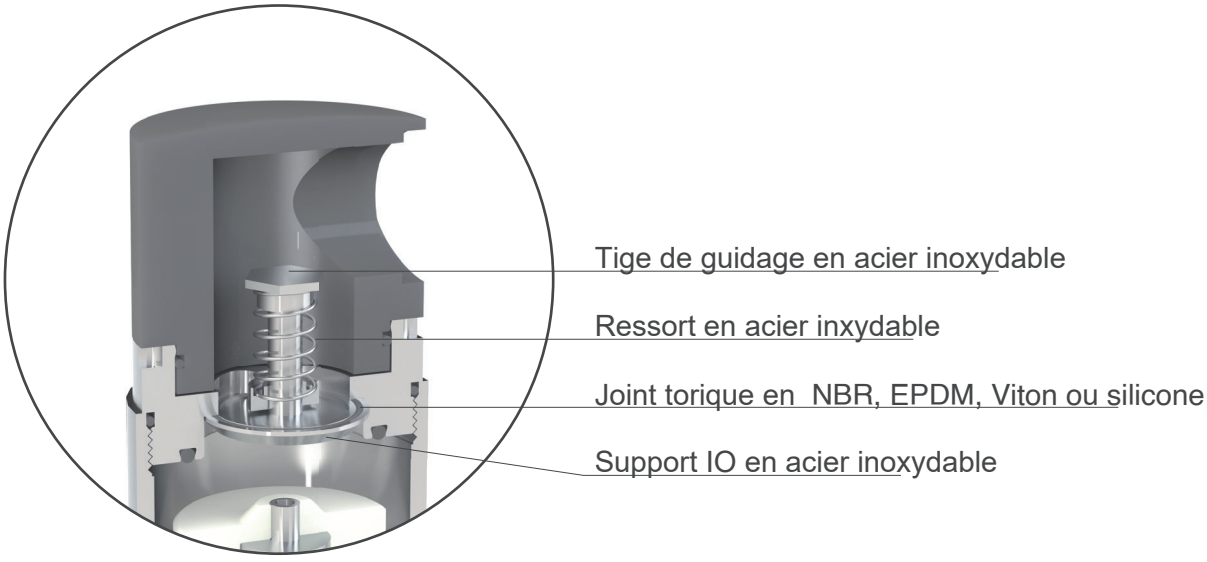
# Version pour évacuation d'air seule SCS - Mod EO

**Version pour évacuation d'air seule Mod EO (sur demande)**, Disponible pour les modèles SCS et SCS 2F. L'application principale de la version EO est de permettre l'installation de la ventouse à des emplacements où la ligne piézo-métrique peut baisser au-dessous du profil de la conduite et pour des exigences de projet où l'entrée doit être évitée. Le coude filetée est fourni en plastique sur le modèle standard. Il peut être fourni dans un autre matériaux sur demande.




# Version pour entrée d'air seule SCS - Mod IO

**Version pour entrée d'air seule Mod IO**, disponible uniquement pour le modèle reniflard. L'application principale de la version IO est de permettre l'installation de la ventouse ià des emplacements sur le réseau où, pour des exigences du projet, la sortie d'air et le dégazage doivent être évités.



# Ventouse automatique fluide haute température Mod. VENTOLO ST

La ventouse automatique simple fonction CSA assure un bon fonctionnement des réseaux de distribution d'eau en évacuant les poches d'air accumulés pendant le fonctionnement. Grâce au revêtement en nickel des principaux composants et aux joints spéciaux, elle est adaptée pour des températures et des pressions élevées jusqu'à 40 bars.

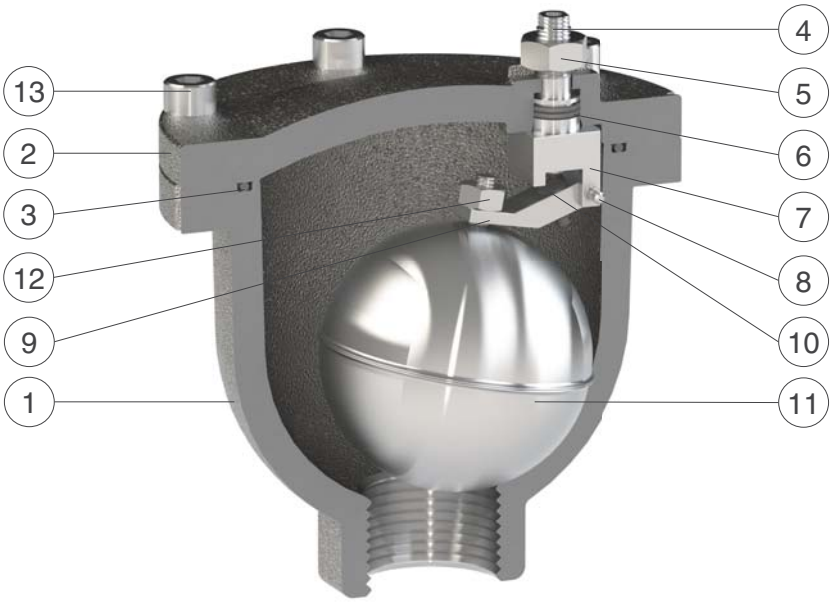
## Caractéristiques techniques et avantages

- Corps et couvercle en fonte ductile nickelée, PN 40 bars.
- Flotteur en acier inoxydable AISI 304.
- Levier et pivots en acier inoxydable AISI 303 ou 316.
- Tuyère en acier inox AISI 303 ou 316.
- La technologie du levier en compas permet une grande capacité d'évacuation d'air à travers la tuyère.
- Joint torique double pour une étanchéité parfait durant le fonctionnement.
- Compression du joint contrôlé grâce à la tuyère ajustable.
- Boulons et écrous en acier inoxydable AISI 304 ou 316.
- Pression minimale de fonctionnement 0,1 bar.

## Applications

- Sites industriels.
- Réseaux de chauffage.
- Usines de transformation.
- Bâtiments et installations publics en général.

## Détails techniques



| N. | Composants | Matériaux standard | Option |
|---|---|---|---|
| 1 | Body | Fonte ductile nickelée GJS 450-10 ou 500-7 | |
| 2 | Cap | Fonte ductile nickelée GJS 450-10 ou 500-7 | |
| 3 | O-ring | Viton | |
| 4 | Nozzle | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 5 | Nut | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 6 | O-ring | Viton | |
| 7 | Upper lever | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 8 | Pivot | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 9 | Lower lever | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 10 | Nozzle gasket | silicone | |
| 11 | Float | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 12 | Nut | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 13 | Screw | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 14 | Ball valve with fittings | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 15 | Flange | Plaque d'acier nickelée | Acier inoxydable AISI 304/ 316 |

La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.

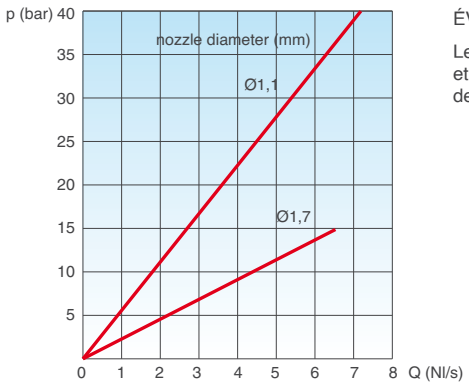
### Conditions de fonctionnement

Eau traitée température maximum. 100°C.
Pression maximum 40 bar.
Pression minimale 0,1 bar.

### Normes

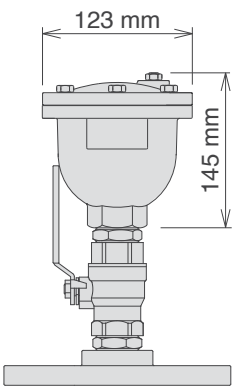
Conception en accord avec la norme EN 1074/4.
Raccordement standard G1", brides sur demande avec perçage selon EN 1092/2.
Body and cap nickel-plated.
Autres perçages et revêtements sur demande.

### Graphique de performance du débit d'air




ÉVACUATION D'AIR PENDANT LE FONCTIONNEMENT

Les diagrammes ont été créés en Kg/s à partir de tests au laboratoire et analyses numériques ensuite convertis en utilisant un coefficient de sécurité.






Rev. 8/2017

# Réducteur stabilisateur de pression aval pour hautes température - Mod. VRCD ST

Le réducteur de pression CSA à action directe modèle VRCD ST réduit et stabilise la pression aval à une valeur constante indépendamment des variations de débit et de pression amont. Il peut être utilisé pour l'eau, l'air et les fluides en général avec une pression de fonctionnement maximale de 40 bars.

## Principales caractéristiques et avantages

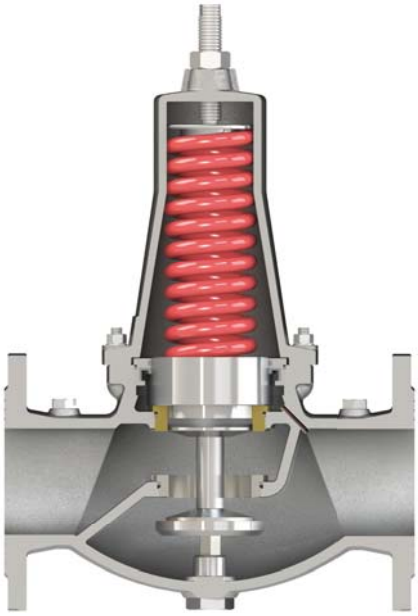
- Sorties à brides du DN 50 au DN150.
- Pressions amont et aval équilibrées pour stabiliser la pression aval à une valeur de consigne préréglée et réglable indépendamment de la variation de la pression amont et sans créer des augmentations de pression.
- Corps et chapeau en fonte ductile, piston, siège et axe et boulonnerie en acier inox.
- Technologie innovante de piston auto-nettoyant, brevet en cours, afin d'améliorer les performances en réduisant les opérations de maintenance.
- Équipage mobile composé de trois composants en acier forgé/ acier inox confectionnés par machines à commande numérique assurant une précision maximale de la réduction de pression et un meilleur surfaçage pour éviter les frottements et les risques de fuites.
- Prises de pression amont/aval pour manomètres
- Large chambre d'expansion pour procurer une meilleure résistance à la cavitation
- Corps et chapeau avec revêtement nickelés résistant aux hautes températures.

## Applications

- Sites industriels.
- Réseaux de chauffage.
- Usine de transformation.
- Réseaux publics et immeubles.

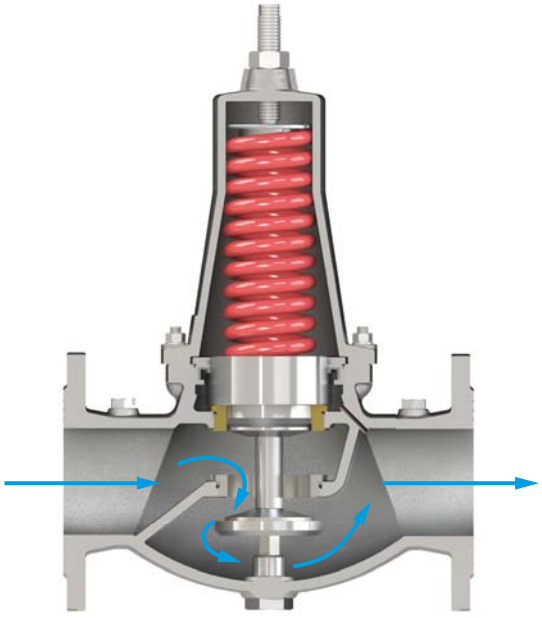
## Principe de fonctionnement

Le fonctionnement du réducteur VRCD ST est basé sur un piston glissant entre deux anneaux en inox/ bronze de différents diamètres. Ces anneaux solidairement liés au corps, forment une chambre étanche connu sous le nom de chambre de compensation qui est nécessaire pour la précision et la stabilité de la vanne.



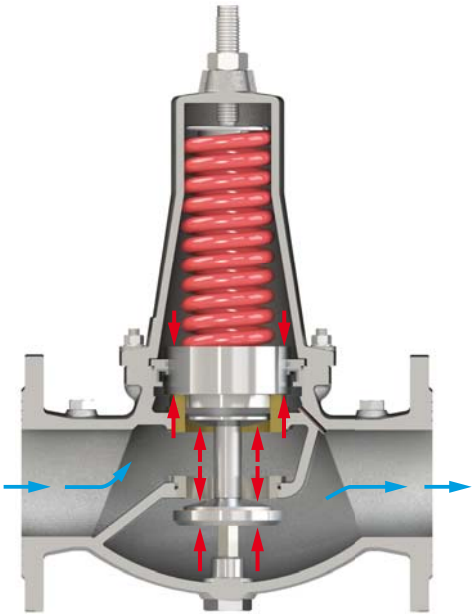
### Vanne normalement ouverte

En absence de pression, la vanne VRCD ST est normalement ouverte, le piston est poussé vers le bas par l'action du ressort situé sous le couvercle.



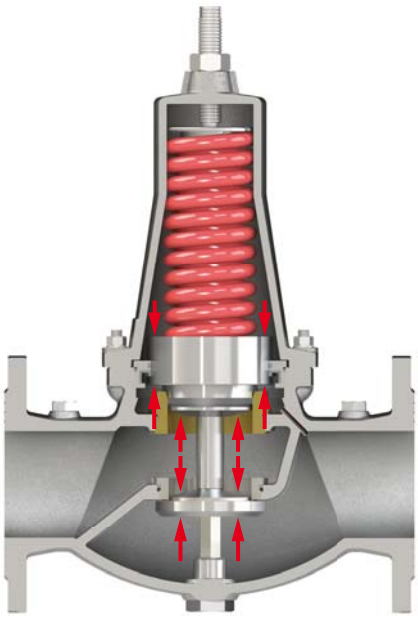
### Vanne complètement ouverte

Pendant le fonctionnement, quand la pression aval descend en dessous de la valeur de réglage obtenue par la compression du ressort, le VRCD s'ouvre com-plètement pour assurer le passage intégral.



### Vanne en régulation

Quand la pression aval augmente au dessus de la valeur de réglage, la force résultante de celle-ci sur l'équipage mobile et la chambre de compensation contre l'a poussée vers le bas du ressort, fait bouger l'obturateur pour produire la perte de charge nécessaire pour moduler et stabiliser la pression aval.



### Vanne fermée (conditions statiques)

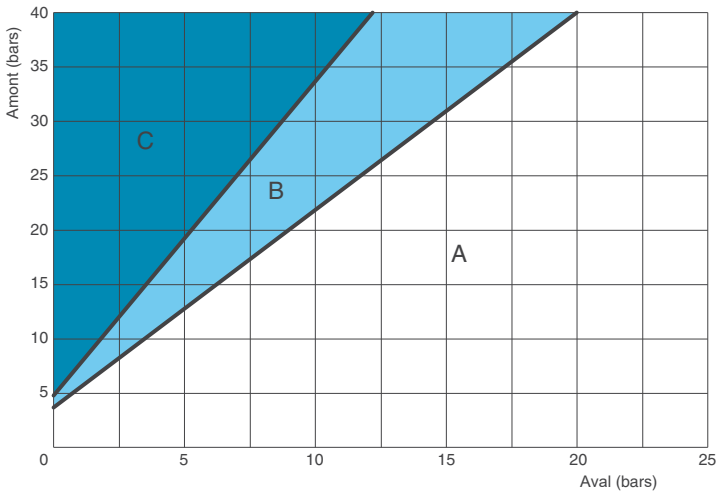
Quand l'alimentation en eau est interrompue du côté aval, le système passe en mode statique. Le VRCD maintien et stabilise la pression même en absence de débit grâce à la technologie de pression équilibrée et la chambre de compensation.

# Caractéristiques techniques

| DN mm | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kv ($m^3$/h)/bar | 20 | 47 | 72 | 116 | 147 | 172 |

## Coefficient de perte de charge

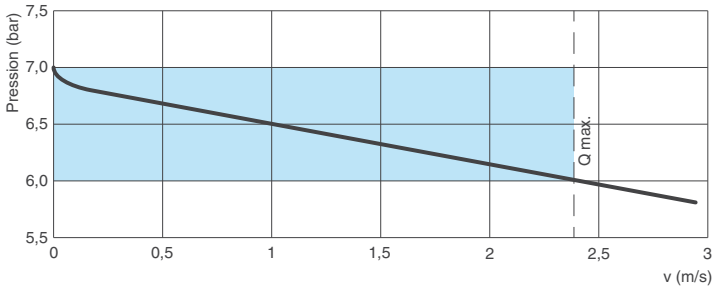
Le coefficient de débit Kv représente le débit d'eau en pleine ouverture qui provoque une perte de charge de 1 bar dans l'appareil.




## Diagramme de cavitation

- A: Conditions de fonctionnement recommandées
- B: Cavitation faible
- C: Cavitation forte avec endommagement

S'assurer que le point de fonctionnement, obtenu en reliant les conditions de pression amont (axe y) et aval (axe x), tombe sur la zone A avec la plus petite vanne pour répondre au débit requis.
Le tableau est à utiliser pour les vannes régulant avec un pourcentage d'ouverture entre 35-40% à température d'eau standard et altitude inférieure à 300 m. Pour une réduction continue de la pression, le Delta P maximum autorisé ne doit pas dépasser 24 bars .




## Chute de pression générée par la vanne

Le graphique montre la perte de charge qui se produit à travers la vanne lorsque le débit augmente. Assurez-vous que les conditions de fonctionnement tombent sur la zone représentée en bleu pour la vitesse d'écoulement de fluide recommandée à travers la vanne.

## Conditions de fonctionnement

Eau traitée avec une température de 100°C.
Pression amont (entrée) maximale: 40 bars.
Pression aval (sortie): réglable de 1,5 à 6 bars ou de 5 à 12 bars.
pression aval supérieure sur demande.

## Normes

Conception selon la norme EN 1074/5.
Perçage des brides selon la norme EN 1092/2.
Corps et chapeau en revêtement nickelé.
Autres types de perage ou revêtement sur demande.

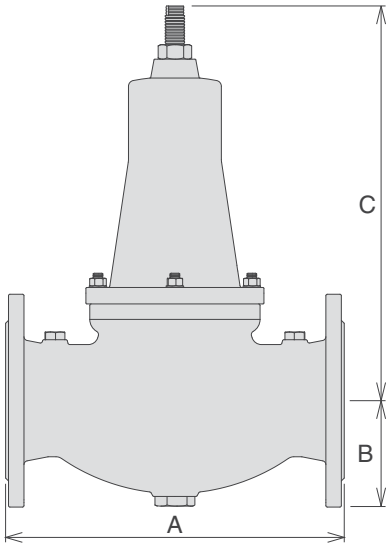
## Débit recommandé

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Débit min. (l/s) | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,8 | 2,6 |
| Débit max. (l/s) | 3,9 | 6,6 | 10 | 15 | 24 | 35 |

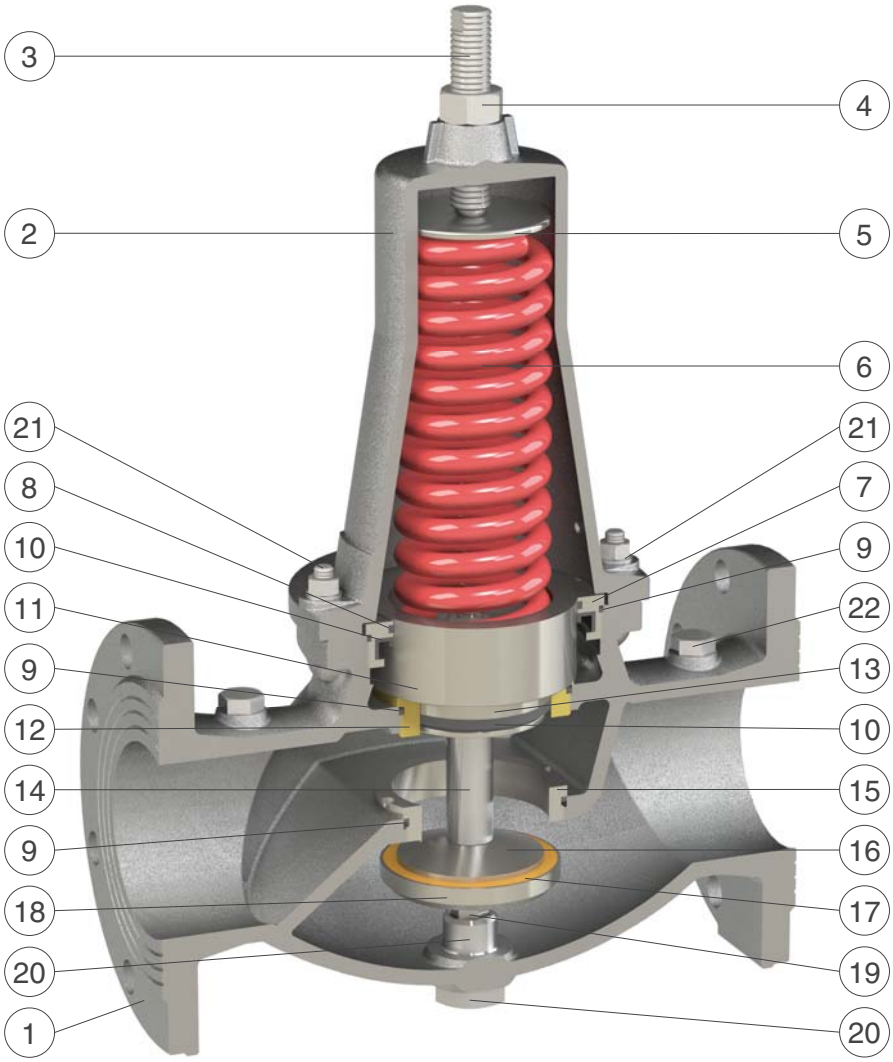
## Poids et dimensions

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A (mm) | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 450 |
| B (mm) | 83 | 93 | 100 | 110 | 135 | 150 |
| C (mm) | 280 | 320 | 350 | 420 | 590 | 690 |
| Weight (Kg) | 12 | 19 | 24 | 34 | 56 | 74 |

Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détails.



## Détails techniques




| N. | Composants | Matériaux standard | Options |
|---|---|---|---|
| 1 | Corps | Fonte ductile nickelée GJS 450-10 ou 500-7 | |
| 2 | Chapeau | Fonte ductile nickelée GJS 450-10 ou 500-7 | |
| 3 | Vis de réglage | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 4 | Ecrou | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 5 | plaque de guidage du ressort | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 6 | Ressort | Ressort en acier peint 2SiCrNi5 | |
| 7 | Bague principal | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 8 | Anneau coulissant | PTFE | |
| 9 | Joint torique | Viton | |
| 10 | Joint | Viton | |
| 11 | Piston supérieur | Inox AISI 303 (bronze CuSn5Zn5Pb5 pour DN 125-150) | Acier inoxydable AISI 303/316 |
| 12 | Anneau inférieur | Bronze CuSn5Zn5Pb5 | Acier inoxydableAISI 304/316 |
| 13 | Piston inférieur | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 14 | Entretoise | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 15 | Siège | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 16 | Support de joint | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 17 | Joint plat | Viton | |
| 18 | Porte joint | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 19 | Tige de guidage | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 20 | Bouchon de guidage | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 21 | Boulons, rondelles, écrous | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 22 | Bouchons pour prise de pression | Acier inoxydableAISI 316 | |

La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.



Rev. 8/2017

# Stabilisateur mainteneur de pression amont pour hautes températures - Mod. VSM ST

La vanne CSA  VSM ST à ressort et action directe maintient automatiquement une pression amont préréglée en évacuant les excédents en aval quelques soient les variations de débits et de pression aval pour des réseaux avec des fluides à températures élevées.

## Principales caractéristiques et avantages

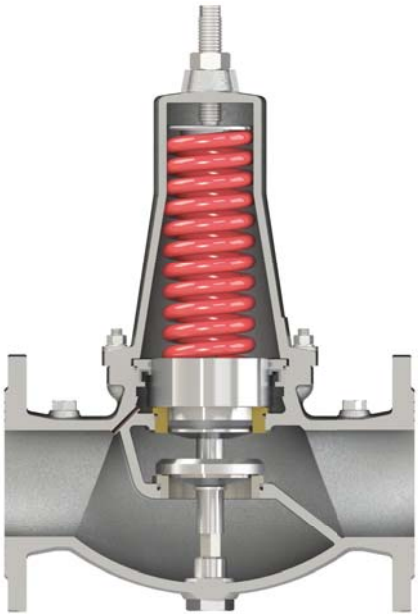
- Sorties à brides du DN 50 au DN150.
- Pressions amont équilibrées pour stabiliser la pression amont à une valeur de consigne préréglée et réglable indépendamment des variations du débit et de la pression aval.
- Corps et chapeau en fonte ductile, piston, siège et axe et boulonnerie en acier inox.
- Technologie innovante de piston auto-nettoyant, brevet en cours, afin d'améliorer les performances en réduisant les opérations de maintenance.
- Équipage mobile composé de trois composants en acier forgé/ acier inox confectionnés par machines à commande numérique assurant une précision maximale de la réduction de pression et un meilleur surfaçage pour éviter les frottements et les risques de fuites.
- Prises de pression amont/aval pour manomètres.
- Large chambre d'expansion pour procurer une meilleure résistance à la cavitation.
- Corps et chapeau avec revêtement nickelés résistant aux hautes températures.

## Applications

- Sites industriels.
- Réseaux de chauffage.
- Usines de transformation.
- Réseaux publics et immeubles.

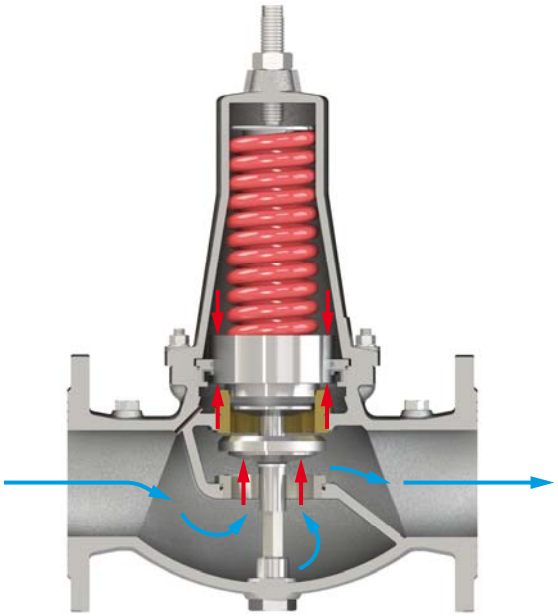
## Principe de fonctionnement

Le fonctionnement du réducteur VSM ST est basé sur un piston glissant entre deux anneaux en inox/bronze de différents diamètres. Ces anneaux solidairement liés au corps, forment une chambre étanche connu sous le nom de chambre de compensation qui est nécessaire pour la précision et la stabilité de la vanne.



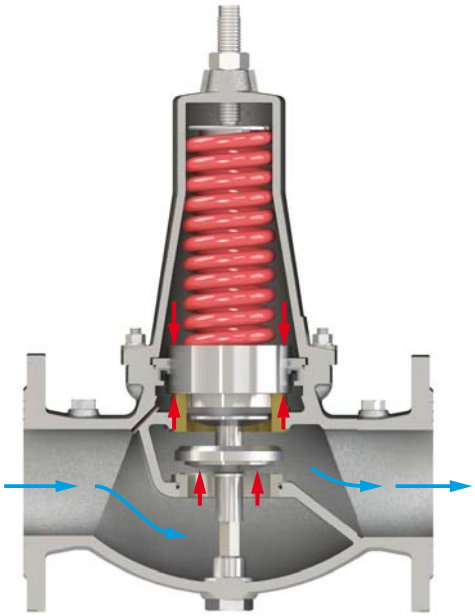
### Vanne normalement fermée

En l'absence de pression amont, la vanne VSM ST est normalement fermée, comme illustré sur la photo; L'obturateur est poussé contre le siège par la force du ressort.



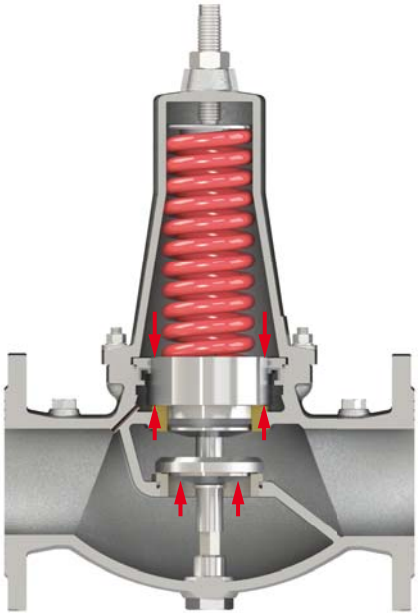
### Vanne complètement ouverte

Si la pression amont dépasse le point de consigne de la vanne, obtenu par la compression du ressort, la vanne VSM ST s'ouvrira complètement permettant le passage complet à travers le siège.



### Vanne en régulation

Si la pression amont fluctue autour du point de consigne de la vanne, et grâce à la différence de force entre le ressort poussant vers le bas et la pression entrante en dessous et à travers la chambre de compensation poussant vers le haut, l'obturateur se déplacera en réduisant le débit à travers le siège afin de maintenir la valeur minimale requise.



### Vanne fermée (conditions statiques)

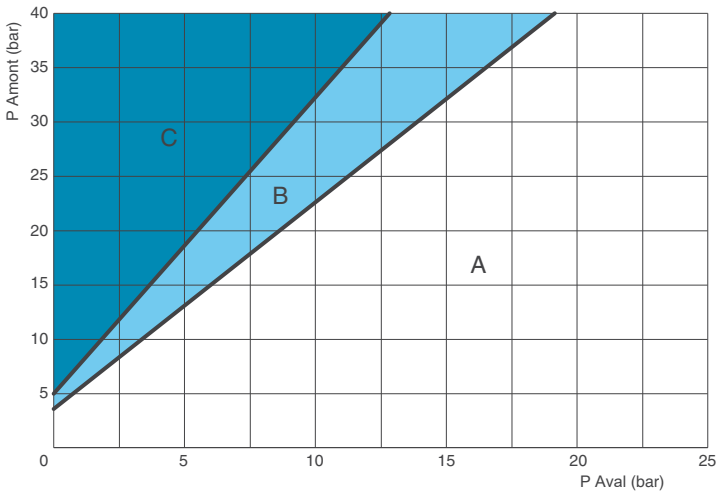
Si l'alimentation en eau et la pression en amont commencent à baisser, le VSM ST réagira immédiatement pour maintenir et stabiliser la valeur requise même dans des conditions statiques, grâce à la technologie à pression équilibrée et à la chambre de compensation.

# Détails techniques

| DN mm | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kv ($m^3$/h)/bar | 22 | 51 | 83 | 122 | 166 | 194 |

## Coefficient de perte de charge

Le coefficient de débit Kv représente le débit d'eau en pleine ouverture qui provoque une perte de charge de 1 bar dans l'appareil.




## Diagramme de cavitation

- A: Conditions de fonctionnement recommandée
- B: Cavitation faible
- C: Cavitation forte avec endommagement de la vanne

S'assurer que le point de fonctionnement, obtenu en reliant les conditions de pression amont (axe y) et aval (axe x), tombe sur la zone A avec la plus petite vanne pour répondre au débit requis. Le tableau est à utiliser pour les vannes régulant avec un pourcentage d'ouverture entre 35-40% à température d'eau standard et altitude inférieure à 300m. Pour un maintien de pression continu,le delta P ne doit pas excéder 17 Bars. La fonction décharge tolérera des valeurs de pressions différentielles plus élevées.

## Condition de fonctionnement

Eau traitée avec une température de 100°C.
Pression amont (entrée) maximale: 40 bars.
Pression aval (sortie): réglable de 1,5 à 6 bars ou de 5 à 12 bars.
Pression aval supérieure sur demande.

## Normes

Certifiée et testée en conformité avec la norme EN 1074/5.
Perçage des brides selon la norme EN 1092/2.
Corps et chapeau en revêtement nickelé.
Autres types de perçage ou revêtement sur demande.

## Débits recommandés - maintien de la pression

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Débit min. (l/s) | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,4 | 2,2 | 3,2 |
| Débit max. (l/s) | 4,5 | 7,6 | 11 | 18 | 28 | 40 |

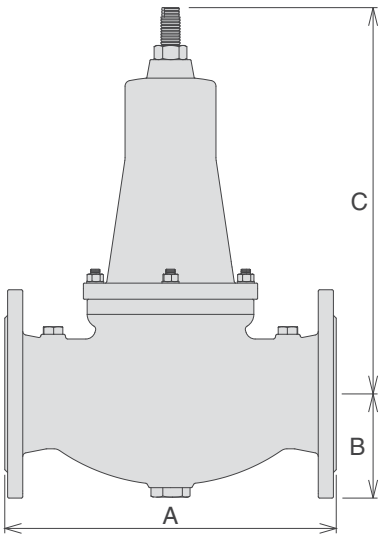
## Débits recommandés - fonction décharge

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Débit max. (l/s) | 8,8 | 14 | 22 | 35 | 55 | 79 |

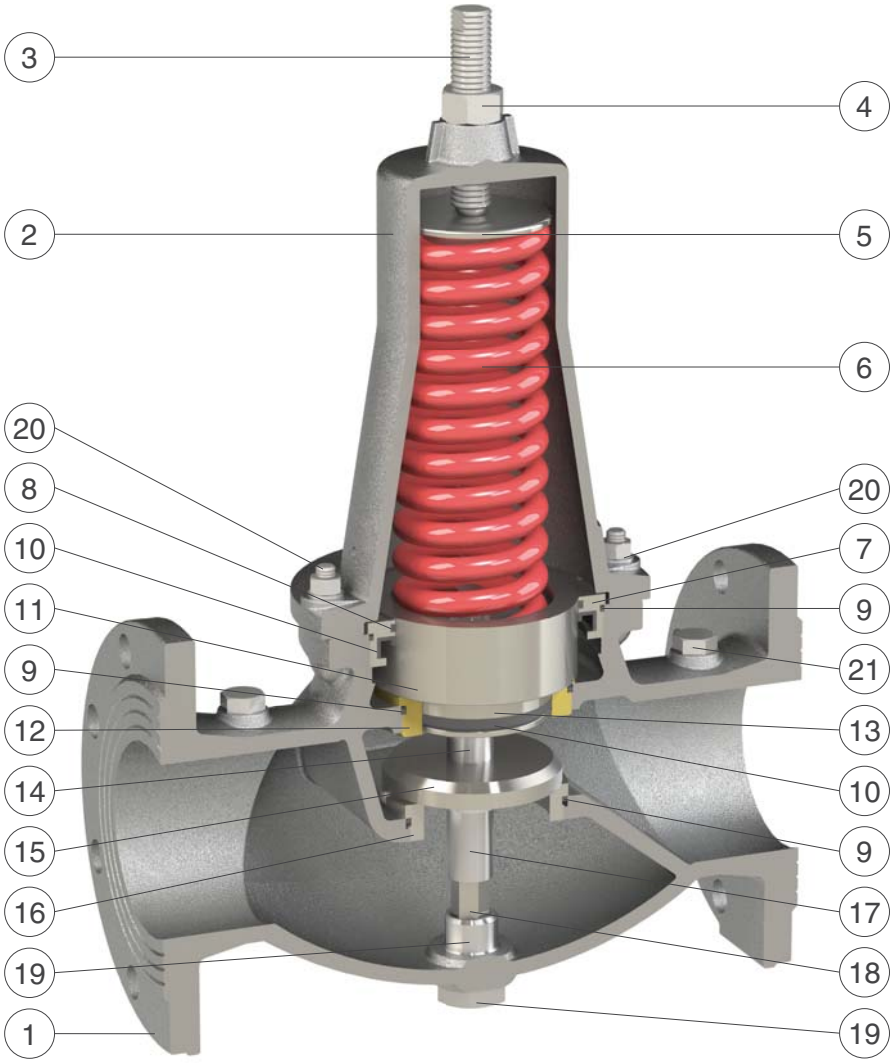
## Poids et dimensions

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A (mm) | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 450 |
| B (mm) | 83 | 93 | 100 | 110 | 135 | 150 |
| C (mm) | 280 | 320 | 350 | 420 | 590 | 690 |
| Poids (Kg) | 12 | 19 | 24 | 34 | 56 | 74 |

Les valeurs indiquées sont approximatives, consulter CSA pour détails.



## Détails techniques




| N. | Composants | Matériaux standards | Option |
|---|---|---|---|
| 1 | Corps | Fonte ductile nickelée GJS 450-10 ou 500-7 | |
| 2 | Chapeau | Fonte ductile nickelée GJS 450-10 ou 500-7 | |
| 3 | Vis de réglage | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 4 | Ecrou | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 5 | plaque de guidage du ressort | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 6 | Ressort | Ressort en acier 52SiCrNi5 peint | |
| 7 | Bague principale | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 8 | Anneau coulissant | PTFE | |
| 9 | Joint torique | Viton | |
| 10 | Joint | Viton | |
| 11 | Piston supérieur | Inox AISI 303 (bronze CuSn5Zn5Pb5 sur DN 125-150) | Acier inox AISI 303/316 |
| 12 | Anneau inférieur | Bronze CuSn5Zn5Pb5 | Acier inox AISI 304/316 |
| 13 | Piston inférieur | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 14 | Entretoise centrale | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 15 | Obturateur avec joint plat | Acier inoxydable AISI 303 et Viton | Acier inoxydable AISI 316 |
| 16 | siège | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 17 | entretoise inférieure | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 18 | Guide de tige | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 19 | Bouchon de guidage | Acier inoxydable AISI 303 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 20 | Boulons, rondelles, écrous | Acier inoxydable AISI 304 | Acier inoxydable AISI 316 |
| 21 | Bouchons pour prise de pression | Acier inoxydable AISI 316 | |

La liste de matériaux et composants peut être modifié sans prévis préalable en fonction de l'évolution technique.



Rev. 8/2017