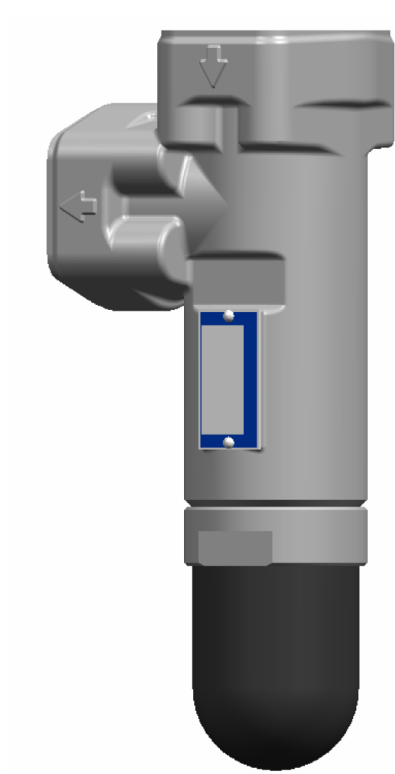


# D.0024980004

Notice d'emploi (Traduction)



Limiteur de pression SPV / SPVF

88024980004-18

Französisch

2019-07-30

**KRACHT**

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>4</b>
1.1	Concernant la documentation	4
1.2	Adresse du fabricant	4
1.3	Symboles	4
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>6</b>
2.1	Utilisation conforme à la destination	6
2.2	Qualification et formation du personnel	6
2.3	Consignes de sécurité fondamentales	7
2.4	Risques fondamentaux	7
<b>3</b>	<b>Description de l'appareil</b>	<b>9</b>
3.1	Principe de fonctionnement	9
3.2	Structure fondamentale	10
3.2.1	SPV / SPVF Soupape à coulisse	10
3.2.2	SPV Soupape à siège	11
3.3	Codification	12
3.3.1	SPV	12
3.3.2	SPVF	13
<b>4</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>15</b>
4.1	Données générales	15
4.2	Matériaux	17
4.3	Plage de réglage pression d'ouverture	17
4.4	Température du fluide	18
4.5	Poids	18
4.6	Dimensions	18
4.7	Caractéristiques pE - Q (à 34 mm <sup>2</sup> /s)	19
<b>5</b>	<b>Transport et entreposage</b>	<b>20</b>
5.1	Généralités	20
5.2	Transport	20
5.3	Palier	20
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>22</b>
6.1	Consignes de sécurité pour l'installation	22

6.2	Généralités	22
6.3	Montage mécanique	23
6.3.1	Limiteur de pression	23
6.4	Conduites de raccordement	23
6.4.1	Généralités	23
6.4.2	Montage Conduites de raccordement	24
<b>7</b>	<b>Mise en service</b>	<b>25</b>
7.1	Consignes de sécurité pour la mise en service	25
7.2	Réglage et purge de la soupape de limitation de la pression	26
7.3	Autres remarques concernant la mise en service	29
<b>8</b>	<b>Démontage</b>	<b>30</b>
8.1	Consignes de sécurité pour le démontage	30
8.2	Généralités	30
<b>9</b>	<b>Maintenance</b>	<b>31</b>
9.1	Consignes de sécurité pour l'entretien	31
9.2	Travaux d'entretien	32
9.3	Instructions de maintenance	32
<b>10</b>	<b>Réparation</b>	<b>34</b>
10.1	Consignes de sécurité pour la remise en état	34
10.2	Généralités	34
10.3	Détection et élimination des erreurs	36

## 1 Généralités

### 1.1 Concernant la documentation

Ces instructions de service décrivent le montage, le fonctionnement et la maintenance de l'appareil suivant :

#### **Limiteur de pression SPV / SPVF**

L'appareil est décliné en plusieurs modèles. Pour savoir de quel modèle il s'agit, se référer à la plaque signalétique de l'appareil.

Ces instructions de service font partie intégrante de la machine et doivent être conservées à proximité immédiate de l'appareil afin que le personnel y ait toujours accès.

Pour toute question concernant ces instructions de service, prière de contacter le fabricant.

### 1.2 Adresse du fabricant

KRACHT GmbH  
Gewerbestraße 20  
DE 58791 Werdohl  
Tél: +49 2392 935-0  
Fax: +49 2392 935-209  
E-mail: [info@kracht.eu](mailto:info@kracht.eu)  
Web: [www.kracht.eu](http://www.kracht.eu)

### 1.3 Symboles



Identification d'un danger immédiat qui entraîne la mort ou de graves blessures s'il n'est pas éliminé.



Identification d'un danger possible avec un risque moyen pouvant entraîner la mort ou de graves blessures s'il n'est pas éliminé.

 **ATTENTION**

Identification d'un danger avec un risque limité pouvant entraîner des blessures légères ou moyennes s'il n'est pas éliminé.

 **AVIS**

Identifications des consignes pour éviter les dommages matériels.



Marquage des consignes de sécurité fondamentales. Leur non-respect peut engendrer des dangers pour le personnel et l'appareil.



Identification des astuces utilisateurs particulières et autres informations particulièrement utiles ou importantes.

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme à la destination

1. L'appareil est conçu pour une utilisation avec des fluides. Un fonctionnement à sec n'est pas autorisé.
2. N'utiliser l'appareil que lorsqu'il est rempli intégralement.  
Le fluide doit être compatible avec les matériaux utilisés dans l'appareil. Dans ce contexte, des connaissances dans le domaine de la chimie sont indispensables. Attention pour l'oxyde d'éthylène ou pour les autres substances à réaction catalytique ou exothermique ou qui se fractionnent elles-mêmes. En cas de doute, contacter le fabricant.
3. L'appareil ne doit être utilisé que dans un environnement industriel habituel. En présence de substances agressives dans l'air, prière de toujours consulter le fabricant.
4. L'utilisation de l'appareil n'est autorisée que si ces instructions de service et les documents afférents sont observées.  
L'utilisation de l'appareil dans des conditions d'exploitation divergentes implique l'autorisation expresse du fabricant.
5. Toute garantie est annulée si l'appareil n'est pas utilisé conformément à l'usage prévu.

### 2.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel en charge du montage, de la commande et de la maintenance de l'appareil, doit disposer de la qualification requise. Cela peut se faire sous forme de formation ou par des instructions respectives. Le personnel doit connaître le contenu des présentes instructions de service.



Prière de lire les instructions de service en intégralité avant d'utiliser l'appareil.

## 2.3 Consignes de sécurité fondamentales



1. Observer les directives en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité sur le lieu de travail, ainsi que consignes internes de l'exploitant.
2. Veiller à observer une propreté optimale.
3. Porter un équipement de protection personnelle approprié.
4. Ne pas enlever, rendre illisibles ou effacer les plaques signalétiques ou les autres consignes indiquées sur l'appareil.
5. Ne pas procéder à des modifications techniques de l'appareil.
6. Procéder régulièrement à la maintenance et au nettoyage de l'appareil.
7. Utiliser seulement les pièces de rechange autorisées par le fabricant.

## 2.4 Risques fondamentaux



### **Fluides dangereux !**

Risque de mort en cas de contact avec des fluides dangereux ou de respiration/d'inhalation de vapeurs de ces fluides.

1. Observer les fiches de sécurité et prescriptions relatives au maniement des fluides dangereux.
2. Collecter et évacuer les fluides de façon à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.



### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Avant tous travaux, supprimer la pression de l'appareil et de toutes les conduites de raccordement.
2. Empêcher le rétablissement de la pression pendant les travaux.

**AVERTISSEMENT****Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. N'utiliser que des conduites et des raccords homologués pour la plage de pression escomptée.
2. Éviter le dépassement des pressions admissibles, par ex. en utilisant des limiteurs de pression ou des plaques de rupture.
3. Réaliser l'agencement des conduites de façon à ne pas permettre la transmission des tensions à l'appareil pendant le fonctionnement, par exemple sous l'effet de la déformation linéaire consécutive aux variations de températures.

**AVERTISSEMENT****Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

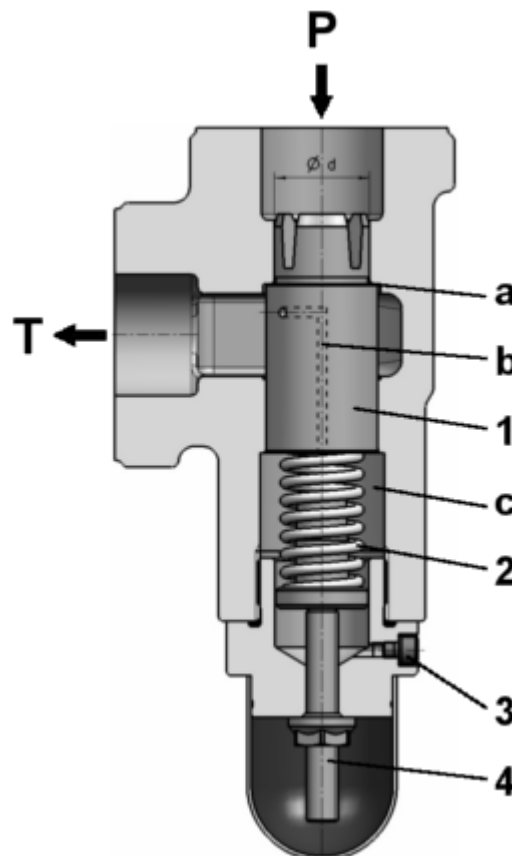
1. Observer la gamme de réglage de pression du limiteur de pression.
2. Contrôler le réglage de la pression (la vanne ne doit pas se bloquer).



### 3 Description de l'appareil

#### 3.1 Principe de fonctionnement

Les soupapes de limitation de la pression de la série SPV / SPVF sont des soupapes à coulisse ou à siège à commande directe et servent à protéger les circuits hydrauliques à basse pression.



#### Légende

P = Raccord de pression

T = Raccord du réservoir

a - Surface de l'anneau

b - Alésage de décharge

c - Espace ressort

1. Soupape à coulisse

2. Ressort de pression

3. Vis de purge

4. Vis de réglage

La soupape à coulisse est pressée par le ressort de pression contre la surface de l'anneau (a), obturant ainsi le raccord sous pression (P) du raccord du réservoir (T). Lorsque la pression d'ouverture réglée avec la vis de réglage est atteinte, la soupape à coulisse libère le flux de liquide vers le raccord du réservoir.

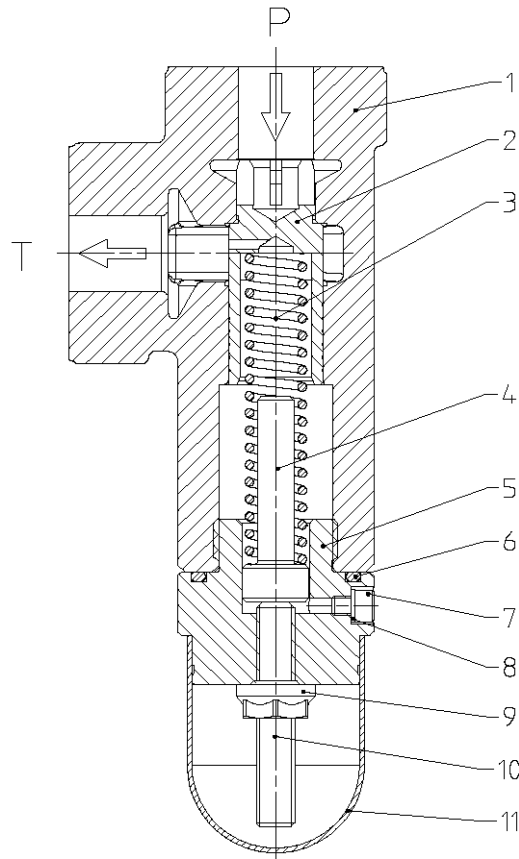
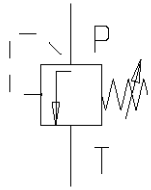
La pression dans l'espace ressort (c) est compensée par l'alésage de décharge (b). Lors de la mise en service de la soupape, l'espace ressort doit être purgé à l'aide de la vis de purge.

La soupape doit être montée de préférence à la verticale, la vis de réglage sera alors orientée vers le bas. Dans ce cas, une purge n'est pas nécessaire.

La direction d'écoulement est indiquée avec une flèche sur le carter de l'appareil ; elle est toujours valable du raccord sous pression (P) vers le raccord du réservoir (T).

## 3.2 Structure fondamentale

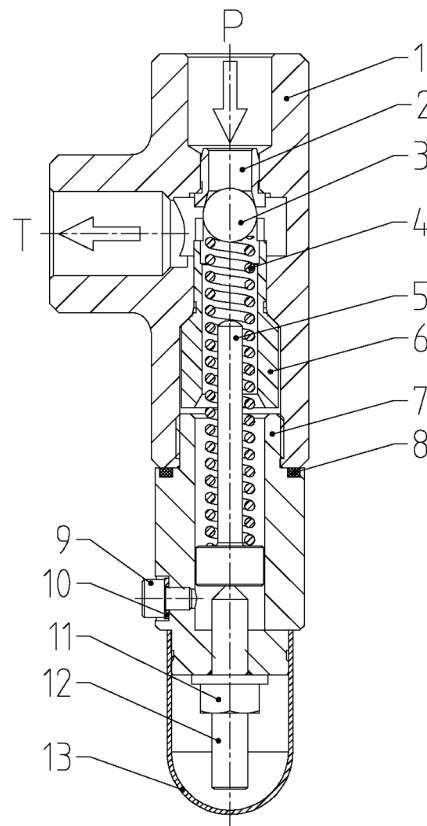
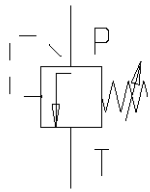
### 3.2.1 SPV / SPVF Soupape à coulisse



#### Légende

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Carter              | 7. Vis de purge                   |
| 2. Soupape à coulisse  | 8. Joint d'étanchéité             |
| 3. Ressort de pression | 9. Etanchéité écrou               |
| 4. Guide de ressort    | 10. Vis de réglage                |
| 5. Vis de fermeture    | 11. Capuchon de protection fileté |
| 6. Joint torique       |                                   |

**3.2.2 SPV Soupape à siège**



**Légende**

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Carter              | 8. Joint torique                  |
| 2. Siège de soupape    | 9. Vis de purge                   |
| 3. Bille               | 10. Joint d'étanchéité            |
| 4. Ressort de pression | 11. Etanchéité écrou              |
| 5. Guide de ressort    | 12. Vis de réglage                |
| 6. Douille de guidage  | 13. Capuchon de protection fileté |
| 7. Vis de fermeture    |                                   |

## 3.3 Codification

### 3.3.1 SPV

Exemple de commande SPV 10							
SPV	(M)	10	A	1G	1	A	12
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Explication codification SPV 10			
1.	<b>Nom du produit</b>		
2.	<b>Montage</b>		
	<b>Sans in- for- ma- tions</b>	Montage des conduites	
	<b>M</b>	Intégration d'un pupitre de commande	
3.	<b>Grandeur nominale</b>		
	<b>10</b>	Q <sub>maxi.</sub> = 40 l/min	
4.	<b>Version</b>		
	<b>A</b>	Matériaux d'étanchéité NBR Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>E</b> Matériaux d'étanchéité NBR Matériau du carter EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	<b>B</b>	Matériaux d'étanchéité C22/Cu Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>F</b> Matériaux d'étanchéité C22/Cu Matériau du carter EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	<b>C</b>	Matériaux d'étanchéité FKM Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>K</b> Matériaux d'étanchéité FKM Matériau du carter EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	<b>D</b>	Matériaux d'étanchéité Acier doux Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>L</b> Matériaux d'étanchéité FKM Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30) Soupape à bille-siège
5.	<b>Raccordement au carter</b>		
	<b>1G</b>	Filetage Whitworth pour tubes	
6.	<b>No. de série</b> (Spécification interne)		
7.	<b>Modele d'actionnement</b>		
	<b>A</b>	Vis de réglage	
	<b>B</b>	Poignée tournée	
8.	<b>Degré de pression</b>		
	<b>07</b>	0,5 - 7 bars	<b>30</b> 10 - 30 bars
	<b>12</b>	4 - 12 bars	

### 3.3.2 SPVF

Exemple de commande SPVF 20 - 80							
SPVF	(M)	25	A	2F	1	A	12
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Explication codification SPVF 20 - 80			
<b>1.</b>	<b>Nom du produit</b>		
<b>2.</b>	<b>Montage</b>		
	<b>Sans in- for- ma- tions</b>	Montage des conduites	
	<b>M</b>	Intégration d'un pupitre de commande	
<b>3.</b>	<b>Grandeur nominale</b>		
	<b>20</b>	$Q_{\text{maxi.}} = 90 \text{ l/min}$	<b>40</b> $Q_{\text{maxi.}} = 450 \text{ l/min}$
	<b>25</b>	$Q_{\text{maxi.}} = 90 \text{ l/min}$	<b>50</b> $Q_{\text{maxi.}} = 550 \text{ l/min}$
	<b>32</b>	$Q_{\text{maxi.}} = 450 \text{ l/min}$	<b>80</b> $Q_{\text{maxi.}} = 800 \text{ l/min}$
<b>4.</b>	<b>Version</b>		
	<b>A</b>	Matériaux d'étanchéité NBR Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>E</b> Matériaux d'étanchéité NBR Matériau du carter EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	<b>B</b>	Matériaux d'étanchéité C22/Cu Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>F</b> Matériaux d'étanchéité C22/Cu Matériau du carter EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	<b>C</b>	Matériaux d'étanchéité FKM Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>G</b> Matériaux d'étanchéité NBR Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30) Possibilité de plombage
	<b>D</b>	Matériaux d'étanchéité Acier doux Matériau du carter EN-GJL-300 (GG 30)	<b>K</b> Matériaux d'étanchéité FKM Matériau du carter EN-GJS-400-15 (GGG 40)
<b>5.</b>	<b>Raccordement au carter</b>		
	<b>1G</b>	Filetage Whitworth pour tubes	
	<b>2F</b>	SAE-Raccordement à bride (3000 psi)	
<b>6.</b>	<b>No. de série</b> (Spécification interne)		
<b>7.</b>	<b>Modele d'actionnement</b>		
	<b>A</b>	Vis de réglage	
	<b>B</b>	Poignée tournée	

Explication codification SPVF 20 - 80				
<b>8.</b>	<b>Degré de pression</b>			
	<b>02</b>	0,5 - 2,5 bars	<b>20</b>	10 - 20 bars
	<b>05</b>	2 - 5 bars	<b>25</b>	19 - 25 bars (seulement NG 20 - 50)
	<b>07</b>	2 - 7 bars (seulement NG 20 - 40)	<b>30</b>	20 - 40 bars (seulement NG 20; 25)
<b>12</b>	4 - 12 bars	15 - 30 bars (seulement NG 32; 40)		

## 4 Caractéristiques techniques

### 4.1 Données générales

Données générales SPV / SPVF		
<b>Modèle</b>	Soupape à coulisse/Soupape à siège	
<b>Type de fixation</b>	Montage des conduites /Intégration d'un pupitre de commande	
<b>Raccordement au carter <sup>(1)</sup></b>	SPV 10	Filetage Whitworth pour tubes G1/2
	SPVF 20	Filetage Whitworth pour tubes G3/4
		Raccordement à bride SAE 3/4"
	SPVF 25	Filetage Whitworth pour tubes G1
		Raccordement à bride SAE 1"
	SPVF 32	Filetage Whitworth pour tubes G1 1/4
		Raccordement à bride SAE 1 1/4"
	SPVF 40	Filetage Whitworth pour tubes G1 1/2
		Raccordement à bride SAE 1 1/2"
	SPVF 50	Filetage Whitworth pour tubes G2
		Raccordement à bride SAE 2"
	SPVF 80	Filetage Whitworth pour tubes G3
		Raccordement à bride SAE 3"
	<b>Position d'installation</b>	Au choix <sup>(2)</sup>
<b>Viscosité</b>	<b>v<sub>min</sub></b>	1,2 mm <sup>2</sup> /s
	<b>Soupape à coulisse</b>	1000 mm <sup>2</sup> /s
	<b>v<sub>maxi.</sub></b>	
	<b>Soupape à siège</b>	10000 mm <sup>2</sup> /s
<b>v<sub>maxi.</sub></b>		

Données générales SPV / SPVF			
Débit maxi.	Q	SPV 10	40 tr/mn
		SPVF 20	90 tr/mn
		SPVF 25	
		SPVF 32	450 tr/mn
		SPVF 40	
		SPVF 50	550 tr/mn
		SPVF 80	800 tr/mn
Pression de service maxi.	P <sub>maxi</sub>	SPV 10	120 bars
		SPVF 20	
		SPVF 25	
		SPVF 32	
		SPVF 40	100 bars
		SPVF 50	
		SPVF 80	80 bars
Pression de service min. Raccord du réservoir T	P <sub>min</sub>	pas de pression négative autorisée (pour Q > 0)	
Plage de réglage pression d'ouverture	p <sub>o</sub>	Voir <a href="#">paragraphe 4.3 « Plage de réglage pression d'ouverture »</a>	
Température ambiante	ϑ <sub>u</sub>	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ 60 °C	
Température du fluide	ϑ <sub>m</sub>	Voir <a href="#">paragraphe 4.4 « Température du fluide »</a>	
Matériaux	Voir <a href="#">paragraphe 4.2 « Matériaux »</a>		
Filtration	Finesse de filtration ≤ 60 μm		
Fluides admissibles	Fluides à pouvoir lubrifiant sans composants abrasifs. Le fluide doit être compatible avec les matériaux utilisés dans l'appareil. (L'essence, les solvants, etc. ne sont pas autorisés.)		
(1) Orifice taraudé: ISO 228-1; Raccordement à bride: ISO 6162-1 (SAE J518) (2) Position de montage préférée : Vis de réglage dirigée vers le bas.			



## 4.2 Matériaux

Version	Matériau					
	Carter	Joint d'étanchéité	Ressort de pression	Pièces diverses	Capuchon de protection fileté	Écrou-chapeau
<b>A</b>	EN-GJL-300 (GG30)	NBR	Acier à ressorts	Acier	PP	-
<b>B</b>		C22/Cu			-	Acier
<b>C</b>		FKM			PP	-
<b>D</b>		Acier doux			-	Acier
<b>E</b>	EN-GJS-400-15 (GGG40)	NBR			PP	-
<b>F</b>		C22/Cu			-	Acier
<b>G</b>	EN-GJL-300 (GG30)	NBR			-	Acier
<b>K</b>	EN-GJS-400-15 (GGG40)	FKM			PP	-
<b>L</b>						

## 4.3 Plage de réglage pression d'ouverture

Grandeur nominale	Degré de pression						
	02	05	07	12	20	25	30
	p <sub>o</sub> [bars]	p <sub>o</sub> [bars]	p <sub>o</sub> [bars]	p <sub>o</sub> [bars]	p <sub>o</sub> [bars]	p <sub>o</sub> [bars]	p <sub>o</sub> [bars]
<b>10</b>	-	-	0,5 - 7	4 - 12	-	-	10 - 30
<b>20</b>	0,5 - 2,5	2 - 5	2 - 7		10 - 20	19 - 25	20 - 40
<b>25</b>							15 - 30
<b>32</b>							-
<b>40</b>			-				
<b>50</b>			-				
<b>80</b>			-				

## 4.4 Température du fluide

Version	Matériaux d'étanchéité	Température du fluide <sup>(1)</sup>	
		$\vartheta_{m \text{ min}}$ [°C]	$\vartheta_{m \text{ maxi}}$ [°C]
A	NBR	-20	90
B	C22/Cu		220
C	FKM		150
D	Acier doux		350
E	NBR		90
F	C22/Cu		220
G	NBR		90
K	FKM		150
L			

<sup>(1)</sup> Observer les propriétés spécifiques du fluide.

## 4.5 Poids

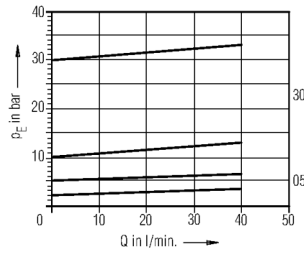
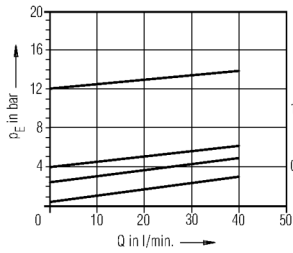
Grandeur nominale	10	20	25	32	40	50	80
Poids [kg]	2,1	3,0	3,0	5,5	6,0	8,2	18,5

## 4.6 Dimensions

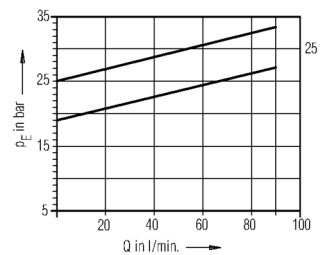
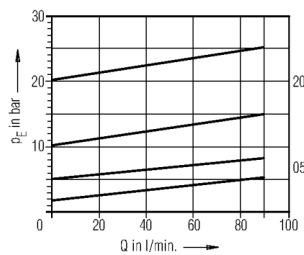
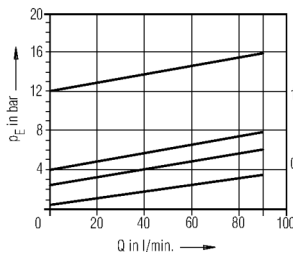
Concernant les dimensions de l'appareil, se référer aux fiches techniques.

**4.7 Caractéristiques  $p_E - Q$  (à 34 mm<sup>2</sup>/s)**

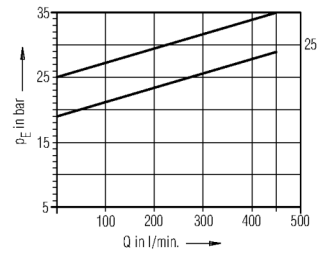
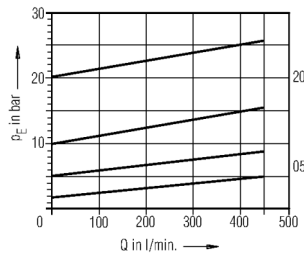
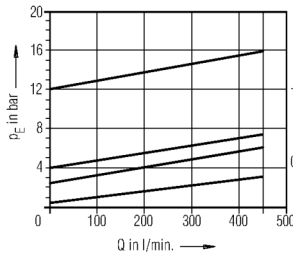
**SPV 10**



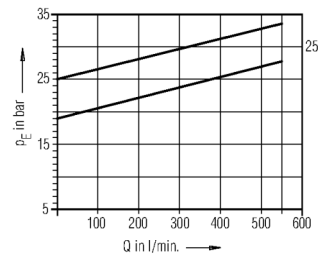
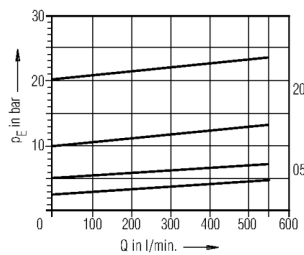
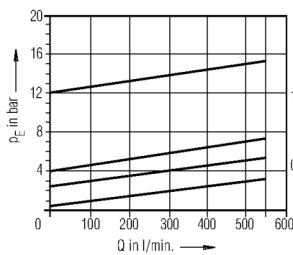
**SPVF 20/25**



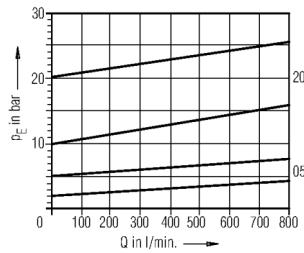
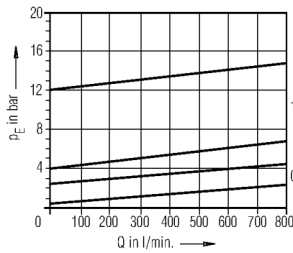
**SPVF 32/40**



**SPVF 50**



**SPVF 80**



## 5 Transport et entreposage

### 5.1 Généralités

- Contrôler l'appareil à la livraison afin de détecter les éventuels dommages subis pendant le transport.
- Si un dommage suite au transport a été constaté, prière d'informer immédiatement le fabricant et l'entreprise de transport. L'appareil doit alors être échangé ou réparé.
- Éliminer les matériaux d'emballage et les pièces usagées conformément aux prescriptions locales en vigueur.

### 5.2 Transport



#### AVERTISSEMENT

##### **Chute ou basculement de charges !**

Risque de blessures lors du transport des grandes charges lourdes.

1. N'utiliser que des moyens de transport et des engins de levage appropriés présentant une capacité de charge suffisante.
2. Ne fixer les engins de levage qu'aux endroits appropriés de la charge.
3. Mettre les engins de levage en place de manière qu'ils ne puissent pas glisser.
4. Tenir compte du centre de gravité de la charge.
5. Éviter absolument les mouvements par à-coup, les chocs et les fortes vibrations pendant le transport.
6. Ne pas passer sous des charges suspendues, ne pas travailler sous des charges suspendues.



Pour transporter l'appareil, anneaux peuvent être vissés dans les connexions de bride.

### 5.3 Palier

L'appareil est soumis à un contrôle du fonctionnement en usine avec de l'huile hydraulique minérale. Tous les raccords sont ensuite fermés. Les résidus d'huile conservent les pièces intérieures jusqu'à 6 mois.

Les pièces métalliques extérieures polies sont également protégées contre la corrosion durant 6 mois max. grâce à des mesures de conservation appropriées.

Lors du stockage, veiller à ce que l'appareil se trouve dans un endroit sec, à l'abri de la poussière et des vibrations. Protéger l'appareil contre les intem-

péries, l'humidité et les fortes variations de température. Observer les conditions d'entreposage conseillées.

En-dessous de la température ambiante admissible  $\vartheta_u$ , les joints en élastomère perdent de leur élasticité et leur stabilité mécanique car la température de transition vitreuse n'est pas atteinte. Ce processus est réversible. Éviter une action de force sur l'appareil s'il est entreposé à une température inférieure à la température ambiante admissible  $\vartheta_u$ .

Les appareils pourvus de joints EPDM ne sont pas résistants à l'huile minérale et ne sont pas soumis à un contrôle de fonctionnement. La protection des parties internes n'est pas assurée. Si l'appareil n'est pas mis en service immédiatement, protéger toutes les surfaces exposées à la corrosion avec des mesures de conservation appropriées. Il en est de même pour les appareils qui ne sont pas contrôlés pour d'autres raisons.

En cas de stockage pendant une longue période (> 6 mois), traiter toutes les surfaces exposées à la corrosion avec des produits de conservation appropriés.

Si l'appareil est soumis à une humidité élevée ou à une atmosphère agressive, appliquer des mesures de protection supplémentaires appropriées contre la corrosion.



Stockage dans le sachet anticorrosion (VCI), 6 mois au maximum.



#### AVIS

##### Corrosion/attaque chimique

Un stockage non approprié risque de rendre l'appareil inutilisable.

1. Protéger les surfaces exposées à la corrosion avec des mesures de conservation appropriées.
2. Observer les conditions d'entreposage recommandées.



##### Conditions d'entreposage recommandées

1. Température d'entreposage : 5 °C - 25 °C
2. Humidité relative de l'air : < 70 %
3. Protéger les pièces en élastomère contre la lumière, notamment contre l'ensoleillement direct.
4. Protéger les pièces en élastomère contre l'oxygène et l'ozone.
5. Tenir compte du temps de stockage maximal des pièces élastomères :
  - 5 années: AU (Caoutchouc polyuréthane)
  - 7 années: NBR, HNBR, CR
  - 10 années: EPM, EPDM, FEP/PTFE, FEPM, FKM, FFKM, VMQ, FVMQ

## 6 Installation

### 6.1 Consignes de sécurité pour l'installation

#### DANGER

##### **Fluides dangereux !**

Risque de mort en cas de contact avec des fluides dangereux ou de respiration/d'inhalation de vapeurs de ces fluides.

1. Observer les fiches de sécurité et prescriptions relatives au maniement des fluides dangereux.
2. Collecter et évacuer les fluides de façon à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.

#### AVERTISSEMENT

##### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Avant tous travaux, supprimer la pression de l'appareil et de toutes les conduites de raccordement.
2. Empêcher le rétablissement de la pression pendant les travaux.

#### AVERTISSEMENT

##### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. N'utiliser que des conduites et des raccords homologués pour la plage de pression escomptée.
2. Éviter le dépassement des pressions admissibles, par ex. en utilisant des limiteurs de pression ou des plaques de rupture.
3. Réaliser l'agencement des conduites de façon à ne pas permettre la transmission des tensions à l'appareil pendant le fonctionnement, par exemple sous l'effet de la déformation linéaire consécutive aux variations de températures.

### 6.2 Généralités

- Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé ou encrassé pendant le transport.
- Vérifier que l'appareil fonctionne correctement.
- Enlever les produits de conservation existants.

- Utiliser seulement des produits de nettoyage qui sont compatibles avec les matériaux utilisés dans l'appareil.
- Ne pas utiliser de laine de nettoyage.
- Comparer les conditions écologiques et ambiantes sur le lieu d'utilisation avec les conditions admissibles.
  - L'appareil ne doit être soumis qu'à des vibrations minimales, voir IEC 60034-14.
  - Veiller à une accessibilité suffisante pour la maintenance et la remise en état.

## 6.3 Montage mécanique

### 6.3.1 Limiteur de pression

- Monter l'appareil de préférence à la verticale, la vis de réglage devant être orientée vers le bas.
- Prendre des mesures pour empêcher le contact involontaire avec les surfaces chaudes (> 60 °C).

## 6.4 Conduites de raccordement

### 6.4.1 Généralités



#### AVERTISSEMENT

##### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. N'utiliser que des conduites et des raccords homologués pour la plage de pression escomptée.
2. Éviter le dépassement des pressions admissibles, par ex. en utilisant des limiteurs de pression ou des plaques de rupture.
3. Réaliser l'agencement des conduites de façon à ne pas permettre la transmission des tensions à l'appareil pendant le fonctionnement, par exemple sous l'effet de la déformation linéaire consécutive aux variations de températures.

**Raccords supplémentaires**

1. Prévoir des raccords de mesure pour la pression et la température à proximité de l'appareil.
2. Au besoin, prévoir une possibilité pour le remplissage et la vidange de l'appareil et du système de conduites.
3. Au besoin, prévoir une possibilité pour l'évacuation d'air des appareils et du système de conduites.

**6.4.2 Montage Conduites de raccordement**

Emplacement des raccords de l'appareil: Voir [chapitre 3 « Description de l'appareil »](#)

- Nettoyer toutes les conduites.
  - Ne pas utiliser de laine de nettoyage.
  - Décaper et rincer les tubes soudés.
- Enlever les bouchons d'obturation existants.
- Monter les conduites.
  - Observer les instructions du fabricant.
  - Ne pas utiliser du chanvre, du téflon ou du mastic comme produit d'étanchéité.



## 7 Mise en service

### 7.1 Consignes de sécurité pour la mise en service

#### DANGER

##### **Fluides dangereux !**

Risque de mort en cas de contact avec des fluides dangereux ou de respiration/d'inhalation de vapeurs de ces fluides.

1. Observer les fiches de sécurité et prescriptions relatives au maniement des fluides dangereux.
2. Collecter et évacuer les fluides de façon à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.

#### AVERTISSEMENT

##### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Observer la gamme de réglage de pression du limiteur de pression.
2. Contrôler le réglage de la pression (la vanne ne doit pas se bloquer).

#### ATTENTION

##### **Surfaces chaudes !**

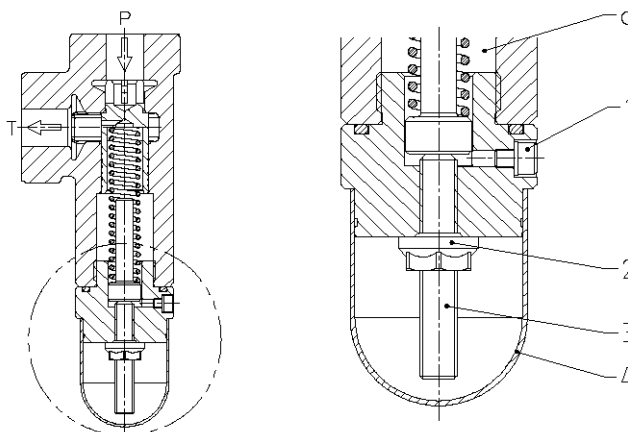
Brûlures au contact avec la peau.

1. Si les températures sont  $\geq 48$  °C, porter des gants de protection.

## 7.2 Réglage et purge de la soupape de limitation de la pression

La pression de démarrage de l'appareil est réglée en usine sur la valeur moyenne de la pression nominale correspondante. Le cas échéant, une adaptation du réglage de la pression doit être effectuée à la mise en service.

**Réglage de la pression lors du mode d'actionnement : A Version: A; C; E; K; L**



### Légende

- |    |                  |    |                               |
|----|------------------|----|-------------------------------|
| a. | Espace ressort   |    |                               |
| 1. | Vis de purge     | 3. | Vis de réglage                |
| 2. | Etanchéité écrou | 4. | Capuchon de protection fileté |

### Réglage de la pression:

- Retirer le capuchon de protection du filet [4]
- Débloquer l'écrou d'étanchéité [2]
- Régler la pression de démarrage à l'aide de la vis de réglage [3]
  - tourner vers la droite - Pression de démarrage plus élevée
  - tourne à gauche - Pression de démarrage plus faible
- Bloquer la vis de réglage avec un écrou d'étanchéité [3; 2]  
(Couple de serrage  $M_A = 25 \text{ Nm}$ )
- Enfoncer le capuchon de protection du filet [4]



### AVERTISSEMENT

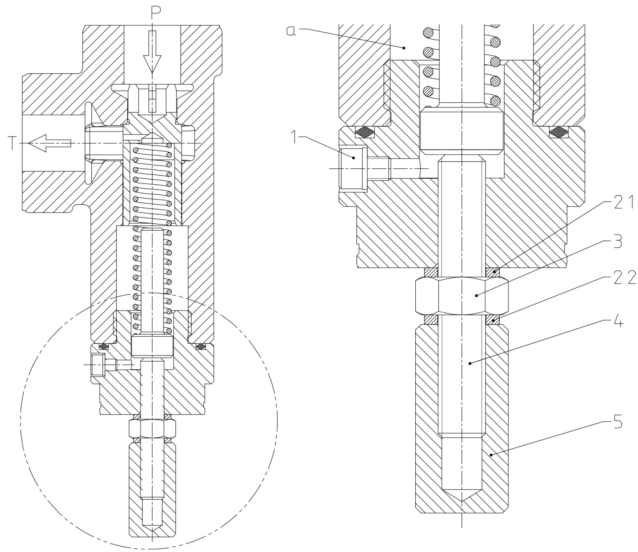
#### Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Observer la gamme de réglage de pression du limiteur de pression.
2. Contrôler le réglage de la pression (la vanne ne doit pas se bloquer).

**Réglage de la pression lors du mode d'actionnement : A Version: B; D**



**Légende**

- |    |                    |    |                  |
|----|--------------------|----|------------------|
| a. | Espace ressort     | 3. | Écrous hexagonal |
| 1. | Vis de purge       | 4. | Vis de réglage   |
| 2. | Joint d'étanchéité | 5. | Écrou-chapeau    |

**Réglage de la pression:**

- Dévisser l'écrou-chapeau [5]
- Enlever la bague d'étanchéité [2.2]
- Desserrer l'écrou à six pans [3]
- Régler la pression de démarrage à l'aide de la vis de réglage [4]
  - tourner vers la droite - Pression de démarrage plus élevée
  - tourne à gauche - Pression de démarrage plus faible
- Sécuriser la vis de réglage sur la bague d'étanchéité avec un écrou hexagonal [4; 3; 2.1]  
(Couple de serrage  $M_A = 25 \text{ Nm}$ )
- Placer la bague d'étanchéité sur l'écrou borgne [2.2, 5]
- Serrer l'écrou borgne avec la bague d'étanchéité [5, 2.2]



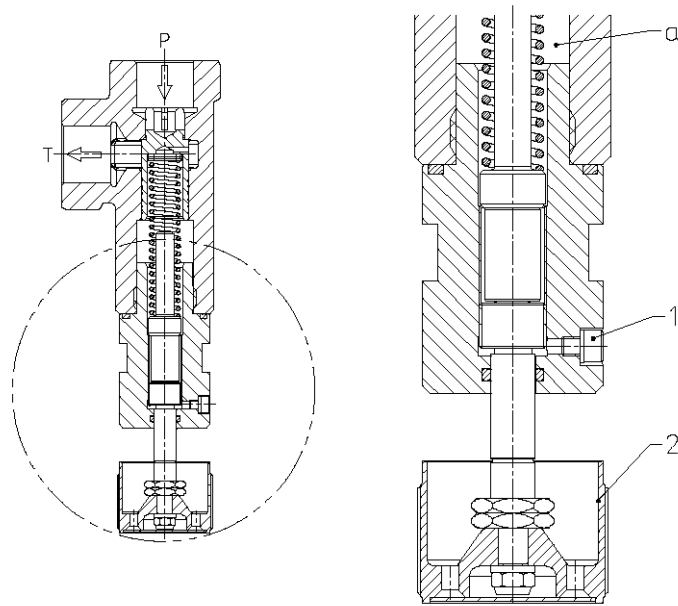
**AVERTISSEMENT**

**Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.  
Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Observer la gamme de réglage de pression du limiteur de pression.
2. Contrôler le réglage de la pression (la vanne ne doit pas se bloquer).

## Réglage de la pression lors du mode d'actionnement : B



### Légende

- |    |                |    |                 |
|----|----------------|----|-----------------|
| a. | Espace ressort | 1. | Vis de purge    |
|    |                | 2. | Poignée tournée |

### Réglage de la pression:

- Régler la pression d'ouverture à l'aide de la poignée rotative. [2]
  - tourner vers la droite - Pression de démarrage plus élevée
  - tourne à gauche - Pression de démarrage plus faible



La poignée rotative n'est pas sécurisée contre un dérèglement involontaire.



### AVERTISSEMENT

#### Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Observer la gamme de réglage de pression du limiteur de pression.
2. Contrôler le réglage de la pression (la vanne ne doit pas se bloquer).

### Purge

Lors de la mise en service de la soupape, l'espace ressort doit être purgé à l'aide de la vis de purge.

Effectuer la purge avec une faible pression.

- Dévisser la vis de purge d'un tour.

- Collecter et éliminer le fluide et l'évacuer de manière à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.

La purge est achevée lorsque le liquide s'échappe sans former de bulles.

- Resserrer la vis de purge



Une purge n'est pas nécessaire lorsque la soupape de limitation de la pression a été montée à la verticale avec la vis de réglage vers le bas.



Aucune pression négative ne doit être générée au raccord du tank T de la vanne à l'état de passage du flux ( $Q > 0$ ), sinon la purge de la vanne n'est pas possible et des vibrations et des bruits indésirables peuvent en résulter. Si cela est inévitable, la solution alternative (S33) est disponible.

### 7.3 Autres remarques concernant la mise en service

- Ouvrir les éléments de blocage existants devant et derrière l'appareil.
- Dans la mesure du possible, purger le système à l'endroit le plus haut.
- Contrôler les données de service:
  - Pression de démarrage
  - Pression de système (le plus près possible de l'appareil)
  - Température du fluide (le plus près possible de l'appareil)
  - ...
- Vérifier l'étanchéité de l'appareil.
- Contrôler l'étanchéité de tous les vissages et les resserrer au besoin.



Les vis de purge et de décharge existantes doivent toujours être fermées pendant l'exploitation conventionnelle..

## 8 Démontage

### 8.1 Consignes de sécurité pour le démontage

#### DANGER

##### **Fluides dangereux !**

Risque de mort en cas de contact avec des fluides dangereux ou de respiration/d'inhalation de vapeurs de ces fluides.

1. Observer les fiches de sécurité et prescriptions relatives au maniement des fluides dangereux.
2. Collecter et évacuer les fluides de façon à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.

#### AVERTISSEMENT

##### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Avant tous travaux, supprimer la pression de l'appareil et de toutes les conduites de raccordement.
2. Empêcher le rétablissement de la pression pendant les travaux.

#### ATTENTION

##### **Surfaces chaudes !**

Brûlures au contact avec la peau.

1. Si les températures sont  $\geq 48$  °C, laisser d'abord refroidir l'appareil.

### 8.2 Généralités

- Couper la pression et la tension du système.
- Fermer les éléments de blocage existants devant et derrière l'appareil.
- Ouvrir les éléments d'évacuation existants et séparer les conduites de raccordement. Collecter et éliminer le fluide et l'évacuer de manière à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.
- Démontez l'appareil.
- Nettoyer l'appareil.
- Obturer les raccords de l'appareil et les conduites pour empêcher la poussière de pénétrer.

## 9 Maintenance

### 9.1 Consignes de sécurité pour l'entretien

#### DANGER

##### **Fluides dangereux !**

Risque de mort en cas de contact avec des fluides dangereux ou de respiration/d'inhalation de vapeurs de ces fluides.

1. Observer les fiches de sécurité et prescriptions relatives au maniement des fluides dangereux.
2. Collecter et évacuer les fluides de façon à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.

#### AVERTISSEMENT

##### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Avant tous travaux, supprimer la pression de l'appareil et de toutes les conduites de raccordement.
2. Empêcher le rétablissement de la pression pendant les travaux.

#### ATTENTION

##### **Surfaces chaudes !**

Brûlures au contact avec la peau.

1. Si les températures sont  $\geq 48$  °C, laisser d'abord refroidir l'appareil.

## 9.2 Travaux d'entretien



### Contrôle et documentation des données d'exploitation

Un contrôle régulier et une documentation de toutes les données de fonctionnement telles que la pression, la température, la consommation de courant, le degré d'encrassement du filtre, etc., contribuent à la détection prématurée des dysfonctionnements.

- Effectuer les travaux de maintenance conformément aux prescriptions.
- Échanger les pièces défectueuses ou usées.
- Au besoin, demander les listes des pièces de rechange et les schémas d'assemblage au fabricant.
- Documenter le type et l'ampleur des travaux de maintenance ainsi que les données de service.
- Comparer les données de service avec les valeurs de la première mise en service.  
En cas de divergences importantes (> 10 %), en déterminer la cause.
- Éliminer les matériaux d'emballage et les pièces usagées conformément aux prescriptions locales en vigueur.



### Barrières et remarques

Après la maintenance et/ou la remise en état, remettre toutes les barrières et les panneaux de signalisation à leur place d'origine.

## 9.3 Instructions de maintenance

Les indications suivantes sont des recommandations concernant les travaux de maintenance pour l'appareil utilisé.

Selon les charges effectives pendant le fonctionnement, le type, l'ampleur et les intervalles des travaux de maintenance, peuvent diverger des recommandations. L'installateur/l'exploitant doit établir un planning de maintenance ferme.



Dans le cadre d'une maintenance préventive, il est conseillé d'échanger les pièces d'usure avant qu'elles n'aient atteint leur limite d'usure.

L'installateur/l'exploitant peut également procéder lui-même à l'échange dans la mesure où il dispose des connaissances appropriées et de l'équipement requis. Contacter le fabricant à ce sujet.



### Garantie

Toute garantie est annulée si le montage n'a pas été effectué correctement.



<b>Recommandations de maintenance Limiteur de pression</b>			
<b>Intervalle</b>	<b>Travaux de maintenance</b>	<b>Personnel</b>	<b>Durée approx. [h]</b>
<b>Pour la première fois : au bout de maxi. 24 h</b>	Contrôle : Fonction soupape	1	1
	Contrôle : Pression de démarrage		
	Contrôle : Pression de système		
	Contrôle : Température du fluide		
	Contrôle : Température de l'appareil		
	Contrôle : Vérifier que la bonne fixation et le fonctionnement optimal du compensateur de potentiel (le cas échéant)		
	Contrôle : État du fluide d'exploitation		
<b>Tous les jours</b>	Contrôle acoustique : Bruits inhabituels	1	0,1
	Nettoyage: Enlever les dépôts de poussières et la saleté avec un chiffon propre et humide		
	Contrôle visuel : Fuites		
<b>2000 Heures de service - - - Au plus tard : au bout de 12 mois</b>	Contrôle : Fonction soupape	1	1
	Contrôle : Pression de démarrage		
	Contrôle : Pression de système		
	Contrôle : Température du fluide		
	Contrôle : Température de l'appareil		
	Contrôle : État du fluide d'exploitation		
<b>Selon les besoins</b>	Échange: Joints	1	1

## 10 Réparation

### 10.1 Consignes de sécurité pour la remise en état

#### DANGER

##### **Fluides dangereux !**

Risque de mort en cas de contact avec des fluides dangereux ou de respiration/d'inhalation de vapeurs de ces fluides.

1. Observer les fiches de sécurité et prescriptions relatives au maniement des fluides dangereux.
2. Collecter et évacuer les fluides de façon à exclure tout danger pour les personnes ou l'environnement.

#### AVERTISSEMENT

##### **Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !**

Risque de blessures dû à des projections de pièces.

Risque de blessures dû à des projections de liquide.

1. Avant tous travaux, supprimer la pression de l'appareil et de toutes les conduites de raccordement.
2. Empêcher le rétablissement de la pression pendant les travaux.

#### ATTENTION

##### **Surfaces chaudes !**

Brûlures au contact avec la peau.

1. Si les températures sont  $\geq 48$  °C, laisser d'abord refroidir l'appareil.

### 10.2 Généralités

#### **La remise en état comprend:**

1. Recherche de dysfonctionnement  
L'identification d'un dysfonctionnement, la détermination et la localisation de son origine.
2. Elimination des dysfonctionnements  
L'élimination des causes primaires et l'échange ou la réparation des composants défectueux. La réparation est généralement effectuée par le fabricant.

#### **Réparation par le fabricant**

- Avant de renvoyer l'appareil, remplir le formulaire *Avis de renvoi*. Le formulaire peut être rempli en ligne et être téléchargé sous forme de fichier pdf.

**L'appareil contient une substance dangereuse**

Si l'appareil a fonctionné avec des fluides dangereux, il est impératif de le nettoyer avant de le renvoyer. Si ce n'est pas possible, se procurer au préalable la fiche de données de sécurité de la substance dangereuse.

**Réparation par l'installateur/l'exploitant**

L'installateur/l'exploitant peut également procéder lui-même à la réparation dans la mesure où il dispose des connaissances appropriées et de l'équipement requis. Contacter le fabricant à ce sujet.

- Au besoin, demander les listes des pièces de rechange et les schémas d'assemblage au fabricant.
- Utiliser seulement les pièces de rechange autorisées par le fabricant.
- Éliminer les matériaux d'emballage et les pièces usagées conformément aux prescriptions locales en vigueur.

**Garantie**

Toute garantie est annulée si le montage n'a pas été effectué correctement.

**Barrières et remarques**

Après la maintenance et/ou la remise en état, remettre toutes les barrières et les panneaux de signalisation à leur place d'origine.

## 10.3 Détection et élimination des erreurs

Dysfonctionnement		Causes possibles	Mesure possible
1	<b>Bruit élevé</b> <i>Oscillations mécaniques</i>	Limiteur de pression flottant	Augmenter la pression d'ouverture des soupapes
		Air dans l'espace ressort	Purger l'appareil
		Air dans l'espace de ressort en raison d'une pression négative au niveau du raccord du tank T	adapter la situation d'installation
2	<b>Pression d'ouverture trop élevée</b>	La soupape à coulisse fonctionne mal (Fluide encrassé)	Nettoyer l'appareil
			Échanger l'appareil
			Prévoir une filtration
3	<b>Fuites</b> <i>Manque d'étanchéité</i>	Maintenance insuffisante	Observer les intervalles de maintenance Échanger les joints
		Endommagement mécanique	Échanger les joints
		Contrainte thermique	Vérifier les données d'exploitation Échanger les joints
		Corrosion/attaque chimique	Vérifier la compatibilité des matériaux Échanger les joints
<b>Si le dysfonctionnement ne peut être identifié, prière de contacter le fabricant.</b>			