

Technische Informationen

**Funktionsprinzip SERTO
Montageanleitungen**

Informations techniques

**Principe de fonctionnement
SERTO
Instructions de montage**

Technical information

**Operating principle SERTO
Installation instructions**





Viele Kombinationsmöglichkeiten

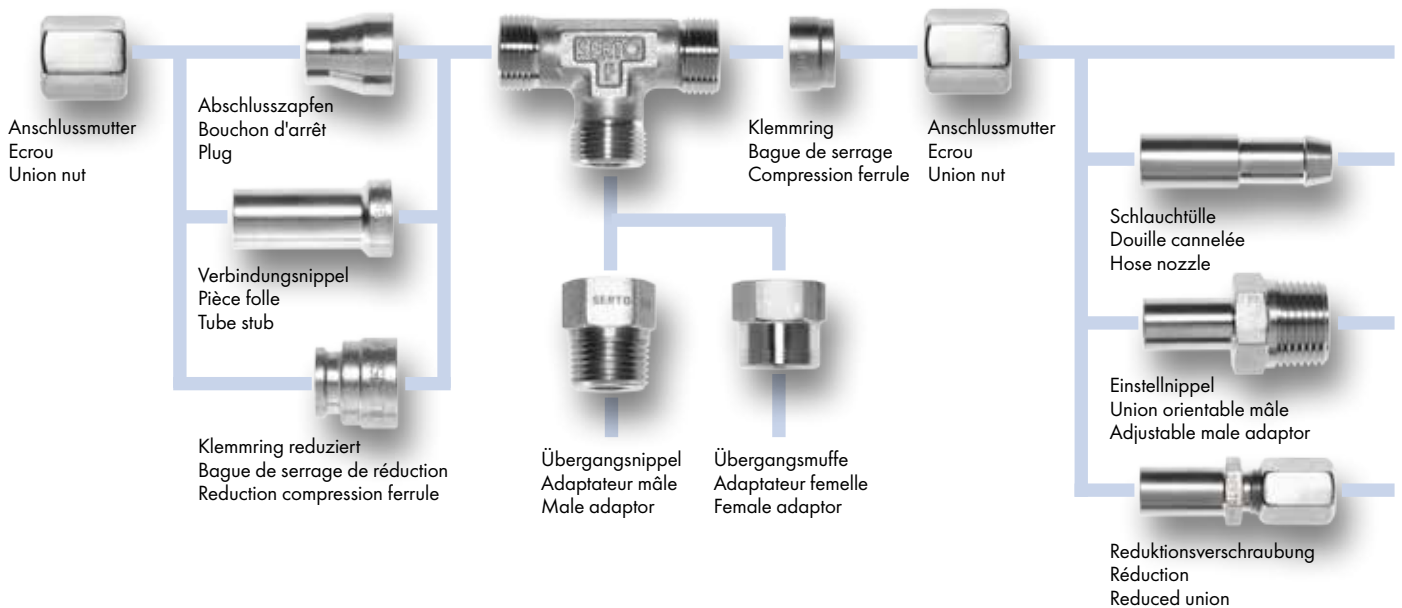
SERTO Baukastensystem heisst clever verbinden in vielfältigen Kombinationen. Ein Grundteil und wenige Anschlusssteile genügen für die Abdeckung aller möglicher Verbindungsvarianten.

Beaucoup de combinaisons possibles

Le système modulaire SERTO, ce sont: Multiples combinaisons sont réalisables avec un minimum de pièces. Une pièce de base combiné avec quelques pièces interchangeables donne beaucoup de combinaisons possibles.

Many possible combinations

The SERTO modular system means clever connection in many combinations. One basic component and a few interchangeable components are enough for all connection variants.



Das SERTO Anschlussgewinde ermöglicht neben der Einzigartigkeit des radial demontierbaren SERTO Rohranschlusses in normaler oder reduzierter Ausführung auch zusätzlich den metallisch dichtenden Übergang auf eine Vielzahl von Innen- und Aussengewinden, Schlauchtüllen u.v.a.m. Je nach Rohrabmessung oder Gewindetyp mit oder ohne Übergangsstück.

D'une part, l'embout fileté SERTO permet le raccordement d'un tube démontable radialement avec un écrou et une bague normale ou réduite; d'autre part beaucoup de combinaisons avec des filetages mâles ou femelles, des douilles etc. sont réalisables avec des pièces intermédiaires SERTO à étanchéité métallique. Pour la connexion directe de tubes de dimensions usuelles et de filetages divers, la vaste gamme SERTO offre aussi une solution sans pièce intermédiaire.

The threaded SERTO stem allows not only normal or reduced tube connection, but also permits many combinations of male or female threads and hose nipple, all with metal-metal sealing. With the extensive SERTO system, direct interconnection of standard tube and thread sizes is possible, in most cases with and without needing to use SERTO interconnecting components.

SERTO – das System

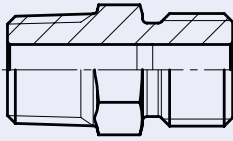
Le système SERTO

The SERTO system

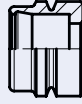
Bestandteile

Pièces détachées

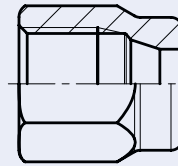
Individual components



Grundteil
Pièce de base
Basic component



Klemmring
Bague de serrage
Compression ferrule



Anschlussmutter
Ecrou
Connection nut



Stützhülse
Douille d'appui
Stiffener sleeve

Verschraubung vor Montage

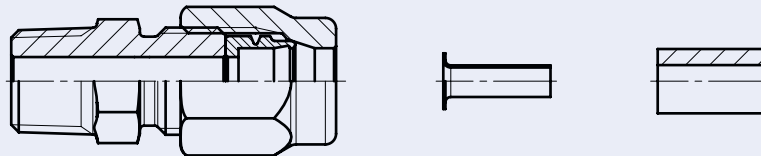
Ansicht der montagefertig gelieferten Verschraubung

Raccord avant le montage

Vue du raccord livré, prêt à monter

Union before installation

View of the tube union ready for installing



Verschraubung nach Montage

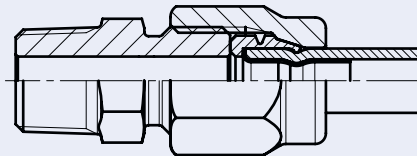
Ansicht der fertig montierten Verschraubung

Raccord après montage

Vue du raccord monté

Union after installation

View of the installed tube union



Verschraubung nach Demontage

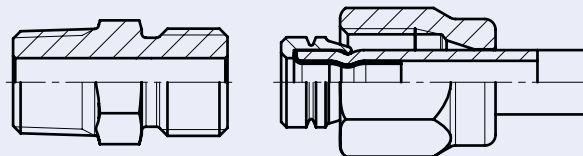
Ansicht einer wieder demontierten Verschraubung

Raccord après démontage

Vue du raccord démonté

Union after dismantling

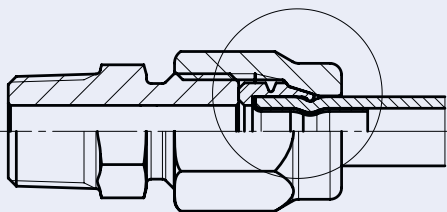
View of a dismantled tube union



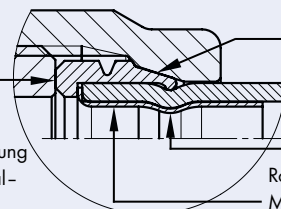
Dichtstellen

Surfaces d'étanchéité

Sealing surfaces



Plane metallische Abdichtung
Surface d'étanchéité métal-métal absolument plane
Flat metal - metal seal



Anzugsbegrenzung
Limitation du serrage
Location shoulder

Einschnürung
Etranglement
Necking point

Rohrabstützung
Maintien du tube
Tube support surface

Funktionsprinzip Principe de fonctionnement Operating principle



Halten auf Glattrohr
 Der Klemmring wird beim Anziehen der Mutter durch den Innenkonus verformt und schnürt das Rohr ohne eine Kerbe zu bilden leicht ein. Die Stufe am Aussendurchmesser des Klemmringes bewirkt eine zweite Einschnürung, also eine doppelte Fixierung. Das Rohr wird nicht verletzt, aber sicher gehalten.

Tenue sur tube lisse
 Au serrage du raccord, le cône intérieur de l'écrou déforme la bague de serrage qui étrangle alors légèrement le tube sans toutefois l'entailler. L'épanchement du pourtour de la bague de serrage produit un second étranglement du tube, d'où une double fixation. Le tube n'est en aucune façon blessé, mais il est fermement enserré et maintenu de façon sûre.

Grip on smooth tubing
 When the union is tightened, the compression ferrule is deformed by the inside taper of the nut, necking the tube slightly without notching it. The shoulder on the outside diameter of the compression ferrule causes secondary necking, i.e. a double fixture. The tube is not damaged in any way, but is held securely.

Metallisch dicht
 Die Verformungskräfte werden durch den Konus der Mutter aufgeteilt. Die radiale Komponente erzeugt im Bereich der Einschnürung eine grosse spezifische Flächenpressung auf das Rohr, die axiale wirkt auf die Stirnfläche des Klemmringes, so dass die metallische Dichtung mit der Planfläche des SERTO Grundteils gewährleistet ist.

Étanchéité métal sur métal
 Les forces de déformation sont décomposées par le cône de l'écrou. Dans la zone d'étranglement, la composante radiale engendre une pression superficielle spécifique élevée sur le tube; la composante axiale agit de même sur la face frontale de la bague de serrage, assurant l'étanchéité métal sur métal en bout entre la bague de serrage et la pièce de base SERTO.

Metal / metal sealing
 The deformation forces are resolved by the taper of the nut. The radial component creates a high specific pressure of contact with the tube in the necking zone, and the axial component likewise on the end face of the compression ferrule, thus assuring the metallic seal against the plane end of the SERTO basic component.

Leckraten bis 10^{-9} mbar L/s sind erreichbar.

Taux de fuite jusqu'à 10^{-9} mbar L/s sont atteignables.

Leakage rates up to 10^{-9} mbar L/s can be obtained.

Radial demontierbare Stossverbindung
 Vor der Demontage brauchen keine Rohrleitungen verschoben oder verbogen zu werden. Mit SERTO werden alle Komponenten bequem radial demontiert.

Jointure métallique frontale – démontable radialement
 Le démontage ne nécessite pas le déplacement axial ou le pliage de la conduite. Avec SERTO, tous les composants se démontent radialement avec facilité.

Butt connection – radial dismantling
 Dismantling does not entail straining or bending the pipework. With SERTO, all components can be conveniently radially dismantled.

Wiederholte Montage und Demontage
 Das Geheimnis der uneingeschränkten Dichtheit der SERTO Anschlüsse auch nach mehreren Demontagen und Montagen beruht auf der Elastizität des Klemmringes.

Montages et démontages répétés
 Le secret de l'étanchéité absolue même après un grand nombre de démontages possibles réside dans l'élasticité de la bague de serrage.

Repeated installation and dismantling
 The elasticity of the compression ferrule permits a great number of dismantling without any detrimental effect on performance.

Sicherheit der SERTO Rohrverbindung
 SERTO Rohrverbindungen sind widerstandsfähig gegen Vibrationen, Druckschläge und Temperaturwechsel. Sie gewährleisten auch bei anspruchsvollen Anwendungen höchste Sicherheit.

Garantie de sécurité
 Les assemblages SERTO sont résistants aux vibrations, aux coups de bélier et aux variations de température. La sécurité est aussi garantie sous des conditions exigeantes.

Reliability of SERTO connections
 SERTO unions are exceptionally resistant to vibration, pressure shock and to temperature change. Safety and reliability have been proven for highly demanding applications.

Montageanleitung

PA / PVDF

Instructions de montage

PA / PVDF

Installation instructions

PA / PVDF

Verschraubungen werden montagebereit geliefert.

1. Vorbereiten

Rohr sauber und rechtwinklig ablängen z.B. mit Schlauch Cutty AC 835.
Einschraubgewinde mit PTFE-Band abdichten (ausser Verschraubungen mit zylindrischem Gewinde).

2. Rohr* einführen

Rohr bis zum Anschlag in die Verschraubung stossen.

3. Rändelmutter anziehen

3.1 Rohr gegen Grundteil drücken.

3.2 Anschlussmutter mit Gabelschlüssel

1 3/4 Umdrehungen anziehen. Nippel mit einem zweiten Schlüssel gegenhalten. Ein Markierungsstrich kann die Kontrolle der vorgeschriebenen Umdrehungen erleichtern.

4. Demontage, Wiederholmontage

Beim Abschrauben der Mutter bleibt der Klemmring auf dem Rohr.

Bei wiederholter Montage der gleichen Verschraubung, Anschlussmutter erneut **von Hand** bis zum **fühlbaren Anschlag** montieren und mit dem Schlüssel für die endgültige

Montage mit 1 Umdrehung anziehen. Durch erneutes Anziehen der Mutter wird die Verbindung wieder einwandfrei dicht.

Wird eine bereits gebrauchte Verschraubung für einen neuen Rohranschluss verwendet, so ist der Klemmring zu ersetzen.

Rohre*

Es sind Rohre mit sauberer, glatter Oberfläche, deren Aussendurchmesser innerhalb von $\pm 0,1$ mm liegen, zu verwenden. (Siehe auch Tabelle «Mindestwandungen» in diesem Kapitel.)

Drehbarer Klemmring

Es ist ohne Einfluss für die Güte der Verbindung, wenn sich der Klemmring nach der Montage auf dem Rohr oder das Rohr in der Anschlussmutter drehen lässt.

Les raccords sont livrés prêts au montage.

1. Préparation

Couper le tube proprement à longueur et à l'équerre, par exemple avec le Cutty AC 835. Colmater le filetage à visser avec du ruban en PTFE pour en assurer l'étanchéité (à l'exception des raccords à filetage cylindrique).

2. Introduire le tube*

Mettre le tube en butée.

3. Serrer l'écrou moleté et pousser le tube contre la pièce à raccorder

3.1 Poussez le tube contre le raccord.

3.2 Serrer l'écrou de raccordement à l'aide d'une clé plate, d'environ **1 3/4 tour** maintenir le raccord à l'aide d'une deuxième clé. Un trait-repère permettra de contrôler et faciliter le nombre de tour de serrage.

4. Démontage et remontage

Après le démontage, qui s'effectue en dévissant l'écrou moleté, la bague de serrage reste sur le tube.

Lorsque l'écrou est revissé sur le raccord, positionner l'écrou **à la main et en butée**, puis finir le serrage par un tour de clé de 1.

Lorsque l'écrou est revissé une nouvelle fois sur le raccord, l'étanchéité est à nouveau assurée.

Si on utilise un raccord usagé pour réaliser un nouvel assemblage, il suffit de remplacer simplement la bague de serrage.

Tubes*

Utiliser des tubes de surface propre et lisse, avec des tolérances de $\pm 0,1$ mm sur le diamètre extérieur. (Voir aussi le tableau «Épaisseur de paroi minimal» dans cette chapitre.)

Bague de serrage tournante

Le fait qu'il soit possible, après le montage, de tourner la bague sur le tube ou le tube au sein de l'écrou n'a aucune influence sur la qualité de l'assemblage.

The unions are supplied ready for installation.

1. Preparation

Clean the tube and cut squarely to length, e.g. with the Cutty AC 835. Pack the screw-in thread with PTFE tape (except for unions with cylindrical thread).

2. Insert tube*

Push the tube into the union as far as the stop.

3. Tighten the knurled screw

3.1 Push the tube up against the base part.

3.2 Tighten the connecting nut with a flat wrench **1 3/4 revolutions**. Hold the nipple with a second wrench. Make a mark to count the number of rotation more easily.

4. Dismantling, Reassembly

When unscrewing the nut, the compression ferrule remains on the tube.

For repeated assembly with the same union, retighten the connecting nut **by hand** until you can **feel the resistance** and for final installation tighten 1 rotation with the wrench. By tightening the nut again, the joint becomes completely leak-proof again.

If a union that has already been used is taken for a new connection, the compression ferrule must be replaced.

Tubes*

Tubes with a clean smooth external surface and with an outside diameter within the tolerance ± 0.1 mm should be used. (See also table «Minimum wall thickness» in this chapter.)

Turnable compression ferrule

It is of no detriment to the efficiency of the connection if, after assembly, the ferrule can be turned on the tube, or the tube in the union nut.

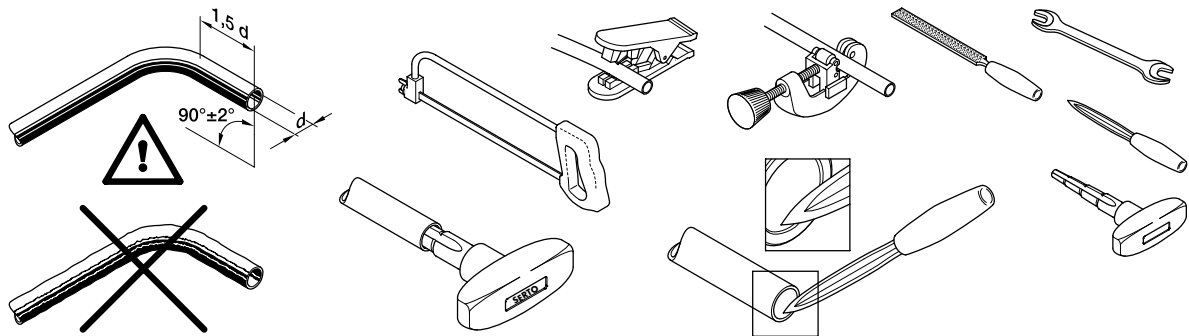
**Montageanleitung
SERTO**

**Instructions de montage
SERTO**

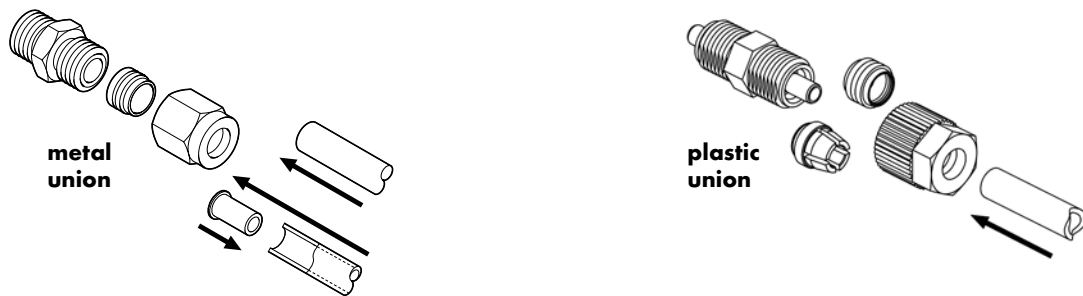
**Installation instructions
SERTO**



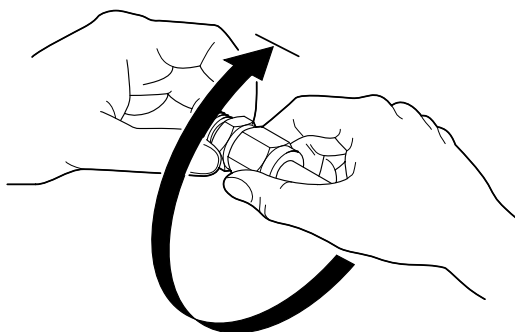
1



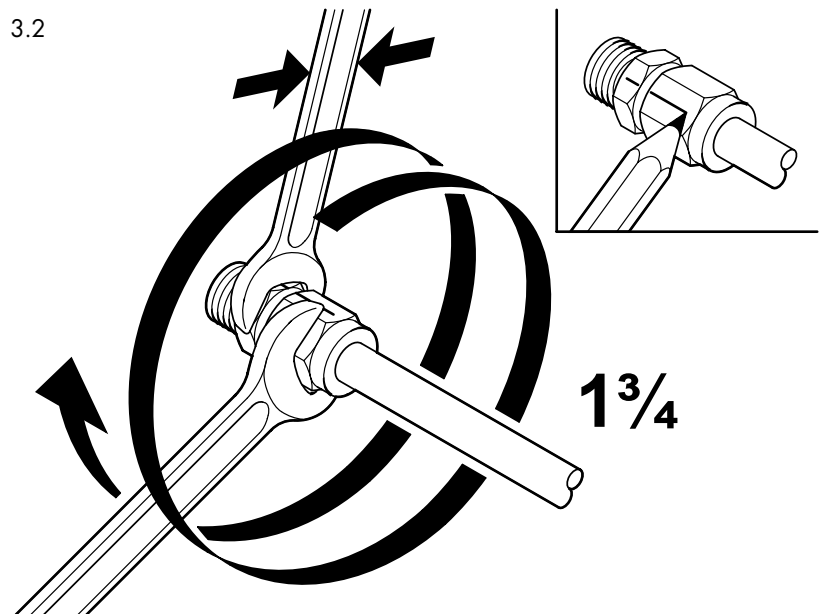
2



3 / 3.1

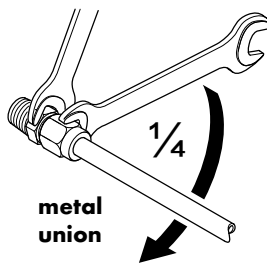
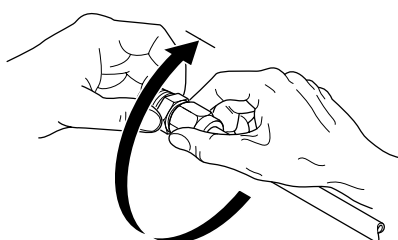


3.2

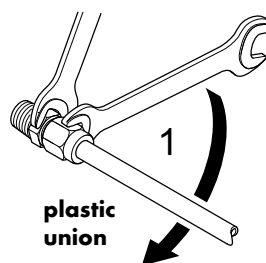


4

Wiederholte Montage
Montage répétée
Repeated fitting of the union



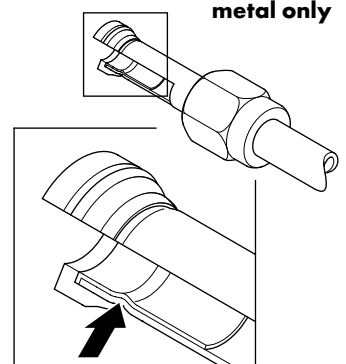
metal union



plastic union

5

metal only



Montageanleitung Flip **Instructions de montage Flip** **Installation instructions Flip**

PTFE-beschichtete Verschraubung

Das Gewinde der Verschraubung ist im dichtenden Teil PTFE-beschichtet. Somit kann kein überschüssiges Dichtmaterial aufgestaucht werden, und die Leitungen bleiben frei von Verunreinigungen.

Bitte beachten Sie bei beschichteten Verschraubungen folgendes:

- Erforderliche Drehmomente

Gewinde Grösse	Anziehmoment NM
R 1/8	7 - 9
R 1/4	12 - 14
R 3/8	22 - 24
R 1/2	28 - 30

- Bei zu grossen Drehmomenten kann Dichtmaterial austreten, das entfernt werden müsste.
- Vor der Wiederverwendung muss loses Dichtmaterial entfernt werden.
- Wird die Verschraubung nach mehrmaligem Gebrauch undicht, muss die schadhafte Beschichtung mit PTFE-Band ersetzt werden. Verwenden Sie dazu unser Teflonband.
- Vermeiden Sie, wenn möglich, unnötiges Demontieren.
- Lagertemperatur 0°C - +40°C.

Medien

- Verwenden Sie nur die angegebenen Medien.
- Fragen Sie Ihren Händler, wenn ein anderes Medium zum Einsatz kommen soll.

Umgebungs-Verhältnisse
Warnung!

Kein Einsatz unter folgenden Bedingungen:

- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit korrosiven Gasen, Säuren, Chemikalien, Salzwasser, Dampf.
- Vermeiden Sie starke Vibrationen.
- Vermeiden Sie den Einsatz an Orten, wo strahlende Hitze herrscht.
- Verwenden Sie die Verschraubung nicht bei permanenter Sonneneinstrahlung.

Unterhalt

Lösen Sie keine Verschraubung, bevor Sie nicht sicher sind, dass das System abgeschaltet ist und kein Druck mehr vorhanden ist.

Schläuche, die nicht von SERTO stammen, müssen folgende Bedingungen erfüllen:

Toleranz des Schlauchausendurchmessers	
PA	max. ± 0.1 mm
PA weich	max. ± 0.1 mm
PU	max. + 0.15 bis - 0.2 mm

Raccords instantanés revêtement PTFE

La couche de matière d'étanchéité (PTFE) est appliquée sur le filetage avec l'épaisseur correcte et suffisante. Cette procédé élimine les surplus et les morceaux qui peuvent obstruer les passages.

Veillez respecter les instructions suivantes:

- Couples de serrage selon tableau

Filetage	Couple de serrage NM
R 1/8	7 - 9
R 1/4	12 - 14
R 3/8	22 - 24
R 1/2	28 - 30

- Eliminer les surplus éventuels de revêtement PTFE (possible si le couple de serrage a été trop forte).
- Avant une réutilisation, retirer l'excès du revêtement PTFE.
- Dans la plupart des cas deux ou trois utilisations sont possible avec le traitement PTFE d'origine sinon, nettoyer et revêtir de nouveau la partie filetée. Utilisez notre bandeau téflon.
- Eviter de démonter inutilement un raccord qui vient d'être vissé.
- Stockage des raccords à une température 0°C - +40°C.

Fluides

- N'utiliser que les fluides mentionnées.
- Contacter votre fournisseur si vous utilisez un autre fluide que celui mentionné.

Environnement
Précautions!

N'utilisez pas les raccords dans les conditions ci dessous:

- Eviter le contact direct avec des gaz corrosifs, liquides chimiques, acides, eau salée, vapeur.
- N'utilisez pas ces raccords dans des systèmes exposés à des vibrations fortes.
- Eviter de monter les raccords à des endroits exposés à la chaleur rayonnante.
- Eviter l'exposition permanent aux rayons solaires.

Entretien

Ne dévisser pas le raccord avant être sûr que le système est fermé et non plus sous pression.

Tubes autres que ceux de SERTO doivent respecter les conditions suivantes:

Les tolérances de ø extérieurs des tubes	
PA	max. ± 0.1 mm
PA souple	max. ± 0.1 mm
PU	max. + 0.15 jusqu'à - 0.2 mm

PTFE pre-coated fittings

The thread is partly PTFE pre-coated in order to avoid that sealant does clog up the pressure port.

Safety instructions for pre-coated fittings:

- Please follow the listed torque specifications

Thread size	Thread torque NM
R 1/8	7 - 9
R 1/4	12 - 14
R 3/8	22 - 24
R 1/2	28 - 30

- If the fitting is threaded in with excessive torque, a large amount of sealant will seep out. Remove the excess sealant.
- Remove any sealant before reuse.
- If the sealant no longer provides an effective seal, wrap sealing tape over the sealant before reuse. Use our PTFE tape.
- Avoid any unnecessary removals if possible.
- Storage temperature 0°C - +40°C.

Operation fluids

- Use only the indicated fluids.
- Contact your supplier when using the product in applications other than compressed air.

Environments
Warning!

Do not use the product under the following conditions:

- No use where the product is directly exposed to corrosive gases, chemicals, acids, salt water or steam.
- Do not mount the product in a location where it is subject to strong vibrations.
- Do not mount the product where it is exposed to radiant heat.
- Do not expose the product to direct sunlight for an extended period of time.

Maintenance

Make sure the system is shut off and exhausted, before you remove the product.

Tubes other than SERTO brand have to fulfil the following requirements:

Tolerances of the tube's O.D.	
PA	max. ± 0.1 mm
PA soft	max. ± 0.1 mm
PU	max. + 0.15 to - 0.2 mm

Montageanleitung

Flip

Schlauchmontage

1. Der Kunststoffschlauch muss genau senkrecht zur Achse abgeschnitten werden. Die Aussenseite darf nicht beschädigt sein. Verwenden Sie dazu unseren Schlauch-Cutty AC 835.
2. Schlauch bis zum Anschlag einführen
3. Durch leichten Zug am Schlauch korrekte Montage kontrollieren.

Schlauchdemontage

1. Druckring bis zum Anschlag gleichmässig eindrücken.
2. Bei gedrücktem Druckring Schlauch herausziehen.
Wird der Druckring nicht bis zum Anschlag eingedrückt, so kann die Spannzange nicht gelöst werden. Schwierigkeiten und Beschädigung des Schlauches können die Folge sein.
3. Es dürfen nur unbeschädigte Schläuche verwendet werden.

Instructions de montage

Flip

Montage

1. Couper le tube à angle droit, en prenant garde à ne pas l'endommager extérieurement. Utiliser notre coupe tube cutty AC 835.
2. Insérer le tube à fond dans le raccord.
3. Vérifier la bonne fixation par un léger mouvement de traction sur le tube.

Démontage

1. Presser la collerette profondément et uniformément jusqu'au bout.
2. Maintenir la collerette pressée et sortir le tube. Une pression insuffisante sur la collerette empêche ou rend difficile le démontage.
3. Couper les extrémités endommagées du tube avant de le réutiliser.

Installation instructions

Flip

Installing tube

1. Cut the tube perpendicularly, being careful not to damage the outside surface. Use our hose-cutty AC 835.
2. Grasp the tube, slowly push it into the push-in fittings until it comes to a dead end.
3. Pull the tubing back gently to make sure it has a positive seal.
Insufficient installation may cause air leakage or tube releasing.

Removing tube

1. Push-in evenly on the release sleeve.
2. Pull out the tube while keeping the release sleeve depressed. If the release sleeve is not held down, the tube cannot be withdrawn. This again can cause difficulties and even damage the tube outside surface.
3. Use only undamaged tubes.

Montageanleitung

Messing/Edelstahl/Stahl/
Messing chemisch vernickelt

1. Vorbereiten

Rohr rechtwinklig ablängen und entgraten. Das Rohrende muss auf einer Länge von ca. 1,5 d gerade sein und eine unbeschädigte Oberfläche aufweisen. Die Verschraubung ist initialgeschmiert. Die Montage und Wiederholmontage grösserer Verschraubungen lässt sich durch Schmiermittel wie Öl, MoS₂, PTFE etc. weiter optimieren (Gewinde, Klemmring).

2. Rohr verstärken und einführen

Stützhülse* vorsehen für dünnwandige und/oder weiche Rohre sowie Kunststoffrohre

Kupfer ab d 10 mm mit s < 1.0 mm
ab d 12 mm mit s < 1.5 mm

Edelstahl ab d 6 mm mit s < 0.5 mm
ab d 10 mm mit s < 1.5 mm

Kunststoff alle

Auf sauberes Fluchten von Rohr und Verschraubung achten. Bis zum Anschlag einführen. Details siehe Abschnitt **Rohre** in diesem Kapitel.

3. Montage

3.1 Anschlussmutter bis zum fühlbaren Anschlag von Hand aufschrauben.

Dazu Rohr gegen Grundteil drücken

3.2 Anschlussmutter mit Gabelschlüssel **1¾ Umdrehungen** anziehen. (Ein Markierungsstrich kann die Kontrolle der vorgeschriebenen Umdrehungen erleichtern.) Nippel mit einem zweiten Schlüssel gegenhalten.

4. Wiederholte Montage

Bei wiederholter Montage der gleichen Verschraubung, Anschlussmutter von Hand erneut bis zum deutlich fühlbaren Anschlag montieren und mit dem Schlüssel für die endgültige Montage mit ¼ Umdrehung anziehen.

Bei wiederholter Montage Teile schmieren.

5. Kontrolle der Montage

Kontrolle der Verformung. An der Rohrinneinnenseite muss ein deutlicher Wulst sichtbar sein.

Rohre*

Es sind Rohre mit sauberer, glatter Oberfläche, deren Aussendurchmesser innerhalb von ± 0.1 mm liegen, zu verwenden.

Drehbarer Klemmring

Es ist ohne Einfluss für die Güte der Verbindung, wenn sich der Klemmring nach der Montage auf dem Rohr oder das Rohr in der Anschlussmutter drehen lässt.

Montagestützen zur Vormontage

SO 56000, rostfreier Stahl teniferiert für Edelstahl und Messing M-Programm.
SO 6000, CrNi Stahl gehärtet für Stahl.

Instructions de montage

Laiton/Acier inoxydable/Acier/
Laiton nickelé chimiquement

1. Préparation

Couper le tube à longueur et ébarber. La zone du raccord jusqu'à 1,5 d de l'extrémité du tube doit être droite et sans endommagement. Le raccord est déjà lubrifié. Le montage et le remontage des gros raccords est facilité par l'utilisation de lubrifiants comme huile, MoS₂, PTFE etc. (filetage, bague de serrage).

2. Renforcer et introduire le tube

Prévoir des douilles d'appui* pour les tubes avec une paroi mince ou pour des tubes en matière plastique

Cuivre de d 10 mm avec s < 1.0 mm
de d 12 mm avec s < 1.5 mm

Acier inoxydable de d 6 mm avec s < 0.5 mm
de d 10 mm avec s < 1.5 mm

Plastique tous

Aligner tube et raccord. Introduire jusqu'en butée à l'intérieur du raccord.
Détails voir partie **tubes** dans cette chapitre.

3. Déformer, desserrer

3.1 Visser l'écrou à la main jusqu'en butée dans le raccord, en poussant le tube.

3.2 Serrer l'écrou de **1¾ tours** avec une clef à fourche. (Un trait de repère peut faciliter la vérification de la rotation prescrite.) Maintenir le raccord au moyen d'une seconde clef.

4. Montage répété

Pour un montage répété du même assemblage, visser de nouveau l'écrou à la main jusqu'à ce qu'il soit bien en butée, puis le serrer définitivement de ¼ de tour à l'aide d'une clef à fourche pour obtenir un montage définitif.

Il est essentiel que les pièces soient lubrifiées lors d'assemblage répétés.

5. Contrôle du montage

A l'intérieur du tube, un bourrelet doit être clairement visible.

Tubes*

Utiliser des tubes de surface propre et lisse, avec des tolérances de ± 0.1 mm sur le diamètre extérieur.

Bague de serrage tournante

Le fait qu'il soit possible, après le montage, de tourner la bague sur le tube ou le tube au sein de l'écrou n'a aucune influence sur la qualité de l'assemblage.

Pièce de pré montage

SO 56000, acier inoxydable tenifier, pour acier inoxydable et laiton Programme M.
SO 6000, acier CrNi trempé, pour acier.

Installation instructions

Brass/Stainless Steel/Steel/
Brass chem. nickel-plated

1. Preparation

Cut the tube to length and deburr it. The tube must be straight and free from blemishes for approximately 1,5 d from the end. The union is lubricated. Thus lubrication with lubricating oil, MoS₂, PTFE etc. is recommended for the assembly and reassembly of bigger sized unions (thread, compression ferrule).

2. Reinforcing the tube and pushing it in

Stiffener sleeves* are required to reinforce plastic tubes and thin walled tubes

Copper from d 10 mm with s < 1.0 mm
from d 12 mm with s < 1.5 mm

Stainless steel from d 6 mm with s < 0.5 mm
from d 10 mm with s < 1.5 mm

Plastic all

Align tube and union. Insert the tube as far as the stop.
Details see paragraph **tubes** in this chapter.

3. Compression, stress relieving

3.1 Screw on the union nut by hand until finger tight. At the same time, push the tube against the fitting.

3.2 Tighten down the union nut **1¾ rotation** using an open ended spanner. (Making a mark will assist in correct rotation.) Hold adaptor from turning with a second wrench.

4. Repeated fitting of the union

When refitting the same tube union, screw the union nut back on by hand until finger tight and tighten down the union nut with an open ended spanner ¼ rotation for the final fit.

In case of repeated assembly, parts must be lubricated.

5. Checking of fit

A distinct bead or deformation must be visible on the inside of the tube.

Tubes*

Tubes with a clean smooth external surface and with an outside diameter within the tolerance ± 0.1 mm should be used.

Turnable compression ferrule

It is of no detriment to the efficiency of the connection if, after assembly, the ferrule can be turned on the tube, or the tube in the union nut.

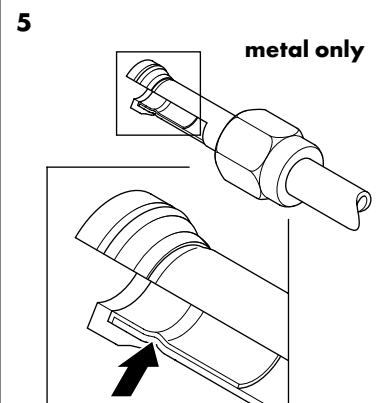
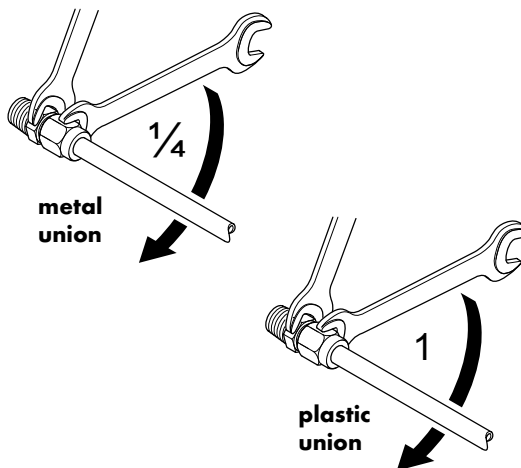
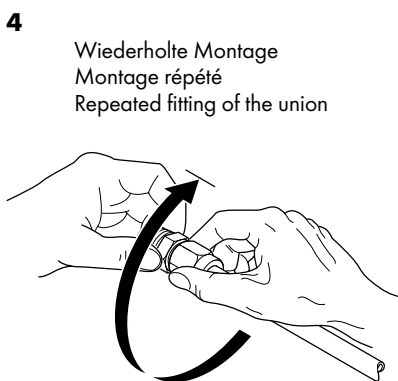
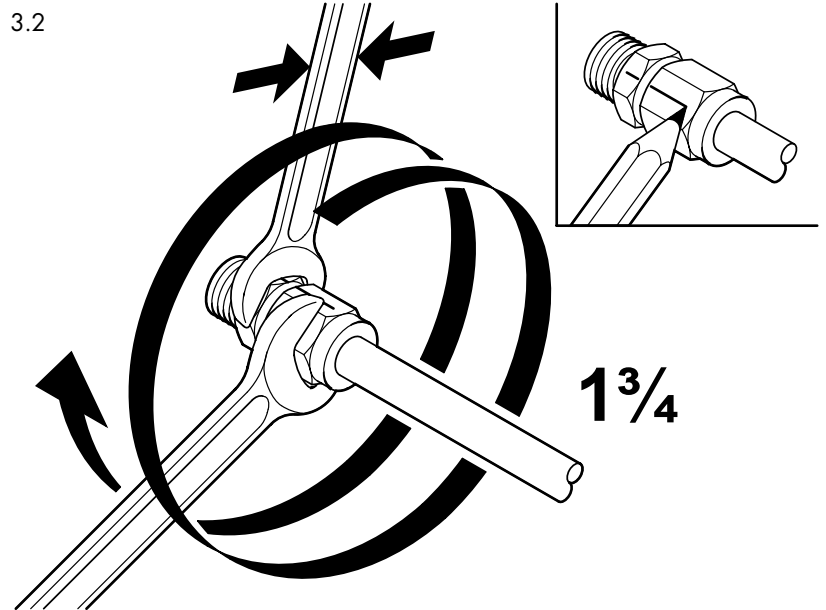
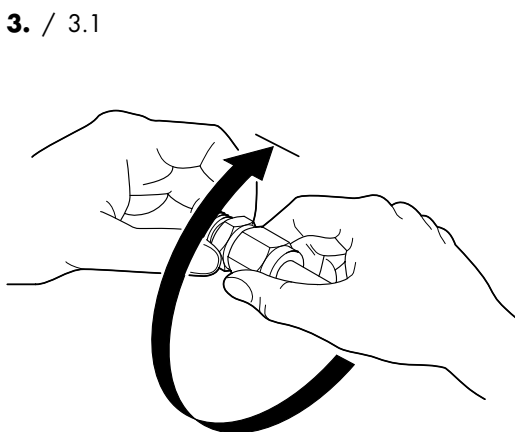
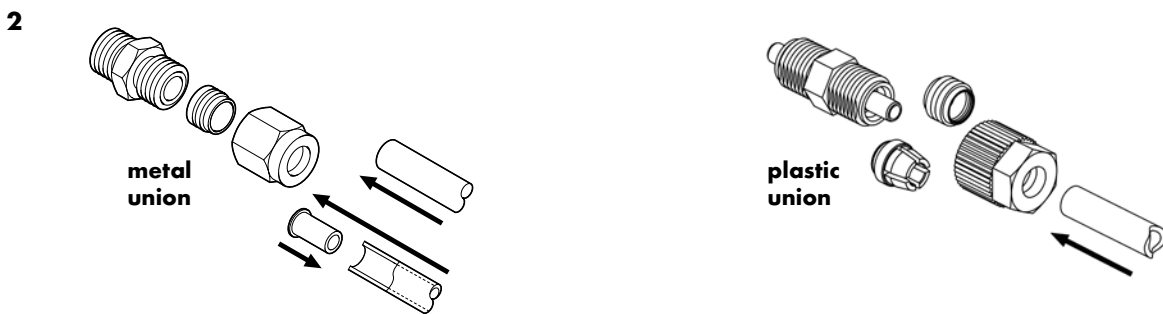
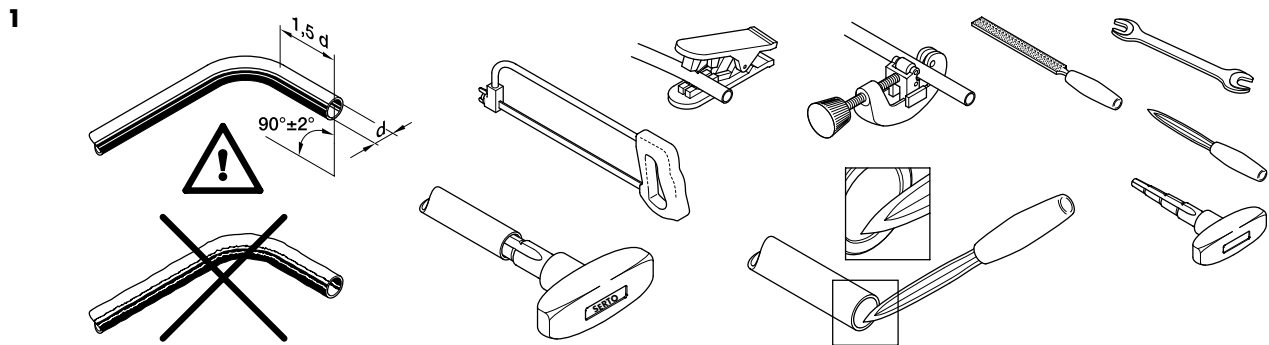
Pre-assembly stud

SO 56000, stainless steel, tuffride treatment, for stainless steel and brass M-Program.
SO 6000, CrNi steel hardened, for steel.

**Montageanleitung
SERTO**

**Instructions de montage
SERTO**

**Installation instructions
SERTO**



Rohre
Edelstahlrohre

Nahtlose Präzisionsrohre aus Edelstahl (DIN EN 10216-5/EN ISO 1127, Toleranzklasse D4/T4) mit sauberer, glatter Oberfläche.

Aussendurchmesser innerhalb +/- 0.1 mm

Mindestwandung bei Rohraussen- \varnothing

PN [bar]	Rohraussen- \varnothing / \varnothing extérieur du tube / tube outside \varnothing [mm]															
	2	3	4	5	6	6.35	8	9.52	10	12	12.7	15	16	18	22	28
400	1.0				1.0*	0.9*										
330	1.0	1.0	1.5	1.5*	1.0*	0.9*	1.0*	1.65*	1.5*	1.5*	1.65*					
250	0.5	0.8	1.0	1.0	1.0*	0.9*	1.0*	1.65*	1.5*	1.5*	1.65*	1.5*	1.5*	1.5*		
200	0.5	0.8	0.8	1.0	1.0	0.9*	1.0	1.65*	1.5*	1.5*	1.65*	1.5*	1.5*	1.5*		
160	0.5	0.5	0.8	1.0	1.0	0.9*	1.0	1.65*	1.5*	1.5*	1.65*	1.5*	1.5*	1.5*		
100	0.5	0.5	0.8	0.8	1.0	0.9*			1.0*	1.0*	1.65*	1.5*	1.5*	1.5*		
64	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5*		0.5*		0.8*	1.0*		1.0*	1.0*	1.5	1.5*	
40	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5*		0.5*		0.8*	1.0*		1.0*	1.0*	1.5	1.5	2.0

* **Rohre mit Stützhülsen SO 50003 verstärken / Renforcer les tubes avec des douilles d'appui SO 50003 / Reinforce tubes with stiffener sleeves SO 50003**

Material

- Edelstahl Werkstoff 1.4571 oder 1.4301 nach DIN EN 10216-5

Ausführung

- nahtlos, kalt gefertigt, blankgeglüht, Lieferzustand CFA, DIN EN 10216-5

Wandstärke

- Toleranzen nach EN ISO 1127 (Toleranzklasse T4)
- Berechnung der erforderlichen Wandstärke nach DIN 2413/DIN 2445

Aussen- \varnothing - Toleranzen

- Toleranzen nach EN ISO 1127 (Toleranzklasse D4)

Oberflächenbeschaffenheit

- zunderfrei
- frei von Oberflächenbeschädigungen (Vorsichtige Handhabung ist erforderlich!!)
- Rohre müssen riefenfrei sein

Härte

- Vickershärte 165-178HV (Rockwell HRB87-90)
- geeignet zum Biegen

Matériel

- acier inoxydable, matériel 1.4571 ou 1.4301 selon DIN EN 10216-5

Exécution

- sans soudure, fabriqué à froid, recuit blanc, état de livraison CFA, selon DIN EN 10216-5

Paroi

- tolérances selon EN ISO 1127 (classement de tolérance T4)
- évaluation d'épaisseur de paroi nécessaire selon DIN2413/DIN 2445

Extérieur- \varnothing - tolérances

- tolérances selon EN ISO 1127 (classement de tolérance D4)

Qualité de surface

- recuit blanc
- sans détérioration de surface (manipulation avec précaution nécessaire!!)
- tubes sans rayures

Trempe

- dureté Vickers 165-178HV (Rockwell HRB87-90)
- être qualifié pour le pliage

Tubes
Stainless steel tubes

Stainless steel seamless precision tubes (according to DIN EN 10216-5/EN ISO 1127, tolerance class D4/T4) with clean, smooth surface.

Outside diameter of +/- 0.1 mm

Minimum wall thickness for tube outside diameter
Material

- stainless steel, material 1.4571 or 1.4301 according to DIN EN 10216-5

Type

- seamless, cold finished, bright, annealed, state of delivery CFA, according to DIN EN 10216-5

Wall thickness

- tolerances according to EN ISO 1127 (tolerance class T4)
- required wall thickness is calculated according to DIN 2413/DIN 2445

External- \varnothing - tolerance

- tolerances according to EN ISO 1127 (tolerance class D4)

Surface finish

- non-scaling
- no surface damage (careful handling is essential!!)
- tubes must be free of grooves

Hardness

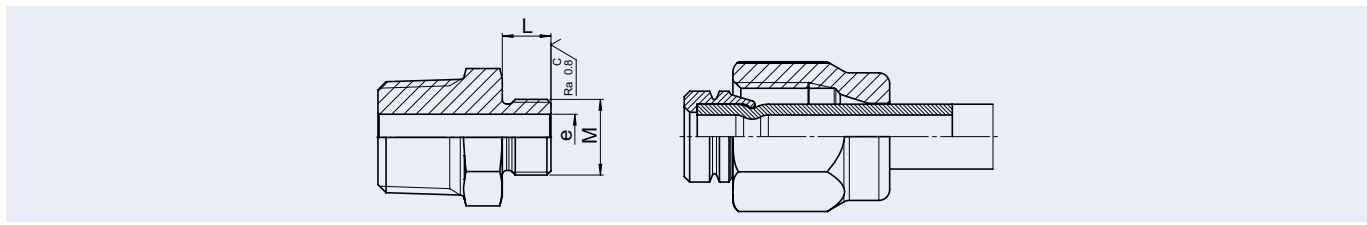
- Vickers hardness 165-178HV (Rockwell HRB87-90)
- suitable for bending

SERTO Anschlussgewindezapfen **L'embout fileté de raccordement SERTO** **Threaded stem SERTO**
Messing M **Laiton M** **Brass M**



Rohranschlüsse an SERTO Anschlussgewindezapfen **Raccordement du tube à l'embout fileté de raccordement SERTO** **Tube connections to the SERTO threaded stem**

Nenngröße Gewindezapfen M* Dimension nominale de l'embout M* Nominal size of stem M*	M6x0.75	M8x1	M10x1	M12x1	M14x1	M16x1	M20x1.5	M24x1.5	M28x1.5	M36x2	M42x2
Rohraussen-Ø. Hauptgrößen Ø extérieur du tube dimensions principales Tube outside Ø. main sizes	d [mm] d [mm] d [inch] (= mm)	2 3	4 5	6 1/4" (6.35)	8 5/16" (7.94)	10 3/8" (9.52)	12 15	14 18	17 22	28	35
Rohraussen-Ø. Reduktionen Ø extérieur du tube réductions Tube outside Ø. reductions	dr [mm] dr [mm] dr [mm] dr [inch] (= mm)		3 4 5	4 6	6 8	8 10	12 13	14 15 16	17 18 19		
							1/2" (12.7)	5/8" (15.88)	3/4" (19.05)		



Ausführung des SERTO Anschlussgewindezapfens **Exécution de l'embout fileté de raccordement SERTO** **Design of the threaded SERTO stem**

Nenngröße Gewindezapfen M* Dimension nominale de l'embout M* Nominal size of stem M*	M6x0.75	M8x1	M10x1	M12x1	M14x1	M16x1	M20x1.5	M24x1.5	M28x1.5	M36x2	M42x2	
Masse Dimensions Dimensions	Ø e [mm] L [mm] Ø B [mm] x [mm]	2.2 5.5 4.8 1.5	3.5 8.0 6.5 2.0	5.0 8.0 8.5 2.0	6.5 9.0 10.5 2.0	8.5 9.0 12.5 2.0	10.0 9.0 14.5 2.0	13.0 10.0 18.0 3.0	15.0 10.0 21.5 3.0	19.0 11.0 25.5 3.0	25.0 14.0 33.5 4.0	31.0 16.0 39.0 4.0

* M = Metrisches Feingewinde * M = Filetage métrique à pas fin * M = Metric fine thread

Die Stirnseite des Gewindezapfens muss wegen der metallischen Abdichtung des SERTO Anschlusses feingeschliffen, plan, frei von Rattermarken und rechtwinklig zum Gewinde sein.

Pour des raisons d'étanchéité (métal sur métal) du raccord SERTO, la face frontale de l'embout doit présenter un fini soigné, être parfaitement plane, exempte de traces de broutage et perpendiculaire au filetage.

Because of the metal/metal seal used in SERTO connections, the end face of the threaded stem must be fine machined, flat, free from chatter marks and square to the thread.

- Einschraubzapfen, Gewinde**
 Rohrgewinde und metrisches Feingewinde
- DIN 3852
 - kegelig nach Form C
Abdichtung durch Dichtmittel
 - zylindrisch nach Form A
Abdichtung durch Dichtring bzw. Form E durch O-Ring-Abdichtung System conovor®

- Embout mâle, filetage**
 Filetage-gaz BSP et filetage métrique à pas fin
- DIN 3852
 - conique selon forme C
étanchéité par produit d'étanchéité
 - cylindrique selon forme A
étanchéité par bague d'étanchéité resp. selon forme E étanchéité par joint torique système conovor®

- Adaptor stem, male thread**
 BSP pipe thread and metric fine thread
- DIN 3852
 - tapered; form C
sealing with sealing material
 - parallel; form A
sealing with gasket, resp. form E with O-ring seal system conovor®

- NPT-Gewinde
- (American) Standard Pipe Thread, taper nach ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

- Filetage NPT
- (American) Standard Pipe Thread, taper selon ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

- NPT thread
- (American) Standard Pipe Thread, taper according ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

SERTO Anschluss-gewindezapfen **L'embout fileté de raccordement SERTO** **Threaded stem SERTO**
Messing G **Laiton G** **Brass G**

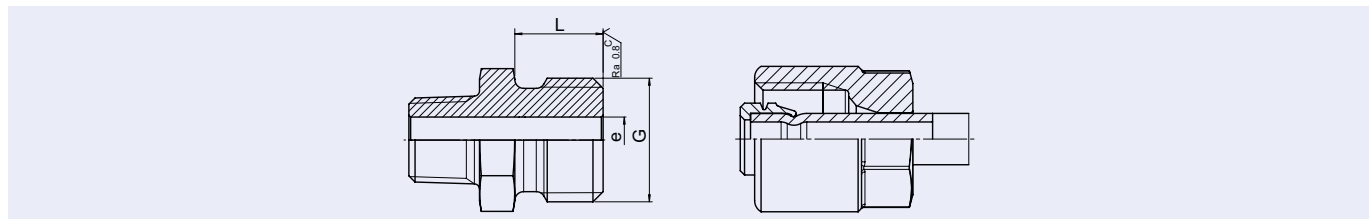
Rohranschlüsse an SERTO Anschlussgewindezapfen **Raccordement du tube à l'embout fileté de raccordement SERTO** **Tube connections to the SERTO threaded stem**

Nenngröße Gewindezapfen G Dimension nominale de l'embout G Nominal size of stem G		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"
Rohraussen-ø. Hauptgrößen ø extérieur du tube. dimensions principales Tube outside ø. main sizes	d [mm]	4	8	10	12	14	17
	d [mm]	5				15	18
	d [mm]	6					
	d [inch] (= mm)	1/4" (6.35)	5/16" (7.94)	3/8" (9.52)	1/2" (12.7)		
Rohraussen-ø. Reduktionen ø extérieur du tube. réductions Tube outside ø. reductions	d [mm]		6	6 ⁽¹⁾	8 ⁽²⁾	10	12
	d [mm]			8	10	12	14
	d [mm]					13	15
	d [mm]						16
	d [inch] (= mm)		1/4" (6.35)	5/16" (7.94)	5/16" ⁽²⁾ (7.94)	1/2" (12.7)	5/8" (15.88)

⁽¹⁾ nur wenn e ≤ 6,4-mm, siehe unten
⁽²⁾ nur wenn e ≤ 8,4-mm, siehe unten

⁽¹⁾ seulement si e ≤ 6,4-mm, voir plus bas
⁽²⁾ seulement si e ≤ 8,4-mm, voir plus bas

⁽¹⁾ only if e ≤ 6,4-mm, see below
⁽²⁾ only if e ≤ 8,4-mm, see below



Ausführung des SERTO Anschlussgewindezapfen **Exécution de l'embout fileté de raccordement SERTO** **Design of the threaded SERTO stem**

Nenngröße Gewindezapfen G ⁽³⁾ Dimension nominale de l'embout G ⁽³⁾ Nominal size of stem G ⁽³⁾		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"
Masse Dimensions Dimensions	ø D [mm]	9.728	13.157	16.662	20.955	20.955	26.441
	ø e [mm]	4.0	6.4	8.4	10.0	12.0	14.0
	L [mm]	10.0	11.0	11.5	14.0	14.0	15.0
	ø B [mm]	8.4	11.2	14.6	18.3	18.3	23.8
	a [mm]	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
	x [mm]	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0

⁽³⁾ G = Rohrgewinde (zylindrisch)

⁽³⁾ G = Filetage-gaz BSP (cylindrique)

⁽³⁾ G = BSP Pipe thread (straight)

Die Stirnseite des Gewindezapfens muss wegen der metallischen Abdichtung des SERTO Anschlusses feingeschliffen, plan, frei von Rattermarken und rechtwinklig zum Gewinde sein.

Pour des raisons d'étanchéité (métal sur métal) du raccord SERTO, la face frontale de l'embout doit présenter un fini soigné, être parfaitement plane, exempte de traces de brouillage et perpendiculaire au filetage.

Because of the metal/metal seal used in SERTO connections, the end face of the threaded stem must be fine machined, flat, free from chatter marks and square to the thread.

- Einschraubzapfen, Gewinde**
Rohrgewinde und metrisches Feingewinde
- DIN 3852
 - kegelig nach Form C
Abdichtung durch Dichtmittel
 - zylindrisch nach Form A
Abdichtung durch Dichtring

- Embout mâle, filetage**
Filetage-gaz BSP et filetage métrique à pas fin
- DIN 3852
 - conique selon forme C
étanchéité par produit d'étanchéité
 - cylindrique selon forme A
étanchéité par bague d'étanchéité

- Adaptor stem, male thread**
BSP pipe thread and metric fine thread
- DIN 3852
 - tapered; form C
sealing with sealing material
 - parallel; form A
sealing with gasket

- NPT-Gewinde
- (American) Standard Pipe Thread, taper nach ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

- Filetage NPT
- (American) Standard Pipe Thread, taper selon ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

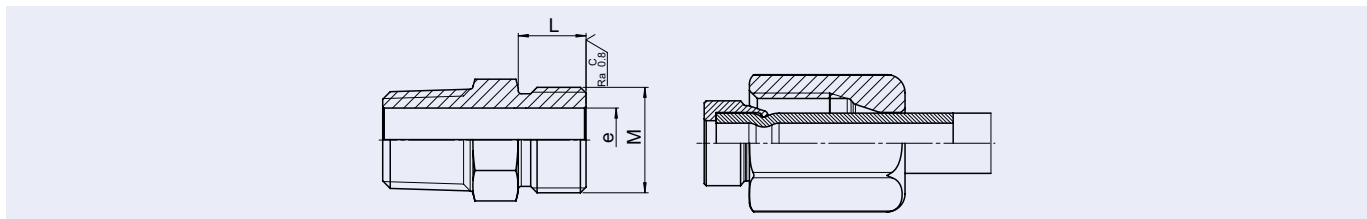
- NPT thread
- (American) Standard Pipe Thread, taper according ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

SERTO Anschlussgewindezapfen **L'embout fileté de raccordement SERTO** **Threaded stem SERTO**
Edelstahl **Acier inoxydable** **Stainless steel**



Rohranschlüsse an SERTO Anschlussgewindezapfen **Raccordement du tube à l'embout fileté de raccordement SERTO** **Tube connections to the SERTO threaded stem**

Nenngrösse Gewindezapfen M* Dimension nominale de l'embout M* Nominal size of stem M*		M6x0.75	M8x1	M10x1	M12x1	M14x1	M16x1	M20x1.5	M24x1.5	M28x1.5	M36x2
Rohraussen-ø. Hauptgrössen ø extérieur du tube. dimensions principales Tube outside ø. main sizes	d [mm]	2	4	6	8	10	12	15	18	22	28
	d [mm]	3	5								
	d [inch] (= mm)			1/4" (6.35)	5/16" (7.94)	3/8" (9.52)					
Rohraussen-ø. Reduktionen ø extérieur du tube. réductions Tube outside ø. reductions	dr [mm]		3	4	6	8	10	12	15	18	
	dr [mm]			5				13.5	16	21.3	
	dr [mm]							14	17.2		
	dr [inch] (= mm)	1/16" (1.6)	1/8" (3.2)					1/2" (12.7)	5/8" (15.88)		



Ausführung des SERTO Anschlussgewindezapfens **Exécution de l'embout fileté de raccordement SERTO** **Design of the threaded SERTO stem**

Nenngrösse Gewindezapfen M* Grandeur nominale de l'embout M* Nominal size of stem M*		M6x0.75	M8x1	M10x1	M12x1	M14x1	M16x1	M20x1.5	M24x1.5	M28x1.5	M36x2
Masse Dimensions Dimensions	ø e [mm]	2.2	3.5	4.0	6.5	8.0	10.0	13.0	15.0	19.0	25.0
	L [mm]	5.5	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	14.0
	ø B [mm]	4.8	6.5	8.5	10.5	12.5	14.5	18.0	21.5	25.5	33.5
	x [mm]	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0

* M = Metrisches Feingewinde * M = Filetage métrique à pas fin * M = Metric fine thread

Die Stirnseite des Gewindezapfens muss wegen der metallischen Abdichtung des SERTO Anschlusses feingeschliffen, plan, frei von Rattermarken und rechtwinklig zum Gewinde sein.

Pour des raisons d'étanchéité (métal sur métal) du raccord SERTO, la face frontale de l'embout doit présenter un fini soigné, être parfaitement plane, exempte de traces de brouillage et perpendiculaire au filetage.

Because of the metal/metal seal used in SERTO connections, the end face of the threaded stem must be fine machined, flat, free from chatter marks and square to the thread.

Einschraubzapfen, Gewinde
 Rohrgewinde und metrisches Feingewinde
 - DIN 3852
 - kegelig nach Form C
 Abdichtung durch Dichtmittel
 - zylindrisch nach Form B
 Abdichtung durch Dichtkante bzw. Form E durch O-Ring-Abdichtung System conovor®

 NPT-Gewinde
 - (American) Standard Pipe Thread, taper nach ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

Embout mâle, filetage
 Filetage-gaz BSP et filetage métrique à pas fin
 - DIN 3852
 - conique selon forme C
 étanchéité par produit d'étanchéité
 - cylindrique selon forme B
 étanchéité par arête d'étanchéité resp. selon forme E étanchéité par joint torique système conovor®

 Filetage NPT
 - (American) Standard Pipe Thread, taper selon ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

Adaptor stem, male thread
 BSP pipe thread and metric fine thread
 - DIN 3852
 - tapered; form C
 sealing with sealing material
 - parallel; form B
 sealing with sealing lip, resp. form E with O-ring seal system conovor®

 NPT thread
 - (American) Standard Pipe Thread, taper according ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

**Drehmomente für
Einschraubgewinde**
**Couples de serrage pour
filetages mâles**
**Torque for screw-in
threads**
1. Metallische Werkstoffe

 Edelstahl (gilt auch für Messing CV), Stahl,
Messing

1. Matériaux métalliques

 Acier inoxydable (s'applique aussi au
laiton CV), acier, laiton

1. Metallic materials

 Stainless steel (also applies to brass CV), steel,
brass

Zöllige Gewinde Filetages en pouces BSP threads		R	NPT	G - O-Ring G - joint torique G - O-ring	G - Dichtkante G - arête d'étanchéité G - edge seal	G - zylindrisch Cu G - cylindrique Cu G - cylindrical Cu
1/16	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel		15			
1/8	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	18	25	20	30	
	Stahl / Acier / Steel	18			20	
	Messing / Laiton / Brass	8	15	15	20	15
1/4	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	35	40	50	70	
	Stahl / Acier / Steel	25			50	
	Messing / Laiton / Brass	12	25	35	50	35
3/8	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	45	55	70	100	
	Stahl / Acier / Steel	35			100	
	Messing / Laiton / Brass	20	40	50	80	50
1/2	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	60	110	100	150	
	Stahl / Acier / Steel	50			160	
	Messing / Laiton / Brass	30	80	80	100	80
3/4	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	110	150	120	180	
	Stahl / Acier / Steel	60			180	
	Messing / Laiton / Brass	30	90	90		90
1	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	180		150	220	
	Stahl / Acier / Steel	80			240	
	Messing / Laiton / Brass		110			110
1 1/4	Stahl / Acier / Steel	100			280	
	Messing / Laiton / Brass	50				

Metrische Gewinde Filetages métriques Metric threads		M - konisch M - conique M - conical	M - Dichtkante M - arête d'étanchéité M - edge seal	M - zylindrisch Cu M - cylindrique Cu M - cylindrical Cu	M - zylindrisch POM M - cylindrique POM M - cylindrical POM	M - O-Ring M - joint torique M - O-ring
M5	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	2	8			
	Messing / Laiton / Brass		4	4	3	3
M6x0.75	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	3	16	12		
	Messing / Laiton / Brass		6	6	5	
M6	Messing / Laiton / Brass		6	6	5	
M8x1	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	10	15	15		
	Messing / Laiton / Brass	5	9	9	7	
M10x1	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	20	30			
	Stahl / Acier / Steel		20			
	Messing / Laiton / Brass	5	10	10	8	
M12x1.5	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	25	35			30
	Stahl / Acier / Steel		25			
	Messing / Laiton / Brass	20	20	20		
M14x1.5	Stahl / Acier / Steel		40			
	Messing / Laiton / Brass	30	30	30		
M16x1.5	Stahl / Acier / Steel		55			
	Messing / Laiton / Brass	50	50	50		
M18x1.5	Stahl / Acier / Steel		80			
	Messing / Laiton / Brass		60	60		
M22x1.5	Edelstahl / Acier inox / Stainless steel	150	190			130
	Stahl / Acier / Steel		110			
	Messing / Laiton / Brass		80	80		
M26x1.5	Stahl / Acier / Steel		150			
M33x2	Stahl / Acier / Steel		250			

**Drehmomente für
Einschraubgewinde**
**Couples de serrage pour
filetages mâles**
**Torque for screw-in
threads**
2. Nicht-metallische Werkstoffe
 PVDF und PA

2. Matériaux non métalliques
 PVDF et PA

2. Non-metallic materials
 PVDF and PA

Konische Gewinde Filetages coniques Conical threads		R	NPT
1/8	PVDF	1	1.5
	PA		
1/4	PVDF	3	4
	PA		
3/8	PVDF	3	5
	PA		
1/2	PVDF	6	
	PA		

Zylindrische Gewinde Filetages cylindrique Cylindrical threads		G - O-Ring G - joint torique G - O-ring	G - Dichtkante G - arête d'étanchéité G - edge seal	M - Dichtkante M - arête d'étanchéité M - edge seal
1/8 M10x1	PVDF	1.5	2	2
	PA			
1/4 M12x1.5	PVDF	2.5	3.5	3.5
	PA			
3/8 M14x1.5	PVDF	6	8	8
	PA			
1/2	PVDF	9	12	
	PA			

Temperaturen und Druckauswertungsgrad

Températures et coefficient de pression de service

Temperatures and pressure coefficient

Die Prozentwerte in den Balken zeigen den Druckauswertungsgrad des Betriebsdruckes in Abhängigkeit der Temperatur.

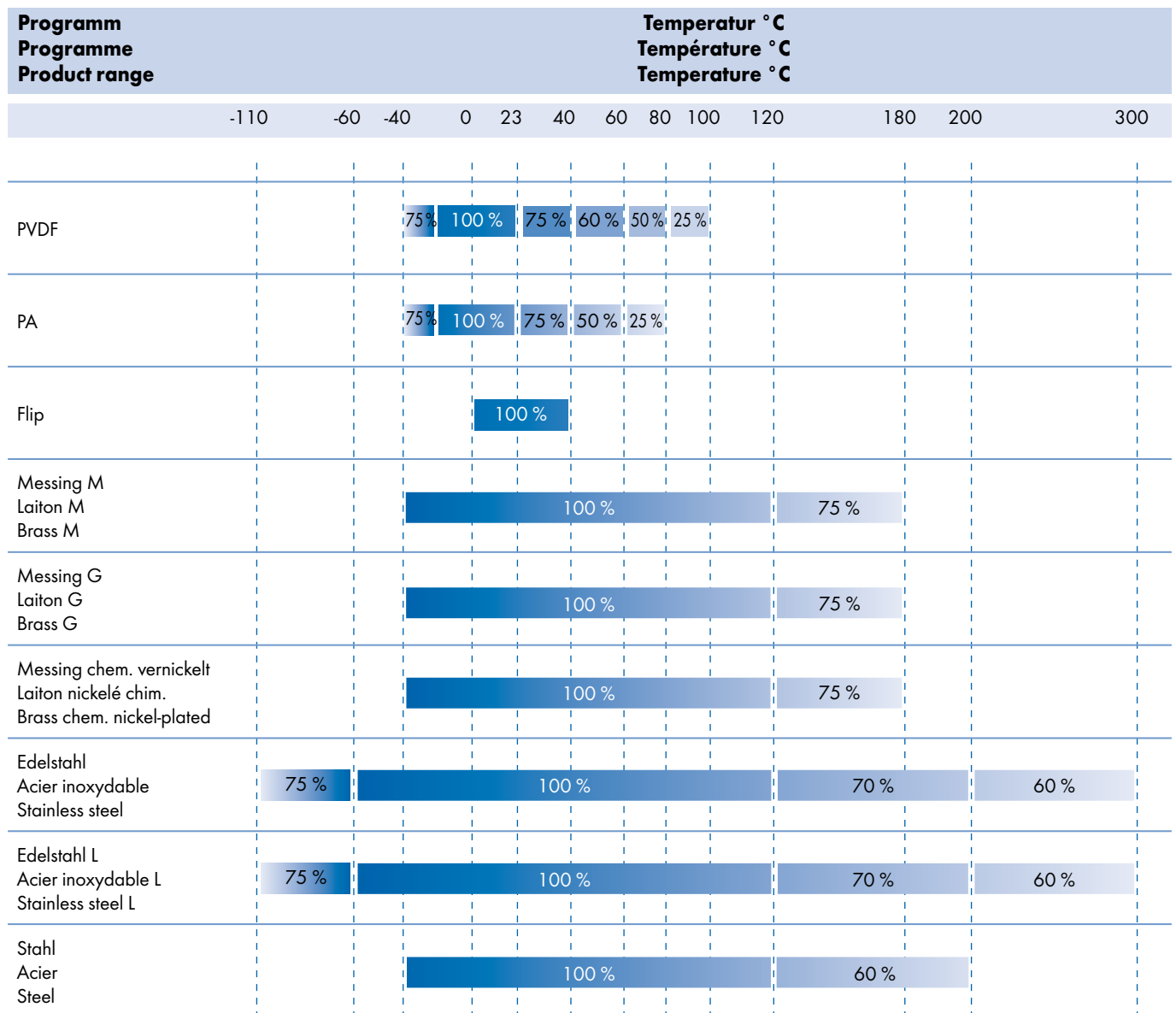
Les valeurs en pourcentage figurant ci-dessous dans les barres ci-après indiquent le degré d'évaluation de la pression de service en fonction de la température.

The percentage values in the bars indicate the operating pressure coefficient in function of temperature.

Gültig für SERTO Verschraubungen.

Applicable aux raccords SERTO.

Applicable for SERTO unions.



Rohrdurchmesser und max. Betriebsdruck

Diamètre du tube et pression maximale de service

Tube diameter and maximum operating pressure



Die Zahlen in den Balken zeigen den maximal zulässigen Betriebsdruck des jeweiligen Durchmesserbereichs.

Les valeurs indiquées ci-après indiquent la pression de service maximale admissible en fonction du diamètre du tube.

The values indicated in the bars indicate the maximum admissible operating pressure of the respective diameter range.

SERTO Verschraubungen eignen sich für den Vakuumbereich bis 10⁻⁴ mbar.

Les raccords SERTO conviennent pour une plage de vide qui ne dépasse pas 10⁻⁴ mbar.

SERTO unions are suitable for vacuum ranging up to 10⁻⁴ mbar.

Programm Programme Product range	Aussendurchmesser Anschlussrohre [mm] Diamètre extérieur du tube [mm] Outside diameter of the tube [mm]														
	2	3	4	6	8	10	12	15	18	22	28	30	35		
	PVDF			10 bar											
	PA			10 bar											
Flip			10 bar												
Messing M Laiton M Brass M	125 bar			250 bar	150 bar	100-125 bar		40 bar	25 bar	16 bar					
Messing chem. vernickelt Laiton nickelé chim. Brass chem. nickel-plated			100 bar	200 bar	125 bar	80 bar		25 bar							
Messing G Laiton G Brass G			125 bar			100 bar	64 bar								
Edelstahl Acier inoxydable Stainless steel	250 bar			200 bar	160 bar	100 bar	64 bar	40 bar							
Edelstahl L Acier inoxydable L Stainless steel L				400 bar	330 bar	250 bar	200 bar								
Stahl Acier Steel				400 bar	300 bar	250 bar	200 bar	160 bar							

* effektive Werte siehe individuelle Typentabelle

* valeurs effectives voir tableau du produit ind.

* effective values see individual table of product

Verschraubungen Ventile

Raccords Robinets

Tube unions Valves

Wie finde ich die richtige Systemgruppe? Comment puis-je trouver le groupe de système adéquat? How do I find the right system group?

Das SERTO System wurde nach Materialart gegliedert. Welches Lieferprogramm gewählt wird, richtet sich in erster Linie nach dem zu transportierenden Medium, dem Betriebsdruck und der Temperatur.

Für eine detaillierte Beratung wenden Sie sich bitte an Ihre SERTO-Vertretung.

Le système SERTO a été structuré en fonction du type de matériel. Le programme de livraison qui est sélectionné dépend avant tout du fluide à acheminer, de la pression de service et de la température.

Si vous avez besoin de conseils précis, veuillez vous adresser à votre représentant SERTO.

The SERTO system has been structured according to material type. The product range selected is governed principally by the medium to be conveyed, by the operating pressure and by the temperature.

For detailed information please consult your SERTO partner.

Medien, Rohrmaterial und Umgebung Fluides, matériaux de tubes et environnement Medium, tube material and environment

Programm Programme Product range	Geeignete Medien Fluides appropriés Appropriate media				Aggressivität Agressivité Aggressiveness			Umgebung Environnement Environment		Anzuschliessende Rohre Tubes à raccorder Tubes to be connected			
	Luf Air Air	Gas Gaz Gases	Flüssig Liquide Liquid	Oele Huile Oil	aggressiv agressif aggressive	leicht aggressiv peu agressif slightly aggressive	nicht aggressiv non agressif non-aggressive	korrosiv corrosif corrosive	nicht korrosiv non corrosif non-corrosive	Buntmetall Métaux non ferreux Non-ferrous metals	Stahl Acier Steel	Edelstahl Acier inoxydable Stainless steel	Kunststoff Matières plastiques Plastics
PVDF	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
PA	●	●					●		●				●
Flip	●						●		●				●
Messing M/G Laiton M/G Brass M/G	●	●	●	●			●		●	●			●
Messing chem. vernickelt Laiton nickelé chim. Brass chem. nickel-plated	●	●	●	●		●	●		●	●		●	●
Edelstahl Acier inoxydable Stainless steel	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
Stahl Acier Steel	●	●	●	●		●	●		●		●		●