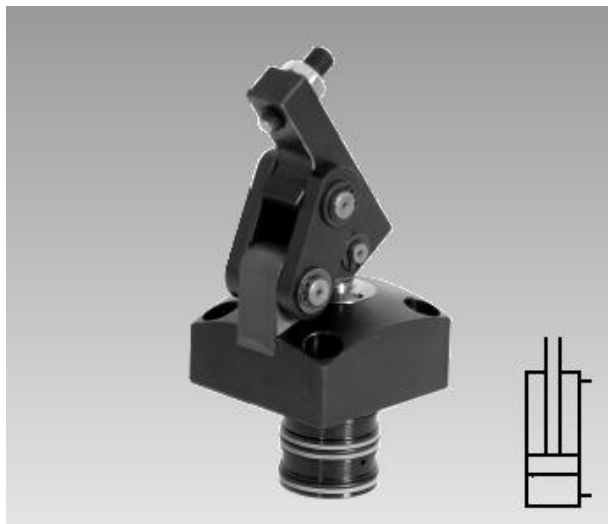




## Briges articulées

### avec racleur métallique intégré et contrôle de position, double effet



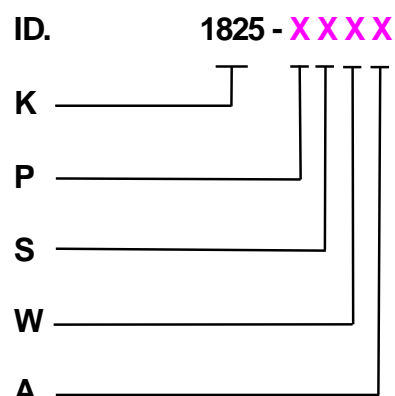
Les corps peuvent être noyés jusqu'à la bride dans le montage. Au choix il y a des plaques intermédiaires pour la compensation de la hauteur.

Toutes les versions peuvent être fournies au choix avec tige du piston traversante et avec contrôle de position inductif ou pneumatique.

## 2 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique aux produits :

Briges articulées de la page B 1.8251 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :



## Tables des matières

1	Description du produit	1
2	Validité de la documentation	1
3	Groupe-cible	1
4	Symboles et avertissements	2
5	Pour votre sécurité	2
6	Utilisation	2
7	Montage	3
8	Mise en service	8
9	Entretien	8
10	Dépannage	9
11	Accessoires	9
12	Caractéristiques techniques	13
13	Stockage	13
14	Élimination	13
15	Explications concernant la production	14

## 1 Description du produit

En alimentant en pression, le piston se déplace vers le haut et pivote le levier de serrage par des articulations vers l'avant et en même temps vers le bas sur la pièce à usiner.

La force du piston est renversée de 180° et est presque complètement disponible comme force de serrage. Si la hauteur de la surface de serrage est exactement sur la hauteur h, aucune force transversale n'est introduite dans la pièce à usiner.

ID	Référence	W	Levier de serrage:
K	Type de base	0	= sans levier de serrage
P	Taille :	1	= Levier de serrage avec cimblot oscillant
	1 = Taille 1	2	= Levier de serrage long, non usiné: C45 + C (1.0503)
	2 = Taille 2	A	Contrôle de position:
	3 = Taille 3	E	= Contrôle de position monté, inductif (sans détecteur de proximité)
	4 = Taille 4	P	= Contrôle de position monté, pneumatique
S	Version :		
	1 = Version enfichable		
	2 = Version enfichable avec tige du piston traversante *)		
	3 = Orifices taraudés arrières / douille de connexion		
	4 = Orifices taraudés arrières / douille de connexion avec tige du piston traversante *)		
	5 = Orifices taraudés sur les 3 côtés		
	6 = Orifices taraudés sur 3 côtés avec tige du piston traversante *)		

### 3 Groupe-cible

- Professionnels qualifiés, monteurs et arrangeurs de machines et d'équipements, avec un savoir-faire dans le domaine de l'hydraulique.

#### Qualification du personnel

**Savoir-faire** signifie que le personnel doit être en mesure :

- de lire et de comprendre entièrement des spécifications techniques comme des schémas de connexion et des dessins se référant aux produits,
- d'avoir du savoir-faire (expertise en électrique, hydraulique, pneumatique, etc.) sur la fonction et la structure des composants correspondants.

Un **professionnel qualifié** est une personne qui en raison de sa formation technique et de ses expériences dispose de connaissances suffisantes pour

- évaluer les travaux dont il est chargé,
- identifier des dangers potentiels,
- prendre les mesures nécessaires pour éliminer des dangers
- connaître les normes, règles et directives accréditées,
- avoir les connaissances requises pour la réparation et le montage.

### 4 Symboles et avertissements

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Dommages corporels**

Signale une situation potentiellement dangereuse.

Si ce danger n'est pas évité il pourrait avoir pour conséquence la mort ou des blessures très sérieuses.

#### **ATTENTION**

##### **Des blessures légères / dommages matériels**

Signale une situation potentiellement dangereuse.

Si cette situation n'est pas évitée elle pourrait entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.



##### **Dangereux pour l'environnement**

Ce symbole signale des informations importantes concernant un traitement correct des matières présentant un danger pour l'environnement.

Le non-respect de ces renseignements peut entraîner des dégâts sérieux causés à l'environnement.

#### **Remarque**

Ce symbole signale des conseils d'utilisation ou des informations particulièrement utiles. Ceci n'est pas un avertissement pour une situation dangereuse ou nocive.

### 5 Pour votre sécurité

#### 5.1 Informations de base

Ces instructions de service sont destinées pour votre information et pour éviter des dangers lors de l'intégration des produits dans la machine, elles incluent aussi des informations sur le transport, le stockage et l'entretien.

Seul le respect strict de ces instructions de service vous permet d'éviter des accidents et des dommages matériels et de garantir un fonctionnement correct des produits.

En outre le respect de ces instructions de service assure :

- une prévention de blessures,
- des durées d'immobilisation et des frais de réparations réduits,

- une durée de vie plus élevée des produits.

#### 5.2 Consignes de sécurité

Le composant a été fabriqué selon les règles techniques universellement reconnues.

Respectez les consignes de sécurité et les descriptions d'opération des instructions de service pour éviter des blessures aux personnes ou des dommages matériels.

- Lisez attentivement et complètement les instructions de service avant de travailler avec le composant.
- Conservez les instructions de service pour qu'elles soient accessibles à tous les utilisateurs à tout moment.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives de prévention des accidents et pour la protection de l'environnement du pays dans lequel le composant sera utilisé.
- Utilisez le composant ROEMHELD seulement dans un état impeccable.
- Respectez tous les remarque sur le composant.
- Utilisez seulement des accessoires et pièces de rechange admis par le fabricant pour éviter des mises en danger de personnes à cause des pièces de rechanges non appropriées.
- Respectez la conformité de l'utilisation.
- Vous devez mettre en service le composant seulement après avoir déterminé que la machine incomplète ou la machine, dans laquelle le produit doit être installé, est en conformité avec les prescriptions, consignes de sécurité et normes spécifiques du pays.
- Faites une analyse de risques pour la machine incomplète ou machine.

A cause des interactions du composant sur la machine / outillage ou l'environnement, des risques peuvent découler que seul l'utilisateur peut déterminer ou réduire au maximum, exemple :

- forces générées,
- mouvements,
- influence des commandes hydrauliques et électriques,
- etc.

### 6 Utilisation

#### 6.1 Utilisation conforme

Les produits sont utilisés dans le secteur industriel/commercial pour transmettre la pression hydraulique en un mouvement et/ou en force. Ils ne doivent être opérés qu'avec de l'huile hydraulique.

En outre une utilisation conforme inclut :

- Une utilisation selon les limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Une utilisation comme définie dans les instructions de service.
- Le respect des intervalles de maintenance.
- Un personnel qualifié ou instruit de manière adapté pour réaliser ces opérations.
- L'utilisation des pièces de rechange avec les mêmes spécifications que les pièces d'origine.

## 6.2 Utilisation non conforme

### ⚠️ AVERTISSEMENT

#### Blessures, dommages matériels ou dysfonctionnements !

Toute modification peut entraîner un affaiblissement des composants, une diminution de la résistance ou des dysfonctionnements.

- Ne pas modifier le produit!

Il est interdit d'utiliser les produits :

- Pour une utilisation à domicile.
- Pour une utilisation sur des foires ou des parcs d'attractions.
- Dans la transformation des aliments ou dans des zones soumises à des règles d'hygiène spéciales.
- Dans les mines.
- Dans des zones ATEX (dans un environnement explosif et agressif, par ex. gaz et poussières explosifs).
- Lorsque des effets physiques (courants de soudage, vibrations ou autres) ou des agents chimiques endommagent les joints (résistance du matériel d'étanchéité) ou les composants, entraînant un risque de défaillance fonctionnelle ou de panne prématurée.

En cas de conditions de fonctionnement et d'environnement différentes, par. ex.:

- Sous des pressions de fonctionnement ou des débits dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le plan d'installation.
- Avec des fluides hydrauliques non-conformes aux instructions.

#### Force transversale sur la tige de piston

L'introduction de forces transversales dans la tige de piston ou une utilisation du produit en tant qu'élément de guidage ne sont pas autorisées.

#### Des solutions spéciales sur demande !

## 7 Montage

### ⚠️ AVERTISSEMENT

#### Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

Une connexion inappropriée peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Réaliser le montage et/ou le démontage de l'élément uniquement dans un état sans pression du système hydraulique.
- Connexion de la ligne hydraulique selon DIN 3852/ISO 1179.
- Fermeture correcte de connexions non-utilisées.
- Utiliser tous les trous de fixation.

#### Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile à haute pression.

- Une inspection visuelle est requise avant toute utilisation.

### ⚠️ AVERTISSEMENT

#### Blessure par chute de pièces !

Certains produits ont un poids élevé et peuvent provoquer des blessures en cas de chute.

- Transporter les produits dans les règles de l'art.
  - Porter l'équipement de protection personnel.
- Les indications du poids se trouvent dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».

#### Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile.

Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

## 7.1 Construction

### 7.1.1 Enfichable

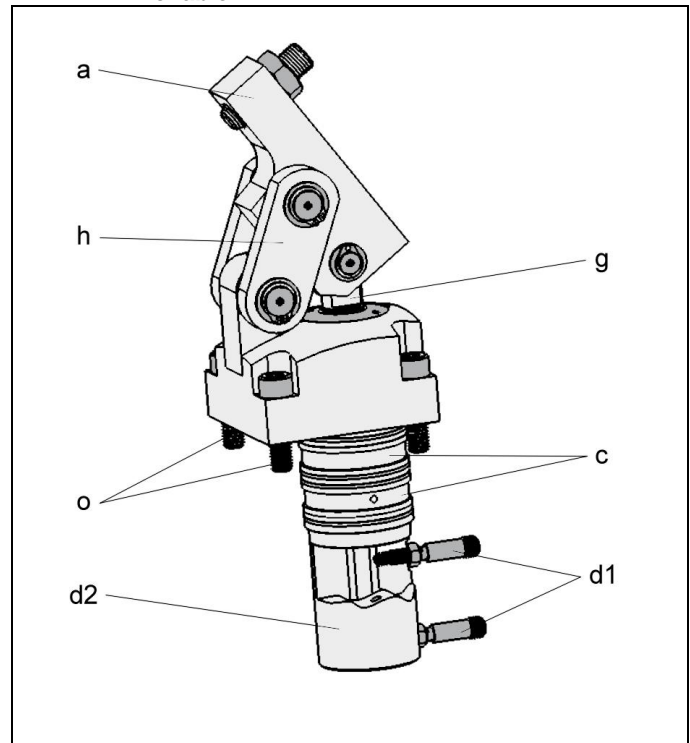


Fig. 1 : Composants

a	Levier de serrage	ou	Buse pneumatique (accessoire)
c	Connexion hydraulique par tubes (A Bridage, B Débridage)	P1	(Plage de serrage)
d1	Détecteur magnétique avec fiche coudée et câble (accessoire)	P2	(Débridage)
E1	(Plage de serrage)	P3	(Air sortant)
E2	(Débridage)	d2	Corps du contrôle de position
		h	Articulation
		o	Vis de fixation

### 7.1.2 Trous taraudés

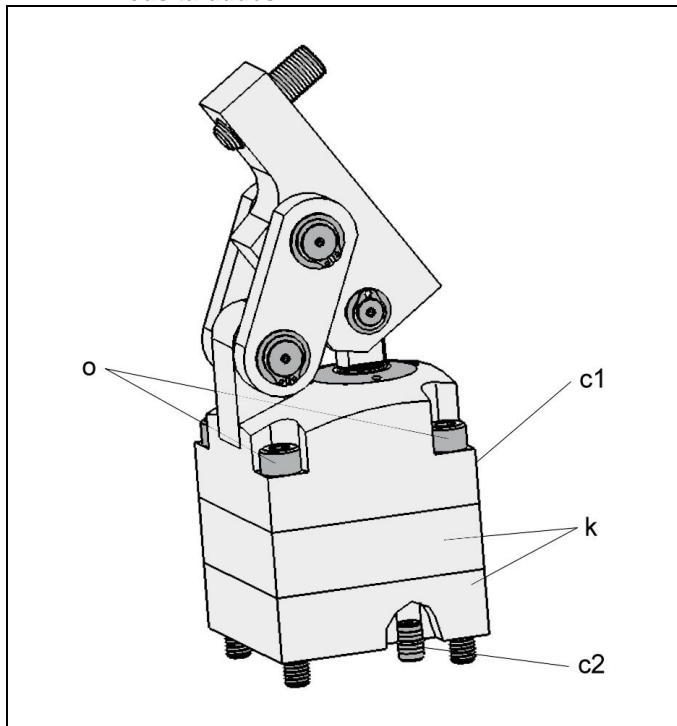


Fig. 2 : Composants

c1 Connexion hydraulique par tubes (A Bridage, B Débridage)	k Plaques intermédiaires (accessoire)
c2 Connexion hydraulique sans tuyauterie (au choix) par connexions enfichables (accessoire)	o Vis de fixation

### 7.1.3 Orifices taraudés sur les trois côtés

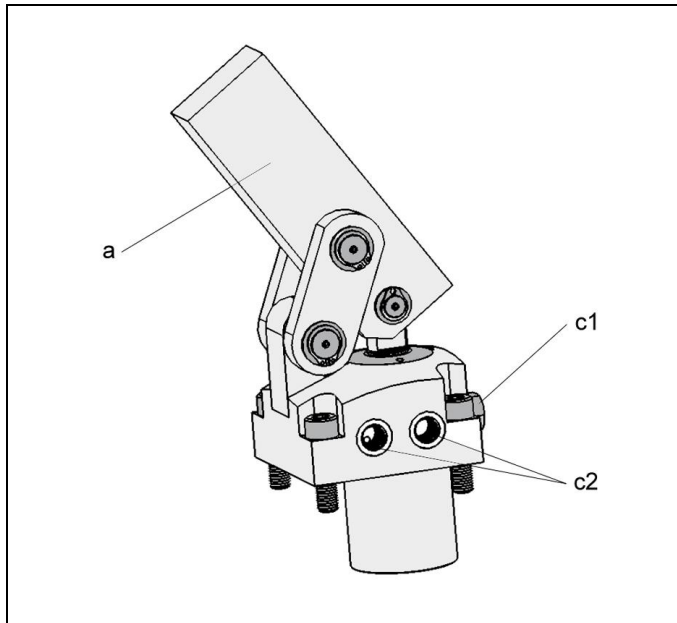


Fig. 3 : Composants

a Levier de serrage long (accessoire)	c2 Connexion hydraulique par tubes (A Bridage, B Débridage)
c1 Vis de fermeture sur deux côtés	

### 7.2 Types de montage

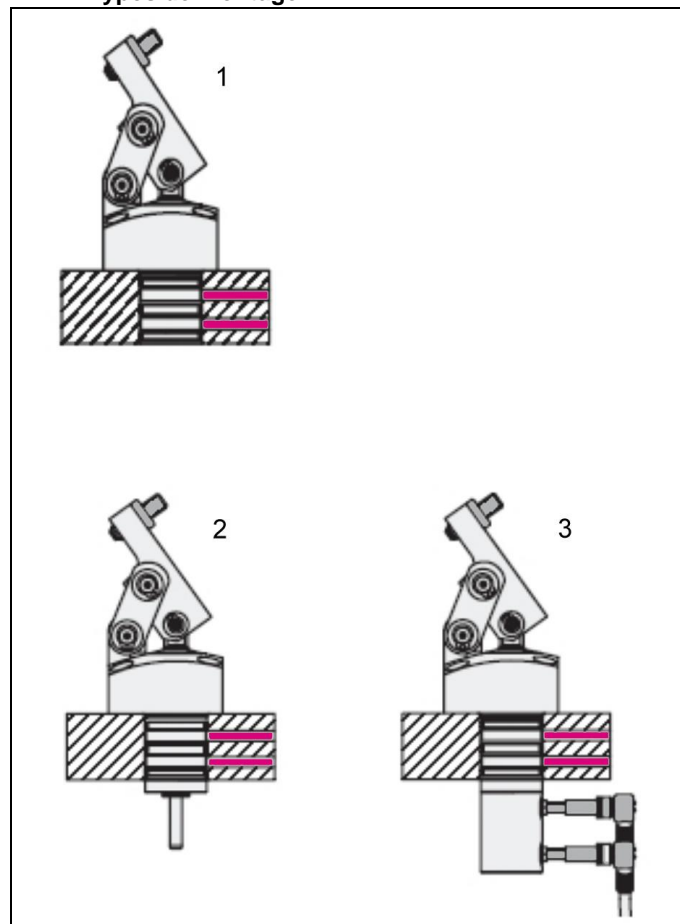


Fig. 4 : Possibilités de fixation Version enfichable

1 Dans le logement avec des canaux forés	2 Avec tige du piston traversante et contrôle de position dans le logement avec des canaux forés
--	--

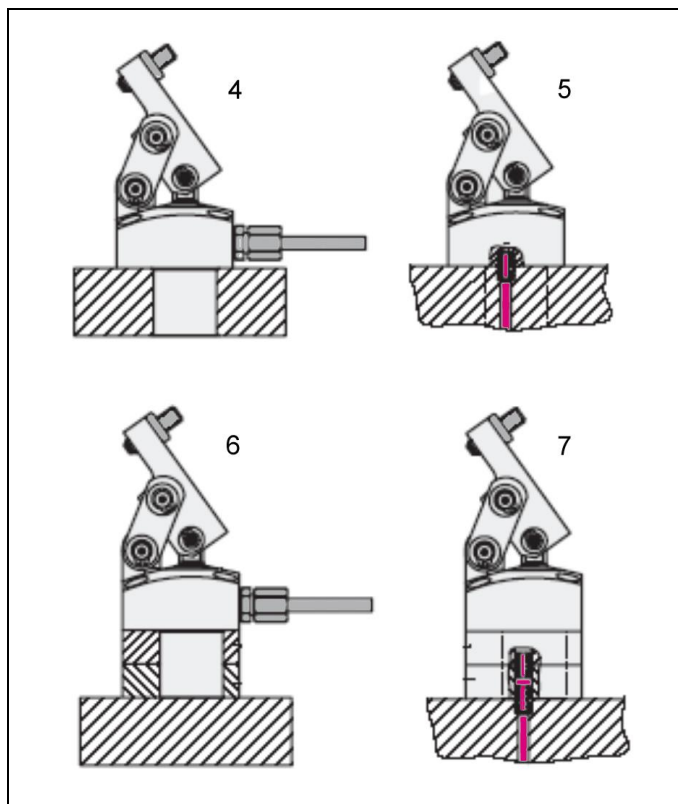


Fig. 5 : Possibilités de fixation orifices taraudés arrières

4 Dans le trou de passage avec orifices taraudés arrières	6 Avec plaques intermédiaires et orifices taraudés arrières
5 Dans le trou de passage avec alimentation en huile par douille de connexion	7 Avec plaques intermédiaires et alimentation en huile par douille de connexion

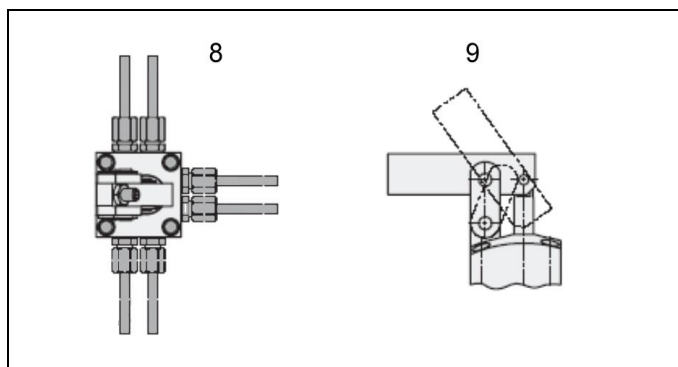


Fig. 6 : Possibilités de fixation orifices taraudés sur les trois côtés

8 Orifices taraudés sur les trois côtés	9 Levier de serrage long (accessoire)
---	---------------------------------------

### 7.3 Débit admissible

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Blessures par surcharge de l'élément

Injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) ou des éléments éjectés !

- La pression peut être multipliée par l'étranglement ou la fermeture des connexions.
- Établir les connexions selon les règles de l'art !

#### ⚠ ATTENTION

##### Dysfonctionnement ou défaillance prématurée

Dépassement du débit maximal, peut entraîner une surcharge et une défaillance prématurée du produit.

- Ne pas dépasser le débit admissible !

### 7.3.1 Calcul du débit admissible

#### Débit admissible

Le débit admissible ou la vitesse de course admissible s'appliquent aux installations verticales en combinaison avec des accessoires de série comme les brides de serrage ou les blocs de presse, etc.

Si la position de montage est autre que verticale ou que d'autres éléments annexes sont utilisés, il faut encore réduire le débit admissible.

Si le débit de la pompe divisé par le nombre des éléments est plus grand que le débit admissible d'un élément, il faut réduire le débit.

Ceci empêche une surcharge et donc une immobilisation prématurée.

Vérifier le débit admissible comme suit:

$$Q_P \leq 0,06 \cdot \dot{V}_Z \cdot n \quad \text{ou} \quad Q_P \leq 6 \cdot v_Z \cdot A_K \cdot n$$

pour des éléments de serrage et d'appui (mentionnés dans les pages du catalogue)

#### Vitesse du piston maxi.

Pour un débit de la pompe  $Q_P$  donné et une surface de piston effective  $A_K$  la vitesse du piston est calculée comme suit:

$$v_m < \frac{Q_P}{6 \cdot A_K \cdot n}$$

#### Légende

$\dot{V}_Z$  = Débit admissible de l'élément en [cm³/s]

$Q_P$  = Débit de la pompe en [l/min]

$A_K$  = Surface du piston en [cm²]

$n$  = Nombre des éléments de mêmes dimensions

$v_Z = v_m$  = Vitesse de course admissible / maxi. en [m/s]

#### ℹ REMARQUE

##### Débit

- Le débit admissible maxi. et /ou la vitesse de course maxi. dépendent du produit individuel.
  - Pour les vérins de serrage voir A0.100.
  - Les éléments de serrage, les vérins d'appui, les valves hydrauliques, les groupes hydrauliques et les autres éléments hydrauliques sont mentionnées dans les pages du catalogue.

Pour d'autres informations sur les « Points d'intérêts pour vérins hydrauliques, les données de base, les détails ainsi que les calculs des vérins hydrauliques » voir Informations techniques sur Internet !

### 7.3.2 Réduction du débit

L'étranglement doit être effectué sur la ligne d'alimentation de l'élément. De ce fait on peut éviter une intensification de pression et des pressions supérieures à la pression de



fonctionnement. Le schéma hydraulique présente les étran-  
gleurs permettant le passage libre pour le retour d'huile (unidi-  
rectionnel).

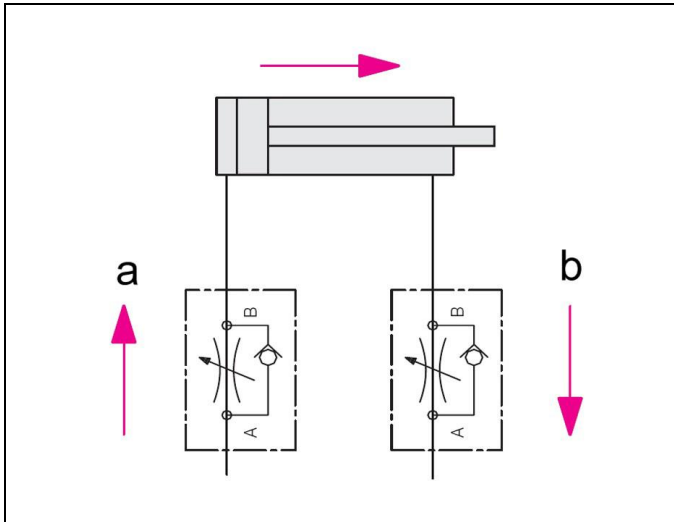


Fig. 7: Schéma hydraulique avec étran-  
gleurs

a	Direction d'étranglement	b	Écoulement libre
---	--------------------------	---	------------------

Si en raison de la pression négative il faut procéder à un étran-  
glements, s'assurer que la pression de fonctionnement maxi.  
(voir Caractéristiques techniques) ne soit pas dépassée.

## 7.4 Montage, produits d'étanchéité extérieur

### 7.4.1 Construction

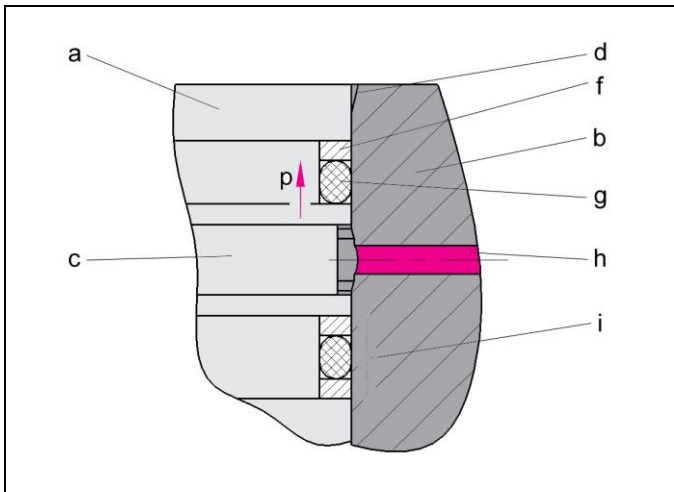


Fig. 8 : Composants

a	Corps de l'élément	g	Joint torique
b	Corps du montage	h	Orifice d'alimentation dans le corps du mon- tage
c	Rainure pour la trans- mission du fluide sous pression	i	Combinaison pour l'ali- mentation en huile des deux côtés
d	Chanfrein d'entrée	p	Sens de pression
f	Bague d'appui sur le côté opposé de la pres- sion		

### 7.4.2 Montage

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Blessures par écrasement !

Des composants saillants peuvent entraîner des points d'é-  
crasement lors de l'assemblage.

- Tenir à l'écart les mains et doigts de ces points d'écrase-  
ment!

#### ⚠ ATTENTION

##### Produit mal serré

Le produit peut se détacher durant le fonctionnement.

- Fixer et/ou bloquer avec un couple de serrage suffisant.



**Porter des gants de sécurité lors du travail sur  
ou avec le produit !**

Les points suivants sont à vérifier avant le montage :

- Logement réalisé selon la page du catalogue?
  - Les tolérances et surfaces sont-elles indiquées re-  
spectées?
  - Est-ce qu'il y a une épaisseur de paroi suffisante dans le  
montage?
- Est-ce que le chanfrein d'entrée dans le montage est réalisé  
selon le plan?
- Les alésages et géométries d'installation sont-ils ébavurés  
et arrondis?
- Les résidus d'usinage, copeaux, poussière et particules  
d'impureté sont-ils enlevés?
- Les sommets du filet sont-ils couverts?
- Les joints et les composants sont-ils graissés ou lubrifiés  
avant le montage?
  - Faire attention à la compatibilité des joints avec les flu-  
ides !
  - ROEMHELD recommande d'utiliser le fluide à étancher  
pour lubrification.
- N'utiliser pas de lubrifiants avec des additifs solides, comme  
bisulfure de molybdène ou sulfure de zinc.
- N'utiliser pas d'objets coupants pour le montage !
- Faire attention aux bagues d'appui en saillie ! Utiliser des  
aides pour un positionnement correct.
- Utiliser des aides de montage, si possible.

#### Étapes de montage

1. Insérer le joint.
2. Insérer ou visser dans l'alésage.
3. Visser, faire attention à la souplesse.  
Faire attention que les joints ne soient pas endommagés.
4. La fixation doit être réalisée avec le couple de serrage indi-  
qué (voir caractéristiques).  
Voir chapitre Caractéristiques techniques.

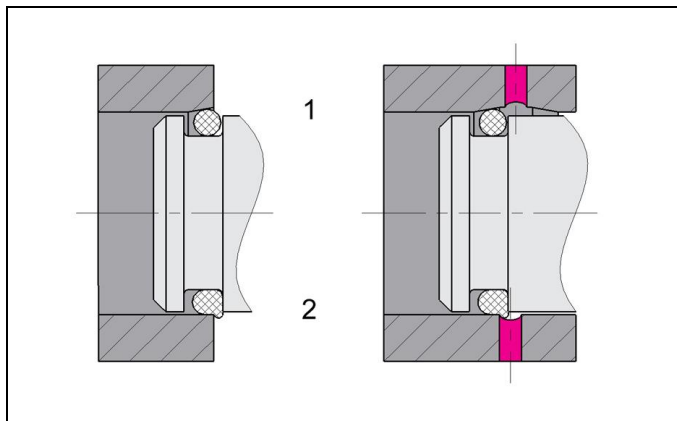


Fig. 9: Installation par chanfrein d'entrée et alésage transversal

1 Correct avec chanfrein	2 Faux sans chanfrein
--------------------------	-----------------------

### 7.5 Montage avec des connexions hydrauliques sans conduits

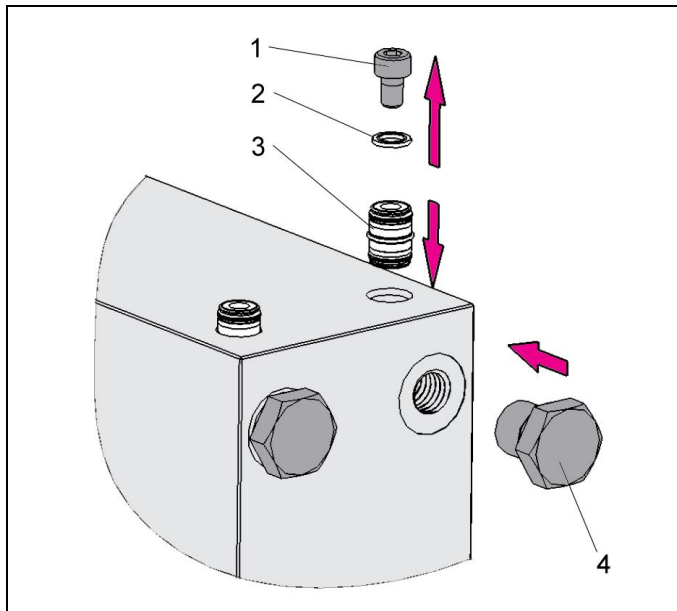


Fig. 10 : Exemple, préparation pour des connexions hydrauliques sans tuyauterie par connexion enfichable

1 Vis cylindrique	3 Connexion enfichable (le cas échéant accessoire)
2 Joint d'étanchéité	4 Vis de fermeture (le cas échéant accessoire)

1. Aléser des trous pour l'alimentation et le retour de l'huile hydraulique dans le montage (pour les dimensions voir la page du catalogue).
2. Réaliser des ajustements  $\varnothing 10$  H7 pour connexions enfichables.
3. Enlever les vis cylindriques et les rondelles d'étanchéité Usit.
4. Fermer les connexions hydrauliques avec des vis de fermeture.
5. Insérer les connexions enfichables dans le produit.
6. Nettoyer la surface d'appui.
7. Positionner et visser sur le montage.

### 7.6 Montage avec des connexions hydrauliques sans tuyauterie pour un raccordement direct

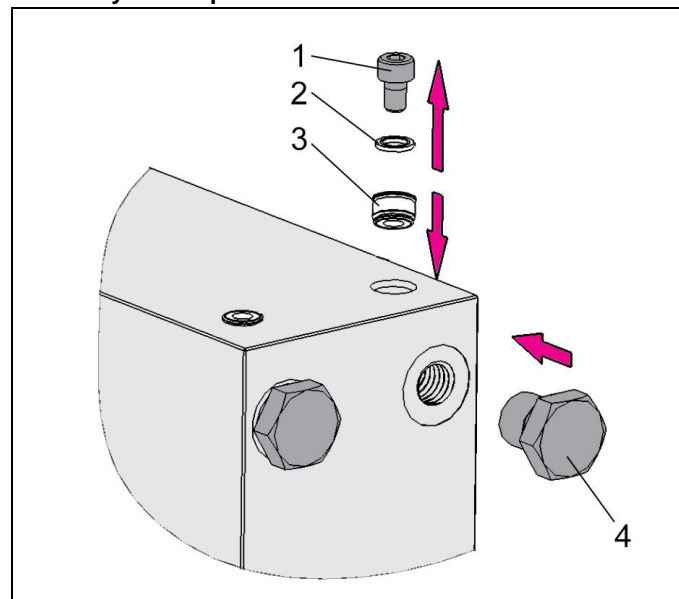


Fig. 11 : Exemple de préparation pour des connexions hydrauliques sans tuyauterie au moyen d'une connexion enfichable pour un raccordement direct

1 Vis cylindrique	3 Connexion enfichable (accessoire)
2 Joint d'étanchéité	4 Vis de fermeture (accessoire)

1. Percer des trous pour l'alimentation et l'évacuation de l'huile hydraulique dans le dispositif (pour les dimensions et les indications de surface, voir la page du catalogue).
2. Enlever les vis cylindriques et les rondelles d'étanchéité Usit.
3. Fermer les connexions hydrauliques avec des vis de fermeture.
4. Insérer les connexions enfichables dans le produit.
5. Nettoyer la surface d'appui.
6. Positionner et visser sur le montage.

### ⚠ ATTENTION

#### Produit mal serré

- Le produit peut se détacher durant le fonctionnement.
- Fixer et/ou bloquer avec un couple de serrage suffisant.

### i Remarque

#### Pression de fonctionnement supérieure à 250 bars

- Pour des pressions de fonctionnement au-dessus de 250 bars des vis de qualité 12.9 sont nécessaires.

#### Couples de serrage pour les vis

- Les couples de serrage pour les vis de fixation sont à définir en fonction de l'application (p.ex. selon VDI 2230).

Pour des propositions et données de référence concernant les couples de serrage consulter le chapitre Caractéristiques techniques

## 7.7 Montage avec connexion hydraulique par conduits

1. Nettoyer la surface d'appui.
2. Visser l'élément sur la surface d'appui (voir Fig. « Types montage »)

### **AVERTISSEMENT**

#### **Le produit peut tomber**

Risque de blessures par des produits qui tombent !

- Porter des chaussures de sécurité pour éviter des risques de blessures par des produits qui tombent.

### **ATTENTION**

#### **Produit mal serré**

Le produit peut se détacher durant le fonctionnement.

- Fixer et/ou bloquer avec un couple de serrage suffisant.

### **Remarque**

#### **Détermination du couple de serrage**

- Pour déterminer le couple de serrage des vis de fixation faire un calcul pour assemblage vissé selon VDI (Association des ingénieurs allemands) 2230, p. 1. Le matériel des vis est défini dans le chapitre « Caractéristiques techniques »

Pour des propositions et données de référence concernant les couples de serrage consulter le chapitre Caractéristiques techniques

## 7.8 Connexion de l'hydraulique

1. Connecter les lignes hydrauliques conformément aux règles de l'art et veiller à la propreté (A = brider, B = débrider)!

### **Remarque**

#### **Plus de détails**

- Voir ROEMHELD pages du catalogue A 0.100, F 9.300, F 9.310 et F 9.360.

#### **Union mâle**

- Utiliser seulement des raccords "union mâle B et E" selon DIN3852 (ISO1179).

#### **Raccordement hydraulique**

- N'employer pas de ruban d'étanchéité, de rondelles en cuivre ou de raccords coniques.

#### **Les fluides hydrauliques**

- Utiliser de l'huile hydraulique selon page du catalogue de ROEMHELD A 0.100.

## 8 Mise en service

### **AVERTISSEMENT**

#### **Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !**

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile.

Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

#### **Blessures par écrasement !**

Des composants du produit bougent pendant l'opération, ceci peut entraîner des blessures.

- Tenir à l'écart de la zone du travail les parties du corps et les objets !

### **ATTENTION**

#### **Blessure par éclatement ou dysfonctionnement**

Le dépassement de la pression de fonctionnement maximale (voir caractéristiques techniques) peut entraîner un éclatement ou un dysfonctionnement du produit.

- Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maxi..
- Le cas échéant, éviter la surpression en utilisant des valves appropriées.

1. Vérifier le serrage (contrôler les couples des vis de fixation).
2. Vérifier le serrage des connexions hydrauliques (contrôler les couples des connexions hydrauliques).
3. Purge d'air de l'hydraulique.

### **Remarque**

#### **Le temps de charge**

- Sans purge, la durée de serrage va augmenter de façon importante et il peut y avoir des dysfonctionnements.

4. Mise en service du contrôle de position

### **Remarque**

Voir les instructions de service du contrôle de position

## 8.1 Purge d'air avec connexion hydraulique par tubes

1. Desserrer avec précaution l'écrou du raccord aux connexions hydrauliques sous une basse pression d'huile.
2. Alimenter jusqu'à ce que l'huile soit exempte de bulle.
3. Visser l'écrou du raccord.
4. Contrôler l'étanchéité.

## 8.2 Purge d'air avec des connexions hydrauliques sans tuyauterie

1. Desserrer avec précaution les vis de purge dans le montage ou les raccords de produit sous une basse pression d'huile.
2. Alimenter jusqu'à ce que l'huile soit exempte de bulle.
3. Serrer les vis de purge.
4. Vérifier le bon fonctionnement.
5. Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques.



## 9 Entretien

### **AVERTISSEMENT**

#### **Brûlures par la surface chaude !**

En fonctionnement les températures de surface du produit peuvent atteindre plus de 70°C.

- Tous les travaux d'entretien et de réparation sont donc à réaliser à l'état refroidi et/ou en portant des gants de protection.

#### **Blessures par écrasement !**

Par l'énergie stockée le produit peut démarrer de façon inattendue.

- N'intervenir au produit que si le produit est mis hors pression.
- Tenir à l'écart de la zone du travail les mains et des parties du corps humain !

### **ATTENTION**

#### **Travaux de maintenance et d'entretien**

Uniquement le personnel de service de ROEMHELD doit exécuter les travaux de maintenance et d'entretien.

#### 9.1 Nettoyage

### **ATTENTION**

#### **Dommages matériels, endommagement des composants mobiles**

L'endommagement des tiges du piston, des plongeurs, des boulons, etc., ainsi que des racleurs et des joints peut entraîner des fuites ou une défaillance prématurée !

- Ne pas utiliser de produits de nettoyage (laine d'acier ou autres) qui pourraient provoquer des rayures, des défauts ou similaires.

#### **Dommages matériels, endommagement ou défaillance fonctionnelle**

Les produits de nettoyage agressifs peuvent endommager, en particulier, les joints.

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des substances corrosives ou caustiques ou
- des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénés ou aromatiques ou des cétones (diluants nitro, acétone etc.).

Nettoyer l'élément régulièrement. Nettoyer surtout la zone du piston et des boulons - éliminer des copeaux et des liquides du corps.

En cas de salissures importantes il faut augmenter les fréquences de nettoyage.

### **Remarque**

#### **Faire attention particulièrement à:**

- Usinage à sec
- Lubrification à faible quantité et
- petits copeaux de meulage

Les petits copeaux et poussières peuvent coller à la tige / boulon de l'élément et être attirés dans la fissure d'étanchéité de l'arête racleuse métallique.

Il est possible qu'il se produise une accumulation de poussière collante et pâteuse, laquelle durcit durant l'arrêt.

**Conséquence:** Défaillance à cause de blocage / agglutination et usure élevée.

**Solution:** Nettoyage régulier de la tige du piston / piston d'appui dans la zone effective du racleur.

#### 9.2 Contrôles réguliers

1. Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques (inspection visuelle).
2. Contrôler si la voie de passage (de la tige de piston ou boulonner) présente des traces de passage ou des endommagements. Les traces de passage peuvent indiquer que le système hydraulique est souillé ou qu'il y ait une charge transversale inadmissible contre le produit.
3. Contrôler pour les fuites sur le corps, La tige de piston, vis ou bride.
4. Contrôler la force de serrage par contrôle de la pression.
5. Vérifier le respect des intervalles de service.

#### 9.3 Remplacement du jeu de joints

Le jeu de joints est à remplacer en cas de fuites externes. En cas d'une importante utilisation les joints devront être changés au plus tard après 500 000 cycles ou tous les 2 ans.

Le jeu de joints est disponible comme accessoire. Une instruction de montage pour le jeu de joints est disponible sur demande.

### **Remarque**

#### **Jeux de joints**

- Ne pas installer des jeux de joints qui étaient exposés à la lumière pendant une période prolongée.
- Respecter les conditions de stockage (voir le chapitre "Caractéristiques techniques")
- Utiliser uniquement des joints originaux.

## 10 Dépannage

Panne	Cause	Solution
Le piston ne sort pas:	L'alimentation ou le retour d'huile hydraulique est gêné	Contrôler et purger à l'air comprimé les tubes ou canaux forcés
Le piston sort de manière intermittente:	Air dans le système hydraulique	Purge d'air de l'hydraulique
La pression de système se réduit:	Fuites dans la connexion hydraulique	Étancher
	Usure aux joints	Remplacer les joints

## 11 Accessoires

### 11.1 Contrôle de position pneumatique pour connexion aux produits avec tige de commutation continue



#### 11.1.1 Description du produit

Le contrôle de position est vissé au fond du vérin. La tige du piston traversante est équipée des cames de contact pour commuter les buses pneumatiques.

#### 11.1.2 Validité de la documentation

Ces instructions de service s'appliquent au contrôle de position pneumatique avec la référence suivante :

- 0353 845; 853; 855; 962

#### 11.1.3 Pour votre sécurité

##### Qualification de l'opérateur

Seuls des personnes qualifiées et expérimentées dans la maintenance des composants pneumatiques doivent exécuter les travaux.

#### 11.1.4 Utilisation

##### 11.1.4.1 Utilisation conforme

Les contrôles de position sont utilisés en industrie pour obtenir une confirmation de la positions finale et la plage de serrage d'un produit.

Ils sont uniquement prévus pour une montage et requête sur les produits de ROEMHELD.

En outre, il faut respecter les principes de l'utilisation conforme des produits.

##### 11.1.4.2 Utilisation non conforme

Le contrôle de position ne doit pas être utilisé lorsqu'il est exposé aux liquides de refroidissement.

#### 11.1.5 Montage

1. Visser le contrôle de position au flasque et à la tige de commutation.
2. Brancher les deux connexions pneumatiques (**P1 = plage de serrage** et **P2 = débridé**).

### 11.1.6 Mise en service

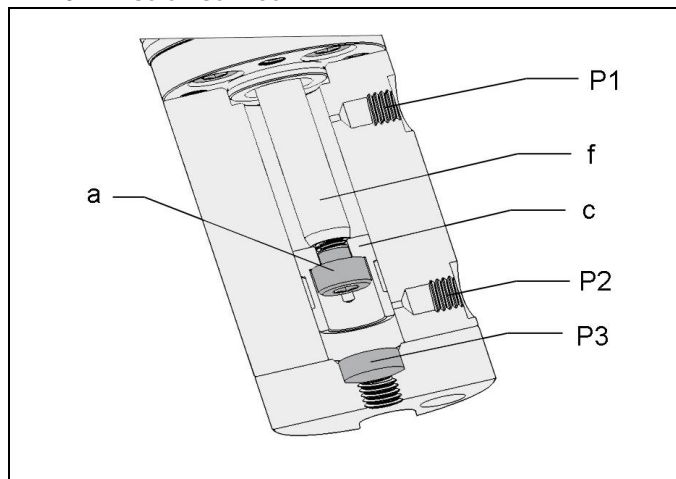


Fig. 12 : Construction

P1 Connexion pneumatique supérieure, plage de serrage	a Fixation de la douille de signal
P2 Connexion pneumatique inférieure, débridé	c Douille de signal avec cames de commutation
P3 Purge d'air par l'élément de filtre	f Tige de commutation de la bride articulée

1. Brancher les connexions pneumatiques du détecteur différentiel au contrôle de position.
2. La position du piston est signalée par l'augmentation de pression à la connexion pneumatique supérieure ou inférieure:

L'augmentation de pression ou douille de signal est	Le piston est
en haut (fig. construction)	sorti
en bas	rentré

#### **Remarque**

Pour l'analyse de la pression pneumatique nous recommandons les détecteurs différentiels du type PEL. Montage en série de jusqu'à quatre brides articulées est possible.

#### **Remarque**

##### Impuretés dans l'air comprimé

- Une contamination de l'air comprimé peut perturber les mesures.

#### 11.1.7 Entretien

### **AVERTISSEMENT**

#### Brûlures par la surface chaude !

En fonctionnement les températures de surface du produit peuvent atteindre plus de 70°C.

- Tous les travaux d'entretien et de réparation sont donc à réaliser à l'état refroidi et/ou en portant des gants de protection.

#### 11.1.7.1 Contrôles réguliers

- Inspecter le contrôle de position pour vérifier s'il présente des endommagements.
- Inspecter la bonne fixation du contrôle de position.

- Le contrôle de position ne doit pas être entretenu.

#### 11.1.8 Dépannage

Panne	Cause	Solution
Pas de signal	Différence de pression trop faible	Étrangler le débit, réduire la pression
	Le contrôle de position est relâché	Resserrer le contrôle de position
	Fuite dans le système	Contrôle des amenées
Faux signal:	Le contrôle de position est relâché	Resserrer le contrôle de position

#### 11.1.9 Caractéristiques techniques

Matière du corps:	acier inoxydable
-------------------	------------------

#### Remarque

D'autres caractéristiques techniques sur le contrôle de position sont présentées dans la page du catalogue ROEMHELD.

### 11.2 Contrôle de position électrique pour connexion aux produits avec tige de commutation



#### 11.2.1 Description du produit

Le contrôle de position est fixé par vis sur le fond du vérin et peut être orienté à 180° selon l'espace disponible. Selon les conditions d'utilisation, diverses versions sont disponibles. La tige du piston traversante est équipée d'une rondelle de contact pour commuter les détecteurs de proximité. Le réglage de la position de commutation se fait en déplaçant les détecteurs de proximité dans la rainure latérale. Du fait de la rondelle de commutation, les détecteurs de proximité sont actifs pour une plage de course d'environ 6 mm.

#### 11.2.2 Validité de la documentation

Ces instructions de service s'appliquent au contrôle de position électrique avec la référence suivante :

- 0353 846; 854; 856; 963

#### 11.2.3 Pour votre sécurité

##### Qualification de l'opérateur

Uniquement des personnes qualifiées qui sont expérimentées dans le traitement des composants électriques doivent exécuter les travaux.

#### 11.2.4 Utilisation

##### 11.2.4.1 Utilisation conforme

Les contrôles de position sont utilisés dans l'industrie/le commerce pour obtenir une confirmation électrique des deux positions finales ou de positions intermédiaires du produit. Ils sont uniquement prévus pour une montage et requête sur les produits de ROEMHELD.

En outre, il faut respecter les principes de l'utilisation conforme des produits.

##### 11.2.4.2 Utilisation non conforme

Le contrôle de position n'est pas indiqué pour l'utilisation dans des zones où il y a des produits réfrigérants, comme des copeaux peuvent influencer la fonction des détecteurs de proximité inductifs.

#### 11.2.5 Montage

- Visser le contrôle de position au flasque et à la tige de commutation.
- Brancher les deux connexions pneumatiques (**P1 = plage de serrage** et **P2 = débridé**).

#### 11.2.6 Mise en service

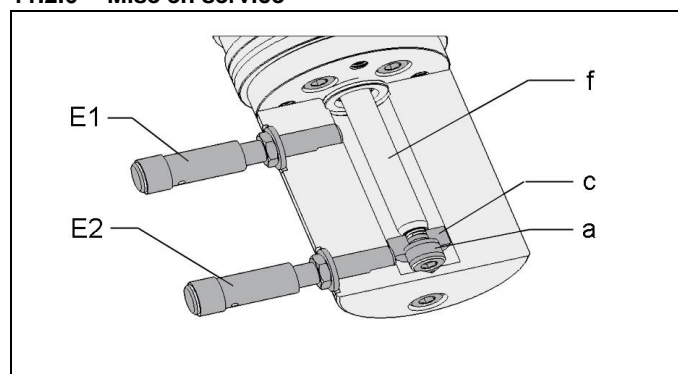


Fig. 13 : Construction du contrôle de position électrique

E1 Détecteur de proximité (plage de serrage)	c Douille de signal
E2 Détecteur de proximité (débridé)	a Fixation de la tige de commutation
	f Tige de commutation de la bride articulée

#### Réglage des détecteurs de proximité

- Mettre l'élément dans la position de serrage
- Visser le détecteur de proximité E1 jusqu'à la butée de la douille de signal et dévisser d'un tour.
- Fixer E1 par un écrou. La distance de la douille de signal être 0,5 mm.
- Mettre l'élément dans la position de serrage
- Visser le détecteur de proximité E2 jusqu'à la butée de la douille de signal et dévisser d'un tour.
- Fixer E2 par un écrou. La distance de la douille de signal être 0,5 mm.

### 11.2.7 Entretien

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Brûlures par la surface chaude !**

En fonctionnement les températures de surface du produit peuvent atteindre plus de 70°C.

- Tous les travaux d'entretien et de réparation sont donc à réaliser à l'état refroidi et/ou en portant des gants de protection.

#### 11.2.7.1 Contrôles réguliers

- Inspecter le contrôle de position pour vérifier s'il présente des endommagements.
- Inspecter la bonne fixation du contrôle de position.
- Le contrôle de position ne doit pas être entretenu.

#### 11.2.8 Dépannage

Panne	Cause	Solution
Aucun signal lors de la sortie ou rentrée du piston :	Sans tension d'alimentation	Vérifier la tension d'alimentation et si nécessaire, la redémarrer
Faux Signal:	Le détecteur de proximité ou le contrôle de position se sont relâchés	Régler de nouveau le détecteur de proximité ou le contrôle de position et les fixer de nouveau
Aucun Signal:		

#### 11.2.9 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation UB	10 ... 30 V C.C.
Ondulation résiduelle:	maxi. 15%
Fonction de commutation:	à fermeture
Connexion:	PNP
Matière du corps:	acier inoxydable
Type de protection selon DIN 40050:	IP 67

#### **i Remarque**

D'autres caractéristiques techniques sur le contrôle de position sont présentées dans la page du catalogue ROEMHELD

#### 11.2.10 Accessoires

- Fiche avec câble
- Détecteur de proximité de rechange

#### **i Remarque**

Voir page du catalogue ROEMHELD

### 11.3 Étrangleur

Les étrangleurs sont utilisés

- pour réduire le mouvement du levier de serrage,
- pour améliorer la synchronisation de plusieurs tendeurs à levier.

Cette application est seulement possible en combinaison avec des canaux forés.

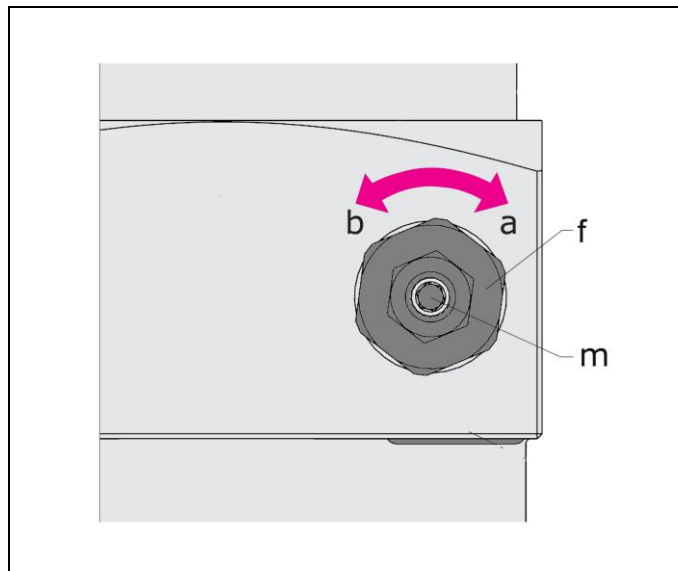


Fig. 14 : Étrangleur

f Étrangleur	m Vis de réglage avec six pans creux 2,5 mm
--------------	---

### 11.4 Réglage étrangleur

#### **i REMARQUE**

##### **Étranglement**

En cas d'étranglement fort, la pression dynamique peut déclencher une commutation prématurée des pressostats et des valves de séquence.

##### **Couples de serrage**

Pour les couples de serrage, voir la page du catalogue.

Retirer le capot de l'étrangleur. Pour pouvoir étrangler la vitesse d'entrée ou de sortie du piston, tourner la vis de réglage (m) dans la direction du a à l'aide d'une clef mâle coudée pour vis à six pans creux de 2,5 mm. Pour augmenter la vitesse de sortie, tourner la vis de réglage (m) dans la direction du b. Une fois tous les réglages terminés, le capot de protection est remis en place sur l'étrangleur (f).

### 11.5 Étanchéité pour l'insertion

Si une étanchéité est requise pour l'insertion/le montage, nous vous recommandons d'utiliser un joint torique.

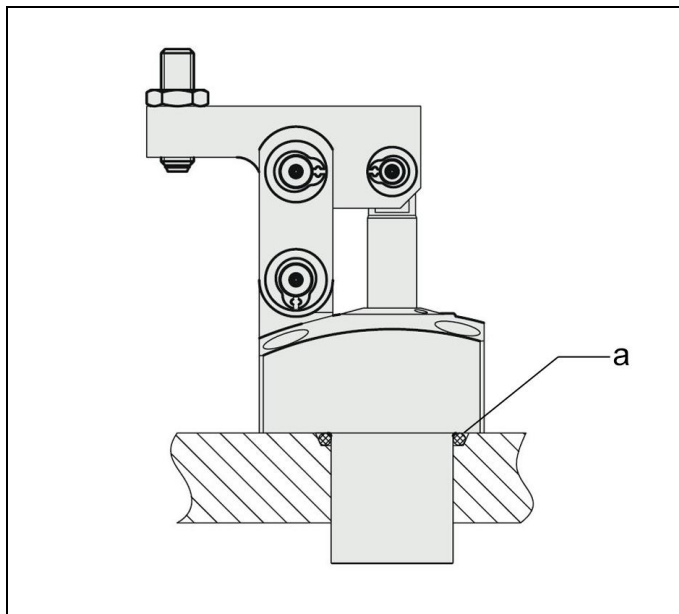


Fig. 15 : Étanchéité pour l'insertion

a Joint torique

## REMARQUE

### Tendeur à levier

Toute opération de retouche sur le tendeur à levier est interdite.

### Joints toriques

Pour les joints toriques, voir la page du catalogue B18251.

## 12 Caractéristiques techniques

### Caractéristiques

Type	Pression maximum de fonctionnement [bars]	Force de serrage maxi. [kN]
1825-1XXX	250	3,8
1825-2XXX	250	9,7
1825-3XXX	250	14,4
1825-4XXX	250	21,5

**Proposition pour les couples de serrage des vis des classes de résistance 8.8; 10.9, 12.9**

## REMARQUE

- Les valeurs indiquées sont uniquement des valeurs indicatives et sont à définir par l'utilisateur en fonction de ses applications !  
Voir note !

Taraudage	Couple de serrage (MA) [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1.3	1.8	2.1
M4	2.9	4.1	4.9
M5	6.0	8.5	10
M6	10	15	18
M8	25	36	45

M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1 450	2100	2450

**Note :** Valable pour des pièces à usiner et des vis sans tête en acier avec taraudage métrique et des dimensions d'appui de tête selon DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032

Sont pris en compte pour les couples de serrage (MA) dans les valeurs de tableau:

Disposition acier/acier, valeur de friction  $\mu_{ges} = 0,14$  - non graissé, utilisation de la valeur minimale garantie de la limite d'élasticité = 90%.

## Remarque

### Plus de détails

- Pour d'autres caractéristiques techniques voir la page du catalogue. B18251

## 13 Stockage

### ATTENTION

#### Endommagement dû à un mauvais stockage des composants

Tout stockage inapproprié peut entraîner la fragilisation des joints et la formation de résines sur l'huile de protection contre la corrosion ou la corrosion de/dans l'élément.

Stockage dans l'emballage et dans des conditions environnementales modérées.

- Ne pas exposer le produit aux rayons de soleil car la lumière UV peut endommager les joints.

Par convention tous les produits de ROEMHELD sont testés par de l'huile minérale. A l'extérieur les produits sont traités avec un anticorrosif.

Le film d'huile restant après l'inspection assure une protection contre la corrosion à l'intérieur en cas de stockage dans des endroits secs et à température uniforme.

Pour des périodes de stockage prolongées le produit doit être rempli avec un anticorrosif qui ne forme pas de résine, il faut également traiter les surfaces extérieures avec ce produit.

## 14 Élimination

### Dangereux pour l'environnement



En raison d'une pollution éventuelle de l'environnement, les composants individuels ne doivent être éliminés que par une société spécialisée accréditée.

Les matériaux individuels doivent être utilisés selon les directives et règles applicables en respectant les conditions de l'environnement.

Une attention particulière doit être accordée à l'élimination des composants qui contiennent encore des restes des fluides hydrauliques. Respecter les consignes pour l'élimination données dans la fiche de sécurité.

Les règles et prescriptions en vigueur dans votre pays doivent être respectées pour l'élimination des composants électriques et électroniques (p. ex. capteurs de position, détecteurs de proximité, etc.).



## 15 Explications concernant la production

### Producteur

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Römheldstraße 1-5  
35321 Laubach, Germany  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-Mail: [info@roemheld.de](mailto:info@roemheld.de)  
[www.roemheld.com](http://www.roemheld.com)

Responsable pour la préparation de la documentation  
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

### Déclaration sur la production des produits

Ils sont construits et produits selon la Directive **2006/42/CE** (Directive des machines CE-MSRL) dans sa version actuelle et selon les autres règles techniques en vigueur.  
Selon CE-MSRL, ces produits sont des produits qui ne sont pas prêts à l'utilisation et qui sont exclusivement destinés à une intégration dans une machine, installation ou système.

Selon la Directive pour les équipements sous pression, ces produits ne doivent pas être qualifiés de réservoirs sous pression mais de systèmes de positionnement hydraulique, comme la pression n'est pas le facteur critique de la construction mais la résistance, la rigidité de la forme et la stabilité contre les efforts statiques et dynamiques lors de son fonctionnement.

Les produits ne doivent être mis en opération qu'à partir du moment où on a constaté que la machine incomplète / la machine dans laquelle le produit sera intégré est en conformité avec les dispositions de la Directive des machines (2006/42/CE).

Le producteur s'oblige à transmettre aux autorités des états-membres sur demande les documents spéciaux sur les produits.

La documentation technique selon Annexe VII, partie B sur les produits a été préparée.

Laubach, 05.11.2024