

# D.0025360004

Notice d'emploi (Traduction)



Limiteur de pression DBD

88025360004-04

Französisch

2018-12-03

**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	5
<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
3.3	Codification	12
3.3.1	DBD 06; 08	12
3.3.2	DBD 10	13
3.3.3	DBD 20	14
<b>4</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>15</b>
4.1	Généralités	15
4.2	Pressions autorisées	16
4.2.1	Pression de fonctionnement	16
4.2.2	pv - Q Caractéristiques (à 34 mm <sup>2</sup> /s)	16
4.2.3	Affectation Plage de réglage de pression - Débit DBD 06; 08	17
4.2.4	Affectation Plage de réglage de pression - Débit DBD 10	17
4.2.5	Affectation Plage de réglage de pression - Débit DBD 20	17
4.3	Températures autorisées	18
4.4	Matériaux	18
4.5	Poids	19
4.6	Dimensions	19
<b>5</b>	<b>Transport et entreposage</b>	<b>20</b>

5.1	Généralités	20
5.2	Palier	20
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>22</b>
6.1	Consignes de sécurité pour l'installation	22
6.2	Montage mécanique	23
6.2.1	Préparation	23
6.2.2	Soupape filetée	23
6.2.3	Montage des conduites	23
6.2.4	Intégration d'un pupitre de commande	24
6.3	Conduites de raccordement	25
6.3.1	Généralités	25
6.3.2	Montage Conduites de raccordement	25
<b>7</b>	<b>Mise en service</b>	<b>26</b>
7.1	Consignes de sécurité pour la mise en service	26
7.2	Réglage de la pression	27
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	31
<b>9</b>	<b>Maintenance</b>	<b>32</b>
9.1	Consignes de sécurité pour l'entretien	32
9.2	Travaux d'entretien	33
9.3	Instructions de maintenance	33
<b>10</b>	<b>Réparation</b>	<b>35</b>
10.1	Consignes de sécurité pour la remise en état	35
10.2	Généralités	36
10.3	Détection et élimination des erreurs	37

## 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 DBD**

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

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



**DANGER**

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



**AVERTISSEMENT**

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.
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.

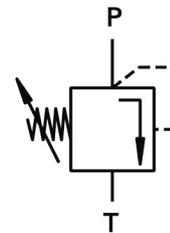
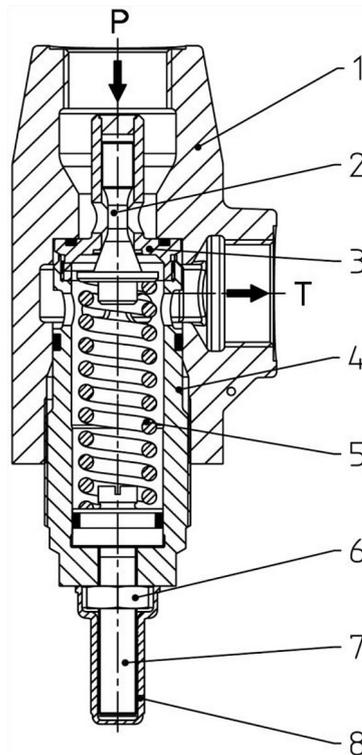
Risque de blessures dû à des projections de liquide.

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 DBD sont des soupapes à siège à commande directe et servent à protéger les circuits hydrauliques.



**Légende**

- 1 Carter
- 2 Cône de soupape
- 3 Siège de soupape
- 4 Douille taraudée
- 5 Ressort de pression
- 6 Écrous hexagonal
- 7 Vis de réglage
- 8 Couverde de protection

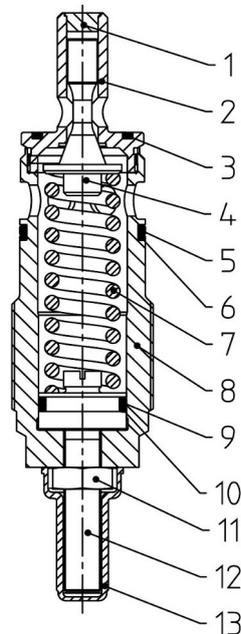
La cône de soupape est pressée par le ressort de pression dans le siège de soupape, obturant ainsi le raccord de refoulement (P) du raccord du réservoir (T). Lorsque la pression de démarrage réglée avec la vis de réglage est atteinte, la cône de soupape libère le flux de liquide vers le raccord du réservoir.

La soupape doit être montée de préférence à la verticale, la vis de réglage sera alors orientée vers le bas.

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

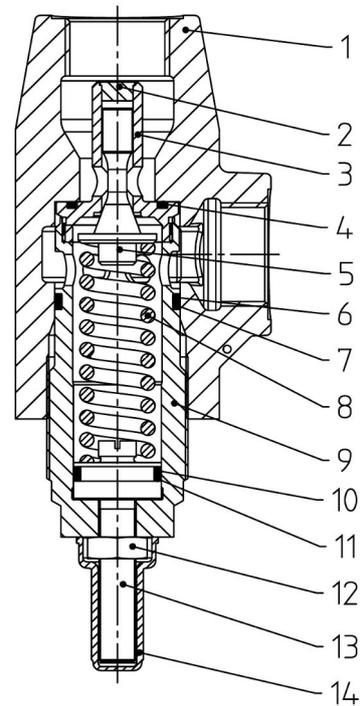
DBD .. E. A ...



### Légende

1. Bouchon d'amortissement
2. Siège de soupape
3. Joint torique
4. Cône de soupape
5. Joint torique
6. Bague d'appui
7. Ressort de pression
8. Douille taraudée
9. Joint torique
10. Bague d'appui  
(seulement NG 20)
11. Écrous hexagonal
12. Vis de réglage
13. Couverde de protection

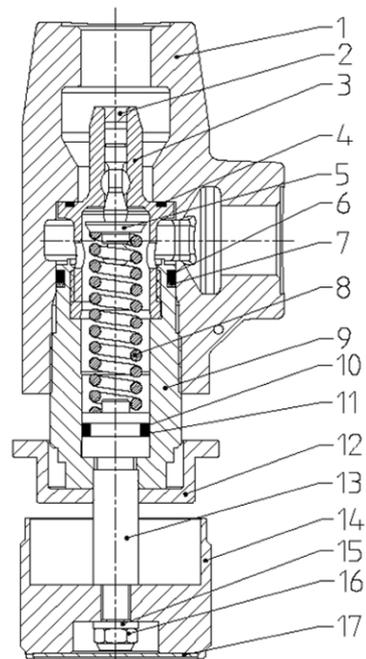
DBD .. R. A ...



### Légende

1. Carter
2. Bouchon d'amortissement
3. Siège de soupape
4. Joint torique
5. Cône de soupape
6. Joint torique
7. Bague d'appui
8. Ressort de pression
9. Douille taraudée
10. Joint torique
11. Bague d'appui  
(seulement NG 20)
12. Écrous hexagonal
13. Vis de réglage
14. Couverde de protection

DBD .. R. B ...



**Légende**

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Carter                  | 10. Joint torique                      |
| 2. Bouchon d'amortissement | 11. Bague d'appui<br>(seulement NG 20) |
| 3. Siège de soupape        | 12. Contre-écrou                       |
| 4. Joint torique           | 13. Vis de réglage                     |
| 5. Cône de soupape         | 14. Poignée tournée                    |
| 6. Joint torique           | 15. Rondelle                           |
| 7. Bague d'appui           | 16. Écrous hexagonal                   |
| 8. Ressort de pression     | 17. Rondelle                           |
| 9. Douille taraudée        |  |

## 3.3 Codification

### 3.3.1 DBD 06; 08

Exemple de commande DBD 06/08							
DBD	06	R	1	A	200	S1	FKM
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Explication codification DBD 06/08				
1.	<b>Nom du produit</b>			
2.	<b>Grandeur nominale/Raccordement au carter <sup>(1)</sup></b>			
	<b>06</b>	G1/4		
	<b>08</b>	G3/8		
3.	<b>Type de fixation</b>			
	<b>E</b>	Soupape filetée	<b>R</b>	Montage des conduites
4.	<b>No. de série/Modèle</b>			
1	No. de série		Soupape filetée - <b>E</b>	
	Modèle		Montage des conduites - <b>R</b> Matériau du carter: EN-GJL-300	
5.	<b>Modele d'actionnement</b>			
	<b>A</b>	A réglage fixe	<b>D</b>	A réglage fixe, Intégration d'un pupitre de commande
	<b>B</b>	Poignée tournée	<b>E</b>	Poignée tournée, Intégration d'un pupitre de commande
6.	<b>Degré de pression</b>			
	<b>400</b>	80 - 400 bars	<b>125</b>	20 - 125 bars
	<b>315</b>	60 - 315 bars	<b>063</b>	10 - 63 bars
	<b>200</b>	35 - 200 bars		
7.	<b>Indices pour les modèles spéciaux</b>			
	<b>S1</b>	Sans bouchon d'amortissement		
8.	<b>Jointes d'étanchéité</b>			
	<b>Sans informations</b>	NBR	<b>FKM</b>	FKM

<sup>(1)</sup> Orifice taraudé: ISO 228-1

### 3.3.2 DBD 10

Exemple de commande DBD 10							
DBD	10	R	3	B	200	S7	FKM
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Explication codification DBD 10				
<b>1.</b>	<b>Nom du produit</b>			
<b>2.</b>	<b>Grandeur nominale</b>			
	<b>10</b>			
<b>3.</b>	<b>Type de fixation</b>			
	<b>E</b>	Soupape filetée	<b>D</b>	Raccordement KP 1
	<b>R</b>	Montage des conduites		
<b>4.</b>	<b>No. de série/Modèle</b>			
		No. de série	Soupape filetée - <b>E</b>	
	<b>1</b>	Modèle	Raccordement KP 1 - <b>D</b> Raccord du réservoir <sup>(1)</sup> : G1/2 Matériau du carter: AlCuMg1	
	<b>3</b>	Modèle	Raccordement au carter <sup>(1)</sup> : G1/2 Matériau du carter: EN-GJS-400-18LT	
	<b>5</b>	Modèle	Raccordement au carter <sup>(1)</sup> : G3/4 Matériau du carter: EN-GJL-300	
<b>5.</b>	<b>Modele d'actionnement</b>			
	<b>A</b>	A réglage fixe	<b>D</b>	A réglage fixe, Intégration d'un pupitre de commande
	<b>B</b>	Poignée tournée	<b>E</b>	Poignée tournée, Intégration d'un pupitre de commande
<b>6.</b>	<b>Degré de pression</b>			
	<b>400</b>	60 - 400 bars	<b>085</b>	10 - 85 bars
	<b>300</b>	10 - 300 bars	<b>040</b>	10 - 40 bars
	<b>200</b>	10 - 200 bars	<b>016</b>	5 - 16 bars
	<b>150</b>	10 - 150 bars		
<b>7.</b>	<b>Indices pour les modèles spéciaux</b>			
	<b>S1</b>	Limitation de la course de levage dans le cône de soupape		
	<b>S5</b>	pour les fluides à faible viscosité		
	<b>S7</b>	Sans bouchon d'amortissement		
<b>8.</b>	<b>Joint d'étanchéité</b>			
	<b>Sans informations</b>	NBR	<b>FKM</b>	FKM
<sup>(1)</sup> Orifice taraudé: ISO 228-1				

### 3.3.3 DBD 20

Exemple de commande DBD 20							
DBD	20	R	2	B	315	S3	FKM
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Explication codification DBD 20				
1.	<b>Nom du produit</b>			
2.	<b>Grandeur nominale</b>			
	20			
3.	<b>Type de fixation</b>			
	E	Soupape filetée	R	Montage des conduites
4.	<b>No. de série/Modèle</b>			
	2	No. de série	Soupape filetée - E	
		Modèle	Montage des conduites - R Raccordement au carter <sup>(1)</sup> : G1 Matériau du carter: EN-GJS-400-18LT	
5.	<b>Modele d'actionnement</b>			
	A	A réglage fixe	D	A réglage fixe, Intégration d'un pupitre de commande
	B	Poignée tournée	E	Poignée tournée, Intégration d'un pupitre de commande
6.	<b>Degré de pression</b>			
	315	70 - 315 bars	125	30 - 125 bars
	200	50 - 200 bars	063	10 - 63 bars
7.	<b>Indices pour les modèles spéciaux</b>			
	S1	Limitation de la course de levage dans le cône de soupape		
	S3	Limitation de la course de levage dans le cône de soupape (S1) Sans bouchon d'amortissement		
	S4	pour les fluides à faible viscosité		
	S8	pour les fluides à faible viscosité (caractéristique optimisée de 80 à 150 bar)		
8.	<b>Joint d'étanchéité</b>			
	Sans informations	NBR	FKM	FKM
<sup>(1)</sup> Orifice taraudé: ISO 228-1				

## 4 Caractéristiques techniques

### 4.1 Généralités

Données générales DBD		
<b>Modèle</b>	Soupape à siège, à commande directe	
<b>Type de fixation</b>	Soupape fileté / Montage des conduites Raccordement KP 1 (DBD 10)	
<b>Raccordement au carter <sup>(1)</sup></b>	DBD 06 R 1	Filetage Whitworth pour tubes G1/4
	DBD 08 R 1	Filetage Whitworth pour tubes G3/8
	DBD 10 R 3	Filetage Whitworth pour tubes G1/2
	DBD 10 R 5	Filetage Whitworth pour tubes G3/4
	DBD 10 D 1	Raccord du réservoir: Filetage Whitworth pour tubes G1/2
	DBD 20 R 2	Filetage Whitworth pour tubes G1
<b>Type d'amortissement</b>	Cône de soupape avec amortissement	
<b>Position d'installation</b>	de préférence à la verticale, la vis de réglage devant être orientée vers le bas.	
<b>Débit maxi.</b>	$Q_{\text{maxi.}}$	Voir <a href="#">paragraphe 4.2 « Pressions autorisées »</a>
<b>Pression de fonctionnement</b>	$p$	
<b>Pression nominale</b>	$p_N$	
<b>Plage de pression</b>	$p_{v \text{ min.}}$	
	$p_{v \text{ maxi.}}$	
<b>Viscosité</b>	$v_{\text{min}}$	10 mm <sup>2</sup> /s
	$v_{\text{maxi.}}$	600 mm <sup>2</sup> /s
<b>Température du fluide</b>	$\vartheta_m$	Voir <a href="#">paragraphe 4.3 « Températures autorisées »</a>
<b>Température ambiante</b>	$\vartheta_u$	
<b>Matériaux</b>	Voir <a href="#">paragraphe 4.4 « Matériaux »</a>	
<b>Propreté de l'huile</b>	NAS 1638 classe 9 ISO 4406:1999 code 20/18/15	
<b>Fluides admissibles</b>	Huiles hydrauliques conformes à DIN 51524/25 Fluides à pouvoir lubrifiant sans composants abrasifs. (L'essence, les solvants, etc. ne sont pas autorisés.)	
<sup>(1)</sup> Orifice taraudé: ISO 228-1		

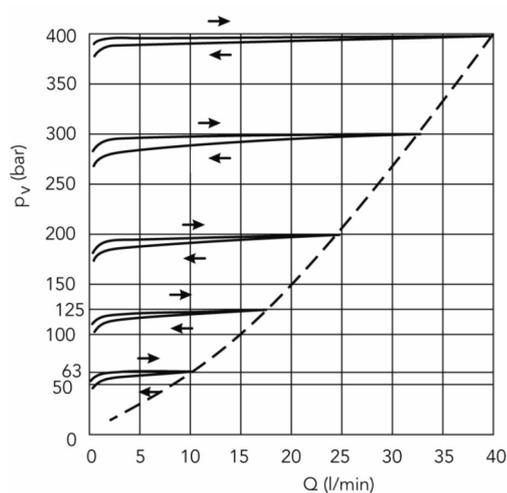
## 4.2 Pressions autorisées

### 4.2.1 Pression de fonctionnement

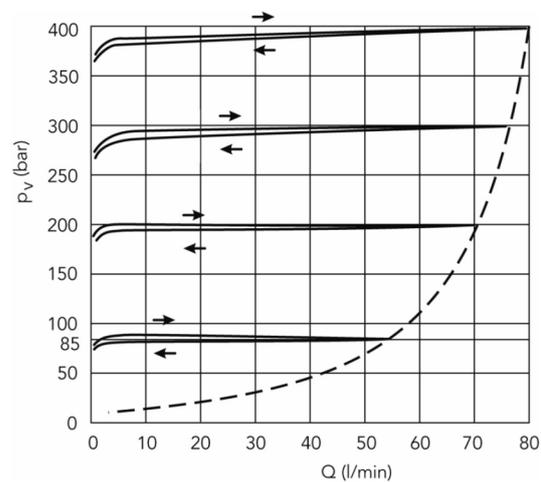
Grandeur nominale	Pression nominale	Pression entrante		Pression de sortie
	$p_N$ [bars]	$p_{e \text{ min.}}$ [bars]	$p_{e \text{ maxi}}$ [bars]	$p_{R \text{ maxi}}$ [bars]
06	400	20	410	210
08				
10		15		
20	315	20	325	

### 4.2.2 $p_v$ - Q Caractéristiques (à 34 mm<sup>2</sup>/s)

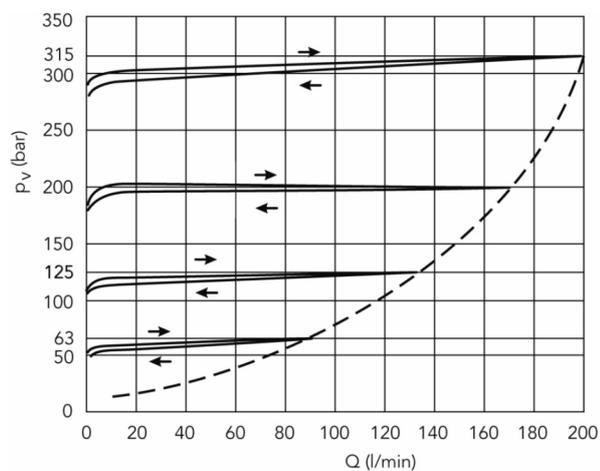
**DBD 06/08**



**DBD 10**



**DBD 20**



**4.2.3 Affectation Plage de réglage de pression - Débit DBD 06; 08**

Degré de pression	Plage de pression [bars]		Débit [l/min]	
	p <sub>v</sub> min.	p <sub>v</sub> maxi.	Q <sub>maxi.</sub>	
			pour p <sub>v</sub> min.	pour p <sub>v</sub> maxi.
<b>400</b>	80	400	15	40
<b>315</b>	60	315	10	30
<b>200</b>	35	200	8	25
<b>125</b>	20	125	5	15
<b>063</b>	10	63	5	10

**4.2.4 Affectation Plage de réglage de pression - Débit DBD 10**

Degré de pression	Plage de pression [bars]		Débit [l/min]	
	p <sub>v</sub> min.	p <sub>v</sub> maxi.	Q <sub>maxi.</sub>	
			pour p <sub>v</sub> min.	pour p <sub>v</sub> maxi.
<b>400</b>	60	400	55	80
<b>300</b>	10	300	15	75
<b>200</b>		200		70
<b>150</b>		150	10	55
<b>085</b>		85		45
<b>040</b>		40		30
<b>016</b>	5	16	5	20

**4.2.5 Affectation Plage de réglage de pression - Débit DBD 20**

Degré de pression	Plage de pression [bars]		Débit [l/min]	
	p <sub>v</sub> min.	p <sub>v</sub> maxi.	Q <sub>maxi.</sub>	
			pour p <sub>v</sub> min.	pour p <sub>v</sub> maxi.
<b>315</b>	70	315	60	200
<b>200</b>	50	200	50	170
<b>125</b>	30	125	40	130
<b>063</b>	10	63		90

## 4.3 Températures autorisées

Matériaux d'étanchéité	Température du fluide $\vartheta_m$ <sup>(1)</sup>	
	$\vartheta_{m \text{ min}}$ [°C]	$\vartheta_{m \text{ maxi}}$ [°C]
NBR	-20	80
FKM	-15	

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

Matériaux d'étanchéité	Température ambiante $\vartheta_u$	
	$\vartheta_{u \text{ min.}}$ [°C]	$\vartheta_{u \text{ maxi.}}$ [°C]
NBR	-20	60
FKM	-15	

## 4.4 Matériaux

Grandeur nominale	Type de fixation	Matériau			
		Carter	Joints d'étanchéité	Ressort de pression	Pièces diverses
06	E	Acier	NBR - - - FKM	Acier à ressorts	Acier
	R	EN-GJL-300			
08	E	Acier			
	R	EN-GJL-300			
10	E	Acier			
	R	EN-GJS-400-18LT			
	D	AlCuMg1			
20	E	Acier			
	R	EN-GJS-400-18LT			

#### 4.5 Poids

Grandeur nominale	Type de fixation	Poids [kg]	
		Modele d'actionnement	
		A; D	B; E
06	E	0,3	-
	R	0,8	
08	E	0,3	
	R	0,8	
10	E	0,5	0,8
	R	1,4	1,7
20	E	1,0	1,3
	R	2,9	3,2

#### 4.6 Dimensions

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

## 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 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 intempéries, 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  $\vartheta_u$ .

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 Montage mécanique

### 6.2.1 Préparation

- Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé ou encrassé pendant le transport.
- 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.

### 6.2.2 Soupape fileté

- Visser la soupape fileté dans le boîtier prévu à cet effet avec le couple prescrit.
  - Ne pas endommager les joints lors du montage.

Couples de serrage [Nm]		
Grandeur nominale	Degré de pression [bars]	
	≤ 200	≤ 400
6	50 ±5	80 ±5
8		
10	100 ±5	150 ±10
20	150 ±10	300 ±15

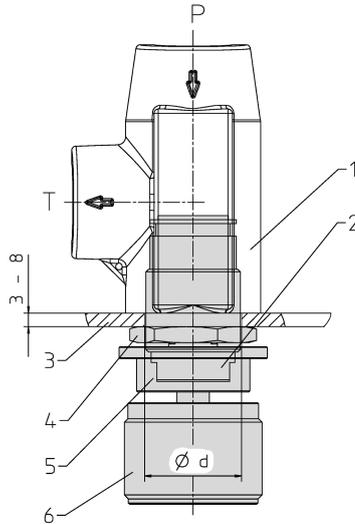


Choisir le matériau et les dimensions du boîtier prévu de manière à garantir une sécurité suffisante pour toutes les conditions de service imaginables.

### 6.2.3 Montage des conduites

- 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).

## 6.2.4 Intégration d'un pupitre de commande



### Légende

1. Carter
2. Soupape filetée
3. Plateau pupitre de commande
4. Écrous hexagonal
5. Contre-écrou DBD
6. Poignée tournée

Perçage de montage		
Grandeur nominale	Taille de filetage Soupape filetée	Ø d [mm]
06	M28x1,5	30
08		
10	M35x1,5	36
20	M45x1,5	46



Pour le montage, la soupape filetée peut être vissée comme unité hors du boîtier de soupapes.

- Positionner le boîtier sur le pupitre de commande. **[1, 3]**
- Visser la soupape filetée dans le boîtier prévu à cet effet avec le couple prescrit. **[1, 2]**
  - Ne pas endommager les joints lors du montage.

Grandeur nominale	Couples de serrage [Nm]	
	Degré de pression [bars]	
	≤ 200	≤ 400
6	50 ±5	80 ±5
8		
10	100 ±5	150 ±10
20	150 ±10	300 ±15

- Serrer l'écrou à six pans à fond à la main. **[4]**
- Prendre des mesures pour empêcher le contact involontaire avec les surfaces chaudes (> 60 °C).

## 6.3 Conduites de raccordement

### 6.3.1 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.

### 6.3.2 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 !**

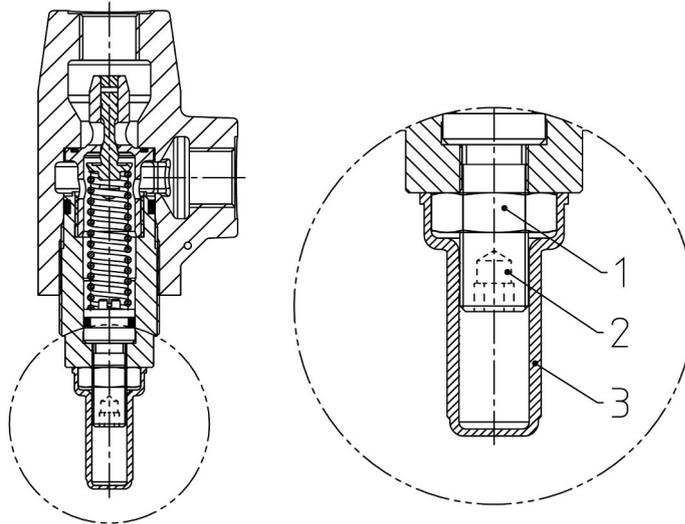
Brûlures au contact avec la peau.

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

## 7.2 Réglage 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



1 Écrous hexagonal

3 Couverde de protection

2 Vis de réglage

- Enlever le capuchon de protection
- Desserrer l'écrou à six pans
- Régler la pression de démarrage à l'aide de la vis de réglage
  - tourner vers la droite = Pression de démarrage plus élevée
  - tourne à gauche = Pression de démarrage plus faible
- Serrer l'écrou à six pans
- Mettre le capuchon de protection



### AVERTISSEMENT

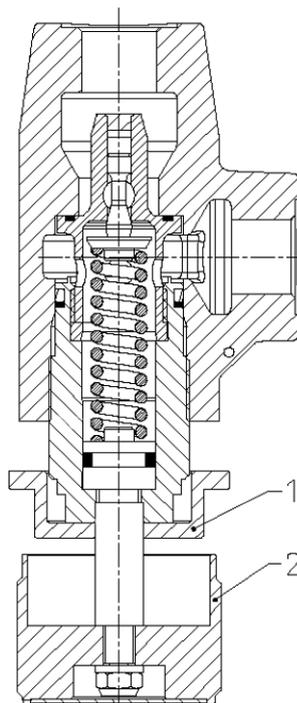
#### Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !

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



1 Contre-écrou

2 Poignée tournée

- Desserrer le contre-écrou
- Régler la pression d'ouverture à l'aide de la poignée rotative.
  - tourner vers la droite = Pression de démarrage plus élevée
  - tourne à gauche = Pression de démarrage plus faible
- Bloquer la poignée rotative avec un contre-écrou



### 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).

### 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)
  - ...
- Documenter les données de service de la première mise en service pour une comparaison ultérieure.
- 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.
- Démonter 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 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>	Air dans l'espace ressort	Purger l'installation
2	<b>Pression d'ouverture trop élevée</b>	La cône de soupape bouge difficilement ou est bloquée (Fluide encrassé)	Nettoyer l'appareil
			Échanger l'appareil
			Prévoir une filtration
3	<b>La soupape ne réagit pas</b>	Soupape bloquée	Régler la soupape Respecter la plage de réglage
4	<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>			