



Éléments de serrage concentrique



1 Description du produit

Description

L'étau pour montage avec fonction de bridage auto-centrant est composé d'un corps de base très étroit avec 2 vérins hydrauliques intégrés. Les forces du piston sont transmises par une coulisse guidée aux deux chariots de serrage afin qu'un synchronisme auto-centrant se produise.

Tous les taraudages et connexions se trouvent sur la face inférieure, afin de permettre une disposition de plusieurs éléments de serrage dans un espace réduit. Si la fixation de dessous n'est pas possible, il y a une plaque adaptatrice pour des connexions à flasquer et avec taraudages pour connexions par tuyauteries. Des ébauches de mors sont également disponibles comme accessoire et peuvent être adaptées aux contours de la pièce à usiner.

REMARQUE

L'étau pour montage n'est indiqué que pour le bridage extérieur.

Application

Le produit est utilisé pour l'usinage de pièces indéformables dans des montages de serrage individuels ou multiples. Grâce à la construction compacte ils peuvent être arrangeés dans des espaces réduits.

Le produit est particulièrement indiqué pour la fabrication en série dans des applications automatiques.

La fonction du vérin double effet en combinaison avec la lubrification centralisée et une bonne protection contre les copeaux garantit une sécurité de procédé élevée.

2 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique aux produits :

Étau pour montage de la page I4.110 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :

- 4413 051,
- 4413 151.

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,

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	6
9 Entretien	7
10 Caractéristiques techniques	8
11 Stockage	8
12 Accessoires	9
13 Élimination	9
14 Explications concernant la production	10

- 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 toutes 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 :

- L'utilisation selon les limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques (voir page du catalogue).
- L'utilisation de la manière décrite 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.
- Seules des huiles hydrauliques HLP doivent être utilisées.
- Seuls les mors de serrage doivent être en mouvement.

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 prématuée.

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 ».

Remarque

Fluides agressifs

S'il est possible, que des liquides de coupe ou de refroidissement agressifs pénètrent dans la chambre du mors de serrage, le client doit l'éviter.

Douceur de fonctionnement

Lors de l'assemblage faire attention à la douceur de fonctionnement !

7.1 Construction

La force hydraulique d'un piston interne est transmise au mors de serrage par l'intermédiaire du chariot.

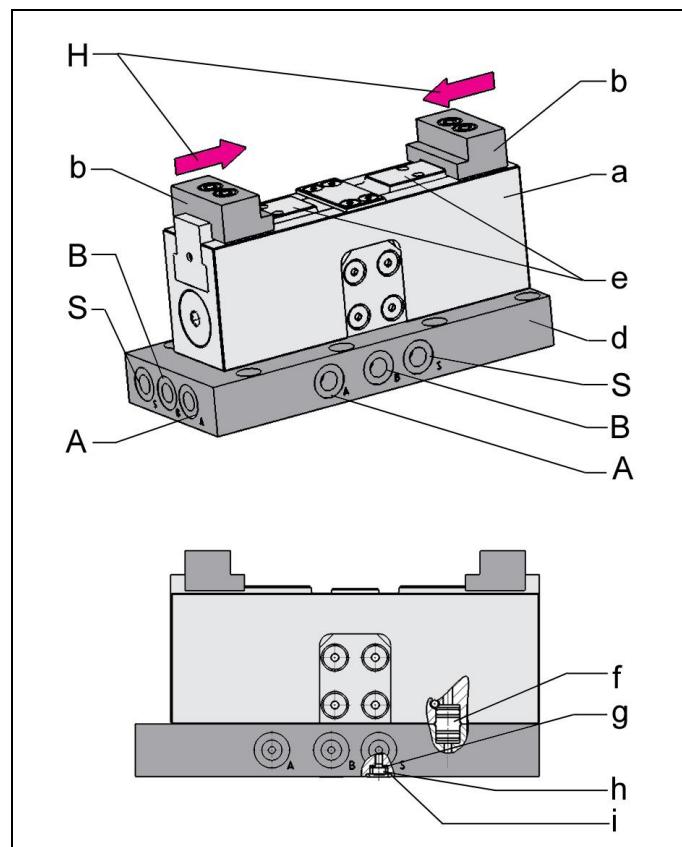


Fig. 1 : Composants

a	Tendeur/Étau	g	Bague d'étanchéité (incluse dans la livraison de la plaque adaptatrice)
b	Mors de serrage avec contour défini par le client (accessoire, avec usinage par le client)	h	Vis cylindrique (incluse dans la livraison de la plaque adaptatrice)
d	Plaque adaptatrice (accessoire)	i	Joint torique
e	Chariot de serrage	A	Brider
f	Douilles de connexion (incluses dans la livraison de l'eau pour montage)	B	Débrider
S	Lubrification centralisée	S	
H	Course	H	

7.2 Types de montage

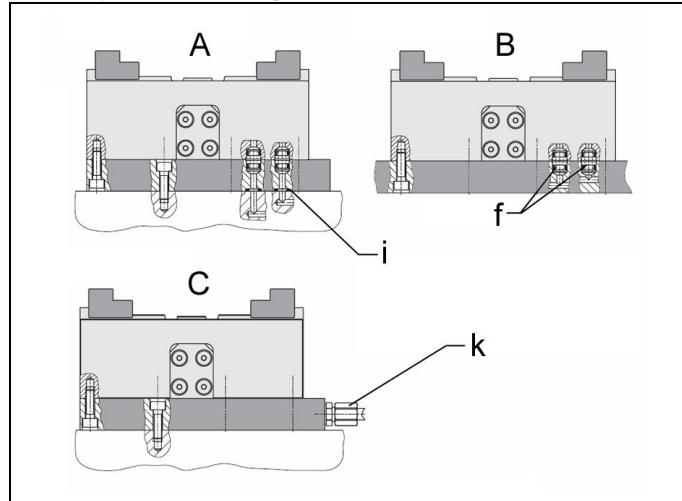


Fig. 2 : Types de montage

A	Fixation par le dessus avec accessoire plaque adaptatrice et canaux forés	f	Douille de connexion
B	Fixation par le dessous canaux forés	i	Joint torique
C	Taraudages	k	Raccord droit (accessoire)

REMARQUE

Si le produit est directement flasqué sans plaque adaptatrice, il faut connecter individuellement l'ensemble des 5 orifices (2 x A, 1 x B, 2 x S).

7.3 Marquage des connexions

REMARQUE

L'arrangement des connexions dépend du produit respectif (voir chapitre Construction) et peut être vue sur la page du catalogue.

A	Brider	S	Lubrification centralisée
B	Débrider		

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

Le débit admissible ou la vitesse de course admissible (voir chapitre Caractéristiques techniques et/ou page du catalogue A 0.100) est valable pour la position d'installation horizontale en

combinaison avec des éléments annexes standard des mors de serrage.

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:

$$Q_{Pumpe} < \frac{V_{Zul} * 60 * n}{1000} \text{ ou } Q_{Pumpe} < \frac{v_{Zul} \cdot A_{Kolb} \cdot n}{166,67 \cdot 1000}$$

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

$$\text{ou } v_{\max} < \frac{Q_{Pumpe} \cdot 166,67 \cdot 1000}{A_{Kolb} \cdot n}$$

pour vérins (voir A 0.100).

Avec

$$V_{Zul} = \text{Débit admissible de l'élément en [cm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{Pumpe} = \text{Débit de la pompe en [l/min]}$$

$$v_{Zul} = v_{\max} = \text{Vitesse de course admissible / maxi. en [m/s]}$$

$$A_{Kolb} = \text{Surface du piston en [cm}^2]$$

$$n = \text{Nombre d'éléments}$$

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).

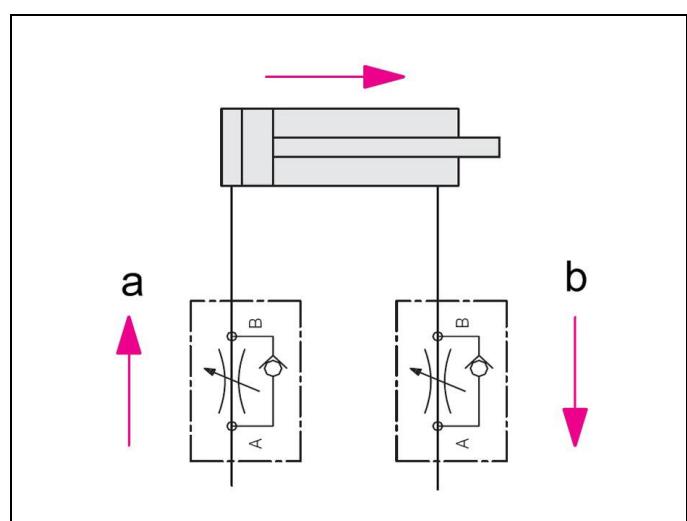


Fig. 3: Schéma hydraulique avec étrangleurs

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

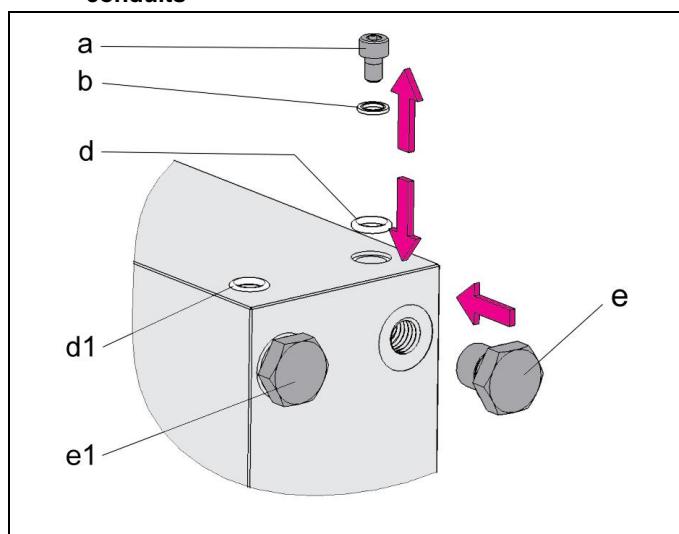


Fig. 4 : Exemple, préparation pour des connexions hydrauliques sans tuyauterie

ⓘ 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 Connexions hydrauliques sans tuyauterie avec douilles de connexion

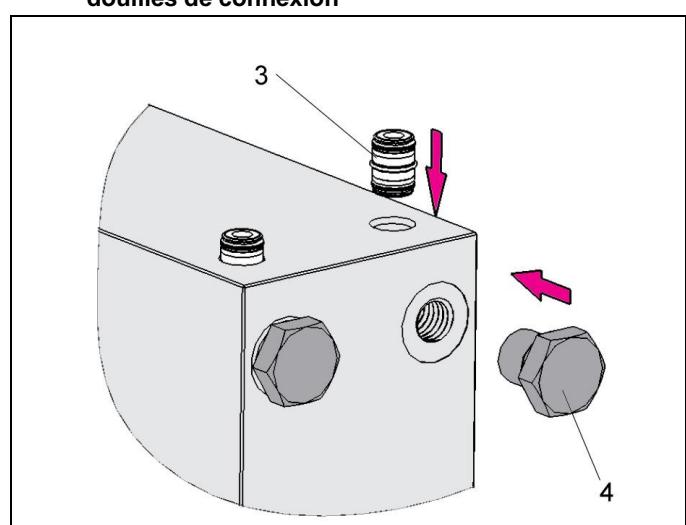


Fig. 5 : Exemple, préparation pour des connexions hydrauliques sans tuyauterie par douilles de connexion

3 Douille de connexion (le cas échéant accessoire)	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 Ø10 H7 pour douille de connexion.

3. Fermer les connexions hydrauliques avec des vis de fermeture
4. Insérer les douilles de connexion dans le produit.
5. Nettoyer la surface d'appui.
6. Positionner et visser sur le montage.

7.8 Connexion de l'hydraulique

⚠ ATTENTION

Les travaux par du personnel qualifié

- Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens autorisés.

1. Connecter les tuyauteries hydrauliques de manière convenable, observer une propreté absolue!

ⓘ 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.

Huile hydraulique

L'huile hydraulique doit être parfaitement filtrée. Les particules ne doivent pas être supérieures à 10 µm nominal. C'est la raison pour laquelle nous fournissons des unités de filtre (voir page F 9.500 du catalogue), lesquelles peuvent être intégrées directement dans la tuyauterie.

Purge d'air complète

Après avoir terminé tous les travaux de montage et d'installation, le système hydraulique doit être complètement purgé.

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.

ⓘ Remarque

Huiler avant la mise en service

Les éléments sont livrés avec un graissage minimal.

Avant la mise en service, les éléments doivent être lubrifiés avec de l'huile pour glissières ISO VG 220 - lubrification centralisée !

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.
- Connecter à la lubrification centralisée.

ⓘ 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 Lubrification centralisée

Les produits sont équipés d'une connexion au système de lubrification central.

Nous recommandons :

1. Avec lubrification manuelle et temps de cycle > 30 s
→ Huile pour glissière ISO 220
2. Avec lubrification automatique et temps de cycle <= 30 s
→ Huile pour glissière ISO 68

La lubrification par impulsion ou la lubrification manuelle **doit** être effectuée à l'état débridé.

Pour une lubrification automatique, nous recommandons 0,03 cm³ d'huile par impulsion de lubrification toutes les 30 minutes.

Les systèmes de lubrification centralisée à une conduite (p. ex. SKF) avec distributeurs à piston (p. ex. distributeurs de pré-lubrification SKF MonoFlex de la série 341 ; marquage du doseur « 2 ») sont adaptés à l'alimentation.

Il est également possible d'utiliser une unité de lubrification perma FLEX. Le temps de dosage peut être librement choisi entre 1 et 12 mois.

ⓘ REMARQUE

Unité de lubrification Perma FLEX.

Le remplissage avec de l'huile pour glissière ne peut être effectué que par le fabricant.

8.2 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.

8.3 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 !

9.1 Plan d'entretien

9.1.1 Contrôles réguliers

Travaux d'entretien	Intervalle	Action
Nettoyage	Selon les besoins	Opérateur
Contrôles réguliers	Chaque jour	Opérateur
Lubrification régulière	Au plus tard tous les 500 serrages ! Voir chapitre Lubrification centralisée	⚠ Attention ! Si cette lubrification n'est pas faite, l'eau pour montage risque de tomber en panne ! Opérateur par lubrification centralisée
Réparation		Spécialistes

9.1.2 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 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 chariot de serrage et éliminer des copeaux et des liquides du corps.

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

9.1.3 Contrôles réguliers

1. Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques (inspection visuelle)
2. Contrôle de fuites au corps et chariot de serrage.
3. Contrôle de la force de serrage par contrôle de la pression.
4. Vérifier le respect des intervalles de maintenance.

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.

9.3 Remplacement du jeu de joints

⚠ ATTENTION

Dysfonctionnement ou imprécision !

Si les composants sont tordus et/ou échangés par rapport à leur position d'origine lors du démontage, cela peut entraîner des dysfonctionnements ou une modification de la position des mors de serrage. Démonter soigneusement les pièces et les stocker. Si nécessaire, marquer les composants lors du démontage.

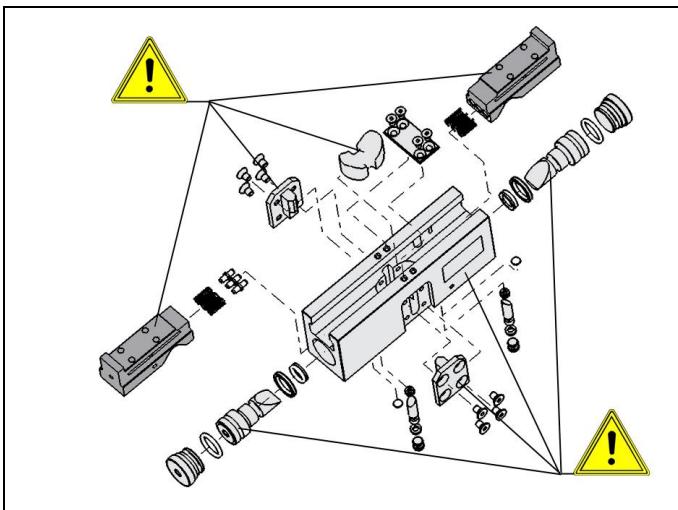


Fig. 6 : Composants marqués qui ne doivent pas être tordus et/ou échangés.

Remarque

Plus de détails

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

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%.

9.4 Dépannage

Panne	Cause	Solution
Le chariot de serrage ne rentre pas :	La pression de serrage n'est pas disponible ou est trop basse	Vérifier au groupe hydraulique, si la pression est disponible et assez haute (pression minimale: 10 bars)
Le chariot de serrage a du jeu :	Guidage détérioré par usure	Échanger le produit, si nécessaire remplacer le composant.
La pression de serrage se réduit par l'eau pour montage :	Usure aux joints	Remplacer les joints

10 Caractéristiques techniques

Caractéristiques

	4413 051	4413 151
Force de serrage / mors de serrage	[kN]	6,5
Force de maintien	[kN]	8,0
Force de déblocage	[kN]	0,5
pression mini.	[bars]	10
Course de serrage	[mm]	2 x 5
Précision de répétition de serrage	[mm]	±0,02
Largeur de mors	[mm]	40
Débit maxi.	[ccm/s]	25
Cylindrée Bridage	[ccm]	6,4
Cylindrée Débridage	[ccm]	3,2
Poids	[kg]	env. 2,4
		env. 6,0

11 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.

12 Accessoires

Remarque

Accessoires

- Voir page du catalogue

13 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.).

14 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
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, 14.01.25