



Instructions de montage



Réseaux METU-FORM

Le montage d'un réseau de ventilation étanche, surtout à l'huile, demande quelques précautions. L'huile s'infiltrant dans les plus petits interstices, même en cas de fuites minimales, une goutte ne tarde pas à apparaître. Car, contrairement à l'eau, l'huile ne s'évapore pas facilement. De part sa consistance visqueuse, il peut se passer plusieurs mois avant que n'apparaissent les premières gouttes.

Le fabricant est responsable de livrer les produits commandés. Pour garantir l'étanchéité à l'huile, le client et l'installateur doivent, s'assurer que les pièces reçues sont en bon état et conformes à sa commande et que l'assemblage et particulièrement les connexions soient réalisés dans le respect des instructions de montage.

METU SYSTEM France

1 Route du Dôme
F-69630 Chaponost
France

Tel: +33 (0) 4 74 72 26 28
Fax: +33 (0) 4 74 72 16 30
contact@metu.fr
www.metu.fr





1. Déchargement

- Toujours décharger en présence du conducteur du camion.
- Lors du déchargement, procéder aux contrôles comme indiqué au point 3 ci-après "Contrôle Visuel".
- Le type de pièces et leurs quantités doivent être comparés avec le Bon de Livraison.
- Les documents doivent être signés par le responsable avec son nom écrit en toutes lettres sous sa signature.
- Tout écart entre les quantités commandées et livrées, tout dégât observé doivent impérativement être notés sur le bon de livraison. Toute réclamation doit être envoyée par écrit dans les 3 jours suivant.
- Nous devons également être informés par téléphone afin de pouvoir réagir dans les plus brefs délais.
- Faire particulièrement attention pendant le déchargement car cette opération fait déjà partie des responsabilités couvrant l'assemblage et le montage.

2. Manutention et stockage sur le chantier

- Les pièces reposant sur leurs brides ne doivent pas être traînées sur le sol (risque de déformation, détérioration de la couche de zinc).
- Utiliser des moyens de transport appropriés éliminant les risques de dégâts.
- En règle générale, ne pas stocker les gaines à l'extérieur (risque de rouille blanche).
- Les gaines doivent être stockées verticalement pour éviter toute pression ou déformation par leur propre poids.
- Ne pas poser les gaines à même le sol mais sur un support adéquat tel que des palettes en bois.

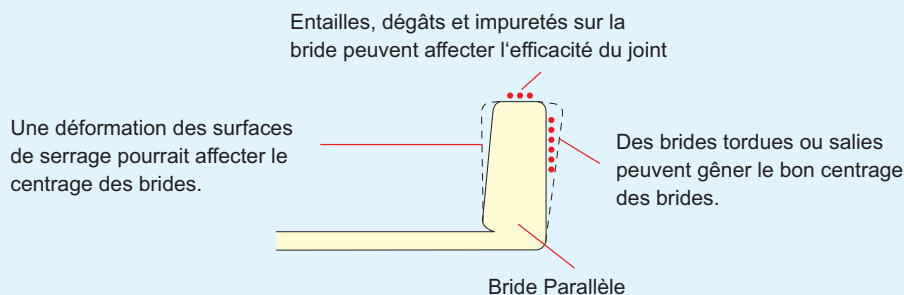


3. Contrôle Visuel

Pour éviter toute détérioration ou déformation qui pourrait générer des fuites, il est important de contrôler les gaines et, surtout les brides à deux reprises:

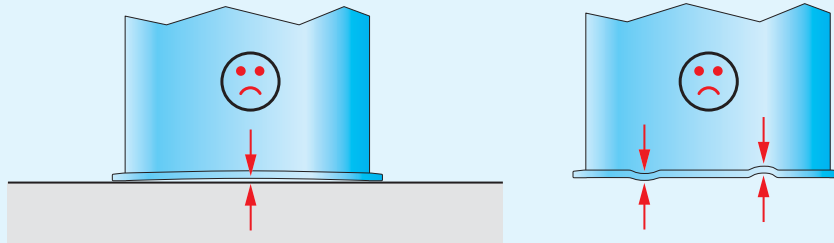
- Une première fois lors du déchargement de la marchandise, c'est à dire lors du transfert de responsabilités entre l'expéditeur et le client
- Avant le raccordement de chaque connexion

3.1 Recherche de déformations, de dégâts, d'accumulations d'impuretés sur les brides qui pourraient générer des fuites:





3.2 Recherche de déformations ou bosses sur les brides en posant les pièces sur une surface parfaitement plane:



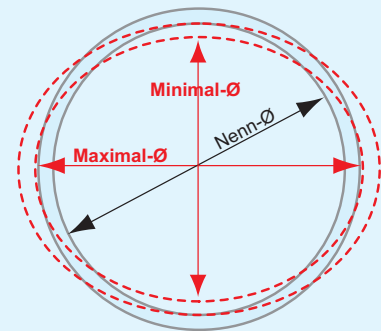
Tout défaut de planéité des brides peut occasionner un grippage du collier de serrage SRX empêchant ainsi un centrage correct.

3.3 Contrôler la parfaite circularité des brides (déviation du \varnothing par déformation):

Le collier de serrage SRX peut absorber de petites variations du \varnothing et centrer des gaines légèrement ovales

Le collier SRX peut être utilisé tant que les variations ne dépassent pas 2% du diamètre nominal.

Exemples: Ecart maximum de \varnothing pour une gaine de 1000 mm = ± 20 mm
Ecart maximum de \varnothing pour une gaine de 200 mm = ± 4 mm

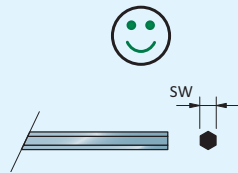
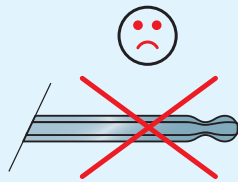


4. Que faire en présence de déformations ?

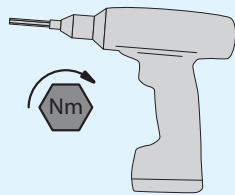
- 4.1 Les bosses ou les déformations le long des gaines, tant qu'elles n'affectent pas les brides, n'ont en général pas d'influence sur l'étanchéité de ces dernières. Tant que l'aspect de telles gaines ne pose pas de problème particulier, elles peuvent être utilisées (l'inox s'abîme facilement) et il n'y a pas de raison de les changer. Avec un peu d'adresse, ces déformations peuvent généralement être rectifiées sur le chantier. Par contre, si ces gaines sont soumises à de fortes pressions, surtout négatives, ou si les dommages sont proches des soudures, elles devront être remplacées.
- 4.2 Si des déformations ou dégâts sont constatés sur les brides, ces dernières sont en général irréparables ! Il est à noter que toute fuite aurait des conséquences plus graves et, en fin de compte plus coûteuses, que le remplacement d'une gaine une fois installée. C'est pourquoi, il ne faut pas utiliser les gaines dont les brides sont endommagées !
- 4.3 Si malgré tout, il est décidé d'utiliser les conduits endommagés, il est recommandé d'appliquer un joint d'étanchéité approprié et résistant aux huiles entre les deux brides pour plus de sécurité. Après quoi, les colliers de serrage SRX peuvent être normalement utilisés. Ces mesures additionnelles devraient être utilisées chaque fois que des doutes subsistent quant à la précision ou l'étanchéité des connexions.
- 4.4. La réparation sur le chantier d'une bride endommagée est exclue. Seule une bride légèrement ovale (écart max. +/- 10%) peut être à la limite corrigée sur place. Après réparation, l'écart du \varnothing par rapport au standard doit être dans la tolérance (cf 3.3 Contrôle Visuel).
- 4.5 Les colliers de serrage SRX abîmés ou déformés ne doivent pas être utilisés. Dans le cas où le joint NBR se serait détaché, il est possible de le remettre en place. Pour cela, utiliser un autre collier de serrage SRX avec le joint correctement en place comme référence. Un joint NBR mal positionné amènerait des fuites. Le joint ne doit jamais être collé dans la gorge du collier, car il doit pouvoir coulisser lors du serrage de ce dernier.



5.1 Préferer une clé 6 pans classique à une tête boule pour une plus grande surface de contact.

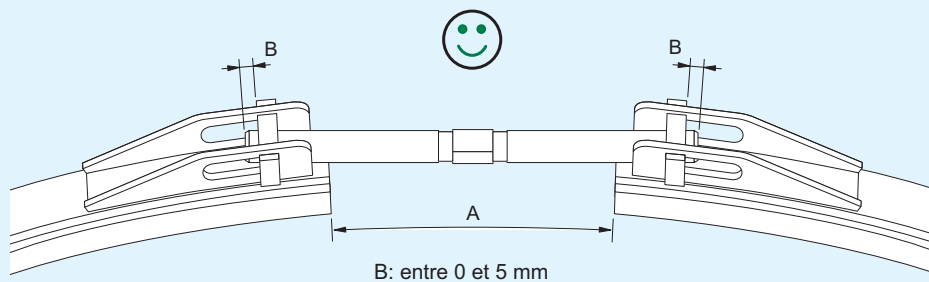


Collier de serrage	SW
SRX 80 - 180 mm Ø	4 mm
SRX 200 - 450 mm Ø	4 mm
SRX 500 - 1000 mm Ø	5 mm



Réduire le couple

5.2 Le collier de serrage SRX est livré en position ouverte (A).
Dans le cas contraire, il faut l'ouvrir comme représenté sur le schéma ci-après:



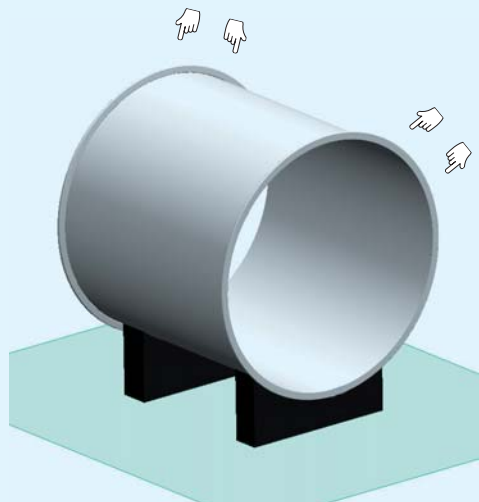
En fonction des Ø, les colliers de serrage SRX peuvent varier.
Le principe de montage reste néanmoins identique.

5.3 Contrôle de la position du joint.
Le joint doit être bien positionné sur tout le pourtour intérieur du collier SRX.
Il ne doit en aucun cas sortir de la gorge du collier.





- 5.4 Nettoyer et contrôler les brides.
En cas de dommage, procéder au remplacement des pièces !

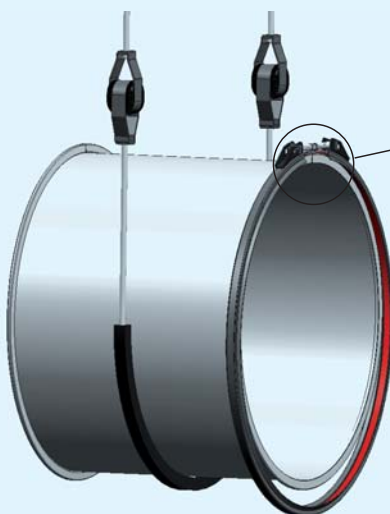


- 5.5 Poser le collier de serrage SRX
sur la bride de la gaine.



Le collier de serrage et la soudure de la gaine doivent tous les deux être alignés en partie haute de la gaine.

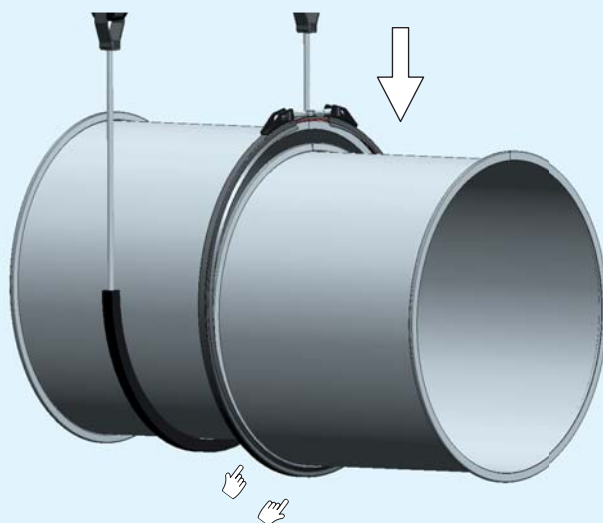
- 5.6 Montage de la 2^e gaine



La zone de serrage du collier doit être bien en appui sur la bride. Afin que le joint reste parfaitement en place, exercer une légère pression sur la vis lors du serrage du collier. Procéder de façon identique lors du montage de gaines verticales.

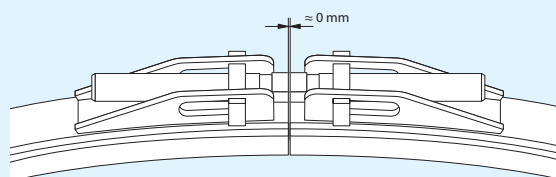
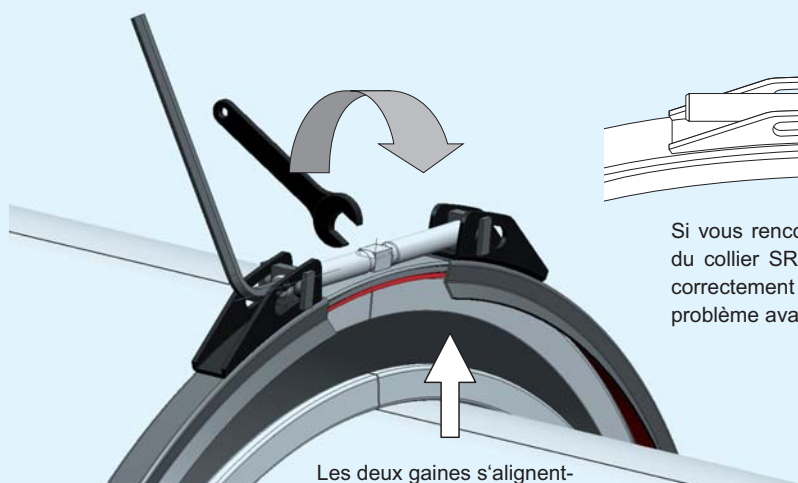


Système Parallèle
Montage du collier de serrage SRX



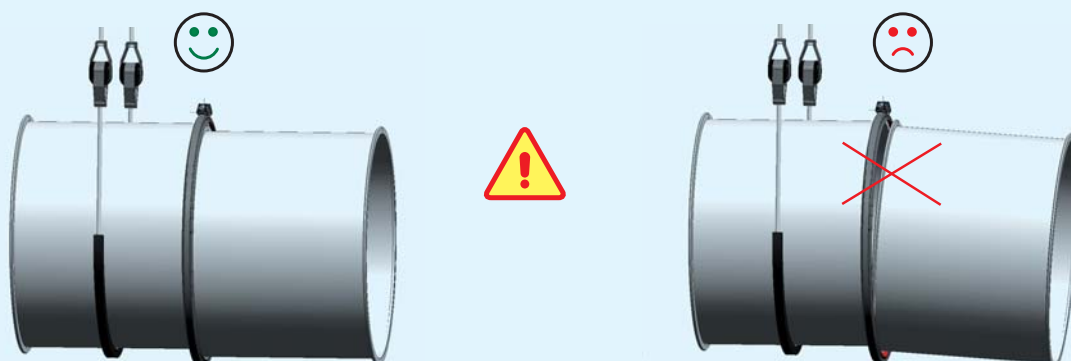
Insérer la bride parallèle de la gaine suivante dans le bas du collier SRX puis redresser la gaine. La soudure toujours positionnée en haut de la gaine.

- 5.7 Serrer le collier jusqu'à ce que les deux extrémités se touchent.
Si vous utilisez une visseuse électrique, il est recommandé de finir le serrage du collier à la main.



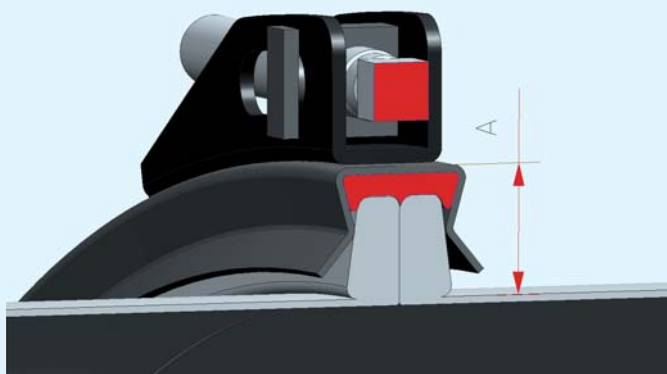
Si vous rencontrez des difficultés lors du serrage du collier SRX, c'est que les brides ne sont pas correctement alignées. Identifiez et corrigez le problème avant de poursuivre le montage.

- 5.8 Lors du serrage, les gaines doivent être parfaitement alignées sans aucune tension.





5.9 Contrôle visuel



L'écart entre le haut du collier et la gaine (A) doit toujours être constant, confirmant ainsi le bon centrage.

Cette distance „A“ doit être vérifiée de chaque côté du collier SRX et sur toute sa circonférence.

SRX 80 - 180 mm Ø: ≈ 6 mm

SRX 200 - 450 mm Ø: ≈ 12 mm

SRX 500 -1000 mm Ø: ≈ 19 mm

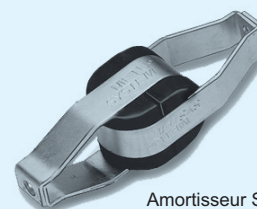


Observation:

Le joint n'est pas collé dans le collier SRX, car il doit coulisser lors du serrage de ce dernier.

6. Suspension

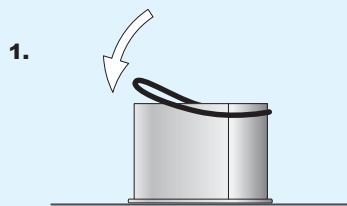
- 6.1 Grâce à sa très grande rigidité, un réseau de gaines de ventilation METU-FORM n'a pas besoin de beaucoup de points d'ancrage. La répartition de la charge doit donc être faite en conséquence. Il faut être particulièrement vigilant avec les gaines METU-FORM de grandes sections dont les assemblages sont très résistants. Surélever un point de supportage risque de soulager l'ensemble des autres points de suspension. Il faudra alors réajuster l'ensemble des supportages pour respecter la répartition des charges.
- 6.2 Utilisez des demi-anneaux dans la mesure du possible, car ils permettent de régler la hauteur grâce aux boulons et tirants des deux côtés du conduit.
- 6.3 En principe, des systèmes anti-vibrations doivent être utilisés.
Les amortisseurs SI facilitent le montage car ils permettent de contrôler la charge sur chaque point de suspension par une simple lecture sur l'échelle de mesure tout en empêchant la transmission des vibrations.



Amortisseur SI

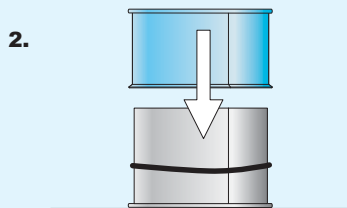
7. Pré-assemblage des gaines au sol

C'est à l'installateur de décider combien de gaines peuvent être pré-assemblées au sol avant de les soulever pour leur mise en place. Ce choix dépendra essentiellement des Ø des gaines concernées et des moyens de levage utilisés. Il est à noter que de trop longues sections risquent d'exercer une pression excessive sur les connexions lors du chargement sur les appareils de levage, lors du levage et encore lors du raccordement des gaines. Cela pourrait créer des déformations entraînant d'éventuelles fuites. Ceci particulièrement si ces déformations sont proches des extrémités des gaines ou des brides.



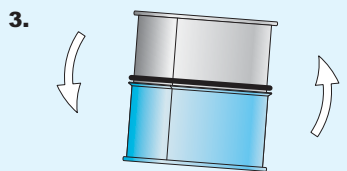
Ein Standard METU-FORM-Rohr auf **RL-Länge** (siehe Spalte rechts) kürzen und mit dem Flansch nach unten auf den Boden stellen.

O-Dichtring aus NBR (Enden sind verklebt) über das Rohr stülpen und nach unten rollen.

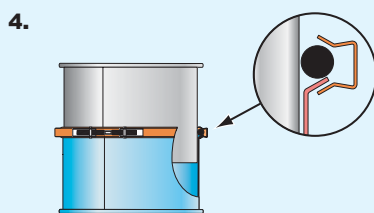


Den SRX Spannung vom Schieberohr trennen.

Das Schieberohr über das Standard METU-FORM-Rohr schieben. Darauf achten, dass die Schweißnähte übereinander liegen.



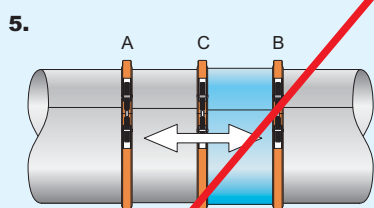
Bauteil umdrehen, damit das Schieberohr nun unten ist.



Den O-Dichtring so platzieren, dass er am Rand des Schieberohrs anliegt.

SRX Spannung über den Schieberohr-Rand und den O-Dichtring legen (siehe Detailzeichnung).

Spannung nur so weit anziehen, dass sich das Schieberohr noch verschieben lässt.

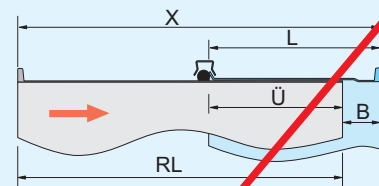


Das Bauteil in die Rohrleitung einfügen. SRX Spannung in der Reihenfolge A, B, C (siehe Zeichnung) anziehen.

Darauf achten, dass sich die Schweißnähte und Spannungsschlösser oben an der Rohrleitung befinden.

Die Rohre, die an den beiden Seiten des Schieberohrs anschließen, müssen gut befestigt werden, insbesondere bei vertikalem Verlauf. Schieberohre können weder Zug- noch Drucklasten entgegenwirken.

RL-Länge ermitteln:



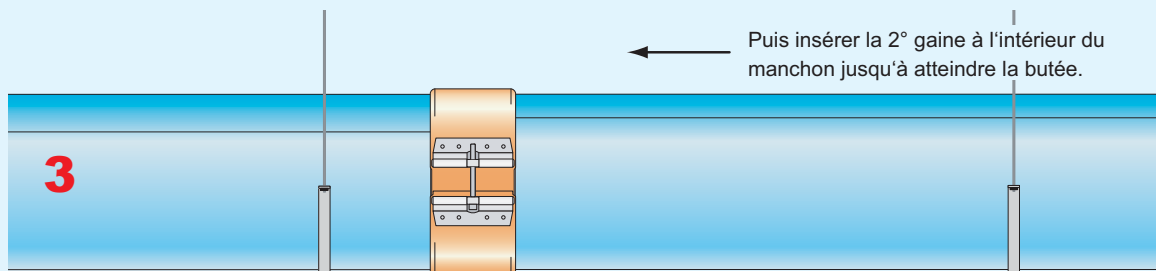
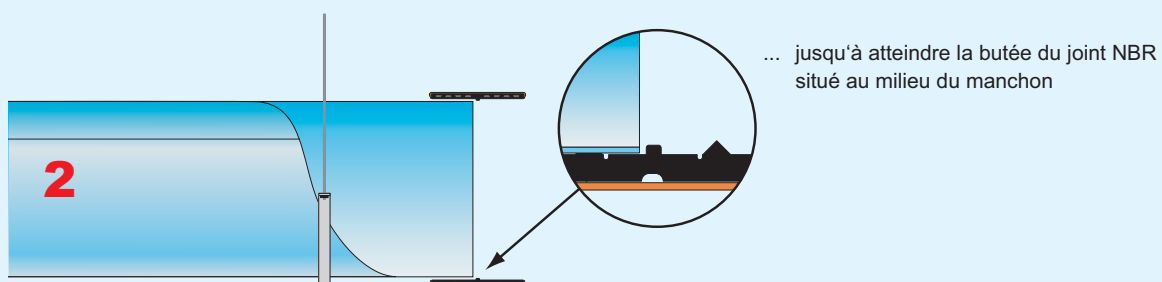
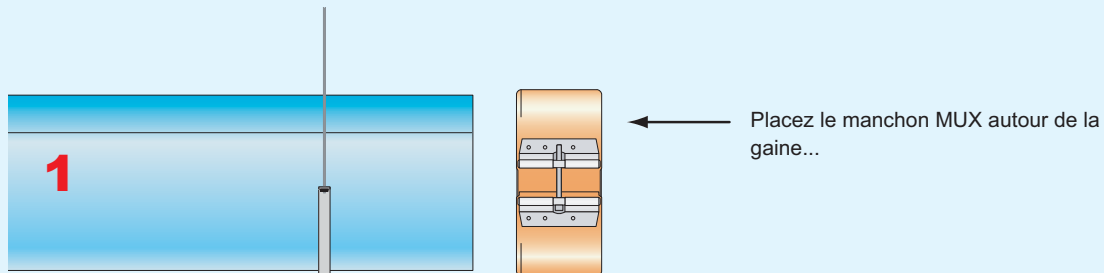
$$RL \text{ min.} = X - L + \ddot{U}$$

$$RL \text{ max.} = X - B$$

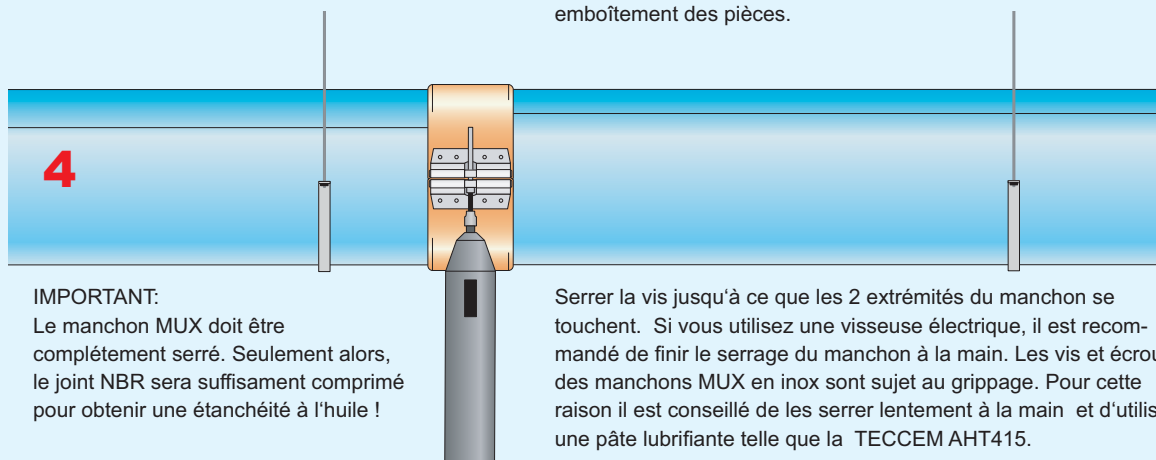
d1	L	B	Ü
≈	≈	≈	≈
mm	mm	mm	mm
80	50	10	20
100	50	10	20
125	50	10	20
150	50	10	20
160	50	10	20
180	50	10	20
200	250	10	100
224	250	10	100
250	250	10	100
280	250	10	100
300	250	10	100
315	250	10	100
355	250	10	150
400	250	10	150
450	250	10	150
500	250	30	175
560	250	30	175
600	250	30	175
630	250	30	175
710	250	30	175
800	250	30	180
900	250	30	180
1000	250	30	180



Les extrémités des gaines doivent être parfaitement circulaires, propres, sans bosse, ni creux ou bavure.

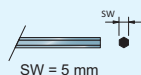


Dans le cas d'utilisation de gaines lourdes, il n'est pas toujours possible de savoir si l'on est bien en butée. Dans ce cas, il est conseillé de faire au préalable un repère à environ 4,5 cm en retrait de l'extrémité de la gaine permettant ainsi de vérifier le bon emboîtement des pièces.

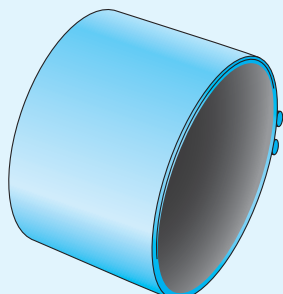
**IMPORTANT:**

Le manchon MUX doit être complètement serré. Seulement alors, le joint NBR sera suffisamment comprimé pour obtenir une étanchéité à l'huile !

Serrer la vis jusqu'à ce que les 2 extrémités du manchon se touchent. Si vous utilisez une visseuse électrique, il est recommandé de finir le serrage du manchon à la main. Les vis et écrous des manchons MUX en inox sont sujet au grippage. Pour cette raison il est conseillé de les serrer lentement à la main et d'utiliser une pâte lubrifiante telle que la TECCEM AHT415.



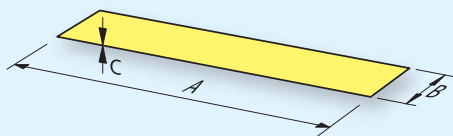
Préferer une clé 6 pans classique à une tête boule pour une meilleure surface de contact.



Sur certains réseaux aérauliques, il est essentiel d'éviter toute décharge électrostatique. Pour cela, une liaison équipotentielle entre les différents éléments du réseau de gaines est nécessaire.

Etant donné que le joint NBR des manchons MUX est relativement dense, un contact entre les bords métalliques du manchon et les gaines n'est pas garanti.

C'est pourquoi, une bande de contact doit être installée sur le manchon MUX selon les instructions suivantes :

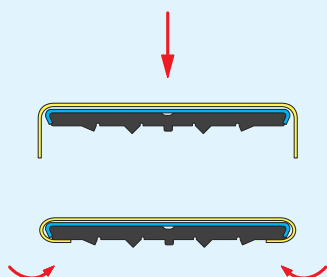


La bande de contact doit être du même métal que le manchon MUX (acier galvanisé ou inoxydable).

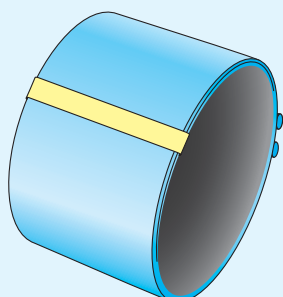
A = min. 120 mm / max. 130 mm

B = min. 9 mm / max. 13 mm

C = entre 0,5 and 0,8 mm

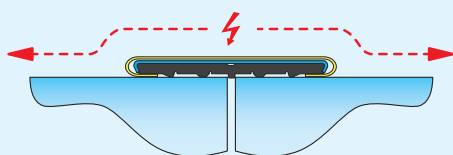


Utiliser le manchon MUX comme gabarit afin de plier les extrémités de la bande de contact. S'assurer vous que les sections repliées de la bande de contact aient une longueur d'au moins 10 mm et rabattre les autour du manchon comme indiqué.



Installer ensuite le manchon MUX autour de la gaine. Avec le matériel adéquat, contrôler la liaison équipotentielle (la résistance ne devrait pas dépasser 0,1 Ohm).

La bande de contact reste visible et permet ainsi un contrôle visuel supplémentaire.





1. Galvanisch verzinkte Teile
Einige Teile können nur galvanisch verzinkt werden, wie z.B. Schrauben, Muttern, Federn, Schraubklammern, Schiebeklammern, Eckwinkel. Die Zinkschichtdicke variiert zwischen 5 und 10 µm je Seite. Temperaturbeständigkeit bis 80°C. Bitte beachten Sie den geringeren Korrosionsschutz.
2. Rostsicherheit und Temperaturbeständigkeit
Gilt für alle Produkte, die als „verzinkt“ bezeichnet werden:
 - a) Die Schnittkanten der Bleche sind nicht verzinkt. Diese Schnittkanten können ab einer Blechdicke von 1,2 mm bei geringer Feuchtigkeitseinwirkung, und ab einer Blechdicke von 1,0 mm bei starker Feuchtigkeitseinwirkung rosten.
 - b) Die Bleche sind tauchverzinkt, mit einer hohen Zinkauflage, aber einige Zusatzteile wie z.B. Eckwinkel, Aufhängeteile, Schrauben, Muttern, Nieten, die Bogenschrauben und Hülsen unseres Spannschlusses usw. sind galvanisch verzinkt mit einer Zinkauflage von 0,005 bis 0,010 mm und deshalb nur bedingt rosticher.
 - c) Teilweise entstehen Beschädigungen der Verzinkung bei den notwendigen Verbindungsmethoden wie Punktschweißen, Bohrschrauben, Nieten, usw.
 - d) Die Korrosionsbeständigkeit ist temperaturabhängig: Zinkauflagen können, abhängig von den Komponenten eines Produkts, variieren (z. B. galvanisch verzinkt und feuerverzinkt). Erhöhte Temperaturen können Korrosionsschutzbeschichtungen negativ beeinflussen und sogar zerstören. Über 200°C ist der Korrosionsschutz von feuerverzinktem Stahl nicht mehr gewährleistet. Über 80°C kann die Korrosionsbeständigkeit von galvanisch verzinkten Teilen (wie Schrauben und Muttern) negativ beeinflusst werden. Über 120°C ist sie nicht mehr gegeben.
3. Elektrogalvanische Korrosion
Es sehr wichtig die Kompatibilität der eingesetzten Materialien zu überprüfen, um Korrosion zu vermeiden. Dazu gehört auch die elektro-galvanische Korrosion zwischen verschiedenen Materialien.
4. Oberfläche
Das Aussehen der Zinkoberfläche kann von Produkt zu Produkt variieren, da wir bei verschiedenen Lieferanten Material beziehen und auch bei Lieferungen des gleichen Lieferanten das Material je nach Lieferung vom Aussehen her unterschiedlich sein kann. Es kann deshalb keine einheitliche Zinkoberfläche garantiert werden.
5. Rostfreier Stahl
Rostfreier Stahl besteht aus einer Stahllegierung mit einem Chromanteil von minimum 11,5%. Dieser Chromanteil bildet einen passiven Belag aus Chromoxid, welcher vor weiterer Oberflächenkorrosion schützt und verhindert, dass die Korrosion in die innere Materialstruktur vordringt. Rostfreier Stahl kann sich bei Erhitzen verfärben (z.B. entlang der Schweißnaht).
6. Montagehinweis für Produkte aus rostfreiem Stahl
Bei der Montage von Produkten aus rostfreiem Stahl, die Mutter bzw. Innensechskantschraube, mit einer Montagepaste für Edelstahlverschraubungen (z.B. TECCEM AHT415) schmieren und sorgfältig / langsam von Hand anziehen.
7. Toleranzen
Die üblichen Toleranzen für Blechdicken von verzinktem Stahl, Aluminium und rostfreiem Stahl liegen bei 10% und deshalb kann auch das Gewicht der daraus gefertigten Produkte entsprechend variieren.

Siehe auch Zusatzinformation ZI-101 im Internet (www.metu.de)

Explosionsdruckfestigkeit ist nicht gewährleistet.



Wir empfehlen beim Umgang mit unseren Produkten Schutzhandschuhe zu tragen.