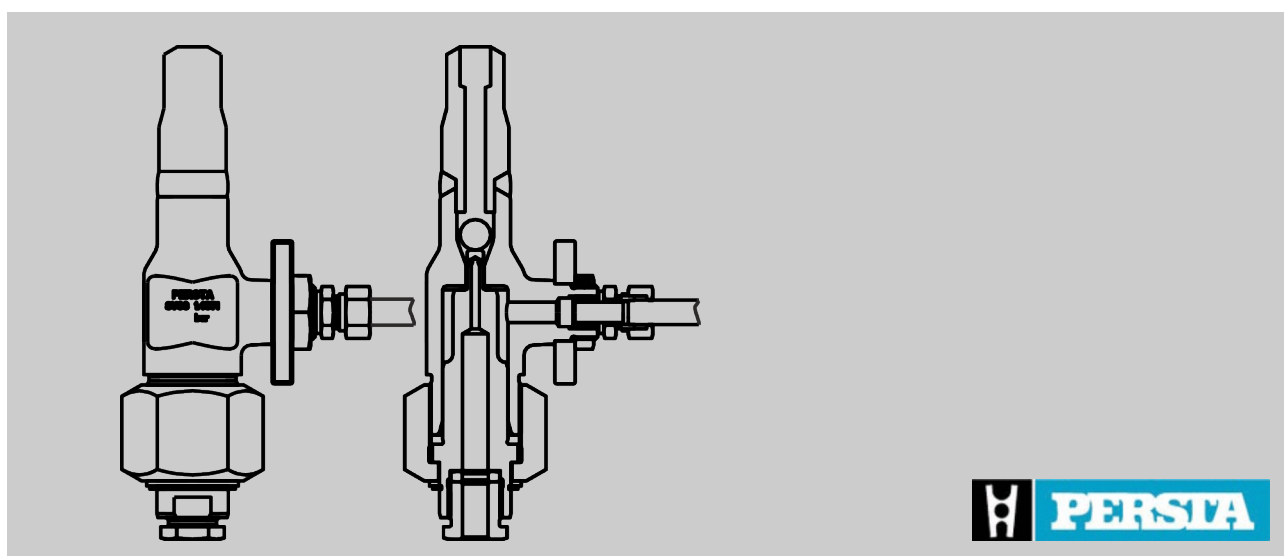


# Manuel d'utilisation

Protection contre la surpression  
SV 98



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](mailto:info@persta.de)  
Internet : [www.persta.com](http://www.persta.com)  
Traduction du manuel d'utilisation d'origine  
6410.DE.STD.11.2016, 2, fr\_FR

**Informations sur le manuel d'utilisation**

Ce manuel permet une utilisation sûre et efficace de la protection contre la surpression.

Ce manuel est une partie intégrante de la protection contre la surpression et doit être conservé à proximité immédiate de la protection contre la surpression 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 protection contre la surpression.

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

**Documents également valables**

- Évaluation des dangers d'allumage GA04
- Évaluation des risques selon la directive machines
- Analyse des risques selon la directive « Équipements sous pression »
- Fiche technique
- Couples de serrage des vis conformément au site web : [www.persta.com](http://www.persta.com)
- et autres documents fournis

**Service après-vente Stahl-Armaturen PERSTA GmbH**

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

**Aperçu des révisions**

Numéro de révision	Modification/Complément	Date



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Vue d'ensemble</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>9</b>
2.1	Symboles dans ce manuel.....	9
2.2	Utilisation conforme.....	11
2.3	Dispositifs de sécurité inclus dans la livraison.....	12
2.4	Dispositifs de sécurité à prévoir par l'exploitant.....	13
2.5	Marquage de sécurité.....	14
2.6	Risques résiduels.....	15
2.6.1	Dangers d'ordre général sur le lieu de travail.....	15
2.6.2	Risques thermiques.....	16
2.6.3	Dangers en raison de matières dangereuses et de moyens de production.....	17
2.7	Comportement en cas d'urgence.....	18
2.8	Responsabilité de l'exploitant.....	18
2.9	Exigences au niveau du personnel.....	20
2.10	Équipement de protection individuelle.....	22
2.11	Pièces de rechange.....	23
2.12	Protection de l'environnement.....	24
<b>3</b>	<b>Description du fonctionnement</b> .....	<b>25</b>
3.1	Mode d'action de la protection contre la surpres- sion.....	25
3.2	Disques de rupture.....	28
3.3	Raccordements.....	28
<b>4</b>	<b>Transport et stockage</b> .....	<b>31</b>
4.1	Consignes de sécurité concernant le transport et le stockage.....	31
4.2	Stockage de la protection contre la surpression.....	31
4.3	Stockage des pièces de rechange.....	32
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>33</b>
5.1	Consignes de sécurité concernant l'installation.....	33
5.2	Avant l'installation.....	34
5.3	Montage de la protection contre la surpression.....	36
5.4	Montage des dispositifs de protection.....	38
5.5	Installation de la protection contre la surpression avant le contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger.....	39
<b>6</b>	<b>Première mise en service</b> .....	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Utilisation</b> .....	<b>43</b>
7.1	Consignes de sécurité concernant l'utilisation.....	43
7.2	Changement du disque de rupture.....	44
<b>8</b>	<b>Entretien</b> .....	<b>51</b>
<b>9</b>	<b>Pannes et dépannage</b> .....	<b>53</b>
9.1	Consignes de sécurité concernant le dépannage.....	53

9.2	Tableau des pannes.....	55
<b>10</b>	<b>Démontage, élimination.....</b>	<b>57</b>
10.1	Consignes de sécurité concernant le démontage.....	57
10.2	Démontage.....	58
10.3	Élimination.....	58
<b>11</b>	<b>Index.....</b>	<b>61</b>

## 1 Vue d'ensemble

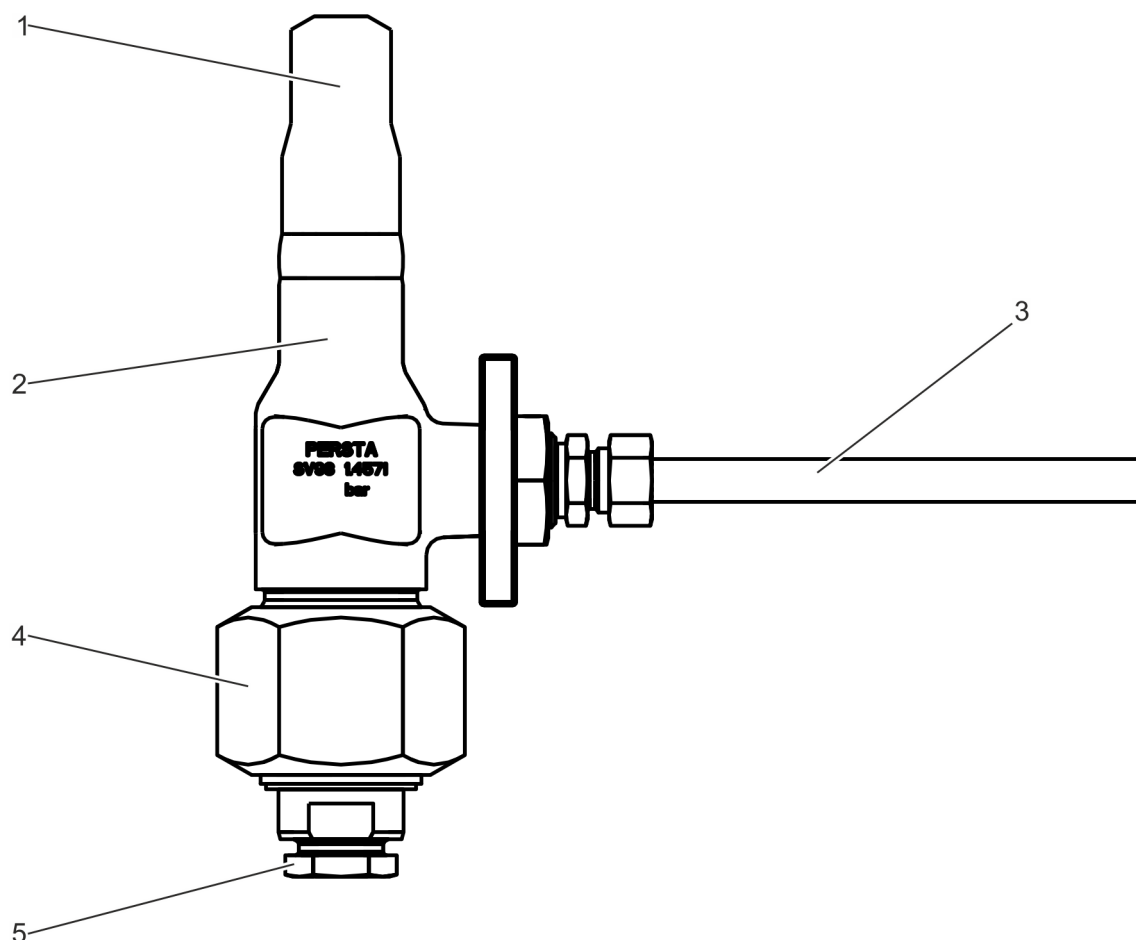


Fig. 1: Vue d'ensemble

- 1 Tubulure de raccordement
- 2 Carter
- 3 Tuyau d'évacuation des vapeurs

- 4 Écrou-raccord
- 5 Tubulure de purge (intégrée dans une vis de pression)

### Brève description de la protection contre la surpression

La protection contre la surpression est conçue comme dispositif de protection pour l'exploitation de robinets-vannes.

La protection contre la surpression permet d'évacuer dans l'atmosphère une surpression éventuelle dans le robinet-vanne.

En cas d'activation de la protection contre la surpression, un disque de rupture rompt à l'intérieur du carter et la surpression dans le robinet-vanne est évacuée dans l'atmosphère par la protection contre la surpression ouverte.

Une fois le disque de rupture rompu, il peut être remplacé par un disque de rupture intact pendant l'exploitation et dans des conditions normales de pression dans le robinet-vanne.

L'utilisation de la protection contre la surpression protège le robinet-vanne des surpressions.

**Outils**

Les outils suivants sont nécessaires pour les travaux décrits dans le manuel d'utilisation :

**Clé de 27**

Clé avec une ouverture de 27 mm.

**Clé de 30**

Clé avec une ouverture de 30 mm.

**Clé de 50**

Clé avec une ouverture de 50 mm.

**Clé de 60**

Clé avec une ouverture de 60 mm.

**Graisse pour températures élevées**

Graisse résistant aux températures élevées pour le traitement des filetages pendant le changement du disque de rupture.



## 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 association de symboles 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.

**PRUDENCE !**

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 matériels si elle n'est pas évitée.

**ENVIRONNEMENT !**

Cette combinaison de symbole et de mot-clé indique des risques éventuels 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. ➤



**PRUDENCE !**



**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 : surface brûlante.
	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 souligner les indications, les résultats, les énumérations, les renvois et 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 protections contre la surpression de la série spécifiée sont destinées à l'utilisation comme dispositif de sécurité sur des robinets-vannes dans les conditions suivantes :

- Fonctionnement de la protection contre la surpression avec des fluides liquides ou de la vapeur d'eau, sans influences corrosives, abrasives ou chimiques spéciales.
- Fonctionnement de la protection contre la surpression 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 protection contre la surpression uniquement dans les limites précisées sur la plaque signalétique (☞ *»Plaque signalétique«* à la page 14).
- Fonctionnement de la protection contre la surpression avec les dispositifs de sécurité à prévoir par l'exploitant :
  - Dispositif de protection autour de la tubulure de purge (☞ *»Dispositif de protection autour de la tubulure de purge«* à la page 13) et
  - Dispositif de protection autour de la zone de sortie du tuyau d'évacuation des vapeurs (☞ *»Dispositif de protection autour du tuyau d'évacuation des vapeurs«* à la page 13).
- Nombre illimité de cycles de charge avec des variations de pression jusqu'à 10 % de la pression maximale admissible p.
- Nombre de cycles de charge : maximum 1000 cycles de charge entre état sans pression et pression maximale admissible p.
- Fonctionnement de la protection contre la surpression après constatation de l'adéquation avec l'application correspondante par l'exploitant/l'installateur.

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 un usage non conforme.

## Utilisation non conforme

**AVERTISSEMENT !****Danger en cas d'usage non conforme !**

L'usage non conforme de la vanne protection contre la surpression peut provoquer des situations dangereuses.

- N'exploiter la protection contre la surpression qu'avec un disque de rupture intact pendant la production.
- Ne pas utiliser la protection contre la surpression avec des fluides gazeux (autres que la vapeur d'eau).
- Raccorder les conduites sans exercer de contraintes.
- Ne pas isoler la protection contre la surpression et le siphon (☞ »Siphon« à la page 12).
- Veiller à ce que la position de montage de la protection contre la surpression soit correcte (☞ Chapitre 5.3 »Montage de la protection contre la surpression« à la page 36).
- Ne pas utiliser la protection contre la surpression comme point fixe.

## 2.3 Dispositifs de sécurité inclus dans la livraison

## Siphon

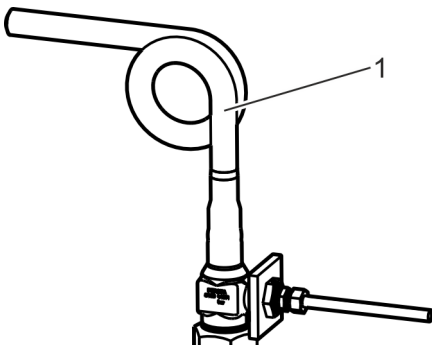


Fig. 2: Siphon (exemple)

Un siphon (Fig. 2/1) doit être monté entre le raccordement sur le robinet-vanne et la protection contre la surpression.

Le siphon est inclus dans la livraison et en général déjà soudé à la tubulure de raccordement de la protection contre la surpression.



*Pour de plus amples informations sur le dimensionnement du siphon en vue d'une adaptation ultérieure par l'exploitant, contacter Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (coordonnées voir p. 3).*

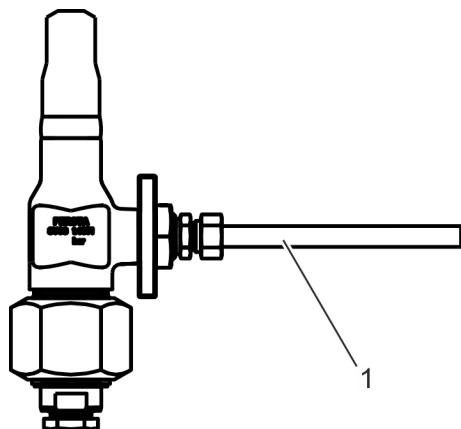
**Tuyau d'évacuation des vapeurs**


Fig. 3: Tuyau d'évacuation des vapeurs

Pour l'évacuation des vapeurs de la protection contre la surpression, une conduite montée dans le raccord à vis (Fig. 3/1) de la protection contre la surpression est incluse dans la livraison.



*Le tuyau d'évacuation des vapeurs doit être adapté par l'exploitant aux conditions locales.*

**2.4 Dispositifs de sécurité à prévoir par l'exploitant**

Les dispositifs de protection suivants doivent être prévus par l'exploitant :

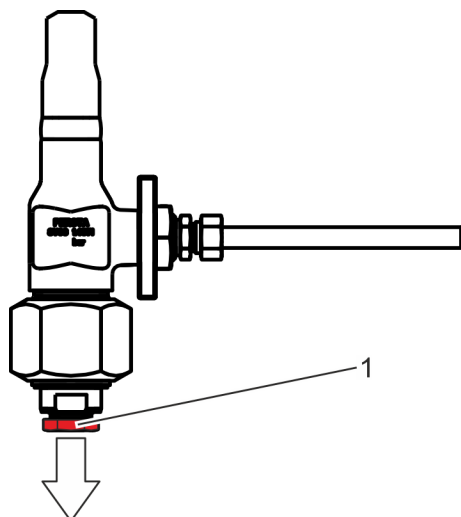
**Dispositif de protection autour de la tubulure de purge**


Fig. 4: Tubulure de purge sans dispositif de protection

L'exploitant doit monter un dispositif de protection autour de la tubulure de purge. Celui-ci doit empêcher que le personnel soit mis en contact avec le fluide évacué (chaud/froid) lors de l'actionnement de la protection contre la surpression.



*L'actionnement de la protection contre la surpression ne se reconnaît qu'à la sortie du fluide de la tubulure de purge.*



*L'actionnement de la protection contre la surpression peut aussi être détecté électroniquement (☞ »En option : Capteur à fibre optique« à la page 28).*

**Dispositif de protection autour du tuyau d'évacuation des vapeurs**

Le tuyau d'évacuation des vapeurs doit être ouvert en permanence à l'extrémité et protégé afin d'éviter que des personnes soient mises en contact avec le fluide évacué (☞ »Obligations de l'exploitant« à la page 18).

## 2.5 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 protection contre la surpression. Selon la version, les informations suivantes se trouvent sur la plaque signalétique :

- Fabricant
- Numéro de confirmation
- Indication du type
- Numéro de matériau
- Pression de déclenchement nominale
- Température nominale
- Sens d'écoulement
- Marquage CE

### Plaque signalétique du disque de rupture installé

La plaque signalétique du disque de rupture installé est située sur la protection contre la surpression.

Selon la version, les informations suivantes se trouvent sur la plaque signalétique :

- Désignation du type
- Pressions de rupture
- Diamètre nominal

### Signalisations spécifiques au client

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

## 2.6 Risques résiduels

La protection contre la surpression 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.

### 2.6.1 Dangers d'ordre général sur le lieu de travail

#### Zones explosibles



#### **DANGER !**

#### **Danger de mort en raison du non-respect des zones explosives !**

Selon le modèle, la protection contre la surpression peut être utilisée dans les zones explosibles. Il existe un danger de mort en cas de non respect des règles de conduite au sein de ces zones.

- S'assurer qu'il est possible d'effectuer des travaux sur la protection contre la surpression sur le lieu d'installation.

#### Séjour dans la zone de danger



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessures dû à l'actionnement de la protection contre la surpression !**

Lorsque le robinet-vanne est pressurisé, la protection contre la surpression peut se déclencher à tout moment ou du fluide froid ou chaud sous pression peut jaillir.

- N'exploiter la protection contre la surpression qu'avec les dispositifs de protection autour de la tubulure de purge et du tuyau d'évacuation des vapeurs.
- N'effectuer les travaux sur la protection contre la surpression qu'avec le robinet-vanne ouvert.
- Porter un équipement de protection : lunettes de protection, gants de protection, vêtements de protection, protection auditive.

## Pression de déclenchement mal choisie



### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures dû l'utilisation d'un disque de rupture non autorisé !

L'exploitation de la protection contre la surpression avec un disque de rupture exclusivement conçu pour le contrôle de pression du robinet-vanne peut provoquer de graves blessures.

- Une fois le contrôle de pression du robinet-vanne effectué avec la protection contre la surpression déjà installée, insérer un disque de rupture avec la pression de déclenchement pour le fonctionnement normal.

## 2.6.2 Risques thermiques

### Risques thermiques



### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures dues à des températures hautes / basses !

Selon l'utilisation de la protection contre la surpression ou de la conduite, des blessures peuvent se produire en raison de la température élevée ou basse des composants.

- Avant de travailler sur des composants, laisser refroidir/chauffer ceux-ci à la température ambiante.

### Écoulement de fluide chaud



### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures lors du changement du disque de rupture !

Pendant le changement du disque de rupture, du fluide s'écoule du tuyau d'évacuation des vapeurs et de la tubulure de purge. Il y a un risque de brûlure.

- S'assurer que le fluide sortant est recueilli par les dispositifs de sécurité sur le tuyau d'évacuation des vapeurs et la tubulure de purge.
- Pendant le changement du disque de rupture, porter un équipement de protection : Lunettes de protection, gants de protection, vêtements de protection.



## 2.6.3 Dangers en raison de matières dangereuses et de moyens de production

### Fluide de la conduite



#### 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.

### Produit anticorrosif



#### AVERTISSEMENT !

#### Danger pour la santé provoqué par le produit anticorrosif !

Un contact direct avec le produit anticorrosif utilisé peut provoquer des dommages pour la santé.

- Manipuler le produit anticorrosif conformément à la fiche technique de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Recueillir immédiatement le produit anticorrosif écoulé et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

## Domages des surfaces d'étanchéité et de glissement



### REMARQUE !

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

Le traitement métallique des surfaces d'étanchéité et de glissement et des composants peut provoquer des dommages matériels et des dysfonctionnements de la protection contre la surpression.

- 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 fine toile d'émeri,
  - traiter avec des outils de meulage adaptés ou
  - gratter avec des outils en plastique / en bois.

## 2.7 Comportement en cas d'urgence

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

## 2.8 Responsabilité de l'exploitant

### Exploitant

L'exploitant est la personne qui utilise elle-même la protection contre la surpression 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 de tiers.

### Obligations de l'exploitant

La protection contre la surpression est utilisée dans le domaine industriel. L'exploitant de la protection contre la surpression est donc soumis aux obligations légales de la sécurité du travail.

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

Il s'agit en particulier des éléments suivants :

- L'exploitant est responsable de l'installation et du fonctionnement de la protection contre la surpression sur le robinet-vanne.
- 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 protection contre la surpression. Celle-ci doit être appliquée sous forme d'instructions de service pour l'utilisation de la protection contre la surpression.
  - L'exploitant doit contrôler pendant tout le temps d'utilisation de la protection contre la surpression, si les instructions de service qu'il a établies, sont conformes aux versions actuelles des règlements, et doit les adapter si nécessaire.
  - L'exploitant doit régler et déterminer clairement les compétences pour l'installation, l'utilisation, le dépannage, la maintenance et le nettoyage.
  - L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes travaillant avec la protection contre la surpression 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 monter des dispositifs de protection supplémentaires qui empêchent le contact avec le fluide se trouvant dans la conduite. Il s'agit notamment :
    - De l'installation d'un dispositif de collecte pour le fluide de la conduite sortant sous pression et dans la zone de la tubulure de purge.
    - De l'installation d'un dispositif de collecte pour le fluide de la conduite sortant et dans la zone du tuyau d'évacuation des vapeurs.
  - L'exploitant doit installer un siphon entre le robinet-vanne et la tubulure de raccordement de la protection contre la surpression afin de protéger la protection contre la surpression du fluide chaud de la conduite.
  - L'exploitant doit maintenir la protection contre la surpression.
- De plus, l'exploitant doit garantir en permanence le parfait état technique de la protection contre la surpression. Les remarques suivantes s'appliquent donc :
- L'exploitant doit s'assurer que les intervalles de maintenance indiqués dans ce manuel sont respectés.

## 2.9 Exigences au niveau du personnel



### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures dû à une qualification insuffisante du personnel !

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

- Faire effectuer tous les travaux uniquement par du personnel qualifié.
- Tenir le personnel non qualifié à distance des zones de danger.

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

#### 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 (vannes à haute pression)

Du fait de sa formation, de ses connaissances et de son expérience spécifiques, ainsi que de sa connaissance des normes et dispositions en vigueur, le mécanicien industriel est en mesure d'effectuer les missions qui lui sont confiées sur les installations et les vannes à haute pression, ainsi que d'identifier et d'éviter de manière autonome les éventuels risques.

Il a été initié par l'exploitant à la manipulation de l'installation et reçoit des formations régulières.

Le mécanicien industriel peut en outre effectuer la maintenance et réparer de façon autonome les installations et les vannes à haute pression.

**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**

Seul du personnel dont on peut attendre qu'il fasse son travail de manière fiable doit être autorisé. Les personnes dont les capacités de réaction sont altérées, p. ex. par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées.

Pour le choix du personnel, respecter les réglementations professionnelles et spécifiques à l'âge en vigueur sur le site d'utilisation.

**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 de mort, pour les personnes non autorisées.

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

**Instruction**

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

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

## 2.10 Équipement de protection individuelle

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

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

### Description de l'équipement de protection individuelle

Les différents équipements de protection individuelle sont décrits ci-après :



#### 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.



#### 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.

## 2.11 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 des pièces de rechange est fournie à la livraison de la protection contre la surpression.

### Stockage des pièces de rechange



#### Stockage des pièces de rechange

Le  Chapitre 4.3 »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 en indiquant

- L'année de fabrication,
- Le modèle,
- La pression de déclenchement nominale,
- Le matériau,
- Le numéro de confirmation,
- Le numéro de commission (si possible)

. Coordonnées voir page 3.

## 2.12 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 sont utilisées :**

- Résidus du fluide de la conduite
- Produit anticorrosif



### 3 Description du fonctionnement

#### 3.1 Mode d'action de la protection contre la surpression

Vue d'ensemble et vue en coupe

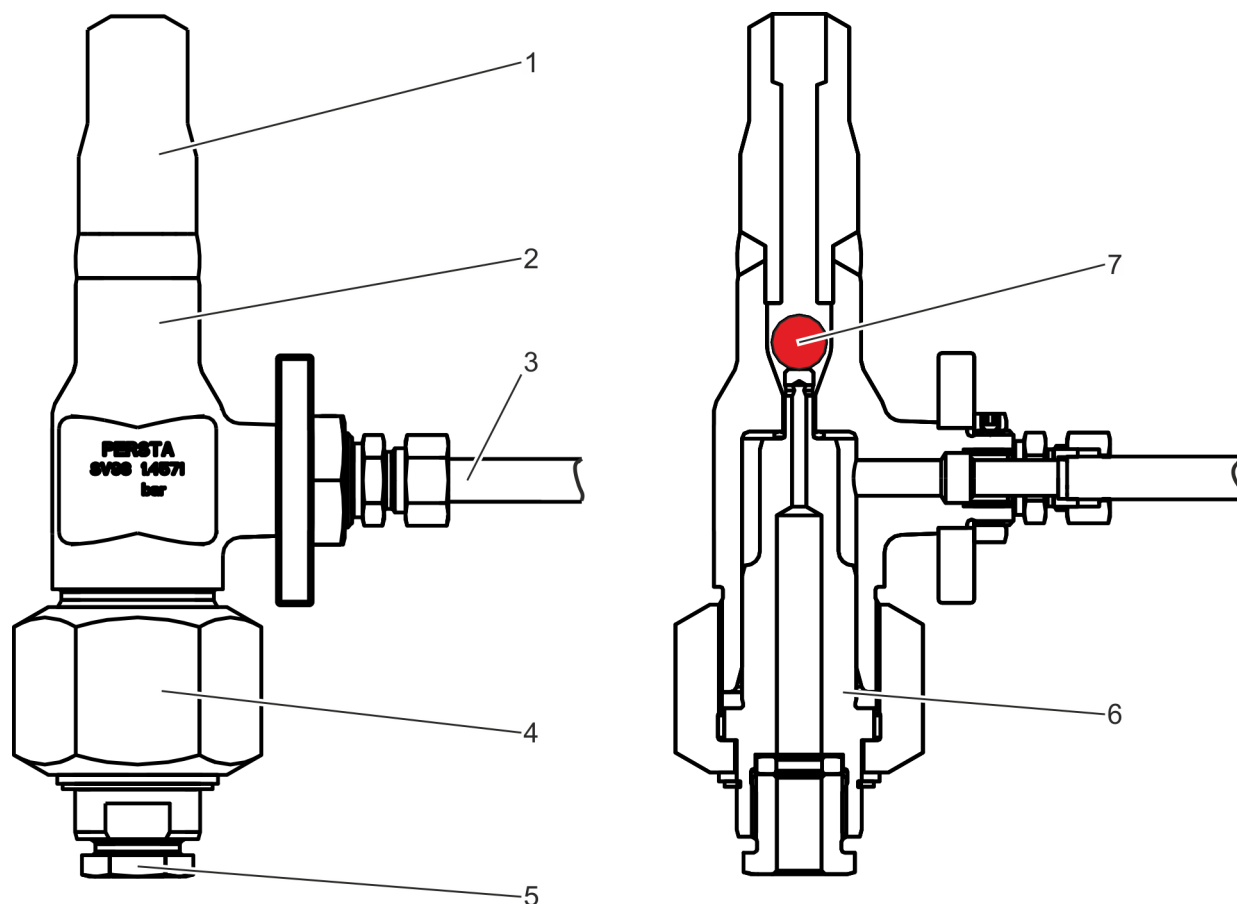
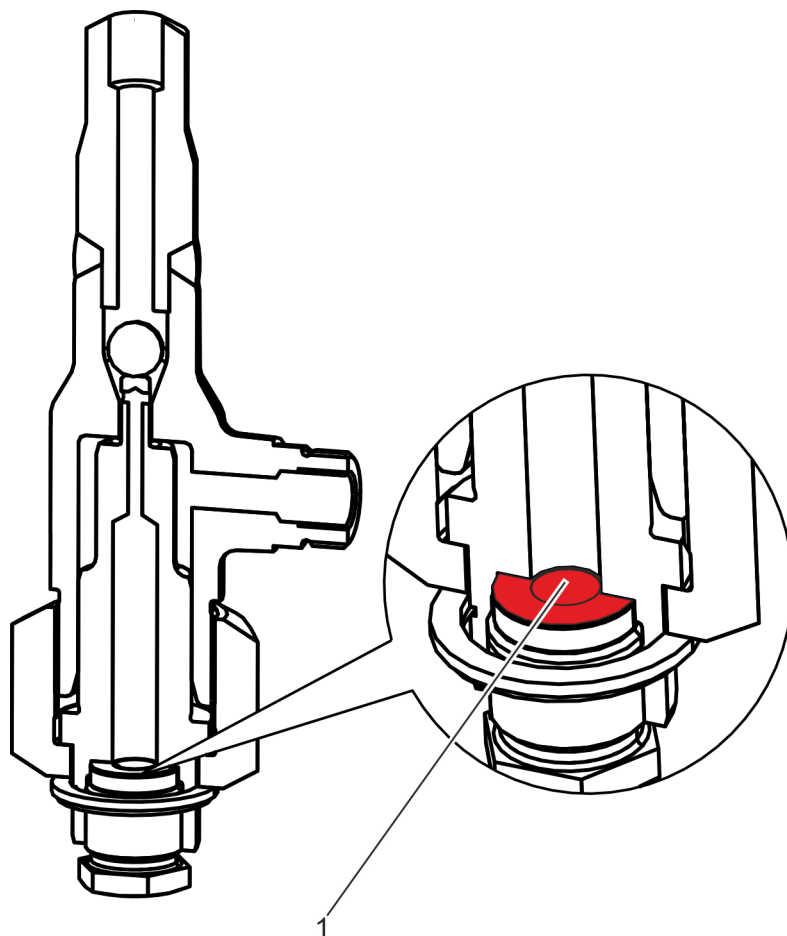


Fig. 5: Vue d'ensemble (gauche) et vue en coupe (droite)

- 1 Tubulure de raccordement
- 2 Carter
- 3 Tuyau d'évacuation des vapeurs
- 4 Écrou-raccord

- 5 Tubulure de purge (intégrée dans une vis de pression)
- 6 Corps de vanne
- 7 Bille

### État normal : Non-déclenchement de la protection contre la surpression



*Fig. 6: État normal avec disque de rupture intact*

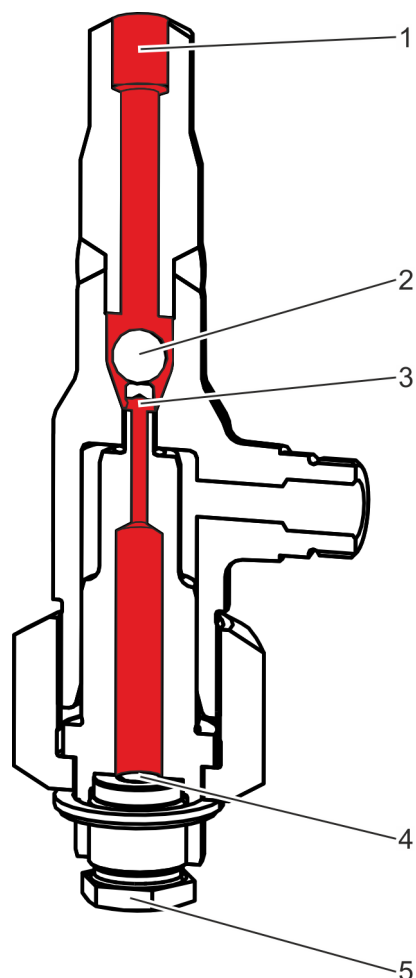
Un disque de rupture (Fig. 6/1) se trouve entre le corps de vanne (Fig. 5/6) et la vis de pression (Fig. 5/5) dans le carter (Fig. 5/2).

Le disque de rupture (Fig. 6/1) assure l'étanchéité du carter de la protection contre la surpression par rapport à l'atmosphère.

Le disque de rupture (Fig. 6/1) peut être formé de manière convexe selon l'application.

À l'état normal, le carter de la protection contre la surpression est pressurisé jusqu'au disque de rupture.

### Déclenchement de la protection contre la surpression



*Fig. 7: Augmentation de la pression avant la rupture du disque de rupture*

Si la pression (Fig. 7/1) dans la protection contre la surpression atteint une valeur critique, cela entraîne la rupture du disque de rupture (Fig. 7/4).

La rupture du disque de rupture entraîne l'évacuation de la pression (Fig. 7/3) dans l'atmosphère par la tubulure de purge (Fig. 7/5) ouverte vers le bas.



*L'actionnement de la protection contre la surpression ne se reconnaît qu'à la sortie du fluide de la tubulure de purge.*

### Remplacement du disque de rupture pendant le fonctionnement

Un remplacement de la protection contre la surpression est possible pendant le fonctionnement de l'installation.

Pour empêcher l'écoulement de fluide sous pression par la tubulure de purge ouverte, la bille (Fig. 5/7) située dans le carter ferme le passage entre la tubulure de raccordement et la tubulure de purge une fois l'écrou-raccord (Fig. 5/4) desserré et la position du corps de vanne (Fig. 5/6) changée.

Une fois le passage bloqué, le disque de rupture rompu peut être retiré et remplacé par un nouveau.



*Avant de remplacer le disque de rupture, il faut ouvrir complètement le robinet-vanne.*

## 3.2 Disques de rupture

### Version standard

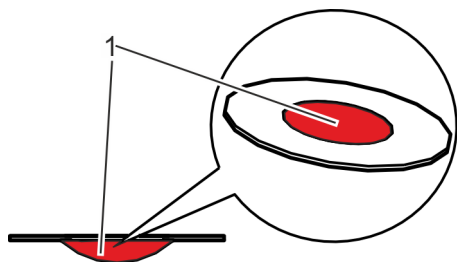


Fig. 8: Disque de rupture

Le disque de rupture dispose d'un élément convexe (Fig. 8/1) en son centre. Lorsque la pression nominale est dépassée, l'élément rompt et la surpression peut être évacuée dans l'atmosphère.

### En option : Capteur à fibre optique

La protection contre la surpression peut être équipée en option d'un capteur à fibre optique.

Le capteur à fibre optique signale par une sortie de commutation numérique le déclenchement de la protection contre la surpression.

Le déclenchement de la protection contre la surpression peut être affiché centralement, sans que le personnel soit à côté de celle-ci et contrôle l'évacuation du fluide de la conduite par la tubulure de purge (☞ *»Déclenchement de la protection contre la surpression«* à la page 27).

## 3.3 Raccordements

### Raccordement sur le robinet-vanne

La protection contre la surpression est montée comme vanne à souder sur le robinet-vanne.

### Siphon

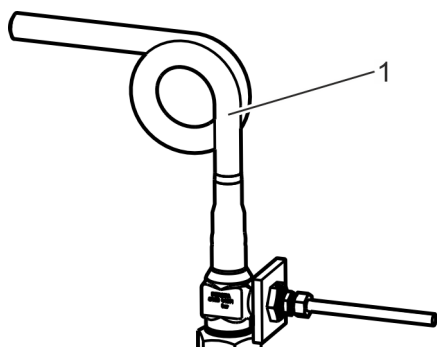


Fig. 9: Siphon (exemple)

Un siphon (Fig. 9/1) doit être monté entre le raccordement sur le robinet-vanne et la protection contre la surpression.

Le siphon est déjà monté en usine sur la tubulure de raccordement de la protection contre la surpression.

Le siphon

- réduit les coups de bélier du fluide à l'entrée dans la protection contre la surpression et
- diminue la température du fluide avant l'entrée dans la protection contre la surpression.

### Tuyau d'évacuation des vapeurs

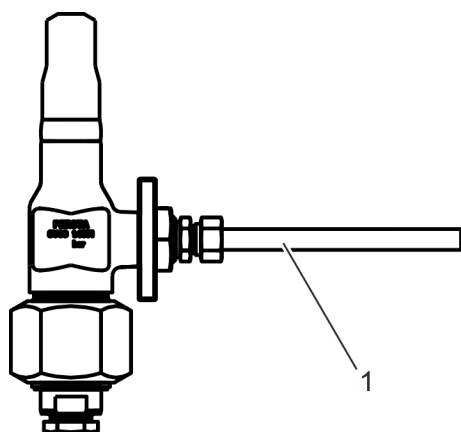


Fig. 10: Tuyau d'évacuation des vapeurs

Pour l'évacuation des vapeurs de la protection contre la surpression, il faut monter une conduite (Fig. 10/1, incluses dans la livraison) sur le raccord à vis prévu.

La conduite doit être ouvert en permanence à son extrémité.

Afin d'éviter tout contact involontaire avec le fluide de la conduite, l'exploitant doit protéger l'extrémité de la conduite avec un dispositif de protection (☞ »Obligations de l'exploitant« à la page 18).



## 4 Transport et stockage

### 4.1 Consignes de sécurité concernant le transport et le stockage

#### Produit anticorrosif

**AVERTISSEMENT !****Danger pour la santé provoqué par le produit anticorrosif !**

Un contact direct avec le produit anticorrosif utilisé peut provoquer des dommages pour la santé.

- Manipuler le produit anticorrosif conformément à la fiche technique de sécurité du fabricant.
- Porter un équipement de protection : gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection, vêtements de protection.
- Recueillir immédiatement le produit anticorrosif écoulé et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

#### Transport non conforme

**REMARQUE !****Dommages matériels en cas de transport inadéquat !**

En cas de transport non conforme, la protection contre la surpression peut tomber ou se renverser. Ceci peut provoquer des dommages matériels substantiels.

- Procéder avec précaution lors du déchargement de la protection contre la surpression à la livraison ainsi que lors de sa manutention au sein de l'entreprise et respecter les symboles et indications sur l'emballage.
- Protéger la protection contre la surpression des chocs.
- Ne pas jeter la protection contre la surpression.
- Retirer les emballages juste avant le montage.

### 4.2 Stockage de la protection contre la surpression

#### Conditions de stockage

Stocker la protection contre la surpression dans les conditions suivantes :

- Stocker la protection contre la surpression à l'état fermé (état à la livraison).
- Ne pas la conserver à l'air libre.
- Conserver au sec et à l'abri de la poussière.
- Ne pas exposer à des fluides agressifs.
- Protéger du rayonnement solaire.
- Éviter les chocs mécaniques.

- Température de stockage : 15–35° 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 y avoir éventuellement sur les colis des indications de stockage qui vont au-delà des exigences mentionnées ici. Les respecter.*

### 4.3 Stockage des pièces de rechange



#### **REMARQUE !**

**Domages matériels par une durée de vie réduite en cas de mauvais stockage !**

Un mauvais stockage des pièces de rechange à joints souples peut réduire leur durée de vie.

- Les éléments à joints souples, les plastiques et les lubrifiants doivent être stockés au sec, à l'abri de la lumière et à la température ambiante.



## 5 Installation

### 5.1 Consignes de sécurité concernant l'installation

#### Installation incorrecte



#### AVERTISSEMENT !

#### Danger dû à une protection contre la surpression mal installée !

Une installation incorrecte peut causer des blessures par un dysfonctionnement de la protection contre la surpression.

- N'effectuer l'installation qu'une fois la section de conduite concernée coupée.
- Pour les vannes à souder
  - Fixer le pôle opposé de soudure du carter 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.
- Ne pas isoler la protection contre la surpression.
- Veiller à ce que la position de montage soit correcte :  
Orienter la tubulure de purge verticalement vers le bas.

#### Dispositifs de protection insuffisants



#### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures en raison de dispositifs de protection insuffisants !

Il y a un risque de blessures graves si l'exploitant n'installe pas de dispositif de protection.

- Monter le dispositif de protection autour de la tubulure de purge.
- Monter le dispositif de protection autour de la sortie des tuyau d'évacuation des vapeurs.
- Monter le siphon.

## 5.2 Avant l'installation

### Pression de déclenchement mal choisie



#### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures dû l'utilisation d'un disque de rupture non autorisé !

L'exploitation de la protection contre la surpression avec un disque de rupture exclusivement conçu pour le contrôle de pression du robinet-vanne peut provoquer de graves blessures.

- Une fois le contrôle de pression du robinet-vanne effectué avec la protection contre la surpression déjà installée, insérer un disque de rupture avec la pression de déclenchement pour le fonctionnement normal.

### Contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger



*L'installation de la protection contre la surpression peut être effectuée aux moments suivants :*

- *Installation de la protection contre la surpression **avant** le contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger :*

*Si la protection contre la surpression est installée avant le contrôle de la pression du robinet-vanne, le disque de rupture autorisé pour l'exploitation se déclenche et la pression de contrôle ne peut pas être fournie au robinet-vanne.*

*Pour ce contrôle de la pression, il faut utiliser un disque de rupture qui ne se déclenche qu'au-dessus de la pression de contrôle.*

*Le disque de rupture à utiliser pour le contrôle de la pression doit être commandé lors de la commande de la protection contre la surpression auprès de Stahl-Armaturen PERSTA GmbH.*

*Procédure : ↪ Chapitre 5.5 »Installation de la protection contre la surpression avant le contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger« à la page 39*

- *Installation de la protection contre la surpression **après** le contrôle de la pression de la vanne à protéger :*

*Si la protection contre la surpression est installée après le contrôle de la pression du robinet-vanne, le disque de rupture autorisé pour l'exploitation peut être monté/rester dans la protection contre la surpression.*

*L'installation de la protection contre la surpression **après** le contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger est décrite ci-après :*

**Conditions préalables****Tubulure sur le robinet-vanne**

*Pour l'installation de la protection contre la surpression, le robinet-vanne doit disposer d'une tubulure sur le carter à protéger.*

*La tubulure peut*

- être déjà présente à la livraison du robinet-vanne ou
- être soudée sur le carter en accord avec Stahl-Armaturen PERSTA GmbH, de manière adéquate et adaptée au matériau.

**Siphon**

*Pour protéger le disque de rupture d'un vieillissement prématuré, celui-ci doit être protégé contre les fluides chauds.*

*Une boucle tubulaire (siphon) doit être posée entre la tubulure sur le robinet-vanne et la tubulure de raccordement de la protection contre la surpression.*

*Le siphon est soudé en usine sur la tubulure de raccordement de la protection contre la surpression.*

*Un collecteur de condensat se forme dans le siphon. Il minimise le transport de la chaleur vers le disque de rupture.*

**Préparer l'installation**

Personnel : ■ Constructeur de conduites

Équipement de protection : ■ Vêtements de protection

■ Gants de protection

■ Chaussures de sécurité

- 1.** ➤ Couper la section de conduite concernée.
- 2.** ➤ Vérifier les paramètres de configuration et les matériaux.
- 3.** ➤ Retirer les capuchons de protection et les produits de conservation éventuellement présents de la protection contre la surpression.
- 4.** ➤ Ouvrir la tubulure fermée en usine sur le carter du robinet-vanne.
- 5.** ➤ Préparer la tubulure sur le robinet-vanne pour la soudure de la protection contre la surpression.

6. ➤



**PRUDENCE !**

**Échauffement excessif du siphon par le robinet-vanne !**

Dimensionner le siphon : S'assurer d'un écart suffisant entre le carter du robinet-vanne et le siphon.

7. ➤

Souder le siphon à la tubulure du robinet-vanne.

## 5.3 Montage de la protection contre la surpression

Personnel : ■ Constructeur de conduites

Équipement de protection : ■ Vêtements de protection

■ Gants de protection

■ Chaussures de sécurité

1. ➤

Contrôler l'intégrité et la propreté des extrémités soudées.

2. ➤

Centrer le siphon et la tubulure de raccordement.

**Veiller à ce que la position de montage soit correcte**

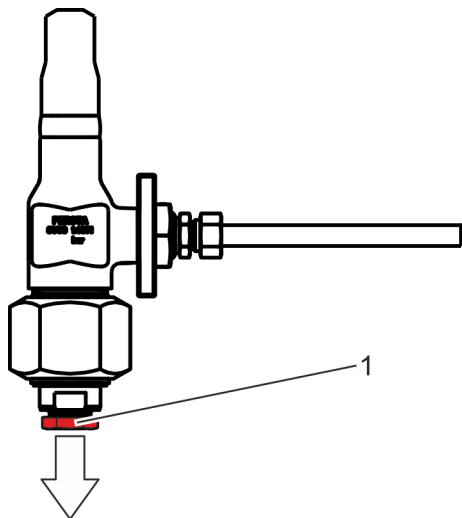


Fig. 11: Orientation de la protection contre la surpression

3. ➤



**AVERTISSEMENT !**

**Orientation incorrecte de l'ouverture d'évacuation !**

S'assurer que l'ouverture d'évacuation (Fig. 11/1) est orientée verticalement vers le bas.

4. ➤

Souder le siphon à la tubulure de raccordement du robinet-vanne.

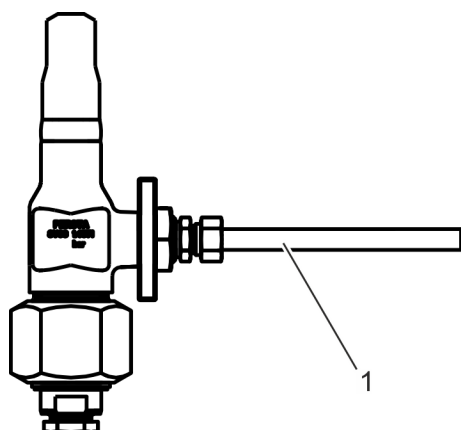


Fig. 12: Orientation du tuyau d'évacuation des vapeurs

5. →



**AVERTISSEMENT !**

**Orientation incorrecte du tuyau d'évacuation des vapeurs !**

Orienter le tuyau d'évacuation des vapeurs (Fig. 12/1) de manière à éviter à tout moment les blessures ou dommages matériels résultant de l'évacuation du fluide.

6. →

Si nécessaire : Prolonger le tuyau d'évacuation des vapeurs.

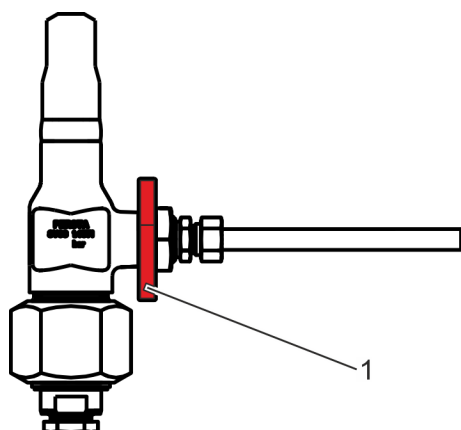


Fig. 13: Maintien de la protection contre la surpression

7. →



**PRUDENCE !**

**Rupture pendant le fonctionnement due aux forces de liaison lors du délestage !**

Maintenir la protection contre la surpression sur la plaque de maintien (Fig. 13/1) par des mesures adaptées.

8. →

S'assurer de l'étanchéité des conduites.

## 5.4 Montage des dispositifs de protection

### Montage du dispositif de protection sur le tuyau d'évacuation des vapeurs et autour de la tubulure de purge

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

1. ➔ Monter les dispositifs de protection afin de recueillir et d'évacuer le fluide sortant du tuyau d'évacuation des vapeurs (Fig. 14/1).

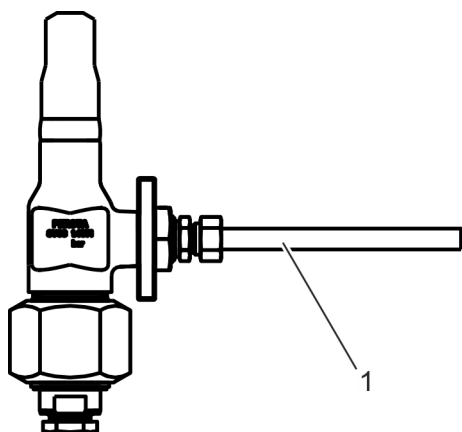


Fig. 14: Tuyau d'évacuation des vapeurs

2. ➔ Monter les dispositifs de protection afin de recueillir et d'évacuer le fluide sortant de la tubulure de purge (Fig. 15/1).

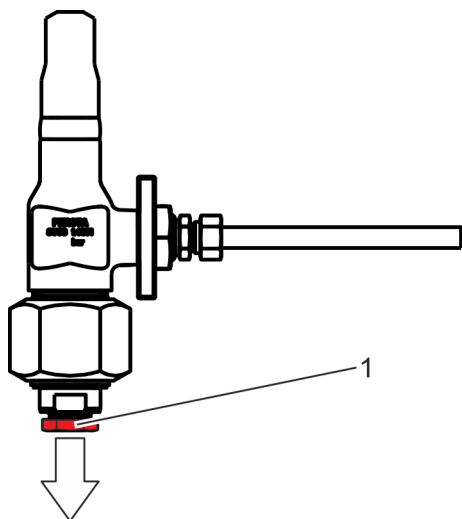


Fig. 15: Tubulure de purge

## 5.5 Installation de la protection contre la surpression avant le contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger

Personnel : ■ Constructeur de conduites

Équipement de protection : ■ Vêtements de protection  
■ Gants de protection  
■ Chaussures de sécurité

1. ➔ Préparer l'installation (☞ *»Préparer l'installation« à la page 35*).
2. ➔ Monter la protection contre la surpression (☞ *Chapitre 5.3 »Montage de la protection contre la surpression« à la page 36*).
3. ➔ Monter les dispositifs de protection (☞ *Chapitre 5.4 »Montage des dispositifs de protection« à la page 38*).
4. ➔ Insérer le disque de rupture à utiliser lors du contrôle de la pression (☞ *Chapitre 7.2 »Changement du disque de rupture« à la page 44*).
5. ➔ Effectuer le contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger (procédure voir manuel d'utilisation du robinet-vanne).

6. ➔



### AVERTISSEMENT !

**Non-déclenchement de la protection contre la surpression !**

Insérer le disque de rupture à utiliser pour le fonctionnement normal (☞ *Chapitre 7.2 »Changement du disque de rupture« à la page 44*).

Installation de la protection contre la surpression avant le contrôle de la pression du robinet-vanne à protéger



## 6 Première mise en service

Pression de déclenchement mal choisie




### AVERTISSEMENT !

**Risque de blessures dû l'utilisation d'un disque de rupture non autorisé !**

L'exploitation de la protection contre la surpression avec un disque de rupture exclusivement conçu pour le contrôle de pression du robinet-vanne peut provoquer de graves blessures.

- Une fois le contrôle de pression du robinet-vanne effectué avec la protection contre la surpression déjà installée, insérer un disque de rupture avec la pression de déclenchement pour le fonctionnement normal.

Une fois l'installation effectuée et le disque de rupture monté, la protection contre la surpression est opérationnelle.

Des informations sur le changement du disque de rupture figurent dans le  *Chapitre 7.2 »Changement du disque de rupture« à la page 44.*



## 7 Utilisation

### 7.1 Consignes de sécurité concernant l'utilisation

#### Écoulement de fluide chaud



#### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures lors du changement du disque de rupture !

Pendant le changement du disque de rupture, du fluide s'écoule du tuyau d'évacuation des vapeurs et de la tubulure de purge. Il y a un risque de brûlure.

- S'assurer que le fluide sortant est recueilli par les dispositifs de sécurité sur le tuyau d'évacuation des vapeurs et la tubulure de purge.
- Pendant le changement du disque de rupture, porter un équipement de protection : Lunettes de protection, gants de protection, vêtements de protection.

#### Fluide de la conduite



#### 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.

## 7.2 Changement du disque de rupture

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| Personnel :                | ■ Mécanicien industriel (vannes à haute pression) |
| Équipement de protection : | ■ Vêtements de protection                         |
|                            | ■ Lunettes de protection                          |
|                            | ■ Gants de protection                             |
|                            | ■ Chaussures de sécurité                          |
| Outil spécial :            | ■ Clé de 50                                       |
|                            | ■ Clé de 60                                       |
|                            | ■ Clé de 30                                       |
|                            | ■ Clé de 27                                       |
|                            | ■ Graisse pour températures élevées               |

1. ➤



**AVERTISSEMENT !**  
**Risque de brûlure !**



**AVERTISSEMENT !**  
**Risque de brûlure (gel) !**

Éviter le contact avec le fluide sortant de la tubulure de purge et de la tuyau d'évacuation des vapeurs.

2. ➤ S'assurer que le robinet-vanne peut être ouvert.
3. ➤ Ouvrir complètement le robinet-vanne.

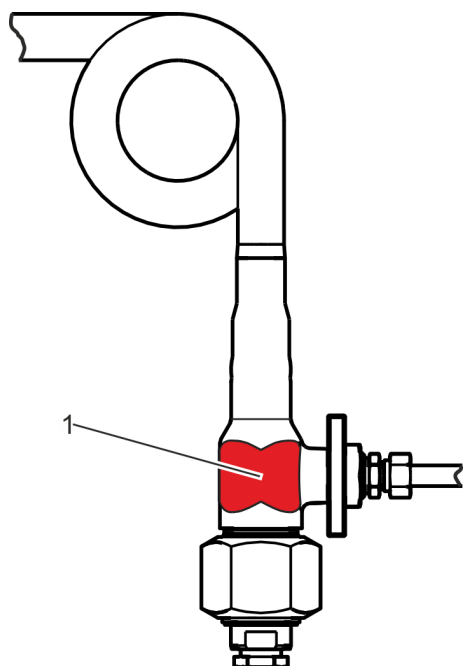


Fig. 16: Maintien de la surface de contact

4. →



**PRUDENCE !**  
**Surcharge des cordons de soudure et des conduites !**

Maintenir le carter dans la zone de la surface de contact (Fig. 16/1) à l'aide d'une clé de 50.

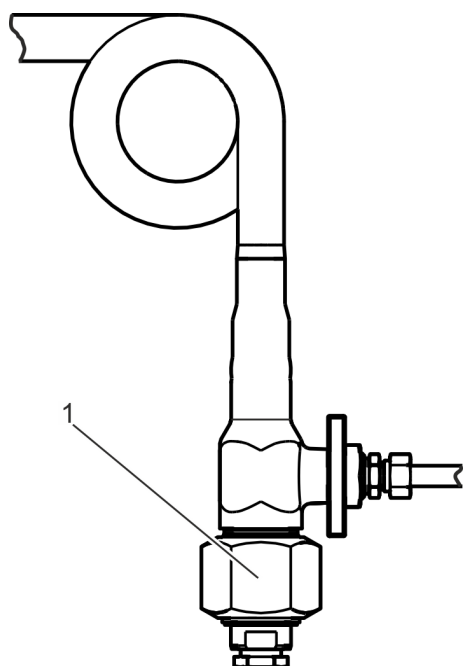


Fig. 17: Desserrage de l'écrou-raccord

5. →



*Pendant le desserrage de l'écrou-raccord, du fluide sort par le tuyau d'évacuation des vapeurs et la tubulure de purge.*

Desserrer l'écrou-raccord (Fig. 17/1) d'environ 5 tours à gauche avec la clé de 60.

⇒ La bille bouche le siège dans le carter.

- 6. → Attendre qu'il n'y ait plus de fluide à la sortie de la tubulure de purge et du tuyau d'évacuation des vapeurs.
- 7. → Améliorer la stabilité de la bille en frappant légèrement contre le carter.
- 8. → Desserrer complètement l'écrou-raccord (Fig. 17/1).

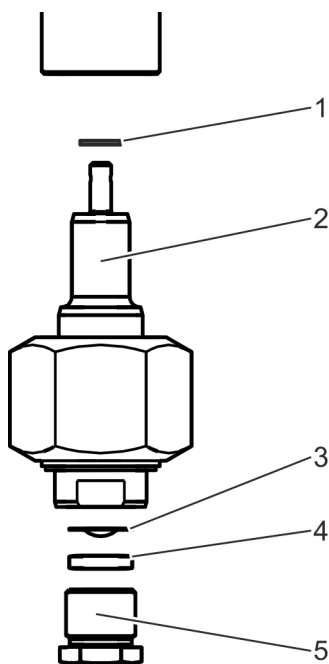


Fig. 18: Unité démontable

9. ➤ Retirer l'unité, composée de
- bague d'étanchéité (Fig. 18/1),
  - corps de vanne (Fig. 18/2),
  - disque de rupture (Fig. 18/3),
  - bague de serrage (Fig. 18/4) et
  - vis de pression (Fig. 18/5),
- du carter.

10. ➤



**AVERTISSEMENT !**  
Risque de brûlure !



**AVERTISSEMENT !**  
Risque de brûlure (gel) !

Laisser refroidir/chauffer l'unité enlevée à la température ambiante.

11. ➤ Maintenir les surfaces de clé (Fig. 19/2) à l'extrémité inférieure du corps de vanne (Fig. 19/1) à l'aide d'une clé de 30.

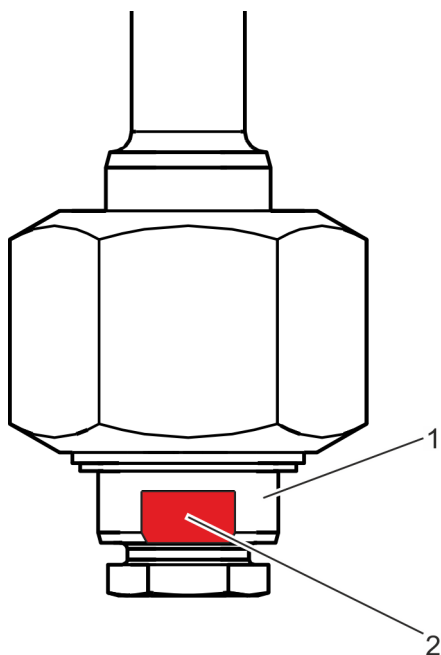


Fig. 19: Maintien du corps de vanne

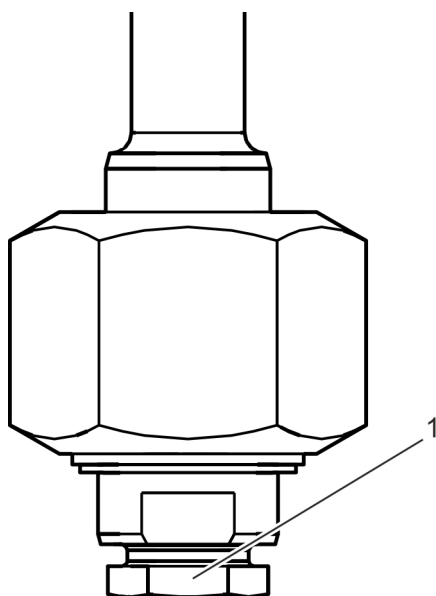


Fig. 20: Dévissage de la vis de pression

- 12.** ➤ Dévisser la vis de pression (Fig. 20/1) vers la gauche avec la clé de 27.

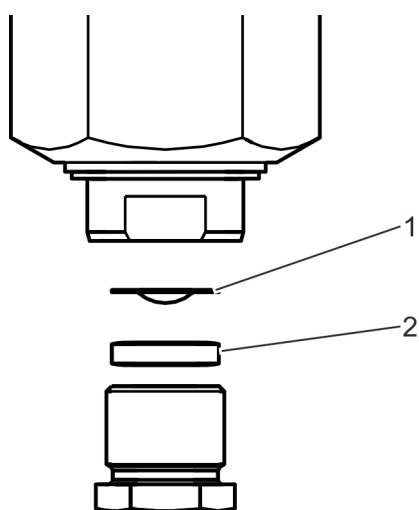


Fig. 21: Remplacement du disque de rupture (la figure montre un disque de rupture intact)

- 13.** ➤ Démontez la bague de serrage (Fig. 21/2) et le disque de rupture défectueux (Fig. 21/1).
- 14.** ➤ Nettoyer tout le filetage et le traiter avec de la graisse pour températures élevées (p. ex. graisse graphitique ou graisse au cuivre).
- 15.** ➤



**PRUDENCE !**

**Choix incorrect du nouveau disque de rupture !**



**REMARQUE !**

**Destruction du nouveau disque de rupture !**

Contrôler la pression de rupture nominale sur la tranche du disque et la comparer aux données techniques et à la documentation du fabricant.

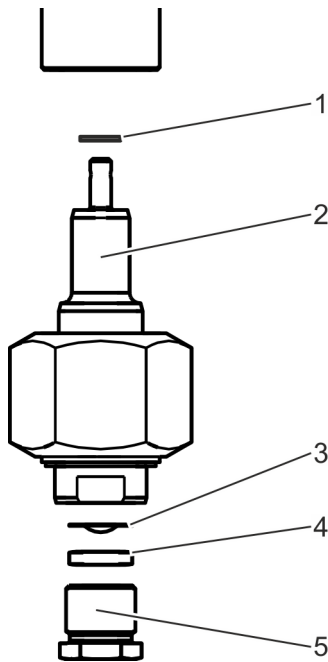


Fig. 22: Mise en place du nouveau disque de rupture

16.▶



**PRUDENCE !**  
Disque de rupture mal orienté !

Visser le nouveau disque de rupture (Fig. 22/3), en orientant le côté convexe dans le sens de l'évacuation, avec la bague de pression (Fig. 22/4) et la vis de pression (Fig. 22/5) au corps de vanne (Fig. 22/2), avec un couple de serrage de 80 Nm.

17.▶

Introduire l'unité montée avec la nouvelle bague d'étanchéité (Fig. 22/1) dans le carter.

18.▶



**PRUDENCE !**  
Rupture du disque de rupture en cas d'erreur de matériau ou de montage !

Éviter le contact avec le fluide sortant.

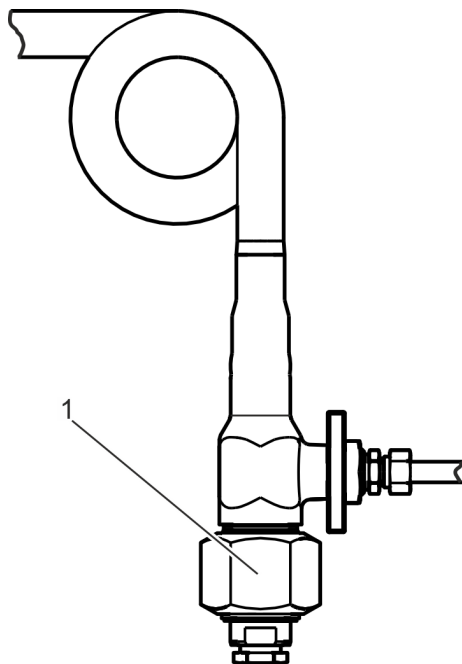


Fig. 23: Serrage de l'écrou-raccord

19.▶



**AVERTISSEMENT !**  
Risque de brûlure !



**AVERTISSEMENT !**  
Risque de brûlure (gel) !

Visser à droite sans serrer à fond l'écrou-raccord (Fig. 23/1).

⇒ La bille est soulevée du siège et la connexion entre le robinet-vanne et le disque de rupture/tuyau d'évacuation des vapeurs est rétablie.



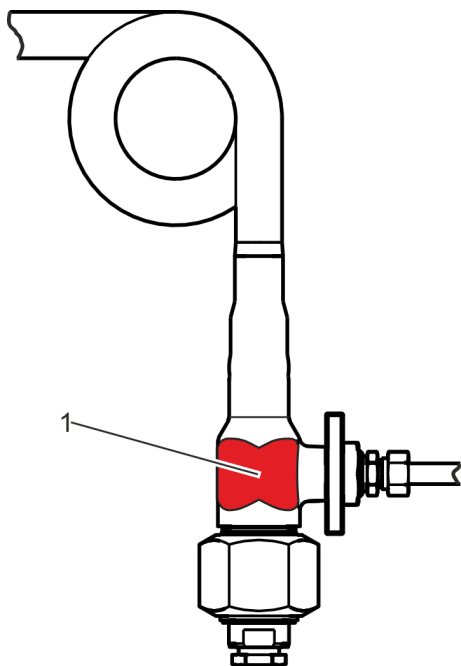


Fig. 24: Maintien de la surface de contact

#### Indication visuelle du changement de disque de rupture

20. ➤



**PRUDENCE !**

**Surcharge des cordons de soudure et des conduites !**

Maintenir le carter dans la zone de la surface de contact (Fig. 24/1) à l'aide d'une clé de 50.

21. ➤

Serrer l'écrou-raccord (Fig. 23/1) avec une clé de 60 et un couple de serrage de 100 Nm.

⇒ Dès que la bague d'étanchéité (Fig. 22/1) assure l'étanchéité entre le corps du carter et le corps de la vanne, l'écoulement du fluide s'arrête.

Personnel :                    ■ Constructeur de conduites

1. ➤

Retirer la plaque signalétique du disque de rupture rompu de la protection contre la surpression.

2. ➤

Fixer de manière imperdable (p. ex. avec du fil de plombage) la plaque signalétique du nouveau disque de rupture sur la protection contre la surpression.

⇒ Cela assure un suivi du matériau de base du disque de rupture de remplacement.

### Fin du changement du disque de rupture

- Personnel : ■ Mécanicien industriel (vannes à haute pression)
- Équipement de protection : ■ Vêtements de protection  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection  
■ Chaussures de sécurité

1. ➤



**AVERTISSEMENT !**  
**Risque de brûlure !**



**AVERTISSEMENT !**  
**Risque de brûlure (gel) !**

S'assurer qu'il n'y a plus de fluide à la sortie du tuyau d'évacuation des vapeurs.

2. ➤ S'assurer que le changement de disque de rupture est indiqué visuellement.
3. ➤ S'assurer que le robinet-vanne peut être à nouveau fermé.
4. ➤ Fermer le robinet-vanne.
5. ➤ En cas de nouvelle rupture du disque de rupture survenant après une brève durée de fonctionnement, contrôler le mode de fonctionnement du robinet-vanne et si nécessaire, le faire changer.

## 8 Entretien

### Plan de maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
À définir par l'exploitant	Vérifier l'étanchéité de la protection contre la surpression. Si nécessaire (en cas de signes d'usure/après concertation avec le fabricant), remplacer la protection contre la surpression.	Constructeur de conduites



## 9 Pannes et dépannage

### 9.1 Consignes de sécurité concernant le dépannage

Travaux de dépannage réalisés de manière non conforme

**AVERTISSEMENT !**

**Risque de blessures dû à un dépannage non conforme !**

Des travaux de dépannage réalisés d'une manière non conforme peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

- En cas de doute, faire appel à des personnes expérimentées ou au service après-vente de Stahl-Armaturen PERSTA GmbH.
- Avant la remise en marche, tenir compte des points suivants :
  - 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 dues à des températures hautes / basses !**

Selon l'utilisation de la protection contre la surpression ou de la conduite, des blessures peuvent se produire en raison de la température élevée ou basse des composants.

- Pour les travaux sur des composants, porter un équipement de protection : gants de protection, lunettes de protection.

### Fluide de la conduite



#### 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 défauts dangereux

Les points suivants sont systématiquement valables :

- 1.** ► Pour les défauts qui représentent un danger direct pour les personnes ou pour des biens matériels, déclencher immédiatement un arrêt d'urgence.
- 2.** ► Rechercher la cause du défaut.
- 3.** ► Si le dépannage exige des travaux dans la zone de danger, sécuriser la zone de l'installation concernée et ouvrir le robinet-vanne.
- 4.** ► Faire éliminer les défauts qui concernent le fonctionnement sûr de la protection contre la surpression par le fabricant.

## 9.2 Tableau des pannes

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
Sortie de fluide de la tubulure de purge.	Disque de rupture rompu.	Changer le disque de rupture (☞ <i>Chapitre 7.2 »Changement du disque de rupture«</i> à la page 44).	Mécanicien industriel (vannes à haute pression)
Le disque de rupture rompt peu de temps après le changement.	Version choisie du disque de rupture incorrecte (pression de déclenchement incorrecte).	Choisir un disque de rupture avec la bonne pression de déclenchement (☞ <i>»Plaque signalétique du disque de rupture installé«</i> à la page 14). En cas de doute, contacter le fabricant (coordonnées voir p. 3).	Mécanicien industriel (vannes à haute pression)
	Disque de rupture mal orienté.	Orienter correctement le disque de rupture (☞ <i>Chapitre 7.2 »Changement du disque de rupture«</i> à la page 44).	Mécanicien industriel (vannes à haute pression)
Sortie de fluide du tuyau d'évacuation des vapeurs alors que le disque de rupture est intact.	Écrou-raccord (Fig. 5/4) mal serré.	Serrer l'écrou-raccord (Fig. 5/4) avec un couple de serrage de 100 Nm.	Mécanicien industriel (vannes à haute pression)
	Bague d'étanchéité (Fig. 22/1) endommagée.	Mettre hors service le robinet-vanne et la protection contre la surpression. Faire remplacer les composants endommagés. Clarifier la cause de la déformation et l'éliminer.	Mécanicien industriel (vannes à haute pression)





## 10 Démontage, élimination

### 10.1 Consignes de sécurité concernant le démontage

#### Démontage non conforme

**AVERTISSEMENT !****Danger de blessure par un 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 les travaux, prévoir suffisamment de place.
- Manipuler avec précaution les composants ouverts avec des arêtes vives.
- Veiller à ce que le lieu de travail soit rangé et propre ! Les composants et les outils empilés ou éparpillés sur le sol représentent des sources d'accident.
- Démontez les composants dans les règles de l'art. Tenir compte du poids en partie élevé des composants. Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
- Bloquer les composants pour qu'ils ne tombent pas et ne basculent pas.
- En cas d'incertitudes, contacter le service après-vente de Stahl-Armaturen PERSTA GmbH (coordonnées p. 3).

#### Fluide de la conduite

**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.

## 10.2 Démontage

- Personnel :
- Mécanicien industriel (vannes à haute pression)
  - Personne formée (exploitant)
  - Entreprise de collecte
- Équipement de protection :
- Lunettes de protection
  - Vêtements de protection
  - Gants de protection
  - Chaussures de sécurité

Conditions :

- la section concernée de la conduite est bloquée.
  - Le robinet-vanne a été ouvert.
1. ► Faire tenir la protection contre la surpression en position par une autre personne.
  2. ► Séparer les conduites d'entrée et de sortie de la protection contre la surpression.
  3. ► Le cas échéant, retirer les tubulures existantes.
  4. ► Retirer et déposer la protection contre la surpression.
  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 protection du travail et de l'environnement.

## 10.3 Élimination

### Élimination incorrecte



#### ENVIRONNEMENT !

#### Danger pour l'environnement en cas d'évacuation incorrecte !

Une évacuation incorrecte représente un danger pour l'environnement.

- Donner à recycler ou à éliminer les déchets électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matières consommables secondaires à des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doutes, les administrations locales ou les entreprises d'évacuation spécialisées vous donneront des renseignements pour une évacuation écologique.

Si aucun accord de reprise ou d'évacuation n'a été conclu, remettre les éléments démontés à un centre de recyclage :

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



# 11 Index

## B

Bille .....	25
Brève description .....	7

## C

Capteur (en option) .....	28
Capteur à fibre optique (en option) .....	28
Changement du disque de rupture	
fin .....	50
indication visuelle .....	49
réalisation .....	44
Commande des pièces de rechange .....	23
Corps de vanne .....	25, 44

## D

Déclenchement de la protection contre la surpression .....	27
Dispositif de protection	
Siphon .....	12
Tubulure de purge .....	13
Tuyau d'évacuation des vapeurs .....	13
Disque de rupture .....	28
Plaque signalétique .....	14
remplacement .....	27

## E

Écrou-raccord .....	25
Élimination .....	59
Équipement de protection .....	22
Équipement de protection individuelle .....	22
Équipement spécial .....	28
État normal .....	26
Exploitant .....	18

## F

Fuite .....	55
Fuites .....	55

## I

Indication .....	14
Installation	
après le contrôle de la pression .....	35
avant le contrôle de la pression .....	39
Instruction .....	21

## N

Numéros de commande .....	23
---------------------------	----

## O

Outils .....	8
--------------	---

## P

Panneaux .....	14
Personnel .....	20
Pièces de rechange .....	23
Plan de maintenance .....	51
Plaque signalétique	
Disque de rupture .....	14
Protection contre la surpression .....	14
Position de montage .....	36
Préparer l'installation .....	35
Protection contre la surpression	
actionnement .....	44
montage .....	36
stocker .....	31
Protection de l'environnement .....	24

## R

Raccordement .....	28
Raccordement de l'évacuation des vapeurs .....	25, 29
Risques résiduels .....	15

## S

Signalisation des dangers .....	14
Siphon .....	12, 29
Stockage .....	31

## T

Tableau des pannes .....	55
Tubulure de purge .....	25
Tubulure de raccordement .....	25
Tuyau d'évacuation des vapeurs .....	13, 29

## U

Urgence .....	18
Utilisation .....	11
Utilisation conforme .....	11
Utilisation non conforme .....	11

## V

Vanne à souder .....	28
Vue d'ensemble .....	25
Vue en coupe .....	25