



Montage des joints d'étanchéité

Remarques générales

1 Montage des joints d'étanchéité

2 Types de joints

AVERTISSEMENT

Injection haute pression - Fuites possibles engendré par un montage incorrect!

Un montage incorrect peut entraîner des fuites d'huile du produit. Le fluide hydraulique peut sortir.

Faire attention à la position d'installation des joints.

2.1 Joints pour tiges de piston - étanchéité intérieure

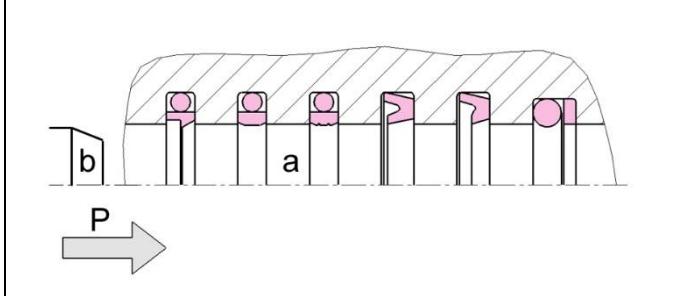


Fig. 1 : Joints pour tiges de piston avec sens de pression

a corps, douille, etc.	P sens de pression
b piston, boulon, calibrage, etc.	

2.3 Recommandations générales pour le montage

Afin d'éviter des détériorations et fuites, il est impératif de tenir compte des points suivants:

- Pour garantir un montage sûr, il est nécessaire d'avoir un chanfrein d'entrée sur le corps (**a**) ou la tige du piston (**b**). Si le corps ou le piston n'a pas de chanfreins d'entrée, veuillez utiliser une douille de montage.
- Des arêtes vives au point d'étanchéité doivent être ébavurés avec précaution. Le cas échéant, les filetages doivent être couverts pour le montage.

Attention : En cas de détérioration des surfaces de roulement (surfaces d'étanchéité), il faudra remplacer le produit. Des détériorations causent de fuites permanentes.

- Des résidus d'usinage comme des copeaux, poussières et particules d'impureté doivent être éliminés des rainures et des surfaces d'étanchéité. Nettoyer soigneusement toutes les composants
- Une lubrification légère des orifices dans le corps (**a**) ou de la tige du piston (**b**) facilite le montage. **Attention :** Faire attention à la compatibilité du fluide hydraulique.
- N'utilisez pas d'outils de montage avec des arêtes vives.

REMARQUE

Il faut tenir compte de la compatibilité du lubrifiant avec le matériel d'étanchéité.

- Il ne faut pas utiliser de graisses avec des additifs solides, comme p.ex.: bisulfure de molybdène ou des additions de sulfure de zinc.

2.2 Joints pour pistons - étanchéité extérieure

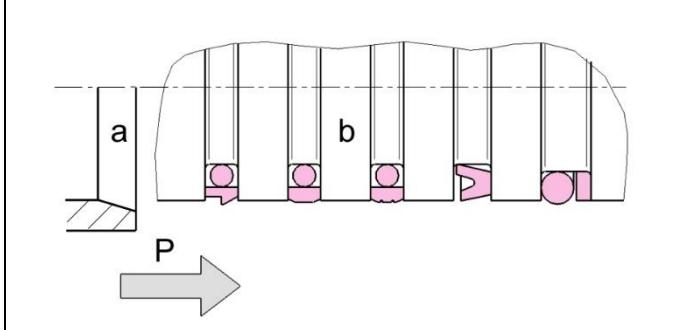


Fig. 2 : Joints pour pistons avec sens de pression

a corps, douille, calibrage, etc.	P sens de pression
b piston, boulon, etc.	

3 Montage - joints pour tiges de piston

3.1 Montage dans des rainures séparées



Fig. 3 : Montage dans une rainure séparée (douille taraudée)

Quand on installe un jeu de joints dans une rainure séparée, il faut faire attention aux étapes de montage selon le type de

joints. Il ne faut pas torsader les éléments d'étanchéité individuels.

Le calibrage des joints est fait avec la tige du piston.

REMARQUE

Faire attention qu'un chanfrein d'entrée suffisant soit disponible.

Lors du montage de la douille dans le corps, laissez insérée la tige du piston. Cela permettra un guidage des joints d'étanchéité évitant ainsi leurs glissements.

3.2 Montage dans des rainures fermées

En partie, les jeux de joints ont deux composants. Dans les exemples on montre le montage d'une bague d'étanchéité avec un joint torique comme élément de prétension.

Après avoir regardées et appliquées toutes les recommandations pour le montage, il faut procéder de la manière suivante:

- Dans un premier temps, il faut insérer le joint torique dans la rainure.
Remarque : Il ne faut pas torsader le joint torique!
- Quand il n'y a pas d'aides pour le montage, la bague d'étanchéité doit être formé comme un haricot (1, 2).

Attention : Il ne faut pas produire de brisures (déformations plastiques), car ceux-ci peuvent entraîner des fuites.

- Dans cette forme la bague d'étanchéité est insérée en sens de la flèche(1) dans la rainure.

Attention : Faire attention à la position correcte de la lèvre d'étanchéité vers le côté pression (voir figure 1). Assurez-vous que les joints d'étanchéité sont montées dans la bonne rainure, car deux rainures sont présentes pour le joint primaire et le joint secondaire (voir figure 3).

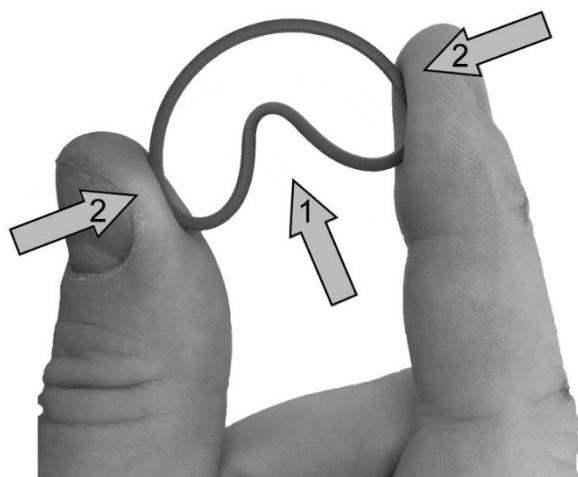


Fig. 4 : Mettre les joints à la forme d'un haricot.

- Dès lors que le joint est correctement placé dans la rainure, poussez celui-ci avec le doigt dans la rainure annulaire(3).

Remarques aux figures : Pour une meilleure présentation, la rainure fermée a été fraisé en deux niveaux.



Fig. 5 : Montage dans une rainure fermée

- Puis calibrer avec un mandrin. Le mandrin doit correspondre au diamètre de la tige du piston ($\varnothing X -0,1$ mm). Pour l'insertion un chanfrein de 3 mm au minimum avec une inclinaison de 15 à 20° doit être disponible. L'arête de transition (chanfrein au diamètre) doit être arrondie avec un rayon de 1 à 2 mm.

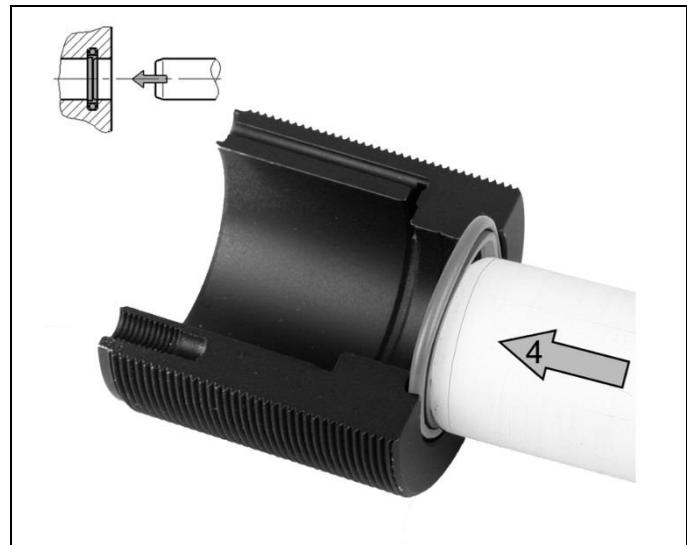


Fig. 6 : Montage dans une rainure fermée avec mandrin de calibrage

Le mandrin de calibrage doit être fabriqué en matière plastique (p.ex.: polyamide ou polyoxyméthylène) avec de bonnes caractéristiques de glissement et une abrasion réduite, afin d'exclure une détérioration des joints.

Pour le calibrage on peut aussi utiliser la tige du piston elle-même, quand elle est pourvue d'un chanfrein d'entrée suffisant. À cet effet, on peut la lubrifier légèrement.

4 Montage de joints d'étanchéité extérieurs

4.1 Montage dans des rainures fermées sans aide

Respecter le chapitre "Recommandations générales pour le montage", puis le montage dans des rainures fermées pour les

joints extérieurs ou les joints du piston ne présentera pas de problèmes.

REMARQUE

Il est recommandé de procéder rapidement au montage afin de garantir la remise à l'état initiale de la bague d'étanchéité.

Il est recommandé d'utiliser une aide pour le montage (voir fig. 10).

Quand il n'y a pas d'aide au montage disponibles, il faut considérer les informations suivantes:

- Si on chauffe les joints dans de l'huile, de l'eau ou avec de l'air chaud à env. 80°C, ils sont plus faciles à monter. Cela favorise la remise à l'état initial (s'étendre et puis déformer au retour).
Attention : Faire attention à la position correcte de la lèvre d'étanchéité vers la côté pression (voir figure 2) dans des applications simple effet.
- Pour étendre les bagues d'étanchéité il ne faut pas utiliser d'objets avec des arêtes vives, afin de ne pas détériorer les joints.
- Le joint est monté en l'insérant un premier coté dans la rainure. Le coté en saillie est inséré avec la poignée d'un tournevis.



Fig. 7 : Montage dans une rainure fermée, sans aide

- Le calibrage du joint se fait avec une douille de calibrage ou en utilisant le corps. Quand on utilise le corps pour le calibrage il faut faire attention que le chanfrein d'entrée est suffisamment long.



Fig. 8 : Calibrage d'un joint d'étanchéité extérieur avec aide

4.2 Montage dans des rainures fermées avec aide

Pour le montage extérieur optimal, l'utilisation des outils de montage - douilles à expansion et de montage - est recommandée.

4.2.1 Utilisation de douilles à expansion

Les douilles à expansion sont des douilles coniques à paroi mince en acier ou matière plastique, avec de bonnes propriétés de glissement et une rugosité de surface minimale, pour éviter des détériorations aux joints.

Le procédé de montage est le suivant:

- Pousser le joint sur la douille à expansion.
Attention : Faire attention à la position correcte de la lèvre d'étanchéité vers le côté pression (voir figure 2) dans des applications simple effet. Pousser le joint de manière uniforme sur l'étendue.
- Mettre la douille à expansion sur la géométrie extérieure (p.ex. piston ou corps).
Remarque : La douille à expansion doit avoir une butée interne pour monter le joint directement dans la rainure.
- Le calibrage du joint se fait avec une douille de calibrage ou en utilisant le corps. Quand on utilise le corps pour le calibrage il faut faire attention que le chanfrein d'entrée est suffisamment long.



Fig. 9 : Montage dans une rainure fermée avec douille à expansion

4.2.2 Utilisation de douilles à expansion et de douilles de montage

En utilisant des douilles à expansion et des douilles de montage, le joint est poussé par moyen de la douille de montage. Cela empêche que le joint se cale et présente le montage optimal à préférer.

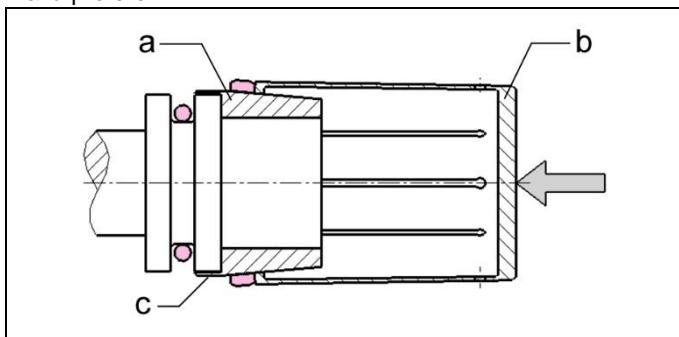


Fig. 10 : Montage dans une rainure fermée avec douille à expansion et douille de montage

a douille à expansion (métal)	c embase de centrage de la douille à expansion
b douille de montage (p.ex.: polyamide ou polyoxyméthylène)	

5 Joint torique/bague d'appui

5.1 Montage - procédure

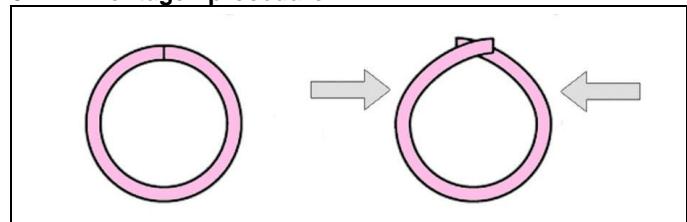


Fig. 11 : Torsion de la bague d'appui (version fendue)

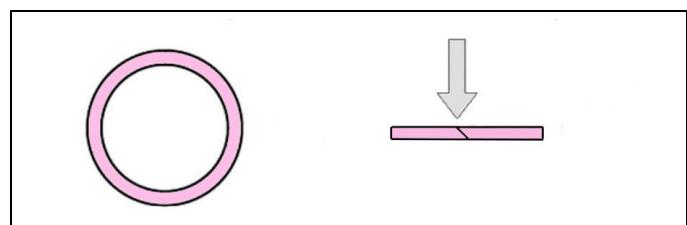


Fig. 12 : Fendre la bague d'appui

REMARQUE

Bague d'appui non fendue

En cas de montage de la bague d'appui sur un diamètre extérieur, le joint torique non fendu doit être préalablement fendu. Veillez à fendre le joint torique transversalement (voir la figure Fendre la bague d'appui).

Attention

Dommage matériel !

Les bords peuvent avoir des arêtes vives. Insérer le joint d'étanchéité avec précaution.

- Précontraindre la bague d'appui par torsion.
- Insérer la bague d'appui sans trop l'étirer.
- Appliquer un peu d'huile sur le joint torique pour une insertion facile.
- Insérer le joint torique sans trop l'étirer.
- Insérer une deuxième bague d'appui, si nécessaire, le joint torique se situe entre deux bagues d'appui.

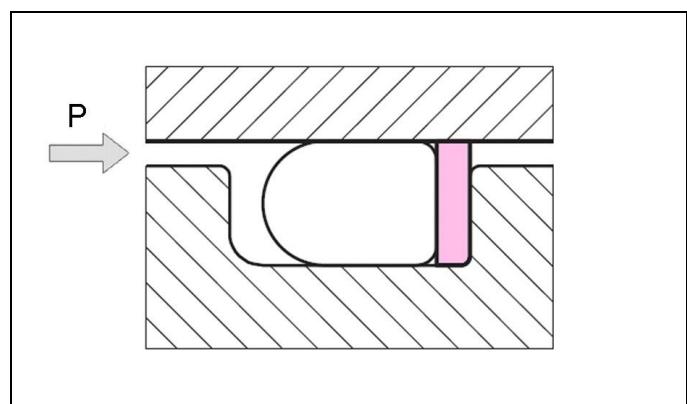


Fig. 13 : Installation de la bague d'appui, sens de pression d'un côté

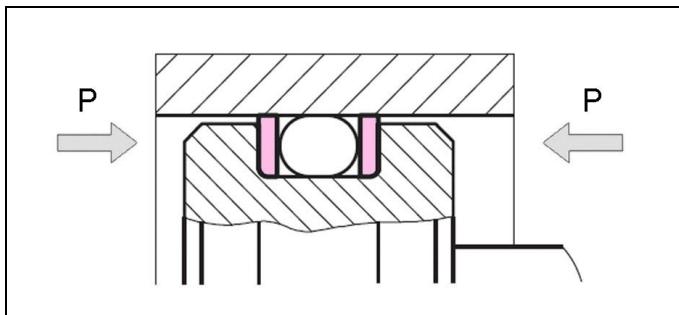


Fig. 14 : Installation de la bague d'appui, sens de pression des deux côtés

6 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.