



Vérins-bloc

simple effet avec et sans rappel par ressort



1 Description du produit

Les vérins-bloc simple effet peuvent être utilisés pour tous les mouvements linéaires à commande hydraulique, pour lesquels une force de retour n'est pas nécessaire ou dont le piston est retourné par une force externe.

Grâce à leur force de serrage élevée, ils sont particulièrement indiqués comme pierre de construction dans l'industrie mécanique, la construction d'appareils et de moules, par exemple pour:

Positionner	Déplacer	Brider
Fermer	Appuyer	Verrouiller
Bloquer	Lever	Riveter
Pousser		

Fonction

Avec rappel par ressort

Par l'alimentation en huile le piston se déplace. Après la décharge de la pression, le piston revient de nouveau par la force du ressort.

Le ressort de pression ne doit pas seulement surmonter les forces de friction mais également refouler l'huile hydraulique au réservoir.

Sans rappel par ressort

Par l'alimentation en huile le piston se déplace. Après la décharge de la pression, le piston doit être retourné de nouveau par une force externe. Comme il n'y a pas de ressort installé, ce vérin-bloc simple effet a la même course que la version double effet de la même longueur.

2 Validité de la documentation

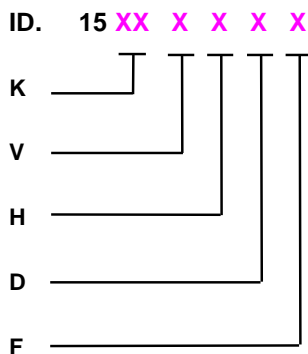
Cette documentation s'applique aux produits :

Vérins-bloc de la page du catalogue B15091. Ce sont les types et/ou les références:

Tables des matières

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

2.1 Codes de référence des versions de base



ID = Référence

K = Diamètre du piston

11 = 16 mm
13 = 25 mm
14 = 32 mm
15 = 40 mm
16 = 50 mm
17 = 63 mm
18 = 80 mm
19 = 100 mm

V = Numéro de série

0 = piston Ø 16, 25, 40, 50, 63, 80, 100 mm
1 = piston Ø 32 mm

H = Course du piston

0 = 8 jusqu'à 12 mm avec rappel par ressort
1 = 16 jusqu'à 40 mm sans rappel par ressort
2 = 20 mm avec rappel par ressort
3 = 25 mm avec rappel par ressort
4 = 32 mm avec rappel par ressort
6 = 50 mm sans rappel par ressort
7 = 63 mm sans rappel par ressort
8 = 80 mm sans rappel par ressort
9 = 100 mm sans rappel par ressort

D = Joints et alésages dans le corps

0 = NBR, 2 alésages transversaux
1 = FKM, 2 alésages transversaux
5 = NBR, 2 alésages transversaux et 4 alésages longitudinaux
6 = FKM, 2 alésages transversaux et 4 alésages longitudinaux

F = À flasquer avec étanchéité par joints toriques

Supprimé pour connexion par tuyauterie!

K = face avec

- 2 alésages transversaux,
- avec rappel par ressort course de 8 à 12 mm
- sans rappel par ressort course de 16 à 40 mm

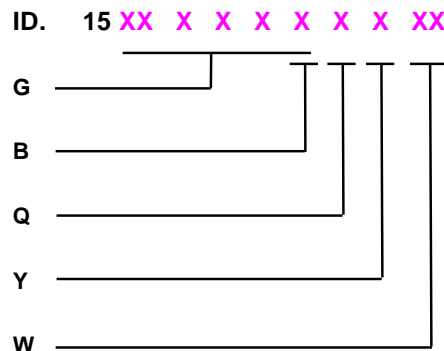
L = face avec

- 4 alésages transversaux, avec rappel par ressort course de 20 à 32 mm
- sans rappel par ressort course de 50 à 100 mm

S = côté tige avec 4 alésages longitudinaux

B = côté fond avec 4 alésages longitudinaux

2.2 Code de références des variantes standard et des combinaisons possibles



G = Versions de base

B pour orifices taraudés

H = limitation de la course (p.ex.: H15 - course est réduite à 15 mm)

C = 4 taraudages sur le côté tige

D = 4 taraudages sur le côté fond

E = rainure transversale, connexion à droite

F = Rainure transversale, connexion à gauche

B pour flasque avec étanchéité par joints toriques

K = face (courses de 8 à 40 mm)

L = face (courses de 20 à 100 mm)

S = côté tige

B = côté fond

Y = rainure transversale oui/non

H = limitation de la course (p.ex.: H15)

Q = rainure transversale

C = côté tige avec 4 taraudages

D = côté fond avec 4 taraudages

W = valeur pour la limitation de la course

H = limitation de la course à mm (p.ex. 15 pour 15 mm ou 05 pour 5 mm). Course réduite à XX mm.

Note : H est supprimé, quand il n'y a pas de limitation de la course!

3 Groupe-cible

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

Qualification du personnel

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

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

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

- évaluer les travaux dont il est chargé,
- identifier des dangers potentiels,
- prendre les mesures nécessaires pour éliminer des dangers
- connaître les normes, règles et directives accréditées,

- avoir les connaissances requises pour la réparation et le montage.

4 Symboles et avertissements

AVERTISSEMENT

Dommages corporels

Signale une situation potentiellement dangereuse.

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

ATTENTION

Des blessures légères / dommages matériels

Signale une situation potentiellement dangereuse.

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



Dangereux pour l'environnement

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

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

Remarque

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

5 Pour votre sécurité

5.1 Informations de base

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

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

En outre le respect de ces instructions de service assure :

- une prévention de blessures,
- des durées d'immobilisation et des frais de réparations réduits,
- une durée de vie plus élevée des produits.

5.2 Consignes de sécurité

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

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

- Lisez attentivement et complètement les instructions de service avant de travailler avec le composant.
- Conservez les instructions de service pour qu'elles soient accessibles à tous les utilisateurs à tout moment.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives de prévention des accidents et pour la protection de l'environnement du pays dans lequel le composant sera utilisé.
- Utilisez le composant ROEMHELD seulement dans un état impeccable.
- Respectez tous les remarque sur le composant.
- Utilisez seulement des accessoires et pièces de rechange admis par le fabricant pour éviter des mises en danger de

personnes à cause des pièces de rechanges non appropriées.

- Respectez la conformité de l'utilisation.
- Vous devez mettre en service le composant seulement après avoir déterminé que la machine incomplète ou la machine, dans laquelle le produit doit être installé, est en conformité avec les prescriptions, consignes de sécurité et normes spécifiques du pays.
- Faites une analyse de risques pour la machine incomplète ou machine.

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

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

6 Utilisation

6.1 Utilisation conforme

ATTENTION

Fournir un soutien opérationnel pression> bar 100

Sous une pression de fonctionnement dépassant 100 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 dans le secteur industriel/commercial pour transmettre la pression hydraulique en un mouvement et/ou en force. Ils ne doivent être opérés qu'avec de l'huile hydraulique.

En outre une utilisation conforme inclut :

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

6.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctionnements !

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

- Ne pas modifier le produit!

Il est interdit d'utiliser les produits :

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

joints (résistance du matériel d'étanchéité) ou les composants, entraînant un risque de défaillance fonctionnelle ou de panne prématurée.

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

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

Force transversale sur la tige de piston

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

Des solutions spéciales sur demande !

7 Montage

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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

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

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

- Une inspection visuelle est requise avant toute utilisation.

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 !

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

- Transporter les produits dans les règles de l'art.
- Porter l'équipement de protection personnel.

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

⚠ ATTENTION

Dysfonctionnement ou défaillance prématurée

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

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

i 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

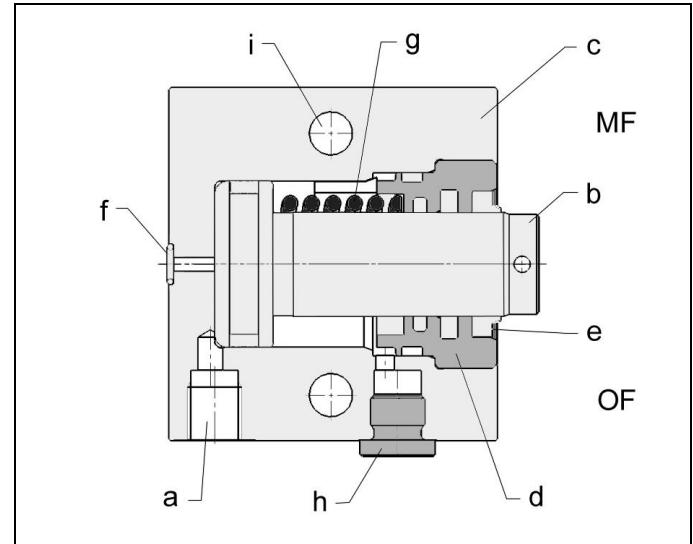


Fig. 1: Présentation de principe des composants

MF Fonction avec rappel par ressort	d Douille taraudée
OF Fonction sans rappel par ressort	e Racleur
a Connexion hydraulique orifices taraudés (sortie, selon type de connexion)	i Flasque avec étanchéité par joints toriques (en fonction du type de connexion)
b Tige du piston	g Ressort
c Corps	h Vis de fermeture avec filtre d'air
	i Possibilité de fixation avec trous transversaux (en fonction du type de connexion)

7.2 Fixation du produit

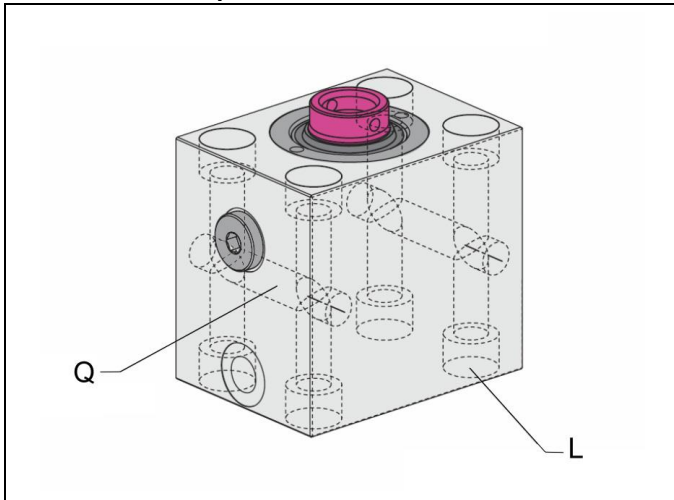


Fig. 2: Possibilités de fixation

L Alésages longitudinaux avec lamages	Q Alésages transversaux
---------------------------------------	-------------------------

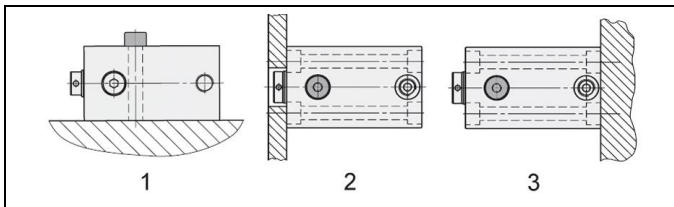


Fig. 3: Possibilités de fixation

1 Face (voici sans appui)	3 Côté fond
2 Côté tige	

⚠ ATTENTION

Produit mal serré

Le produit peut se détacher durant le fonctionnement.

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

7.3 Possibilités de connexion

ℹ 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.

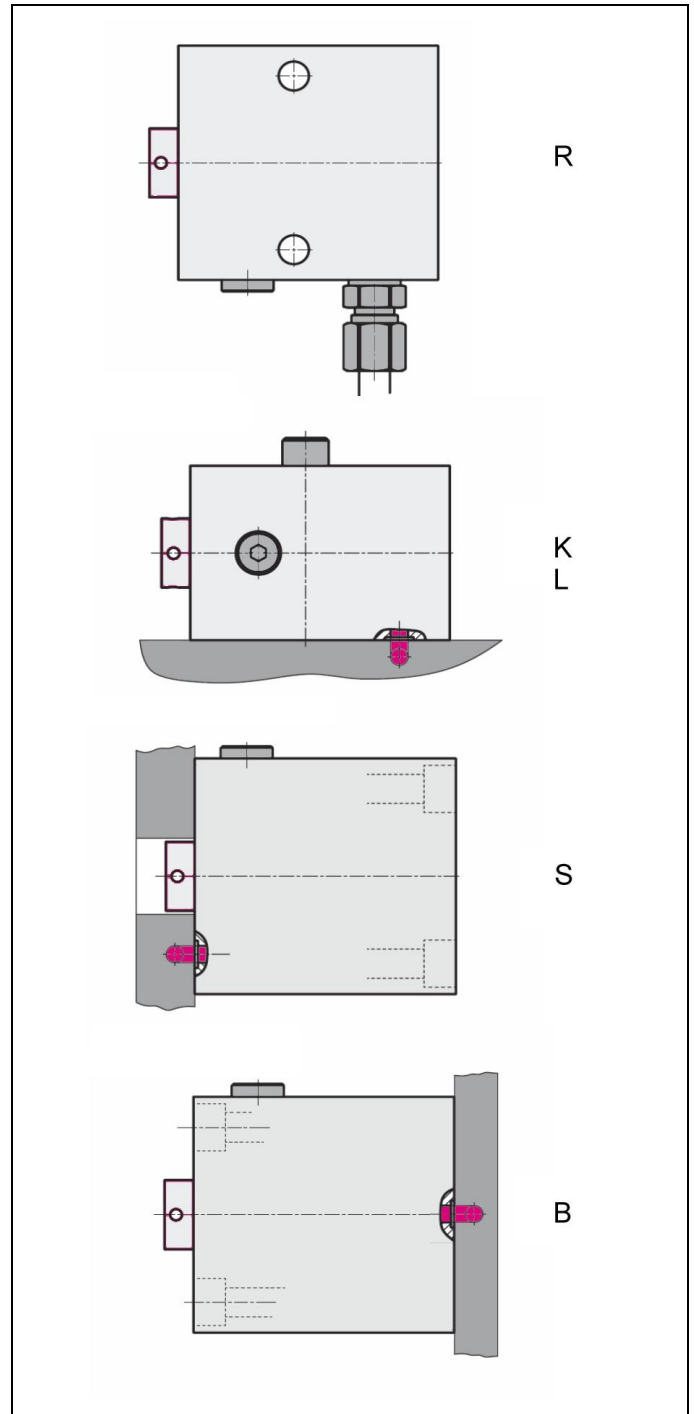


Fig. 4: Types de connexion des versions

R Orifices taraudés	S Côté tige
K Face avec 2 alésages transversaux	B Côté fond
L Face avec 4 alésages transversaux	

7.4 Appui du produit

⚠ ATTENTION

Fournir un soutien opérationnel pression > bar 100

Sous une pression de fonctionnement dépassant 100 bars, les produits sont à supporter contre la direction d'effet pour pouvoir absorber les forces engendrées.

Il peut y avoir des vis endommagées.

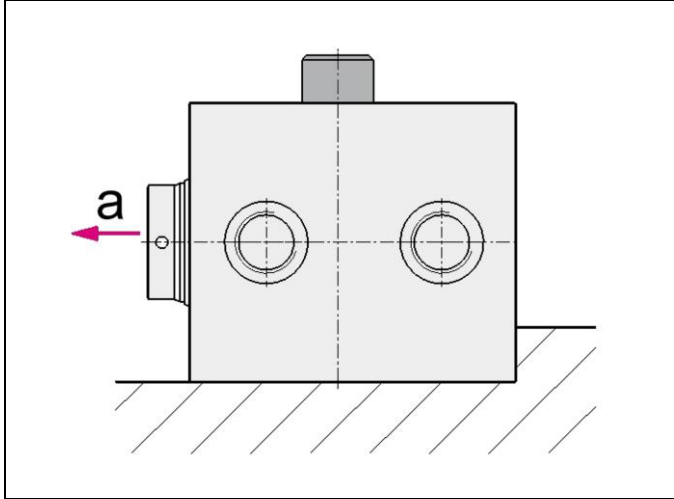


Fig. 5: Vérin-bloc appuyé

a	Poussée ($p > 160$ bars)
---	---------------------------

7.5 Charge dynamique admissible

Cette série de vérins-bloc n'a pas d'amortisseur de fin de course, c.-à-d. une masse m fixée au piston est déplacée sans freins vers la butée interne avec la vitesse v .

Surtout dans le sens de sortie la douille taraudée est surchargée et la sécurité de fonctionnement est mise en danger.

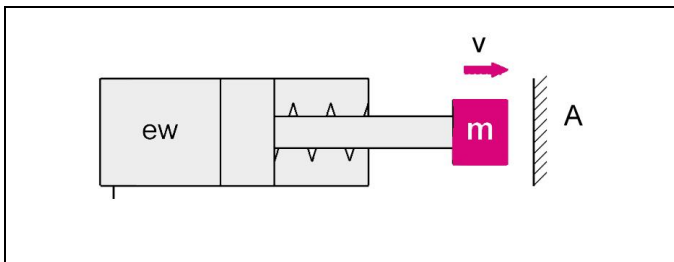


Fig. 6: Forces dynamiques

ew simple effet	m masse fixée
A butée externe	v vitesse du piston

Pour des vitesses du piston supérieures à 0,05 m/s et un poids plus élevé que le poids propre du vérin-bloc, il faut utiliser un vérin avec amortisseur de fin de course ou le déplacement doit être effectué contre une butée externe. Ceci est aussi valable pour des applications de poinçonnage.

7.6 Forces transversaux et/ou moments

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 forces transversales ou des moments ne peuvent être compensées, comme le guidage de la tige du piston n'est pas conçu pour cela.

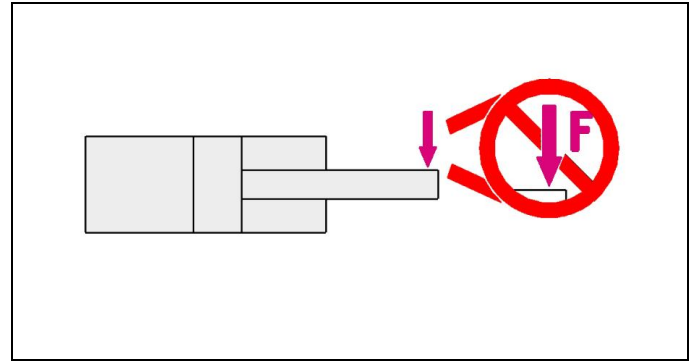


Fig. 7: Ne pas introduire les forces transversales

F	Force ou moment
---	-----------------

7.7 Débit admissible

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures par surcharge de l'élément

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

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

⚠ ATTENTION

Dysfonctionnement ou défaillance prématurée

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

- Ne pas dépasser le débit admissible !

7.7.1 Calcul du débit admissible

Débit admissible

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

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

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

Ceci empêche une surcharge et donc une immobilisation prématurée.

Vérifier le débit admissible comme suit:

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

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

Vitesse du piston maxi.

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

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

Légende

- \dot{V}_Z = Débit admissible de l'élément en [cm³/s]
- Q_P = Débit de la pompe en [l/min]
- A_K = Surface du piston en [cm²]
- n = Nombre des éléments de mêmes dimensions
- $v_Z = v_m$ = Vitesse de course admissible / maxi. en [m/s]

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 !

7.7.2 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).

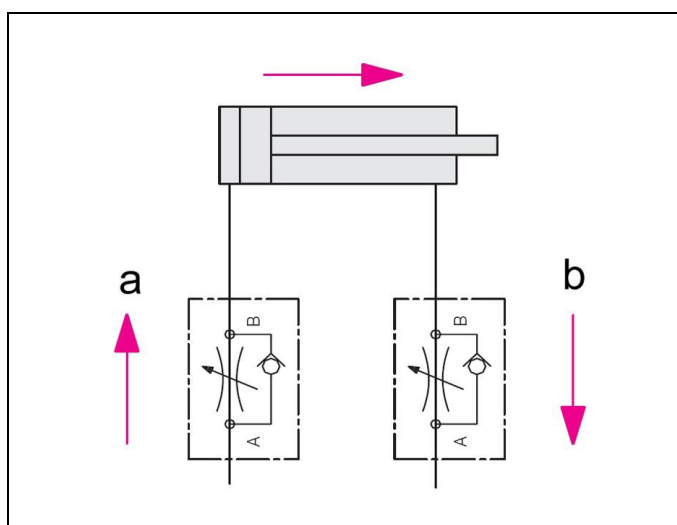


Fig. 8: Schéma hydraulique avec étrangleurs

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.

7.8 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 »

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

7.9 Montage avec des connexions hydrauliques sans conduits

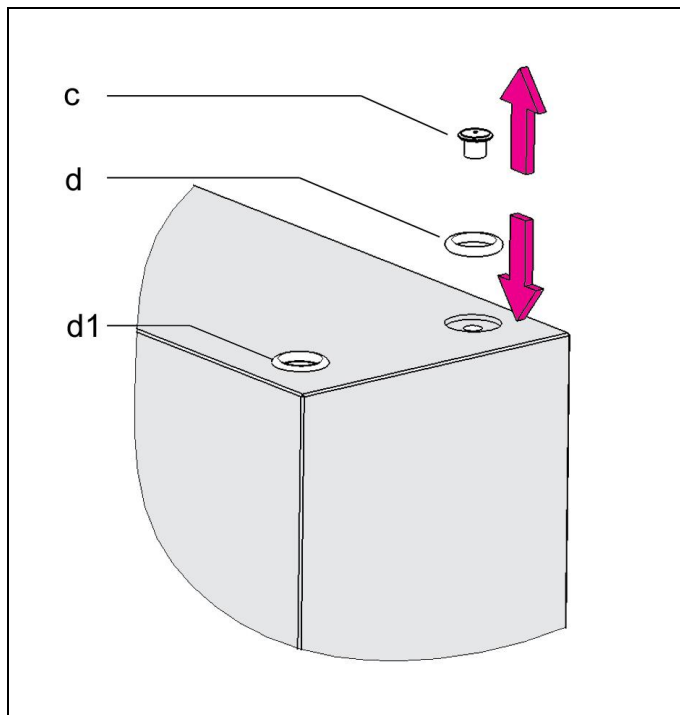


Fig. 9 : Exemple, préparation pour des connexions hydrauliques sans tuyauterie

REMARQUE

Schéma de principe

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

c Bouchon perdu contre des salissures lors du transport	d1 Joint torique monté
d Joint torique (accessoire en fonction de la version)	

- Aléser des trous pour l'alimentation et le retour de l'huile hydraulique dans le montage (pour les dimensions voir la page du catalogue).
- Meuler ou fraiser fin la surface à flasquer (Rz maxi. 4 et une planéité de 0,04 mm sur 100 mm; des rayures, écorchures, cavités ne sont pas autorisées sur cette surface).
- Enlever le bouchon perdu. Installer les joints toriques (et le cas échéant, les accessoires).
- Nettoyer la surface d'appui.
- Positionner et visser sur le montage.

REMARQUE

Couple de serrage

Pour les vis de fixation et les couples de serrage, voir les Caractéristiques techniques.

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

7.10 Connexion de l'hydraulique

⚠ ATTENTION

Les travaux par du personnel qualifié

- Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens autorisés.

- 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)

7.11 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 connexion hydraulique par tubes

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

8.2 Purge d'air avec des connexions hydrauliques sans tuyauterie

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

9 Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Brûlures par la surface chaude !

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

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

Blessures par écrasement !

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

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

⚠ ATTENTION

Travaux de maintenance et d'entretien

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

9.1 Nettoyage

⚠ ATTENTION

Dommages matériels, endommagement des composants mobiles

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

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

Dommages matériels, endommagement ou défaillance fonctionnelle

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

Ne pas nettoyer le produit avec :

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

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

En cas de 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 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 1 000 000 cycles ou tous les 2 ans.

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

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]
1511-XXX X	500	10,0	*)
1513-XXX X	500	24,5	*)
1514-XXX X	500	40,2	*)
1515-XXX X	500	62,8	*)
1516-XXX X	500	98,5	*)
1517-XXX X	500	156,0	*)
1518-XXX X	500	252,0	*)
1519-XXX X	500	392,0	*)

*) avec ou sans rappel par ressort

Masse

simple effet avec rappel par ressort

Types	1511-XXX		1513-XXX	
Course [mm]	8	20	8	20
Masse [kg]	0,8	1,4	1,2	2,0

Types	1514-XXX		1515-XXX	
Course [mm]	10	20	10	20
Masse [kg]	2,0	2,8	2,8	3,6

Types	1516-XXX		1517-XXX	
Course [mm]	12	20	10	25
Masse [kg]	4,5	6,1	8,2	10,3

Types	1518-XXX		1519-XXX	
Course [mm]	12	20	10	25
Masse [kg]	15,4	20,3	24,8	39,0

simple effet sans rappel par ressort

Types	1511-XXX		1513-XXX	
Course [mm]	16	50	20	50
Masse [kg]	0,8	1,3	1,2	1,9

Types	1514-XXX		1515-XXX	
Course [mm]	25	50	25	50
Masse [kg]	1,9	2,7	2,7	3,5

Types	1516-XXX		1517-XXX	
Course [mm]	25	50	30	63
Masse [kg]	4,4	6,0	8,0	10,0

Types	1518-XXX		1519-XXX	
Course [mm]	32	80	40	100
Masse [kg]	15,0	20,0	24,0	37,0

Pour les versions avec joint FKM et leurs versions à flasquer - K, -L, -S et -B, ainsi que pour les versions avec rainure transversale -Q, -E et -F.

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.

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 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, 17.06.2024