

GESTRA

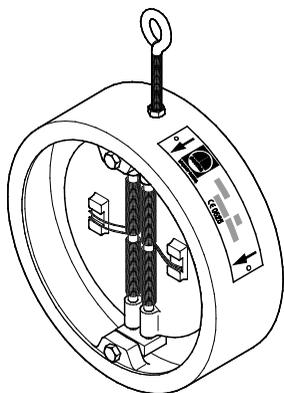
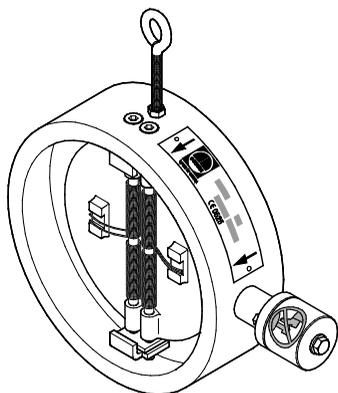
Clapet antiretour double

BB 1

BB 2

BB 1 ASME

BB 2 ASME



FR
Français

Traduction des instructions de
montage et de mise en service
d'origine en langue allemande

818425-02

Sommaire

Préambule	3
Disponibilité	3
Caractéristiques structurelles dans le texte.....	3
Sécurité	4
Utilisation conforme	4
Avis important pour la sécurité	4
Caractéristiques structurelles des consignes de mise en garde dans le texte	5
Caractéristiques structurelles des consignes concernant les dommages matériels	5
Description	6
Fourniture et description de l'appareil	6
Application des directives européennes.....	11
Rôle et fonction	11
Modes de raccordement	12
Stocker et transporter l'appareil	12
Stocker l'appareil	12
Transporter l'appareil.....	13
Monter et raccorder l'appareil	13
Préparer le montage	13
Monter l'appareil	13
Service	17
Après le service	17
Enlever les encrassements extérieurs	17
Effectuer l'entretien de l'appareil	17
Réparer l'appareil et monter les pièces de rechange.....	18
Éliminer les défauts ou dysfonctionnements	29
Mettre l'appareil hors service	30
Enlever les polluants	30
Démonter l'appareil	30
Réutiliser l'appareil après stockage.....	31
Éliminer l'appareil	31
Données techniques	34
Dimensions et poids	34
Plage d'utilisation	45
Déclaration du fabricant	49

Préambule

Ces instructions de montage et de mise en service contribuent à l'utilisation conforme, sûre et économique des types de robinetterie suivants :

- ▶ Clapet antiretour double BB 1
- ▶ Clapet antiretour double BB 2
- ▶ Clapet antiretour double BB 1 ASME
- ▶ Clapet antiretour double BB 2 ASME

Ci-après, ces types sont désignés par le terme « appareil ».

Ces instructions de montage et de mise en service s'adressent à toute personne chargée de la mise en service, de l'exploitation, de l'utilisation, de l'entretien, du nettoyage ou du rebut de cet appareil. Les instructions de montage et de mise en service s'adressent en particulier aux monteurs du SAV, au personnel spécialisé formé et aux opérateurs qualifiés et autorisés.

Chacune de ces personnes doit avoir pris connaissance du contenu des présentes instructions de montage et de mise en service et les avoir comprises.

Le respect de ces instructions aide à éviter les risques et à augmenter la fiabilité et la durée de vie de l'appareil. En plus des remarques figurant dans les présentes instructions de montage et de mise en service, veuillez respecter absolument les réglementations en vigueur sur le site et dans le pays d'utilisation en matière de prévention des accidents ainsi que les règles techniques relatives au travail exécuté comme il se doit et conforme aux consignes de sécurité.

Disponibilité

Conservez toujours ces instructions avec la documentation de l'installation. Assurez-vous qu'elles sont à disposition de l'opérateur.

Les instructions de montage et de mise en service font partie de l'appareil. Remettez-les au nouveau propriétaire en cas de vente ou de transfert de l'appareil.

Caractéristiques structurelles dans le texte

Différents éléments des instructions de montage et de mise en service sont pourvus de caractéristiques typographiques définies. Voici comment distinguer aisément les éléments suivants :

texte normal

renvois

- ▶ énumérations
 - ▶ sous-points dans les énumérations
- étapes.



Ces conseils contiennent des informations supplémentaires comme par ex. des indications particulières concernant l'utilisation économique de l'appareil.

Utilisation conforme

Les clapets antiretour servent à empêcher le retour de fluides liquides ou gazeux dans les conduites.

Les appareils doivent être utilisés uniquement dans les plages de pression et de température autorisées en tenant compte des effets chimiques et corrosifs.

L'observation et le respect de l'ensemble des indications de ces instructions de montage et de mise en service et notamment des consignes de sécurité font également partie de l'utilisation conforme.

Toute autre utilisation des appareils est considérée non conforme.

En particulier les types d'utilisation suivants sont considérés non conformes

- ▶ le montage dans des conduites, dans lesquelles le fluide est transporté avec des pompes à piston ou des compresseurs à piston
- ▶ l'utilisation d'un amortisseur de fermeture en dehors des plages d'utilisation prévues
- ▶ l'utilisation en tant que dernière robinetterie d'une conduite

L'utilisation des appareils dont le matériau ne convient pas aux conditions d'utilisation prévues est également considérée non conforme.

Avis important pour la sécurité

Risque de graves blessures

- ▶ Pendant le service, l'appareil est sous pression et peut être très chaud. Effectuez les travaux sur l'appareil uniquement si les conditions suivantes sont remplies :
 - ▶ Les conduites doivent être hors pression.
 - ▶ Le fluide doit être évacué complètement des conduites et de l'appareil.
 - ▶ L'installation principale doit être arrêtée pour tous les travaux et sécurisée contre toute remise en marche non autorisée.
 - ▶ Les conduites et l'appareil doivent être refroidis à environ 20 °C (température supportable par la main).
- ▶ En présence d'appareils utilisés dans des zones contaminées, il y a risque de blessures graves, voire mortelles dues aux polluants au niveau de l'appareil. Effectuez les travaux sur l'appareil uniquement si celui-ci est complètement décontaminé. Pour tous travaux, portez les vêtements de protection prescrits pour la zone contaminée.
- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement avec des fluides non agressifs pour le matériau et les joints de l'appareil faute de quoi il y a risque de fuites et de sortie de fluide brûlant ou toxique.
- ▶ L'appareil et ses composants doivent être montés ou démontés uniquement par un personnel spécialisé. Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et expériences dans les domaines suivants :
 - ▶ La réalisation de raccords sur les conduites.
 - ▶ Le choix d'un engin de levage adapté au produit et son utilisation en toute sécurité
 - ▶ Le travail avec des fluides dangereux (contaminés, brûlants ou sous pression).
- ▶ En cas de montage ou de démontage effectué sans précaution, les ressorts peuvent sortir brusquement du corps. Il y a risque de blessures.
Lors du montage et du démontage des ressorts, portez des lunettes de protection.
Lorsque vous travaillez sur les ressorts,

assurez-vous de l'absence de toute personne non concernée à proximité de l'appareil.

- ▶ Lorsque la plage d'utilisation maxi admissible est dépassée, l'appareil peut être détruit et le fluide, chaud et à pression, peut sortir. Assurez-vous que l'appareil ne s'utilise que dans les plages de pression et de température autorisées.
Vous trouverez des informations relatives à la plage d'utilisation sur la plaque d'identification et dans le chapitre « *Données techniques* ».

Risque de légères blessures

- ▶ Des pièces internes aux arêtes vives peuvent causer des coupures. Portez des gants de protection pour tous les travaux sur l'appareil.
- ▶ Il y a risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil si celui-ci n'est pas suffisamment supporté. Pendant le montage, sécurisez l'appareil contre les chutes. Portez des chaussures de sécurité solides.

Remarques concernant les dommages matériels ou les dysfonctionnements

- ▶ Le montage dans le sens contraire à l'écoulement indiqué ou sur la mauvaise position entraîne un dysfonctionnement. L'appareil ou l'installation principale peut subir des dommages. Montez l'appareil dans la conduite en respectant le sens d'écoulement indiqué sur la plaque d'identification.
- ▶ Un corps dont le matériau ne convient pas au fluide utilisé peut entraîner une usure plus importante et la sortie de fluide. Avant montage, assurez-vous que le matériau du corps convient au fluide utilisé.
- ▶ L'appareil peut être endommagé par des coups de bélier même si la pression nominale admissible PN n'est pas dépassée. Veillez à ce que l'appareil ne soit pas soumis à des coups de bélier.
- ▶ La charge des amortisseurs de fermeture risque d'endommager l'appareil. Ne soulevez pas l'appareil en utilisant les amortisseurs de fermeture. Ne marchez pas sur les amortisseurs de fermeture.

- ▶ Le mauvais réglage des amortisseurs de fermeture peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'appareil. Ne changez pas le réglage des amortisseurs de fermeture effectué en usine.

Caractéristiques structurelles des consignes de mise en garde dans le texte



DANGER

Les remarques accompagnées du mot DANGER mettent en garde contre une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Les remarques accompagnées du mot AVERTISSEMENT mettent en garde contre une situation dangereuse pouvant entraîner éventuellement la mort ou de graves blessures.



ATTENTION

Les remarques accompagnées du mot ATTENTION mettent en garde contre une situation pouvant entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

Caractéristiques structurelles des consignes concernant les dommages matériels

Attention !

Ces consignes mettent en garde contre une situation entraînant des dommages matériels.

Description

Fourniture et description de l'appareil

Fourniture

L'appareil est livré emballé, prêt au montage.

Séries et options de l'appareil

Les appareils des types BB 1 et BB 2 se distinguent par la fixation des pivots des battants dans le corps.

Les appareils sont disponibles en différentes séries. Ces séries se distinguent par les caractéristiques suivantes :

- ▶ Niveau de pression
- ▶ Matériau du corps
- ▶ Diamètre nominal
- ▶ Siège
- ▶ Type de ressorts
- ▶ Dimensionnement selon DIN ou ASME
- ▶ Montage d'un amortisseur de fermeture en option (uniquement pour les appareils dotés d'un corps prévu à cet effet).

Les appareils sont disponibles dans les niveaux de pression suivants :

Type	PN	CLASS (ASME)
BB 11, BB 21	6	-
BB 12, BB 22	10	
BB 14, BB 24	16	125
BB 15, BB 25	25	150
BB 16, BB 26	40	300
BB 17	63	-
BB 18	100	600
BB 19	160	900

Le corps des appareils peut être constitué des matériaux suivants :

Indice	Matériau
G	Fonte grise
GS	Fonte grise avec revêtement en caoutchouc durci
GV	Fonte grise avec revêtement Vestosint
C	Acier
A	Acier inoxydable

Les appareils sont disponibles avec des diamètres nominaux DN de 50 à 1000.

L'appareil peut présenter un siège du type suivant :

- ▶ HD – métallique
- ▶ EPDM
- ▶ FPM (FKM)
- ▶ NBR
- ▶ Téflon

Des ressorts sont disponibles pour les utilisations suivantes :

Indice	Utilisation
7 WA	Ressort avec une pression d'ouverture de 7 mbar pour un montage horizontal
7 WAI	Ressort Inconel avec une pression d'ouverture de 7 mbar pour un montage horizontal et des températures > 300 °C
2 WA	Ressort avec une pression d'ouverture de 2 mbar pour un montage horizontal
5 VO	Ressort avec une pression d'ouverture de 5 mbar pour un montage vertical avec sens d'écoulement du haut vers le bas

Vous trouverez de plus amples informations concernant la pression d'ouverture des ressorts dans la fiche technique.

La désignation du type est fonction de la série. Le montage d'un amortisseur de fermeture est identifié par la mention « DPF » dans la désignation du type.

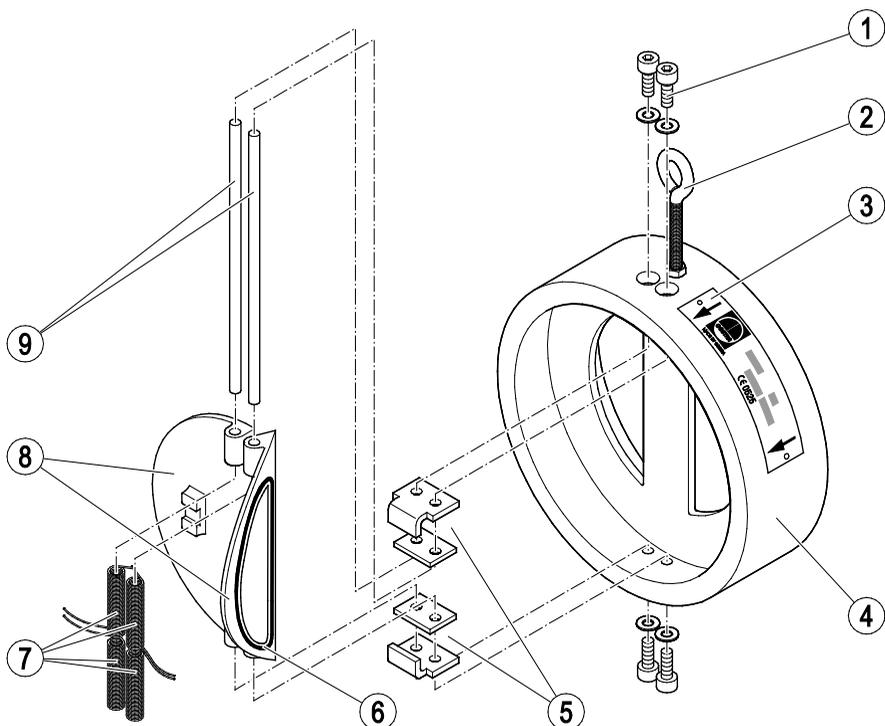
Exemples de désignations de type

- ▶ „BB 12 A 50 EPDM 5 VO“
BB 1 avec PN 10, corps en acier inoxydable, diamètre nominal 50, siège en EPDM et ressorts pour sens d'écoulement à partir du haut.
- ▶ „BB 26 C 150 FPM 7 WA“
BB 2 avec PN 40, corps en acier C, diamètre nominal 150, siège en FPM et ressorts pour sens d'écoulement horizontal.

Description de l'appareil

Appareils BB 1

Pour les appareils du type BB 1, les pivots des battants sont à l'intérieur du corps.



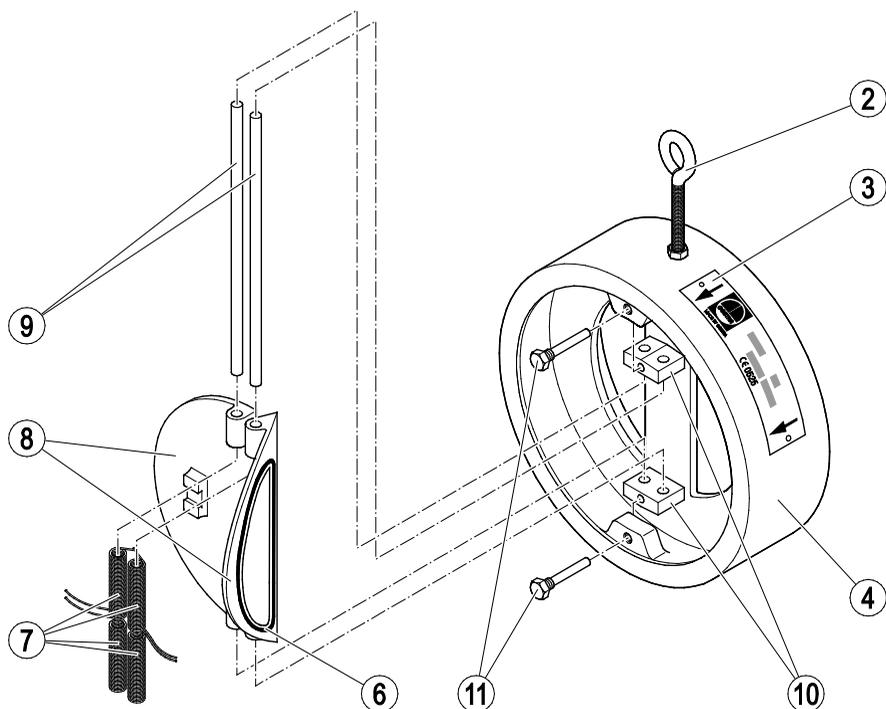
N°	Désignation
1	Bouchon fileté avec joint ¹
2	Boulon à œillet
3	Plaque d'identification avec flèche indiquant le sens d'écoulement
4	Corps
5	Équerre ou plaque de fixation pour battants ²

N°	Désignation
6	Joint ³
7	2 paires de ressorts
8	Battants
9	Pivots

- 1 Deux bouchons filetés en haut et en bas du corps. Les appareils plus petits ne disposent que de deux bouchons filetés en haut du corps.
- 2 Des plaques de fixation ou des équerres sont disponibles en fonction du type d'appareil. Les figures suivantes de ces instructions représentent uniquement les équerres.
- 3 Certains types d'appareil sont dotés de sièges métalliques.

Appareils BB 2

Pour les appareils du type BB 2, les pivots des battants sont sur des supports à l'intérieur du corps.



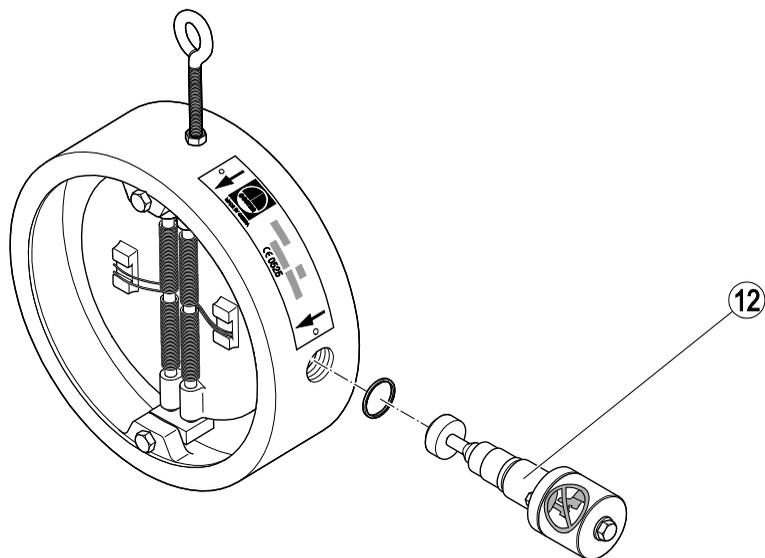
N°	Désignation
2	Boulon à œillet
3	Plaque d'identification avec flèche indiquant le sens d'écoulement
4	Corps
6	Joint ¹
7	2 paires de ressorts

N°	Désignation
8	Battants
9	Pivots
10	Support pour battants avec goujons
11	Goujons

1 Certains types d'appareil sont dotés de sièges métalliques.

Appareils avec amortisseur de fermeture

Des appareils sont également disponibles avec des amortisseurs de fermeture et des alésages dans le corps



N°	Désignation
12	Amortisseur de fermeture avec joint



Un corps avec des alésages est nécessaire pour monter l'amortisseur de fermeture. Vous ne pouvez pas monter d'amortisseur de fermeture sur un corps standard.

Plaque d'identification

Selon le type d'appareil, différentes plaques d'identification sur lesquelles figurent différentes informations sont apposées.

Les indications suivantes sont possibles :

- ▶ Fabricant
- ▶ Désignation du type
- ▶ Exécution
- ▶ Diamètre nominal
- ▶ Niveau de pression
- ▶ Sens d'écoulement
- ▶ Label CE
- ▶ Date de fabrication (trimestre/année)
- ▶ Numéro de série
- ▶ Pression de service maxi pour une température de service correspondante
- ▶ Pression de service mini pour une température de service correspondante
- ▶ Informations concernant les matériaux des battants et du siège



Sur les petits appareils, les informations peuvent figurer sur le corps sous forme d'un texte en faisant le tour.

Application des directives européennes

Directive concernant les équipements sous pression

L'appareil est conforme à cette directive (voir section "Déclaration du fabricant") et peut être utilisé avec les fluides suivants :

BB G, BB GS et BB GV :

- ▶ Fluides du groupe de fluides 2

BB A et BB C :

- ▶ Fluides du groupe de fluides 1
- ▶ Fluides du groupe de fluides 2

Directive ATEX

L'appareil ne présente aucune source d'inflammation potentielle et ne tombe pas sous cette directive (voir section "Déclaration du fabricant").

Lorsque l'appareil est monté, il peut y avoir de l'électricité statique entre l'appareil et le système raccordé.

En cas d'utilisation dans des zones exposées aux risques d'explosion, il est de la responsabilité du fabricant ou de l'exploitant de l'installation d'assurer la dissipation, voire la prévention des charges statiques potentielles.

S'il y a risque de fuite de fluide, par ex. au niveau d'organes de manœuvre ou de fuites sur les raccords vissés, le fabricant ou l'exploitant de l'installation doit en tenir compte lors de la répartition des zones.

Rôle et fonction

Rôle

L'appareil empêche le reflux du fluide liquide ou gazeux dans les conduites.

L'appareil peut être monté dans des conduites horizontales et verticales.

En cas de montage dans une conduite verticale, le sens d'écoulement doit, en règle générale, être du bas vers le haut.

Si vous utilisez des ressorts du type 5 VO, l'appareil peut également être utilisé dans des conduites verticales avec sens d'écoulement du haut vers le bas. L'utilisation avec ce sens d'écoulement est possible jusqu'au diamètre nominal de 500.

Fonction

Deux battants ouvrent et ferment la conduite en fonction du sens d'écoulement du fluide.

La fermeture de chaque battant est assurée par un ressort en deux parties. La pression d'ouverture diffère en fonction des ressorts utilisés.

Amortisseur de fermeture

La fermeture peut être influencée par des amortisseurs de fermeture en option. Un fluide d'amortissement freine le mouvement des battants sur les derniers 15° de la course de fermeture. De ce fait, les battants se ferment plus lentement. Ceci empêche les problèmes dus aux coups de bélier dans la conduite.

Les amortisseurs de fermeture en option peuvent être utilisés jusqu'à une température de 110 °C. Ils ne doivent pas être utilisés dans des installations destinées à augmenter la pression lorsque la pression côté aspiration est supérieure à 0,5 bar.

En effet, ces installations peuvent présenter un équilibrage de pression entre le côté aspiration et le côté pression de l'appareil. La fermeture de l'appareil n'est plus garantie.

Modes de raccordement

Les appareils peuvent être montés entre les brides suivantes selon EN 1092-1 :

- ▶ B1 et B2
- ▶ C
- ▶ F
- ▶ G

Les appareils des types BB 1 ASME et BB 2 ASME peuvent être montés entre les brides selon ASME B16.1, B16.5 ou B16.47.

Stocker et transporter l'appareil

Attention !

Dommages sur l'appareil en cas de mauvais stockage ou transport.

- ▶ Obturez toutes les ouvertures avec les bouchons fournis ou des bouchons similaires à ceux-ci.
- ▶ Assurez-vous que l'appareil reste au sec et protégé contre toute atmosphère corrosive.
- ▶ Contactez le fabricant si vous souhaitez transporter ou stocker l'appareil dans d'autres conditions.

Stocker l'appareil

▶ Stockez l'appareil uniquement dans les conditions suivantes :

- ▶ Ne dépasse pas une durée de stockage de 12 mois.
- ▶ Les surfaces de contact et d'étanchéité doivent être protégées contre les dommages mécaniques.
- ▶ L'appareil et tous les composants doivent être protégés contre les chocs et les coups.
- ▶ L'appareil doit être stocké uniquement dans des locaux fermés présentant les conditions ambiantes suivantes :
 - ▶ Humidité de l'air inférieure à 50 %, sans condensation
 - ▶ Air ambiant propre et non salin, ni corrosif
 - ▶ Température 5–40 °C.
- ▶ Lors du stockage, assurez-vous que ces conditions sont toujours remplies.
- ▶ Contactez le fabricant si vous souhaitez stocker l'appareil dans d'autres conditions.

Transporter l'appareil

- Pendant le transport, observez les mêmes conditions que celles du stockage.
- Vous pouvez transporter l'appareil non emballé sur quelques mètres.
- Transportez l'appareil dans son emballage d'origine si la distance est plus importante.
- Si vous ne disposez pas de l'emballage d'origine, emballez l'appareil de sorte à le protéger de la corrosion ou de dommages mécaniques.



Un transport de courte durée est également possible à des températures inférieures à 0 °C si l'appareil est complètement vide et sec.

Monter et raccorder l'appareil

Préparer le montage

- Sortez l'appareil de l'emballage de transport.
- Vérifiez si l'appareil présente des dommages dus au transport.
- Contactez le fabricant si vous constatez des dommages dus au transport.



DANGER

Lors des travaux sur les conduites, de très graves blessures, voire la mort par brûlures ou intoxication sont possibles.

- Assurez-vous que l'appareil et les conduites ne contiennent aucun fluide brûlant ou dangereux.
- Assurez-vous que les conduites en amont et en aval de l'appareil sont hors pression.
- Assurez-vous que l'installation est arrêtée et sécurisée contre toute remise en marche non autorisée.
- Assurez-vous que l'appareil et les conduites sont refroidis à une température supportable par la main.
- Portez des vêtements de sécurité adaptés au fluide et utilisez un équipement de protection approprié si nécessaire.

Vous trouverez des informations concernant les vêtements de sécurité et l'équipement de protection appropriés dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.

- Vidangez les conduites.
- Arrêtez l'installation et sécurisez celle-ci contre toute remise en marche non autorisée.

Monter l'appareil

Attention !

Dommages sur l'appareil en cas de raccords dont le dimensionnement est trop faible.

- Assurez-vous que les raccords sont suffisamment stables pour absorber le poids de l'appareil et les forces susceptibles d'être générées pendant le service.

Attention !

Les amortisseurs de fermeture peuvent être endommagés par la charge.

- Utilisez le boulon à œillet pour fixer l'engin de levage.
- Ne chargez pas les amortisseurs de fermeture.

- Assurez-vous de la propreté du système de conduites de l'installation.
- Assurez-vous de l'absence de corps étrangers dans l'appareil.
- Nettoyez surtout les surfaces d'étanchéité.
- Assurez-vous que l'appareil est bien monté et que tous les raccords sont réalisés dans les règles de l'art.
- Pour les températures de fluide supérieures à 300 °C, assurez-vous que les ressorts montés sont en Inconel.
- Assurez-vous que l'appareil ne s'utilise que dans les plages de pression et de température autorisées.

Vous pouvez monter l'appareil dans des conduites horizontales ou verticales. Le montage ne présente pas de grandes différences.

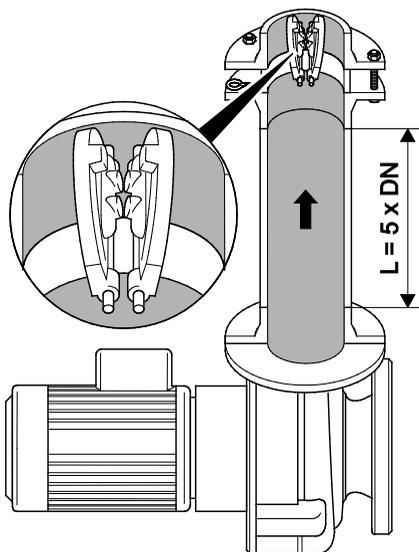
Vous pouvez également monter l'appareil dans une conduite coudée. Dans ce cas, vous devez monter l'appareil en aval du coude.

Un tronçon de stabilisation droit dont le diamètre nominal est au moins le quintuple de la conduite doit se trouver en amont de l'appareil.

Attention !

Dysfonctionnement en présence d'un tronçon de stabilisation insuffisant.

- Assurez-vous qu'il y a toujours un tronçon de stabilisation entre une pompe et l'appareil.



Monter l'appareil dans le sens d'écoulement vertical



DANGER

Un appareil mal raccordé peut provoquer des accidents entraînant de très graves blessures, voire la mort.

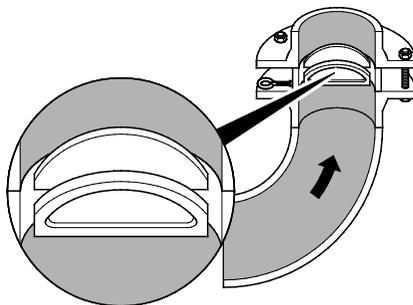
- Assurez-vous que l'appareil est raccordé à la conduite uniquement par un personnel spécialisé.
- Assurez-vous que le sens d'écoulement dans la conduite correspond à celui indiqué par la flèche sur l'appareil.

Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et être expérimenté dans les différents modes de raccordement de tubes.

Attention !

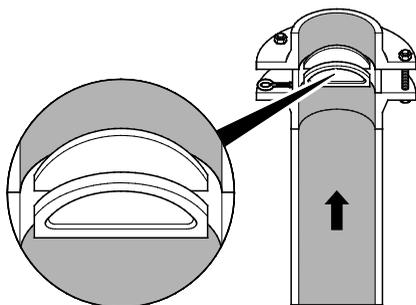
Une mauvaise position de montage est susceptible d'endommager l'appareil ou l'installation et de provoquer des dysfonctionnements !

- Assurez-vous que l'appareil est monté dans la position correcte.
- Montez l'appareil en aval d'un coude de la conduite.
- Montez l'appareil de sorte que le boulon à œillet soit dirigé vers l'intérieur du coude.



Vous pouvez constater que la position de montage est correcte à l'aide de la position du boulon à œillet et de la flèche indiquant le sens d'écoulement sur la plaque d'identification :

En cas de montage dans des conduites verticales, la flèche indiquant le sens d'écoulement doit être dirigée vers le haut.



- Placez un joint du commerce adapté à la conduite sur la bride inférieure.
- Placez l'appareil sur le joint.
- Placez un joint du commerce adapté à la conduite sur l'appareil.
- Installez la bride supérieure.
- Introduisez les vis dans les perçages de bride.
- Assurez-vous que tous les composants sont centrés les uns par rapport aux autres.
- Vissez les écrous légèrement sur les vis.

i Pour obtenir la position de montage souhaitée, vous pouvez tourner l'appareil lors du montage avec le boulon à œillet.

- Tournez l'appareil dans la position de montage correcte.
- Serrez les écrous régulièrement sur les vis.

i Le couple de serrage des écrous dépend de la conduite.

i Il est également possible d'effectuer le montage avec sens d'écoulement du haut vers le bas.

- Dans ce cas, veillez à monter des ressorts du type 5 VO.

En cas de montage en aval d'un coude, le boulon à œillet doit être dirigé vers l'intérieur du coude.

Monter l'appareil dans le sens d'écoulement horizontal



DANGER

Un appareil mal raccordé peut provoquer des accidents entraînant de très graves blessures, voire la mort.

- Assurez-vous que l'appareil est raccordé à la conduite uniquement par un personnel spécialisé.
- Assurez-vous que le sens d'écoulement dans la conduite correspond à celui indiqué par la flèche sur l'appareil.

Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et être expérimenté dans les différents modes de raccordement de tubes.

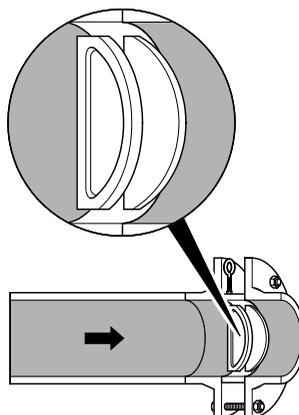
Attention !

Une mauvaise position de montage est susceptible d'endommager l'appareil ou l'installation et de provoquer des dysfonctionnements !

- Assurez-vous que l'appareil est monté dans la position correcte.
- Montez l'appareil de sorte que le boulon à œillet soit dirigé vers le haut.

Vous pouvez constater que la position de montage est correcte à l'aide de la position du boulon à œillet et de la flèche indiquant le sens d'écoulement sur la plaque d'identification :

En cas de montage dans des conduites horizontales, le boulon à œillet doit être dirigé vers le haut.



En cas de position de montage horizontale, vous pouvez créer un support pour l'appareil à l'aide des vis inférieures.

- Introduisez d'abord les vis inférieures dans les perçages de bride.
- Reliez les deux vis inférieures légèrement avec la deuxième bride.
- Placez deux joints du commerce adaptés à la conduite entre les brides.
- Placez l'appareil entre les joints.
- Assurez-vous que tous les composants sont centrés les uns par rapport aux autres.
- Mettez les vis supérieures en place.
- Alignez l'appareil de sorte que le boulon à œillet soit dirigé vers le haut.
- Serrez les écrous régulièrement sur les vis.



Le couple de serrage des écrous dépend de la conduite.

Service

Vous ne pouvez pas effectuer de travaux sur l'appareil pendant qu'il fonctionne.

- Retirez les saletés tenaces avec un produit de nettoyage adapté au matériel et un chiffon non pelucheux.

Après le service



DANGER

En cas de sortie de fluide, de très graves blessures, voire la mort par brûlures ou intoxication sont possibles.

- Après tous les travaux sur l'équipement assurez-vous que les raccords et les robinets sont étanches.
- Assurez-vous que les joints sur l'équipement sont en bon état.



DANGER

En présence d'appareils utilisés dans des zones contaminées, il y a risque de blessures graves, voire mortelles dues aux polluants au niveau de l'appareil.

- Faites effectuer les travaux sur des appareils contaminés uniquement par un personnel spécialisé.
- Pour tous travaux, portez les vêtements de protection prescrits pour la zone contaminée.
- Assurez-vous que l'appareil est complètement décontaminé avant tout travail.
- Suivez les consignes relatives à la manipulation des substances dangereuses éventuelles.

Enlever les encrassements extérieurs

- Retirez les saletés sur l'appareil à l'eau claire et avec un chiffon non pelucheux.

Effectuer l'entretien de l'appareil

L'appareil ne demande pas d'entretien particulier.

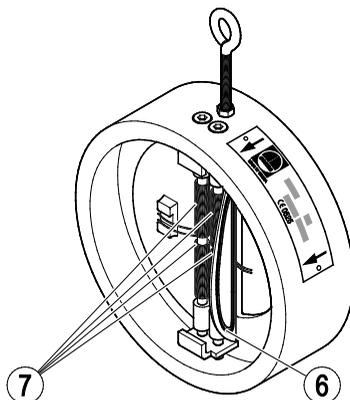
Réparer l'appareil et monter les pièces de rechange

En cas d'usure ou de dommages, vous pouvez remplacer les composants suivants de l'appareil :

- ▶ Joint (6)
Se procurer les petites quantités dans le commerce spécialisé.
- ▶ Ressort (7)
complet avec tôle de serrage

Ces pièces de rechange sont identiques pour tous les appareils du type BB.

Il existe une différence entre le montage et le démontage de BB 1 et de BB 2.



Références ressorts (7)

DN	Référence			
	2 WA	7 WA	7 WAI	5 VO
50	349345	349344	–	349346
65	349348	349347	–	349349
80	349391	349390	–	349392
100	348200	348190	348220	348198
125	348201	348191	348221	348199
150	348202	348192	348222	348209
200	348203	348193	348223	348211
250	348204	348194	348224	348213
300	348205	348195	348225	348215
350	348206	348196	348226	348216
400	348207	348197	348227	348217
450	348586	348580	348592	348598
500	348587	348581	348593	348600
600	348588	348582	348594	–
700	348589	348583	348595	–
800	348591	348585	348597	–

Références joint (6)

DN	Référence			
	Joint torique en EPDM	Joint torique en FPM	Joint torique en NBR	Joint torique en PTFE
50	340463	340465	347866	–
65	0340065	0340067	340066	–
80	037839	039082	349037	–
100	037847	038982	038543	–
125	346777	346778	346779	–
150	342598	342711	342931	342978
200	342710	342713	344372	343721
250	342522	342523	344484	344491
300	182574	038718	340825	344592
350	342565	342569	038705	175131
400	342584	342585	344714	344715
450	038948	180962	037020	–
500	036002	036007	182719	343876
600	036003	180210	122490	–
700	036987	343603	182114	–
800	039663	181939	–	–

Démonter l'appareil

Vous devez démonter l'appareil pour remplacer les ressorts ou le joint.



Sur les appareils plus importants, la force musculaire ne suffit plus pour bouger les composants.

- Dans ce cas, utilisez un engin de levage ou un outil approprié.

La force de levage et la capacité de charge de l'engin de levage et de l'outil doivent correspondre au minimum au poids total de l'appareil.

- Veuillez vous adresser au fabricant pour obtenir de plus amples informations concernant le poids des différents composants.



DANGER

Risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil ou de composants.

- Lors de tous les travaux, soulevez et déplacez l'appareil et ses composants avec un engin de levage approprié.
- Assurez-vous que l'appareil ne peut basculer.
- Assurez-vous que jamais personne ne se tient sous la charge en suspension.

Attention !

Les amortisseurs de fermeture peuvent être endommagés par la charge.

- Utilisez le boulon à œillet pour fixer l'engin de levage.
- Ne chargez pas les amortisseurs de fermeture.

- Desserrez les écrous sur les boulons filetés.
- Sortez l'appareil entre les brides.
- Retirez les joints des brides.

Démonter les ressorts sur BB 1

Pour effectuer le montage et le démontage des ressorts, il vous faut l'outillage suivant :

- Clé à douille de 13, 17, 19, 22, 24 DIN 3124
- Clé à douille hexagonale de 5, 6, 10, 12, 17, 22, 24 ISO 2936
- Clé dynamométrique DIN ISO 6789
- Pince plate DIN ISO 5745
- Revêtement stable pour les ressorts
- Clé à ergot articulée de 2–8 (pour appareils avec revêtement du corps en Vestosint/caoutchouc durci

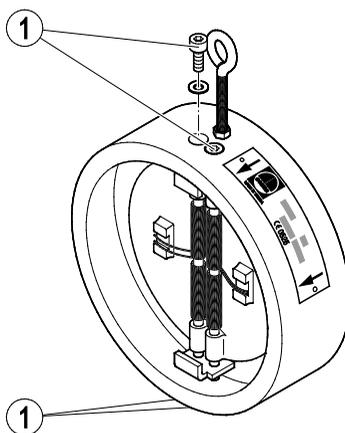


Le nombre de bouchons filetés diffère en fonction du type d'appareil.

Les appareils plus petits présentent deux bouchons filetés disposés à côté du boulon à œillet.

Les appareils plus importants sont dotés de deux bouchons filetés supplémentaires disposés sur le côté opposé du corps.

- Desserrez les bouchons filetés (1) sur le corps.
- Retirez les bouchons filetés et leurs joints d'étanchéité du corps.





DANGER

Risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil ou de composants.

- Lors de tous les travaux, soulevez et déplacez l'appareil et ses composants avec un engin de levage approprié.
- Assurez-vous que l'appareil ne peut basculer.
- Assurez-vous que jamais personne ne se tient sous la charge en suspension.

- Posez l'appareil avec les ressorts dirigés vers le haut sur une surface de portance suffisante.

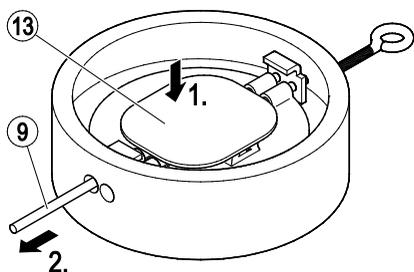


AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux ressorts sous tension !

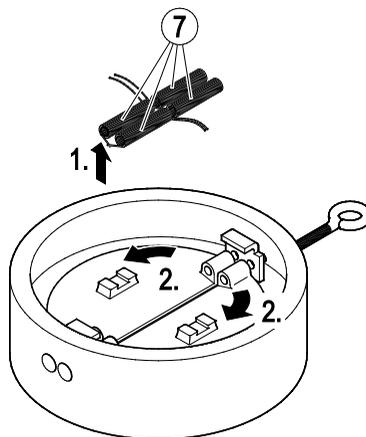
- Portez des lunettes de protection lors du remplacement des ressorts.
- Montez et démontez les ressorts un à un.
- Assurez-vous de l'absence de toute personne non concernée à proximité de l'appareil.

- Recouvrez les ressorts d'un revêtement stable (13) (1.).
- Retirez les deux pivots (9) du corps avec la pince plate (2.).



- Retirez le revêtement.

- Soulevez les quatre ressorts (7) hors du corps (1.).
- Ecartez légèrement les battants (2.).



Des plaques de fixation ou des équerres sont disponibles en fonction du type d'appareil. Ceci ne change en rien le démontage.

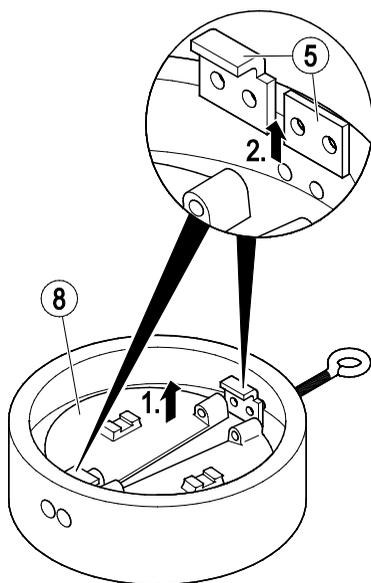


DANGER

Risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil ou de composants.

- Lors de tous les travaux, soulevez et déplacez l'appareil et ses composants avec un engin de levage approprié.
- Assurez-vous que l'appareil ne peut basculer.
- Assurez-vous que jamais personne ne se tient sous la charge en suspension.

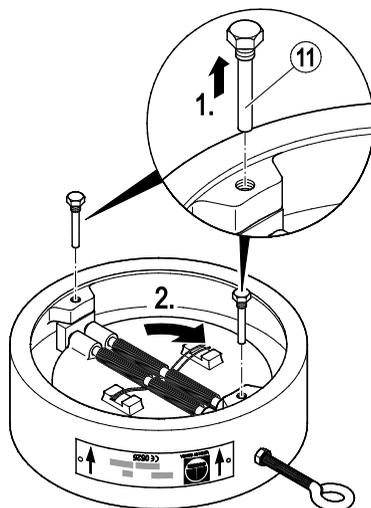
- Soulevez les deux battants (8) hors du corps (1.).
- Soulevez les plaques ou les équerres (5) hors du corps (2.).



Démonter les ressorts sur BB 2

Pour effectuer le montage et le démontage des ressorts, il vous faut l'outillage suivant :

- ▶ Clé à douille de 13, 17, 19 DIN 3124
 - ▶ Clé dynamométrique DIN ISO 6789
 - ▶ Pince plate DIN ISO 5745
 - ▶ Revêtement stable pour les ressorts
 - ▶ Clé à ergot articulée de 2-8 (pour appareils avec revêtement du corps en Vestosint/caoutchouc durci)
- Desserrez les deux goujons (11) sur le corps (1.).
 - Tournez les battants et les ressorts comme cela est représenté (2.).





AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux ressorts sous tension !

- Portez des lunettes de protection lors du remplacement des ressorts.
- Montez et démontez les ressorts un à un.
- Assurez-vous de l'absence de toute personne non concernée à proximité de l'appareil.



Les battants montés dans des appareils plus importants doivent être soulevés avec un engin de levage pour les sortir du corps.

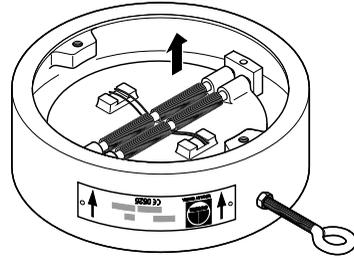
- Fixez deux boulons à œillet dans les alésages des goujons (11) dans les supports.
- Fixez un engin de levage dont la force de levage est suffisante aux boulons à œillet.



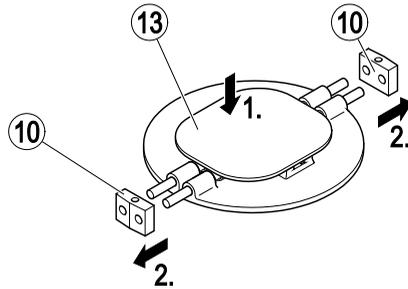
DANGER

Risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil ou de composants.

- Lors de tous les travaux, soulevez et déplacez l'appareil et ses composants avec un engin de levage approprié.
- Assurez-vous que l'appareil ne peut basculer.
- Assurez-vous que jamais personne ne se tient sous la charge en suspension.



- Posez les battants sur une surface de portance suffisante.
- Recouvrez les ressorts d'un revêtement (13) plat et stable (1.).
- Retirez les supports (10) des pivots vers l'extérieur (2.).



- Soulevez les battants au niveau des supports.
- Soulevez les battants au complet avec les ressorts et supports pour les sortir du corps.

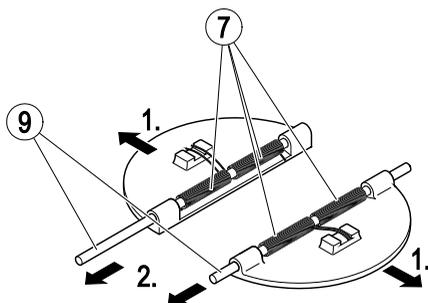


AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux ressorts sous tension !

- Portez des lunettes de protection lors du remplacement des ressorts.
- Montez et démontez les ressorts un à un.
- Assurez-vous de l'absence de toute personne non concernée à proximité de l'appareil.

- Retirez le revêtement.
- Ecartez les deux battants avec précaution jusqu'à ce que les ressorts se détendent (1.).
- Retirez les deux pivots (9) des ressorts (7) (2.).



Remplacer le joint

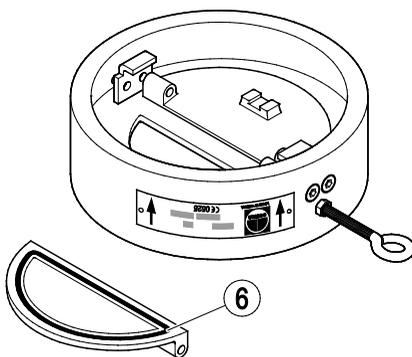


La plage d'utilisation des joints dépend du fluide et de la température.

Certains types d'appareil sont dotés de sièges métalliques. Vous ne pouvez remplacer le joint sur ces appareils-là.

La figure suivante représente à titre d'exemple un appareil du type BB 1. Le joint des appareils du type BB 2 se remplace de manière identique.

- Desserrez le joint (6) du battant à l'aide d'un pointeau.



- Choisissez le type de joint neuf en fonction de la plage d'utilisation souhaitée de l'appareil.
- Installez un joint neuf dans chaque battant.
- Assurez-vous que les joints sont correctement mis en place.

Monter les ressorts sur BB 1

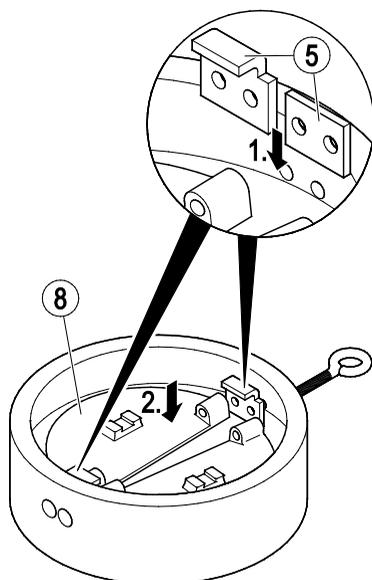
- Installez une équerre ou une plaque (5) dans le corps.



DANGER

Risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil ou de composants.

- Lors de tous les travaux, soulevez et déplacez l'appareil et ses composants avec un engin de levage approprié.
 - Assurez-vous que l'appareil ne peut basculer.
 - Assurez-vous que jamais personne ne se tient sous la charge en suspension.
-
- Installez les deux battants (8) dans le corps (3) comme cela est représenté.
 - Installez la deuxième équerre ou plaque (5) dans le corps.



- Alignez toutes les pièces de sorte que les alésages soient au même niveau.
- Poussez les deux pivots à travers les alésages du corps et des plaques ou équerres.

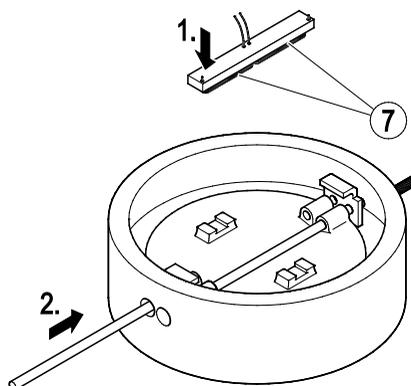
- Assurez-vous que les pivots sont bien logés dans les alésages.



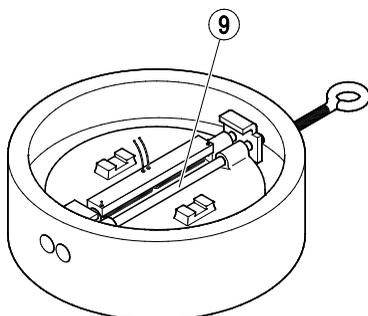
AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux ressorts sous tension !

- Portez des lunettes de protection lors du remplacement des ressorts.
 - Montez et démontez les ressorts un à un.
 - Assurez-vous de l'absence de toute personne non concernée à proximité de l'appareil.
-
- Extrayez un pivot du corps jusqu'à ce que vous puissiez installer les ressorts.
 - Posez les ressorts avec les tôles de serrage (7) sur le battant (1.).
 - Poussez le pivot dans le corps jusqu'en butée (2.).



- Extrayez le deuxième pivot (9) du corps.



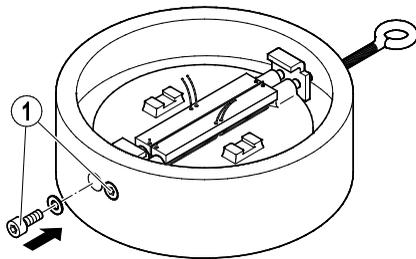
- Posez les ressorts avec la tôle de serrage sur le deuxième battant en procédant de la même façon.



Les appareils plus importants sont dotés de quatre bouchons filetés (1). Les appareils plus petits n'en possèdent que deux.

La figure suivante représente un appareil doté de quatre bouchons filetés. Les deux bouchons filetés supérieurs à côté du boulon à œillet ne sont pas représentés.

- Vissez les bouchons filetés (1) avec le joint dans les alésages du corps sans trop serrer.

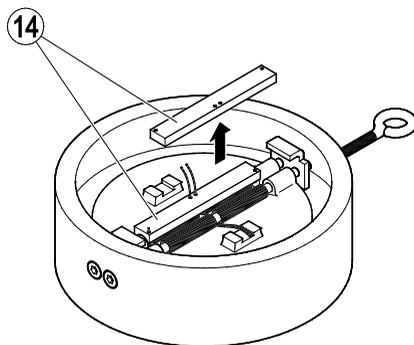


AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux ressorts sous tension !

- Portez des lunettes de protection lors du remplacement des ressorts.
- Montez et démontez les ressorts un à un.
- Assurez-vous de l'absence de toute personne non concernée à proximité de l'appareil.

- Retirez les tôles de serrage (14) avec précaution des ressorts.



Le couple de serrage requis pour les bouchons filetés (1) est fonction du matériau des bouchons et du corps, du diamètre nominal et du type d'appareil. Vous trouverez des informations concernant les couples de serrage requis dans les tableaux suivants.

- Serrez les bouchons filetés au couple indiqué.

Couple de serrage [Nm] des bouchons filetés en acier austénitique

DN	BB 11	BB 12, BB 14 BB 15, BB 16	BB 17, BB 18	BB 19
50	–	5	5	–
65	–	5	5	–
80	–	12	12	–
100	–	13	13	–
125	–	13	27	–
150	–	–	65	65
200	–	–	135	135
250	–	–	135	135
300	–	–	135	320
350	–	–	260	–
400	–	–	320	–
450	310	310	–	–
500	310	310	630	–
600	310	310	630	–
700	1.080	1.080	–	–
800	2.240	2.240	–	–
900	1.940	1.940	–	–
1000	1.940	1.940	–	–

Monter les ressorts sur BB 2

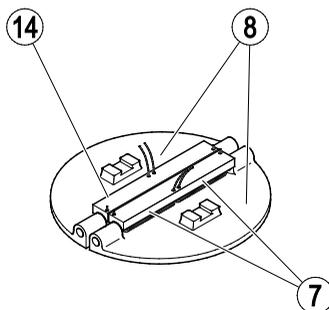


AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux ressorts sous tension !

- Portez des lunettes de protection lors du remplacement des ressorts.
- Montez et démontez les ressorts un à un.
- Assurez-vous de l'absence de toute personne non concernée à proximité de l'appareil.

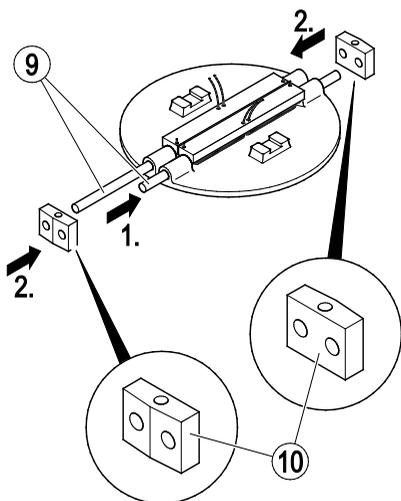
- Posez les ressorts (7) avec les tôles de serrage (14) sur les battants (8) comme cela est représenté.



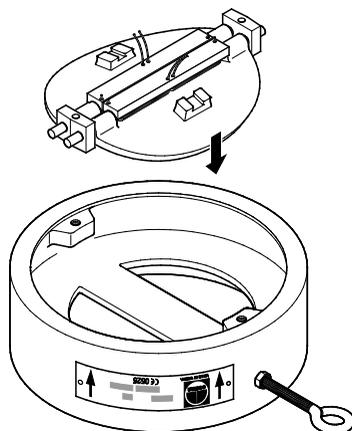
Couple de serrage [Nm] des bouchons filetés en bronze

DN	BB 11	BB 12, BB 14 BB 15, BB 16
450	310	310
500	310	310
600	310	310
700	460	460
800	940	940
900	1.420	1.420
1000	1.420	1.420

- Poussez les deux pivots (9) à travers les ressorts (1.).
- Posez les deux supports (10) sur les extrémités des pivots comme cela est représenté (2.).



- Installez les battants dans le corps comme cela est représenté.



Vous devez utiliser un engin de levage approprié pour monter les battants sur les appareils plus importants. Fixez l'engin de levage aux battants comme suit :

- Fixez deux boulons à œillet dans les alésages des goujons (11) dans les supports.
- Fixez un engin de levage dont la force de levage est suffisante aux boulons à œillet.

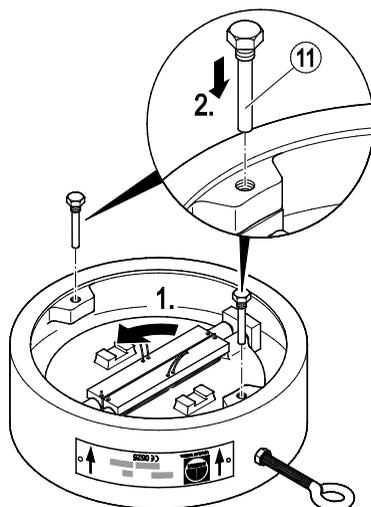
- Retirez les boulons à œillet et conservez-les pour une utilisation ultérieure.
- Tournez les battants jusqu'à ce que les alésages dans les supports soient situés en dessous des points d'élingage (1.).
- Introduisez les deux goujons (11) (2.).



DANGER

Risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil ou de composants.

- Lors de tous les travaux, soulevez et déplacez l'appareil et ses composants avec un engin de levage approprié.
- Assurez-vous que l'appareil ne peut basculer.
- Assurez-vous que jamais personne ne se tient sous la charge en suspension.



- Soulevez les battants au niveau des supports.

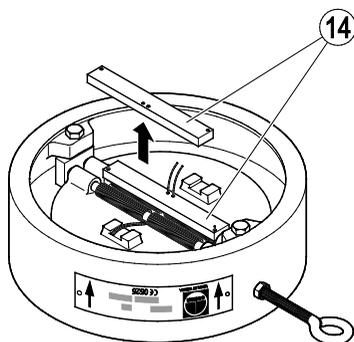
Le couple de serrage requis pour les goujons (11) est fonction du matériau des goujons et du corps ainsi que du diamètre nominal. Vous trouverez des informations concernant les couples de serrage requis dans le tableau suivant.

- Serrez les goujons au couple indiqué.

Couple de serrage [Nm] des goujons sur BB 21, BB 22, BB 24, BB 25 et BB 26

DN	Goujons en acier		Goujons en bronze	
	Corps non revêtu	Corps revêtu	Corps non revêtu	Corps revêtu
150	15	7,5	17	8
200	15	7,5	17	8
250	26	15	28	17
300	26	15	28	17
350	26	26	28	28
400	70	42	78	47

- Retirez les tôles de serrage (14) des ressorts.



Monter l'appareil

- Vérifiez la mobilité des battants.
- Installez l'appareil dans la conduite comme cela est décrit dans la section « *Monter l'appareil* » à partir de la page 13.

Éliminer les défauts ou dysfonctionnements

Constat	Cause	Mesure
Bruit important	L'appareil se trouve dans la zone instable du débit volumétrique et le papillon oscille.	Augmentez le débit volumétrique en augmentant le débit de la pompe.
		Montez l'appareil à un autre endroit.
	Le tronçon de stabilisation entre l'appareil et une pompe est trop petit.	Montez l'appareil à un autre endroit garantissant un tronçon de stabilisation suffisant.
	Le papillon entre en contact avec la conduite.	Alignez l'appareil. Montez l'appareil à un endroit où le papillon n'entre pas en contact avec la conduite. Montez un appareil adapté à la conduite.
Fuite	L'appareil est endommagé.	Contrôlez l'état de l'appareil. Remplacez l'appareil s'il est endommagé.
	Le ressort est cassé ou usé.	Contrôlez l'état des ressorts. Remplacez les ressorts endommagés ou usés.
	Un joint est endommagé.	Contrôlez l'état des joints. Remplacez les joints endommagés.

Mettre l'appareil hors service

Enlever les polluants



DANGER

En présence d'appareils utilisés dans des zones contaminées, il y a risque de blessures graves, voire mortelles dues aux polluants au niveau de l'appareil.

- Faites effectuer les travaux sur des appareils contaminés uniquement par un personnel spécialisé.
- Pour tous travaux, portez les vêtements de protection prescrits pour la zone contaminée.
- Assurez-vous que l'appareil est complètement décontaminé avant tout travail.
- Suivez les consignes relatives à la manipulation des substances dangereuses éventuelles.

Le personnel spécialisé doit posséder les connaissances et expériences suivantes :

- ▶ les dispositions relatives à la manipulation de polluants en vigueur sur le lieu d'installation
- ▶ les prescriptions spécifiques relatives à la manipulation de polluants générés
- ▶ l'utilisation des vêtements de protection prescrits.

Attention !

Dommages environnementaux possibles dus à des résidus de fluides toxiques.

- Avant élimination, assurez-vous que l'appareil est nettoyé et qu'il ne contient plus de résidus de fluide.
- Éliminez tous les matériaux en respectant les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.

- Retirez tous les résidus de l'appareil.
- Éliminez tous les résidus en respectant les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.

Démonter l'appareil



DANGER

Lors des travaux sur les conduites, de très graves blessures, voire la mort par brûlures ou intoxication sont possibles.

- Assurez-vous que l'appareil et les conduites ne contiennent aucun fluide brûlant ou dangereux.
- Assurez-vous que les conduites en amont et en aval de l'appareil sont hors pression.
- Assurez-vous que l'installation est arrêtée et sécurisée contre toute remise en marche non autorisée.
- Assurez-vous que l'appareil et les conduites sont refroidis à une température supportable par la main.
- Portez des vêtements de sécurité adaptés au fluide et utilisez un équipement de protection approprié si nécessaire.

Vous trouverez des informations concernant les vêtements de sécurité et l'équipement de protection appropriés dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.



ATTENTION

Risque d'écrasement par la chute de l'appareil.

- Lors du démontage, sécurisez l'appareil par des mesures appropriées pour empêcher sa chute.

Voici quelques exemples de mesures appropriées :

- ▶ Faites vous assister par une deuxième personne pour tenir l'appareil lorsqu'il n'est pas trop lourd.
- ▶ Soulevez les appareils lourds avec un engin de levage dont la force de levage est suffisante.

Attention !

Les amortisseurs de fermeture peuvent être endommagés par la charge.

- ▶ Utilisez le boulon à œillet pour fixer l'engin de levage.
 - ▶ Ne chargez pas les amortisseurs de fermeture.
-
- ▶ Desserrez l'appareil des conduites.
 - ▶ Déposez l'appareil sur un support approprié.
 - ▶ Stockez l'appareil comme cela est décrit au paragraphe «*Stocker l'appareil*» à partir de la page 12.

Réutiliser l'appareil après stockage

Vous pouvez démonter l'appareil et le réutiliser sur un autre lieu d'installation si les conditions suivantes sont respectées :

- ▶ Assurez-vous que tous les résidus de fluide sont enlevés de l'appareil.
- ▶ Assurez-vous que tous les raccords sont en bon état.
- ▶ Remplacez les joints dans l'appareil par des joints neufs du même type.
- ▶ Remplacez les joints aux raccords de l'appareil par des joints neufs du même type.
- ▶ Utilisez l'appareil uniquement en fonction des conditions d'utilisation d'un appareil neuf.

Éliminer l'appareil

Attention !

Dommages environnementaux possibles dus à des résidus de fluides toxiques.

- ▶ Avant élimination, assurez-vous que l'appareil est nettoyé et qu'il ne contient plus de résidus de fluide.
- ▶ Éliminez tous les matériaux en respectant les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.

Les matériaux utilisés pour l'appareil sont les suivants :

Matériaux BB 1 et BB 2

Matériaux exécution en acier C (BB.. C)

Composant	DN	Numéro EN	ASME
Corps	100–125 (4–5'')	1.0460	A105
	à partir de 150 (à partir de 6'')	1.0619	A216WCB
Doubles battants		1.0619	A216WCB
Paliers et pivots		1.4571	A316Ti
Ressorts jusqu'à 300 °C		1.4571	A316Ti
Ressorts à partir de 300 °C		Inconel	Inconel

1 Des portées d'étanchéité de corps avec revêtement dur sont possibles sur demande à partir de DN 150 en tant qu'exécution spéciale.

Matériaux exécution en acier inoxydable (BB.. A)

Composant	DN	Numéro EN	ASME
Corps	50–125 (2'–5'')	1.4404	A182F316L
	à partir de 150 (à partir de 6'')	1.4408	A351CF8M
Doubles battants	50–80 (2'–3'')	1.4404	A182F316L
	à partir de 100 (à partir de 4'')	1.4408	A351CF8M
Paliers et pivots		1.4571	A316Ti
Ressorts jusqu'à 300 °C		1.4571	A316Ti
Ressorts à partir de 300 °C		Inconel	Inconel

Matériaux exécution en fonte grise (BB.. G, GS, GV)

Composant	Numéro EN	ASME ¹
Corps	EN-JL 1040	A126B
Doubles battants pour appareils standard	EN-JS 1030	A536 60-40-18
Doubles battants pour appareils à revêtement anticorrosif et pièces intérieures en austénite	1.4408	A351CF8M
Paliers et pivots	1.4571	A316Ti
Ressorts		
Doubles battants pour appareils à revêtement anticorrosif et pièces intérieures en bronze	CC332G	— ²
Paliers et pivots	CW453K	C51900
Ressorts	CW452K	C52100

- 1 Les appareils exécutés en fonte grise ne sont pas disponibles selon la spécification ASME. Les informations concernant les matériaux ne sont que des valeurs de référence approximatives. Par conséquent, les caractéristiques physiques et chimiques des matériaux peuvent différer de celles des matériaux mentionnés selon la spécification ASME.
Veuillez vous adresser au fabricant pour obtenir des informations plus détaillées.
- 2 Il n'existe pas de spécification comparable selon ASME pour le matériau EN correspondant.

Les joints peuvent être constitués des matériaux suivants :

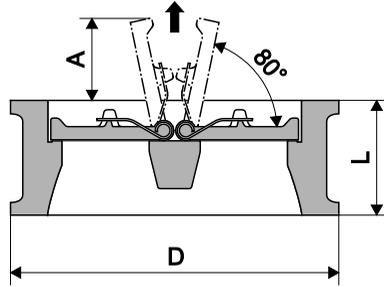
Type	Matériau
EPDM	Caoutchouc éthylène-propylène-diène
FPM (FKM)	Caoutchouc fluoré (par ex. Viton)
NBR	Caoutchouc acrylonitrile-butadiène (par ex. Perbunan)
Téflon	Polytétrafluoréthylène (par ex. Téflon)

Données techniques

Dimensions et poids

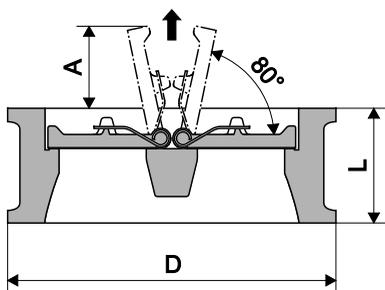


Les poids indiqués sont valables pour le matériau 1.0619 (A216WCB).



BB 11 G, PN 6

DN	Dimensions [mm]			Poids [kg]
	D	L	A	
450	530	152	163	125
500	580	152	181	144
600	681	178	217	223
700	786	229	250	305
800	893	241	290	462
900	993	241	327	571
1000	1.093	300	364	808

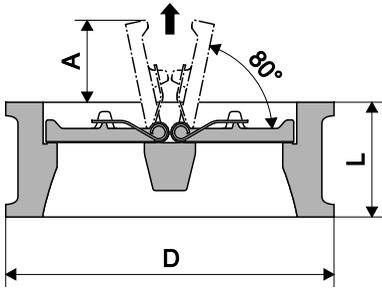


BB 12, PN 10

DN	Dimensions [mm]			Poids [kg]
	D	L	A	
50 ¹	109	43	8	2,5
65 ¹	129	46	11	4
80 ¹	144	64	12	6
100 ²	164	64	19	7
125 ²	194	70	28	12
450	541	152	163	130
500	596	152	181	152
600	698	178	217	234
700	813	229	250	326
800	920	241	290	490
900	1.020	241	327	602
1000	1.127	300	364	860

1 Uniquement BB 12 A

2 Uniquement BB 12 A et BB 12 C



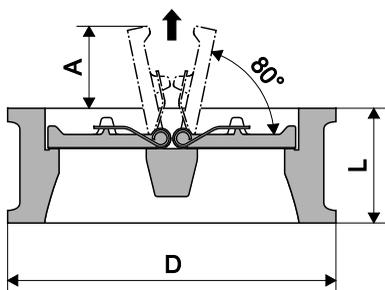
BB 14, PN 16/CLASS 125

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]				Poids [kg]
		D		L ¹	A	
		PN 16	CL 125			
50 ²	–	109	–	43	8	2,5
65 ²	–	129	–	46	11	4
80 ²	–	144	–	64	12	6
100 ³	–	164	–	64	19	7
125 ³	–	194	–	70	28	12
450	18	558	549	152	163	138
500	20	620	606	152	181	164
600	24	737	718	178	217	263
700	28	807	776	229	250	321
800	32	914	940	241	290	484
900	36	1.014	1.048	241	327	596
1000	40	1.131	1.095	300	364	865

1 L'encombrement des appareils selon ASME correspond à celui selon DIN EN 558-1 (DIN 3202-3)

2 Uniquement BB 14 A

3 Uniquement BB 14 A et BB 14 C



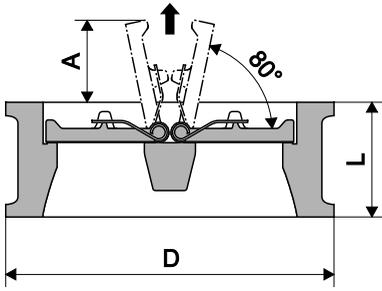
BB 15, PN 25/CLASS 150

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]				A	Poids [kg]
		D		L			
		PN 25	CL 150	PN 25	CL 150		
50 ¹	2	109	105	43	60	8	2,5
65 ¹	2,5	129	124	46	67	11	4
80 ¹	3	144	137	64	73	12	6
100 ²	4	171	175	64	73	19	7,5
125 ²	5	196	197	70	86	28	12
450	18	–	549	152 ³		163	140
500	20	627	606	152 ³		181	168
600	24	734	718	178 ³		217	261
700	28	836	776	229 ³		250	345
800	32	945	940	241 ³		290	526
900	36	1.045	1.048	241 ³		327	643
1000	40	1.158	1.095	300 ³		364	907

1 Uniquement BB 15 A

2 Uniquement BB 15 A et BB 15 C

3 L'encombrement des appareils selon ASME correspond à celui selon DIN EN 558-1 (DIN 3202-3)



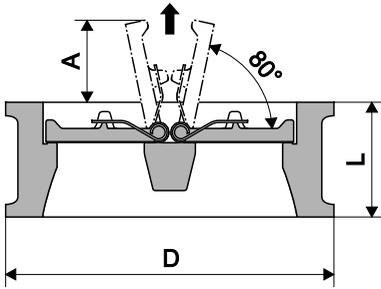
BB 16, PN 40/CLASS 300

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]				A	Poids [kg]
		D		L			
		PN 40	CL 300	PN 40	CL 300		
50 ¹	2	109	111	43	60	8	2,5
65 ¹	2,5	129	130	46	67	11	4
80 ¹	3	144	149	64	73	12	6
100 ²	4	171	181	64	73	19	7,5
125 ²	5	196	216	70	86	28	12
450	18	574	597	152 ³		163	143
500	20	631	654	152 ³		181	170
600	24	750	775	178 ³		217	273
700	–	855	–	229	–	250	390
800	–	978	–	241	–	290	577

1 Uniquement BB 16 A

2 Uniquement BB 16 A et BB 16 C

3 L'encombrement des appareils selon ASME correspond à celui selon DIN EN 558-1 (DIN 3202-3)



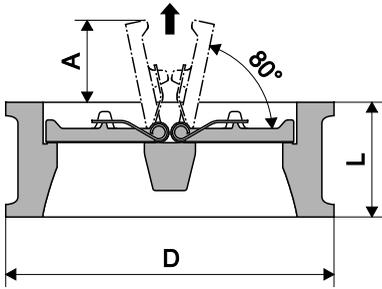
BB 17, PN 63

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]			Poids [kg]
		D	L ¹	A	
50 ²	2	115	60	0	3,5
65 ²	2,5	140	67	0	6
80 ²	3	150	73	5	7
100	4	176	79	4	9
125	5	213	105 ³	14	21
150	6	250	137	0	31
200	8	312	165	3	52
250	10	367	213	0	78
300	12	427	229	15	128
350	14	489	273	8	205
400	16	546	305	5	265
500	20	660	368	5	472
600	24	768	394	10	670

1 L'encombrement des appareils selon EN correspond à celui selon ASME (API 594)

2 Uniquement BB 17 A

3 L'encombrement n'est pas normalisé.



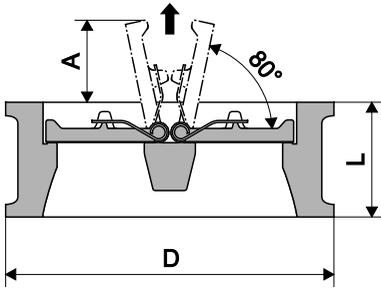
BB 18, PN 100/CLASS 600

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]				Poids [kg]
		D		L ¹	A	
		PN 100	CL 600			
50 ²	2	121	111	60	0	4
65 ²	2,5	146	130	67	0	6,5
80 ²	3	156	149	73	5	7,5
100	4	183	193	79	4	10
125	5	220	241	105 ³	14	22,5
150	6	260	267	137	0	32
200	8	327	320	165	3	56
250	10	394	400	213	0	89
300	12	461	457	229	15	150
350	14	515	492	273	8	228
400	16	575	565	305	5	294
500	20	708	683	368	5	543
600	24	819	791	438	10	847

1 L'encombrement des appareils selon EN correspond à celui selon ASME (API 594)

2 Uniquement BB 18 A

3 L'encombrement n'est pas normalisé.



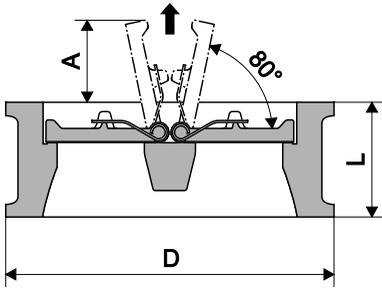
BB 19, PN 160, CLASS 900

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]				Poids [kg]
		D		L ¹	A	
		PN 160	CLASS 900			
150	6	260	289	159	0	50
200	8	327	359	206	3	83
250	10	391	435	241	0	123
300	12	461	499	292	15	191

1 L'encombrement des appareils selon EN correspond à celui selon ASME (API 594)

BB 21 G, PN 6

DN	Dimensions [mm]			Poids [kg]
	D	L	A	
150	209	76	40	12
200	264	89	64	18,5
250	319	114	87	33
300	375	114	110	44
350	425	127	120	62,5
400	475	140	142	80.5



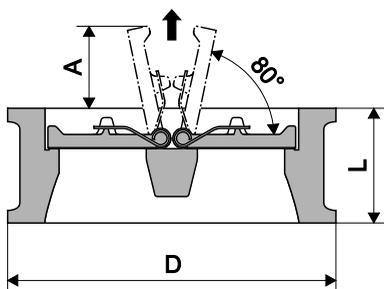
BB 22, PN 10

DN	Dimensions [mm]			Poids [kg]
	D	L	A	
150	220	76	40	13,5
200	275	89	64	20
250	330	114	87	35
300	380	114	110	45
350	440	127	120	67
400	491	140	142	86

BB 24, PN 16, CLASS 125

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]			Poids [kg]	
		D		L ¹		A
		PN 16	CLASS 125			
150	6	220	222	76	40	13,5
200	8	275	279	89	64	20
250	10	330	340	114	87	35
300	12	386	410	114	110	47
350	14	446	451	127	120	69
400	16	498	514	140	142	88

1 L'encombrement des appareils selon ASME correspond à celui selon DIN EN 558-1 (DIN 3202-3)



BB 25, PN 25/CLASS 150

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]				Poids [kg]
		D		L ¹	A	
		PN 25	CLASS 150			
150	6	226	222	76	40	14
200	8	286	279	89	64	22
250	10	343	340	114	87	38
300	12	403	410	114	110	51
350	14	460	451	127	120	73
400	16	517	514	140	142	95

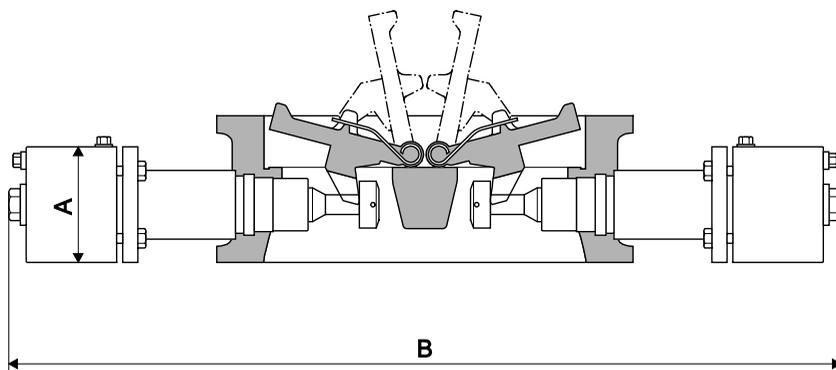
1 L'encombrement des appareils selon ASME correspond à celui selon DIN EN 558-1 (DIN 3202-3)

BB 26, PN 40/CLASS 300

DN	NPS [in]	Dimensions [mm]				Poids [kg]
		D		L ¹	A	
		PN 40	CLASS 300			
150	6	226	251	76	40	14
200	8	293	308	89	64	23
250	10	355	362	114	87	41
300	12	420	422	114	110	55
350	14	477	486	127	120	79
400	16	549	540	140	142	107

1 L'encombrement des appareils selon ASME correspond à celui selon DIN EN 558-1 (DIN 3202-3)

Dimensions et poids des appareils avec amortisseurs de fermeture



DN	200	250	300	350	400	500	600	700	800
NPS	8	10	12	14	16	20	24	28	32
A [mm]	90				120			140	
B [mm]	600	665	715	755	900	995	1.110	1.220	1.325
Poids [kg]	33	48	60	82	121	197	296	367	530

1 Les informations se rapportent aux appareils PN 16. Les informations concernant d'autres types peuvent être obtenues auprès du fabricant.

Plage d'utilisation



Vous trouverez le débit maximal de l'appareil en fonction de la pression différentielle dans le diagramme de débit figurant dans la fiche technique.

Plages d'utilisation BB 1 et BB 2

Pression maxi admissible [bar] des appareils avec un corps en fonte grise (5.1301)

	PN	Température [°C]					
		-10/20	100	150	200	250	300
BB 11, BB 21	6	6	6	5,4	4,8	4,2	3,6
BB 12, BB 22	10	10	10	9	8	7	6
BB 14, BB 24	16	16	16	14,4	12,8	11,2	9,6

Pression maxi admissible [bar] des appareils avec un corps en acier C (1.0460/1.0619)

	PN	Température [°C]								
		-10/20	50	100	150	200	300	350	400	450
BB 12, BB 22	10	10	10	9,4	8,9	8,4	7,0	6,5 ¹	6,0 ¹	3,7 ¹
BB 14, BB 24	16	16	16	15	14,2	13,4	11,1	10,4 ¹	9,6 ¹	5,9 ¹
BB 15, BB 25	25	25	25	23,4	22,2	21,0	17,4	16,2 ¹	15,6 ¹	9,2 ¹
BB 16, BB 26	40	40	40	37,4	35,5	33,6	27,8	25,9 ¹	24,0 ¹	14,7 ¹
BB 17	63	63	63	59	55,9	52,9	43,8	40,8 ¹	37,8 ¹	23,8
BB 18	100	100	100	93,6	88,8	84,0	69,6	64,8 ¹	60,0 ¹	36,8
BB 19	160	160	160	149,8	142,1	134,5	111,4	103,7 ¹	96,0 ¹	58,9

¹ Ressorts spéciaux en Inconel nécessaires.

Pression maxi admissible [bar] des appareils avec un corps en acier inoxydable (1.4404)

	DN	PN	Température [°C]									
			-200/ 20	100	200	300	400	450	475	500	525 ¹	550 ¹
BB 12	50-125	10	10	9,8	8,1	6,4	5,9 ²	5,6 ²	5,5 ²	5,5 ²	–	–
BB 14	50-125	16	16	15,7	13,0	10,3	9,4 ²	9,0 ²	8,9 ²	8,8 ²	–	–
BB 15	50-125	25	25	24,5	20,3	16,1	14,7 ²	14,0 ²	13,9 ²	13,7 ²	–	–
BB 16	50-125	40	40	39,2	32,5	25,8	23,5 ²	22,4 ²	22,2 ²	22,0 ²	–	–
BB 17	50-100	63	63	61,7	51,2	40,6	37,0 ²	35,3 ²	34,9 ²	34,6 ²	–	–
BB 18	50-100	100	100	98,0	81,2	64,4	58,8 ²	56,0 ²	55,4 ²	54,9 ²	–	–

1 Pas pour les appareils de DN 50–125.

2 Ressorts spéciaux en Inconel nécessaires.

Il y a risque de corrosion intercrystalline en présence de températures de service supérieures à 300 °C. L'appareil ne doit être utilisé à des températures de service supérieures à 300 °C que si tout risque de corrosion intercrystalline est exclu.

Pression maxi admissible [bar] des appareils avec un corps en acier inoxydable (1.4408)

	DN	PN	Température [°C]									
			-200/ 20	100	200	300	400	450	475	500	525	550
BB 12, BB 22	150-1000	10	10	9,5	7,6	6,4	5,9 ¹	5,7 ¹	5,6 ¹	5,5 ¹	5,2 ¹	5,2 ¹
BB 14, BB 24	150-1000	16	16	15,2	12,1	10,3	9,4 ¹	9,1 ¹	9,0 ¹	8,9 ¹	8,4 ¹	8,3 ¹
BB 15, BB 25	150-1000	25	25	23,8	18,9	16,1	14,7 ¹	14,1 ¹	14,0 ¹	13,9 ¹	13,1 ¹	12,9 ¹
BB 16, BB 26	150-1000	40	40	38,1	30,2	25,8	23,5 ¹	22,6 ¹	22,4 ¹	22,2 ¹	20,9 ¹	20,7 ¹
BB 17	125-600	63	63	60,3	47,6	40,6	37,0 ¹	35,6 ¹	35,3 ¹	34,9 ¹	32,9 ¹	32,6 ¹
BB 18	125-600	100	100	95,2	75,6	64,4	58,8 ¹	56,6 ¹	56,0 ¹	55,4 ¹	52,3 ¹	51,7 ¹
BB 19	150-300	160	160	152,4	121,0	103,1	94,1 ¹	90,5 ¹	89,6 ¹	88,7 ¹	83,7 ¹	82,8 ¹

1 Ressorts spéciaux en Inconel nécessaires.

Il y a risque de corrosion intercrystalline en présence de températures de service supérieures à 300 °C. L'appareil ne doit être utilisé à des températures de service supérieures à 300 °C que si tout risque de corrosion intercrystalline est exclu.

Plages d'utilisation BB 1 ASME et BB 2 ASME

Pression maxi admissible [bar] des appareils avec un corps en acier C (A105/A216WCB)

	Class	Température [°C]							
		-29/ 20	100	200	250	300	350	400	425
BB 15, BB 25	150	19,6	17,7	13,8	12,1	10,2	8,4 ¹	6,5 ¹	5,5 ¹
BB 16, BB 26	300	51,1	46,6	43,8	41,9	39,8	37,6 ¹	34,7 ¹	28,8 ¹
BB 18	600	102,1	93,2	87,6	83,9	79,6	75,1 ¹	69,4 ¹	57,5 ¹
BB 19	900	153,2	139,8	131,4	125,8	119,5	112,7 ¹	104,2 ¹	86,3 ¹

1 Ressorts spéciaux en Inconel nécessaires.

Pression maxi admissible [bar] des appareils avec un corps en acier inoxydable (A182F316L)

	Class	Température [°C]							
		-200/ 20	100	200	250	300	350	400	450
BB 15	150	15,9	13,3	11,2	10,5	10,0	8,4 ¹	6,5 ¹	4,6 ¹
BB 16	300	41,4	34,8	29,2	27,5	26,1	25,1 ¹	24,3 ¹	23,4 ¹
BB 18	600	82,7	69,6	58,3	54,9	52,1	50,1 ¹	48,6 ¹	46,8 ¹

1 Ressorts spéciaux en Inconel nécessaires.

Il y a risque de corrosion intercrystalline en présence de températures de service supérieures à 300 °C. L'appareil ne doit être utilisé à des températures de service supérieures à 300 °C que si tout risque de corrosion intercrystalline est exclu.

Pression maxi admissible [bar] des appareils avec un corps en acier inoxydable (A351 CF8M)

	Class	Température [°C]									
		-200/ 20	100	200	250	300	350	400	450	500	538
BB 15, BB 25	150	19,0	16,2	13,7	12,1	10,2	8,4 ¹	6,5 ¹	4,6 ¹	2,8 ¹	1,4 ¹
BB 16, BB 26	300	49,6	42,2	35,7	33,4	31,6	30,3 ¹	29,4 ¹	28,8 ¹	28,2 ¹	25,2 ¹
BB 18	600	99,3	84,4	71,3	66,8	63,2	60,7 ¹	58,9 ¹	57,7 ¹	56,5 ¹	50,0 ¹
BB 19	900	148,9	126,8	107,0	100,2	95,0	91,3 ¹	88,2 ¹	86,6 ¹	82,1 ¹	72,3 ¹

1 Ressorts spéciaux en Inconel nécessaires.

Il y a risque de corrosion intercrystalline en présence de températures de service supérieures à 300 °C. L'appareil ne doit être utilisé à des températures de service supérieures à 300 °C que si tout risque de corrosion intercrystalline est exclu.

Plages d'utilisation pour équipement spécial

Plages d'utilisation des appareils à revêtement anticorrosif

Vous trouverez les plages d'utilisation des appareils à revêtement anticorrosif dans le tableau suivant.

Revêtement	Plage de température [°C]
Vestosint	-10 à +70
Caoutchouc durci	-10 à +90

Plages d'utilisation des appareils avec amortisseurs de fermeture

Vous trouverez les plages d'utilisation des appareils avec amortisseurs de fermeture dans le tableau suivant.

DN	200	250	300	350	400	500	600	700	800
Pression maxi admissible [bar]	16	16	13	9	13	9	5	8	6
Pression du côté alimentation ¹ [bar]	0,5								
Température [°C]	110								

1 Avec la pompe à l'arrêt

Plages d'utilisation pour appareils avec accord à étanchéité souple

Type	Plage de température [°C]
EPDM	-40 à +150
FPM (FKM)	-25 à +200
NBR	-30 à +110
Téflon	-25 à +200

Déclaration du fabricant

Vous trouverez des détails concernant l'évaluation de la conformité selon les directives européennes dans notre déclaration de conformité ou du fabricant.

Vous pouvez demander la déclaration de conformité ou du fabricant valide à l'adresse suivante :

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de

Cette déclaration n'est plus valide en cas de modification des appareils non concertée avec nos services.

Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous : www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany

Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-Mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de

