



Vérins universels

avec corps fileté, simple et double effet



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 Dépannage	6
11 Accessoires	6
12 Caractéristiques techniques	6
13 Stockage	7
14 Élimination	7
15 Explications concernant la production	8
1 Description du produit	
Grâce à leur force de serrage élevée, les vérins universels sont particulièrement indiqués dans l'industrie mécanique, la construction d'appareils et de moules.	
Les fonctions comme brider, appuyer, bloquer, riveter, couder, déplacer, lever, tirer, etc. sont possibles.	
Ces vérins universels ont un corps fileté, la connexion hydraulique se fait exclusivement sur le fond du vérin avec des tuyauteries ou des tuyaux flexibles hydrauliques.	
2 Validité de la documentation	
Cette documentation s'applique aux produits :	
Vérins universels de la page du catalogue B 1.309.	
Ce sont les types et/ou les références:	
• 1311-005, -006, -025, -026, -205, -206, -225, -226	
• 1313-005, -006, -025, -026	
• 1314-105, -106, -125, -126	
• 1315-005, -006, -025, -026	
• 1316-005, -006, -025, -026	
• 1317-005, -006, -035, -036	
• 1341-105, -106, -165, -166, -195, -196, -305, -306, -365, -366, -395, -396	
• 1343-105, -106, -165, -166, -195, -196	
• 1344-105, -106, -165, -166, -195, -196	
• 1345-105, -106, -165, -166, -195, -196	
• 1346-105, -106, -165, -166, -195, -196	
• 1347-105, -106, -175, -176, -195, -196	
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 / 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

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 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.

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

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.

ⓘ Remarque

Raccord de ventilation

- S'il est possible que des liquides de coupe ou de refroidissement agressifs pénètrent dans la chambre de ressort à travers la connexion pour la purge, il faut connecter une tuyauterie de purge. Pour ce faire, il faut enlever la vis bouchon avec le filtre à air. La tuyauterie de purge connectée doit être disposée dans une position protégée.
- Respecter absolument les consignes dans la page du catalogue G0110.

7.1 Construction

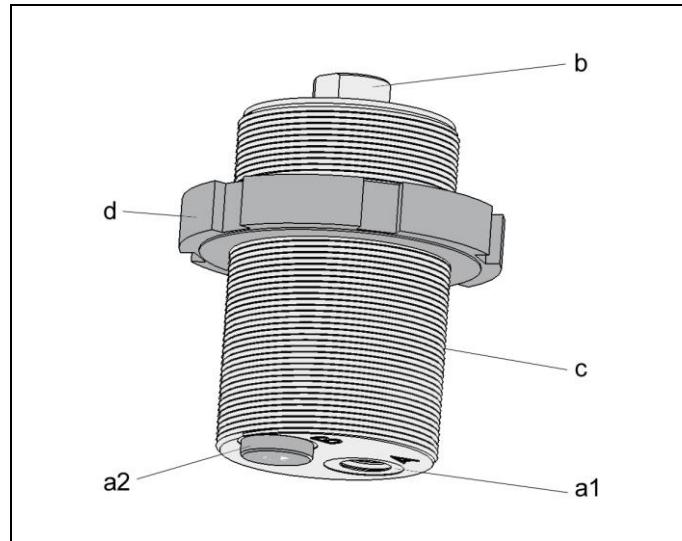


Fig. 1: Composants

a1	Connexion hydraulique (A sortir)	b	Tige du piston
a2	Connexion hydraulique (B rentrer), événement par vis de fermeture avec filtre en bronze fritté (pour version simple effet)	c	Possibilités de fixation

7.2 Types de montage

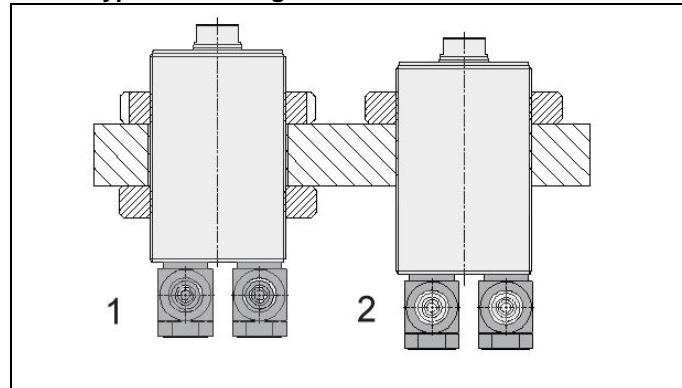


Fig. 2: Possibilités de fixation

1	Trou de passage, contre-serré avec deux écrous à embase	2	Vissé, contre-serré avec écrou à embase
---	---	---	---

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 prématuée

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

Vérifier le débit admissible comme suit:

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

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

- V_z = Débit admissible de l'élément en $[\text{cm}^3/\text{s}]$
- Q_p = Débit de la pompe en $[\text{l}/\text{min}]$
- A_k = Surface du piston en $[\text{cm}^2]$
- n = Nombre des éléments de mêmes dimensions
- $v_z = v_m$ = Vitesse de course admissible / maxi. en $[\text{m}/\text{s}]$

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

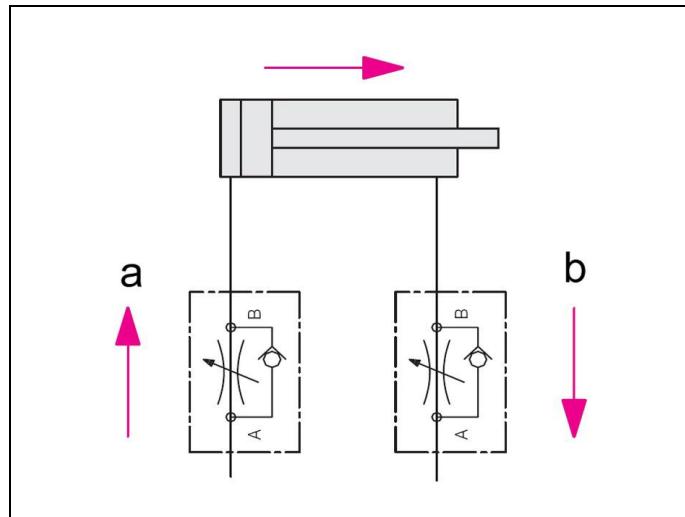


Fig. 3: Schéma hydraulique avec étrangleurs

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.

7.4 Vissage dans le montage

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures par écrasement !

Des composants saillants peuvent entraîner des points d'écrasement lors de l'assemblage.

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



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

- Couper le taraudage dans le montage et contre-serrer le produit avec l'écrou à encoches ou
- l'enficher dans le trou de passage et le serrer par les deux écrous à encoches

7.5 Connexion de l'hydraulique

⚠ ATTENTION

Les travaux par du personnel qualifié

- Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens autorisés.

1. 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 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.

Connexion de l'hydraulique

Voir les fichiers joints qui contiennent d'autres données de connexion, de plans ou autres (p.ex. schémas hydraulique et électrique ainsi que les paramètres électriques)

7.6 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.

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.
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 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 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 prématûrée !

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

⚠ ATTENTION

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.).

à simple effet, piston ne rentre pas:	Pression de la retenue trop élevée dans le retour	Éliminer la pression de la retenue, utiliser des vérins double effet si nécessaire
	Ressort de rappel rompu	Réparation nécessaire
	Corps corrodé à l'intérieur	Remplacer le vérin hydraulique

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

- 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.

9.3 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.

11 Accessoires

ⓘ Remarque

Accessoires

- Voir page du catalogue

12 Caractéristiques techniques

Caractéristiques

Type	Pression de fonctionnement maxi. [bars]	Force de pression maxi. [kN]	Force de traction maxi. [kN]
1311-XXX	500	10	*)
1313-XXX	500	24,5	*)
1314-XXX	500	40,2	*)
1315-XXX	500	62,8	*)
1316-XXX	500	98,5	*)
1317-XXX	500	156,0	*)
1341-XXX	500	10,0	6,1
1343-XXX	500	24,5	14,5
1344-XXX	500	40,2	24,5
1345-XXX	500	62,8	38,3
1346-XXX	500	98,5	57,9
1347-XXX	500	156,0	93,0

*) avec rappel par ressort

Poids

simple effet avec rappel par ressort

Types	1311-2XX	1311-0XX
Course [mm]	8/20	8/20
Masse [kg]	0,78/1,07	0,67/1,13

Types	1313-XXX	1314-XXX
Course [mm]	8/20	10/20
Masse [kg]	0,88/1,28	1,38/1,75

Types	1315-XXX	1316-XXX
Course [mm]	10/20	12/20
Masse [kg]	1,93/2,52	2,87/3,67

Types	1317-XXX
Course [mm]	12/25
Masse [kg]	4,51/5,98

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

Double effet

Types	1341-3XX	1341-1XX
Course [mm]	16/50/100	16/50/100
Masse [kg]	0,77/1,04/1,59	0,66/1,10/1,68

Types	1343-XXX	1344-XXX
Course [mm]	20/50/100	25/50/100/160/200
Masse [kg]	0,85/1,21/1,81	1,32/1,63/2,38

Types	1345-XXX	1346-XXX
Course [mm]	25/50/100	25/50/100
Masse [kg]	1,84/2,34/3,35	2,75/3,39/4,67

Types	1347-XXX
Course [mm]	30/63/100
Masse [kg]	4,25/5,42/6,73

Les poids indiqués peuvent varier en fonction du modèle.
 D'autres informations, voir page du catalogue B 1.309.

Remarque
Plus de détails

- Pour d'autres caractéristiques techniques voir la page du catalogue. B1309

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

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 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, 02.01.24