

Nos représentations dans le monde entier, consulter le site : [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com)

## Flowserve Flow Control GmbH

Rudolf-Plank-Straße 2, D-76275 Ettlingen

Téléphone 0049 (0) 72 43 / 103 - 0

Télécopie 0049 (0) 72 43 / 103 - 222

E-mail [argus@flowserve.com](mailto:argus@flowserve.com)

Internet [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com)

Fournir les renseignements suivants au fabricant afin que votre demande soit traitée le plus rapidement possible :

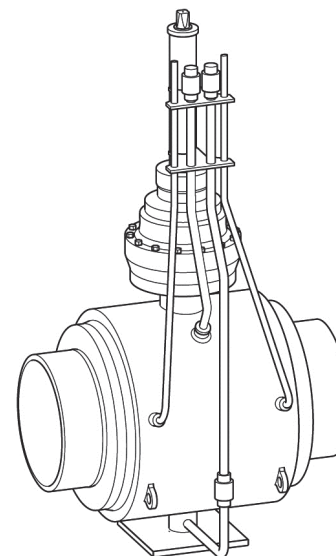
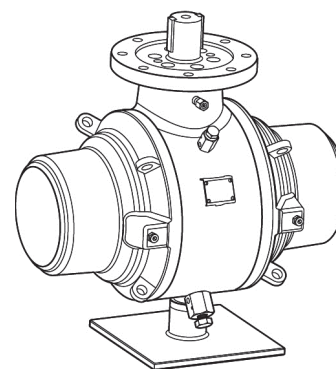
- ▶ Type de l'appareil
- ▶ Numéro de contrat
- ▶ Numéro de série

La présente notice d'instructions est disponible en d'autres langues sous :



<http://flowserve-argus.de/produkte/dokumentationen/produkt Atenblaetter>

Rév. 00, état 12/2014



# AUDCO

Vannes à boisseau sphérique haute pression

HPH  
HPI  
HPK  
HPR  
HPT  
HPZ

FR  
Français

Traduction de la notice  
d'instructions originale

## Table des matières

<b>Avant-propos</b> .....	<b>3</b>
Disponibilité.....	3
Types d'appareils présentés et décrits .....	3
Caractéristiques de présentation du texte .....	4
<b>Sécurité</b> .....	<b>4</b>
Utilisation normale.....	4
Consignes de sécurité fondamentales .....	5
Risque de dommages matériels ou de dysfonctionnements .....	7
Qualification du personnel.....	7
Vêtements de protection .....	7
Caractéristiques de présentation des avertissements de danger dans le texte.....	8
Caractéristiques de présentation des avertissements concernant uniquement des dommages matériels.....	8
<b>Description</b> .....	<b>9</b>
Étendue de la livraison et description de l'appareil .....	9
Fonction et fonctionnement.....	13
<b>Stockage et transport de l'appareil</b> .....	<b>15</b>
Stockage de l'appareil.....	15
Transport de l'appareil.....	16
<b>Montage et raccordement de l'appareil</b> .....	<b>17</b>
Préparation du montage.....	17
Montage de l'actionneur.....	18
Raccordement de l'appareil.....	21
<b>Fonctionnement</b> .....	<b>23</b>
<b>Élimination des défauts ou des dérangements</b> .....	<b>24</b>
Élimination des défauts d'étanchéité à l'aide de l'étanchéité de secours .....	25
<b>Après utilisation</b> .....	<b>27</b>
Nettoyage des salissures extérieures.....	27
Entretien de l'appareil.....	27
Réparation de l'appareil et montage des pièces de rechange.....	32
<b>Mise hors service de l'appareil</b> .....	<b>35</b>
Enlèvement des substances nocives .....	35
Démontage de l'appareil .....	36
Réutilisation de l'appareil après stockage .....	37
Recyclage de l'appareil .....	37
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>38</b>
Limites d'utilisation .....	38
<b>Déclaration du fabricant</b> .....	<b>39</b>

## Déclaration du fabricant

La déclaration de conformité fournie avec l'appareil fait partie intégrante de la documentation destinée à l'utilisateur. Elle doit être conservée conjointement avec la présente notice d'instructions.

Pour toutes questions concernant la déclaration de conformité, s'adresser au fabricant à l'adresse ci-après.

Cette déclaration perd sa validité en cas de modifications apportées à l'appareil sans notre accord.

## Caractéristiques techniques

Toutes les données concernant les dimensions et les poids sont mentionnées sur le bon de livraison et dans la documentation incluse dans la livraison.

### Espace de travail

Afin de pouvoir démonter l'actionneur de l'appareil installé, il est nécessaire de disposer de l'espace de travail suivant au-dessus de l'actionneur :

Largeur nominale	Espace de travail S [mm]
DN 100–DN 150	500
DN 200–DN 400	750
au-dessus de DN 400	1000

### Limites d'utilisation

Les données concernant les limites d'utilisation sont mentionnées sur la plaque signalétique de l'appareil.

## Avant-propos

La présente notice d'instructions est destinée à vous aider à utiliser correctement, en toute sécurité et efficacement les vannes à boisseau sphérique AUDCO des types suivants :

- ▶ HPH
- ▶ HPI
- ▶ HPK
- ▶ HPR
- ▶ HPT
- ▶ HPZ

Ces accessoires seront désignés par le terme générique d'appareils par la suite.

La présente notice d'instructions s'adresse aux personnes chargées de mettre en service, faire fonctionner, manier, entretenir, nettoyer ou recycler ces appareils. Elle s'adresse notamment aux monteurs du service après-vente, au personnel technique formé et au personnel d'exploitation qualifié et autorisé.

Chacune de ces personnes doit avoir pris connaissance du contenu de la présente notice d'instructions et l'avoir compris.

Le respect des instructions de la notice d'instructions aide à éviter les risques et à augmenter la fiabilité et la durée de vie des appareils. En plus de ces instructions, respecter impérativement les règlements pour la prévention des accidents du travail en vigueur dans le pays d'utilisation et sur le site d'exploitation ainsi que les règles techniques reconnues pour assurer un travail conforme aux règles de sécurité et aux règles de l'art.

## Disponibilité

Toujours conserver la présente notice d'instructions conjointement avec la documentation de l'installation. S'assurer que la notice d'instructions est toujours disponible pour l'opérateur.

La notice d'instructions fait partie intégrante des appareils. Remettre cette notice d'instructions, ou la transmettre de toute autre manière, à l'acquéreur en cas de revente des appareils.

## Types d'appareils présentés et décrits

Les appareils présentés dans la présente notice d'instructions sont du type

HPT DN 200, CL 600

La présentation d'autres types d'appareils sera expressément signalée ci-après.

Les appareils décrits dans la présente notice d'instructions sont des appareils standard. Les informations concernant les types d'appareils non décrits dans cette notice sont disponibles auprès du fabricant.

Les actionneurs possibles pour les appareils ne sont pas décrits et présentés en détail dans la présente notice d'instructions. Les informations pertinentes se trouvent dans les documents fournis avec l'actionneur correspondant.

- S'adresser au fabricant pour toutes informations complémentaires.

## Caractéristiques de présentation du texte

Différents éléments de la notice d'instructions comportent des caractéristiques de présentation définies. Il est ainsi possible de distinguer facilement les éléments suivants :

Texte normal

*Renvois*

- ▶ Énumérations
  - ▶ Sous-points des énumérations
- ▶ Étapes d'action



Ces indications comportent des renseignements complémentaires, telles que des informations spécifiques concernant l'utilisation efficace de l'appareil.

## Sécurité

### Utilisation normale

Les vannes à boisseau sphérique AUDCO des types suivants servent à fermer des réservoirs ou des canalisations contenant ou conduisant les fluides suivants :

- ▶ HPI, HPR, HPT, HPZ : gaz naturel, pétrole
- ▶ HPH : eau chaude
- ▶ HPK : eau salée, solution d'hydroxyde de potassium, eau de chaux ou tout autre fluide minéral

L'utilisation de ces vannes avec d'autres fluides n'est autorisée qu'avec l'accord du fabricant.

N'utiliser les appareils que dans les plages de pressions et de températures admissibles et en tenant compte des effets chimiques et corrosifs des fluides correspondants.

La prise en compte des informations et le respect des instructions de la présente notice, notamment des consignes de sécurité, font partie d'une utilisation normale des appareils.

Les informations et données des documents fournis avec les appareils sont considérées comme parties intégrantes de la présente notice d'instructions.

L'exploitant doit s'assurer que seules les activités suivantes sont effectuées :

- ▶ Travaux d'entretien décrits dans la présente notice d'instructions (voir p. 27).
- ▶ Ouverture et fermeture de la vanne à boisseau sphérique
- ▶ Essai de pression
- ▶ Purge d'air (option)
- ▶ Vidange (option)
- ▶ Étanchéité de secours de la tige de commande (option)
- ▶ Remplacement du joint d'étanchéité de la tige de commande
- ▶ Étanchéité de secours du système d'étanchéité secondaire (option)

Seul un personnel spécialement formé et autorisé par le fabricant est habilité à effectuer toutes les autres activités.

Toute autre utilisation des appareils est considérée comme non conforme.

L'utilisation des vannes pour réguler des débits est notamment considérée comme non conforme.

L'utilisation d'un actionneur non appropriée pour l'appareil est également considérée comme non conforme.

L'utilisation d'un appareil constitué de matériaux inappropriés pour le fluide utilisé est également considérée comme non conforme.



### ATTENTION

Risque d'écrasement par chute ou basculement de l'appareil.

- ▶ Prendre des mesures appropriées pour sécuriser l'appareil contre la chute pendant le démontage.

Mesures appropriées, par exemple :

- ▶ Pour les appareils légers, faire appel à une deuxième personne pour maintenir l'appareil.
- ▶ Utiliser un engin de levage approprié pour soulever les appareils lourds.
- ▶ Séparer les raccords de l'appareil des canalisations.
- ▶ Poser l'appareil sur un support approprié.



### AVERTISSEMENT

Risque des blessures en cas d'intervention dans l'appareil.

- ▶ Sécuriser l'appareil lors des essais de fonctionnement ou en cas de grandes largeurs nominales dans la canalisation.

Enlever au besoin l'actionneur de l'appareil.

- ▶ S'assurer tout d'abord que l'actionneur est sans pression.
- ▶ Respecter les instructions concernant le raccordement de l'actionneur et l'actionneur incluses dans la livraison.
- ▶ Enlever le raccord de l'actionneur du carter.
- ▶ Enlever l'actionneur du raccord.
- ▶ Stocker l'actionneur et le raccord sur un support approprié.

- ▶ Stocker l'appareil comme décrit au paragraphe « *Stockage de l'appareil* » à partir de la page 15.

### Réutilisation de l'appareil après stockage

Il est possible de démonter l'appareil puis de le réutiliser sur un autre site si les conditions suivantes sont respectées :

- ▶ S'assurer que tous les résidus de fluide ont été enlevés de l'appareil, y compris la cavité.
- ▶ S'assurer que tous les raccords sont en parfait état.
- ▶ Si nécessaire, rectifier les raccords soudés afin qu'ils soient de nouveau en parfait état.
- ▶ N'utiliser l'appareil que dans les mêmes conditions que pour un appareil neuf.

### Recyclage de l'appareil

#### Avis !

Risque de pollution dû aux résidus de fluides toxiques.

- ▶ S'assurer que l'appareil a été nettoyé et est exempt de résidus de fluide avant de le recycler.
- ▶ Recycler tous les matériaux conformément aux dispositions en vigueur sur le site d'utilisation.
- ▶ S'adresser au fabricant pour tous renseignements concernant les matériaux de l'appareil.

## Avis !

Risque de pollution dû aux résidus de fluides toxiques.

- S'assurer que l'appareil a été nettoyé et est exempt de résidus de fluide avant de le recycler.
- Recycler tous les matériaux conformément aux dispositions en vigueur sur le site d'utilisation.

- Enlever tous les résidus de l'appareil.
- Recycler tous les résidus conformément aux dispositions en vigueur sur le site d'utilisation.

## Démontage de l'appareil



### DANGER

Risque de blessures très graves ou de mort par brûlures, haute pression dans le système ou empoisonnement lors de tous travaux sur les canalisations.

- S'assurer que l'appareil et les canalisations ne contiennent pas de fluides très chauds ou dangereux.
- S'assurer qu'aucune pression résiduelle ne subsiste dans la cavité.
- S'assurer que l'appareil et les canalisations qui y sont raccordées sont sans pression.
- S'assurer que l'installation est hors service et sécurisée contre toute remise en service non autorisée.
- S'assurer que l'appareil et les canalisations ont suffisamment refroidi (tièdes).
- Porter les vêtements de protection appropriés pour le fluide et utiliser l'équipement de protection approprié si nécessaire.

Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.

## Consignes de sécurité fondamentales

### Risque d'explosion

- ▮ Risque d'explosion dû à l'utilisation d'appareils non appropriés pour les conditions environnementales. Respecter les points suivants en cas d'utilisation des appareils dans des atmosphères explosibles :
  - ▮ La température superficielle de l'appareil sur le site d'installation ne doit pas être supérieure à la température admissible.
  - ▮ Si l'appareil est monté de sorte à être isolé électriquement, il est nécessaire de prendre des dispositions appropriées pour évacuer l'électricité statique entre les raccords aux canalisations.
- ▮ Le grippage des pièces mobiles risque de générer une chaleur de friction pouvant provoquer des explosions. S'assurer que toutes les pièces mobiles fonctionnent correctement.
- ▮ Risque d'explosion ou d'incendie généré par des flammes nues, des arcs électriques ou des projections d'étincelles lors de travaux de soudage pour monter ou démonter l'appareil. Respecter les dispositions en matière de protection contre les explosions et les incendies en vigueur sur le site d'installation. Seul un personnel qualifié est autorisé à monter ou démonter l'appareil et ses composants.

### Risque de lésions graves

- ▮ L'appareil peut atteindre des températures très élevées lorsqu'il est en service. Ne mettre l'appareil en service que lorsque les surfaces pouvant devenir très chaudes sont protégées par une isolation thermique ou par une protection contre les contacts appropriée.

- ▮ L'appareil est sous pression lorsqu'il est en service et peut être très chaud. N'effectuer des travaux sur l'appareil que lorsque les conditions suivantes sont remplies :
  - ▮ Les canalisations et la cavité des l'appareil doivent être sans pression.
  - ▮ Le fluide doit avoir été complètement évacué des canalisations et de l'appareil.
  - ▮ L'installation principale doit être hors service et sécurisée contre toute remise en service non autorisée pendant les travaux.
  - ▮ Les canalisations et l'appareil doivent avoir refroidi à une température d'environ 20 °C (tiède).
- ▮ Risque de lésions graves ou mortelles dues aux substances nocives présentes sur l'appareil lorsque celui-ci est installé dans des zones contaminées. N'effectuer des travaux sur l'appareil que lorsque celui-ci a été complètement décontaminé. Porter les vêtements de protection prescrits lors de tous travaux dans des zones contaminées.
- ▮ N'utiliser l'appareil qu'avec des fluides n'attaquant pas le matériau ou les joints d'étanchéité de l'appareil. Risque d'inétanchéité et de fuite de fluide chaud ou nocif dans le cas contraire.
- ▮ Seul un personnel qualifié est autorisé à monter ou démonter l'appareil et ses composants. Le personnel qualifié doit avoir des connaissances et de l'expérience dans les domaines suivants :
  - ▮ Réalisation de raccords sur les canalisations.
  - ▮ Choix et utilisation en toute sécurité de l'engin de levage approprié pour l'appareil.

- ▶ Travail avec des fluides dangereux (contaminés, très chauds ou sous pression).
- ▶ Risque de chute de l'appareil ou de ses composants en cas de manipulation incorrecte de l'engin de levage ou d'utilisation d'un engin de levage inapproprié.
  - ▶ Seul un personnel qualifié est autorisé à soulever l'appareil ou ses composants.
  - ▶ S'assurer que personne ne se trouve sous des charges suspendues.
  - ▶ S'assurer que l'engin de levage dispose d'une force suffisante pour la charge à soulever et que la charge est correctement fixée.
  - ▶ S'assurer que tous les règlements de sécurité et de prévention des accidents du travail en vigueur sur le site d'installation sont respectés.
- ▶ Risque de détérioration de l'appareil et risque de fuite de fluide très chaud ou sous pression en cas de dépassement des limites d'utilisation admissibles. S'assurer que l'appareil est utilisé dans les limites d'utilisation admissibles. Les données concernant les limites d'utilisation se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil et au chapitre « *Caractéristiques techniques* » (tenir compte de la remarque page 38).
- ▶ Risque de détérioration de l'appareil en cas d'utilisation sans supports suffisamment solides et sans liaison suffisamment stable avec les canalisations. Risque de fuite de fluide très chaud ou sous pression. Seul un personnel qualifié est autorisé à monter et raccorder l'appareil.
- ▶ Risque de très graves blessures (écrasements par exemple) dues à la chute ou au basculement de l'appareil en cas de support insuffisant de

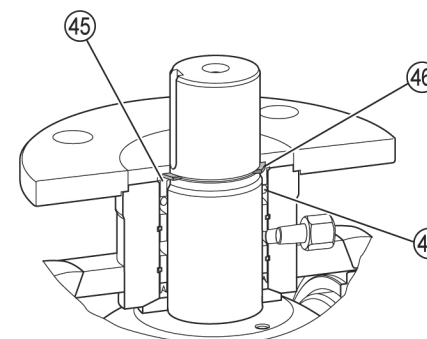
l'appareil lors du montage. Sécuriser l'appareil contre le basculement ou la chute pendant le montage. Porter les vêtements de protection prescrits sur le site d'installation.

- ▶ L'appareil peut être équipé de différents types d'actionneur, actionneur électrique ou pneumatique par exemple. Risque de blessures graves ou mortelles dues à différentes causes en fonction de la source d'énergie de l'actionneur utilisé. Avant tous travaux sur l'appareil, s'assurer que l'actionneur est déconnecté de la source d'énergie et à été mis sans pression (actionneur pneumatique/hydraulique) le cas échéant. Tenir compte de tous les avertissements de danger mentionnés dans la notice d'instructions de l'actionneur. S'adresser au fabricant de l'actionneur pour tous renseignements complémentaires.
- ▶ Risque d'écrasements graves ou mortels par les pièces mobiles de l'appareil. S'assurer que personne ne se trouve dans la zone des pièces mobiles ou n'intervient sur ces pièces lorsque l'appareil est en service. Avant tous travaux sur l'appareil, s'assurer que l'actionneur est désactivé et sécurisé contre toute réactivation non autorisée.

#### Risque de blessures légères

- ▶ Risque de coupures par les pièces internes à arêtes vives de l'appareil. Porter des gants de protection lors de tous travaux sur l'appareil.
- ▶ Risque d'écrasements par chute ou basculement de l'appareil en cas de support insuffisant de l'appareil pendant le montage. Sécuriser l'appareil contre la chute et le basculement pendant le montage. Porter des chaussures de sécurité solides.

#### Remplacement du joint d'étanchéité, HPZ



- Purger l'air de l'appareil afin de mettre la cavité hors pression.
- Enlever la bague de sécurité (46)
- Enlever le coussinet (45).
- Enlever le joint torique (47).
- Poser le joint torique neuf (47).
- Poser le coussinet (45).
- Poser la bague de sécurité (46).

#### Mise hors service de l'appareil

#### Enlèvement des substances nocives

#### DANGER

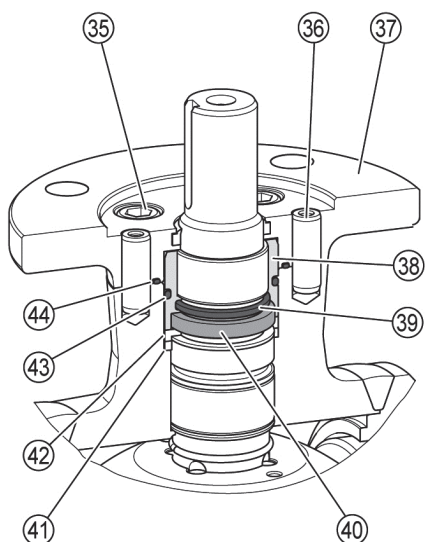
Risque de lésions graves ou mortelles dues aux substances nocives présentes sur l'appareil lorsque celui-ci est utilisé dans des zones contaminées.

- Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer des travaux sur des appareils contaminés.
- Porter les vêtements de protection prescrits pour tous travaux dans des zones contaminées.
- S'assurer avant tous travaux que l'appareil a été complètement décontaminé.
- Pendant les travaux, suivre les instructions relatives à la manipulation des substances dangereuses concernées.

Le personnel qualifié doit avoir les connaissances et l'expérience des domaines suivants :

- ▶ Dispositions légales concernant la manipulation des substances nocives en vigueur sur le site d'utilisation.
- ▶ Dispositions spéciales concernant la manipulation des substances nocives produites.
- ▶ Utilisation des vêtements de protection prescrits.

## Remplacement du joint d'étanchéité, HPT



- Poser la douille (38) avec le coussinet dans la tête de commande (37).
- Poser la tête de commande (37).
- Serrer les vis (35).
- Poser les goupilles (36).

Le couple de serrage de la vis ou des vis dépend de sa (leur) dimension.

- Voir le tableau page 20 pour le couple de serrage correct.
- Serrer la vis ou les vis avec le couple de serrage indiqué.

- Purger l'air de l'appareil afin de mettre la cavité hors pression.
- Enlever les goupilles (36).
- Desserrer progressivement les vis (35) de la tige de commande et les enlever.
- Enlever la tête de commande (37).
- Enlever la douille (38) avec le coussinet et les joints toriques.
- Enlever les joints toriques (39, 43, 44).
- Enlever la bague d'étanchéité (40).
- Enlever la bague de serrage (42).
- Enlever la bague de graphite (41).
- Noter l'ordre et le type des joints d'étanchéité.
- Poser la bague de graphite neuve.
- Poser la bague de serrage (42) neuve.
- Poser les bagues d'étanchéité neuves (39, 40) dans la douille (38).
- Poser les joints toriques neufs (43, 44) dans les rainures de la douille.

## Risque de dommages matériels ou de dysfonctionnements

- ▮ Dysfonctionnement en cas de montage de l'appareil dans le sens contraire du sens d'écoulement indiqué ou de montage à une position incorrecte. Risque de détérioration de l'appareil ou de l'installation principale. Monter l'appareil dans la canalisation avec le sens d'écoulement indiqué sur le carter.
- ▮ Les appareils constitués de matériaux inappropriés pour le fluide utilisé s'usent plus rapidement. Cela risque de provoquer des fuites de fluide. S'assurer que le matériau de l'appareil est approprié pour le fluide utilisé.
- ▮ L'appareil risque d'être endommagé par des coups de bélier même lorsque la pression nominale PN admissible n'est pas dépassée. S'assurer que l'appareil ne sera pas soumis à des coups de bélier.

## Qualification du personnel

L'exploitant est tenu de n'autoriser qu'un personnel qualifié à effectuer des travaux sur l'appareil. Ces personnes doivent avoir, grâce à leur formation et leur expérience, connaissance des dispositions en vigueur sur le site d'installation pour assurer un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil. Notamment des dispositions suivantes :

- ▮ Dispositions légales
- ▮ Normes
- ▮ Règlements en matière de prévention des accidents du travail
- ▮ Règles reconnues en matière de sécurité et de travail dans les règles de l'art.
- ▮ Instructions de service de l'exploitant

Ces personnes doivent être en mesure de détecter, évaluer et prévenir les risques potentiels.

Le personnel qualifié doit avoir des connaissances et de l'expérience dans les domaines suivants :

- ▮ Dispositions en matière de protection contre les explosions, contre les incendies et de sécurité du travail en vigueur sur le site d'installation
- ▮ Travail sur les appareils sous pression
- ▮ Réalisation de raccords sur les canalisations
- ▮ Travail avec des fluides dangereux (très chauds ou sous pression).
- ▮ Levage et transport de charges
- ▮ Informations contenues dans la présente notice d'instructions et dans les documents applicables
- ▮ Réalisation de raccords à la source d'énergie de l'actionneur correspondant

## Vêtements de protection

Les vêtements de protection nécessaires dépendent des dispositions en vigueur sur le lieu de travail et des fluides utilisés. Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.

Les vêtements de protection comportent obligatoirement les éléments suivants :

- ▮ Casque de protection conforme à la norme EN 397
- ▮ Chaussures de sécurité conformes à la norme EN ISO 20345
- ▮ Gants de cuir conformes à la norme EN 388

Il est en outre obligatoire de porter un protège-oreilles conforme à la norme EN 352 dans un rayon d'un mètre autour de l'appareil lorsque celui-ci est en service.

En fonction des fluides utilisés dans l'installation et des dispositions locales, il

## Caractéristiques de présentation des avertissements de danger dans le texte



### DANGER

Mot d'alerte utilisé pour signaler une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou de graves blessures.



### AVERTISSEMENT

Mot d'alerte utilisé pour signaler une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.



### ATTENTION

Mot d'alerte utilisé pour signaler une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou moyennement graves.

## Caractéristiques de présentation des avertissements concernant uniquement des dommages matériels

### Avis !

Ces avertissements signalent une situation pouvant entraîner des dommages matériels.

« Caractéristiques techniques » (voir page 38.

### Remplacement du joint d'étanchéité

Si du fluide sort par la tige de commande, il est nécessaire d'étanchéifier la tige de commande.

Les appareils des types HPH, HPK, HPT et HPZ comportent une étanchéité de secours.

- Pour ces appareils, étanchéifier tout d'abord la tige de commande comme décrit au paragraphe « *Élimination des défauts d'étanchéité à l'aide de l'étanchéité de secours* », à partir de la page 25 .

S'il n'est pas possible d'étanchéifier la tige de commande de cette manière, remplacer le joint d'étanchéité de la tige d'étanchéité en procédant comme suit :



### DANGER

Risque de blessures très graves ou de mort par brûlures, haute pression dans le système ou empoisonnement lors de tous travaux sur les canalisations.

- S'assurer que l'appareil et les canalisations ne contiennent pas de fluides très chauds ou dangereux.
- S'assurer que l'appareil, notamment la cavité, et les canalisations qui y sont raccordées sont sans pression.
- S'assurer que l'installation est hors service et sécurisée contre toute remise en service non autorisée.

- S'assurer que l'appareil et les canalisations ont suffisamment refroidi (tièdes).
- Porter les vêtements de protection appropriés pour le fluide et utiliser l'équipement de protection approprié si nécessaire.

Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.



### ATTENTION

Risque de brûlures par les surfaces chaudes ou par rayonnement thermique.

- Porter des vêtements de protection appropriés pour les températures survenant dans l'installation.

Les vêtements de protection doivent protéger toutes les parties du corps de la chaleur et empêcher tout contact de la peau avec le fluide. Cette disposition concerne les mains en particulier.

### Avis !

Tenir compte du fait que la pression résiduelle peut persister longtemps dans la zone du joint d'étanchéité de la tige de commande.

- N'ouvrir par conséquent la vis (33) que progressivement.



Le couple de serrage de la vis ou des vis dépend de sa (leur) dimension :

Filetage	Couple de serrage [Nm]
G/NPT 1/2"	113
G/NPT 1"	150

- Serrer la vis ou les vis avec le couple de serrage indiqué.

#### Entretien de l'actionneur

- Entretien l'actionneur comme décrit dans la notice d'instruction de l'actionneur.

## Réparation de l'appareil et montage des pièces de rechange

Les pièces suivantes de l'appareil peuvent être remplacées lorsqu'elles sont usées ou endommagées :

En ce qui concerne l'appareil, seul le joint d'étanchéité de la tige de commande est disponible comme pièce de rechange. Toutes les pièces nécessaires pour remplacer le joint d'étanchéité de la tige de commande sont fournies en kit.

- Contacter le fabricant pour plus d'informations pour obtenir le jeu de pièces de rechange.

Fournir les renseignements suivants au fabricant afin que votre demande soit traitée le plus rapidement possible :

- ▶ Type de l'appareil
- ▶ Numéro de contrat
- ▶ Numéro de série

Les outils suivants sont nécessaires pour effectuer des travaux sur l'appareil.

- ▶ Clé dynamométrique conforme à la norme DIN EN ISO 6789
- ▶ Clé pour vis à six pans creux conforme à la norme EN ISO 4762/ISO 272
- ▶ Clé plate conforme à la norme EN ISO 4762/ISO 272
- ▶ Pompe à graisse

Les caractéristiques des outils telles que dimension ou plage de mesure dépendent du type d'appareil.

- Sélectionner les outils appropriés pour effectuer les travaux nécessaires.

Un espace de travail suffisant est nécessaire pour travailler sur l'appareil. Cet espace dépend du type d'appareil et des options installées. Des informations à ce sujets sont mentionnées au paragraphe

## Description

### Étendue de la livraison et description de l'appareil

#### Étendue de la livraison

Sont inclus dans la livraison :

- ▶ La vanne à boisseau sphérique
- ▶ La présente notice d'instructions

La livraison peut également comporter des documents spécifiques au contrat, par exemple :

- ▶ Certificats d'essai
- ▶ Certificats de matériau
- ▶ Notice d'instructions du fabricant de l'actionneur
- ▶ Notice d'instructions du fabricant du mécanisme de commande

Des informations plus précises sur l'étendue de livraison sont mentionnées sur le bon de livraison.

Les appareils jusqu'à DN 100 sont fournis de série munis d'un levier à main, les appareils à partir de DN 150 munis d'un mécanisme de commande. Les appareils jusqu'à DN 100 sont également disponibles, sur demande, munis d'un mécanisme de commande.

L'appareil peut être livré dans différents états.

- ▶ Appareil avec actionneur monté
- ▶ Appareil et actionneur ainsi que raccord d'actionneur (option) livrés séparément
- ▶ Appareil sans actionneur

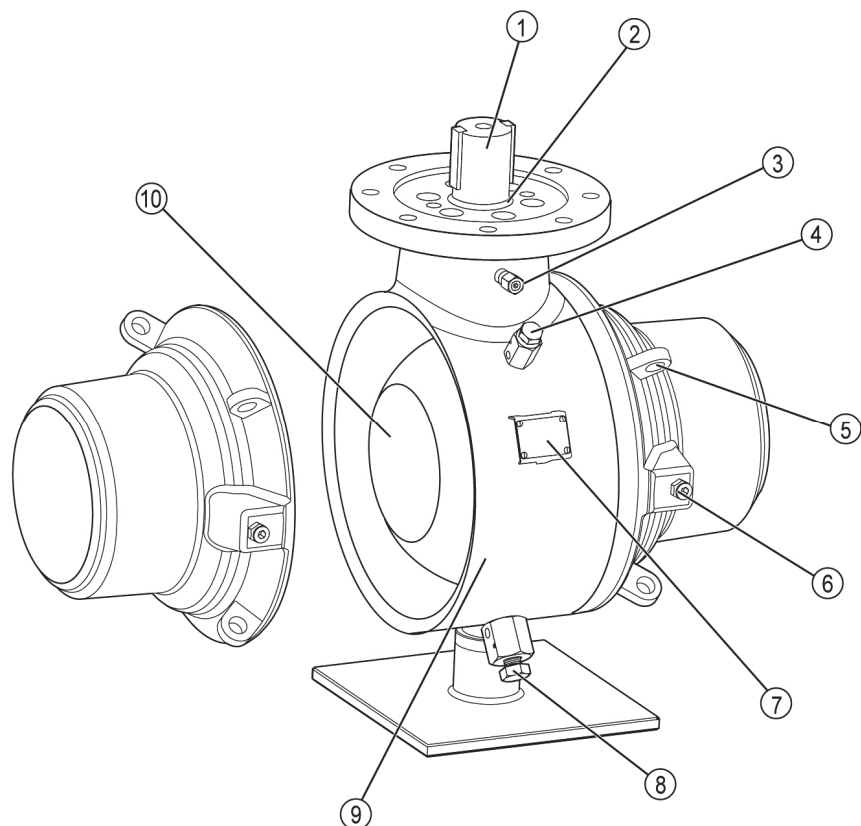
Lorsque l'actionneur fait partie de l'étendue de livraison, il est déjà réglé par le fabricant.

En fonction de la demande du client, l'appareil est livré individuellement ou en groupe dans l'un des emballages de transport suivants :

- ▶ Caisse de transport
- ▶ Conteneur grillagé
- ▶ Palette

- À la réception de la livraison : contrôler le numéro de commande mentionné sur le bon de livraison avec le numéro mentionné sur la plaque signalétique.
- Contrôler que la livraison est complète et que toutes les pièces sont en bon état.
- Contacter immédiatement le fabricant en cas de problèmes ou de doutes.

Les réclamations tardives ne pourront pas être prises en compte.



N°	Désignation
1	Tige de commande
2	Joint d'étanchéité de la tige de commande
3	Étanchéité de secours de la tige de commande
4	Purge d'air de la cavité (à partir de DN 150)
5	Œillet de suspension (à partir de DN 200)

N°	Désignation
6	Étanchéité secondaire (système à pression)
7	Plaque signalétique
8	Soupape de vidange (à partir de DN 50)
9	Carter (soudé)
10	Boisseau sphérique

### Purger l'air de l'appareil

Une soupape de purge d'air (option) sur le dessus de carter permet de purger l'air du carter pour les fluides liquides ou pour un essai de pression.

**i** La description et les illustrations ci-après concernent les appareils standard.

Les soupapes sont montées à d'autres emplacements sur les appareils devant être montés encastrés.

### **!** DANGER

Risque de très graves lésions ou de mort par brûlures, haute pression dans le système ou d'empoisonnement en cas de sortie de fluide incontrôlée.

- S'assurer que l'appareil et les canalisations raccordées à l'appareil sont sans pression.
- S'assurer que les fluides chauds ou dangereux seront collectés dans des récipients appropriés.
- Porter les vêtements de protection appropriés pour le fluide et utiliser l'équipement de protection approprié si nécessaire.
- Dévisser uniquement la vis de sécurité l'appareil.

Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.

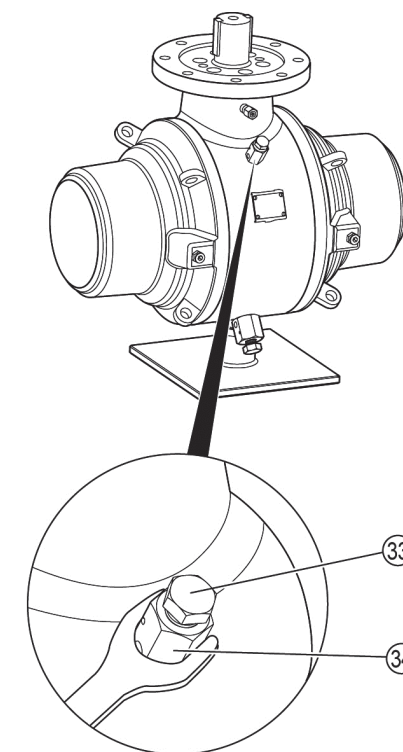
- Bloquer le support de la soupape de purge d'air (34) à l'aide d'une clé plate

pour l'empêcher de tourner involontairement.

- Desserrer la vis de sécurité (33).

La vis de sécurité est construite de sorte à ne pas pouvoir trop s'ouvrir.

**i** Le support de la soupape de purge d'air (34) n'a pas de sécurité anti-dévissement.



Le carter est purgé d'air. Du fluide peut également sortir lors de cette opération.

- Traiter le fluide conformément aux dispositions en vigueur sur le site d'installation.
- Serrer la vis de sécurité (33).

l'appareil en toute sécurité pendant des travaux de maintenance.

Pour cela, la soupape de purge d'air et la soupape de vidange doivent être ouvertes. Cela garantit, lorsque la vanne est fermée, qu'en cas de fuite, le fluide de fuite s'écoulera via les soupapes. Cela permet d'effectuer des travaux sur ou dans la canalisation derrière l'appareil sans risquer un contact avec le fluide à l'emplacement de travail.

## DANGER

Risque de très graves lésions ou de mort par brûlures, haute pression dans le système ou d'empoisonnement en cas de sortie de fluide incontrôlée.

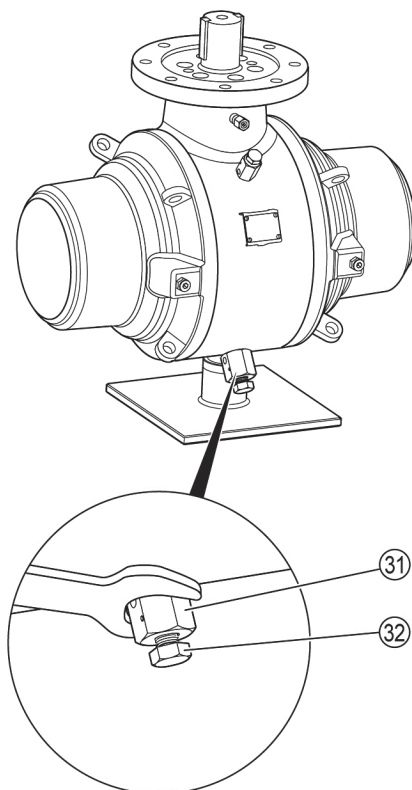
- S'assurer que l'appareil et les canalisations raccordées à l'appareil sont sans pression.
- S'assurer que les fluides chauds ou dangereux seront collectés dans des récipients appropriés.
- Porter les vêtements de protection appropriés pour le fluide et utiliser l'équipement de protection approprié si nécessaire.
- Dévisser uniquement la vis de sécurité l'appareil.

Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.

- Bloquer le support du bouchon de vidange (31) à l'aide d'une clé plate pour l'empêcher de tourner involontairement.
- Desserrer la vis de sécurité (32).

La vis de sécurité est construite de sorte à ne pas pouvoir trop s'ouvrir.

- Le support du bouchon de vidange (31) n'a pas de sécurité anti-dévisage.



Le condensat est expulsé.

- Traiter le fluide conformément aux dispositions en vigueur sur le site d'installation.
- Serrer le support du bouchon de vidange (31).
- Voir le tableau page 20 pour le couple de serrage correct.

## Composants en option

Les vannes à boisseau sphérique peuvent s'ouvrir et se fermer manuellement à l'aide d'une clé pour vanne ou via un actionneur.

Les composants suivants sont disponibles en option :

- ▶ Actionneur :
  - ▶ électrique
  - ▶ hydraulique
  - ▶ pneumatique
- ▶ Mécanisme de commande manuelle
- ▶ Clé pour vanne
- ▶ Soupape de purge d'air
- ▶ Soupape de vidange
- ▶ Soupape de limitation de pression (équipement standard pour HPH)
- ▶ Pièces nécessaires à l'utilisation encastrée

Les appareils des types suivants peuvent être munis d'une étanchéité de secours :

- ▶ HPH
- ▶ HPK
- ▶ HPT
- ▶ HPZ

Pour ces appareils, il est possible d'étanchéifier une tige de commande non étanche sans démonter l'actionneur.

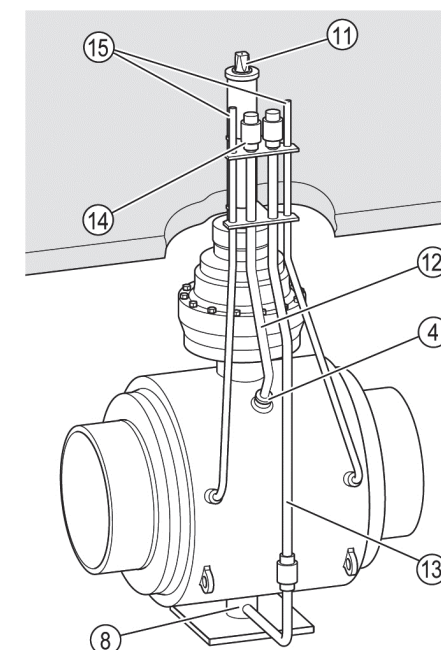
Ces appareils sont en outre munis de graisseurs pour injecter du lubrifiant. L'utilisateur peut ainsi compenser une usure des joints d'étanchéité de la bague de siège et de la tige de commande sur ces appareils.

Pour les appareils prévus pour un montage encastré, les éléments de commande et les conduites sont prolongés et posés vers le haut.

Ces appareils se différencient comme suit des appareils standard :

- ▶ La tige de commande est prolongée par un embout (11).
- ▶ Les conduites de produit d'étanchéité (15) sont prolongées.
- ▶ La conduite de purge d'air (12) de la soupape de purge d'air (4) est prolongée (option).
- ▶ La conduite de vidange (13) de la soupape de vidange (8) est prolongée (option).
- ▶ Les soupapes (14) des conduites prolongées sont fixées sur l'enveloppe de la tige de commande à l'extrémité supérieure de la conduite.
- ▶ Des conduites supplémentaires peuvent être installées en option.

L'illustration présente à titre d'exemple un appareil du type HPZ, DN 500.




### Plaque signalétique

La plaque signalétique comporte les informations suivantes :

- ▶ Fabricant
- ▶ Désignation de type
- ▶ Numéro d'appareil
- ▶ Numéro de série
- ▶ Largeur nominale
- ▶ Taux de pression
- ▶ Date de fabrication (mois/année)
- ▶ Numéro de contrat
- ▶ Pression de service admissible à 20 °C ou 38 °C
- ▶ Pression de service admissible à limite de température minimale et maximale
- ▶ Pression d'essai
- ▶ Matériaux
- ▶ Marquage CE (uniquement sur les appareils conformes à la directive « Équipements sous pression »)

D'autres informations peuvent figurer sur la plaque signalétique en fonction de la norme de conception.

-  Le marquage CE dépend de la classification selon la directive « Équipements sous pression ». Le marquage CE n'est par conséquent pas présent sur tous les types d'appareils.

Différentes possibilités en fonction de la classification selon la directive « Équipements sous pression » :

- ▶ Les appareils non soumis à la directive « Équipements sous pression » 97/23/CE ne portent pas de marquage CE.
- ▶ Les appareils classés dans la catégorie I selon la directive « Équipements sous pression » 97/23/CE portent uniquement le sigle CE.
- ▶ Les appareils classés dans la catégorie II, III ou IV selon la directive « Équipements sous pression » 97/23/CE portent le sigle CE et le numéro de l'organisme notifié.

### Types de raccords

L'appareil peut être livré avec les types de raccords suivants :

- ▶ Bride
- ▶ Tube - extrémité soudée

### ATEX

L'appareil ne présente pas de source d'ignition potentielle et n'est pas soumis à la directive ATEX 94/9/CE. L'appareil ne porte pas de marquage EX.

Le marquage de l'appareil et la déclaration de conformité selon la directive ATEX 94/9/CE ne s'appliquent pas un éventuel actionneur électrique, hydraulique ou pneumatique.

- Respecter également les instructions à ce sujet mentionnées dans les documents du fabricant de l'actionneur.

- Fermer la vis papillon de la pompe.
- Générer une pression d'environ 800 bars à l'aide de la pompe.
- Observer le manomètre.


Si la pression baisse rapidement, cela signifie que le produit d'étanchéité est encore en train de se répartir.

- Générer de nouveau la pression jusqu'à ce que celle-ci ne baisse plus ou ne baisse que lentement.

Les gorges de retenue sont maintenant remplies. Le processus d'injection est terminé.

- Desserrer la vis papillon de la pompe.
- Enlever la tête de lubrification.

Pour assurer une meilleure répartition du produit d'étanchéité sur les surfaces d'étanchéité, tourner plusieurs fois le boisseau sphérique dans les deux sens à l'aide du volant.

-  Les conduites de produit lubrifiant sont prolongées jusqu'au niveau de manœuvre sur les appareils devant être montés encastrés.

### Contrôle de la soupape de limitation de pression

Pour les appareils munis d'une soupape de limitation de pression, celle-ci doit être contrôlée régulièrement, aux intervalles spécifiés par le fabricant :

- S'assurer que la soupape de limitation de pression est contrôlée par un personnel autorisé par le fabricant.

Les intervalles d'entretien peuvent varier par rapport aux recommandations ici mentionnées en fonction des conditions locales d'utilisation.

- Définir au besoin des intervalles plus courts dans des instructions d'utilisation spécifiques.


### Contrôle du fonctionnement et de l'étanchéité

- Ouvrir et fermer l'appareil au moins une fois tous les six mois.
- Contrôler que l'appareil fonctionne correctement et est étanche.

Procéder comme suit en cas de défauts d'étanchéité :

- Utiliser le cas échéant l'étanchéité de secours comme indiqué au paragraphe « *Élimination des défauts d'étanchéité à l'aide de l'étanchéité de secours* », à partir de la page 25 ou le graisseur comme indiqué au paragraphe « *Entretien de l'appareil* », à partir de la page 27
- Sinon, remplacer les joints d'étanchéité comme décrit au paragraphe « *Remplacement du joint d'étanchéité* », à partir de la page 33.

### Vidange de l'appareil

-  La description et les illustrations ci-après concernent les appareils standard.

Les soupapes sont montées à d'autres emplacements sur les appareils devant être montés encastrés.

Une soupape de vidange peut être installée en option sur la face inférieure du carter afin de vider celui-ci.

- Vider le carter à intervalles réguliers.

La durée de ces intervalles dépend des conditions du site d'installation de l'appareil.

- Contacter le fabricant pour plus de précisions à ce sujet.

Pour les appareils munis de la fonction « Double Block and Bleed », la soupape de vidange sert également à fermer

Les outils suivants sont nécessaires pour effectuer des travaux sur l'appareil.

- ▶ Clé dynamométrique conforme à la norme DIN EN ISO 6789
- ▶ Clé pour vis à six pans creux conforme à la norme EN ISO 4762/ISO 272
- ▶ Clé plate conforme à la norme EN ISO 4762/ISO 272
- ▶ Pompe à graisse

Les caractéristiques des outils telles que dimension ou plage de mesure dépendent du type d'appareil.

- Sélectionner les outils appropriés pour effectuer les travaux nécessaires.

Un espace de travail suffisant est nécessaire pour travailler sur l'appareil. Cet espace dépend du type d'appareil et des options installées. Des informations à ce sujet sont mentionnées au paragraphe « Caractéristiques techniques » (voir page 38).

Travaux d'entretien nécessaires le cas échéant :

- Contrôle du bon fonctionnement de l'appareil lorsque celui-ci n'est pas ouvert et fermé régulièrement.
- Contrôle visuel de l'étanchéité de l'appareil.
- Contrôle de l'étanchéité à l'aide d'un appareil de mesure approprié en cas de fluide gazeux.
- Contrôle de l'étanchéité par mesure de la pression de l'installation en service.
- Nettoyage de l'appareil.

**i** Il est possible de procéder à un curage pour nettoyer l'intérieur de l'appareil.

### Lubrification de l'appareil

Les appareils (sauf ceux du type HPT) sont remplis de série du produit d'étanchéité 735 K.

Les appareils des types suivants doivent être lubrifiés une fois par an avec le produit d'étanchéité/lubrifiant 735 K (numéro de commande AUDCO 2473391, taille F), si aucun autre produit n'a été explicitement prescrit, via l'étanchéité secondaire (graisseur) :

- ▶ HPH
- ▶ HPK
- ▶ HPZ

- Injecter le produit d'étanchéité/lubrifiant dans le graisseur à l'aide de la pompe à graisse prévue à cet effet (DA 400).

**i** Ne pas lubrifier les appareils des autres types.

Les appareils comportent un graisseur (6), sur le côté du carter, pour injecter le produit d'étanchéité (à partir de DN 100). L'injection du produit d'étanchéité permet de rétablir l'étanchéité des surfaces d'étanchéité endommagées.

Le produit d'étanchéité injecté par le graisseur arrive dans la gorge de retenue de la bague de siège via une soupape de non-retour.

Il est possible de remplacer le graisseur (6) en toute sécurité lorsque la canalisation est en service.

Il est possible d'injecter le produit d'étanchéité

- ▶ lorsque la vanne est ouverte ou fermée,
- ▶ sous pression différentielle ou sans pression :

- Raccorder la tête de lubrification de la pompe AUDCO au graisseur.

### Directive « Équipements sous pression »

Les appareils conformes aux exigences de la directive « Équipements sous pression » 97/23/CE peuvent, lorsqu'ils ont été testés par le fabricant, s'utiliser pour les fluides suivants :

- ▶ Fluides du groupe 1 ou 2

Les appareils sans fonctions de sécurité peuvent porter un marquage CE à partir de la largeur nominale 32.

**i** Une déclaration de conformité conformément à la directive « Équipements sous pression » 97/23/CE est jointe à l'appareil. Les limites de pression et de température sont mentionnées sur la plaque signalétique.

Les appareils relevant de l'article 3.3 constituent une exception. Ces appareils ne doivent pas porter de marquage CE.

### Fonction et fonctionnement

#### Fonction

Les vannes à boisseau sphérique AUDCO des types ici décrits servent à fermer des réservoirs ou des canalisations pour matières liquides ou gazeuses.

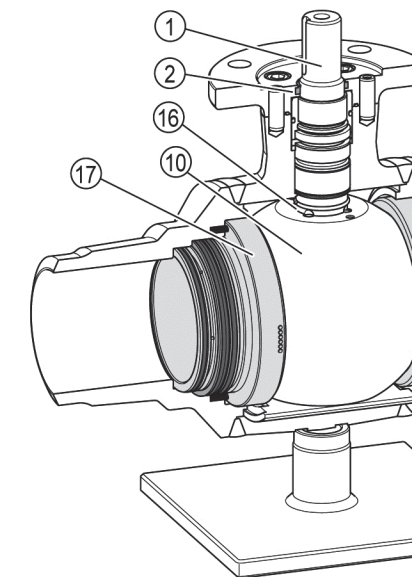
#### Fonctionnement

La tige de commande (1) tourne le boisseau sphérique (10) dans le carter.

La vanne est ouverte ou fermée en fonction de la position du boisseau sphérique.

En position fermée, le boisseau sphérique empêche, en liaison avec les différents joints d'étanchéité, tout écoulement de fluide :

- ▶ Joint d'étanchéité de la tige de commande (2)
- ▶ Rondelle sphérique (16) (pas sur HPT)
- ▶ Bague de siège (17)



Différents systèmes d'étanchéité sont employés en fonction du type d'appareil.

La bague de siège peut comporter des joints d'étanchéité supplémentaires en fonction du type d'appareil.

La bague de siège assure l'étanchéité du boisseau sphérique par rapport au carter. En cas d'usure de ce joint d'étanchéité, le système de ré-étanchéification permet d'apporter du matériau d'étanchéification supplémentaire.

Les appareils sont en outre munis de graisseurs pour injecter du lubrifiant. L'utilisateur peut ainsi compenser une usure des joints d'étanchéité de la bague de siège et de la tige de commande sur ces appareils.

### Décompression

Afin de pouvoir effectuer une décompression même lorsque l'appareil est en service, il est possible d'installer en option une soupape de purge d'air et une soupape de vidange sur le carter.

La décompression sert aux fins suivantes :

- ▶ Préparation et exécution de l'essai d'étanchéité de l'appareil.
- ▶ Blocage total de l'écoulement de fluide lorsque la canalisation doit être séparée en aval de l'appareil. Lorsque la soupape de vidange est ouverte, le fluide de purge sort par la soupape et ne peut pas arriver dans la canalisation séparée.
- ▶ Réduction de la pression avant des travaux d'entretien ou de maintenance sur l'appareil.

## Après utilisation



### DANGER

Risque de lésions graves ou mortelles dues aux substances nocives présentes sur l'appareil lorsque celui-ci est utilisé dans des zones contaminées.

- Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer des travaux sur des appareils contaminés.
- Porter les vêtements de protection prescrits pour tous travaux dans des zones contaminées.
- S'assurer avant tous travaux que l'appareil, y compris la cavité, a été complètement décontaminé.
- Pendant les travaux, suivre les instructions relatives à la manipulation des substances dangereuses concernées.

### Avis !

Risque de dommages causés par le gel lorsque l'installation n'est pas en service.

- Vider l'appareil en cas de risque de gel.

## Nettoyage des salissures extérieures



### ATTENTION

Risque de brûlures par les surfaces chaudes ou par rayonnement thermique.

- Porter des vêtements de protection appropriés pour les températures survenant dans l'installation.
- Enlever les salissures de l'appareil à l'eau claire et à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
- Enlever les salissures tenaces à l'aide d'un produit de nettoyage approprié pour le matériau de l'appareil et d'un chiffon non pelucheux.

## Entretien de l'appareil



### ATTENTION

Risque de brûlures par les surfaces chaudes ou par rayonnement thermique.

- Porter des vêtements de protection appropriés pour les températures survenant dans l'installation.

L'appareil ne nécessite que très peu d'entretien.

La tige de commande des appareils des types suivants comporte une étanchéité de secours avec soupape d'injection :

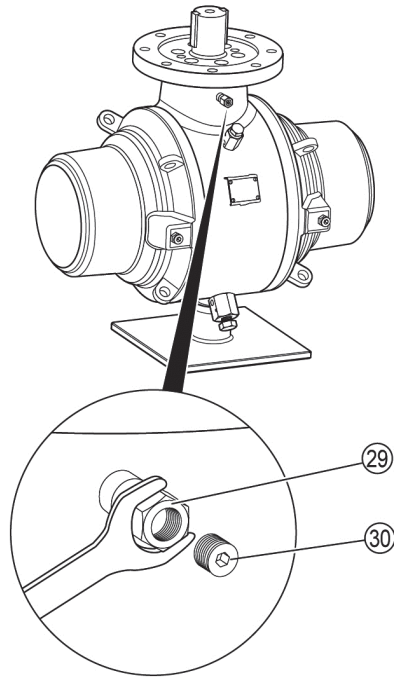
- ▶ HPH
- ▶ HPK
- ▶ HPT
- ▶ HPZ

Cette étanchéité de secours permet d'étanchéifier la tige de commande en cas de besoin.

Le matériel et les outils suivants sont nécessaires pour ré-étanchéifier la tige de commande :

- ▶ Bâtonnets d'étanchéité (numéro de commande AUDCO 2473596)
- ▶ Clé plate de 19
- ▶ Clé pour vis à six pans creux de 5
- ▶ Clé dynamométrique de dimension appropriée

- Bloquer la soupape de l'étanchéité de secours (29) à l'aide de la clé pour l'empêcher de tourner involontairement.
- Enlever la vis à six pans creux (30) de la soupape d'injection.
- Introduire un bâtonnet d'étanchéité dans la soupape d'injection.
- Pour injecter le produit d'étanchéité dans le carter, visser la vis à six pans creux dans la soupape d'injection.
- Répéter l'injection jusqu'à ce que l'appareil soit étanche.
- Serrer la vis à six pans creux (environ 40 Nm).



## Stockage et transport de l'appareil

### Avis !

Détérioration de l'appareil en cas de stockage ou transport incorrects.

- Fermer toutes les ouvertures à l'aide des bouchons de fermeture inclus dans la livraison ou de bouchons similaires.
- S'assurer que l'appareil reste sec et est protégé contre les atmosphères corrosives.
- Contacter le fabricant si l'appareil doit être transporté ou stocké dans d'autres conditions.

## Stockage de l'appareil

- Ne stocker l'appareil que dans les conditions suivantes :
  - ▶ Ne pas stocker l'appareil pendant plus de 24 mois.
  - ▶ Toutes les ouvertures de l'appareil doivent être fermées à l'aide des bouchons de fermeture inclus dans la livraison ou de bouchons similaires.
  - ▶ Les surfaces de raccordement et les surfaces d'étanchéité doivent être protégées contre les dommages mécaniques.
  - ▶ L'appareil et tous ses composants doivent être protégés contre les chocs et les coups.
  - ▶ L'appareil doit être sécurisé contre la chute et le basculement.
  - ▶ L'appareil ne doit être stocké que dans des locaux fermés présentant les conditions environnementales suivantes :
    - ▶ Humidité de l'air inférieure à 50 %, sans condensation
    - ▶ Air ambiant propre, non salin et non corrosif
    - ▶ Température 5 - 40 °C
  - ▶ La vanne doit se trouver en position « OUVERT »
- S'assurer que ces conditions de stockage sont remplies en permanence.
- Contacter le fabricant si l'appareil doit être stocké plus longtemps ou dans d'autres conditions.

## Transport de l'appareil

- Respecter les mêmes conditions que pour le stockage pour transporter l'appareil.
- Poser les bouchons de fermeture dans les raccords avant de transporter l'appareil.



Si les bouchons de fermeture inclus dans la livraison ne sont pas disponibles, fermer les raccords à l'aide de bouchons similaires.



### DANGER

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

- Porter des vêtements de protection appropriés lors de tous travaux.
- Utiliser un engin de levage approprié pour soulever l'appareil et ses composants lors des travaux.
- S'assurer que l'appareil ne peut pas basculer.
- Ne soulever l'appareil que par le carter ou (à partir de DN 200) par les œillets de suspension.
- S'assurer que personne ne se trouve sous la charge suspendue.

Les vêtements de protection doivent comporter au minimum les éléments suivants :

- ▶ Casque de protection conforme à la norme EN 397
- ▶ Chaussures de sécurité conformes à la norme EN ISO 20345
- ▶ Gants de cuir conformes à la norme EN 388

Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.

L'engin de levage doit avoir une capacité de charge suffisante pour l'appareil, y compris l'actionneur.

Les informations concernant le poids de l'appareil se trouvent dans la documentation incluse dans la livraison. Les informations concernant le poids de l'actionneur se trouvent dans la documentation du fabricant de l'actionneur.

Les appareils les plus légers peuvent être transportés par une seule ou deux personnes.

Les appareils les plus lourds doivent être transportés à l'aide d'un engin de levage approprié.

- L'appareil peut être transporté sans emballage pour les trajets ne dépassant pas quelques mètres.
- L'appareil doit être transporté dans son emballage d'origine pour les trajets plus longs.
- Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, emballer l'appareil de sorte qu'il soit protégé contre la corrosion et les dommages mécaniques.

peau avec le fluide. Cette disposition concerne les mains en particulier.

## Élimination des défauts d'étanchéité à l'aide de l'étanchéité de secours



### DANGER

Risque de blessures très graves ou de mort par brûlures ou empoisonnement lors de tous travaux sur les canalisations.

- Éviter impérativement tout contact de l'appareil ou des canalisations avec la main.
- S'assurer que la vanne se trouve en position « Ouvert » ou « Fermé ».
- Porter les vêtements de protection appropriés pour le fluide et utiliser l'équipement de protection approprié si nécessaire.
- Respecter les règlements de sécurité locaux.

Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.



### ATTENTION

Risque de brûlures par les surfaces chaudes ou par rayonnement thermique.

- Porter des vêtements de protection appropriés pour les températures survenant dans l'installation.

Les vêtements de protection doivent protéger toutes les parties du corps de la chaleur et empêcher tout contact de la



## Élimination des défauts ou des dérangements



### DANGER

Un appareil endommagé risque de provoquer des accidents pouvant entraîner de très graves blessures ou la mort.

- Remplacer immédiatement les appareils défectueux.

Anomalie	Cause	Mesure
Du fluide s'écoule hors de l'appareil (fuite).	Le carter est défectueux en raison de sa corrosion ou de son usure.	Remplacer immédiatement l'appareil.
	L'appareil est endommagé par le gel.	Remplacer l'appareil. S'assurer que les canalisations et l'appareil seront complètement vidés après arrêt de l'installation.

Débit insuffisant.	L'appareil n'est pas complètement ouvert.	Ouvrir complètement l'appareil.
	Les bouchons de fermeture n'ont pas été enlevés.	Démonter l'appareil. Enlever les bouchons de fermeture. Remonter l'appareil.
La vanne ne ferme pas complètement la canalisation.	L'appareil n'est pas complètement fermé.	Fermer complètement l'appareil.
	Les joints d'étanchéité de la bague de siège sont endommagés ou usés.	Faire étanchéifier l'appareil par l'exploitant via les raccords de produit d'étanchéité. Faire réparer l'appareil par le fabricant. Remplacer l'appareil.
Du fluide s'écoule hors de l'appareil (fuite).	Les raccordements ne sont pas étanches.	Étanchéifier les raccordements.
	Un joint d'étanchéité du carter est défectueux.	Étanchéifier à l'aide d'une étanchéité de secours en option.
Du fluide sort par la tige de commande (fuite)	Le joint d'étanchéité de la tige de commande est défectueux.	Ajouter du produit d'étanchéité via l'étanchéité de secours en option.
		Remplacer le joint d'étanchéité de la tige de commande.
		Remplacer l'appareil.

- Contacter le fabricant s'il n'est pas possible d'éliminer le dérangement.

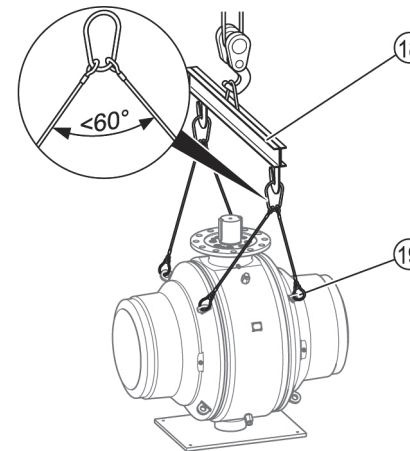


L'appareil peut également se transporter à des températures inférieures à 0 °C s'il est complètement vide et sec.

- S'assurer que l'appareil a été complètement vidé et nettoyé.
- Accrocher un engin de levage d'une capacité de charge suffisante aux œillets de suspension (19).

L'illustration ci-dessous montre à titre d'exemple le levage de l'appareil à l'aide d'une traverse. D'autres types de levage sont possibles. L'illustration représente un appareil de DN 600. Les œillets de suspension ne sont présents que sur les appareils à partir de DN 200.

- Fixer les appareils plus petits à l'engin de levage à l'aide d'un dispositif d'élingage approprié.
- S'assurer que l'angle de suspension du dispositif d'élingage (18) n'est pas supérieur à 60°.
- Contacter le fabricant si ce type de transport n'est pas possible en raison de la configuration du lieu d'installation.



## Montage et raccordement de l'appareil



Contactez le fabricant en cas de besoin d'assistance pour monter, raccorder ou mettre en service l'appareil.

### Préparation du montage

- Sortir l'appareil de l'emballage de transport.
- Contrôler que l'appareil n'a pas été endommagé lors du transport.
- Contacter le fabricant en cas de dommages de transport.

Les raccords peuvent être fermés à l'aide de bouchons de fermeture à la livraison.

- Retirer les bouchons de fermeture avant de procéder au montage.
- Conserver l'emballage et les bouchons de fermeture pour une utilisation ultérieure.

## DANGER

Risque de blessures très graves ou de mort par brûlures ou empoisonnement lors de tous travaux sur les canalisations.

- S'assurer que l'appareil et les canalisations ne contiennent pas de fluides très chauds ou dangereux.
- S'assurer que les canalisations raccordées à l'appareil sont sans pression.
- S'assurer que l'installation est hors service et sécurisée contre toute remise en service non autorisée.
- S'assurer que l'appareil et les canalisations ont suffisamment refroidi (tièdes).
- Porter les vêtements de protection appropriés pour le fluide et utiliser l'équipement de protection approprié si nécessaire.

Les informations concernant les vêtements et équipements de protection appropriés sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité du fluide utilisé.

- Vider les canalisations.
- S'assurer que les canalisations sont propres et exemptes de résidus de fluide.
- Mettre l'installation hors service et la sécuriser contre toute remise en service non autorisée.

## Montage de l'actionneur

Monter la clé pour vanne, le mécanisme de commande ou l'actionneur de la vanne sur la tige de commande.

Les actionneurs fournis par le fabricant disposent d'un raccord adapté pour l'appareil. Les actionneurs d'autres fournisseurs doivent être munis d'un raccord répondant aux exigences de la norme DIN EN ISO 5211.

- Contacter le fabricant pour de plus amples informations sur les actionneurs possibles et disponibles.
- Monter l'actionneur conformément aux règles de l'art.

En cas de montage d'une clé pour vanne, monter cette clé de sorte que la position du boisseau sphérique soit reconnaissable en fonction de la position de la clé. La clé doit être parallèle au sens d'écoulement du fluide lorsque la vanne est ouverte.

- Monter la clé pour vanne comme décrit dans la notice de montage incluse dans la livraison.

La liaison entre l'actionneur et le carter s'effectue soit directement soit à l'aide d'un raccord d'actionneur spécial. Lorsque le raccord d'actionneur est nécessaire, il est fixé à l'actionneur à la livraison. Les fixations de l'actionneur et du raccord d'actionneur au carter sont identiques.

La fixation s'effectue à l'aide d'un nombre variable de vis en fonction du type d'appareil. Les instructions ci-après se rapportent à la fixation de l'actionneur sur un appareil de type HPT, DN 200, CL 600.

Le type de fixation sur votre appareil est indiqué sur les plans inclus dans la livraison.

## Fonctionnement

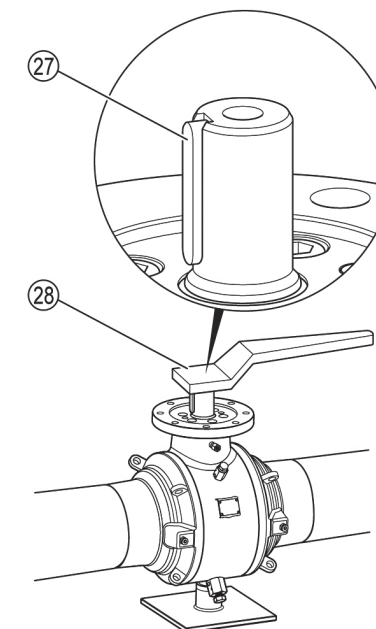
### ATTENTION

Risque de brûlures par les surfaces chaudes ou par rayonnement thermique.

- Porter des vêtements de protection appropriés pour les températures survenant dans l'installation.

Il est possible de connaître la position du boisseau sphérique de différentes manières :

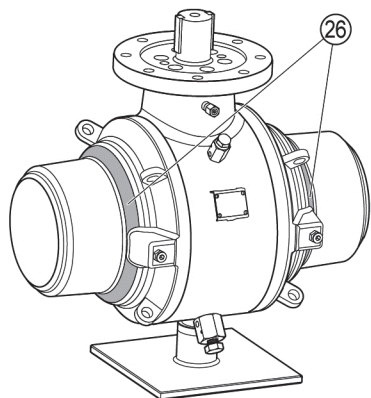
- Avec clé pour vanne : la clé pour vanne (28) est parallèle à la canalisation lorsque la vanne est ouverte.
- Sans actionneur ou clé pour vanne : la clavette (27) sur la tige de commande est parallèle au sens d'écoulement lorsque la vanne est ouverte.
- Avec actionneur : le repère de la position « OUVERT » dépend de l'actionneur. De plus amples informations à ce sujet sont mentionnées dans la notice d'instructions de l'actionneur.



- Pour ouvrir la vanne, tourner la tige de commande d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que repère se trouve sur la position « OUVERT ».
- Pour fermer la vanne, tourner la tige de commande d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que repère se trouve sur la position « FERMÉ ».

En option, possibilité de ré-étanchéification de la tige de commande et du boisseau sphérique également lorsque l'installation est en service. De plus amples informations sur l'étanchéité de secours sont mentionnées au paragraphe « *Élimination des défauts d'étanchéité à l'aide de l'étanchéité de secours* », à partir de la page 25.

Aucune autre activité n'est possible lorsque l'installation est en service.



- Poser les bandes de mesure de température aux positions prescrites.
- Raccorder l'appareil aux canalisations.
- Observer les bandes de mesure de température pendant le soudage.
- Lorsque les bandes de mesure de température indiquent une chaleur trop élevée, il est nécessaire de refroidir les joints d'étanchéité de l'appareil.
- Enlever les bandes de mesure de température une fois le soudage terminé.
- S'assurer que l'appareil est correctement monté et que tous les raccordements ont été correctement réalisés.

En cas d'utilisation de l'appareil dans des installations de climatisation, des installations frigorifiques et de réfrigération, il est nécessaire d'isoler l'appareil de sorte qu'il soit étanche à la diffusion.

- Isoler l'appareil à l'aide d'un matériau approprié.

Le type de matériau isolant dépend de la température du fluide.

- S'adresser au fabricant pour toutes informations sur le matériau isolant.

- Raccorder correctement l'actionneur à l'alimentation en énergie correspondant à la source d'énergie de l'actionneur.

Rincer l'appareil et procéder à un contrôle d'étanchéité lorsque le montage est terminé.

- Rincer l'appareil et les canalisations à l'eau claire ou avec le fluide utilisé.
  - S'assurer que l'eau ou le fluide de rinçage encrassés ne pénètrent pas dans le circuit de l'installation.
  - Pour contrôler le fonctionnement et l'étanchéité de l'appareil : ouvrir et fermer plusieurs fois l'appareil au cours du rinçage.
  - Contrôler visuellement l'étanchéité de l'appareil.
  - Pour les fluides gazeux, contrôler l'étanchéité de l'appareil à l'aide d'un appareil de mesure approprié.
  - Éliminer les défauts d'étanchéité.
  - Faire fonctionner l'installation principale dans les conditions de service.
- Les appareils de mesure de l'installation principale permettent de détecter une baisse de pression.
- Contrôler si la vanne est étanche à la pression.

En cas de défauts d'étanchéité, procéder comme suit :

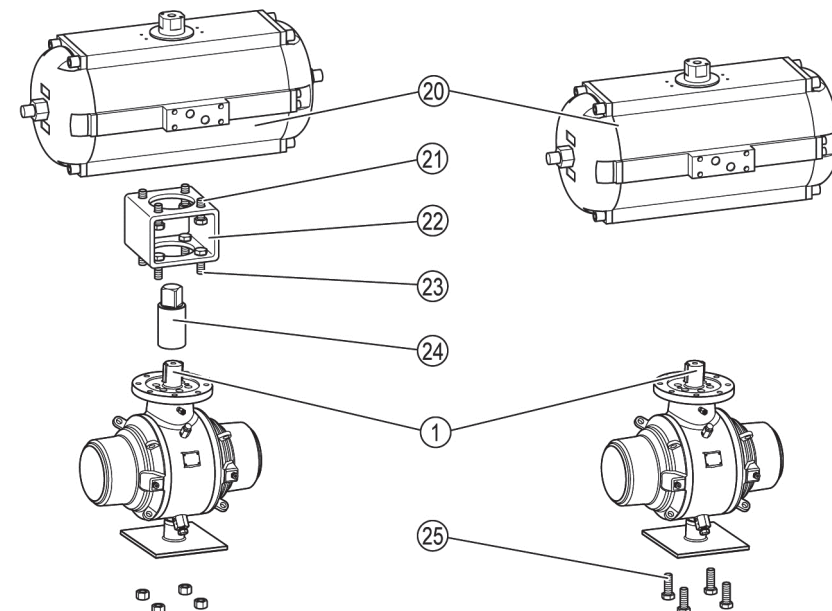
- Utiliser le cas échéant l'étanchéité de secours comme décrit au paragraphe « *Élimination des défauts d'étanchéité à l'aide de l'étanchéité de secours* », à partir de la page 25.
- Sinon, remplacer les joints d'étanchéité comme décrit au paragraphe « *Remplacement du joint d'étanchéité* », à partir de la page 33.

- S'adresser au fabricant pour de plus amples informations concernant la fixation de l'actionneur.

Procéder comme suit pour monter l'actionneur sur le carter :

- S'assurer que le raccord d'actionneur (22) est correctement fixé à l'actionneur (20).

- Serrer les vis (21) avec le couple de serrage correct.
- Poser l'actionneur (20) sur la tige de commande (1) ou sur le prolongateur (24).
- Serrer les vis (23 ou 25) sur le carter.



Le couple de serrage de la vis ou des vis dépend de sa (leur) dimension.

Les couples de serrage mentionnés dans le tableau ci-dessous [Nm] ne sont donnés qu'à titre indicatif car des coefficients de friction très différents interviennent dans la pratique. Les valeurs du tableau sont basées sur un coefficient de friction de 0,12.

Demander les couples de serrage au fabricant en cas d'utilisation de vis de matériaux différents.

- Serrer la vis ou les vis avec le couple de serrage indiqué.

Filetage	Acier inoxydable		Vis acier selon classe de résistance			
	A4-70	B7	5.6	8.8	10.9	12.9
M8	16	24	11	25	35	42
M10	30	49	23	50	69	83
M12	52	84	40	86	121	145
M14	83	130	64	138	194	232
M16	126	205	100	214	302	362
M16x1,5			108	230	324	390
M18	174	310	138	296	416	500
M20	245	395	195	419	590	708
M20x1,5			220	470	660	790
M22	328	525	270	573	806	968
M24	423	675	340	725	1020	1224
M27	617	1000	500	1066	1499	1799
M30	845	1430	677	1444	2031	2437

	NPT	G
½"	115	120
1"	350	370

## Raccordement de l'appareil

### DANGER

Un appareil incorrectement raccordé risque de provoquer des accidents entraînant de très graves blessures ou la mort.

- S'assurer que seul un personnel qualifié est chargé de raccorder l'appareil à la canalisation.
- S'assurer que le sens d'écoulement dans la canalisation correspond au sens de la flèche d'écoulement sur l'appareil.

Le personnel qualifié doit avoir des connaissances et de l'expérience en matière de réalisation de raccords de canalisations avec les différents types de raccords.

### **Avis !**

Détérioration de l'appareil si les raccords sont incorrectement conçus.

- S'assurer que les raccords sont suffisamment solides pour absorber le poids de l'appareil et les forces générées pendant que l'installation est en service.

- S'assurer que le système de canalisations de l'installation est propre.
- S'assurer que l'appareil ne contient pas de matières étrangères.
- Monter l'appareil de sorte que la tige de commande soit dirigée verticalement vers le haut.

Pour les appareils pour lesquels le client a défini le sens d'écoulement, le sens d'écoulement est repéré sur le carter.

- Monter l'appareil de sorte que le sens d'écoulement corresponde au repère.

### ATTENTION

Risque de brûlures par les surfaces chaudes ou par rayonnement thermique.

- Porter des vêtements de protection appropriés pour les températures survenant dans l'installation.

### **Avis !**

Risque de détérioration des joints d'étanchéité par la chaleur lors du soudage.

- S'assurer que les joints d'étanchéité ne seront pas endommagés lors de la réalisation des soudures.

Il est possible de surveiller les effets de la chaleur produite par le soudage à l'aide de bandes de mesure de température. La température de 180 °C ne doit pas être dépassée aux positions (26) repérées sur l'illustration ci-après lors du soudage.