

Instructions de montage et d'entretien pour les Types 39, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 57

Les manchons sont équipés de brides tournantes suivant les normes (DIN, ASA, BS etc.). Ils sont livrés prêt à être installés.

L'étanchéité est assurée par le talon du manchon positionné sur la face externe des contre-brides de la tuyauterie.

Instructions de montage

Les tuyauteries doivent être réalisées de sorte que les manchons soient toujours compris entre deux points fixes (FP) avec ou sans paliers de glissement (GL) suivant la conception.

Exemple 1

Absorption de mouvements axiaux avec manchon sans tirant limiteur.

Exemple 2

Absorption de mouvements latéraux et axiaux avec un manchon équipé de tirants limiteurs.

Exemple 3

Absorption de mouvements latéraux et axiaux avec deux manchons sans tirant limiteur à la sortie d'une tuyauterie.

Exemple 4

Absorption de mouvements axiaux par déplacement angulaire de la tuyauterie avec deux manchons articulés.

Avantage : Des mouvements axiaux importants peuvent être absorbés par ce principe.

Exemple 5

Mise en place de trois manchons articulés sur la tuyauterie pour l'absorption de mouvements dans deux axes différents.

Avantage : Absorption de mouvements importants, forces de réaction peu élevées et faibles déformations angulaires de la tuyauterie

Exemple 6

Utilisation de manchons en caoutchouc sur des pompes. Côté refoulement, le manchon doit toujours être installé avec des tirants limiteurs afin d'éviter l'effet de fond sur la bride de pompe.

Côté aspiration, installer un anneau de tenue en dépression pour une aspiration supérieure à 0,8 bar absolu (2 m CE).

Exemple de tirants limiteurs : Dans le cas d'absorption de mouvements axiaux, les manchons en caoutchouc doivent être installés entre des points fixes, tel que décrit ci-dessus. Si cela est irréalisable, les mouvements axiaux doivent être transformés en mouvements latéraux. Les manchons avec tirants limiteurs doivent alors être installés de façon à neutraliser l'effet de fond qui se crée. Dans cette configuration, seul des paliers de glissement adaptés doivent être installés pour assurer un déplacement correct. Vous trouverez page 46 et 47 différents types de tirants limiteurs pour manchons.

Important

Lors de transfert de produits abrasifs (liquides avec des matières solides, comme par ex. eau/sable ...), les manchons ne doivent pas être directement installés aux extrémités de la pompe (aspiration/refoulement). Les vitesses relativement élevées résultant de la formation de tourbillons risquent d'endommager le revêtement intérieur des manchons

Exemple 7

La distance de montage minimum entre les extrémités de la bride de la pompe et du manchon doit être de 1 à 1,5 fois le diamètre nominal (DN). Eviter le fonctionnement direct : pompe, vannes à guillotines, vannes papillons, clapet anti-retour partiellement ou entièrement fermés. Eviter de même toute cavitation, pouvant conduire à plus ou moins long terme à la détérioration du manchon.

Exemple 8 (Précontrainte axiale)

Manchons non montés : une précontrainte axiale de 10 mm au maximum peut être effectué.

Dans le cas de précontraintes supérieures à 10 mm, le manchon doit être monté sur la tuyauterie. Puis la précontrainte appropriée est ensuite créée au niveau d'une position ouverte dans la tuyauterie une fois le manchon installé.

Raison : Dans le cas d'une précontrainte supérieure à 10 mm à l'état non monté, le bourrelet sort de la gorge de la contre-bride, et se détériore.

Exemple 8 (Précontrainte latérale)

Lors de la mise en place des manchons il convient de tenir compte, pendant la pose de la tuyauterie, de la précontrainte latérale éventuellement nécessaire. Cette précontrainte ne doit être appliquée que sur le manchon monté sur la tuyauterie déportée (Exemple 8a).

Seules des précontraintes latérales de 5 mm maximum sont possibles à l'état non monté. Il convient néanmoins de faire attention que le bourrelet en caoutchouc soit bien positionné dans la gorge de la contre-bride.

Mesures de sécurités

Les tuyauteries doivent être protégées, par des organes de sécurité appropriés, contre toute surpression, montée en température et dépression incontrôlée. Les données d'utilisations autorisées sont indiquées dans les différentes fiches techniques appropriées de notre catalogue.

De plus il convient de prévoir des dispositifs de vidange et de purge pour éviter tout coup de bélier et tout affaissement dû à la dépression, lesquels pouvant entraîner une détérioration du manchon.

Compatibilité chimique du fluide

Toujours vérifier la compatibilité chimique du fluide véhiculé avec la qualité du revêtement intérieur du manchon.

En cas de doute, nous consulter. Un questionnaire concernant les conditions d'utilisations, peut vous être envoyé sur simple demande afin de vérifier si le revêtement intérieur du manchon est compatible.

Vitesse d'écoulement

En cas de vitesses élevées, il convient de déterminer, si le manchon doit être utilisé avec ou sans déflecteur interne, afin d'éviter toute usure provoquée par les tourbillons.

Contre-Brides

Les contre-bridés de la tuyauterie doivent être installées selon les Exemples 9 (page 60), afin de garantir une étanchéité, un montage correcte et une bonne longévité du manchon en caoutchouc.

Montage

1. En cas d'emballage spécifique, des manchons en caoutchouc, vérifier que ceux-ci ne soient pas détériorés. Le montage de manchons endommagés est à proscrire.
2. Vérifier l'écartement entre les brides de la tuyauterie. Vérifier l'alignement des tuyauteries. L'écartement maxi entre les faces de brides de la tuyauterie : + 10 mm. Tolérance latérale des brides : 5 mm maxi.

Indication: Si les tolérances ci-dessus indiquées n'étaient pas respectées, il convient de procéder conformément comme à l'Exemple 8, lors d'une précontrainte axiale / latérale.

3. **Disposition des vis Exemple 10** (page 60)
Les vis doivent être installées, la tête côté corps, afin d'éviter que le revêtement extérieur soit endommagé lors de la mise en pression.
Dans le cas de manchons avec perçages taraudés, les extrémités des vis ne doivent pas dépasser de l'épaisseur de la bride, afin de ne pas endommager le corps lors de la mise en pression.
4. Serrer toutes les vis de manière homogène en respectant les couples de serrage du tableau 1. Faire attention au bon positionnement du bourrelet dans la gorge de la bride.
Le talon d'étanchéité doit être serré de façon homogène. Les vis doivent être serrées en 3 à 4 cycles de façon régulière, en croix.

5. Serrage avec une clé dynamométrique

Serrer manuellement toutes les vis de manière homogène et identique (Etape 1) Vérifier le parallélisme des surfaces d'étanchéité.

Les couples initiaux de serrage mentionnés au tableau 1 (étape 2 et 3) sont calculés pour une pression de service de 16 Bar. Pour une pression supérieure, jusqu'à 25 bar, ces valeurs doivent être augmentées de 30 %. Après l'étape 2, attendre 30 minutes avant d'effectuer un nouveau serrage avec le couple final (étape 3).

Après cette étape, il n'est pas nécessaire de resserrer les vis à un couple supérieur, cela entraînerait la destruction de la surface d'étanchéité.

Tableau 1 (pour une pression de service 16 bar)

DN	Etape 2	Etape 3
20 - 80	50 Nm	80 Nm
100 - 300	50 Nm	100 Nm
350 - 500	50 Nm	130 Nm
600	100 Nm	210 Nm
700	100 Nm	250 Nm
750	100 Nm	280 Nm
800	100 Nm	300 Nm
900	100 Nm	310 Nm
1000	100 Nm	340 Nm

Pression d'épreuve

Le manchon en caoutchouc n'est pas un véritable réservoir sous pression. Il est répertorié selon la directive des réservoirs sous pression, comme un "accessoire de tuyauterie" (élément de tuyauterie). En intégrant le manchon dans la tuyauterie, l'étanchéité ne s'effectue pas par un joint supplémentaire, mais directement par la surface d'étanchéité du corps en caoutchouc.

Une épreuve hydraulique de tous les manchons en caoutchouc, chez le fabricant, n'est pas réalisable. Seules des épreuves individuelles pourront être réalisées sur demande.

Avant d'effectuer l'épreuve hydraulique, il convient de respecter toutes les instructions de montage précédemment citées.

Remarques

1. Après leurs montages, les manchons doivent être équipés d'une protection appropriée, afin de les protéger contre d'éventuelles détériorations. Cette protection doit être retirée avant la mise en service.
2. Couvrir les corps en caoutchouc lors de travaux de soudure et de coupe, des températures au-dessus de 80° C sont à proscrire.
3. Les parties en caoutchouc ne doivent pas être peintes. Les solvants et les produits chimiques détériorent les revêtements extérieurs .
4. Le manchon ne doit pas être calorifugé, cela peut conduire à une surchauffe, un séchage du caoutchouc ainsi que sa détérioration.
5. Les meilleures performances sont obtenues, lorsque le manchon peut fonctionner sans contrainte (respecter la précontrainte appropriée lors du montage).
6. Vérifier l'aptitude d'absorption de la force de réaction et de l'effet de fond, provenant des manchons sans tirants limiteurs, sur les points fixes. Contrôler le positionnement des paliers de glissement par rapport au manchon.
7. Le réglage des manchons avec tirants limiteurs doit s'effectuer après le montage. Les tirants doivent pouvoir se tourner à la main. Il convient alors de bloquer tous les contre-écrous.

Entretien

1. Les manchons en caoutchouc sont des éléments de construction ne nécessitant aucun entretien, mais faisant partie des pièces d'usure.
2. Il est important de contrôler périodiquement l'extérieur des manchons pour détecter tout vieillissement, toutes apparitions éventuelles de fuites ou formation d'hernies. Lors de travaux d'entretien plus importants, il convient de vérifier également l'état du revêtement intérieur (par exemple : gonflement, durcissement, usure, fissures...).

Stockage

Conformément à la DIN 7716, directives concernant le stockage de pièces en caoutchouc, les manchons doivent être stockés sans contrainte, déformation et pliage.

Les manchons avec brides en acier doivent être stockés horizontalement sur leurs brides (risque d'écrasement).

Lieu de stockage

Le lieu de stockage doit être propre, sec, sans poussière et modérément ventilé.

Oxygène et Ozone

Protéger les parties caoutchouc contre les courants d'air. Dans le lieu de stockage ne pas utiliser des dispositifs générant de l'ozone, tels que des moteurs électriques, des sources de lumières fluorescentes, etc. .

Co-stockage

Ne pas stocker les manchons en présence de solvants, de carburant, de produit chimique ou autres.

Instructions d'installation et de montage pour le Type 46

Le montage du manchon en caoutchouc Type 46 doit se faire sans contraintes. Les raccords doivent toujours être montés à l'aide de deux clés plates, afin d'éviter toutes torsions du manchon .(Exemple 11, page 60)

Procédure du montage

1. Monter les raccords sur la tuyauterie et vérifier l'intervalle entre ceux-ci.
L'intervalle doit être identique à la longueur du manchon (130 mm +/- 5 mm).
2. Installer le manchon et serrer avec les clés plates.

DN 20 - 25

Utiliser le raccord "avant" en tant qu'appui fixe et serré l'écrou-raccord (pour éviter toute torsion du corps).

DN 32 - 50

Utiliser le raccord "arrière" en tant qu'appui fixe et serré l'écrou-raccord (pour éviter toute torsion du corps).

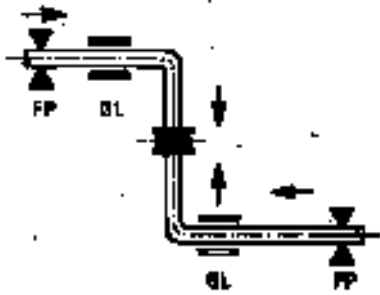
Toutes les autres instructions de montage précédemment citées sont à respecter.

Exemples de montage

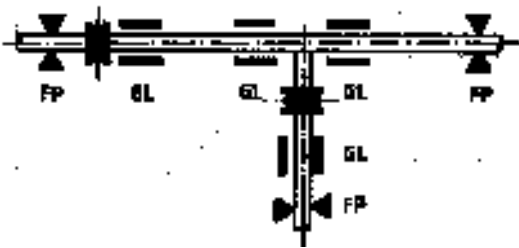
Exemple 1



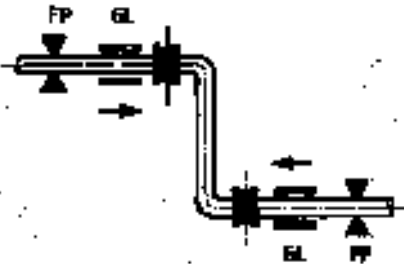
Exemple 2



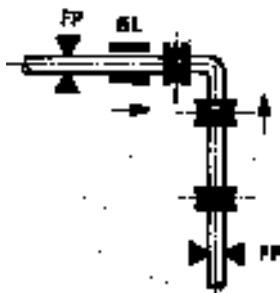
Exemple 3



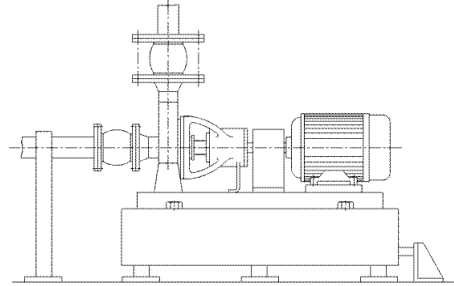
Exemple 4



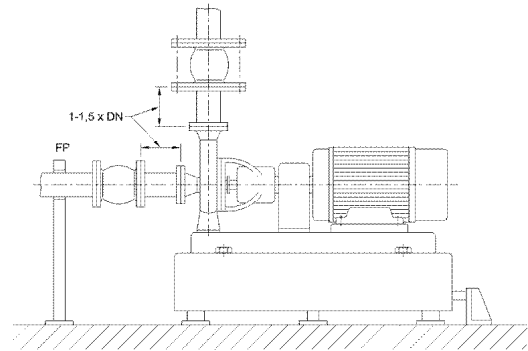
Exemple 5



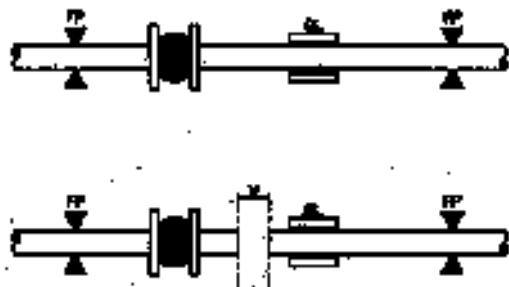
Exemple 6



Exemple 7



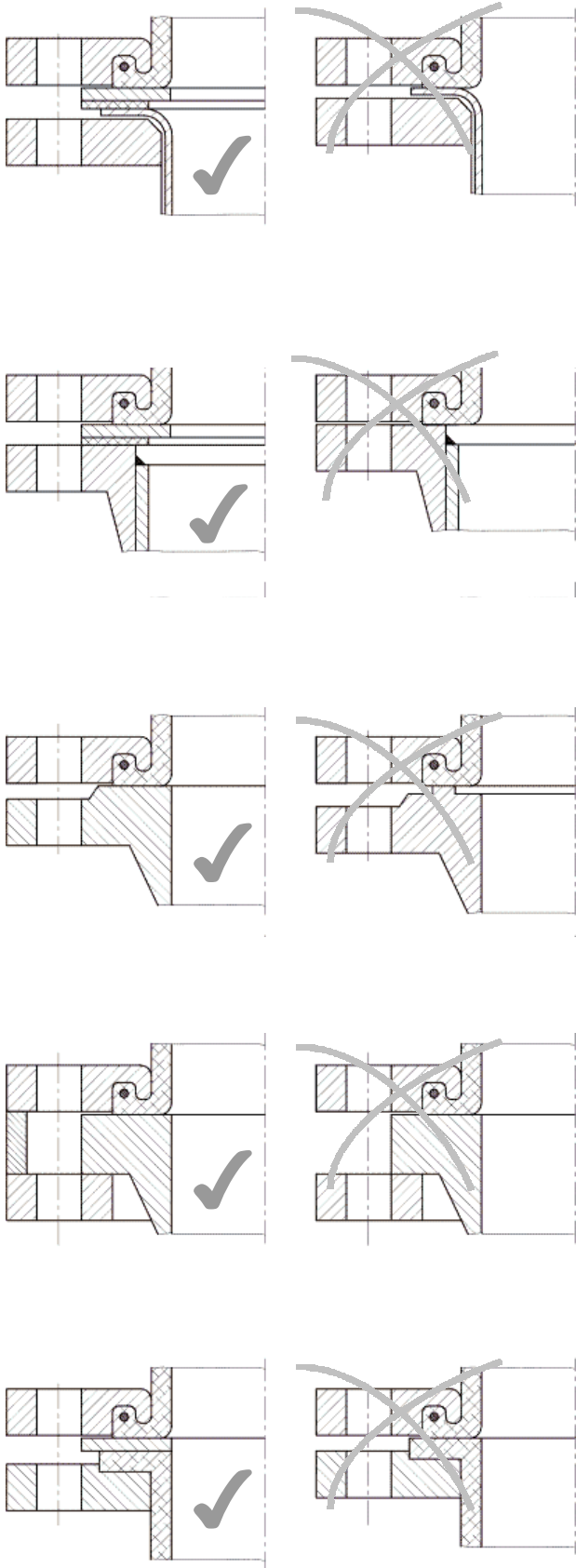
Exemple 8



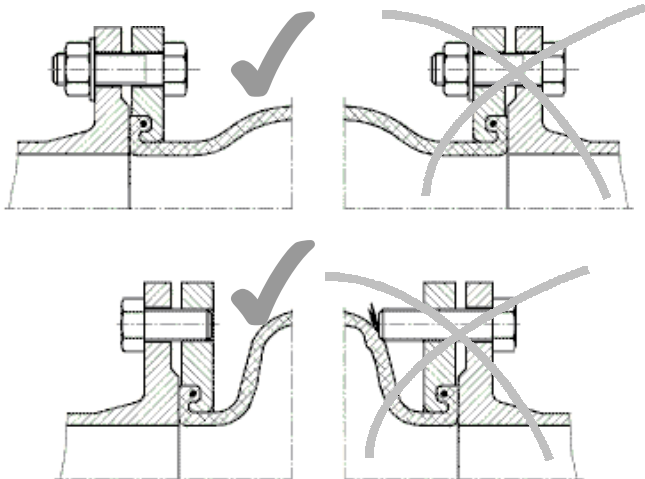
Exemple 8a



Exemple 9



Exemple 10



Exemple 11

