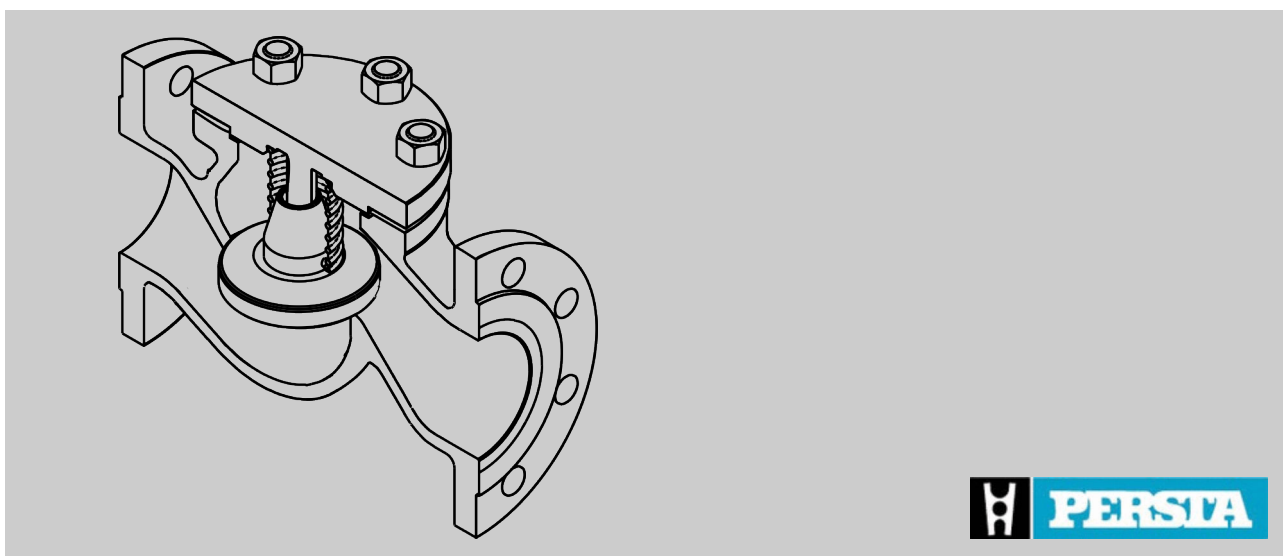


Manuel d'utilisation

Soupape de retenue
240 MT



Lire les instructions avant de commencer tout travail !

Stahl-Armaturen PERSTA GmbH

Mülheimer Str. 18

59581 Warstein-Belecke

ALLEMAGNE

Téléphone : +49 2902 762-02

Fax : +49 2902 767-03

Courriel : info@persta.de

Internet : www.persta.com

Traduction du manuel d'utilisation d'origine

Dok.-Nr. 6420.DE.STD.11.2016, 1, fr_FR

Informations sur le manuel d'utilisation

Ce manuel permet une utilisation sûre et efficace de la vanne.

Ce manuel est une partie intégrante de la vanne et doit être conservé à proximité immédiate de la vanne afin que le personnel puisse y accéder à tout moment.

Le personnel doit avoir lu attentivement et compris ce manuel avant de commencer tout travail. Le respect de toutes les consignes de sécurité et consignes opératoires du présent manuel est la condition préalable essentielle à un travail en toute sécurité.

En outre, les directives locales de prévention des accidents et les ordonnances générales de sécurité s'appliquent pour le domaine d'utilisation de la vanne.

Les illustrations contenues dans ce manuel servent à faciliter la compréhension de base et peuvent être différentes du modèle effectivement commandé.



Bien que la taille et le niveau de pression diffèrent selon le type de vanne, sauf indication contraire, toutes les indications dans ce manuel s'appliquent de la même façon à tous les types de vannes.

Portée du document

Ce manuel s'applique aux versions suivantes des soupapes de retenue :

| Désignation | Série | Diamètre nominal (DN) [mm] | Niveau de pression | Classe* |
|--------------------|--------|----------------------------|--------------------|---------|
| Soupape de retenue | 240 MT | 10 – 200 | PN 10 – 160 | 900 |

* Numéro d'affectation dans la construction de la conduite

Documents également valables

- Évaluation des dangers d'allumage GA004
- Schéma de raccordement fourni
- Analyse des risques selon la directive « Équipements sous pression »
- Analyse des risques selon la directive machines
- Fiche technique
- Couples de vissage conformément au site web : www.persta.com
- et autres documents fournis



**Service après-vente Stahl-Arma-
turen PERSTA GmbH**

Mülheimer Str. 18
59581 Warstein-Belecke
ALLEMAGNE
Téléphone : +49 2902 762-900
Fax : +49 2902 767-03
E-mail : info@persta.de

Aperçu des révisions

| Numéro de révision | Modification/Complément | Date |
|--------------------|-------------------------|------|
| | | |

Table des matières

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Vue d'ensemble..... | 7 |
| 2 | Sécurité..... | 9 |
| 2.1 | Symboles dans ce manuel..... | 9 |
| 2.2 | Utilisation conforme..... | 11 |
| 2.3 | Marquage de sécurité..... | 12 |
| 2.4 | Risques résiduels..... | 13 |
| 2.4.1 | Dangers principaux du poste de travail..... | 13 |
| 2.4.2 | Dangers mécaniques..... | 14 |
| 2.4.3 | Risques thermiques..... | 15 |
| 2.4.4 | Dangers en raison de matières dangereuses et de moyens de production..... | 16 |
| 2.5 | Comportement en cas d'urgence..... | 17 |
| 2.6 | Responsabilité de l'exploitant..... | 17 |
| 2.7 | Exigences concernant le personnel..... | 18 |
| 2.8 | Équipement de protection individuelle..... | 20 |
| 2.9 | Pièces de rechange..... | 22 |
| 2.10 | Protection de l'environnement..... | 23 |
| 3 | Description du fonctionnement..... | 25 |
| 3.1 | Mode d'action de la soupape de retenue..... | 25 |
| 3.2 | Étanchéité vers l'extérieur..... | 26 |
| 3.3 | Organe d'obturation..... | 27 |
| 3.4 | Raccordements..... | 28 |
| 4 | Transport et stockage..... | 29 |
| 4.1 | Consignes de sécurité concernant le transport et le stockage..... | 29 |
| 4.2 | Transport des colis..... | 30 |
| 4.3 | Stockage de la vanne..... | 31 |
| 4.4 | Stockage des pièces de rechange..... | 32 |
| 5 | Installation..... | 33 |
| 5.1 | Consignes de sécurité concernant l'installation..... | 33 |
| 5.2 | Avant l'installation..... | 34 |
| 5.3 | Montage de la vanne..... | 34 |
| 5.4 | Après l'installation..... | 35 |
| 5.4.1 | Décapage de la vanne..... | 36 |
| 5.4.2 | Peindre la robinetterie..... | 36 |
| 5.4.3 | Faire un contrôle de la pression du circuit et de l'étanchéité..... | 37 |
| 5.4.4 | Installation d'une isolation thermique..... | 37 |
| 6 | Première mise en service..... | 39 |
| 6.1 | Consignes de sécurité concernant la première mise en service..... | 39 |
| 6.2 | Avant la première mise en service..... | 41 |
| 6.3 | Réalisation de la première mise en service..... | 41 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7 | Entretien | 43 |
| | 7.1 Consignes de sécurité concernant l'entretien..... | 43 |
| | 7.2 Plan de maintenance..... | 47 |
| | 7.3 Contrôle visuel de la vanne..... | 48 |
| | 7.4 Remplacement de la bague d'étanchéité..... | 49 |
| 8 | Pannes et dépannage | 51 |
| | 8.1 Consignes de sécurité concernant le dépannage..... | 51 |
| | 8.2 Tableau des pannes..... | 53 |
| 9 | Démontage, élimination | 55 |
| | 9.1 Consignes de sécurité concernant le démontage..... | 55 |
| | 9.2 Démontage..... | 57 |
| | 9.3 Elimination..... | 58 |
| 10 | Index | 59 |

1 Vue d'ensemble

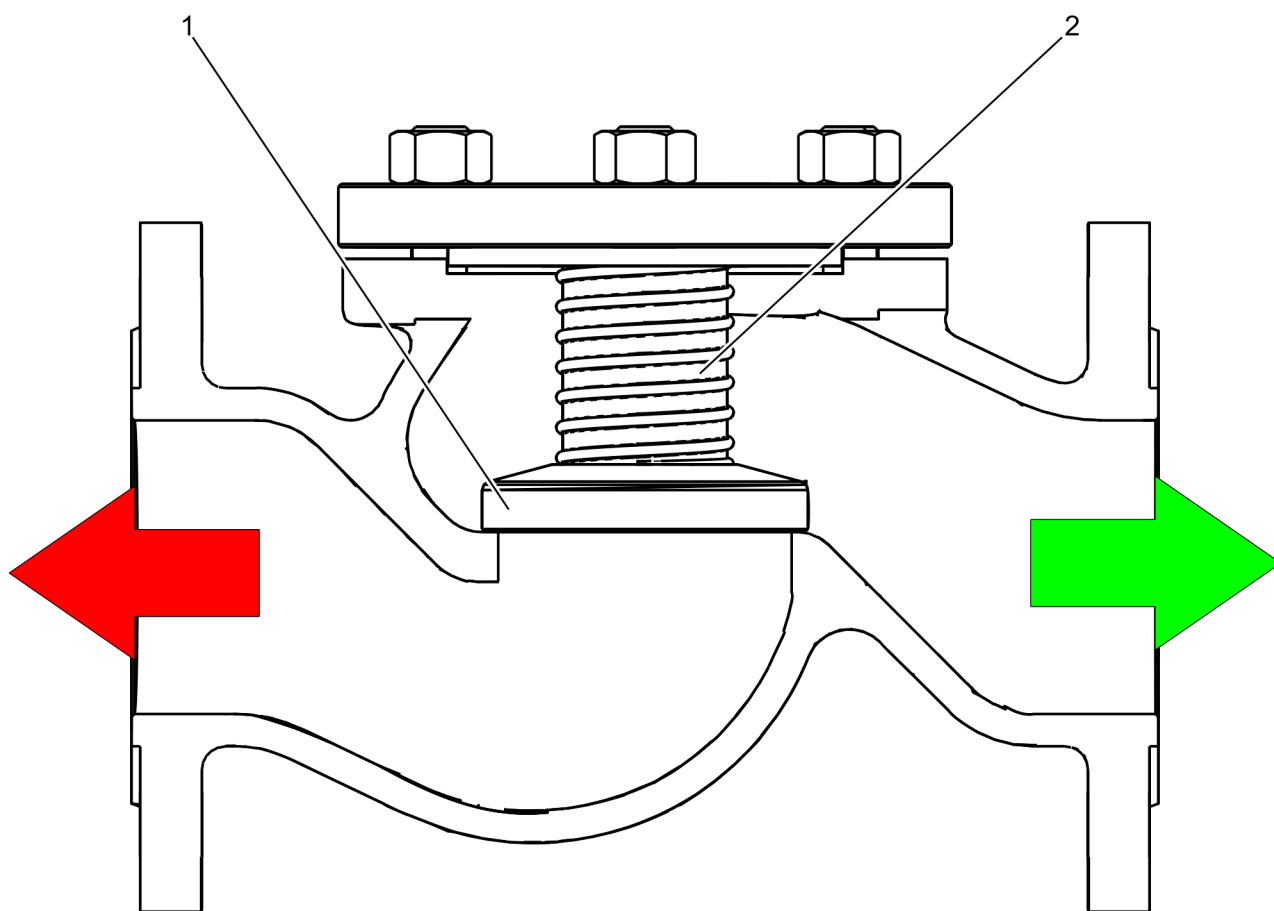


Fig. 1 : Soupape de retenue 240 MT

Brève description de la soupape de retenue

La vanne appelée soupape de retenue est prévue pour le montage dans des conduites.

Le passage d'un fluide dans la conduite n'est autorisé que dans un sens (Fig. 1 / →) grâce à l'utilisation de la soupape de retenue.

Dans l'autre sens (Fig. 1 / ←), le cône de retour (Fig. 1 / 1) est pressé dans son logement à l'intérieur de la vanne par le fluide refluant ainsi qu'un ressort précontraint (Fig. 1 / 2), ce qui empêche le reflux.

Outils

Les outils suivants sont nécessaires pour les travaux décrits dans ce manuel :

Chariot de manutention

Chariot de manutention avec une capacité de charge suffisante pour le transport des robinetteries.

Engin de levage

Engin de levage avec une capacité de charge suffisante pour le transport des robinetteries et des composants.

Matériel de levage

Matériel fonctionnel et homologué pour accrocher les robinetteries et les composants à l'engin de levage.

2 Sécurité

2.1 Symboles dans ce manuel

Consignes de sécurité

Dans ce manuel, les consignes de sécurité sont indiquées par des symboles. Les consignes de sécurité sont introduites par des mots-clés qui indiquent l'ampleur du danger.

**DANGER**

Cette combinaison de symbole et de mot-clé indique une situation dangereuse imminente, qui entraîne la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

**AVERTISSEMENT**

Cette combinaison de symbole et de mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse, qui peut entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

**ATTENTION**

Cette combinaison de symbole et de mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse, qui peut entraîner des blessures bénignes ou légères si elle n'est pas évitée.

**REMARQUE**

Cette combinaison de symbole et de mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse, qui peut entraîner des dommages pour le matériel si elle n'est pas évitée.

**ENVIRONNEMENT**

Cette combinaison de symbole et de mot-clé indique des risques potentiels pour l'environnement.

Consignes de sécurité dans les consignes opératoires

Les consignes de sécurité peuvent se rapporter à différentes consignes opératoires. Ces consignes de sécurité sont insérées dans les consignes opératoires afin de ne pas interrompre la lecture lors de la réalisation de la manipulation. Les mots-clés décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. ➤ Dévisser la vis.

2. ➤




ATTENTION
Risque de coincement au niveau du couvercle !

Fermer le couvercle avec précaution.

3. ➤ Serrer la vis à fond.

Consignes de sécurité particulières

Les symboles suivants sont utilisés dans les consignes de sécurité afin d'attirer l'attention sur des dangers particuliers :

| Symbole d'avertissement | Type de danger |
|---|--|
|  | Avertissement : emplacement dangereux. |

Conseils et recommandations



Ce symbole indique des conseils, des recommandations et des informations pour un fonctionnement efficace et sans problème.

Autres marquages

Afin de mettre en avant les consignes opératoires, les résultats, les énumérations, les renvois et d'autres éléments, les marquages suivants sont utilisés dans ce manuel :

| Marquage | Signification |
|----------|--|
| ➤ | Consignes opératoires étape par étape |
| ⇒ | Résultats des étapes des opérations |
| ↪ | Renvois à des sections de ce manuel et à des documents également applicables |
| ■ | Énumérations sans ordre déterminé |

2.2 Utilisation conforme

Les vannes de la série spécifiée sont destinées à l'installation dans des conduites dans les conditions suivantes :

- Fonctionnement de la vanne comme vanne d'ouverture/de fermeture
- Installation dans des conduits horizontaux en respectant le sens du débit (↷ « *Flèche indiquant le sens du débit* » à la page 13)
- Installation dans des conduits verticaux en respectant le sens du débit (↷ « *Flèche indiquant le sens du débit* » à la page 13)
- Fonctionnement de la vanne avec des fluides liquides ou gazeux, sans influences corrosives, abrasives ou chimiques particulières
- Vitesses de variation de température de maximum 6 K/min (6 °C/min)
- Maximum 1 000 cycles de charge entre état sans pression et pression maximale admissible p
- Nombre illimité de cycles de charge avec des variations de pression jusqu'à 10 % de la pression maximale admissible p
- Débits usuels en fonction du type de fluide et du domaine d'utilisation de la vanne
- Fonctionnement de la vanne sans influences extérieures supplémentaires telles que forces de la conduite, vibrations, charges de vent, tremblements de terre, environnement corrosif, incendie, charges de trafic, pressions de décomposition de fluides instables
- Fonctionnement de la vanne uniquement dans les limites précisées sur la plaque signalétique (↷ « *Plaque signalétique* » à la page 12)

Le respect de toutes les indications de ce manuel fait également partie de l'utilisation conforme.

Toute utilisation différant de l'utilisation conforme ou allant au-delà est considérée comme une utilisation non conforme.

Utilisation non conforme



AVERTISSEMENT

Danger en cas d'utilisation non conforme !

L'utilisation non conforme de la vanne peut provoquer des situations dangereuses.

- Raccorder les conduites sans exercer de contraintes.
- Veiller à ce que la position de montage de la vanne soit correcte (sens du débit correct, ↷ « *Flèche indiquant le sens du débit* » à la page 13).
- Ne pas dépasser le nombre admissible de cycles de charge (↷ *Chapitre 2.2 « Utilisation conforme »* à la page 11).
- Ne pas utiliser les vannes comme point fixe.
- Ne jamais faire fonctionner les vannes à des températures proches du point de congélation du fluide de la conduite ou inférieures.

2.3 Marquage de sécurité

Les symboles et panneaux d'indication suivants se trouvent dans la zone de travail. Ils se rapportent à l'environnement direct dans lequel ils sont placés.



AVERTISSEMENT

Danger en cas de panneaux illisibles !

Avec le temps, les autocollants et les panneaux se salissent ou deviennent illisibles, ce qui fait que certains dangers ne sont pas détectés, et que des indications de manipulation nécessaires ne peuvent pas être suivies. Ainsi, il y a un risque de blessures.

- Toujours entretenir les indications de sécurité, d'avertissement et d'utilisation pour qu'elles soient bien lisibles.
- Changer immédiatement les panneaux ou les autocollants endommagés.

Plaque signalétique

La plaque signalétique est située sur la vanne. Selon la version, les informations suivantes se trouvent sur la plaque signalétique :

- Numéro de confirmation
- Numéro d'article
- Année de fabrication
- Diamètre nominal
- Pression nominale/données de configuration

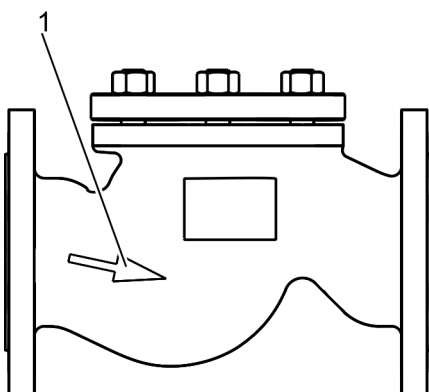
Flèche indiquant le sens du débit


Fig. 2 : Flèche indiquant le sens du débit

Le sens du débit est indiqué sur la vanne par une flèche (Fig. 2 /1).

Un fluide de la conduite circulant dans le sens de la flèche ouvre la soupape de retenue et s'écoule à travers la vanne.

Signalisations spécifiques au client

A la demande du client, il y a d'autres signalisations (p. ex. limites de température).

2.4 Risques résiduels

La vanne est conçue conformément au niveau actuel de la technique et selon les exigences de sécurité actuelles. Néanmoins, des risques résiduels demeurent et exigent une action prudente. Les risques résiduels et les comportements et mesures à prendre qui en résultent sont répertoriés ci-dessous.

2.4.1 Dangers principaux du poste de travail

Atmosphères explosives

DANGER
Danger de mort en cas de non-respect des atmosphères explosives !

Suivant le modèle, il est possible d'utiliser la robinetterie dans des atmosphères explosives. Il y a un danger de mort si les règles de comportement dans ces zones ne sont pas respectées.

- S'assurer que les travaux peuvent être réalisés sur la robinetterie sur le site du montage.

Risque de chute



ATTENTION

Risque de blessures en trébuchant !

Dans la zone d'utilisation de la robinetterie, il y a un risque de chute.

- Poser les câbles et les conduites de raccordement, de manière à ne pas trébucher.

2.4.2 Dangers mécaniques

Poids élevé de la vanne



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en raison du poids élevé de la vanne !

Le poids élevé de la vanne ainsi que celui de ses composants peuvent provoquer des blessures graves.

- Transporter les vannes avec un engin de levage ou un chariot élévateur adapté.
- Utiliser des élingues homologuées et en état de fonctionner.
- Fixer les vannes et les composants pour éviter qu'ils ne tombent.

Éléments à ressort



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison des éléments à ressort à l'intérieur de la vanne !

Lors de l'ouverture de la vanne, il existe un risque de blessures en raison des composants se détendant.

- Dévisser uniformément le couvercle anti-retour des goujons filetés.
- Retirer lentement le couvercle anti-retour.
- Porter un équipement de protection : Casque de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection.

2.4.3 Risques thermiques

Risques thermiques



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de températures élevées/basses !

Selon l'utilisation de la vanne ou de la conduite, la température élevée ou basse des composants peut provoquer des blessures.

- Lors de travaux sur des composants ou de l'actionnement de dispositifs de réglage, porter un équipement de protection : gants de protection, lunettes de protection.
- Avant de travailler sur des composants, les laisser refroidir/chauffer à la température ambiante.
- Faire installer par l'exploitant une isolation thermique.

Risque de gel



AVERTISSEMENT

Risque de blessures à cause de l'éclatement par le gel !

L'éclatement par le gel peut provoquer des blessures graves à cause du liquide sous haute pression.

- S'assurer que la robinetterie est entièrement vide avant de la mettre hors service.
- Ne jamais utiliser les robinetteries à des températures proches du point de congélation du fluide dans la conduite ou inférieures à ce point de congélation.

2.4.4 Dangers en raison de matières dangereuses et de moyens de production

Fluide de la conduite



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au fluide de la conduite sous pression !

En état de fonctionnement mais aussi en état hors service, et selon le modèle de vanne, il existe un risque de blessures provoquées par le fluide sous pression.

- Ne pas desserrer les raccords à vis.
- Si des raccords à vis sont desserrés, informer l'exploitant et faire fermer la section de conduite concernée.
- Si des raccords à vis sont desserrés, faire clarifier la cause et l'éliminer. Si nécessaire, faire vérifier la vanne par le fabricant.



AVERTISSEMENT

Danger pour la santé provoqué par le fluide de la conduite !

Un contact avec le fluide de la conduite peut provoquer des dommages pour la santé.

- Manipuler le fluide de la conduite conformément à la fiche de données de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Récupérer immédiatement le fluide de la conduite écoulé et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

Fluide décapant



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé avec le fluide décapant !

Le contact direct avec le fluide décapant utilisé peut nuire à la santé.

- Manipuler le fluide décapant suivant la fiche technique de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : Gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Essuyer immédiatement le liquide décapant écoulé, et l'évacuer d'une manière écologique.

Produit anticorrosion**AVERTISSEMENT****Risques pour la santé avec le produit anticorrosion !**

Le contact direct avec le produit anticorrosion utilisé peut nuire à la santé.

- Manipuler le produit anticorrosion suivant la fiche technique de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : Gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Essuyer immédiatement le produit anticorrosion écoulé, et l'évacuer d'une manière écologique.

2.5 Comportement en cas d'urgence

1. ➔ Couper les sections de tuyau concernées.
2. ➔ Suivre le règlement intérieur.

2.6 Responsabilité de l'exploitant**Exploitant**

L'exploitant est la personne qui utilise elle-même la robinetterie à des fins professionnelles ou commerciales ou qui la met à la disposition d'un tiers, et qui a pendant l'utilisation, la responsabilité juridique du produit pour la protection de l'utilisateur, du personnel ou du tiers.

Obligations de l'exploitant

La vanne est utilisée dans le domaine industriel. L'exploitant de la vanne est donc soumis aux obligations légales relatives à la sécurité au travail.

Outre les consignes de sécurité du présent manuel, les directives de sécurité, de protection au travail et de protection de l'environnement en vigueur pour le domaine d'utilisation de la vanne doivent être respectées.

Il s'agit en particulier des éléments suivants :

- L'exploitant est responsable de l'installation et du fonctionnement de la vanne dans la conduite.
- L'exploitant doit s'assurer d'éviter les situations dangereuses, selon les conditions d'utilisation, en installant des équipements de sécurité supplémentaires.
- L'exploitant doit s'informer des directives en vigueur sur la sécurité au travail et déterminer de plus, dans une évaluation des risques, les dangers résultant des conditions de travail spécifiques sur le lieu d'utilisation de la vanne. Celle-ci doit être appliquée sous forme d'instructions de service pour l'utilisation de la vanne.

- Pendant toute la durée d'utilisation de la vanne, l'exploitant doit vérifier si les instructions de service qu'il a rédigées correspondent au niveau actuel des réglementations et les adapter si nécessaire.
- L'exploitant doit réglementer et déterminer clairement les compétences pour l'installation, l'utilisation, le dépannage, la maintenance et le nettoyage.
- L'exploitant doit s'assurer que la vanne est décapée correctement après l'installation.
- L'exploitant doit prévoir des dispositifs assurant une transition en toute sécurité de la vanne à un état non pressurisé.
- L'exploitant doit prévoir des dispositifs permettant de vidanger complètement les sections de conduite dans lesquelles la vanne est installée, ainsi que la vanne elle-même.
- L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes travaillant avec la vanne ont lu et compris ce manuel. En outre, il doit former le personnel à intervalles réguliers et l'informer des dangers.
- L'exploitant doit fournir au personnel les équipements de protection nécessaires, qui doivent être obligatoirement portés.
- L'exploitant doit installer des dispositifs de protection supplémentaires autour de la vanne, lorsque le contact avec la vanne peut provoquer des blessures causées par le fluide se trouvant dans le système de conduite.

De plus, il est de la responsabilité de l'exploitant que la vanne soit toujours en parfait état technique. Les remarques suivantes s'appliquent donc :

- L'exploitant doit s'assurer que les intervalles de maintenance indiqués dans ce manuel sont respectés.

Pour les vannes ayant différents raccords sur le côté d'entrée et de sortie, l'exploitant doit s'assurer que, en cas d'ouverture de la vanne, aucune pression excessive ou température excessive n'affecte le raccord du tuyau respectif.

2.7 Exigences concernant le personnel



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

Si du personnel non qualifié procède à des travaux sur la vanne ou se trouve dans la zone de danger de la vanne, cela entraîne des situations dangereuses qui peuvent provoquer des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Faire effectuer toutes les opérations uniquement par du personnel qualifié.
- Tenir les personnes non qualifiées éloignées des zones de danger.

Pour pouvoir exécuter les différentes tâches décrites dans le présent manuel, le personnel doit répondre aux exigences de qualification suivantes :

Cariste

Le cariste doit justifier vis-à-vis de l'exploitant de sa capacité à conduire les engins de manutention en position assise ou debout, et doit être ensuite chargé de ce travail par écrit par l'exploitant.

Constructeur de conduites

En raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que de sa connaissance des normes et dispositions en vigueur, le constructeur de conduites est capable de réaliser les travaux dont il est chargé, et de détecter et d'éviter de lui-même des dangers éventuels.

Le constructeur de conduites est capable de monter en toute sécurité et d'une manière professionnelle, les robinetteries dans la conduite.

Entreprise de collecte

Une entreprise de collecte est une entreprise autorisée suivant les réglementations locales, à collecter, transporter, stocker, traiter, recycler ou supprimer les déchets et les matériaux.

Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales)

En raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que de sa connaissance des normes et dispositions en vigueur, le mécanicien industriel est capable de réaliser les travaux dont il est chargé sur les installations et les robinetteries dans les plages de pression normales, et de détecter et d'éviter de lui-même des dangers éventuels.

Il a été formé par l'exploitant de manière à pouvoir manipuler l'installation, et il participe régulièrement à des formations.

Le mécanicien industriel est capable d'entretenir et de réparer de lui-même les installations et les robinetteries dans les plages de pression normales.

Personne formée (engin de levage)

La personne formée (engin de levage) a été informée par l'exploitant sur la manipulation de l'engin de levage et du matériel de levage, et des dangers éventuels en cas de comportement inadapté. Cette formation a été certifiée par un justificatif.

Personne formée (exploitant)

La personne formée (exploitant) a été informée par l'exploitant sur la manipulation de l'ensemble de l'installation, et des dangers éventuels en cas de comportement inadapté. Cette formation a été certifiée par un justificatif. Ces connaissances seront renouvelées par des formations régulières par l'exploitant. La personne formée (exploitant) connaît le contenu de cette notice.

La personne formée (exploitant) connaît l'installation de l'exploitant et les dangers qui en proviennent. Elle est chargée par l'exploitant de l'utilisation de l'installation.

Exigences fondamentales

Les travaux ne doivent être effectués que par des personnes en mesure de s'acquitter de leurs tâches de manière fiable. Les personnes dont les capacités de réaction sont altérées, p. ex. par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées.

Lors du choix du personnel, respecter les réglementations spécifiques à l'âge et à la profession en vigueur sur le lieu d'exploitation.

Personnes non autorisées



AVERTISSEMENT

Danger de mort pour les personnes non autorisées résultant des risques dans les zones de danger et de travail !

Les personnes non autorisées qui ne répondent pas aux exigences décrites ici ne connaissent pas les dangers dans la zone de travail. Il existe par conséquent un risque de blessures graves, voire mortelles, pour les personnes non autorisées.

- Tenir les personnes non autorisées éloignées des zones de danger et de travail.
- En cas de doute, s'adresser aux personnes et les éloigner des zones de danger et de travail.
- Interrompre les travaux tant que des personnes non autorisées se trouvent dans les zones de danger et de travail.

Formation

L'exploitant doit former le personnel régulièrement. Pour une meilleure traçabilité, compléter un procès-verbal de formation mentionnant les données minimales suivantes :

- Date de la formation
- Nom de la personne formée
- Contenu de la formation
- Nom du formateur
- Signatures de la personne formée et du formateur

2.8 Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger les personnes contre toute atteinte à la sécurité et à la santé pendant le travail.

Pendant les différents travaux sur et avec la vanne, le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle indiqué dans les différents chapitres de ce manuel.

Description de l'équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle est expliqué ci-dessous :

**Casque de protection industriel**

Les casques de protection industriels protègent la tête contre les objets qui tombent, les charges en suspension et les chocs contre des objets immobiles.

**Chaussures de sécurité**

Les chaussures de sécurité protègent des objets lourds qui pourraient chuter et empêchent de glisser sur les sols glissants.

**Gants de protection**

Les gants de protection permettent de protéger les mains contre l'abrasion, les écorchures, les entailles ou les blessures plus profondes, ainsi que contre le contact avec les surfaces brûlantes.

**Gants de protection résistants aux produits chimiques**

Des gants de protection résistants aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre les produits chimiques agressifs.

**Lunettes de protection**

Les lunettes de protection permettent de protéger les yeux des particules et liquides projetées.

**Vêtements de protection**

Les vêtements de protection sont des vêtements de travail ajustés avec une faible résistance aux déchirures, avec des manches étroites et sans éléments qui dépassent.

2.9 Pièces de rechange

Pièces de rechange incorrectes



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'utilisation de mauvaises pièces de rechange !

L'utilisation de pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peut entraîner des risques pour le personnel et provoquer des dommages, des dysfonctionnements ou une panne complète.

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine de la société Stahl-Armaturen PERSTA GmbH ou des pièces de rechange approuvées par Stahl-Armaturen PERSTA GmbH.
- En cas de doute, toujours contacter le service après-vente (coordonnées p. 3).

Sélection des pièces de rechange




Recommandation pour les pièces de rechange dans le contenu de la livraison

La recommandation pour les pièces de rechange est fournie à la livraison de la vanne.

Avant le montage



Stockage des pièces de rechange

Le  Chapitre 4.4 « Stockage des pièces de rechange » à la page 32 contient des informations concernant le stockage des pièces de rechange.

Commande des pièces de rechange

Commander les pièces de rechange auprès de Stahl-Armaturen PERSTA GmbH.

Indiquer les éléments suivants :

- le type de vanne
- l'année de fabrication
- le diamètre nominal
- la pression nominale
- le matériau
- le numéro d'article
- le numéro de confirmation
- le numéro de commission (si possible)

Coordonnées voir p. 3.

2.10 Protection de l'environnement



ENVIRONNEMENT

Danger pour l'environnement en cas de mauvaise manipulation de substances dangereuses pour l'environnement !

Une mauvaise manipulation de substances dangereuses pour l'environnement, et notamment une mauvaise élimination, peuvent provoquer des dommages considérables de l'environnement.

- Toujours respecter les consignes ci-dessous concernant la manipulation de substances dangereuses pour l'environnement et leur élimination.
- Respecter les exigences pour l'exploitant concernant l'élimination des substances dangereuses pour l'environnement.
- Si des substances dangereuses pour l'environnement se répandent dans l'environnement, prendre aussitôt des mesures adaptées. En cas de doute, informer du dommage les autorités communales responsables et demander quelles sont les mesures adaptées à prendre.

Substances utilisées

Les substances dangereuses pour l'environnement suivantes apparaissent lors de la manipulation de la vanne :

- Résidus du fluide de la conduite
- Produit de décapage
- Produit anticorrosif

3 Description du fonctionnement

3.1 Mode d'action de la soupape de retenue

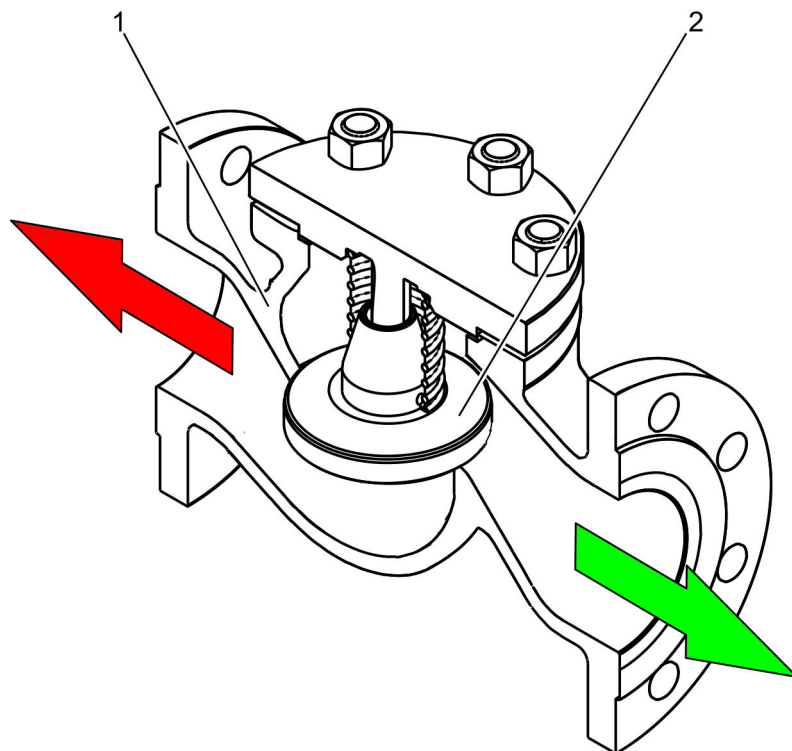






Fig. 3 : Vue en coupe de la soupape de retenue

-  Sens du débit
-  Sens du reflux bloqué

Dans le carter (Fig. 3 /1), un cône de retour (Fig. 3 /2) sépare le côté entrée du côté sortie de la vanne.

Dès qu'un fluide entre dans la vanne dans le sens du débit () avec une pression suffisante, cela pousse le cône de retour vers le haut et le fluide s'écoule dans le carter.

Si le sens d'écoulement du fluide s'inverse (), le cône de retour ferme la vanne.

3.2 Étanchéité vers l'extérieur

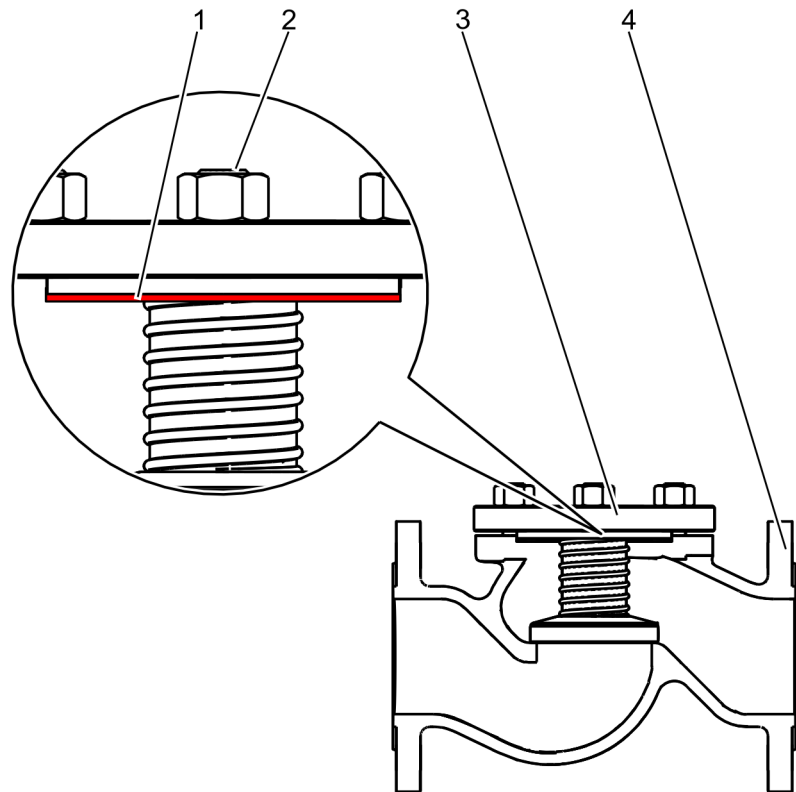


Fig. 4 : Étanchéité vers l'extérieur

La bague d'étanchéité (Fig. 4 /1) garantit l'étanchéité du carter (Fig. 4 /4) par rapport au milieu ambiant.

La force d'étanchéité requise est générée par la tension des goujons filetés (Fig. 4 /2) dans le carter.

Cette tension est transmise par le couvercle anti-retour (Fig. 4 /3) à la bague d'étanchéité se trouvant en dessous (Fig. 4 /1).

3.3 Organe d'obturation

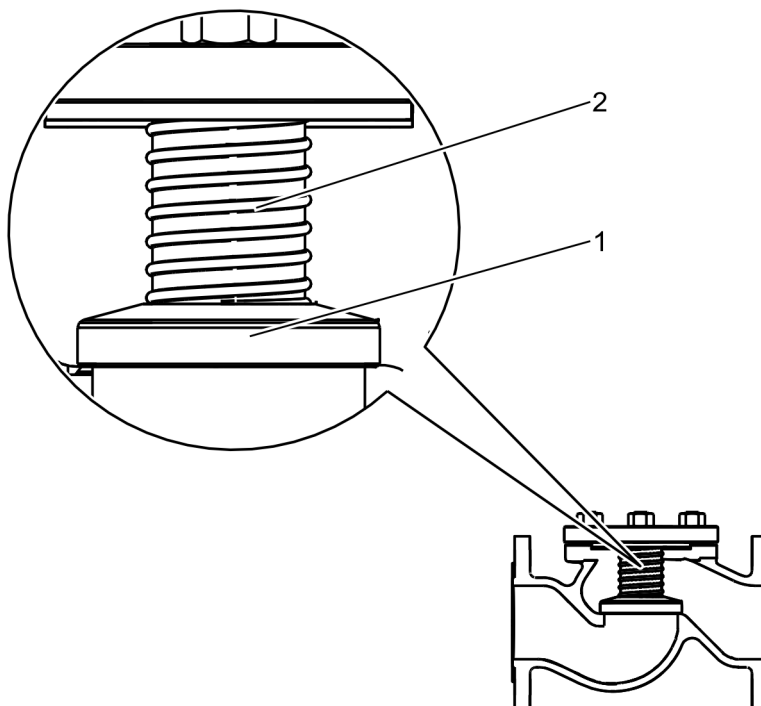


Fig. 5 : Organe d'obturation

L'organe d'obturation complet comprend les composants suivants :

- cône de retour (Fig. 5 /1)
- ressort de compression (Fig. 5 /2)

Le cône de retour (Fig. 6 /1) est guidé sur l'extrémité supérieure par la douille de guidage (Fig. 6 /2) du couvercle anti-retour.

La précontrainte du ressort de compression (Fig. 5 /2) a pour effet de pousser le cône de retour dans son logement à l'état normal (pas de fluide dans la conduite ou pression trop faible du fluide) et de séparer le côté entrée du côté sortie de la vanne.

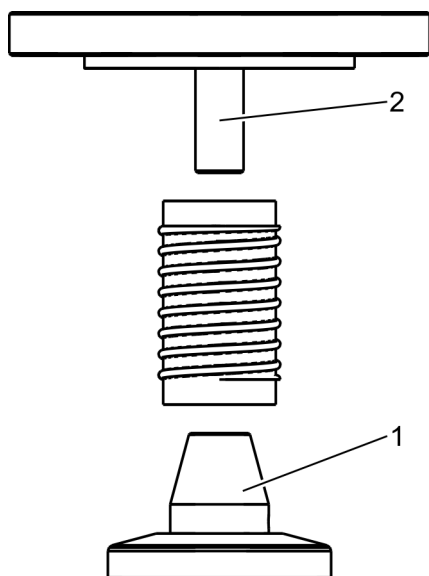


Fig. 6 : douille de guidage

3.4 Raccordements

Raccordement dans la conduite

La soupape de retenue peut, selon la version, être montée comme

- vanne à souder,
- vanne à bride,
- vanne à manchon à souder,
- vanne à raccord spécial

dans la conduite.

4 Transport et stockage

4.1 Consignes de sécurité concernant le transport et le stockage

Poids élevé de la vanne

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure en raison du poids élevé de la vanne !**

Le poids élevé de la vanne ainsi que celui de ses composants peuvent causer des blessures graves.

- Transporter les vannes avec un engin de levage ou un chariot élévateur adapté.
- Utiliser des élingues homologuées et en état de fonctionner.
- Fixer les vannes et les composants pour éviter qu'ils ne tombent.

Charges en suspension

**AVERTISSEMENT****Risque de blessures par des charges en suspension !**

Les charges en suspension peuvent entraîner des situations dangereuses avec des blessures graves.

- Ne pas se mettre sous des charges en suspension.
- Porter un équipement de protection : Casque de chantier et chaussures de sécurité.
- Transporter si possible les charges près du sol.
- N'utiliser que du matériel et des engins de levage homologués.
- S'assurer que le matériel et les engins de levage ont une capacité de charge suffisante.

Transport non conforme



REMARQUE

Dommmages matériels en cas de transport inad-apté !

En cas de transport inapproprié, les vannes transportées peuvent tomber ou se renverser. Ceci peut provoquer des dommages matériels substantiels.

- Procéder avec vigilance lors du déchargement des vannes transportées à leur livraison ainsi que pour leur manutention au sein de l'entreprise ; respecter les symboles et indications apposés sur l'emballage.
- Si disponibles : Utiliser les anneaux de levage ou les écrous à anneau fournis.
- Protéger les vannes des chocs.
- Ne pas jeter les vannes.
- Retirer les emballages juste avant le montage.

4.2 Transport des colis

En fonction de leur taille, les vannes sont livrées individuellement ou chargées sur des palettes.

Transport de vannes individuelles

- | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------------|
| Personnel : | ■ | Personne formée (engin de levage) |
| Équipement de protection : | ■ | Casque de protection industriel |
| | ■ | Gants de protection |
| | ■ | Chaussures de sécurité |
| Outil spécial : | ■ | Matériel de levage |
| | ■ | Engin de levage |

1. ➤



DANGER

Points d'élingage non marqués !

Fixer la vanne au dispositif de levage avec des élingues appropriées.

2. ➤

Soulever lentement la vanne et identifier la position de son centre de gravité.

3. ➤

Transporter la vanne aussi près du sol que possible.

4. ➤

Après l'avoir déposée, bloquer la vanne pour qu'elle ne puisse pas tomber.

Transport sur palette

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Personnel : | ■ Cariste |
| | ■ Personne formée (engin de levage) |
| Équipement de protection : | ■ Casque de protection industriel |
| | ■ Gants de protection |
| | ■ Chaussures de sécurité |
| Outil spécial : | ■ Matériel de levage |
| | ■ Engin de levage |
| | ■ Chariot de manutention |

1. ➤ S'assurer que la vanne est fixée sur la palette.
2. ➤ Transporter la palette jusqu'à l'emplacement de montage.
3. ➤ Décharger les vannes lourdes de la palette à l'aide d'un engin de levage approprié et poursuivre le transport.

4.3 Stockage de la vanne**Conditions de stockage**

Stocker la vanne dans les conditions suivantes :

- Ne pas l'entreposer en plein air.
- La stocker dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Ne pas l'exposer à des substances agressives.
- La protéger contre les rayons du soleil.
- Éviter tout choc mécanique.
- Température de stockage : 15 à 35 °C
- Humidité relative de l'air : max. 60 %
- Vérifier l'état des capuchons de protection montés en usine. Si nécessaire, remplacer les capuchons de protection.
- En cas de stockage supérieur à 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage. Si nécessaire, remettre en état ou renouveler les moyens de conservation.



Il peut éventuellement y avoir sur les colis des indications de stockage qui vont au-delà des exigences mentionnées ici. Les respecter.

4.4 Stockage des pièces de rechange



REMARQUE

Domages matériels dus à une durée de vie réduite en cas de stockage incorrect !

Un stockage incorrect des pièces de rechange souples d'étanchéité peut réduire leur durée de vie.

- Stocker les éléments souples d'étanchéité, les plastiques et les lubrifiants dans un endroit sec à température ambiante et à l'abri de la lumière.

5 Installation

5.1 Consignes de sécurité concernant l'installation

Installation incorrecte



AVERTISSEMENT

Danger en raison d'une vanne mal installée !

Une installation incorrecte peut causer des blessures par un mauvais fonctionnement de la vanne.

- Tenir compte de la direction du flux des vannes.
- Pour les vannes à souder
 - Fixer le pôle opposé de soudure du bâti aussi près que possible de l'endroit de soudure,
 - Procéder à la soudure et au traitement ultérieur de chauffage en respectant les directives en vigueur pour la soudure,
 - Procéder partiellement au traitement ultérieur de chauffage.

Couples de vissage incorrects



AVERTISSEMENT

Danger en raison de couples de serrage incorrects !

Les couples de serrage des raccords vissés sur la vanne ont été calculés et appliqués par le fabricant. Un desserrage et un nouveau serrage avec des couples de serrage incorrects peuvent comporter des risques.

- Ne pas desserrer les raccords vissés sur la vanne.
- En cas de travaux de maintenance ou de raccords vissés desserrés,
 - demander les couples de serrage auprès du service après-vente de Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (voir p. 4) en indiquant le numéro de série ou
 - consulter le site Internet du fabricant (voir p. 3).

Orientation incorrecte de la vanne



REMARQUE

Dysfonctionnement de la vanne en raison du non-respect du sens du débit !

Une orientation incorrecte peut provoquer des dysfonctionnements de l'ensemble du système.

- Monter la vanne dans la conduite conformément à la flèche indiquant le sens du débit (☞ « *Flèche indiquant le sens du débit* » à la page 13) et au sens d'écoulement.

5.2 Avant l'installation

- Personnel :
- Constructeur de conduites
- Équipement de protection :
- Vêtements de protection
 - Gants de protection
 - Casque de protection industriel
 - Chaussures de sécurité

1. ➤ Vérifier les paramètres de configuration et les matériaux.
2. ➤ Retirer les capuchons de protection et les produits de conservation éventuellement présents sur la vanne.
3. ➤ Respecter le sens du débit (☞ « *Flèche indiquant le sens du débit* » à la page 13).
4. ➤ S'assurer qu'aucun objet ou matériau ne se trouve à l'intérieur de la vanne.

5.3 Montage de la vanne

- Personnel :
- Constructeur de conduites
 - Personne formée (engin de levage)
- Équipement de protection :
- Vêtements de protection
 - Gants de protection
 - Casque de protection industriel
 - Chaussures de sécurité
- Outil spécial :
- Matériel de levage
 - Engin de levage

1. ➤ Préparer la section de conduite concernée pour le montage.
2. ➤ Placer la vanne en position de montage à l'aide de l'engin de levage (☞ « *Transport de vannes individuelles* » à la page 30).
3. ➤ S'assurer que les conduites mises à disposition par le client sont hors tension.

4. ➤ S'assurer que les conduites mises à disposition par le client sont exemptes de moments et de forces extérieures.
5. ➤ Contrôler l'intégrité et la propreté des extrémités soudées et des surfaces d'étanchéité des brides.
6. ➤ Centrer la bride de raccordement.
7. ➤ Insérer des éléments de raccordement et d'étanchéité en matériaux homologués.
8. ➤ Souder ou brider la vanne selon le type de raccordement, dans le sens du débit et dans la position de montage corrects.
9. ➤ Visser tous les alésages de bride avec des éléments de raccordement en utilisant les couples de serrage admissibles.
10. ➤ S'assurer de l'étanchéité de la conduite et de la vanne.

5.4 Après l'installation

Matières toxiques



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé avec le fluide décapant !

Le contact direct avec le fluide décapant utilisé peut nuire à la santé.

- Manipuler le fluide décapant suivant la fiche technique de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : Gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Essuyer immédiatement le liquide décapant écoulé, et l'évacuer d'une manière écologique.



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé avec la peinture !

Le contact direct avec la peinture utilisée peut nuire à la santé.

- Manipuler la peinture suivant la fiche technique de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : Gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection.



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé avec le produit anticorrosion !

Le contact direct avec le produit anticorrosion utilisé peut nuire à la santé.

- Manipuler le produit anticorrosion suivant la fiche technique de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : Gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Essuyer immédiatement le produit anticorrosion écoulé, et l'évacuer d'une manière écologique.

5.4.1 Décapage de la vanne



Le décapage de la vanne est possible de nombreuses manières.

Faire réaliser le décapage de la vanne par le personnel spécialisé de l'exploitant.

- Personnel :
- Constructeur de conduites
- Équipement de protection :
- Lunettes de protection
 - Vêtements de protection
 - Gants de protection résistants aux produits chimiques
 - Chaussures de sécurité

1. ➤ Décaper la vanne de manière conforme.
2. ➤ Retirer tous les résidus du produit de décapage en le rinçant.
3. ➤ S'assurer que le produit de décapage a été complètement éliminé des espaces morts de la vanne.

5.4.2 Peindre la robinetterie



Faire peindre la robinetterie par le personnel qualifié de l'exploitant.

Utiliser des systèmes de peinture adaptés (compatibles).

5.4.3 Faire un contrôle de la pression du circuit et de l'étanchéité

- Personnel : ■ Constructeur de conduites
- Équipement de protection : ■ Casque de protection industriel
■ Lunettes de protection
■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

1. ➤ Faire des contrôles suivant les réglementations locales.
2. ➤ Après les contrôles, valider la conduite.
3. ➤ Après un arrêt prolongé après l'essai de pression d'eau, vider complètement la robinetterie.
4. ➤ Après un arrêt prolongé après l'essai de pression d'eau, renouveler la protection anticorrosion après avoir consulté le constructeur.

5.4.4 Installation d'une isolation thermique



Équipement spécifique à l'installation

Selon l'installation, il peut être nécessaire d'équiper la vanne ou la conduite d'une isolation thermique.

- Personnel : ■ Constructeur de conduites
- Équipement de protection : ■ Lunettes de protection
■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

1. ➤ Si nécessaire, faire installer par l'exploitant une isolation thermique.
2. ➤ S'assurer que le couvercle anti-retour reste en permanence accessible et contrôlable.

6 Première mise en service

6.1 Consignes de sécurité concernant la première mise en service

Risque de gel

**AVERTISSEMENT****Risque de blessures à cause de l'éclatement par le gel !**

L'éclatement par le gel peut provoquer des blessures graves à cause du liquide sous haute pression.

- S'assurer que la robinetterie est entièrement vide avant de la mettre hors service.
- Ne jamais utiliser les robinetteries à des températures proches du point de congélation du fluide dans la conduite ou inférieures à ce point de congélation.

Fluide de la conduite

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure dû au fluide de la conduite sous pression !**

En état de fonctionnement mais aussi en état hors service, et selon le modèle de vanne, il existe un risque de blessures provoquées par le fluide sous pression.

- Ne pas desserrer les raccords à vis.
- Si des raccords à vis sont desserrés, informer l'exploitant et faire fermer la section de conduite concernée.
- Si des raccords à vis sont desserrés, faire clarifier la cause et l'éliminer. Si nécessaire, faire vérifier la vanne par le fabricant.

**AVERTISSEMENT****Danger pour la santé provoqué par le fluide de la conduite !**

Un contact avec le fluide de la conduite peut provoquer des dommages pour la santé.

- Manipuler le fluide de la conduite conformément à la fiche de données de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Récupérer immédiatement le fluide de la conduite écoulé et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

Non-observation des temps de chauffe/refroidissement



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de non-observation des temps de chauffe/refroidissement !

Des temps de chauffe/refroidissement trop courts peuvent provoquer des déformations inadmissibles de la robinetterie, et réduire la durée de vie totale.

- Tenir compte des temps de chauffe/refroidissement (maximum 6 K/min (6 °C/min)).
- En cas de doute, contacter le constructeur.

Risques thermiques



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de températures élevées/basses !

Selon l'utilisation de la vanne ou de la conduite, la température élevée ou basse des composants peut provoquer des blessures.

- Lors de travaux sur des composants ou de l'actionnement de dispositifs de réglage, porter un équipement de protection : gants de protection, lunettes de protection.
- Avant de travailler sur des composants, les laisser refroidir/chauffer à la température ambiante.
- Faire installer par l'exploitant une isolation thermique.

Orientation incorrecte de la vanne



REMARQUE

Dysfonctionnement de la vanne en raison du non-respect du sens du débit !

Une orientation incorrecte peut provoquer des dysfonctionnements de l'ensemble du système.

- Monter la vanne dans la conduite conformément à la flèche indiquant le sens du débit (↗ « Flèche indiquant le sens du débit » à la page 13) et au sens d'écoulement.

6.2 Avant la première mise en service

- Personnel :
- Constructeur de conduites
- Équipement de protection :
- Casque de protection industriel
 - Lunettes de protection
 - Vêtements de protection
 - Gants de protection
 - Chaussures de sécurité

→ S'assurer que l'utilisation de l'ensemble de l'installation est autorisée.

6.3 Réalisation de la première mise en service

- Personnel :
- Constructeur de conduites
 - Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales)
- Équipement de protection :
- Casque de protection industriel
 - Lunettes de protection
 - Vêtements de protection
 - Gants de protection
 - Chaussures de sécurité

Condition :

- L'utilisation de l'ensemble de l'installation a été autorisée.

1. →

**AVERTISSEMENT****Non-respect des durées de chauffage/ refroidissement !**

En respectant la vitesse de chauffage/refroidissement spécifique à l'installation, remplir la conduite ou ouvrir la section bloquée de la conduite.

2. → Contrôler l'étanchéité du couvercle anti-retour.
3. → Contrôler l'étanchéité de la bride de raccordement du tuyau.
4. → Si nécessaire, vérifier de nouveau les couples de serrage selon les indications du fabricant/concepteur de l'installation.

7 Entretien

7.1 Consignes de sécurité concernant l'entretien

Travaux de maintenance réalisés de manière non conforme



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de travaux de maintenance effectués de manière non conforme !

Une maintenance non conforme peut provoquer de graves blessures ainsi que des dommages matériels considérables.

- Avant le début des travaux :
 - veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place pour le montage,
 - s'assurer que la vanne est dépressurisée,
 - s'assurer que la vanne a refroidi/chauffé à la température ambiante,
 - s'assurer que le système en amont et en aval de la vanne est hermétiquement fermé.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de montage ! Les composants et outils entassés ou en vrac constituent des sources d'accidents potentielles.
- Avant la remise en service, tenir compte des remarques suivantes :
 - S'assurer que tous les travaux de maintenance ont été réalisés et terminés conformément aux indications et mentions de ce manuel.
 - S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
 - S'assurer que tous les capots et dispositifs de sécurité sont en place et fonctionnent correctement.

Fluide de la conduite



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au fluide de la conduite sous pression !

En état de fonctionnement mais aussi en état hors service, et selon le modèle de vanne, il existe un risque de blessures provoquées par le fluide sous pression.

- Ne pas desserrer les raccords à vis.
- Si des raccords à vis sont desserrés, informer l'exploitant et faire fermer la section de conduite concernée.
- Si des raccords à vis sont desserrés, faire clarifier la cause et l'éliminer. Si nécessaire, faire vérifier la vanne par le fabricant.



AVERTISSEMENT

Danger pour la santé provoqué par le fluide de la conduite !

Un contact avec le fluide de la conduite peut provoquer des dommages pour la santé.

- Manipuler le fluide de la conduite conformément à la fiche de données de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Récupérer immédiatement le fluide de la conduite écoulé et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

Composants sous pression



AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des composants sous pression !

Les travaux sur des composants sous pression peuvent entraîner des blessures graves.

- Avant de travailler sur la robinetterie, couper la pression.

Éléments à ressort



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison des éléments à ressort à l'intérieur de la vanne !

Lors de l'ouverture de la vanne, il existe un risque de blessures en raison des composants se détendant.

- Dévisser uniformément le couvercle anti-retour des goujons filetés.
- Retirer lentement le couvercle anti-retour.
- Porter un équipement de protection : casque de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection.

Poids élevé de la vanne



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en raison du poids élevé de la vanne !

Le poids élevé de la vanne ainsi que celui de ses composants peuvent provoquer des blessures graves.

- Transporter les vannes avec un engin de levage ou un chariot élévateur adapté.
- Utiliser des élingues homologuées et en état de fonctionner.
- Fixer les vannes et les composants pour éviter qu'ils ne tombent.

Risques thermiques



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de températures élevées/basses !

Selon l'utilisation de la vanne ou de la conduite, la température élevée ou basse des composants peut provoquer des blessures.

- Lors de travaux sur des composants ou de l'actionnement de dispositifs de réglage, porter un équipement de protection : gants de protection, lunettes de protection.
- Avant de travailler sur des composants, les laisser refroidir/chauffer à la température ambiante.
- Faire installer par l'exploitant une isolation thermique.

Couples de vissage incorrects



AVERTISSEMENT

Danger en raison de couples de serrage incorrects !

Les couples de serrage des raccords vissés sur la vanne ont été calculés et appliqués par le fabricant. Un desserrage et un nouveau serrage avec des couples de serrage incorrects peuvent comporter des risques.

- Ne pas desserrer les raccords vissés sur la vanne.
- En cas de travaux de maintenance ou de raccords vissés desserrés,
 - demander les couples de serrage auprès du service après-vente de Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (voir p. 4) en indiquant le numéro de série ou
 - consulter le site Internet du fabricant (voir p. 3).

Pièces de rechange incorrectes



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'utilisation de mauvaises pièces de rechange !

L'utilisation de pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peut entraîner des risques pour le personnel et provoquer des dommages, des dysfonctionnements ou une panne complète.

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine de la société Stahl-Armaturen PERSTA GmbH ou des pièces de rechange approuvées par Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (☞ « *Commande des pièces de rechange* » à la page 22).
- En cas de doute, toujours contacter le service après-vente de la société Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (coordonnées voir p. 4).



Recommandation pour les pièces de rechange dans le contenu de la livraison

La recommandation pour les pièces de rechange est fournie à la livraison de la vanne.

Dommages des surfaces d'étanchéité et de glissement

REMARQUE
Risques de dommages matériels par un traitement métallique des surfaces d'étanchéité et de glissement !

Le traitement métallique des surfaces d'étanchéité et de glissement et des pièces des vannes peut provoquer des dommages matériels et des dysfonctionnements de la vanne.

- Sur les surfaces d'étanchéité et de glissement des garnitures,
 - ne pas gratter avec des grattoirs,
 - ne pas traiter avec des brosses métalliques.
- Sur les surfaces d'étanchéité et de glissement,
 - polir avec de la toile émeri fine,
 - traiter avec des outils de meulage adaptés ou
 - gratter avec des outils en plastique/en bois.

7.2 Plan de maintenance

Les sections suivantes décrivent les travaux de maintenance nécessaires à un fonctionnement optimal et sans pannes de la vanne.

Si des contrôles réguliers laissent apparaître une usure accrue, raccourcir les intervalles de maintenance nécessaires en fonction des phénomènes d'usure effectifs. En cas de questions concernant les travaux et les intervalles de maintenance, contacter le service après-vente de la société Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (coordonnées p. 3).

| Intervalle | Travaux de maintenance | Personnel |
|---|--|--|
| selon la fréquence de fonctionnement, les conditions d'exploitation et les conditions ambiantes/déterminé par l'opérateur | Contrôler visuellement la vanne et vérifier son étanchéité (☞ <i>Chapitre 7.3 « Contrôle visuel de la vanne » à la page 48</i>) | Personne formée (exploitant) |
| selon la durée d'utilisation, les conditions d'exploitation et les conditions ambiantes | Remplacer la bague d'étanchéité (☞ <i>Chapitre 7.4 « Remplacement de la bague d'étanchéité » à la page 49</i>) | Mécanicien industriel (roboterries dans les plages de pression normales) |

7.3 Contrôle visuel de la vanne

- Personnel : ■ Personne formée (exploitant)
- Équipement de protection : ■ Casque de protection industriel
■ Lunettes de protection
■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

1. ► Contrôler l'étanchéité du couvercle de fermeture.
2. ► Contrôler l'étanchéité de la bride de raccordement du tuyau.

7.4 Remplacement de la bague d'étanchéité

- | | |
|----------------------------|---|
| Personnel : | <ul style="list-style-type: none"> ■ Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales) ■ Personne formée (engin de levage) |
| Équipement de protection : | <ul style="list-style-type: none"> ■ Casque de protection industriel ■ Lunettes de protection ■ Vêtements de protection ■ Gants de protection ■ Chaussures de sécurité |
| Outil spécial : | <ul style="list-style-type: none"> ■ Engin de levage ■ Matériel de levage |

Conditions :

- La vanne est refroidie/chauffée à la température ambiante.
- L'état sans pression a été établi.

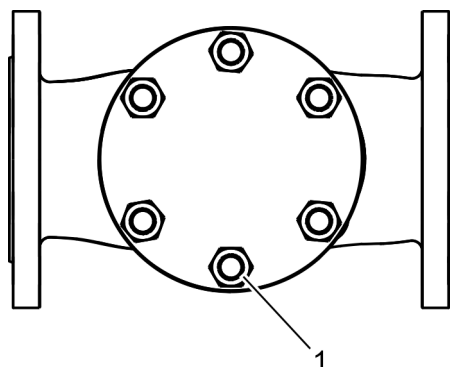


Fig. 7 : Dévissage des écrous (le nombre d'écrous/de goujons filetés peut varier)

1. ➔ Dévisser uniformément les écrous du couvercle anti-retour (Fig. 7 /1).
2. ➔ Retirer les écrous.

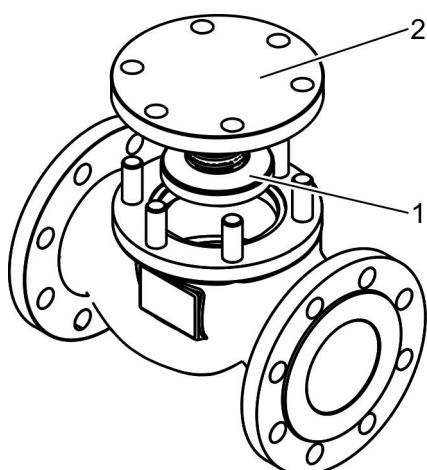


Fig. 8 : Retrait de l'organe d'obturation

3. ➔



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison du ressort de compression se détendant !

Selon la version de la vanne, retirer délicatement par le haut le couvercle anti-retour (Fig. 8 /2) avec l'organe d'obturation (Fig. 8 /1) des goujons filetés avec l'aide d'une deuxième personne.

4. ➔

Contrôler l'état des composants et les remplacer le cas échéant.

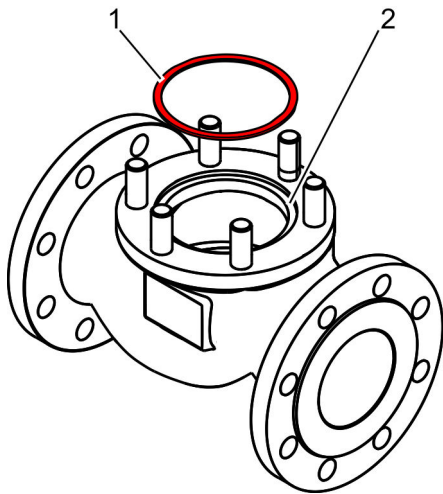


Fig. 9 : Retrait de la bague d'étanchéité

5. ➤ Retirer la bague d'étanchéité (Fig. 9 /1) de la rainure (Fig. 9 /2) du carter.

6. ➤ Enlever tous les résidus de la bague d'étanchéité.

7. ➤



REMARQUE

Domages causés par le traitement mécanique des surfaces de contact !

S'assurer que toutes les surfaces de contact sont propres et en bon état.

8. ➤ Insérer une nouvelle bague d'étanchéité (Fig. 9 /1) dans la rainure (Fig. 9 /2) du carter.

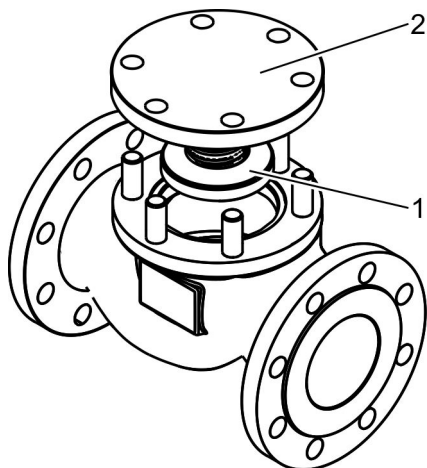


Fig. 10 : Mise en place de l'organe d'obturation

9. ➤ Selon la version de la vanne, insérer délicatement le couvercle anti-retour (Fig. 10 /2) avec l'organe d'obturation (Fig. 10 /1) sur les goujons filetés du carter avec l'aide d'une deuxième personne.

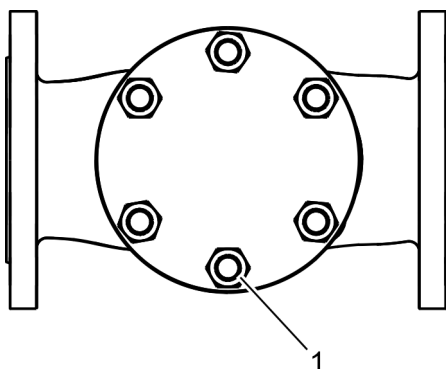


Fig. 11 : Serrage en croix des écrous (le nombre d'écrous/de goujons filetés peut varier)

10. ➤ Visser légèrement les écrous (Fig. 11 /1) sur les goujons filetés du carter.

11. ➤



AVERTISSEMENT

Danger en raison de couples de serrage incorrects !

Serrer les écrous (Fig. 11 /1) en croix avec le couple de serrage prescrit.

12. ➤ Exécuter les travaux de première mise en service (☞ Chapitre 6.3 « Réalisation de la première mise en service » à la page 41).

8 Pannes et dépannage

8.1 Consignes de sécurité concernant le dépannage

Travaux de dépannage réalisés de manière non conforme



AVERTISSEMENT

Risque de blessures suite à des travaux de dépannage exécutés de manière non conforme !

Des travaux de dépannage exécutés de manière non conforme peuvent provoquer de graves blessures ainsi que des dommages matériels considérables.

- N'éliminer les pannes qui nécessitent une intervention que si les conditions suivantes sont garanties :
 - la zone de l'installation concernée est sécurisée,
 - la vanne est dépressurisée,
 - la vanne a refroidi/chauffé à la température ambiante.
- En cas de doute, consulter des personnes expérimentées ou le service après-vente de la société Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (coordonnées voir p. 4).
- Avant la remise en service, tenir compte des remarques suivantes :
 - S'assurer que tous les travaux de dépannage ont été réalisés et terminés conformément aux indications et mentions de ce manuel.
 - S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
 - S'assurer que tous les capots et dispositifs de sécurité sont en place et fonctionnent correctement.

Risques thermiques



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de températures élevées/basses !

Selon l'utilisation de la vanne ou de la conduite, la température élevée ou basse des composants peut provoquer des blessures.

- Lors de travaux sur des composants ou de l'actionnement de dispositifs de réglage, porter un équipement de protection : gants de protection, lunettes de protection.
- Avant de travailler sur des composants, les laisser refroidir/chauffer à la température ambiante.
- Faire installer par l'exploitant une isolation thermique.

Fluide de la conduite



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au fluide de la conduite sous pression !

En état de fonctionnement mais aussi en état hors service, et selon le modèle de vanne, il existe un risque de blessures provoquées par le fluide sous pression.

- Ne pas desserrer les raccords à vis.
- Si des raccords à vis sont desserrés, informer l'exploitant et faire fermer la section de conduite concernée.
- Si des raccords à vis sont desserrés, faire clarifier la cause et l'éliminer. Si nécessaire, faire vérifier la vanne par le fabricant.



AVERTISSEMENT

Danger pour la santé provoqué par le fluide de la conduite !

Un contact avec le fluide de la conduite peut provoquer des dommages pour la santé.

- Manipuler le fluide de la conduite conformément à la fiche de données de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Récupérer immédiatement le fluide de la conduite écoulé et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

Comportement en cas de pannes dangereuses

Les points suivants sont systématiquement valables :

1. ➤ En cas de pannes constituant un danger imminent pour les personnes ou pour des biens matériels, déclencher immédiatement un arrêt d'urgence.
2. ➤ Rechercher la cause de la panne.
3. ➤ Si le dépannage exige des travaux dans la zone de danger, sécuriser la zone de l'installation concernée et dépressuriser la vanne.
4. ➤ Faire éliminer les pannes qui concernent le fonctionnement sûr de la vanne par le fabricant.

8.2 Tableau des pannes

| Description d'erreur | Origine | Remède | Personnel |
|--------------------------------|---|--|--|
| Fuite du couvercle anti-retour | Bague d'étanchéité défectueuse | Remplacer la bague d'étanchéité (☞ <i>Chapitre 7.4 « Remplacement de la bague d'étanchéité » à la page 49</i>). | Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales) |
| Fuite de l'organe de fin | Solides dans le fluide, qui ont endommagé le logement | Polir les logements, faire remplacer les composants endommagés le cas échéant. | Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales) |
| | Déformation de la surface des logements en raison de tensions thermoélectriques | Polir les logements, faire remplacer les composants endommagés le cas échéant. Clarifier la cause de la déformation et l'éliminer. | Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales) |
| | Érosion ou corrosion, par exemple en raison du mauvais choix du diamètre nominal de la vanne ou du matériau de la vanne | Faire vérifier la conception de la vanne. | Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales) |

9 Démontage, élimination

9.1 Consignes de sécurité concernant le démontage

Démontage non conforme

**AVERTISSEMENT****Risque de blessures en cas de démontage non conforme !**

Les énergies résiduelles, les éléments à arêtes vives, les pointes et angles sur et dans la vanne ou sur les outils requis peuvent occasionner de graves blessures.

- Avant de commencer le travail, veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place.
- Manipuler avec précaution les composants non protégés à arêtes vives.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail ! Les composants et outils entassés ou en vrac constituent des sources d'accidents potentielles.
- Démontez les composants dans les règles de l'art. Tenir compte du propre poids, parfois élevé, des composants. Si besoin, utiliser des engins de levage.
- Empêcher les composants de tomber ou de basculer.
- En cas de doute, consulter le service après-vente de la société Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (coordonnées voir p. 4).

Poids élevé de la vanne

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure en raison du poids élevé de la vanne !**

Le poids élevé de la vanne ainsi que celui de ses composants peuvent causer des blessures graves.

- Transporter les vannes avec un engin de levage ou un chariot élévateur adapté.
- Utiliser des élingues homologuées et en état de fonctionner.
- Fixer les vannes et les composants pour éviter qu'ils ne tombent.

Charges suspendues



AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des charges en suspension !

Les charges en suspension peuvent entraîner des situations dangereuses avec des blessures graves.

- Ne pas se mettre sous des charges en suspension.
- Porter un équipement de protection : Casque de chantier et chaussures de sécurité.
- Transporter si possible les charges près du sol.
- N'utiliser que du matériel et des engins de levage homologués.
- S'assurer que le matériel et les engins de levage ont une capacité de charge suffisante.

Fluide de la conduite



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au fluide de la conduite sous pression !

En état de fonctionnement mais aussi en état hors service, et selon le modèle de vanne, il existe un risque de blessures provoquées par le fluide sous pression.

- Ne pas desserrer les raccords à vis.
- Si des raccords à vis sont desserrés, informer l'exploitant et faire fermer la section de conduite concernée.
- Si des raccords à vis sont desserrés, faire clarifier la cause et l'éliminer. Si nécessaire, faire vérifier la vanne par le fabricant.



AVERTISSEMENT

Danger pour la santé provoqué par le fluide de la conduite !

Un contact avec le fluide de la conduite peut provoquer des dommages pour la santé.

- Manipuler le fluide de la conduite conformément à la fiche de données de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Récupérer immédiatement le fluide de la conduite écoulé et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

Éléments à ressort



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison des éléments à ressort à l'intérieur de la vanne !

Lors de l'ouverture de la vanne, il existe un risque de blessures en raison des composants se détendant.

- Dévisser uniformément le couvercle anti-retour des goujons filetés.
- Retirer lentement le couvercle anti-retour.
- Porter un équipement de protection : Casque de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection.

9.2 Démontage

| | |
|----------------------------|--|
| Personnel : | <ul style="list-style-type: none"> ■ Mécanicien industriel (robinetteries dans les plages de pression normales) ■ Cariste ■ Personne formée (exploitant) ■ Personne formée (engin de levage) ■ Entreprise de collecte |
| Équipement de protection : | <ul style="list-style-type: none"> ■ Casque de protection industriel ■ Lunettes de protection ■ Vêtements de protection ■ Gants de protection ■ Chaussures de sécurité |
| Outil spécial : | <ul style="list-style-type: none"> ■ Engin de levage ■ Matériel de levage |

Conditions :

- La section concernée de la conduite est bloquée.
- La vanne est dépressurisée.
- La vanne est vidée.

1. ➤ Maintenir la vanne en position à l'aide d'un engin de levage approprié (☞ « *Transport de vannes individuelles* » à la page 30).
2. ➤ Séparer les conduites d'entrée et de sortie de la vanne.
3. ➤ Le cas échéant, retirer les tubulures existantes.
4. ➤ Retirer la vanne de la conduite à l'aide d'un engin de levage approprié et la déposer dans un endroit sûr afin d'éviter qu'elle ne tombe.

5. ► Nettoyer et démonter les pièces et les composants dans les règles de l'art.

Ce faisant, respecter la législation locale en vigueur pour la sécurité au travail et la protection de l'environnement.

9.3 Elimination

En l'absence d'accord de reprise ou d'élimination, faire recycler les composants désassemblés :

- Mettre les métaux à la ferraille.
- Remettre les éléments en plastique à un centre de recyclage.
- Evacuer les composants restants, triés suivant les matériaux.



ENVIRONNEMENT

Risque de pollution en cas de mauvaise évacuation !

Une mauvaise évacuation représente un danger pour l'environnement.

- Faire recycler ou évacuer la ferraille électrique, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matières auxiliaires par des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doutes, les administrations communales locales ou les entreprises d'évacuation spécialisées vous donneront des renseignements pour une évacuation écologique.

10 Index

B

- Bague d'étanchéité 26, 49
- Brève description 7

C

- Commande des pièces de rechange 22
- Cône de retour 27
- Contrôle de l'étanchéité 37
- Contrôle de la pression du circuit 37

D

- Décapage 36
- Dégradation causée par le gel 15, 39
- Démontage 57
- Démontage de l'organe d'obturation 49
- Démontage du ressort de compression 49
- Durées de chauffage/refroidissement 41

E

- Elimination 58
- Équipement de protection 20
- Équipement de protection individuelle 20
- Essai de pression d'eau 37
- Étanchéité 26
- Exploitant 17

F

- Formation 20
- Fuite
 - Couvercle 53
 - Organe de fin 53
- Fuites 53

I

- Indication 12

M

- Mode d'action 25

N

- Numéros de commande 22

O

- Organe d'obturation 27
- Outils 8

P

- Panneaux 12
- Personnel 18
- Pièces de rechange 22, 46
- Plan de maintenance 47
- Plaque signalétique 12
- Première mise en service
 - préparation 41
 - réalisation 41
- Préparation de l'installation 34
- Produit de décapage 36
- Protection de l'environnement 23

R

- Raccordement 28
- Remplacement du joint 49
- Ressort de compression 27
- Risques résiduels 13
- Robinetterie
 - Peindre 36

S

- Sens du débit 13
- Signalisation des dangers 12
- Stockage 31
- Symboles
 - dans le manuel 9
 - sur la vanne 13

T

- Tableau des pannes 53
- Transport de la palette 31

U

- Urgence 17
- Utilisation 11

| | | | |
|------------------------------------|----|-----------------------------------|----|
| Utilisation conforme | 11 | montage | 34 |
| Utilisation non conforme | 11 | stockage | 31 |
| V | | transport | 30 |
| Vanne | | Vanne à bride | 28 |
| contrôle visuel | 48 | Vanne à raccord spécial | 28 |
| décapage | 36 | Vanne à souder | 28 |
| isolation | 37 | | |