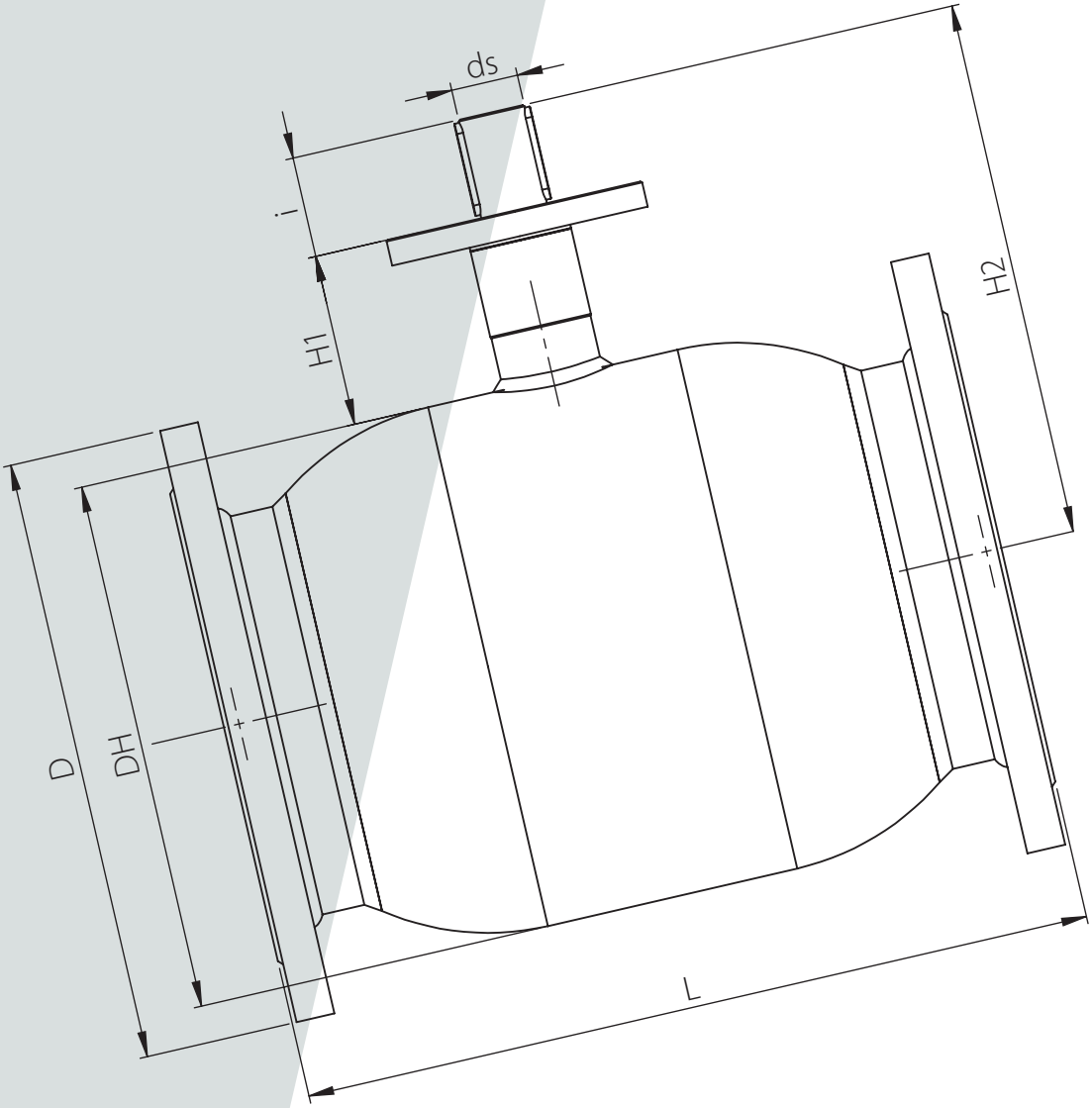
BROEN
VALVE TECHNOLOGIES



BROEN
BALLOMAX®

BROEN BALLOMAX® ROBINETS

Vanne à bille flottante - Manuel d'utilisation

Version 6.2 - septembre 2026

Au chapitre 1 : ''Informations Générales'' - Page 4.





ATTENTION ! Le matériel peut être chaud et provoquer des brûlures. Utilisez des lunettes de sécurité et des gants.

Au chapitre 5 : ''Installation et Soudage'' - Page 8.





ATTENTION ! Une installation non conforme peut entraîner un fonctionnement défectueux du robinet voire des dommages irrémédiables. Ces instructions générales ne couvrent pas tous les scénarios d'utilisation possibles. Pour des instructions plus précises conformes aux conditions de service spécifiées, veuillez contacter ®, ou son représentant.

Au chapitre 16 : ''Remplacement des joints'' Page 26.





ATTENTION ! Le matériel peut être chaud et provoquer des brûlures. Utilisez des lunettes de sécurité et des gants.



Vannes de branchement et Vannes de piquage en charge
Les systèmes entièrement soudés représentent l'état de l'art.
Les bouchons d'étanchéité des vannes de branchement et des vannes de piquage en charge doivent être soudés par un cordon d'étanchéité continu.

SOMMAIRE

Manuel d'utilisation des robinets BROEN BALLOMAX®

1. Scope 4

2. Informations générales 4

3. Plaque d'identification / Marquage 5

4. Expédition et stockage 6

5. Instructions préalables à l'installation et la mise en servicen 7

6. Installation et soudage 8

7. Mise en service et utilisatione 9

8. Utilisation 10

9. Maintenance 10

10. Mise au rebut 11

11. Annexe 12

BROEN BALLOMAX® – autres informations utiles

12. Montage / Démontage et Réglage du réducteur manuel sur un robinet 13

13. Utilisation des réducteurs portables 17

14. Extensions de tige et réducteur planétaire pour robinets enterrés 20

15. Remplacement des joints 26

1. Champ d'application

Les présentes instructions d'utilisation concernent les robinets à tournant sphérique en acier BROEN BALLOMAX® DN 15 à DN 500 RP et DN 10 à DN 400 PI, conçus et fabriqués selon le principe de la sphère flottante.

D'autres notices d'utilisation sont disponibles pour les robinets à tournant sphérique BROEN BALLOMAX® à sphère guidée sur tourillons ainsi que pour le système de piquage BROEN.

Veuillez lire attentivement ce manuel afin de garantir une utilisation sûre et conforme à sa destination.

2. Informations générales

ROBINETS À TOURNANT SPHÉRIQUE BROEN BALLOMAX® EN ACIER

Les robinets BROEN BALLOMAX® sont conçus selon les critères les plus élevés de sécurité et de fonctionnalité, mais il est néanmoins recommandé de lire attentivement ce manuel.

Les caractéristiques techniques sont données sans engagement et peuvent être modifiées sans préavis. Pour cela, reportez-vous à nos conditions générales de vente. Des informations plus détaillées également peuvent être obtenues sur demande. Il est de la responsabilité du client final et de l'installateur de choisir les produits adaptés à l'usage prévu : en particulier, il doit s'assurer que les conditions de service ne sont pas dépassées. La dernière version du manuel d'utilisation est celle en vigueur.

Les canalisations doivent être vidées et dépressurisées avant tout type de démontage, de modification, ou de réparation d'un quelconque composant du robinet, peu importe qu'il soit défectueux ou non.

Le robinet à tournant sphérique BROEN BALLOMAX® est destiné à être utilisé sur les installations de chauffage, d'eau réfrigérée, ou sur les réseaux de chauffage urbain, en contact avec de l'eau traitée anticorrosion pour l'acier au carbone, les joints toriques ou les garnitures.

Le corps des robinets est en acier au carbone, l'arbre et la sphère sont en acier inoxydable.

Les sièges de sphère sont fabriqués en PTFE. L'étanchéité de la tige vers l'atmosphère est assurée par des éléments en FPM, FKM, EPDM ou PTFE.

Le robinet présente une étanchéité bidirectionnelle et peut être monté indifféremment quel que soit le sens d'écoulement. La règlementation locale doit toujours être respectée.

Certificats

Les robinets à tournant sphérique BROEN BALLOMAX® en acier sont agréés selon les exigences de la (DESP) 2014/68 / EU pour les équipements sous pression, module H.
Le module H est le niveau le plus élevé avec un contrôle qualité complet.

Assurance qualité

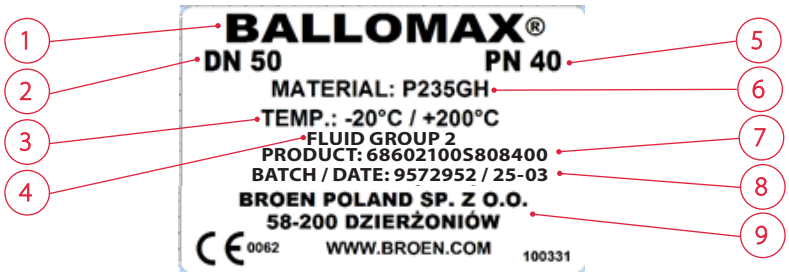
Depuis 1991, BROEN A/S est certifiée ISO 9001, ce qui témoigne de son engagement constant en faveur de la qualité, de la sécurité et de l'amélioration continue. La certification ISO a été délivrée par Bureau Veritas Quality International Ltd., Londres, l'un des principaux organismes internationaux de certification ISO. Bureau Veritas réalise régulièrement des audits afin de vérifier le bon fonctionnement du système qualité. La certification ISO 9001 couvre l'ensemble des processus, depuis le développement produit jusqu'au service clientèle, y compris les études, la conception, les matériaux, la production, les procédures de contrôle et d'essais, l'emballage, l'expédition, la formation du personnel, les contrats, la documentation technique, la maintenance et le traitement des réclamations. Tous les robinets BROEN sont contrôlés avant expédition conformément aux normes EN 12266-1 P10, P11 et P12 ainsi qu'à la norme EN 12266-2 F20, et sont marqués conformément à la Directive Équipements Sous Pression.

Les exigences de la classe A « Bubble Tight » (étanchéité parfaite aux bulles) sont respectées.

3. Plaque d'identification / Marquage

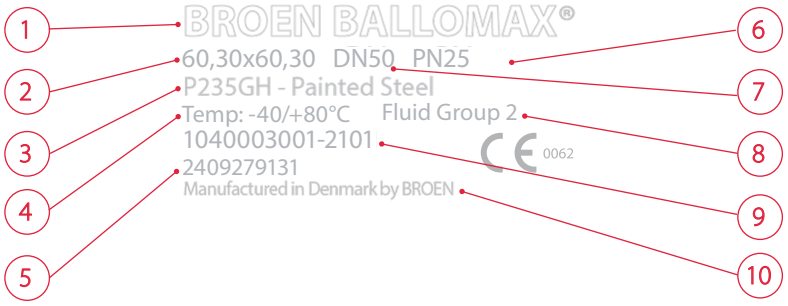
Tous les robinets BROEN sont marqués conformément à la norme EN 19.
Les marquages suivants sont utilisés :

Exemple d'étiquette:



1: Marque du produit
2: Dimensions des raccordements
R = passage réduit
F = passage intégral
3: Température de calcul
4: Groupe de fluide
5: Classe de pression PN
6: Matériau
7: Référence produit
8: N° de lot /
Date de fabrication (YY-MM)
9: Fabricant

Exemple de marquage laser:



1: Marque du produit
2: Dimensions des raccordements
3: Matériau
4: Température de calcul
5: Numéro d'identification unique
les deux premiers chiffres indiquent l'année de fabrication
6: Classe de pression PN
7: DN du robinet
R = passage réduit
F = passage intégral
8: Groupe de fluide
9: Référence produit
10: Fabricant

4. Expédition et stockage

Il est important de vérifier que le robinet et ses composants n'ont subi aucun dommage pendant le transport.
Veuillez signaler tout dommage dû au transport sur le bon de livraison dès réception.

BROEN A/S recommande de vérifier que la livraison est conforme à la commande en termes de quantité, dimensions, type et équipements.

Tout dommage, défaut ou anomalie doit être signalé immédiatement à BROEN A/S conformément aux dispositions contractuelles.

Avant installation, stockez le robinet dans un endroit propre et sec.
Ne retirez les capuchons de protection qu'au moment de l'installation.

Utilisez des sangles de levage pour la manutention des robinets.
Ne soulevez jamais le robinet par l'actionneur, la tige ou la poignée.

En cas de doute sur la masse du robinet, veuillez vous reporter au catalogue BROEN BALLOMAX® ou à la page d'accueil du site Web de BROEN - www.broen.com.

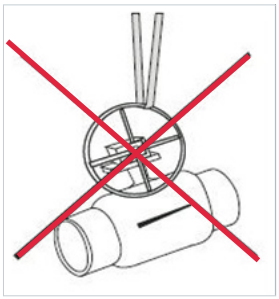


Fig. 1.

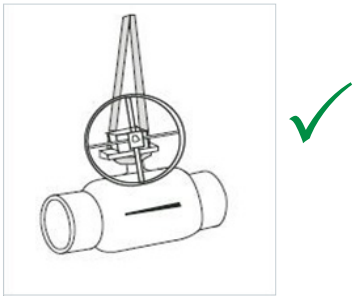


Fig. 2.

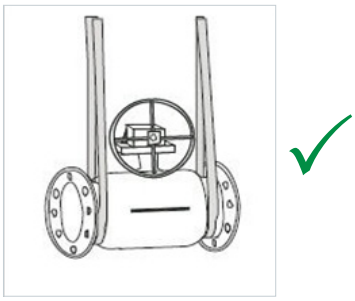


Fig. 3.

5. Instructions préalables à l'installation et la mise en service

Les instructions de ce manuel doivent soigneusement être lues avant l'installation et l'utilisation des robinets à tournant sphérique BROEN BALLOMAX®:

- Vérifiez que le robinet est adapté et compatible avec le fluide véhiculé et l'utilisation souhaitée. Le robinet ne convient pas pour une utilisation sur un réseau vapeur !
- Les robinets à tournant sphérique BROEN BALLOMAX® sont conçus pour une utilisation dans des circuits fermés d'eau. Le fluide doit être traité de manière à éviter tout risque de corrosion du robinet et de ses éléments d'étanchéité.
- Les particules solides et impuretés peuvent endommager les éléments d'étanchéité du robinet. Assurez-vous que le fluide circulant dans le réseau est propre.
- Dans ce cas, un robinet supportant des températures élevées doit être utilisé (voir la gamme de robinets HAUTE TEMPERATURE – Section 8 de notre catalogue général).
- Si possible, manœuvrez le robinet pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport ou son entreposage.
- Si le robinet est utilisé en extrémité de canalisation, une obturation étanche à la pression ou une bride pleine doit être installée. Le robinet doit rester en position OUVERTE. (Fig. 4).
- Pour garantir une utilisation en toute sécurité, le réducteur manuel ou l'actionneur ne doivent jamais être déposés ou démontés lorsque le robinet est sous pression et/ou en service sans précautions particulières.
- BROEN A/S recommande que le robinet soit installé sur une canalisation présentant un minimum de vibrations. Selon la configuration de l'installation, il est recommandé d'éviter les contraintes mécaniques et de soulager le robinet des efforts longitudinaux de compression et de traction auxquels il pourrait être soumis.
- À partir du DN 125 RP, nous recommandons l'utilisation d'un réducteur ou d'un actionneur afin de garantir une ouverture et une fermeture contrôlées du robinet et d'éviter les coups de bélier dans le réseau.
- Le robinet ne doit pas être soumis à des couples supérieurs aux valeurs indiquées ci-dessous afin d'éviter tout endommagement. (Table 1).
- En cas de montage ultérieur d'un réducteur ou d'un actionneur, les masses maximales admissibles indiquées dans le tableau 2 doivent être respectées.

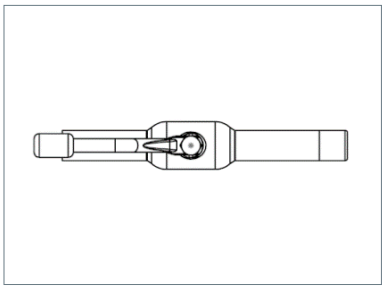


Fig. 4

Table 1

FP DN	RP DN	Couple maximal[Nm]
40	50	**80**
50	65	**120**
65	80	**200**
80	100	**300**
100	125	**400**
125	150	**810**
150	200	**1100**

Table 2

FP DN	RP DN	Poids [Kg]
40	50	**20**
50	65	**20**
65	80	**20**
80	100	**20**
100	125	**28**
125	150	**28**
150	200	**38**

6. Installation et soudage

Soudage

La tuyauterie doit être soigneusement nettoyée avant l'installation des robinets, car les impuretés peuvent endommager la surface de la sphère ou les éléments d'étanchéité.

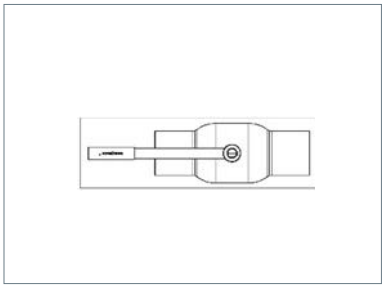


Fig. 5.

Ne démontez pas le réducteur manuel ou l'actionneur sauf en cas de nécessité absolue. Si leur démontage est nécessaire avant, pendant ou après l'installation, veuillez contacter le service client BROEN A/S à l'adresse broen@broen.com ou au +45 6471 2095

Le soudage à l'arc (TIG, MIG) est recommandé pour tous les robinets à tournant sphérique en acier BROEN BALLOMAX®. Les robinets de diamètre supérieur à DN 150 doivent toujours être soudés sur la conduite au moyen d'un procédé de soudage à l'arc.

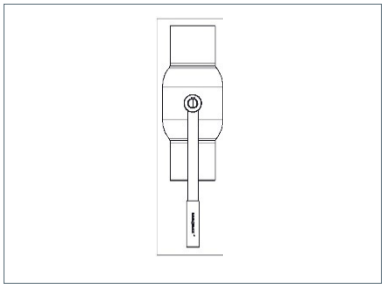


Fig. 6.

Ne surchauffez pas le robinet pendant le soudage, car cela risque d'endommager les éléments d'étanchéité. Les opérations de soudage doivent être réalisées par du personnel qualifié. Laissez le robinet refroidir après le soudage avant toute utilisation normale. Le robinet ne doit être manœuvré qu'une fois suffisamment refroidi.

Le soudage doit uniquement être effectué sur les extrémités du robinet et jamais sur le corps ou la tige, sous peine d'endommager les éléments d'étanchéité internes. Pour plus d'informations, veuillez consulter les instructions figurant sur le robinet.

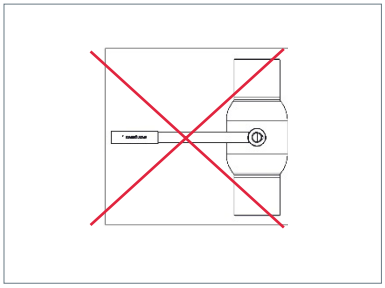


Fig. 7.

Le robinet peut être installé en position verticale ou horizontale. Pendant toute l'opération de soudage, il doit être maintenu en position OUVERTE.

En cas de risque de surchauffe, interrompez temporairement l'opération de soudage afin de permettre le refroidissement du robinet.

La prise de masse de l'équipement de soudage doit être raccordée à la tuyauterie et non au robinet.

Montage sur brides

L'installation du robinet doit uniquement être réalisée par du personnel qualifié et conformément aux normes et réglementations en vigueur.

Le robinet doit être maintenu en position ouverte durant le montage afin d'éviter que des impuretés ou des revêtements n'endommagent la surface de la sphère ou des sièges d'étanchéité.

La face d'appui de la bride de la canalisation doit être parfaitement parallèle à celle du robinet.

Les faces adjacentes des brides de la canalisation et du robinet doivent être rigoureusement parallèles. L'axe du robinet doit également être parfaitement centré sur celui de la canalisation.

La distance entre les brides de la canalisation doit être exactement la même que la longueur du robinet, en y rajoutant l'épaisseur des joints.

Les brides de la canalisation doivent être compatibles avec celles du robinet. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la norme de brides EN 1092-1.

7. Mise en service et utilisation

Après la mise en place du robinet sur la canalisation, la conduite doit être rincée à fond. Pendant cette opération de lavage, le robinet doit rester totalement ouvert.

Test de pression durant la réception

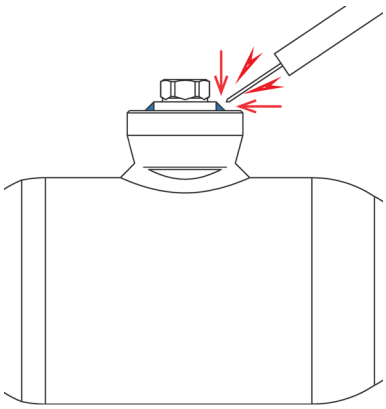
Lorsque le test de pression du réseau est effectué, les précautions suivantes doivent être mises en oeuvre:

- La montée en pression doit être faite lentement et sans à-coups afin d'éviter des surpressions et des coups de bélier.
- Pendant toute la durée du test maximale 1,5 x PN, il faut laisser le robinet en position OUVERTE À MOITIÉ (pour la durée maximum du test, consultez BROEN A/S). ***ATTENTION, ne jamais effectuer ce test avec le robinet en position fermée.***
- En exploitation, les robinets à tournant sphérique BROEN BALLOMAX® sont conçus pour être soit complètement ouverts soit complètement fermés (robinets T.O.R.). Assurez-vous que le robinet est bien dans l'une ou l'autre des positions sur les butées de fin de course.
- Veillez à ce que les températures maximale et minimale du robinet ne soient pas dépassées ! La pression maximale de service et la température minimale / maximale figurent sur la plaque d'identification collée sur le corps du robinet.
- Les paramètres de fonctionnement ne doivent pas dépasser les limites définies par le diagramme pression/température (P/T) du robinet utilisé.

Si des vannes de piquage en charge ou des vannes de branchement sont installées sur le réseau, veuillez noter que les systèmes entièrement soudés constituent aujourd'hui la solution de référence pour les installations enterrées. Nous recommandons de souder le bouchon par procédé TIG ou par soudage à l'arc après la mise en service de la conduite raccordée.

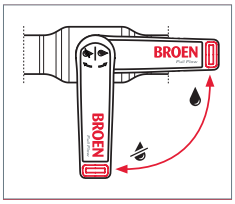
En alternative, le produit LOCTITE® 577 (produit d'étanchéité de filetage métallique de résistance moyenne, plage d'utilisation : -55 °C à +150 °C) peut être utilisé après accord écrit du client final.

Pour les BROEN BALLOMAX® DN 15 à DN 150 équipés d'un bouchon hexagonal, les dispositions suivantes s'appliquent :

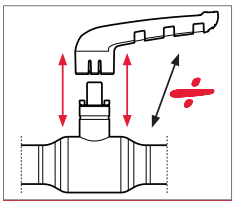


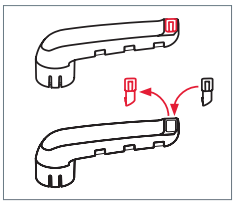
8. Utilisation et étiquetage

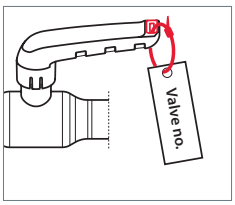
Les robinets BROEN BALLOMAX® DN 10 à DN 50 sont commandés au moyen d'une poignée ergonomique en matériau composite renforcé de métal.L'ouverture ou la fermeture complète est obtenue par une rotation de 90° de la poignée en L ou en T. Une position parallèle à la canalisation correspond à un robinet totalement ouvert tandis qu'une position perpendiculaire correspond à un robinet totalement fermé. Ces robinets sont conçus pour fonctionner soit totalement ouverts, soit totalement fermés. Leur maintien prolongé dans une position intermédiaire peut entraîner une perte d'étanchéité entre la sphère et les sièges.



1


2


3



4

La poignée peut être retirée facilement en exerçant une traction modérée et contrôlée. Il est recommandé de maintenir le robinet pendant cette opération. Après démontage, la poignée peut être remontée librement dans l'orientation souhaitée. N'utilisez aucun outil pour la commande, le montage ou la dépose de la poignée. Chaque robinet peut être identifié grâce à des clips de couleur permettant par exemple de distinguer l'eau chaude de l'eau froide, ou le départ du retour. Des clips rouges et bleus sont fournis avec chaque robinet. Ils permettent également l'identification individuelle des robinets, ce qui peut s'avérer particulièrement utile pour le repérage des différentes sections d'une installation.

Pour les BROEN BALLOMAX® DN 10 à DN 50 équipés d'une commande démultipliée : La fermeture du robinet s'effectue par rotation horaire du mécanisme et l'ouverture par rotation antihoraire. Lorsque le logo BROEN est orienté parallèlement à la canalisation, le robinet est complètement ouvert. Lorsqu'il est perpendiculaire, le robinet est complètement fermé. Le robinet doit toujours être utilisé en position complètement ouverte ou complètement fermée. Le maintien de la sphère dans une position intermédiaire pendant une longue période peut entraîner une perte d'étanchéité entre la sphère et les sièges. Le reste du paragraphe concernant le démontage de la poignée et les clips de couleur est identique à la traduction ci-dessus.



La poignée peut être retirée facilement en exerçant une traction modérée et maîtrisée vers l'extérieur. Il est recommandé de maintenir le robinet pendant cette opération. Après démontage, la poignée peut être remontée librement dans l'orientation souhaitée. N'utilisez aucun outil lors de la manœuvre, du montage ou du démontage de la poignée.



Chaque robinet peut être identifié à l'aide de clips de couleur différents permettant par exemple de distinguer l'eau chaude de l'eau froide ou l'aller du retour. Des clips rouges et bleus sont fournis avec chaque robinet. Ils permettent également l'identification individuelle des robinets, ce qui peut être particulièrement utile pour le repérage des différentes sections d'une installation.

9. Maintenance

Les robinets ne nécessitent pas de maintenance particulière dans des conditions normales d'utilisation. Cependant, pour assurer la continuité de leur opérabilité, il est recommandé d'ouvrir et de fermer les robinets au moins une fois par an.

La durée de vie et la fiabilité du fonctionnement des robinets dépendent de la qualité du traitement d'eau : le corps du robinet est en acier au carbone et ne résiste pas à la corrosion.
La corrosion externe peut être évitée en installant les robinets dans un environnement sec, ou en réalisant un calorifuge étanche, ou en appliquant un revêtement protecteur de surface (ne pas appliquer d'hydrocarbure).

Le presse-étoupe de la tige est conçu pour avoir la même durée de vie que le robinet. Dans des conditions particulièrement difficiles, de légères fuites peuvent se produire. Cela peut être résolu par le changement des joints toriques.

Restez attentifs aux conditions particulières d'utilisation, et n'hésitez pas à contacter BROEN A/S en cas de besoin.

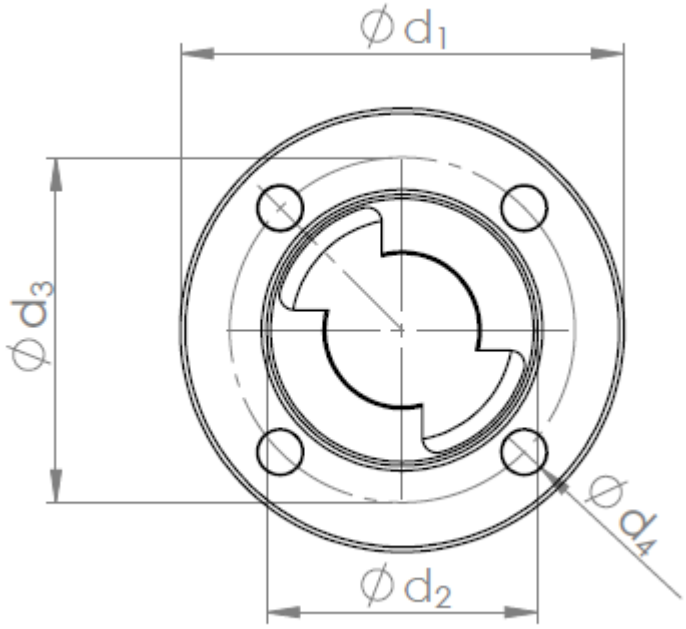
10. Mise au rebut

Presque toutes les pièces des robinets BROEN BALLOMAX sont fabriquées à partir de matériaux recyclables.

La nature des matières utilisées est indiqué sur la fiche technique de chaque robinet.

11. Annexe

Bride standard pour réducteur ou actionneur - ISO 5211



Robinet à passage intégral DN Robinet	Robinet à passage réduit DN Robinet	Bride type	D1	D2	D3	D4	t	Nb de trous
40	50	F05	65	35	50	7	12	4
50	65	F05	65	35	50	7	12	4
65	80	F07	90	55	70	9	12	4
80	100	F07	90	55	70	9	12	4
100	125	F07	90	55	70	9	13,5	4
125	150	F10	125	70	102	11	14,5	4
150	200	F12	150	85	125	13	14,5	4
200	250	F14	175	100	140	17	17,6	4
250	300	F16	210	130	165	21	23,5	4
300	350	F16	210	130	165	21	23,5	4
350	400	F25	300	200	254	17	27,5	8
400	500	F30	350	230	298	21	28,5	8

12. Montage / Démontage et Réglage du réducteur manuel sur un robinet

Lisez attentivement ces instructions avant de commencer le travail, et n'hésitez pas à contacter BROEN A/S pour toute question que vous pourriez avoir.
Le robinet est un robinet de sectionnement T.O.R. Le robinet doit rester soit complètement ouvert, soit complètement fermé.

Le robinet est livré en position complètement ouverte. En position ouverte, l'encoche scie à l'extrémité de la tige est dirigée suivant l'axe longitudinal du robinet.

La manoeuvre du robinet (de l'ouverture complète à la fermeture complète) se fait en tournant la tige de l'angle maximal possible: à la fois pour le robinet et pour l'actionneur, cet angle est de 90°.

Note: BROEN A/S recommande que le réducteur soit monté et réglé avant l'installation du robinet sur la canalisation : dans ces conditions, il est encore possible de voir la position de la sphère à l'intérieur du robinet. Si le réducteur est monté après l'installation du robinet sur la canalisation, il est alors impossible de visualiser la position correcte de la sphère, soit en ouverture, soit en fermeture. Un mauvais réglage de sa position peut endommager les sièges de la sphère une fois le robinet mis en service, et occasionner des fuites lorsqu'il est fermé.

Démontage du réducteur:

1. Fermez le robinet.
2. Retirez les quatre (ou huit) vis d'assemblage.
3. Séparez le réducteur du robinet.

Montage du réducteur sur le robinet (volant manuel ou à chaîne):

1. Positionnez le robinet et le réducteur dans la même configuration (soit tous deux ouverts, soit tous deux fermés).
2. La plupart des réducteurs manuels comportent un cône de réduction, muni d'une clé. Si le cône de réduction est livré séparément ou se détache du boitier, il doit être positionné / monté avec attention.
3. Choisissez la position de montage souhaitée du réducteur. Positionnez-le de façon à permettre l'insertion des vis de fixation.
4. Assemblez le réducteur (et également, si nécessaire, avec un joint isolant) sur le robinet avec les quatre (ou huit) vis de montage.

Les couples de serrage des vis de fixation du réducteur sont indiqués dans le tableau A.

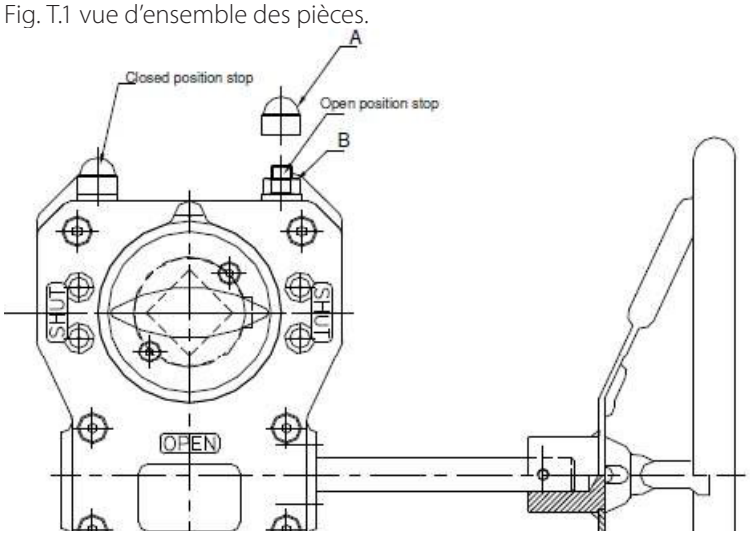
Tableau A - Couple

Dimension des vis	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M30	M36
Acier	8,5 Nm	20,5 Nm	41 Nm	71 Nm	170 Nm	350 Nm	1190 Nm	2100 Nm
Acier galvanisé (classe 70)	5,9 Nm	14,5 Nm	30 Nm	50 Nm	50 Nm	244 Nm	445 Nm	651 Nm

5. Réglez les butées d'arrêt en ouverture et fermeture, comme indiqué dans le paragraphe ci-dessous "Réglage du réducteur après montage sur le robinet".

Réglage des vis de butée

Fig. T.1 vue d'ensemble des pièces.



Les butées de fin de course garantissent l'atteinte précise des positions OUVERT et FERMÉ.
Chaque butée est réglée et bloquée indépendamment.
Aucun préréglage n'est effectué en usine.
Le réglage de la position FERMÉE est présenté ci-dessous.

Réglage du réducteur après montage sur le robinet

Diamètre DN 15 (dimension minimale compatible avec une bride ISO) - DN 500

Comment régler la butée en position fermée:

1. Retirez le capuchon de protection (C) du contre-écrou sur la vis de réglage : "Closed position stop".
2. Desserrez le contre-écrou (B) de quelques tours pour la position « FERMÉE ».
3. Tournez le volant (ou un autre dispositif de commande) de sorte que la vanne soit en position fermée.
4. Tournez la vis de butée de fermeture jusqu'à ressentir une résistance ; la rotation du réducteur à vis sans fin est alors limitée.
5. Tenez la vis de réglage pour qu'elle ne tourne pas, et serrez le contre-écrou (D).
6. Remettez le capuchon de protection (C) sur le contre-écrou.

Comment régler la butée en position ouverte:

1. Retirez le capuchon de protection (A) du contre-écrou sur la vis de réglage : ''Butée position ouverte''.
2. Desserrez le contre-écrou (B) et desserrez de quelques tours la vis de réglage.
3. Tournez le volant (ou un autre dispositif de commande) de sorte que la vanne soit en position ouverte.
4. Tournez la vis de butée d'ouverture dans le sens horaire jusqu'à ressentir une résistance ; le mouvement du réducteur est alors limité.
5. Tenez la vis de réglage pour qu'elle ne tourne pas, et serrez le contre-écrou (B).
6. Remettez le capuchon de protection (A) sur le contre-écrou.

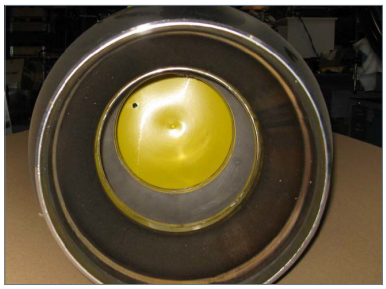


Fig. 8.

Position ouverte: La sphère est parfaitement positionnée quand son orifice affleure les joints des flasques d'étanchéité et l'intérieur des embouts.

Position « OUVERT » (fig. 8) : la sphère est correctement réglée lorsqu'elle est parfaitement alignée avec les sièges d'étanchéité du robinet.
La sphère doit recouvrir parfaitement les éléments d'étanchéité.

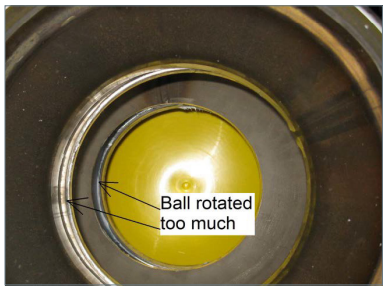


Fig. 9.

Si la sphère pivote au-delà de cette position (voir fig. 9), un nouveau réglage est nécessaire. 

Réglage de la butée de fermeture:
Pendant le réglage, il est important d'actionner la sphère au moyen du réducteur avant chaque ajustement afin d'éliminer le jeu éventuel entre l'adaptateur et la tige.



Fig. 10.

Pour déterminer avec précision la position FERMÉE, la sphère est lubrifiée dans une position intermédiaire (fig. 10)

Pour vérifier l'exactitude du réglage, mesurez le recouvrement de chaque côté de la sphère ; il doit être identique des deux côtés (fig. 11).



Fig. 11.

Robinet	DN250	DN300 & DN350	DN400	DN500
Cote (Fig. 11)	21 mm	28 mm	34 mm	43 mm

Dans les cas de montage ou de démontage d'actionneurs électriques - suivez attentivement les recommandations dans la notice de l'actionneur ou contactez BROEN A/S.

Passage réduit	Passage intégral	Couple maximum du réducteur [Nm]
DN250	DN200	1500
DN300/350	DN250	3000
DN400	DN300/350	6500
DN500	DN400	16000

13. Utilisation des réducteurs portables

BROEN A/S propose des réducteurs portables en deux versions : MPII et MPIII.
Ces réducteurs portables sont utilisés pour la manœuvre des robinets enterrés ainsi que des vannes de branchement et de piquage en charge de grandes dimensions.
Les vannes de branchement et de piquage en charge nécessitent une bague d'adaptation ainsi qu'une douille spéciale SW 27 mm.- BROEN Numéro d'article : 601571.
Le réducteur MP II fournit un couple de sortie maximal d'environ 3 500 Nm.
Les robinets enterrés à passage réduit sont manœuvrés comme suit : DN 100 à DN 150 avec adaptateur SW 70 et douille d'entraînement SW 27. DN 200 à DN 300 avec adaptateur SW 90 et douille d'entraînement SW 50. Le réducteur MP III fournit un couple de sortie maximal d'environ 6 000 Nm et s'utilise avec un adaptateur SW 90 et une douille d'entraînement SW 50.

Kit MPII


1 Pièce d'accouplement


2 Réducteurs portables


3 Douille d'axe


4 Clé à cliquets

Kit MPIII


1 Pièce d'accouplement


2 Réducteurs portables


3 Douille d'axe


4 Clé à cliquets

Préparation:

1. Introduisez le réducteur, côté denture, à travers le support de réaction (70 mm ou 90 mm selon le robinet concerné).
2. Tournez l'ensemble prémonté afin de pouvoir monter la douille d'entraînement 1" (SW27 ou SW50) sur le réducteur.
3. Placez le support de réaction, le réducteur assemblé et la douille d'entraînement sur le robinet. Vérifiez que tous les éléments sont correctement positionnés.
4. Introduisez la clé à cliquet télescopique dans l'emmanchement carré ½" du réducteur. Déployez ensuite la poignée télescopique afin d'augmenter le bras de levier. Tirez sur la poignée de la clé à cliquet afin d'allonger le bras de levier et d'augmenter l'effort transmis.
5. Réglez le sens de rotation souhaité sur l'inverseur de la clé à cliquet. Rotation horaire : fermeture du robinet. Rotation antihoraire : ouverture du robinet.
6. Afin de bénéficier du rapport de réduction du réducteur et de faciliter la manœuvre du robinet, la fonction de démultiplication doit être enclenchée.
7. Pour cela, tirez légèrement vers le haut la tête du réducteur équipée du carré ½", de manière à libérer les deux dentures d'entraînement internes.

IMPORTANT!
Si vous n'effectuez pas cette étape 4, le rapport de réduction pourrait être 1:1 et la manoeuvre du robinet pourrait devenir difficile.

Ouverture et fermeture du robinet

Fermeture:
Le sens de rotation est le sens horaire. Pour libérer la sphère de ses joints et ne pas les endommager, vous devez d'abord sentir une certaine résistance dans le manche, puis forcer légèrement sur la clé à cliquets pour démarrer la rotation. Ainsi, le couple transmis à la sphère la détache de ses joints et, ensuite, vous pouvez facilement continuer à tourner dans le sens horaire pour fermer le robinet.

Continuez jusqu'à ce que vous ressentiez à nouveau une résistance croissante dans le manche de la clé à cliquets : l'engrenage de réduction et la tige de manoeuvre sont alors arrêtés par les butées mécaniques du robinet. Le robinet est maintenant fermé et sécurisé contre sa réouverture automatique.

Ouverture:
Le sens de rotation est le sens antihoraire. L'ouverture du robinet s'effectue de la même manière qu'en fermeture : résistance initiale dans le manche, puis facilité d'ouverture, puis arrêt sur les butées.

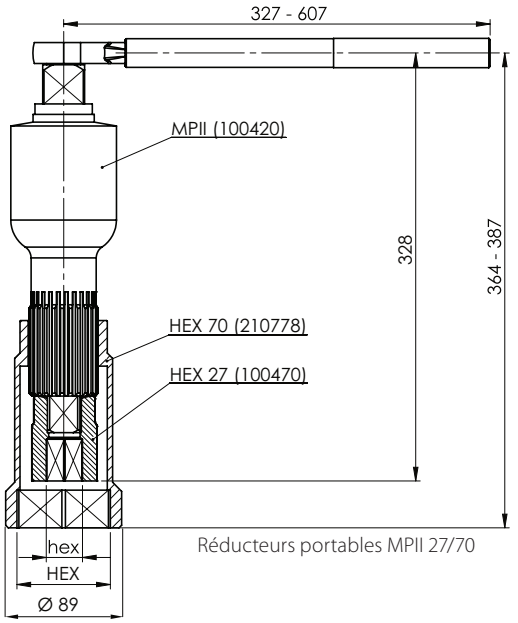
Un indicateur de position est gravé sur la tige du robinet, indiquant l'orientation de l'orifice de la sphère, soit en fermeture, soit en ouverture. De cette façon, il est possible de vérifier si le robinet est totalement fermé ou totalement ouvert. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des risques lors des interventions sur le réseau et peuvent endommager les joints et la sphère.

Réducteur portable:

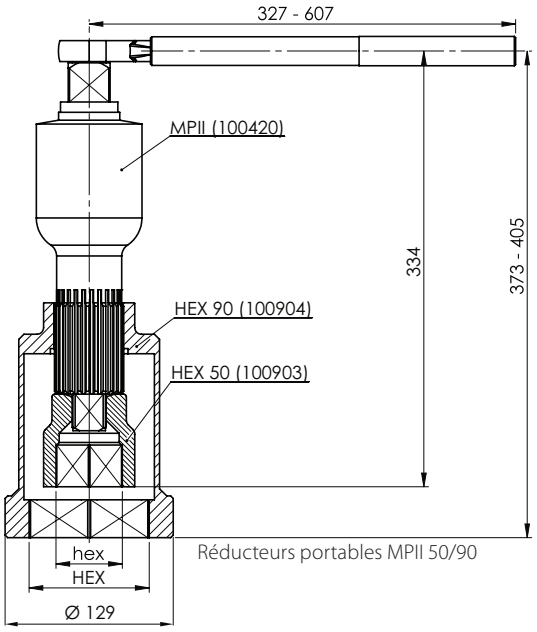
Modèle	Numéro d'article
MPII (27/70)	66361100 060
MPII (50/90)	66361250 070
MPIII (50/90)	66361400 080

Un serrage excessif de la sphère peut détériorer définitivement la butée mécanique !
Le réducteur MP II nécessite environ trois tours complets de la clé à cliquet télescopique pour obtenir une rotation de 90° de la tige de manœuvre.

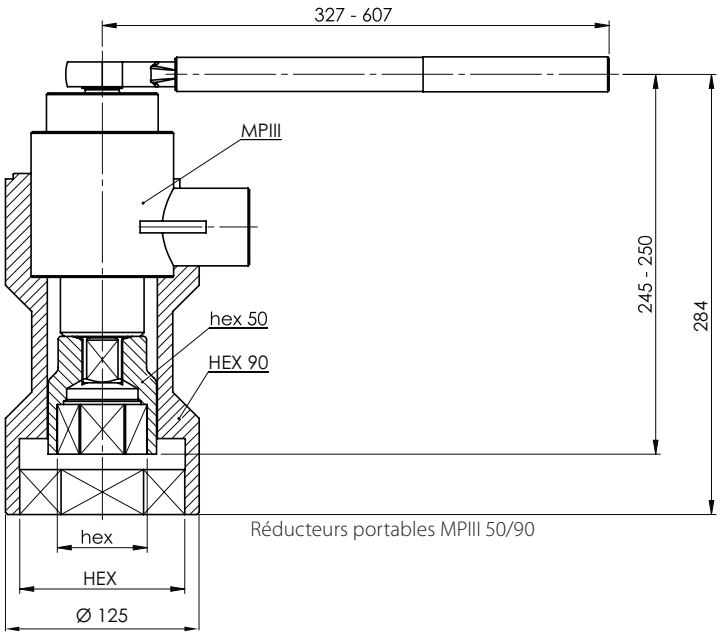
Dimension des réducteurs portables MPII et MPIII



Réducteurs portables MPII 27/70



Réducteurs portables MPII 50/90



Réducteurs portables MPIII 50/90

14. Extensions de tige et réducteur planétaire pour robinets enterrées

Le réducteur planétaire est installé en usine sur le robinet. Le réducteur planétaire y est réglé.

Les réducteurs planétaires font partie intégrante de la fourniture des robinets et ne sont pas interchangeables. Par contre il est possible de monter des extensions de tige 27/70 ou 50/90 avec des longueurs standard de 500 mm, 1000 mm, et 2000 mm sur l'hexagone du robinet. Au cas où la longueur standard n'est pas utilisable, l'extension peut être raccourcie.



Fig. 18.

Ajustement de la longueur des extensions de tige

Les pièces et les outils figurant sur les photos jointes sont requis pour ce montage:



Fig. 19.

Calcul de la longueur de l'extension de tige

Exemple de calcul:

Réglage de la rallonge standard (L = 1000m pour un robinet à boisseau sphérique à passage réduit DN200)

Hauteur de tige standard sur le robinet (SH): 585mm (C'est la distance entre l'axe du robinet à la partie supérieure de l'hexagone) Hauteur totale requise (TH) - (elle dépend de la profondeur d'enfouissement du robinet): par exemple 1700 mm, mesuré depuis l'axe du robinet jusqu'à la plaque de couverture.

La hauteur souhaitée entre la plaque de couverture du regard et la partie supérieure du carré de manoeuvre est généralement de 200 mm.



Fig. 20.



Fig. 21.

L'extension est raccourcie de:

Cote	Raccourcissements en mm
TH=	1620 mm
Minus	-200 mm
FKV	1420 mm
SH=	585 mm
Y=	195 mm
X= (FKV – (SH+Y))	640 mm
ØSL = 1000 mm – X	360 mm

Ajuster la longueur de l'extension de tige

Les rallonges de tige sont généralement livrées avec un indicateur de position (2) vissé sur la tige de manœuvre (3). Celui-ci empêche la tige de sortir du tube hexagonal pendant le transport. L'indicateur de position n'est pas nécessaire lors de l'utilisation du réducteur planétaire et doit être retiré après desserrage de la vis à six pans creux (5).

No.	Descriptif
1	Tige
2	Indicateur de position
3	Vis à 6 pans creux
4	Pièce d'accouplement hexagonal
5	Bague de retenue interne
6	Vis à 6 pans creux

Raccourcissement de l'extension de tige:

Pour raccourcir l'extension de tige, la bague de retenue interne doit être retirée. Cela se fait en enlevant la vis à 6 pans creux de la bague.



Fig. 22.

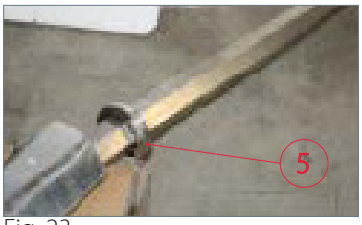


Fig. 23.

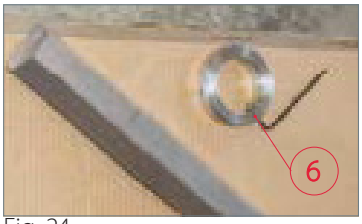


Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 27.

Raccourcissement du tube hexagonal extérieur (partie inférieure):

La surface de coupe doit être protégée contre la corrosion avec une peinture anticorrosion résistante (par exemple, peinture Coldzinc, non comprise dans la fourniture).

Raccourcissez la tige de manœuvre en acier inoxydable (fig. 27 et 28) à son extrémité supérieure selon la cote requise (ØSL).



Fig. 28.

Préparation de l'accroche du tube de l'accouplement hexagonal sur le robinet

Trois trous de 8mm sont percés à 120°sur trois côtés du tube de l'accouplement hexagonal. Les écrous M8 (compris dans la fourniture) sont soudés sur le tube. Le tube de l'accouplement est fixé avec les 3 vis M8x15.

Alternative:

Trois trous taraudés sont percés à 120° sur trois côtés du tube de l'accouplement hexagonal. Le tube de l'accouplement est maintenu avec les vis fournies M8x15.

Une peinture anticorrosion doit être appliquée sur les parties usinées.

Transfert de l'indicateur de position sur la partie supérieure de la tige raccourcie

Montage de l'extension sur le robinet après raccourcissement.

1. Retirez le réducteur planétaire du robinet en desserrant les vis sans tête à six pans creux, comme illustré ci-dessous.
2. Montez la bague de guidage interne sur la tige (fig. 34), puis positionnez et fixez la tige sur le robinet.
3. Placez le tube hexagonal sur la tige et fixez-le au moyen des vis M8 sur l'hexagone SW70 ou SW90 du robinet.
4. Montez ensuite le réducteur planétaire sur l'extension de tige puis bloquez-le à l'aide des vis sans tête.



Important : seules les vis inférieures à pointe doivent être desserrées.

Voir le chapitre suivant pour le renforcement de l'extension de tige.

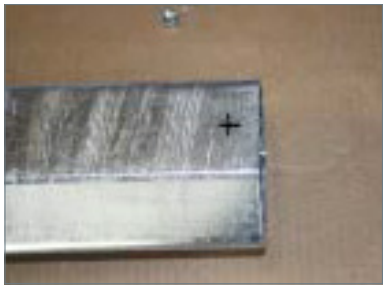


Fig. 29.



Fig. 30.



Fig. 31.



Fig. 32.



Fig. 33.



Fig. 34.

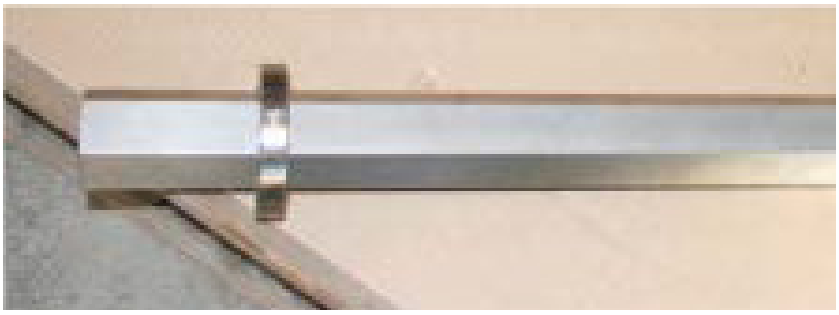


Fig. 34. Mesure à partir du bord supérieur de la tige.



Fig. 36.

NOTE!

Pour les robinets équipés d'un réducteur, le tube de protection des éléments de compensation de la tige doit être raccourci (au minimum de 50 mm) afin de garantir l'accès permanent aux vis à six pans creux du réducteur avec un outil.



Fig. 37. Renfort.

Notice de montage du renfort de l'extension de tige

Après le raccourcissement de l'extension, trois trous sont percés à 120 ° sur trois côtés.

Ensuite, le renfort est positionné.

Puis, la zone de soudage est marquée.

Avant le soudage, la couche protectrice en zinc doit être meulée au niveau du marquage.

Après soudage, tout l'ensemble est protégé contre la corrosion avec une peinture au zinc, puis monté sur la tige.

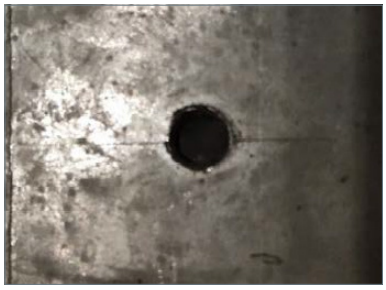


Fig. 38.



Fig. 39.



Fig. 40.



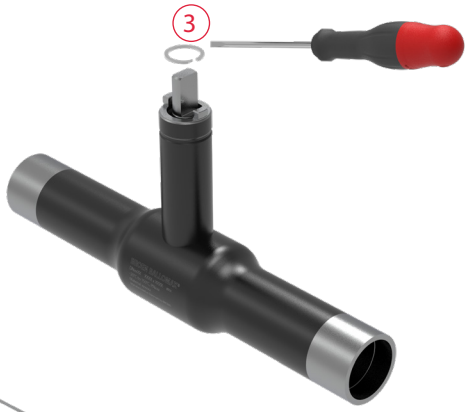
Fig. 41.

15. Remplacement des joints



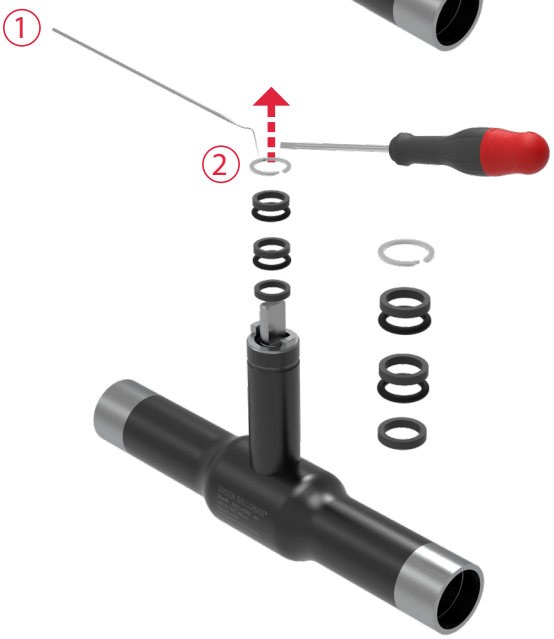
ÉTAPE 1:

1. **IMPORTANT !** Actionnez plusieurs fois le robinet puis laissez-le en position fermée.
2. Retirez la poignée en la tirant verticalement vers le haut.
3. Utilisez un tournevis plat fin pour soulever la bague de verrouillage.



ÉTAPE 2:

1. Utilisez l'outil de démontage fourni pour soulever les autres composants.
2. Introduisez l'outil de démontage successivement dans la bague d'appui (DN40-50), les bagues de friction et les joints toriques. Si nécessaire, retirez-les individuellement.

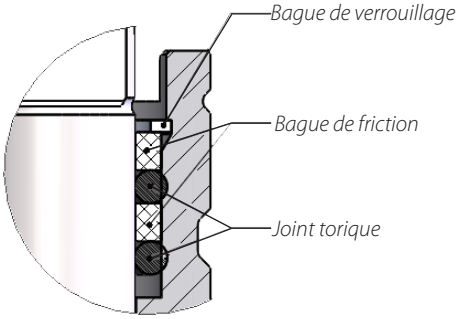


IMPORTANT !

Veillez à ne laisser aucune rayure ni marque sur la tige de manœuvre ni à l'intérieur du logement de la poignée.

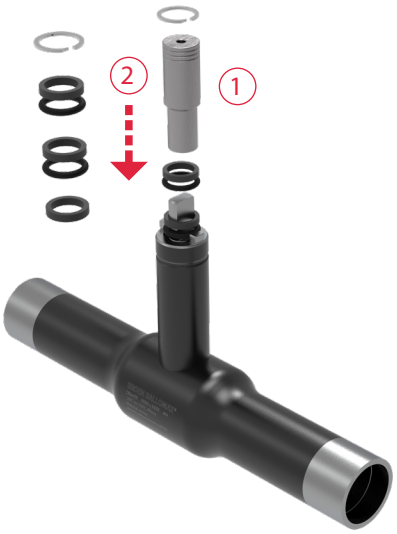
ÉTAPE 3:

1. Installez le nouveau kit de joints dans l'ordre indiqué.



ÉTAPE 4:

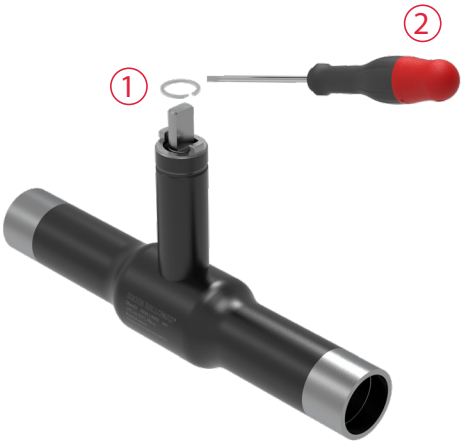
1. Utilisez le mandrin fourni. Veillez à ne pas coincer ni endommager les joints toriques sur l'arête de la tige.
2. Poussez ou enfoncez délicatement le jeu de joints jusqu'à sa position finale.



ÉTAPE 5:

1. Positionnez la bague de verrouillage au-dessus du kit de joints.
2. Utilisez un tournevis pour l'enfoncer dans sa position finale.





ÉTAPE 6:

1. Remontez la poignée sur la tige puis appuyez fermement vers le bas.
2. Ouvrez le robinet avec précaution afin d'éviter tout coup de bélier !



ATTENTION !
Le fluide peut être chaud et provoquer des brûlures. Portez des lunettes de protection et des gants de sécurité.

Our braud is our promise

BROEN
VALVE TECHNOLOGIES

BROEN Valve Technologies

Depuis plus de 75 ans, BROEN est leader dans le développement et la production de robinets pour le contrôle de l'eau, de l'air, du gaz et du pétrole. BROEN fournit des solutions complètes pour les installations de bâtiment CVC et est un fournisseur majeur de robinets de chauffage urbain.

Nous maîtrisons en profondeur la technologie des applications et des robinets et en étroite collaboration avec nos clients et partenaires dans le monde entier, nous créons de la valeur et de la fiabilité avec des robinets éprouvées offrant la meilleure assurance qualité.

Le groupe BROEN a son siège social à Assens, au Danemark, ainsi que les marques haut de gamme d'ingénierie et de fabrication que sont BROEN et Clorius Control, toutes appartenant au groupe BROEN.

En savoir plus: **www.broen.com**

Commercial - et sites de production ●
BROEN A/S, Assens (DK)
BROEN POLAND, Dzierżoniów (PL)
BROEN POLAND, Rogoźno (PL)
BROEN INC., Houston (US)
BROEN Clorius, Dzierżoniów (PL)

Bureaux et sociétés commerciales ○
BROEN Assens (DK)
BROEN Helsinki (FI)
BROEN Beijing (CN)
BROEN Clorius, Shanghai (CN)



BBM-SBV-IM-V6.2_ septembre_2026