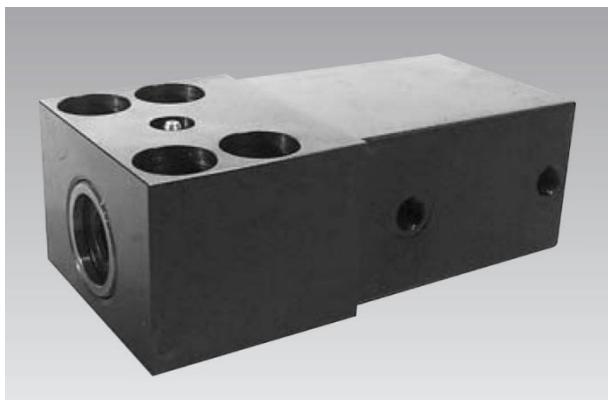




Vérins-bloc avec corps de guidage

pression de fonctionnement maxi.: sortie 500 bars vérins-bloc en acier, 350 bars vérins-bloc en aluminium / retour 350 bars toutes les versions



1 Description du produit

Le piston de serrage traité est logé dans un corps de guidage et connecté mécaniquement, avec le vérin-bloc flasqué, par une vis de pression spéciale.

Les variantes suivantes sont disponibles

1. Vérins-bloc selon page B1.5094 sans contrôle de position.
2. Vérins-bloc selon page B1.552 avec tige du piston traversante pour le contrôle de position avec détecteurs de proximité inductifs.
3. Vérins-bloc selon page B1.554 avec piston magnétique et corps aluminium pour contrôle de position avec détecteurs magnétiques.

2 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique aux produits:

Vérins-bloc avec corps de guidage de la page B 1.738 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références:

- Vérin-bloc avec tige du piston traversante et corps de guidage
1738 330, 336, 350, 356, 360, 366, 370
- Vérins-bloc avec corps de guidage
1738 030, 036, 050, 056, 060, 066, 070, 076
- Vérins-bloc en aluminium avec corps de guidage
1738 130, 136, 150, 156, 160, 166, 170, 176

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.

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	5
9 Entretien	5
10 Accessoires	6
11 Caractéristiques techniques	6
12 Stockage	7
13 Élimination	7
14 Explications concernant la production	7

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 / ou tillage 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

ATTENTION

Fournir un soutien opérationnel pression > bar 160

Sous une pression de fonctionnement dépassant 160 bars, les produits sont à supporter contre la direction d'effet pour pouvoir absorber les forces engendrées.

Il peut y avoir des vis endommagées.

Les produits sont utilisés en industrie pour transmettre la pression hydraulique en un mouvement linéaire 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 service.
- Un personnel qualifié et instruit pour réaliser ces activités.
- Une utilisation des pièces de rechange avec les mêmes spécifications que les pièces originales.

6.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctionnements !

- Ne pas modifier le produit !

L'utilisation des produits est interdite :

- Pour une utilisation à domicile.
- Sur des palettes ou des tables d'outils dans les machines à mouler ou des machines-outils.
- Si des effets physiques / chimiques (vibrations, courants de soudage ou d'autres) peuvent entraîner des dommages du produit ou des joints.
- Dans des machines, sur des palettes ou des tables d'outils utilisées pour la transformation de la propriété d'une matière (aimanter, irradier, procédés photochimiques etc.).
- Dans des domaines qui sont soumis à des directives particulières, notamment en ce qui concerne des installations et des machines :
 - Pour une utilisation sur des foires ou des parcs d'attractions.
 - Dans le traitement d'aliments ou sous des règles d'hygiène spéciales.
 - Pour des fins militaires.
 - Dans une mine.
 - Dans un environnement explosif et agressif (p.ex. ATEX).

- Dans la technologie médicale.
- Dans l'aviation et l'aérospatial.
- Pour le transport de personnes.
- Sous des conditions de fonctionnement et/ou ambiantes non-conformes, p. ex.:
 - Sous des pressions de fonctionnement dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.
 - Avec des fluides hydrauliques non-conformes aux instructions.
 - Sous des débits dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.

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.

Risque de blessures par des pièces qui tombent !

- Tenir à l'écart de la zone du travail les mains et des parties du corps humain !
- Porter l'équipement de protection personnel !

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 inappropriée 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

Un grand poids peut tomber

Quelques types de produit ont un poids considérable et doivent être protégés contre la chute lors du transport.

Les indications du poids se trouvent dans le chapitre "Caractéristiques techniques".

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

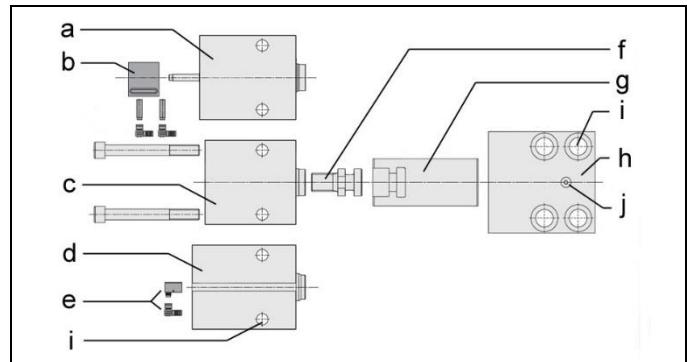


Fig. 1 : Variantes

a	Vérin-bloc B1.552	e	Détecteurs magnétiques
b	Contrôle de position avec détecteurs de proximité inductifs	f	Vis de pression
c	Vérin-bloc B1.5094	g	Boulon de serrage
d	Vérin-bloc B1.554	h	Corps de guidage
i		i	Possibilité de fixation
j		j	Graisseur

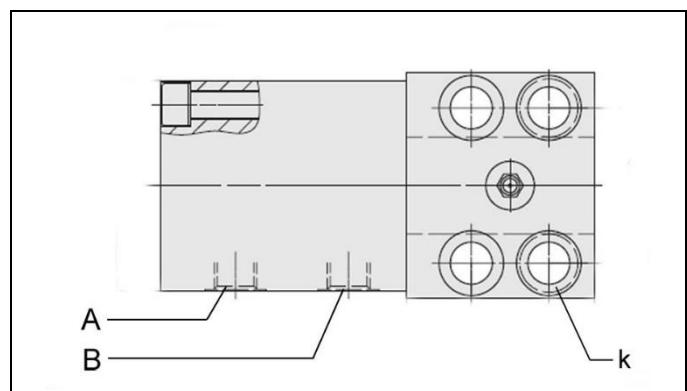


Fig. 2 : Orifices A et B

A	Sortir	k	2 lamages pour vis tête cylindrique DIN 179
B	Rentrer		

7.1.1 Fixer le corps de guidage

4 vis de fixation DIN 912 - 8.8 sont incluses dans la livraison.
Couples de serrage voir « Caractéristiques techniques ».

ATTENTION

N'utiliser pas des vis de fixation 10.9 et 12.9, afin d'éviter des déformations du corps de guidage.

Pour une fixation précise du corps de guidage, il y a 2 lamages pour canons de perçage dans le côté fond DIN 179 (voir page B1.738 du catalogue « Accessoires »)

7.2 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

Débits maximaux ne dépassent pas

Ne pas dépasser le débit admissible.

7.2.1 Calcul du débit admissible

Débit admissible

Le débit admissible ou la vitesse de déplacement 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 pré-maturée.

Vérifier le débit admissible comme suit:

$$Q_p \leq 0,06 \cdot V_z \cdot n \text{ et/ou } Q_p \leq 6 \cdot v_z \cdot A_k \cdot n$$

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

- 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 des mêmes dimensions
- $v_z = v_m$ = Vitesse de déplacement admissible / maxi. en [m/s]

Remarque

Le débit

- Le débit admissible maxi. et /ou la vitesse de déplacement maxi. dépendent du produit individuel.
 - Pour les vérins de serrage voir A0100.
 - Les éléments de serrage, les vérins d'appui, les valves hydrauliques, les groupes hydrauliques et les autres éléments hydrauliques sont mentionnés dans les pages du catalogue.

Pour d'autres informations consultez les "Points d'intérêts pour vérins hydrauliques, les données de base, les détails ainsi que

les calculs des vérins hydrauliques" dans la [Librairie technique](#) sur Internet!

Ou profitez du téléchargement



7.2.2 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).

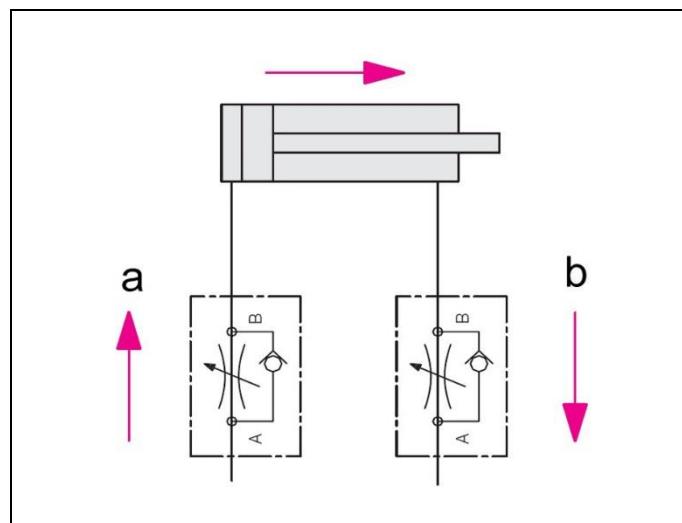


Fig. 3: Schéma hydraulique avec étrangleurs

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.

7.3 Connexion de l'hydraulique

- Connecter les lignes hydrauliques conformément aux règles de l'art et veiller à la propreté (A = sortir, B = rentrer)!

Remarque

Plus de détails

- Voir ROEMHELD pages du catalogue A 01.00, 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 inappropriée 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

Pression de service de 500 bar ne dépasse pas

Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maxi. de 500 bars.

Pression de fonctionnement durant la rentrée

La pression de fonctionnement de 350 bars ne doit pas être surpassée durant la rentrée.

Ne pas dépasser la pression de fonctionnement de 350 bars

Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maxi. de 350 bars pour des vérins-bloc en aluminium.

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.

ℹ️ 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 Contrôle de position

4. Mise en service du contrôle de position

ℹ️ Remarque

Voir les instructions de service du contrôle de position

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.

9.1 Nettoyage

⚠️ ATTENTION

Éviter des endommagements des composants en mouvement

Éviter des endommagements des composants en mouvement (tiges, pistons plongeur, boulons, etc.) ainsi que des racleurs et des joints.

Produits de nettoyage agressifs

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des constituants corrosifs ou caustiques ou
- avec des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénées ou aromatiques ou des cétones (diluant nitro, acétone etc.),
ce qui pourrait détruire les joints.

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.

9.2 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 Graissage

ℹ️ Remarque

Le corps de guidage est équipé d'un graisseur afin de graisser régulièrement les boulons de serrage avec de la graisse pour paliers chauds suivant les conditions d'utilisation. L'échelonnement des graissages est toujours en fonction des conditions d'utilisation.

⚠️ ATTENTION

Le boulon de serrage doit être en position repos, c'est-à-dire en position rentrée

9.4 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.

9.5 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

10 Accessoires

Remarque

Accessoires

- Voir page du catalogue

11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques

Vérins-bloc avec tige du piston traversante et corps de guidage

Type	Pression de fonctionnement maxi. [bars]	Force de serrage maxi. [kN]
1738-33X	500	20,6
1738-35X	500	58,9
1738-36X	500	94,2
1738-37X	500	152

Vérins-bloc avec corps de guidage

Type	Pression de fonctionnement maxi. [bars]	Force de serrage maxi. [kN]
1738-03X	500	24,5
1738-05X	500	62,8
1738-06X	500	98,5
1738-07X	500	156

Vérins-bloc alu avec corps de guidage

Type	Pression de fonctionnement maxi. [bars]	Force de serrage maxi. [kN]
1738-13X	350	17,1
1738-15X	350	44,0
1738-16X	350	68,7
1738-17X	350	109,2

11.2 Poids

Vérins-bloc avec tige du piston traversante et corps de guidage

Types	Course [mm]	Poids [kg]
1738-330	20	2,5
1738-336	50	3,9
1738-350	25	5,7
1738-356	50	7,7
1738-360	25	7,6
1738-366	50	10,5
1738-370	30	14,8

Vérins-bloc avec corps de guidage

Types	Course [mm]	Poids [kg]
1738-030	20	2,4
1738-036	50	3,8
1738-050	25	5,6
1738-056	50	7,6
1738-060	25	7,5
1738-066	50	10,4
1738-070	30	14,7
1738-076	63	20,8

Vérins-bloc alu avec corps de guidage

Types	Course [mm]	Poids [kg]
1738-130	20	2,14
1738-136	50	2,36
1738-150	25	4,40
1738-156	50	5,90
1738-160	25	5,74
1738-166	50	8,05
1738-170	30	12,00
1738-176	63	16,10

Proposition pour les couples de serrage des vis de la classe de résistance 8.8

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
M6	10
M8	25
M10	49
M12	85
M14	135
M16	210
M20	425
M24	730
M30	1 450

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.

12 Stockage

ATTENTION

Stockage des composants !

- Ne pas exposer le produit aux rayons de soleil car la lumière UV peut endommager les joints.
- Un stockage non-conforme aux conditions de stockage n'est pas admis.
- Tout stockage inappropriate peut entraîner la fragilisation des joints et la formation de résines sur l'huile de protection contre la corrosion et/ou la corrosion de l'élément.

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.

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

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

Déclaration sur la production des produits

Ils sont construits et produits selon la Directive 2006/42/CE (Directive des machines) dans sa version actuelle et selon les autres règles techniques en vigueur.

Selon la 2006/42/CE et l'EN 982, ces produits sont des composants 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 de 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.

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

Römhled GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 15.10.2018