



# Élément de serrage pour alésages

## version-bloc excentrée, double effet



### 1 Description du produit

#### Application

Les éléments de serrage pour alésages brevetés sont particulièrement indiqués pour le positionnement et le bridage de pièces, qui ont dans leur base des alésages compris entre 6,6 et 13,8 mm de diamètre.

La pièce à usiner est mise directement sur l'élément de serrage pour alésages, de sorte que les autres faces sont libres pour l'usinage sur 5 faces.

Grâce à sa construction étroite et excentrique, l'élément de serrage pour alésages peut être placé très proche du contour de la pièce à usiner. Selon la charge des éléments de serrage supplémentaires peuvent être nécessaires, parce que la force de serrage axiale est relativement petite.

#### Description

Dans le corps de l'élément de serrage pour alésages un vérin hydraulique double effet est monté.

Le piston commande par moyen d'une goupille cylindrique le boulon d'entraînement, installé excentriquement au bord, dans lequel la vis de serrage est vissée.

La bague de serrage est centrée sur une douille conique et maintenue par la tête de la vis de serrage. La vis de serrage est assurée contre le desserrage par un revêtement du filetage. La pénétration de liquides et copeaux est évitée par la connexion de l'air de soufflage.

## Tables des matières

<b>1 Description du produit</b>	<b>1</b>
<b>2 Validité de la documentation</b>	<b>1</b>
<b>3 Groupe-cible</b>	<b>1</b>
<b>4 Symboles et avertissements</b>	<b>2</b>
<b>5 Pour votre sécurité</b>	<b>2</b>
<b>6 Utilisation</b>	<b>2</b>
<b>7 Montage</b>	<b>3</b>
<b>8 Mise en service</b>	<b>7</b>
<b>9 Entretien</b>	<b>8</b>
<b>10 Dépannage</b>	<b>8</b>
<b>11 Accessoires</b>	<b>8</b>
<b>12 Caractéristiques techniques</b>	<b>8</b>
<b>13 Stockage</b>	<b>9</b>
<b>14 Élimination</b>	<b>9</b>
<b>15 Explications concernant la production</b>	<b>10</b>
<b>1 Description du produit</b>	<b>2 Validité de la documentation</b>
	Cette documentation s'applique aux produits :
	Élément de serrage pour alésages de la page B 1.485 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :
	<b>Éléments de serrage pour alésages:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4319 21A 066, 090</li><li>• 4319 22A 066, 090</li><li>• 4319 23A 066, 090</li><li>• 4319 31A 110, 135</li><li>• 4319 32A 110, 135</li><li>• 4319 33A 110, 135</li></ul>
	<b>3 Groupe-cible</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Professionnels qualifiés, monteurs et arrangeurs de machines et d'équipements, avec un savoir-faire dans le domaine de l'hydraulique.</li></ul>
	<b>Qualification du personnel</b>
	<b>Savoir-faire</b> signifie que le personnel doit être en mesure :
	<ul style="list-style-type: none"><li>• de lire et de comprendre entièrement des spécifications techniques comme des schémas de connexion et des dessins se référant aux produits,</li><li>• d'avoir du savoir-faire (expertise en électrique, hydraulique, pneumatique, etc.) sur la fonction et la structure des composants correspondants.</li></ul>

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 remarques 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 / ouvrage 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 adaptée 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 agents chimiques endommagent les joints (résistance du matériel d'étanchéité) ou les composants, entraînant un risque de défaillance fonctionnelle ou de panne prématuée.

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.

#### 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.

#### 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.

#### Blessure par chute de pièces !

Certaines 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 ».

### ⚠️ ATTENTION

#### Dysfonctionnement ou défaillance prématuée

Des forces transversales et des états forcés contre le piston accélèrent son usure.

- Prévoir des guidages externes.
- Éviter des états forcés (surdimensionnement) du piston.

#### 7.1 Construction

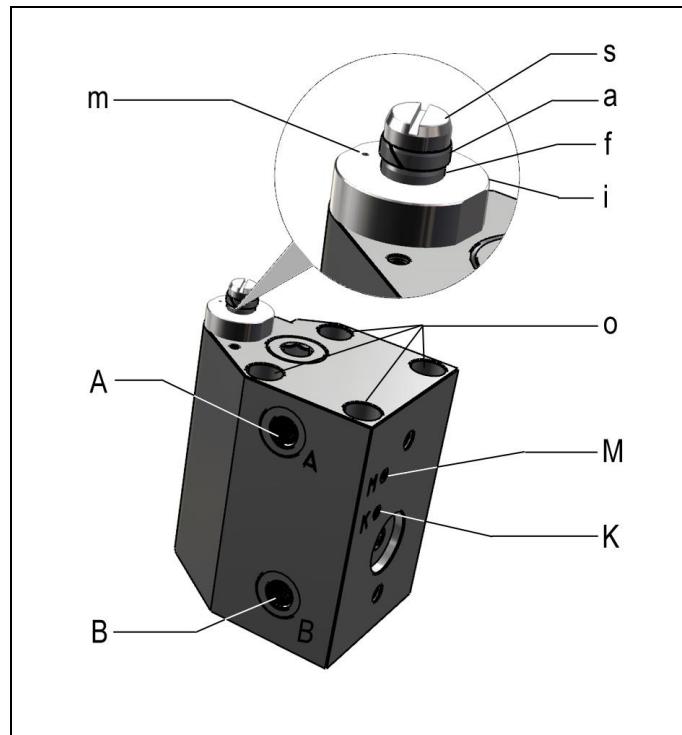


Fig. 1 : Composants

a	Bague de serrage	A	Connexion hydraulique par trous taraudés - Brider (G1/8)
f	Douille de serrage	B	Connexion hydraulique par trous taraudés - Débrider (G1/8)
i	Logement conique et appui pour la pièce à usiner	M	Connexion Contrôle d'appui par trous taraudés (M5)
m	Alésage / buse, du contrôle d'appui pneumatique	K	Connexion mise à l'air ou soufflage par air comprimé (M5)
o	Possibilité de fixation		
s	Vis de serrage		

### 💡 REMARQUE

Connexions hydrauliques et de contrôle sans tuyauterie également sur le côté fond.

## 7.2 Types de montage

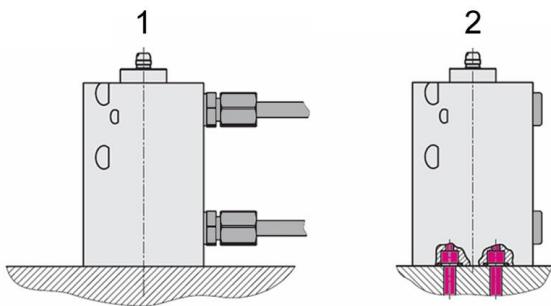


Fig. 2 : Possibilités de connexion

1 Trous taraudés	2 Sans tuyauterie, trous forés
------------------	--------------------------------

## 7.3 Soufflage par air comprimé



Fig. 3 : Soufflage par air comprimé avec pièce à assembler insérée (en demi-section)

En connectant l'air de soufflage, il faut éviter que des liquides de refroidissement et des copeaux pénètrent entre la bague de serrage et l'alésage à brider ou dans l'élément.

Pour ce faire, l'air de soufflage doit être constamment mis en service.

La face d'appui trempé et la bague de serrage doivent être nettoyées avec air comprimé avant chaque serrage.

## 7.4 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 prématuée

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

- Ne pas dépasser le débit admissible !

#### 7.4.1 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 prématuée.

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 [cm<sup>3</sup>/s]
- $Q_p$  = Débit de la pompe en [l/min]
- $A_K$  = Surface du piston en [cm<sup>2</sup>]
- $n$  = Nombre des éléments de mêmes dimensions

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

### 💡 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 !

#### 7.4.2 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 étrangleurs permettant le passage libre pour le retour d'huile (unidirectionnel).

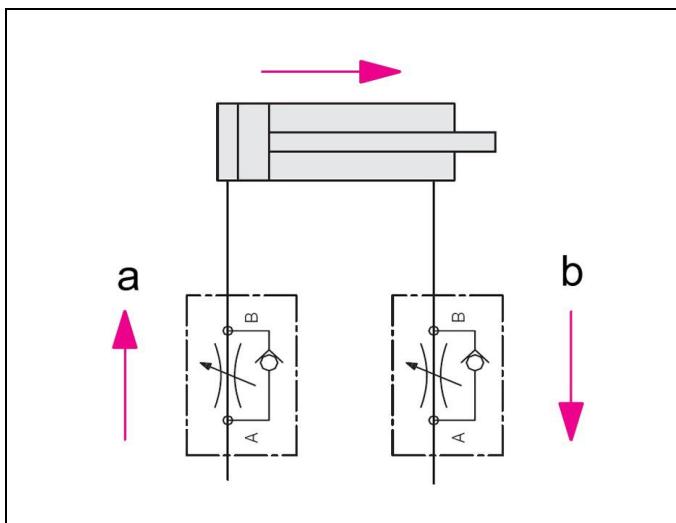


Fig. 4: Schéma hydraulique avec étrangleurs

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

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

#### 7.5 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

#### 7.6 Montage avec des connexions hydrauliques sans conduits

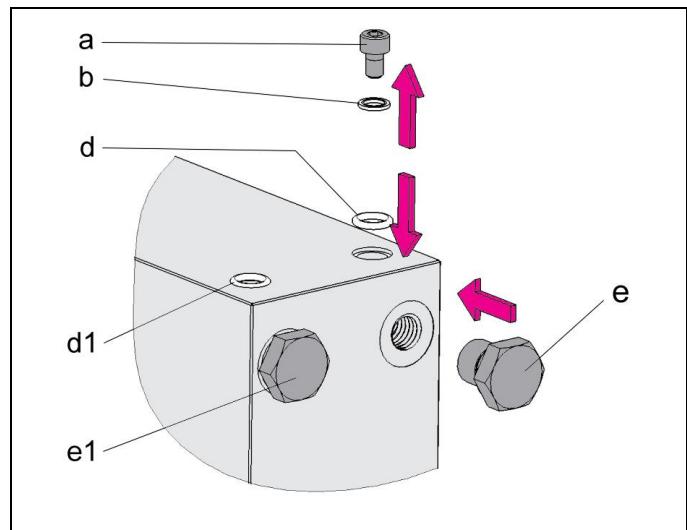


Fig. 5 : Exemple, préparation pour des connexions hydrauliques sans tuyauterie

#### REMARQUE

##### Arrangement des connexions

- Cette figure est un schéma de principe. L'arrangement des connexions dépend du produit respectif (voir le chapitre Construction).

a Vis cylindrique	d1 Joint torique monté
b Joint d'étanchéité	e Vis bouchon (accessoire)
d Joint torique (accessoire en fonction de la version)	e1 Vis bouchon monté

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 ou plan d'installation).
2. Meuler ou fraiser fin la surface à flasquer ( $Ra \leq 0,8$  et une planéité de 0,04 mm sur 100 x 100 mm; des rayures, écorchures, cavités ne sont pas autorisées sur cette surface).

Pour quelques versions:

- 3a. Enlever les vis cylindriques et les joints d'étanchéité. Installer les joints toriques (et le cas échéant, les accessoires).
- 3b. Étancher les connexions des tuyaux par les vis bouchon (les cas échéant en accessoire).
4. Nettoyer la surface d'appui.
5. Positionner et visser sur le montage.
6. Installer des vis de purge sur les bouts de ligne supérieurs.

#### ATTENTION

##### Produit mal serré

Le produit peut se détacher durant le fonctionnement.

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

#### Remarque

##### 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 Centrage

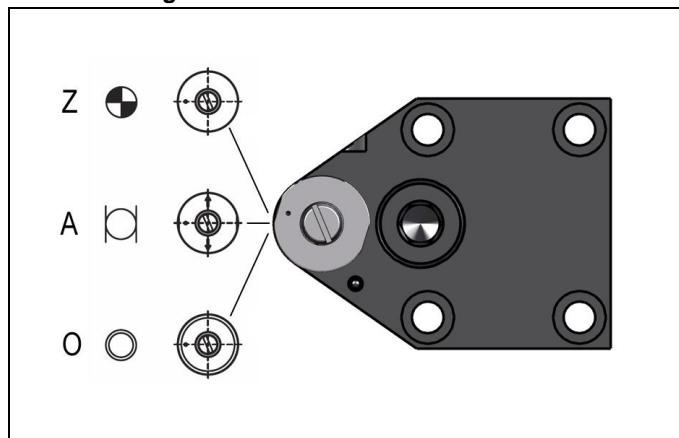


Fig. 6 : Types de fonction centrage

A Avec compensation	Z Avec fonction centrage
O Sans fonction centrage	

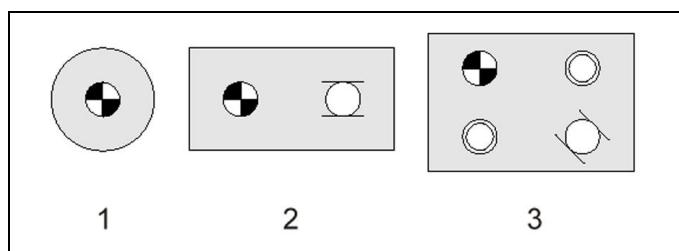


Fig. 7 : Applications - fonction de centrage

1 Centrage et blocage dans un alésage	3. Centrage et blocage dans plus de deux alésages
2 Centrage et blocage dans deux alésages	

### Alignement de la fonction centrage "Avec compensation"

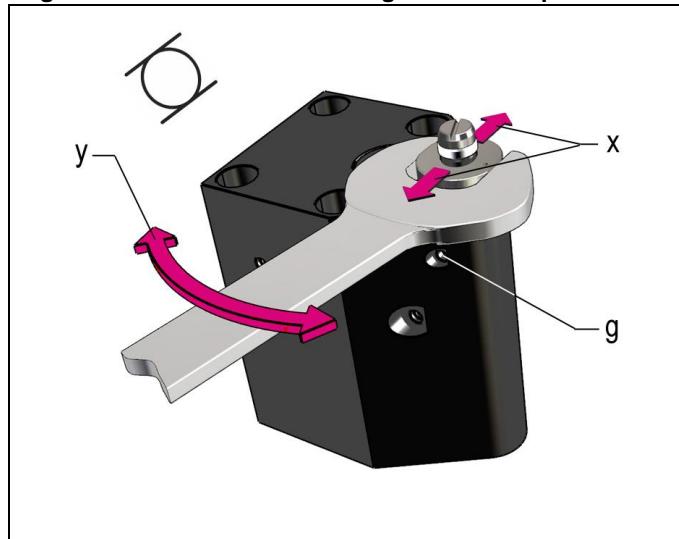


Fig. 8 : Alignement des fonctions centrage

g Goupille pour bloquer la fonction centrage	y Réglage de la direction axiale à l'aide d'un clé.
x Degré de liberté, cône de centrage mobile dans une direction axiale $\pm 0,25$ mm	

Quand le bridage est effectué en même temps dans deux ou plusieurs orifices, il faut utiliser des éléments de serrage pour alésages avec compensation ou le cas échéant sans fonction de centrage (compensation) (voir chapitre centrage).

Pour régler le cône de centrage, il faut dévisser d'un demi tour la goupille (g), pour desserrer le blocage.

Puis on peut tourner le cône de centrage avec un clé dans la direction souhaitée.

Le degré de liberté nécessaire donne l'orientation (voir fig. Applications - fonction de centrage).

Après avoir aligné, la goupille est serrée de nouveau.

## 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.

## 7.9 Fuites en fonction du système

La tige du piston est mise en mouvement par l'huile hydraulique pour exécuter la tâche de serrage correspondante.

L'huile hydraulique doit être étanchée à la tige du piston vers l'ambiance. Durant la sortie de la tige du piston, l'huile hydraulique doit rester dans le vérin.

Pour les produits ROEMHELD, des systèmes d'étanchéité sont utilisés pour les tiges de piston qui assimilent en général plusieurs composants. Ces systèmes assurent une parfaite étanchéité dans toutes les zones lorsque le système est statique. L'huile ne sort ni au niveau de la tige ni au niveau du piston.

**Important:** En état statique, les produits ROEMHELD sont exempts de fuite d'huile.

Pour assurer une durée de vie suffisante, tous les systèmes d'étanchéité doivent, pendant le mouvement, être lubrifiés avec du liquide hydraulique en service dynamique. Le liquide hydraulique devant atteindre la lèvre du joint, certaines fuites d'huile peuvent se produire.

Selon le joint d'étanchéité utilisé et les conditions d'utilisation, la fuite est différente en fonction du groupe de produits. Mais elle ne doit être que petite (voir page A 0.100 Valeurs caractéristiques des appareils hydrauliques).

**Vérins sans fuites (drainage de fuites ou étanchéité particulière) sont disponibles sur demande.**

## 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.

### ⚠ 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.

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

1. Désserrer 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.

#### 8.3 Réglage / échange de la bague de serrage

Les nouveaux éléments de serrage pour alésages sont réglés à la plage de serrage commandée. (Ne pas régler la vis de serrage!)

Pour renouveler (voir maintenance) ou changer la plage de serrage, il faut échanger les bagues de serrage.

Pour ce faire, on a besoin de pièces suivantes:

Nouvelle bague et vis de serrage ainsi que la douille de serrage appropriée (voir page du catalogue).

### Opérations à effectuer :

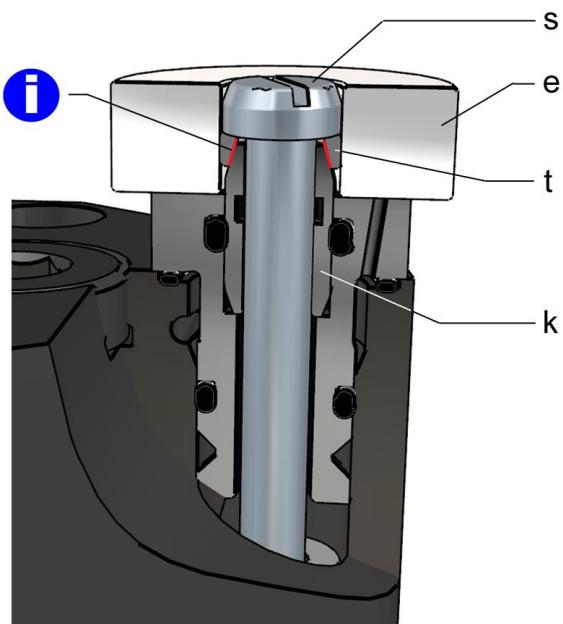


Fig. 9 : Construction, réglage de la bague de serrage

e Douille de réglage (accessoire)	t Bague de serrage (accessoire)
k Douille de serrage	💡 Faire attention à l'alignement de l'alésage conique
s Vis de serrage	

- Brider hydrauliquement l'élément de serrage pour alésages.
- Le cas échéant, éliminer la vis de serrage et la bague de serrage anciennes.
- Mettre une bague de serrage sur le cône de serrage. Faire attention à l'alignement correct de l'alésage conique! (voir dessin en haut)
- Visser la nouvelle vis de serrage juste avant de contacter la bague de serrage.
- Mettre la douille de serrage.
- Visser avec précaution la vis de serrage jusqu'à ce que la bague de serrage contacte le diamètre intérieur de la douille de réglage.
- Serrer légèrement la vis! (Le filetage de la vis de serrage est protégé contre le desserrage).
- Débrider hydrauliquement l'élément de serrage pour alésages.
- Enlever la douille de réglage.

**Pièces de rechange nécessaires voir page de catalogue.**

## 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 !

### 9.1 Nettoyage

### ⚠ ATTENTION

#### Dommages matériels, endommagement des composants mobiles

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

- 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 halogénées ou aromatiques ou des cétones (diluant 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 souillures importantes il faut augmenter les fréquences de nettoyage.

#### 9.1.1 Contrôles réguliers

- Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques (inspection visuelle).
- 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.
- Contrôler pour les fuites sur le corps, La tige de piston, vis ou bride.
- Contrôler la force de serrage par contrôle de la pression.
- Vérifier le respect des intervalles de service.

#### 9.1.2 Entretien régulier

A titre préventif, il faut échanger la bague de serrage et la vis de serrage après 10,000 pièces à usiner.

Procédure voir chapitre Réglage / échange de la bague de serrage

### 9.2 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 forés
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

### ⓘ Remarque

#### Accessoires

- Voir page du catalogue

## 12 Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques

Types	Pression maximum de fonctionnement [bars]	Force de traction maximale [kN]	Débit maximal [cm³/s]
4319 2XA 066	250	3,8	25
4319 2XA 090			
4319 3XA 110			
4319 3XA 135		6,3	

### Plage de serrage

Types	Plage de serrage [mm]	Poids env. [kg]
4319 2XA 066	Ø 6,6 - 6,8	1,65
4319 2XA 090	Ø 9,0 - 9,2	
4319 3XA 110	Ø 11,0 - 11,3	1,70
4319 3XA 135	Ø 13,5 - 13,8	

Les poids indiqués peuvent varier en fonction du modèle.

### 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. B1485

### 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 du 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

Römhled GmbH Friedrichshütte  
Römhledstraße 1-5  
35321 Laubach, Germany  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-Mail: 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 pres-  
sion 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 ef-  
forts statiques et dynamiques lors de son fonctionnement.

Les produits ne doivent être mis en opération qu'à partir du mo-  
ment 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 pro-  
duits.

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

Laubach, 02.01.2024