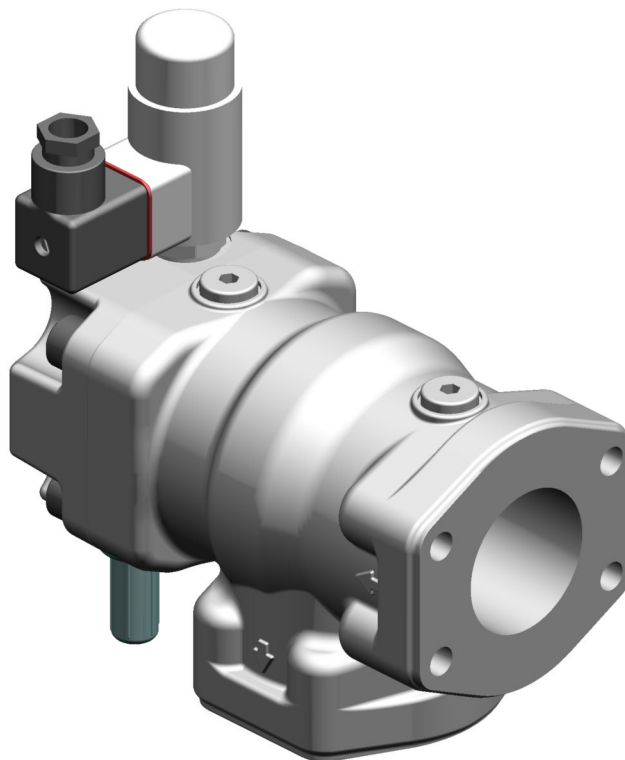


D.0029580004

Notice d'emploi (Traduction)



Soupape de pression DV .

88029580004-10

Französisch

2021-05-10

KRACHT

Sommaire

1	Généralités	4
1.1	Concernant la documentation	4
1.2	Adresse du fabricant	4
1.3	Symboles	4
2	Sécurité	6
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
3	Description de l'appareil	9
3.1	Principe de fonctionnement	9
3.1.1	Limiteur de pression DV B	9
3.1.2	Vanne régulatrice de pression DV R	11
3.1.3	Actuateur des niveaux de pression DV S	11
3.2	Structure fondamentale	13
3.2.1	Clapet pilote DV B	13
3.2.2	Clapet pilote DV R	14
3.2.3	Clapet pilote DV S (Degré de pression 1)	15
3.2.4	Clapet pilote DV S (Degré de pression 2)	16
3.3	Codification	17
4	Caractéristiques techniques	18
4.1	Généralités	18
4.2	Données hydrauliques Soupape de pression	18
4.3	Courbe caractéristique de la vanne de pression	19
4.4	Plage de pression	19
4.5	Poids	20
4.6	Dimensions	20
5	Transport et entreposage	21
5.1	Généralités	21
5.2	Transport	21
5.3	Palier	21

6	Installation	23
6.1	Consignes de sécurité pour l'installation	23
6.2	Montage mécanique	24
6.2.1	Préparation	24
6.2.2	Soupape de pression	24
6.2.3	Montage Conduites de raccordement	24
7	Mise en service	25
7.1	Consignes de sécurité pour la mise en service	25
7.2	Généralités	26
7.2.1	Réglage de la pression DV B et DV R	26
7.2.2	Réglage de la pression DV S (Degré de pression 1)	27
7.2.3	Réglage de la pression DV S (Degré de pression 2)	28
7.3	Autres remarques concernant la mise en service	29
8	Démontage	30
8.1	Consignes de sécurité pour le démontage	30
8.2	Préparation	31
8.3	Démontage / Montage	32
9	Maintenance	34
9.1	Consignes de sécurité pour l'entretien	34
9.2	Travaux d'entretien	35
9.3	Instructions de maintenance	35
10	Réparation	37
10.1	Consignes de sécurité pour la remise en état	37
10.2	Généralités	38
10.3	Détection et élimination des erreurs	39

1 Généralités

1.1 Concernant la documentation

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

Soupape de pression DV .

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
Gewerbstraße 20
DE 58791 Werdohl
Tél: +49 2392 935-0
Fax: +49 2392 935-209
E-mail: info@kracht.eu
Web: 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. Cet appareil est destiné à être monté dans les conduites de tuyaux.
2. L'appareil est conçu pour une utilisation avec des fluides. Un fonctionnement à sec n'est pas autorisé.
Un taux augmenté de gaz non dissouts dans le fluide est interdit étant donné qu'il peut entraîner des oscillations de pression, des vibrations et des émissions sonores élevées.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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

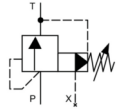
3.1 Principe de fonctionnement

Les vannes de pression de type DV sont des soupapes de décharge et des vannes de régulation de la pression à pilotage hydraulique à monter dans les conduites de tuyaux des systèmes hydrauliques. L'appareil est composé d'une vanne principale (1) et, selon le modèle, d'un ou de plusieurs clapets pilotes (2) avec des fonctions différentes. Le débit d'huile de commande peut être de modèle au choix interne vers le raccord du réservoir (T) ou externe sur le raccord (Y). Dans le cas de la version interne, prendre en compte que les variations de pression sur le raccord (T) entraînent par conséquent une modification du réglage de la pression.

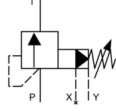
3.1.1 Limiteur de pression DV B

La DV B est une soupape de décharge pilotée qui sert à sécuriser les circuits hydrauliques. La pression indiquée sur la broche de réglage est généralement maintenue constante sur le raccord (P). Prendre alors en compte les courbes caractéristiques de la vanne en fonction de la viscosité et du débit (voir [paragraphe 4.3 « Courbe caractéristique de la vanne de pression »](#)).

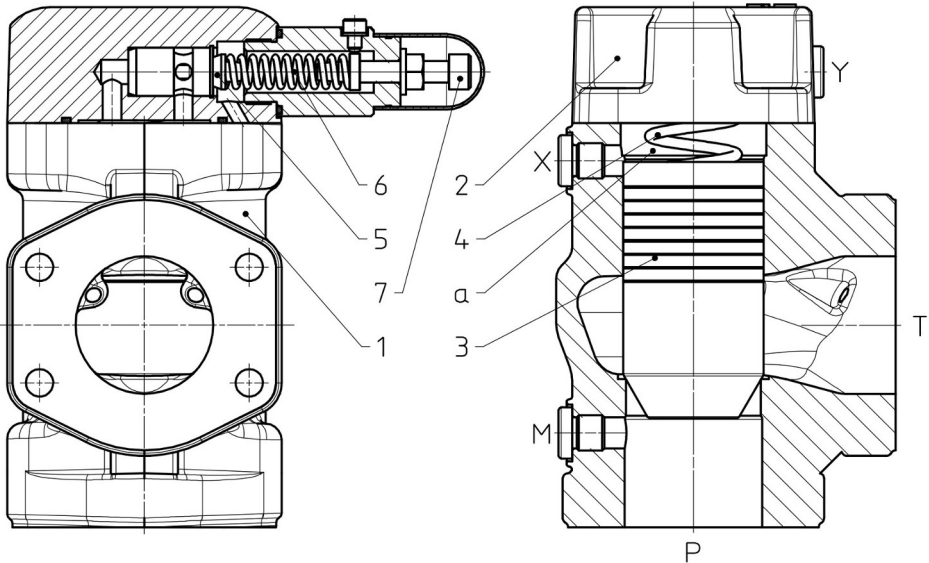
Quand la vanne est fermée, aussi bien le cône de la vanne principale (3) que le cône du clapet pilote (5) sont maintenus en position fermée par la force du ressort (4; 6). Dès que la pression dépasse la valeur définie avec la vis de réglage (7) du clapet pilote, ce dernier s'ouvre et la chambre de ressort (a) de la vanne principale est déchargée vers le réservoir (T). Une dépressurisation apparaît à présent entre le raccord de pression (P) et la chambre du ressort si bien que le cône de la vanne principale s'ouvre et maintient la pression du système constante. L'huile de commande peut être de modèle au choix interne ou externe (Y). Dans la version standard, tous les modèles ont un raccord de mesure (M) et un raccord de réglage externe de l'huile de commande (X).



Évacuation interne de l'huile de commande



Évacuation externe de l'huile de commande



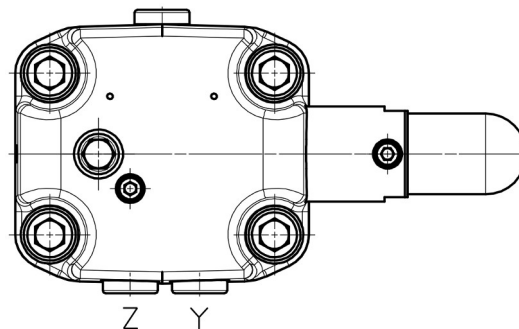
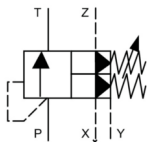
3.1.2 Vanne régulatrice de pression DV R

La vanne de régulation de la pression DV R est une soupape de décharge pilotée par une commande hydraulique externe. Pour l'essentiel, son fonctionnement correspond à celui de la soupape de décharge DV B (voir [paragraphe 3.2.1 « Clapet pilote DV B »](#)). Cependant, cela permet le réglage d'une pression du système indépendante des pertes de pression entre la vanne et le prélèvement d'huile de commande. Pour cela, la pression indiquée sur la broche de réglage est généralement maintenue constante sur le raccord (Z). Prendre alors en compte les courbes caractéristiques de la vanne en fonction de la viscosité et du débit (voir [paragraphe 4.3 « Courbe caractéristique de la vanne de pression »](#)). La vanne est de plus équipée d'une protection contre la pression maximale à réglage fixe.



Vanne régulatrice de pression DV R

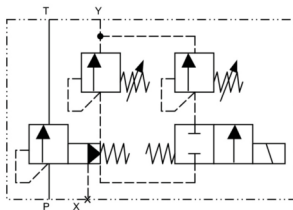
Afin de garantir un fonctionnement correct, une alimentation en huile de commande (conduite pilote) doit être installée sur le raccord (Z).



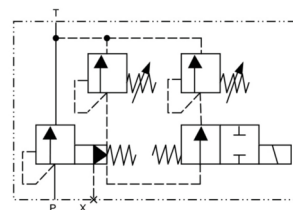
3.1.3 Actuateur des niveaux de pression DV S

L'actuateur des niveaux de pression DV S est une soupape de décharge pilotée avec au moins deux clapets pilotes parallèles et maximum trois qui sont réglés sur différentes pressions. Prendre alors en compte les courbes caractéristiques de la vanne en fonction de la viscosité et du débit (voir [paragraphe 4.3 « Courbe caractéristique de la vanne de pression »](#)). D'une manière générale, le montage correspond à celui de la soupape de décharge DV B. L'actuateur des niveaux de pression est de plus équipé d'une électrovanne intégrée. Il permet d'enclencher et d'éteindre les différents étages de pression. L'électrovanne est alors disponible au choix pour la variante à de niveau comme ouvert sans courant (NO) ou dans la version fermé sans courant (NC). Pour la variante à trois niveaux, on utilise un distributeur 4/3 intégré. L'huile de commande peut être de modèle au choix interne ou externe (Y).

Degré de pression 1

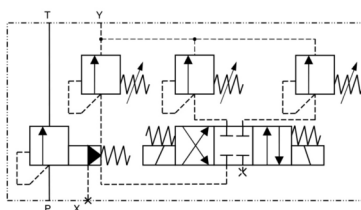


Évacuation externe de l'huile de commande (Y), Électrovanne: fermé sans courant



Évacuation interne de l'huile de commande, Électrovanne: ouvert sans courant

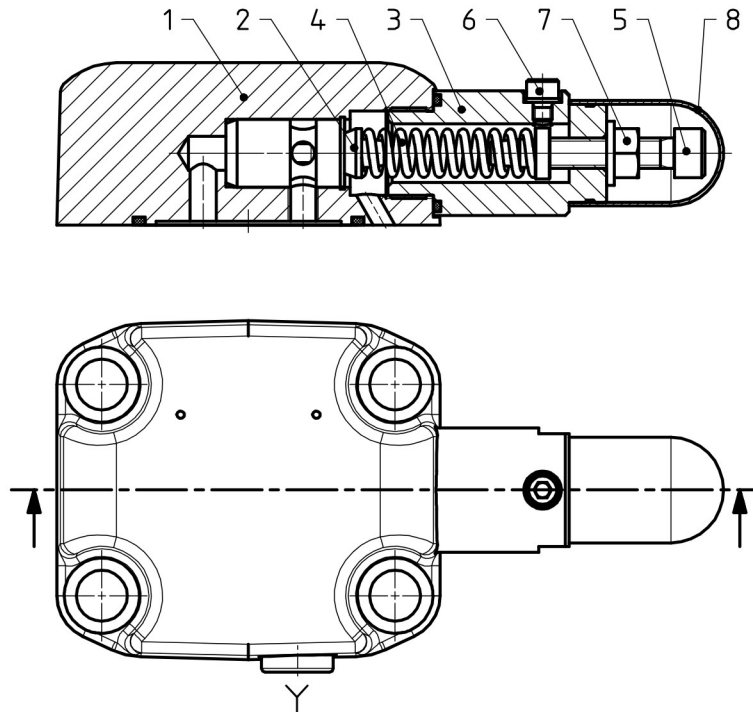
Degré de pression 2



Évacuation externe de l'huile de commande (Y)

3.2 Structure fondamentale

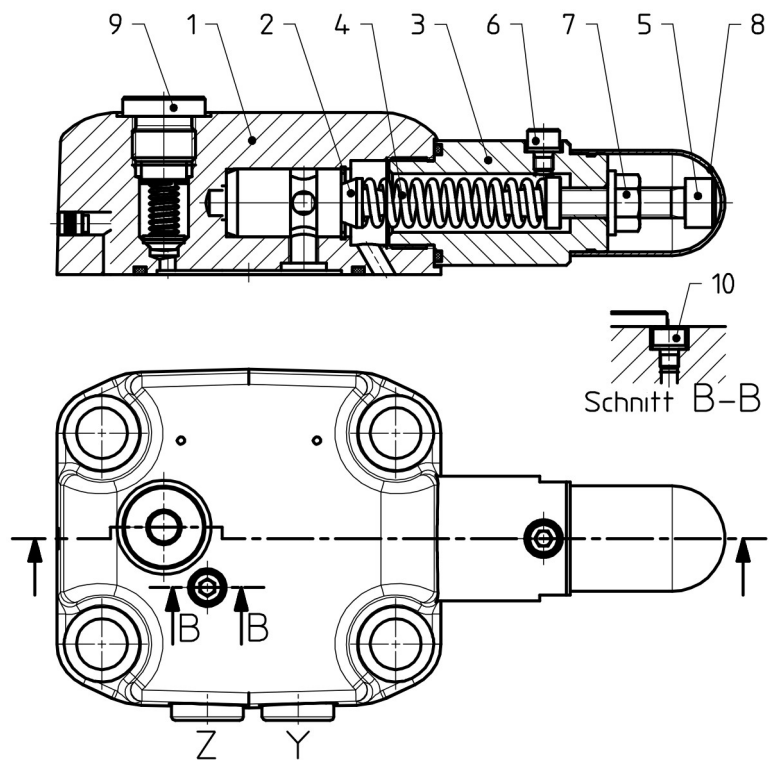
3.2.1 Clapet pilote DV B



Légende

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 Carter | 5 Vis de réglage |
| 2 Cône du clapet pilote | 6 Vis de purge |
| 3 Vis de fermeture | 7 Ecrou à embase |
| 4 Ressort de pression | 8 Couverde de protection |

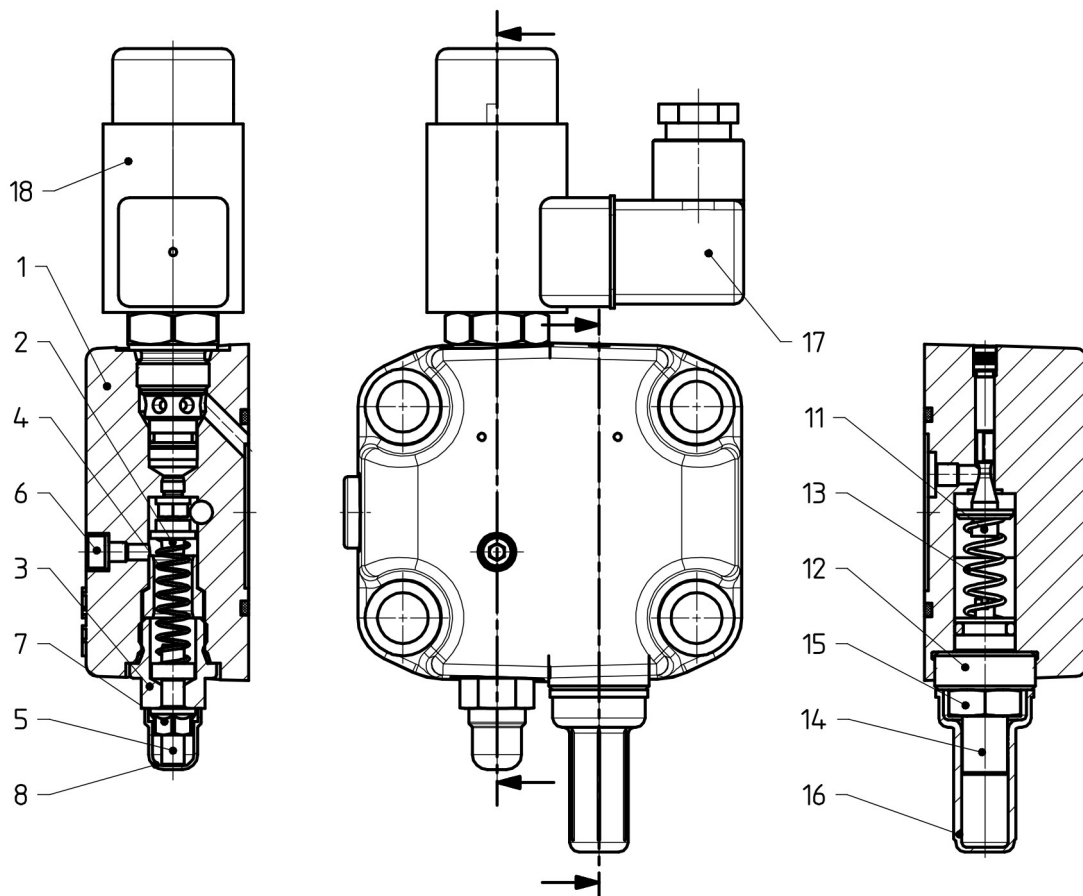
3.2.2 Clapet pilote DV R



Légende

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 1 Carter | 6 Vis de purge |
| 2 Cône du clapet pilote | 7 Erou à embase |
| 3 Vis de fermeture | 8 Couverde de protection |
| 4 Ressort de pression | 9 Protection maxi. contre la pression |
| 5 Vis de réglage | 10 Vis de purge |

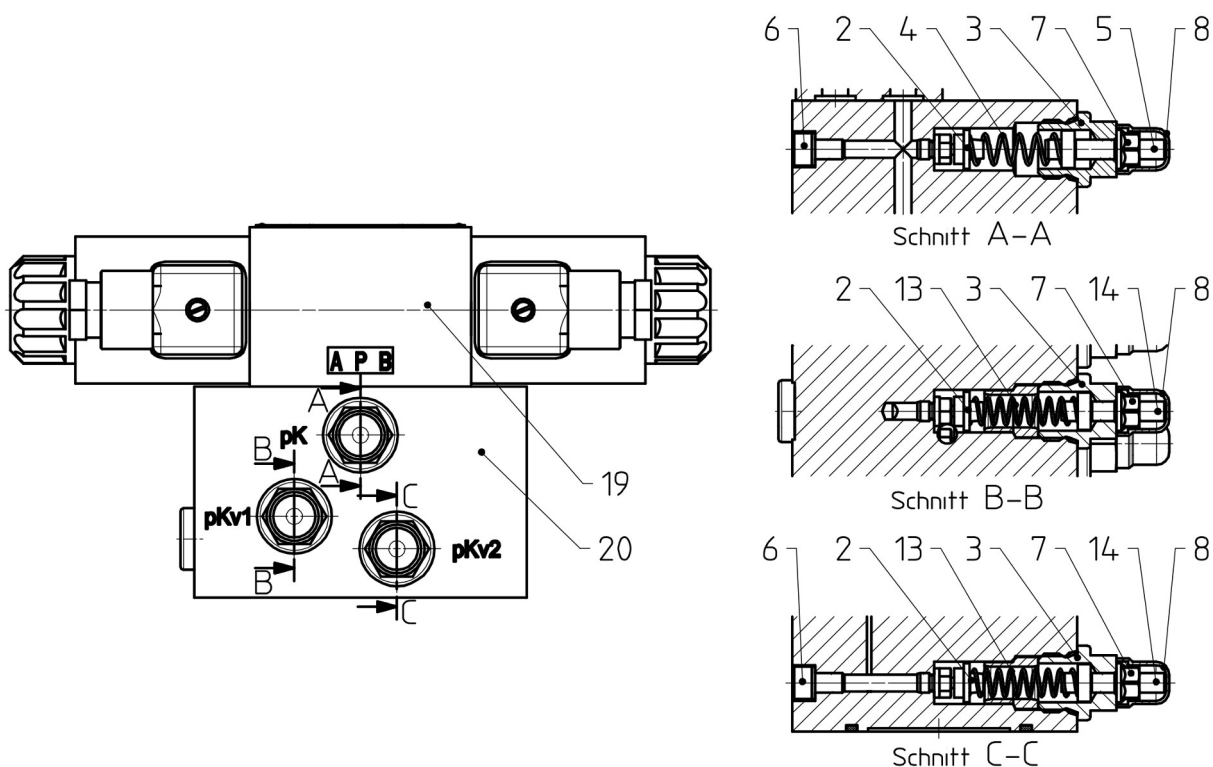
3.2.3 Clapet pilote DV S (Degré de pression 1)



Légende

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 Carter | 11 Cône du clapet pilote |
| 2 Cône du clapet pilote | 12 Vis de fermeture |
| 3 Vis de fermeture | 13 Ressort de pression |
| 4 Ressort de pression | 14 Vis de réglage |
| 5 Vis de réglage | 15 Ecrou à embase |
| 6 Vis de purge | 16 Couverde de protection |
| 7 Ecrou à embase | 17 Connecteur |
| 8 Couverde de protection | 18 Bobine magnétique |

3.2.4 Clapet pilote DV S (Degré de pression 2)



Légende

- | | | | |
|---|-----------------------|----|------------------------|
| 2 | Cône du clapet pilote | 8 | Couverde de protection |
| 3 | Vis de fermeture | 13 | Ressort de pression |
| 4 | Ressort de pression | 14 | Vis de réglage |
| 5 | Vis de réglage | 19 | Distributeur |
| 6 | Vis de purge | 20 | Couvercle de soupape |
| 7 | Ecrou à embase | | |

3.3 Codification

Exemple de commande DV .													
DV	S	50	F	2	F	1	Y	A	-		NC	24	D
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.			10.	11.	12.
										(seulement: DV B .; DV S .)			

Explication codification DV .			
1.	Nom du produit		
2.	Fonction		
	B	Limiteur de pression	S Actuateur des niveaux de pression
	R	Vanne régulatrice de pression	
3.	Grandeur nominale		
	50	Dimension nominale 50 resp. SAE 2"	80 Dimension nominale 80 resp. SAE 3"
4.	Matériaux d'étanchéité		
	F	FKM	N NBR
5.	Matériau		
	2	Fonte sphérolithique (EN-GJS-400-15)	
6.	Raccordement		
	F	Flasque SAE (SAE J518, code 61)	
7.	Degré de pression		
		voir chapitre 4 « Caractéristiques techniques »	
8.	Évacuation de l'huile de commande		
	Y	Externe	J Interne
9.	Forme de construction		
	A	Forme de construction standard	B Couvercle de la vanne tourné sur 180°
10.	Électrovanne		
	NC	2/2-Distributeur, fermé sans courant	F 4/3-Distributeur pour étages de pression 2 (valable uniquement pour DV S 50)
	NO	2/2-Distributeur, ouvert sans courant	
11.	Tension d'alimentation		
	24	24 V DC	
12.	Fiche de soupape		
	D	s'est installée DIN 43650 / ISO 440	

4 Caractéristiques techniques

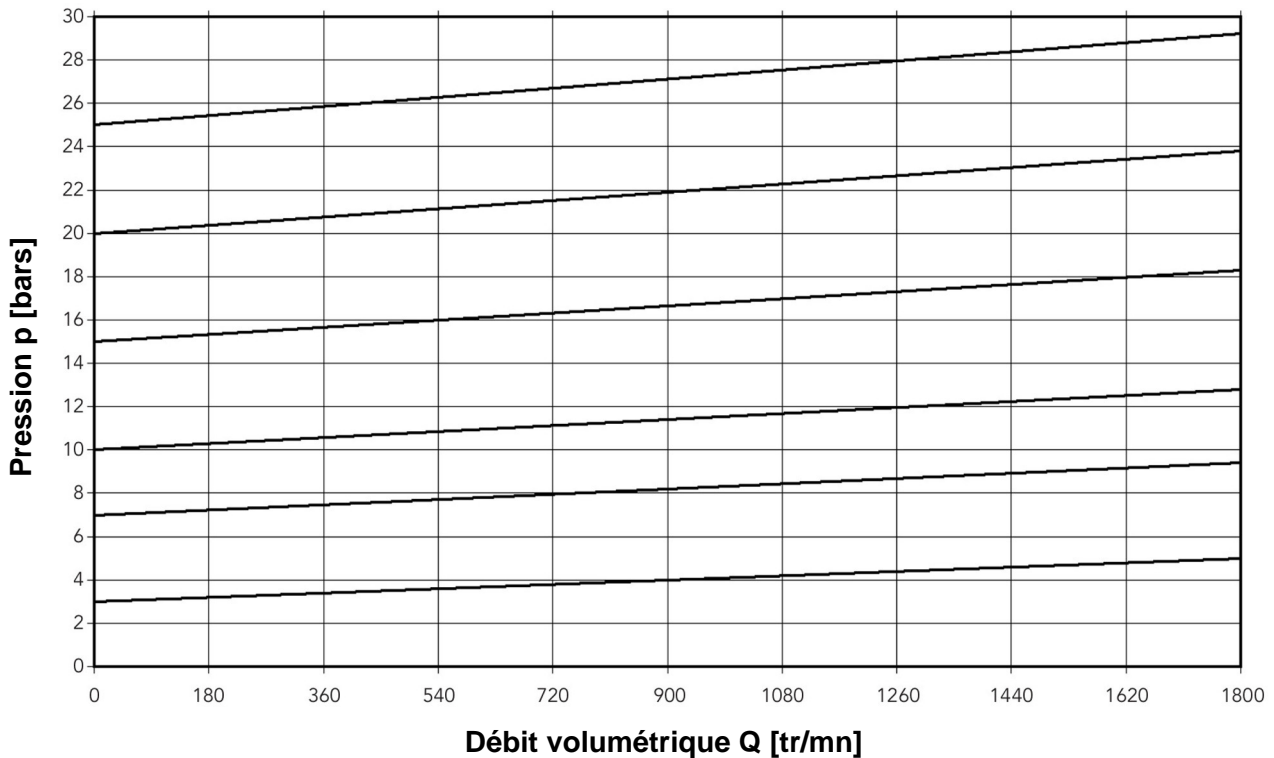
4.1 Généralités

Données générales	
Modèle	Distributeur à clapet, à pilotage hydraulique
Type de fixation	Montage des conduites
Raccordement au carter	Flasque SAE (SAE J518, code 61)
Position d'installation	Au choix
Modele d'actionnement	mécanique, vis de réglage
Matériau du carter	EN-GJS-400-15
Matériaux d'étanchéité	FKM, NBR
Propreté de l'huile	NAS 1638 classe 9 ISO 4406:1999 code 20/18/15
Fluides admissibles	Huiles hydrauliques conformes à DIN 51524/25 Fluides à pouvoir lubrifiant sans composants abrasifs. (L'essence, les solvants, etc. ne sont pas autorisés.)

4.2 Données hydrauliques Soupape de pression

Données hydrauliques			
Débit maxi.	Q	max. 60% du débit [l/min]	
Température du fluide (NBR)	$\vartheta_{m \text{ min.}}$	-20 °C	
	$\vartheta_{m \text{ maxi}}$	90 °C	
Température du fluide (FKM)	$\vartheta_{m \text{ min.}}$	-20 °C	
	$\vartheta_{m \text{ maxi}}$	150 °C	
Température ambiante	$\vartheta_{t \text{ mini.}}$	-20 °C	
	$\vartheta_{t \text{ maxi.}}$	60 °C	
Viscosité	v_{min}	4 mm ² /s	
	$v_{\text{maxi.}}$	1000 mm ² /s	
Pression de service maxi.	p_{maxi}	DV . 50	210 bars
		DV . 80	140 bars

4.3 Courbe caractéristique de la vanne de pression



4.4 Plage de pression

Fonction	Grandeur nominale	Degré de pression	Plage de pression [bars]
DV B ⁽¹⁾	50 / 80	1	3...25
		2	8...70
	50	3	15...210
			15...140
50 / 80	5	3...12 ⁽³⁾	
DV R ⁽²⁾	50 / 80	1	3...9
		5	3...12 ⁽³⁾
DV S	50 / 80	1	3...10 / 10...35
		2	6...20 / 8...22 / 10...30

⁽¹⁾ La DV B est disponibles en option avec une limitation de la pression maximale à réglage fixe. Celui-ci est disponible au choix avec une pression de réponse de 9 bars ou de 12 bars. Dans de tels cas, il faut prendre en compte qu'on ne dispose que d'une plage de réglage de pression limité jusqu'à la pression de réponse souhaitée.

⁽²⁾ Le DV R avec niveau de pression 1 est fourni avec une limite de pression maximale de 9 bar en standard.

⁽³⁾ Limitation de la pression maximale 12 bars

4.5 Poids

Grandeur nominale	Soupape de pression	Poids [kg]
50	DV B	9,7
	DV R	
	DV S Degré de pression 1	9,8
	DV S Degré de pression 2	13,7
80	DV B	21,2
	DV R	
	DV S	21,4

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 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.

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

En-dessous de la température ambiante admissible ϑ_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 ϑ_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 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 de pression

- Monter l'appareil de préférence horizontalement c'est-à-dire du côté du robinet pilote et des raccords.
- Prendre des mesures pour empêcher le contact involontaire avec les surfaces chaudes (> 60 °C).

6.2.3 Montage Conduites de raccordement



Vanne régulatrice de pression DV R

Afin de garantir un fonctionnement correct, une alimentation en huile de commande (conduite pilote) doit être installée sur le raccord (Z).

- 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).

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. 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.

ATTENTION

Surfaces chaudes !

Brûlures au contact avec la peau.

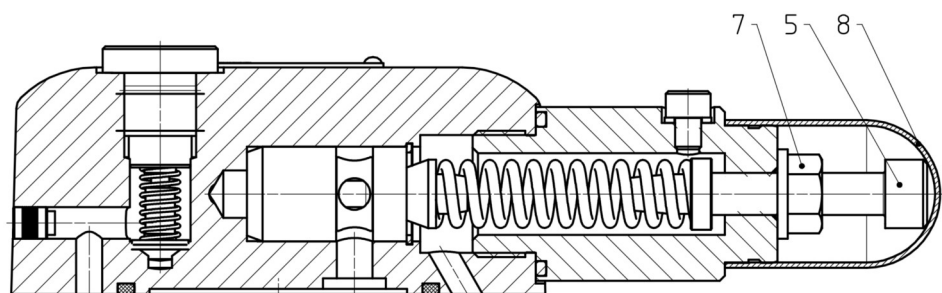
1. Si les températures sont ≥ 48 °C, laisser d'abord refroidir l'appareil.

7.2 Généralités

Les clapets pilotes sont réglés en usine sur la pression désirée par le client. Lors de la mise en service, il peut être nécessaire de procéder à un ajustement du réglage de la pression étant donné que les différences de débits et viscosités de l'huile peuvent entraîner une modification des caractéristiques de la vanne.

La vanne ne doit pas être montée au point le plus élevé du système hydraulique étant donné que les accumulations d'air peuvent entraîner des dysfonctionnements.

7.2.1 Réglage de la pression DV B et DV R



5 Vis de réglage

7 Ecrou à embase

8 Couverde de protection

Réglage de la pression:

- Enlever le capuchon de protection
- Desserrer l'écrou à embase
- Régler la pression au moyen de la vis de réglage
 - Rotation à droite = Augmentation de la pression
 - Rotation à gauche = Réduction de la pression
- Bloquer la vis de réglage avec un écrou à embase
- Enfoncer le capuchon de protection du filet



AVERTISSEMENT

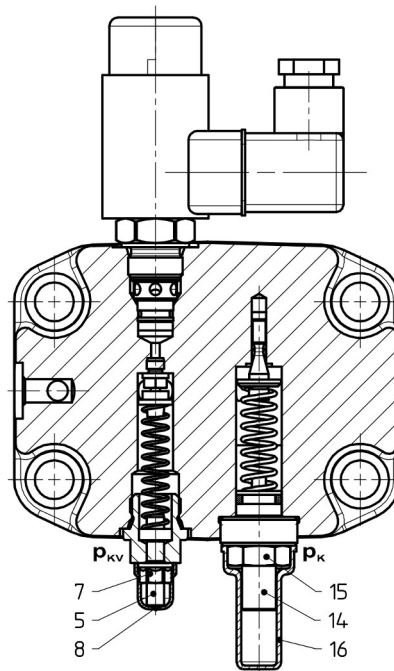
Défaillance des pièces sous pression suite à une surcharge !

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).

7.2.2 Réglage de la pression DV S (Degré de pression 1)



Légende

- | | | | |
|---|------------------------|----|------------------------|
| 5 | Vis de réglage | 14 | Vis de réglage |
| 7 | Ecrou à embase | 15 | Ecrou à embase |
| 8 | Couverde de protection | 16 | Couverde de protection |

Plage de pression

- | | | | |
|----------|-------------|-------|--------------|
| p_{KV} | 3...10 bars | p_K | 10...35 bars |
|----------|-------------|-------|--------------|

Réglage de la pression:

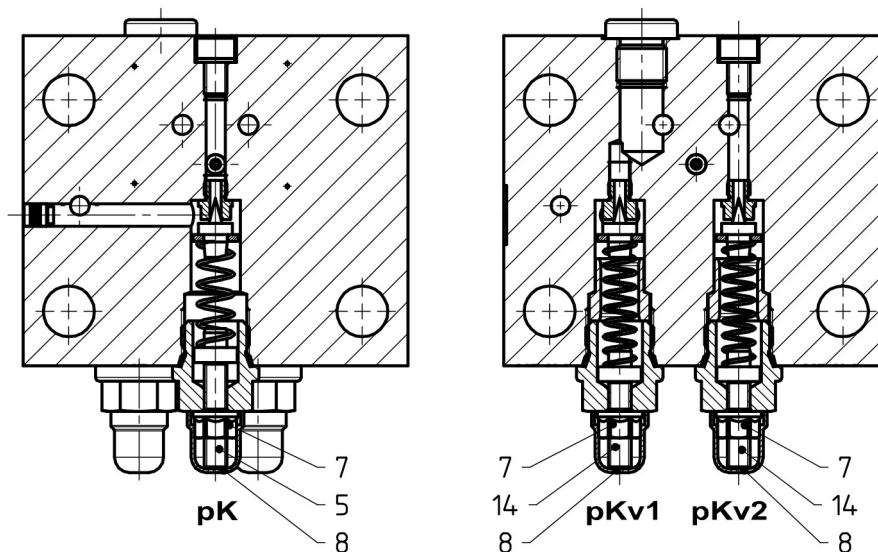
- Enlever le capuchon de protection
- Desserrer l'écrou à embase
- Régler la pression au moyen de la vis de réglage
 - Rotation à droite = Augmentation de la pression
 - Rotation à gauche = Réduction de la pression
- Bloquer la vis de réglage avec un écrou à embase
- Mettre le capuchon de protection


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).

7.2.3 Réglage de la pression DV S (Degré de pression 2)



Légende

5 Vis de réglage

7 Ecrou à embase

8 Couvercle de protection

14 Vis de réglage

Plage de pression

p_{Kv1} 6...20 bars

p_{Kv2} 8...22 bars

p_K 10...30 bars

Réglage de la pression:

- Enlever le capuchon de protection
- Desserrer l'écrou à embase
- Régler la pression au moyen de la vis de réglage
 - Rotation à droite = Augmentation de la pression
 - Rotation à gauche = Réduction de la pression
- Bloquer la vis de réglage avec un écrou à embase
- 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).

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 ≥ 48 °C, laisser d'abord refroidir l'appareil.

8.2 Préparation

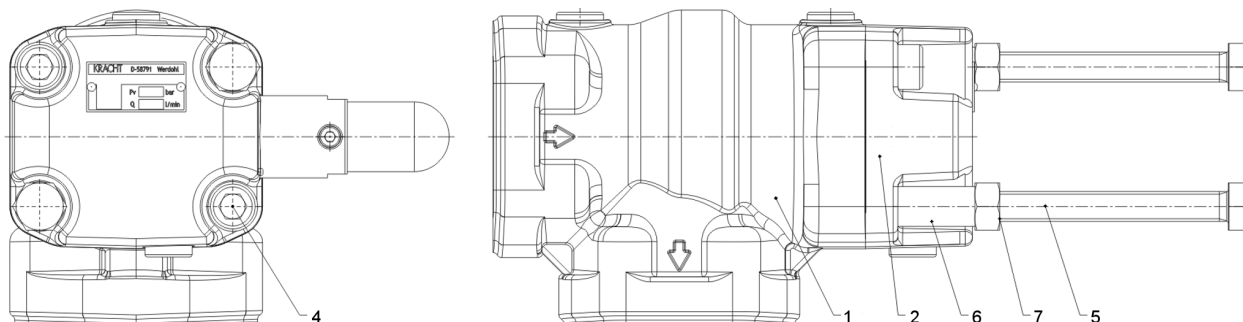
On a besoin d'un « set de démontage » pour démonter et remonter à nouveau la vanne.

En utilisant le set de démontage, on peut ouvrir la vanne tout en la laissant montée dans la conduite de tuyau. Pour le nettoyage de la vanne, on recommande cependant de démonter l'appareil de la conduite de tuyau.

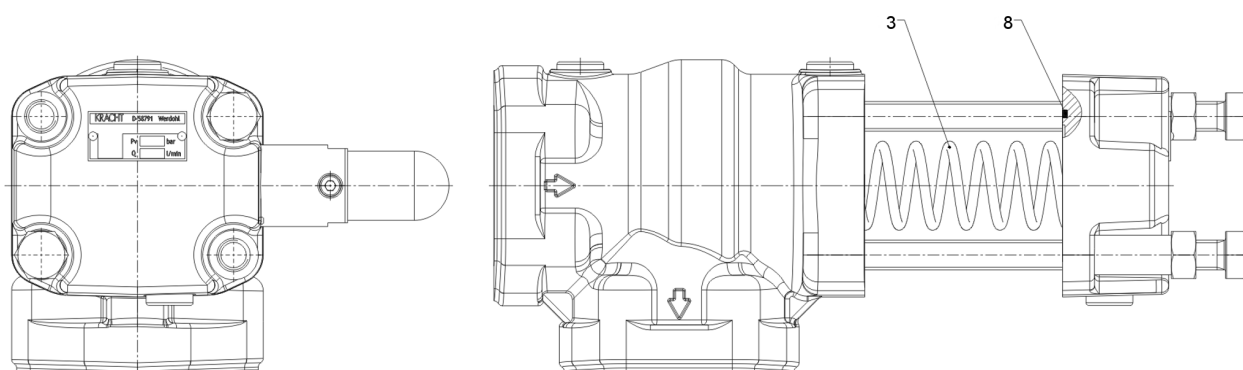
- Couper la pression et la tension du système.
- Fermer les éléments de blocage existants devant et derrière l'appareil.
- Ouvrir les éléments d'évacuation existants et séparer les conduites de raccordement. Collecter et éliminer le fluide et l'évacuer de manière à exclure tout danger pour les personnes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

8.3 Démontage / Montage

III. 8.1:



III. 8.2:



- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1 Vanne principale | 5 Vis hexagonal |
| 2 Clapet pilote | 6 Entretoise |
| 3 Ressort de pression | 7 Écrous hexagonal |
| 4 Vis à six pans creux | 8 Joint torique |

Démontage:

- Desserrer deux vis à six pans creux situées à l'opposé l'une de l'autre et les retirer.
- Serrer les vis à six pans creux avec entretoises et écrous hexagonaux dans les tarauds libres de la vanne principale (voir [illustration 8.1](#))
- Serrer les vis à six pans creux et les écrous hexagonaux à la main
- Desserrer les vis à six pans creux restantes et les retirer
- Desserrer les écrous à six pans creux en alternance et par étapes de 5 mm chacun pour séparer le clapet pilote de la vanne principale. (voir [illustration 8.2](#))
- Si le ressort à pression est rendu, retirer les vis à six pans creux de la vanne principale
- Retirer le clapet pilote de la vanne principale

Montage:

- Insérer deux vis à six pans creux avec entretoises et écrous hexagonaux à travers les deux perçages opposés en diagonal du clapet pilote et serrer les tarauds de la vanne principale correspondants à la main.
- Serrer les écrous à six pans creux en alternance et par étapes de 5 mm chacun pour raccorder le clapet pilote à la vanne principale
- Le joint torique doit être monté correctement dans la rainure
- Si le clapet pilote est sur la vanne principale, serrer deux vis à six pans creux à la main dans les tarauds libres
- Retirer les vis à six pans creux avec les entretoises et les écrous hexagonaux
- Monter les vis à six pans creux restantes
- Serrer les vis à six pans creux avec un moment d'une force de 115 Nm

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.

DANGER

Danger lors du démontage du couvercle de la vanne

Le couvercle de la vanne est soumis à une forte tension par le ressort. Des pièces projetées en l'air ou des éclaboussures de fluide incontrôlées entraînent des accidents causant de graves blessures ou même la mort.

1. Il est interdit de démonter la vanne ou son couvercle.

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 ≥ 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.

- 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.
- Au besoin, demander les listes des pièces de rechange et les schémas d'assemblage au fabricant.



Garantie

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

Recommandations de maintenance Soupape de pression			
Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel	Durée approx. [h]
Tous les jours	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		
Pour la première fois : au bout de maxi. 24 h - - - 3000 Heures de service	Contrôle : Pression de fonctionnement	1	1
	Contrôle : Température du fluide		
	Contrôle : Température de l'appareil		
	Contrôle : Fonction soupape		
	Contrôle : État du fluide d'exploitation		

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 ≥ 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	Bruit élevé <i>Oscillations mécaniques</i>	Air dans le système	Purger l'appareil ou l'installation
2	Pression du système trop élevée	Le cône de la vanne principale bouge difficilement ou coince	Nettoyer la vanne principale et l'échanger le cas échéant
		Le cône du clapet pilote bouge difficilement ou coince	Nettoyer le clapet pilote et l'échanger le cas échéant
		Clapet pilote bouché	Nettoyer le clapet pilote et l'échanger le cas échéant
		Évacuation externe de l'huile de commande (Y) bouchée	Contrôler l'évacuation externe de l'huile de commande (Y), la nettoyer ou l'échanger le cas échéant
		Réglage de la pression trop élevé	Réduire le réglage de la pression
3	Pression du système trop basse	Le cône de la vanne principale bouge difficilement ou coince	Nettoyer la vanne principale et l'échanger le cas échéant
		Le cône du clapet pilote bouge difficilement ou coince	Nettoyer le clapet pilote et l'échanger le cas échéant
		Le ressort à pression de la vanne principale et du clapet pilote est cassé	Démonter l'appareil. Échanger le ressort à pression
		Siège de la vanne pas étanche	Nettoyer la vanne principale et l'échanger le cas échéant
		Buse bouchée dans la vanne principale	Démonter et nettoyer les buses de commande sur la vanne principale
		Réglage de la pression trop bas	Augmenter le réglage de la pression
		La broche de réglage du clapet pilote se décale pendant le service	Régler à nouveau la pression, serrer l'écrou hexagonal
4	La pression du système varie	Air dans le système	Purger l'appareil ou l'installation
		Variations de température dans la conduite du réservoir	Évacuer l'huile de commande par voie externe (Y) vers le réservoir

Dysfonctionnement	Causes possibles	Mesure possible
5 Fuites <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
	Surfaces des brides endommagées	Remplacer l'appareil ou la bride