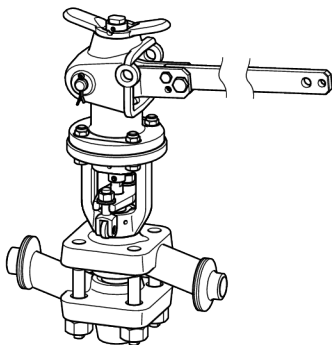
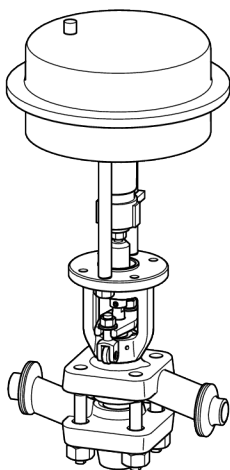




Robinet de purge et d'extraction à
fermeture rapide

PA 110

MPA 110



FR
Français

Traduction des instructions de
montage et de mise en service

819652-00

Sommaire

- Préambule..... 4**
 - Disponibilité4
 - Caractéristiques structurelles dans le texte.....4
- Sécurité 4**
 - Utilisation conforme4
 - Avis important pour la sécurité5
 - Qualification du personnel6
 - Caractéristiques structurelles des consignes de mise en garde dans le texte6
 - Caractéristiques structurelles des consignes concernant les dommages matériels.....7
- Description 7**
 - Fourniture et description de l'appareil7
 - Rôle et fonction 12
- Stocker et transporter l'appareil 12**
 - Stocker l'appareil 12
 - Transporter l'appareil..... 13
- Monter et raccorder l'appareil 13**
 - Préparer le montage13
 - Raccorder l'appareil..... 14
- Mettre l'appareil en service 15**
- Utiliser l'appareil 16**
 - Utiliser le PA 110.....16
 - Utilisation du MPA 11017
- Après le service 18**
 - Enlever les encrassements extérieurs18
 - Outils nécessaires à l'entretien et aux réparations 19
 - Couples de serrage.....19
 - Effectuer l'entretien de l'appareil 20
 - Réparer l'appareil et monter les pièces de rechange.....21
 - Désassembler l'appareil23
 - Assembler l'appareil25
 - Transformer l'appareil.....26
- Éliminer les défauts ou dysfonctionnements..... 28**
- Mettre l'appareil hors service..... 29**
 - Enlever les polluants 29
 - Démonter l'appareil 29
 - Réutiliser l'appareil après stockage.....30
 - Éliminer l'appareil.....31
- Données techniques 32**
 - Dimensions et poids32
 - Débit34

Pression de commande pour MPA 110 35

Plage d'utilisation..... 36

Déclaration de conformité ou d'incorporation **37**

Préambule

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

- Robinet de purge et d'extraction à fermeture rapide PA 110 (à actionnement manuel)
- Robinet de purge et d'extraction à fermeture rapide MPA 110 (à actionnement automatique)

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.

Sécurité

Utilisation conforme

Les robinets de purge et d'extraction à fermeture rapide cités ci-après se montent dans les tuyauteries d'évacuation d'eau de chaudière :

- Robinet de purge et d'extraction à fermeture rapide PA 110 (à actionnement manuel)
- Robinet de purge et d'extraction à fermeture rapide MPA 110 (à actionnement automatique)

Ces appareils servent à évacuer l'eau de chaudière chargée en boues contenant des solides non métalliques provenant des générateurs de vapeur.

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

La longueur de la tuyauterie entre le générateur de vapeur et l'appareil ne doit pas dépasser deux mètres.

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.

L'utilisation des appareils dont le matériau ne convient pas au fluide utilisé est également considérée non conforme.

Les opérations suivantes sont considérées non conformes :

- L'exploitation de l'appareil s'il n'est pas en parfait état.
- L'exploitation de l'appareil ou les travaux effectués sur l'appareil par un personnel non qualifié. Le personnel doit posséder les connaissances et compétences nécessaires à l'exécution des opérations.

Avis important pour la sécurité

Risque d'explosion

- Risque d'explosion dû à l'utilisation d'appareils non adaptés aux conditions ambiantes. En cas d'utilisation dans un environnement présentant des risques d'explosion, assurez-vous que les points suivants sont respectés :
 - La température superficielle de l'appareil autorisée au lieu d'installation ne doit pas être dépassée.
 - En cas de montage de l'appareil avec isolement électrique, l'électricité statique entre les brides des conduites doit être évacuée par des moyens appropriés.
- Les pièces mobiles grippées peuvent provoquer une explosion due à la chaleur dégagée par le frottement. Assurez-vous que les pièces mobiles ne sont pas grippées.
- Il y a risque d'explosion ou d'incendie dû à la projection d'étincelles pendant les travaux de soudage effectués en vue du montage ou du démontage de l'appareil. Respectez les dispositions de protection contre les explosions et les incendies en vigueur sur le lieu d'installation.
L'appareil et ses composants doivent être montés ou démontés uniquement par un personnel spécialisé.
- Du point de vue résistance, l'appareil est conçu pour un raccordement de DN25. Si les charges sur le raccord de tuyau sont supérieures à DN25, il y a risque d'explosion dû au

dépassement de la résistance. Dans ce cas, vous devez prendre des mesures au niveau de la construction pour que les charges sur le raccord de tuyau ne dépassent pas DN25.

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 tuyauteries doivent être hors pression.
 - Le fluide doit être évacué complètement des tuyauteries et de l'appareil.
 - L'installation principale doit être arrêtée pour tous les travaux et sécurisée contre toute remise en marche non autorisée.
 - Les tuyauteries 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 être expérimenté dans les domaines suivants :
 - La réalisation de raccords sur les tuyauteries.
 - 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).

- ▮ 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* ».

- ▮ Les pièces mobiles de l'appareil présentent un risque d'écrasements graves, voire mortels. Pendant le service, assurez-vous que personne ne se trouve ou n'intervient dans la zone des pièces mobiles. Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil, assurez-vous que l'actionneur est bien désactivé et sécurisé contre toute remise en marche non autorisée.
- ▮ Si la garniture d'étanchéité fuit, il y a risque de graves blessures provoquées par la sortie de fluide brûlant. Exploitez l'appareil uniquement en parfait état. Remplacez les garnitures d'étanchéité présentant des fuites.

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 le corps.
- ▮ 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.

Qualification du personnel

Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et être expérimenté dans les domaines suivants :

- ▮ les dispositions de protection contre les explosions et les incendies ainsi qu'en matière de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation
- ▮ les travaux sur les appareils soumis à la pression
- ▮ la réalisation de raccords sur les conduites
- ▮ le travail avec des fluides dangereux (brûlants ou sous pression)
- ▮ le levage et le transport des charges
- ▮ toutes les consignes figurant dans les présentes instructions de montage et de mise en service et dans les autres documents applicables
- ▮ la réalisation de raccords à la source d'énergie de l'actionneur

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



Les appareils PA 110 et MPA 110 se distinguent de par la nature de leur actionneur. Les deux types d'actionneur sont représentés ci-après par des figures distinctes. Le corps est identique pour les deux appareils et représenté séparément.

Fourniture

L'appareil PA 110 est livré avec la rallonge de levier dans le même emballage.

L'appareil MPA 110 est livré emballé, prêt au montage.

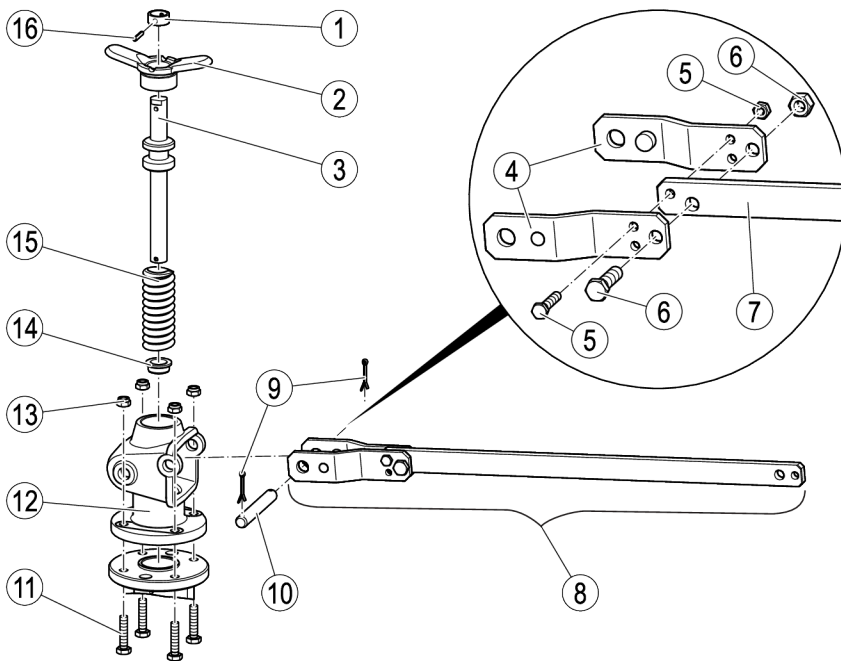
Description de l'appareil

L'appareil comprend les ensembles suivants :

- Actionneur
- Corps

L'actionneur peut être différent en fonction du type d'appareil. Le corps est identique pour les deux types d'appareil.

Actionneur PA 110

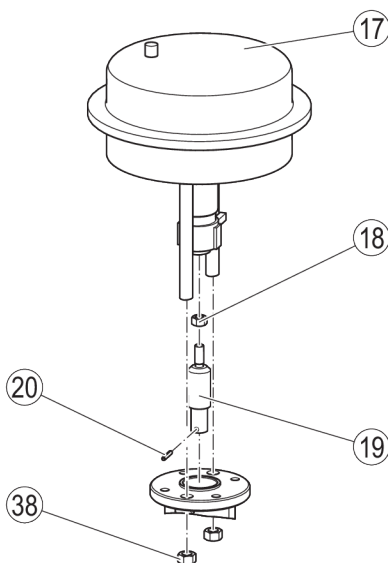


N°	Désignation
1	Douille à tige
2	Poignée
3	Tige
4	Moitié de levier
5	Vis et écrou M8
6	Vis et écrou M12
7	Rallonge de levier
8	Levier, complet

N°	Désignation
9	Goupille
10	Boulon articulé
11	Vis
12	Élément de support
13	Écrou de blocage
14	Douille
15	Ressort
16	Goupille

Actionneur MPA 110

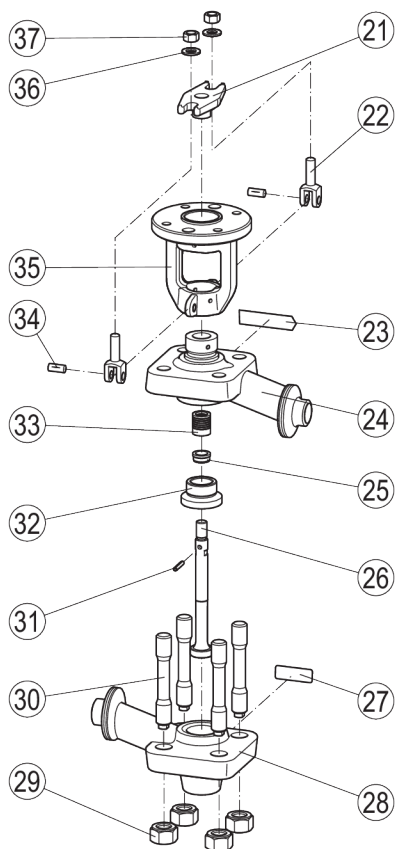
Le MPA 110 est disponible avec deux actionneurs à membrane différents, à savoir N II ou N III. Ils se distinguent principalement par la taille de la surface de leur membrane.



N°	Désignation
17	Actionneur à membrane
18	Écrou
19	Rallonge de tige

N°	Désignation
20	Goupille
38	Écrou

Corps PA/MPA 110



N°	Désignation
21	Presse-étoupe
22	Boulon basculant
23	Plaque d'identification sur la partie supérieure du corps
24	Partie supérieure du corps
25	Douille
26	Clapet
27	Plaque d'identification sur la partie inférieure du corps
28	Partie inférieure du corps
29	Écrou

N°	Désignation
30	Goujons filetés
31	Goupille
32	Douille de siège
33	Bagues d'étanchéité
34	Goupille cannelée
35	Bride mobile
36	Rondelle
37	Écrou

Accessoires disponibles

Les accessoires suivants sont disponibles pour l'appareil :

- ▶ Kit de montage 332614 pour la transformation d'un PA 110 en ajoutant un actionneur à membrane
- ▶ Actionneur à membrane pour PA 110 :
 - ▶ Actionneur à membrane 332610 NII pour une pression différentielle maximale de 160 bars
 - ▶ Actionneur à membrane 332611 NIII pour une pression différentielle maximale de 220 bars
- ▶ Commande par programmeur TA pour robinet de purge et d'extraction MPA 110

Modes de raccordement

L'appareil peut être livré avec les modes de raccordement suivants :

- ▶ Bout emmanché-soudé
- ▶ Embout à souder
- ▶ Bride

Plaque d'identification

Les indications suivantes figurent sur la plaque d'identification :

- ▶ Fabricant
- ▶ Désignation du type
- ▶ Exécution
- ▶ Diamètre nominal
- ▶ Niveau de pression
- ▶ Température de service maxi admissible
- ▶ Pression de service maxi admissible



La plaque d'identification est pointue d'un côté. Elle sert ainsi à indiquer également le sens d'écoulement.

Par ailleurs, les indications suivantes figurent sur le corps :

- ▶ Matériau
- ▶ Marquage de réception matériau
- ▶ Date de fabrication

Les indications suivantes figurent sur les raccords :

- ▶ Taille de bride
- ▶ Indication concernant la barre d'étanchéité (n° RJ)

Application des directives européennes

Directive concernant les équipements sous pression

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

- ▶ Fluides du groupe de fluides 2

Directive ATEX

L'appareil porte le marquage :
CE Ec II 2G/D c X.

Lorsque l'appareil doit être utilisé dans les zones 1, 2, 21 et 22 présentant des risques d'explosion (atmosphère environnante selon la directive 1999/92/CE), notez et respectez les consignes suivantes :

Le symbole "X" dans le marquage Ex signale que la présence d'une température de surface trop élevée pendant le service due au fluide doit être évitée.

L'appareil ne génère aucune température de surface supplémentaire.

Lorsqu'il est monté, la présence d'électricité statique entre l'appareil et le système raccordé est possible. En cas d'utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion, la dissipation et la prévention d'une charge statique éventuelle relèvent de la responsabilité du fabricant ou de l'utilisateur de l'installation. 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.

L'air évacué fonctionnel (air comprimé) de l'actionneur pneumatique du MPA peut provoquer un tourbillonnement de poussière explosible si l'évacuation n'est pas adéquate.

Rôle et fonction

Rôle

Ces appareils servent à l'évacuation manuelle ou automatique de l'eau de chaudière chargée en boues contenant des solides non métalliques provenant des générateurs de vapeur.

Fonction

Le PA 110 est prévu pour une utilisation manuelle. Pour effectuer l'extraction des boues, il est ouvert complètement à la main à l'aide d'un levier pendant deux à trois secondes. Ce faisant, le clapet à ressort est poussé hors du siège du robinet. Les boues sont évacuées à travers le robinet ouvert. Lorsque le levier est lentement relâché, le clapet est poussé dans le siège du robinet par la force du ressort (fermeture rapide). Le robinet est fermé.

Le MPA 110 est doté d'un actionneur à membrane permettant le fonctionnement automatique. L'air comprimé fait office de fluide de commande. Pour effectuer l'extraction des boues, il s'ouvre sous l'effet de l'actionneur à membrane.

L'actionneur à membrane est disponible en deux versions. L'actionneur à membrane NII est conçu pour des pressions différentielles de 160 bars maximum, l'actionneur à membrane NIII pour des pressions différentielles de 220 bars maximum.

L'impulsion d'ouverture peut provenir de différentes commandes :

- De la commande par programmeur TA, voir fiche technique TA,
- Du régulateur de déconcentration LRR 1-40, voir fiche technique LRR 1-40 ou
- Du SPECTORcontrol avec CAN-Bus

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 dépassez pas une durée de stockage de 12 mois.
 - Toutes les ouvertures de l'appareil doivent être obturées au moyen des bouchons en plastique fournis ou de bouchons similaires.
 - 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



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.

L'engin de levage doit avoir une capacité de charge suffisante pour soulever l'appareil et l'actionneur.

- Pendant le transport, observez les mêmes conditions que celles du stockage.
- Avant le transport, obturez les raccords avec les bouchons en plastique.



Si vous n'avez pas reçu de bouchons en plastique avec la livraison, obturez les raccords avec des bouchons similaires.

- 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.

A la livraison, les raccords peuvent être obturés avec des bouchons en plastique.

- Retirez ces bouchons avant le montage.
- Conservez les bouchons et l'emballage pour une utilisation ultérieure.



DANGER

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

- Assurez-vous que l'appareil et les tuyauteries ne contiennent aucun fluide brûlant ou dangereux.
- Assurez-vous que les tuyauteries 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 tuyauteries 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 protection et l'équipement de protection appropriés dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.

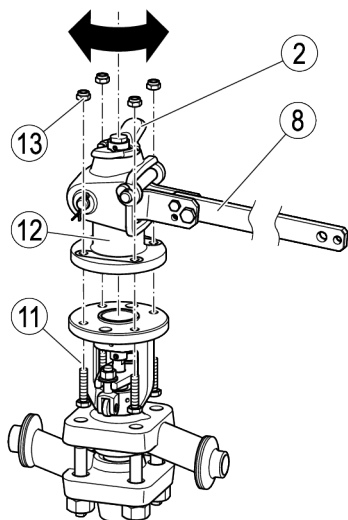
- Vidangez les conduites.
- Arrêtez l'installation et sécurisez celle-ci contre toute remise en marche non autorisée.
- Pour éviter les coups de bélier, nous recommandons de poser la tuyauterie après l'appareil avec une pente.

- Si cela n'est pas possible, vous devez assurer la purge d'une autre manière.



Vous pouvez modifier la position du levier sur le PA 110 en changeant celle de l'élément de support de 90°, 180° ou 270°.

- Tournez la poignée (2) dans le sens anti-horaire jusqu'en butée.
- Retirez les quatre écrous de blocage (13) et les vis (11) sur l'élément de support (12).
- Poussez le levier (8) vers le bas et tournez-le ainsi que l'élément du support dans la position souhaitée.



- Relâchez lentement le levier.
- Mettez les vis et les écrous de blocage en place.
- Serrez les vis en diagonale avec un couple de 22 Nm.

Raccorder l'appareil



DANGER

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

- Assurez-vous que le raccordement de l'appareil à la conduite est effectué uniquement par un personnel spécialisé.
- Assurez-vous que le sens d'écoulement dans la conduite correspond à celui indiqué par la flèche figurant sur l'appareil.
- Assurez-vous que le corps n'est pas soumis à des charges au raccord de tube (forces, couples) pendant le montage et le service.

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

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.

Respectez les consignes suivantes en présence de différentes positions de montage :

- Montez l'appareil de préférence à l'horizontale avec la tige à la verticale.
- Étayez l'actionneur à membrane sur site si la position de montage de la tige est oblique ou couchée.
- Sur le PA 110, fixez la rallonge de levier parallèlement à l'axe du robinet si le robinet doit être monté dans une tuyauterie verticale dirigée vers le bas.

- Assurez-vous que la longueur de tuyauterie entre le générateur de vapeur et l'appareil ne dépasse pas deux mètres.

Afin de disposer d'un espace de montage suffisant pour permettre le remplacement éventuel de composants, respectez les cotes de service par rapport aux parties d'installation voisines.

- Assurez-vous de la propreté du système de conduites de l'installation.
- Assurez-vous de l'absence de corps étrangers dans l'appareil.
- Montez l'appareil dans la position de montage autorisée souhaitée.

Procédez comme suit pour les appareils de type MPA 110 :

- Raccordez le raccord de pression de l'actionneur à membrane à une source d'air comprimé d'une pression maximale de 6 bars.



Déterminez la pression minimale nécessaire à l'aide du diagramme Pression de commande à la page 35. Ce faisant, tenez compte de la pression de la chaudière et de la variante de l'actionneur.

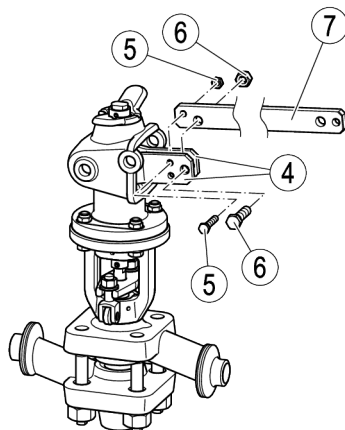
Après avoir effectué le montage dans la conduite, vous devez monter la rallonge de levier pour les appareils de type PA 110.

- Retirez les vis et les écrous (5, 6) des moitiés de levier (4).
- Retirez le manchon de transport entre les moitiés de levier.
- Enduisez tous les filets ainsi que les surfaces de contact des vis et des écrous de lubrifiant résistant aux températures élevées.

Le lubrifiant doit avoir les mêmes propriétés que l'OKS® 217.

- Introduisez la rallonge de levier (7) entre les moitiés de levier.
- Introduisez les vis M8 (5) et M12 (6) dans les alésages comme cela est représenté.
- Mettez les écrous M8 et M12 en place sur les vis.
- Vissez les écrous M12 (6) avec un couple de serrage de 25 Nm.

- Vissez les écrous M8 (5) avec un couple de serrage de 85 Nm.



- Assurez-vous que l'appareil est bien monté et que tous les raccords sont réalisés dans les règles de l'art.

Mettre l'appareil en service



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures dû aux composants très chauds pendant le fonctionnement.

- Portez des gants de sécurité isolés et résistant aux températures élevées lorsque vous actionnez le levier.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dû aux pièces mobiles.

Le MPA 110 est commandé à distance et peut s'ouvrir ou se fermer soudainement.

- N'intervenez jamais dans les pièces mobiles en cours de fonctionnement.

- Après démarrage du générateur de vapeur ou du réservoir sous pression, actionnez le robinet comme cela est décrit au chapitre suivant.

Le robinet doit se fermer automatiquement.

- Si ce n'est pas le cas, il convient de l'actionner à plusieurs reprises.

Utiliser l'appareil

Les intervalles auxquels vous devez effectuer l'extraction des boues doivent être déterminés pour chaque chaudière, puis consignés par l'exploitant.

Utiliser le PA 110

Effectuer l'extraction des boues



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures dû aux composants très chauds pendant le fonctionnement.

- Portez des gants de sécurité isolés et résistant aux températures élevées lorsque vous actionnez le levier.

Pour effectuer l'extraction des boues, procédez comme suit :

- Pour desserrer le verrouillage du levier, tournez la poignée dans le sens anti-horaire jusqu'en butée (1.).

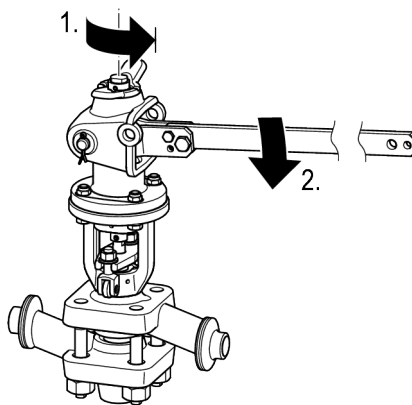


AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû au retour incontrôlé du levier dans sa position de départ par la force du ressort.

- Ne laissez pas le levier revenir de manière incontrôlée dans sa position.
- Maintenez le levier et amenez-le lentement dans sa position de départ.

- Poussez le levier (2.) vers le bas et maintenez-le dans cette position pendant environ deux à trois secondes.



Le levier actionné est soumis à la force du ressort.

- Amenez le levier lentement dans sa position de départ.
- Effectuez l'extraction des boues plusieurs fois si la fermeture n'est pas étanche en raison de la présence de corps étrangers.
- Si le robinet ne se ferme toujours pas comme il faut, désassemblez-le comme cela est décrit dans la section « *Désassembler l'appareil* » à partir de la page 23.
- Nettoyez les composants de l'appareil.
- Remplacez les composants défectueux.
- Pour verrouiller le levier, tournez la poignée dans le sens horaire jusqu'en butée.

Ouvrir le robinet de façon permanente



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures dû aux composants très chauds pendant le fonctionnement.

- Portez des gants de sécurité isolés et résistant aux températures élevées lorsque vous actionnez le levier.

Procédez comme suit pour ouvrir le robinet de façon permanente :

- Pour desserrer le verrouillage du levier, tournez la poignée dans le sens anti-horaire jusqu'en butée.

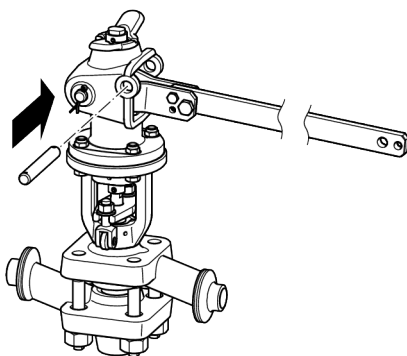


AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû au retour incontrôlé du levier dans sa position de départ par la force du ressort.

- Ne laissez pas le levier revenir de manière incontrôlée dans sa position.
- Maintenez le levier et amenez-le lentement dans sa position de départ.

- Poussez le levier vers le bas et maintenez-le dans cette position.
- Introduisez le boulon de sécurité dans le perçage de l'élément de support.



- Relâchez lentement le levier.

L'appareil reste ouvert.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû au retour incontrôlé du levier dans sa position de départ par la force du ressort.

- Ne laissez pas le levier revenir de manière incontrôlée dans sa position.
- Maintenez le levier et amenez-le lentement dans sa position de départ.

Procédez comme suit pour refermer le robinet :

- Poussez le levier vers le bas et maintenez-le dans cette position.
- Retirez le boulon de sécurité du perçage de l'élément de support.

Le levier actionné est soumis à la force du ressort.

- Amenez le levier lentement dans sa position de départ.
- Conservez le boulon de sécurité pour une utilisation ultérieure.

Utilisation du MPA 110

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



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dû aux pièces mobiles.

Le MPA 110 est commandé à distance et peut s'ouvrir ou se fermer soudainement.

- N'intervenez jamais dans les pièces mobiles en cours de fonctionnement.

Après le service



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.



DANGER

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

- Assurez-vous que l'appareil et les tuyauteries ne contiennent aucun fluide brûlant ou dangereux.
- Assurez-vous que les tuyauteries 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 tuyauteries 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 protection et l'équipement de protection appropriés dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.



DANGER

Risque d'écrasement lors des travaux sur l'appareil en service.

- Avant d'effectuer les travaux, désactivez l'appareil au niveau de ses pièces mobiles.
- Assurez-vous que l'appareil est protégé contre toute remise en marche.

Attention !

Dommages sur l'appareil dus à des travaux d'entretien non effectués dans les règles de l'art.

- Assurez-vous que tous les travaux d'entretien sont effectués par un personnel spécialisé.

Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et compétences dans les domaines suivants :

- les travaux sur les appareils soumis à la pression
- le levage de charges
- le désassemblage et l'assemblage de l'appareil
- Le personnel spécialisé doit noter et respecter les consignes dans les présentes instructions de montage et de mise en service et dans les autres documents applicables.

Enlever les encrassements extérieurs

- Enlevez l'encrassement du corps avec de l'eau claire et un chiffon.

Outils nécessaires à l'entretien et aux réparations

- ▶ Clé mixte de 12, DIN 3113, B
- ▶ Clé mixte de 13, DIN 3113, B
- ▶ Clé mixte de 16, DIN 3113, B
- ▶ Clé mixte de 17, DIN 3113, B
- ▶ Clé mixte de 18, DIN 3113, B
- ▶ Clé mixte de 24, DIN 3113, B
- ▶ Clé mixte de 32, DIN 3113, B
- ▶ Clé dynamométrique 20-120 Nm, ISO 6789
- ▶ Clé dynamométrique 80-400 Nm, ISO 6789
- ▶ Poinçon 20 x 200, acier
- ▶ Poinçon 20 x 200, CuZn (laiton)
- ▶ Chasse-goupille 8 x 150, DIN 6450 C
- ▶ Pompe à graisse à piston
- ▶ Marteau

Couples de serrage

Attention !

Dysfonctionnements provoqués par de mauvais couples de serrage.

- Serrez les vis et les écrous repris dans le tableau suivant seulement avec le couple de serrage qui y est mentionné.

Pièce	Couple de serrage
5	85 Nm
6	25 Nm
11, 13	22 Nm
29	225 Nm

Effectuer l'entretien de l'appareil

Plan d'entretien

Intervalle	Composant	Opération
1 mois	Tige/clapet	Déplacer le clapet d'au moins une course complète.
3 mois	Garniture d'étanchéité	Contrôler visuellement l'étanchéité. Remplacer la garniture d'étanchéité non étanche.
	► Raccords ► Joint de corps/douille de siège ► Guidage du clapet dans le presse-étoupe ► Tige	Effectuer un contrôle visuel des points suivants : ► Étanchéité ► Propreté ► Usure Remplacer les composants non étanches ou usés. Enlever l'encrassement.
	► Clapet ► Douille de siège	Contrôler la fermeture correcte de l'appareil en position de fermeture du piston au moyen d'une mesure de température. Remplacer les composants non étanches ou usés.
12 mois	Fixation de l'actionneur	Contrôler la bonne fixation des vis. Serrer les vis desserrées.
36 mois	Appareil complet	Contrôler l'état des pièces internes. Remplacer les composants défectueux ou usés.

Réajuster le presse-étoupe

Resserrez le presse-étoupe en cas de fuites sur la bride de presse-étoupe.

- Serrez les écrous (37) sur la bride de presse-étoupe jusqu'à ce que les conditions suivantes soient remplies :

L'appareil doit être étanche mais sans compromettre son utilisation.

- Si vous ne pouvez éliminer la fuite, remplacez les bagues d'étanchéité comme cela est décrit à partir de la page 24.

Graisser les composants

Attention !

Dommages sur l'appareil dus à un lubrifiant inapproprié.

- Utilisez uniquement des lubrifiants répondant aux spécifications prescrites.

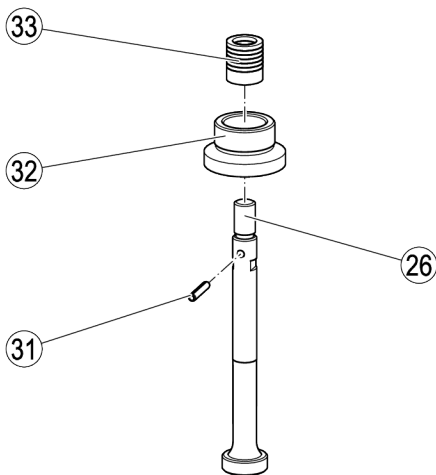
- Graissez les pièces mobiles de l'appareil tous les trois mois.

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 :

- Douille de siège
- Clapet de réglage
- Garniture d'étanchéité
- Membrane de commande

Pièces de rechange PA 110 et MPA 110



N°	Désignation	Unités	Référence
33, 31	Jeu de pièces de rechange comprenant : ● 6 bagues d'étanchéité ● 1 goupille	1	333712
33, 31, 26, 32	Jeu de pièces de rechange comprenant : ● 6 bagues d'étanchéité ● 1 goupille ● 1 clapet ● 1 douille de siège	1	333571
17	Actionneur à membrane NII	1	332610
	Actionneur à membrane NIIL	1	332611
—	Membrane pour actionneur N II (uniquement MPA 110)	1	147599
—	Membrane pour actionneur N III (uniquement MPA 110)	1	1503257

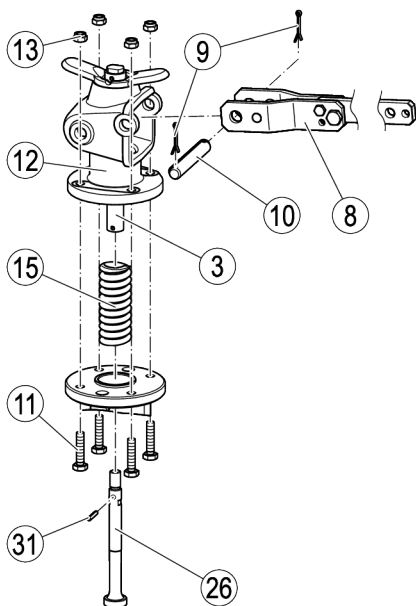
Remplacer la membrane de commande dans l'actionneur à membrane

Voir les Instructions de montage et de mise en service du fabricant de l'actionneur.

Désassembler l'appareil

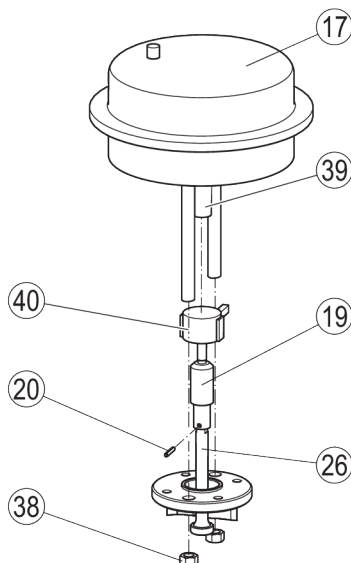
Démonter l'actionneur à levier sur le PA 110

- Retirez les goupilles (9) du boulon articulé (10).
- Retirez le boulon articulé.
- Retirez le levier (8).
- Retirez les vis (11) et les écrous (13) de la fixation de l'élément du support (12).
- Retirez la goupille (31) reliant le clapet (26) et la tige (3).
- Dévissez le clapet de la tige.
- Retirez le clapet avec la tige.
- Retirez le ressort (15).



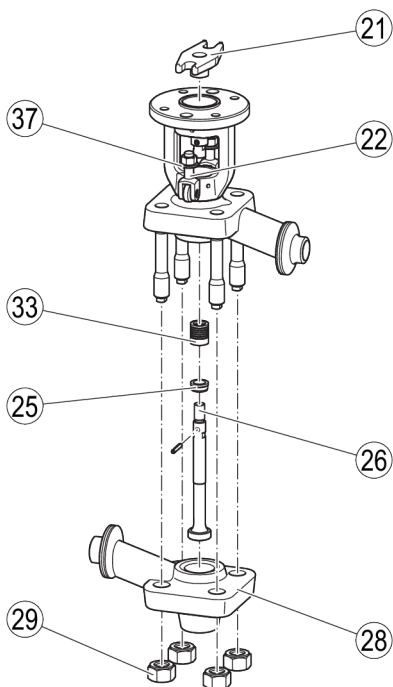
Démonter l'actionneur à membrane du MPA 110

- Retirez le raccord à air comprimé de l'actionneur à membrane (17).
- Retirez le demi-accouplement inférieur (40) du demi-accouplement supérieur (39).
- Retirez les deux écrous (38) avec lesquels l'actionneur à membrane est fixé.
- Retirez l'actionneur à membrane de la bride mobile.
- Retirez la goupille entre la rallonge de tige (19) et le clapet (26).
- Dévissez la rallonge de tige du clapet.



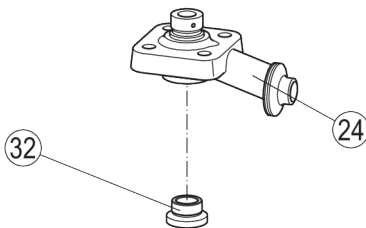
Démonter la garniture d'étanchéité et le clapet

- Démontez l'actionneur.
- Desserrez les écrous (37) sur les boulons basculants (22).
- Rabattez les boulons basculants sur le côté.
- Retirez les écrous (29) de la partie inférieure du corps (28).
- Retirez la partie inférieure du corps.
- Retirez le clapet (26).
- Retirez le presse-étoupe (21).
- Retirez les bagues d'étanchéité (33).
- Retirez la douille (25).



Démonter la douille de siège

- Démontez l'actionneur.
- Démontez la garniture d'étanchéité et le clapet.
- Chassez la douille de siège (32) de la partie supérieure du corps (24) à l'aide d'un poinçon en acier.



Assembler l'appareil



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux projections de fluide brûlant.

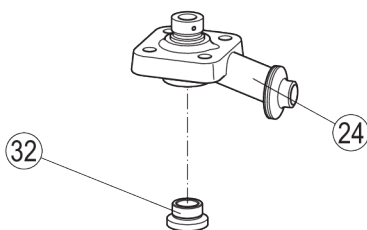
- Lorsque les parties supérieure et inférieure du corps ont été séparées, vous devez effectuer un contrôle de pression après l'assemblage.

Monter la douille de siège et le clapet

- Nettoyez l'ensemble des pièces avant de procéder à leur assemblage.
- Avant de procéder à l'assemblage, enduisez les surfaces et les composants suivants de pâte haute température OKS 217 :

- Surface d'appui des ressorts
- Filetage des vis
- Surfaces de contact des vis et des écrous
- Douille de la rallonge de tige

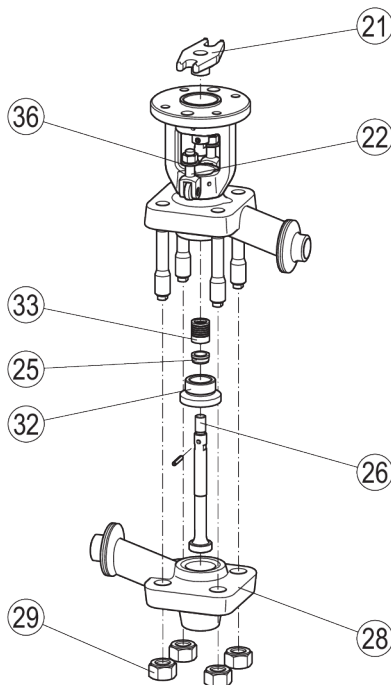
- Faites entrer la douille de siège (32) dans la partie supérieure du corps (24) à l'aide d'un poinçon fabriqué en un alliage cuivre/zinc.



- Introduisez le clapet dans la douille de siège.
- Si vous avez remplacé le clapet et la douille de siège, vous devez roder le clapet avec une pâte abrasive.

Monter la garniture d'étanchéité

- Introduisez la douille (25) de la garniture d'étanchéité.
- Introduisez les nouvelles bagues d'étanchéité (33).
- Introduisez le presse-étoupe (21).
- Montez la partie inférieure du corps (28).
- Serrez les raccords vissés à fond avec le couple approprié.
- Rabattez les boulons basculants (22) dans les réservations du presse-étoupe prévues à cet effet.
- Serrez les écrous (37) avec le couple approprié.

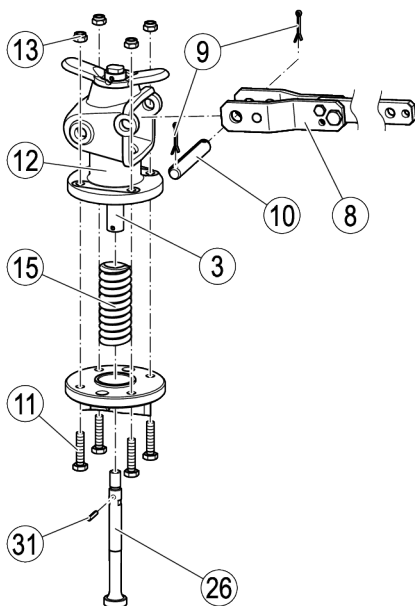


Monter l'actionneur à levier sur le PA 110

- Introduisez le ressort (15).
- Mettez l'élément de support (12) et la tige en place.
- Vissez le clapet (26) dans la tige (3).

Procédez comme suit si vous avez remplacé le clapet :

- Percez le clapet et la tige et fixez-les avec une goupille.
- Fixez l'élément de support avec les vis (11) et les écrous (13).
- Serrez les raccords vissés à fond avec le couple approprié.
- Introduisez le levier (8).
- Fixez le levier avec le boulon articulé (10) et les goupilles (9).



Transformer l'appareil

Vous pouvez transformer le PA 110 à actionnement manuel en MPA 110 doté d'un actionneur à membrane. Pour ce faire, vous avez besoin du kit de montage 332614 et de l'un des actionneurs à membrane suivants :

- Actionneur à membrane NII (référence 332610) pour une pression différentielle maximale de 160 bars
- Actionneur à membrane NIII (référence 332611) pour une pression différentielle maximale de 227 bars

Le kit de montage comprend les composants suivants :

- Rallonge de tige
- Goupille
- Contre-écrou pour la liaison avec l'actionneur

Vous devez commander l'actionneur à membrane nécessaire ainsi que l'accouplement séparément.



La bride mobile doit être dotée de deux alésages supplémentaires d'un diamètre de 16 mm pour permettre la transformation. Si ce n'est pas le cas, il faudra adapter la bride mobile.

Démonter l'actionneur à levier

- Procédez comme cela est décrit dans la section Démonter l'actionneur à levier sur le PA 110 à partir de la page 23.

Monter l'actionneur à membrane sur le MPA 110

- Procédez comme cela est décrit dans la section suivante.

Monter l'actionneur à membrane

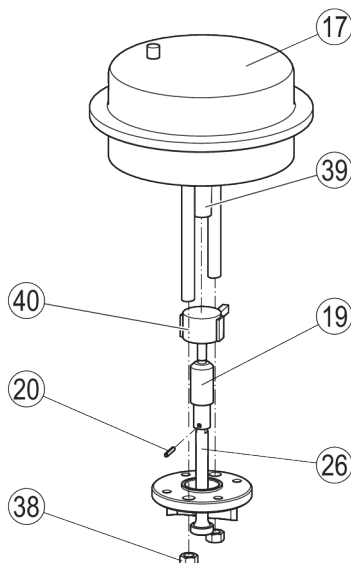
- Vissez la rallonge de tige (19) sur le clapet (26).
- Alignez l'alésage dans la rallonge de tige par rapport à l'alésage dans le clapet.
- Percez à travers la rallonge de tige et le clapet avec une mèche de 5 mm (tolérance +0,075 mm).

Attention !

Dommages sur la tige si la goupille n'est pas correctement enfoncée.

- Utilisez une butée pour enfoncer la goupille.

- Enfoncez la goupille (20) dans l'alésage.
- Vissez l'écrou sur la rallonge de tige.
- Détachez le demi-accouplement inférieur (40) de l'actionneur.
- Vissez le demi-accouplement inférieur sur la rallonge de tige.
- Mettez l'actionneur à membrane (17) en place sur la bride mobile.
- Fixez l'actionneur à membrane sur la bride mobile avec les écrous (38).



Régler l'actionneur à membrane

- Amenez le clapet avec la rallonge de tige dans la position fermée.

i Déterminez la pression minimale nécessaire à l'aide du diagramme Pression de commande à la page 35. Ce faisant, tenez compte de la pression de la chaudière et de la variante de l'actionneur.

- Assurez-vous que la pression de l'alimentation en air comprimé correspond à la pression minimale définie et ne dépasse pas 6 bars.
- Raccordez l'actionneur à membrane à l'alimentation en air comprimé.
- Faites sortir l'arbre de l'actionneur à membrane jusqu'à ce qu'il soit possible de visser ensemble les deux demi-accouplements. Voir la notice du fabricant de l'actionneur.
- Vissez ensemble les demi-accouplements.
- Bloquez les demi-accouplements avec l'écrou.
- Montez les indicateurs de course.

Éliminer les défauts ou dysfonctionnements

Caractéristique	Cause	Mesure
Le clapet se déplace par à-coups ou difficilement, voire se bloque.	Défaut de l'actionneur ou des accessoires.	Suivez les consignes figurant dans les instructions de montage et de mise en service de l'actionneur ou des accessoires.
	Dysfonctionnement de la commande.	Suivez les consignes figurant dans les instructions de montage et de mise en service de la commande.
	La garniture d'étanchéité gêne la course du clapet.	Desserrez un peu les écrous sur la bride de presse-étoupe. Remplacez la garniture d'étanchéité si celle-ci continue à gêner la course du piston.
Le robinet ne se ferme pas.	La course du clapet est gênée par des corps étrangers.	Ouvrez et fermez le robinet d'un coup en répétant cette opération plusieurs fois.
	Le siège du robinet est encrassé ou bloqué par des corps étrangers.	Si le robinet ne se ferme toujours pas, désassemblez l'appareil et nettoyez les composants. Remplacez les composants défectueux.

- Contactez le fabricant si vous n'êtes pas en mesure d'éliminer le dysfonctionnement à l'aide de ces consignes.

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 tuyauteries, de très graves blessures, voire la mort par brûlures ou intoxication sont possibles.

- Assurez-vous que l'appareil et les tuyauteries ne contiennent aucun fluide brûlant ou dangereux.
- Assurez-vous que les tuyauteries 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 tuyauteries 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 protection et l'équipement de protection appropriés dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.



ATTENTION

Risque de blessures en cas de 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.
-
- Desserrez les raccords de l'appareil des conduites.
 - Déposez l'appareil sur un support approprié.

- Rangez l'appareil comme cela est décrit 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 du parfait état des raccords.
- ▶ Si nécessaire, vous devez retoucher des raccords soudés pour rétablir le parfait état.
- 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 :

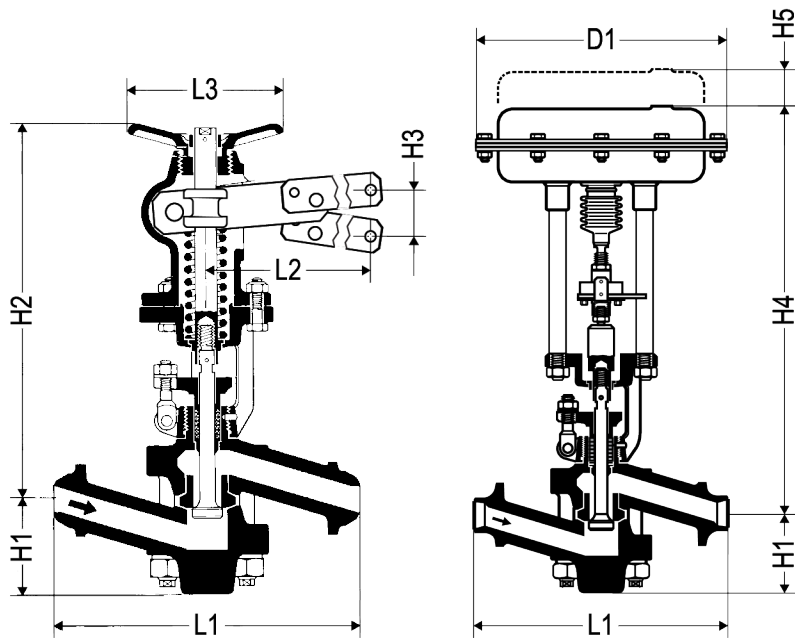
Composant	EN	ASTM
Corps ¹	13CrMo4-5 (1.7335)	A182-F12
Bride mobile	P250GH (1.0460)	A105
Douille de siège clapet de réglage ¹	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI316Ti
Boulon fileté ¹	21CrMoV 5-7 (1.7709)	—
Écrou ¹	21CrMoV 5-7 (1.7709)	—
Garniture d'étanchéité	Graphite	—
Élément de support	EN-GJMW-350-4 (0.8035)	—
Ressort	EN 10270-1-SH	—

1 Composants sous pression

Dimensions et poids

PA 110

MPA 110



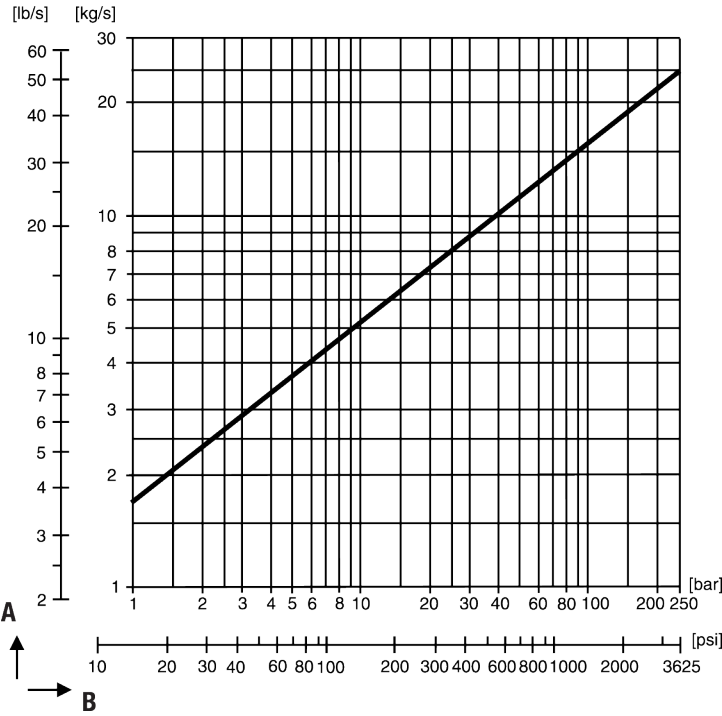
Cote [mm]	N II*	N III*
D1	300	405
H1	90	
H2	370	
H3	180	
H4	520	586
H5 (cote de service)	40	
L1	Voir le tableau suivant	
L2	645	
L3	150	

* Actionneur à membrane

Mode de raccordement	Cote L1 [mm]	Poids, env. [kg]		
		PA 110	MPA 110/NII	MPA 110/NIII
Bride PN 63/100/160, DN25	390	29	49	74
Bride PN 250, DN25	410	30	50	75
Bride Class 400/600, DN25	410	29	49	74
Bride Class 900/1500, DN25	440	30	50	75
Embout à souder, EN ou ASME DN25	300	23	43	68
Embout à souder pour tube spécial, DN25	400	24	44	69
Bout emmanché-soudé	280	29	49	74

Débit

Le diagramme montre le débit maximal de l'eau surchauffée. La pression différentielle a un effet sur le débit. La pression différentielle résulte de la pression en amont moins la pression en aval de l'appareil.

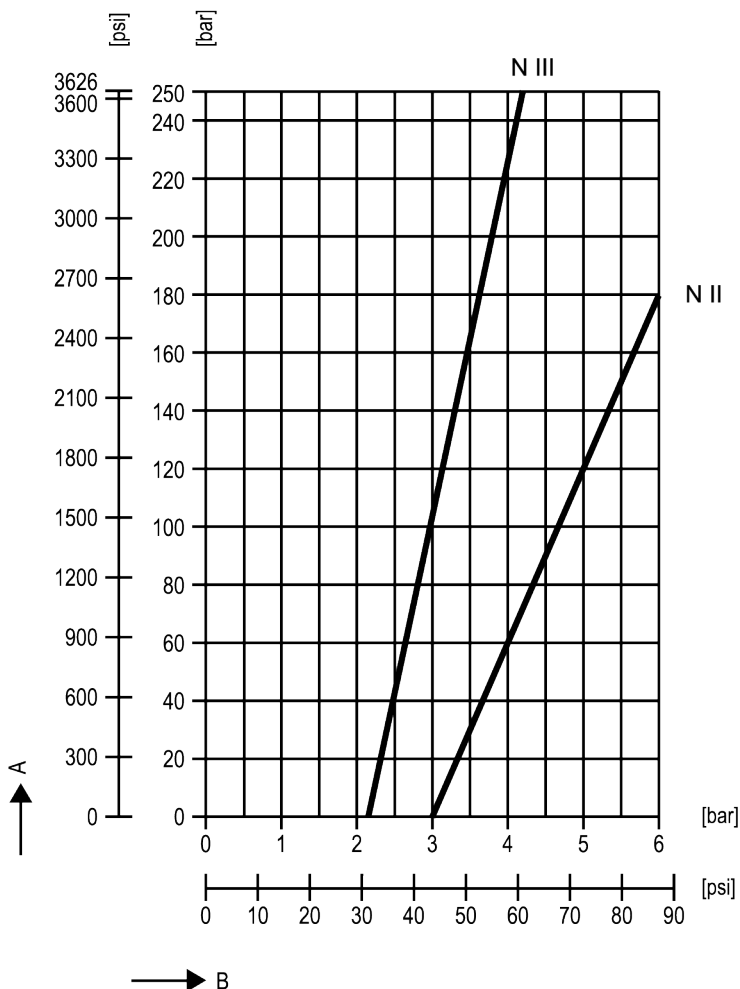


- A Débit
- B Pression différentielle

Pression de commande pour MPA 110

Le fluide de commande de l'actionneur à membrane est l'air comprimé. La pression de commande ne doit pas dépasser un maximum de 6 bars.

➤ Déterminez la pression de commande minimale en fonction de la pression différentielle et de l'actionneur à l'aide du diagramme suivant.



A Pression différentielle

B Pression de commande

N II Actionneur pour une pression différentielle maximale de 160 bars/2320 psi

N III Actionneur pour une pression différentielle supérieure à 160 bars/2320 psi

Plage d'utilisation

PA 110, MPA 110

Mode de raccordement	Bride PN 160 et embouts à souder EN (pour tube de 33,7 × ≥ 3,6)				
Pression ¹ p [barg]	160	160	160	160	144
Température ¹ T [°C]	20	100	200	300	400
Pression maximale à la température d'ébullition [bar/°C]	154/344				

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon EN 1092-1

Mode de raccordement	Bride PN 250 et embouts à souder EN (pour tube de 33,7 × ≥ 3,6)				
Pression ¹ p [barg]	250	250	250	250	225
Température ¹ T [°C]	20	100	200	300	400
Pression maximale à la température d'ébullition [bar/°C]	220/374				

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon EN 1092-1

Mode de raccordement	Bride CLASS 400/600				
Pression ¹ p [barg]	103,0	100,9	92,5	85,7	73,3
Température ¹ T [°C]	38	100	200	300	400
Pression maximale à la température d'ébullition [bar/°C]	85/300				

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon ASME B16.34

Mode de raccordement	Bride CLASS 1500, embouts à souder Sched. 80 et Sched. 160, bouts emmanchés-soudés CLASS 6000				
Pression ¹ p [barg]	258,6	252,2	231,3	214,4	183,1
Température ¹ T [°C]	38	100	200	300	400
Pression maximale à la température d'ébullition [bar/°C]	195/364				

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon ASME B16.34

Déclaration de conformité ou d'incorporation

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 GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Allemagne

Téléphone +49 421 3503-0

Télécopie +49 421 3503-393

Courriel info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

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.com

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Allemagne

Téléphone +49 421 3503-0

Télécopie +49 421 3503-393

Courriel info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

819652-00/08-2026_kx_mw (808803-03) © GESTRA Bremen