

## Montageanleitung Armaturenanschluss SAE

### Erstinstallation

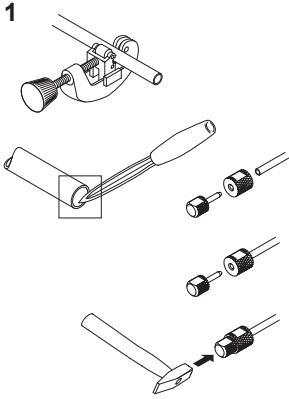
#### 1. Rohr vorbereiten

Rohr rechtwinklig ablängen und entgraten.

Das Rohr muss auf einer Länge von ca. 2 x Ø gerade sein und eine unbeschädigte Oberfläche aufweisen.

Gequetschtes Rohr muss mit leicht geschmiertem Kalibrierwerkzeug in Form bringen:

- Kalibrierhülse aufsetzen auf Rohr
- Kalibrierdorn durch Hülse einführen und bis zum Anschlag einschlagen (Stahlhammer verwenden)



## Ecrou de raccordement SAE Instruction de montage

### Premier montage

#### 1. Préparation du tube

Couper le tube perpendiculairement à sa longueur et ébavurer l'extrémité.

L'extrémité du tube doit présenter une longueur droite minimum équivalente à 2 fois le diamètre du tube et aucune éraflure de la surface extérieure.

Si l'extrémité du tube n'est pas bien cylindrique, il faudra la calibrer à l'aide de l'outil de calibrage:

- Coiffer la douille de calibrage sur le tube
- Introduire le goujon de calibrage dans la douille et l'enfoncer complètement à l'aide d'un marteau en acier.

## Tube connection SAE Installing instruction

### Initial installation

#### 1. Tube preparation

Cut the tube to length and deburr it.

The cut must be straight and the tube end free from blemishes for a length of approx. twice the diameter of the pipe.

Recalibrate squeezed tube ends with the calibration tool (lubricate slightly the tool):

- Position calibration sleeve on tube end
- Insert calibration bolt and hammer until stop (use steel hammer)

## SAE-rörkoppling Installationsanvisning

### Första installationen

#### 1. Förberedelser

Kapa röret till längd och grada av det.

Röret måste vara rakt och fritt från märken i åtminstone två gånger rörets diameter från änden.

Kalibrera om klämda rörändar med kalibreringsverktyget (smörj lätt före kalibrering):

- Trä på kalibreringsverktyget på rörändan
- För in kalibreringsbulten och slå in till stopp (använd stålhammare)

2

#### 2. Rohr verstärken und einführen

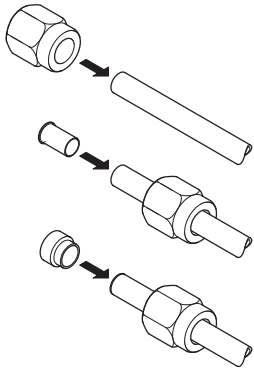
Bereitstellen des Armaturenanschlusses passend zur verwendeten Dimension des Kupferrohres. Anschlussmutter über das Kupferrohr schieben. Die Verwendung einer Stützhülse ist zwingend notwendig.

Stützhülse mit Wulst nach aussen in das Rohr einführen; die Stützhülse muss am Bund gleichmäßig auf dem Rohr anliegen.

#### Montage vorbereiten

Klemmring (Abstufung zeigt gegen die Anschlussmutter) vollständig auf Rohr aufstecken.

Rohr und SAE Armaturenanschluss auf den Anschlussnippel am Gerät (Klimagerät oder Wärmepumpe) positionieren.



#### 2. Renforcement du tube

Choisir l'écrou de raccordement correspondant à la taille tube en cuivre. Coiffer l'écrou sur le tube. Impérativement renforcer le tube à l'aide d'une douille d'appui.

Introduire la douille d'appui dans le tube. L'épaulement de la douille d'appui doit être orienté vers l'extérieur du tube.

Une fois introduite, l'épaulement de la douille doit être en appui sur l'ensemble du pourtour de l'extrémité du tube.

#### Pré-assemblage

Coiffer la bague de serrage sur le tube jusqu'en butée (orienter le plus petit diamètre de la bague vers l'écrou).

Positionner l'ensemble, tube, écrou de raccordement SAE et raccord sur l'appareil (climatisation ou pompe à chaleur).

#### 2. Tube reinforcement

Choose SAE union dimension corresponding to the copper tube outer diameter to be used; push union nut over the tube.

The use of stiffener sleeves to reinforce the tube is required. Insert stiffener sleeve completely into the tube (flange facing to the tube end), align stiffener sleeve shoulder evenly on tube end.

#### Assembly

Push compression ferrule (smaller diameter facing the union nut) on the tube end until stop.

Fit tube and SAE union to the corresponding counterpart on the device (AC unit or heat pump).

#### 2. Förstärkning av röret

Välj en SAE-koppling med samma dimension som kopparröret som ska användas. Skjut på muttern över röret.

För in stödhylsan helt in i röret (flänsen på hylsan ska vara utåt). Se till så att flänsen på stödhylsan är helt mot rörets ände.

#### Montage

Trä sedan på klämringen helt på röret till stoppet. Skruva fast hela anslutningen på aggregatet/värmepumpen etc för hand.

3

#### 3. Installation

Anschlussmutter bis zum fühlbaren Anschlag von Hand aufschrauben, mit Gabelschlüssel  $1\frac{3}{4}$  Umdrehungen anziehen (ein Markierungsstrich kann die Kontrolle der vorgeschriebenen Umdrehungen erleichtern).

#### 3. Montage final

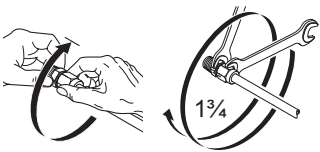
Visser l'écrou à la main sur le raccord jusqu'en butée (au maximum) puis à l'aide d'une clé à fourche (clé plate) serrer l'écrou de  $1\frac{3}{4}$  de tours (un trait de repère peut faciliter la vérification de la rotation prescrite).

#### 3. Final assembly

Screw on the union nut by hand until finger-tight. Tighten the union nut  $1\frac{3}{4}$  turns using an open ended spanner (making a mark will assist in correct rotation).

#### 3. Klämning

Dra åt muttern för hand med fingerkraft. Dra sedan muttern  $1\frac{3}{4}$  varv med hjälp av en fast nyckel (markera gärna muttern/röret för att enklare räkna varven).



#### Wiederholte Montage

Bei wiederholter Montage der gleichen Verschraubung Anschlussmutter erneut bis zum deutlich fühlbaren Anschlag montieren und mit dem Gabelschlüssel für die endgültige Montage mit  $\frac{1}{4}$  Umdrehung anziehen.

Bei wiederholter Montage Dichtflächen schmieren.

#### Montage répété

Pour un montage répété (démontage puis remontage du même raccord), visser l'écrou à la main sur le raccord jusqu'en butée, puis le serrer définitivement de  $\frac{1}{4}$  de tour.

Avant le serrage à la main, il est essentiel que les surfaces d'étanchéité soient relubrifiées.

#### Repeated fitting of the union

When refitting the same tube union, screw the union nut back on until finger-tight and tighten the union with an open ended spanner  $\frac{1}{4}$  rotation for the final fit.

In case of repeated assembly, sealing areas must be lubricated.

#### Återmontering av gjord skarv

När en rörskarv ska återmonteras ska skarvmuttern skruvas tillbaka med fingerkraft och sedan ska den dras åt med en fast nyckel  $\frac{1}{4}$  varv för den slutliga monteringen.

Vid upprepade monteringer måste delarna smörjas.

#### Kontrolle der Montage

An der Rohrinseite muss ein deutlicher Wulst sichtbar sein.

#### Contrôle de montage

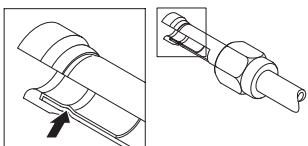
A l'intérieur du tube (environ à 10 mm de l'extrémité du tube), une diminution du diamètre intérieur (due au sertissage de la bague sur le tube) doit être clairement visible.

#### Verification of fit

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

#### Kontroll av passning

Det ska finnas ett tydligt spår eller vulst på insidan av röret.



## Raccordi SAE Istruzioni di montaggio

### Prima istallazione

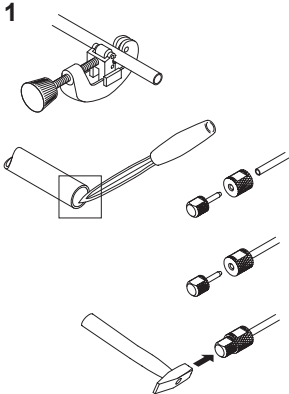
#### 1. Preparazione del tubo

Tagliare su misura e ad angolo retto il tubo e sbavare.

L'estremità del tubo deve essere dritta per una lunghezza di circa 2 volte il diametro del tubo stesso e presentare una superficie intatta.

Rimettere in forma le estremità schiacciate del tubo con l'attrezzo di calibrazione leggermente lubrificato:

- posizionare il manicotto di calibrazione sull'estremità del tubo
- inserire il mandrino di calibrazione nel manicotto e battere fino all'arresto (utilizzare un martello d'acciaio)



## Racor SAE Instrucciones para la instalación

### Montaje inicial

#### 1. Preparación del tubo

Cortar tubo a la longitud deseada y quitar rebabas de los extremos.

El corte debe ser recto y el tubo estar libre de estrías desde el extremo hasta una distancia de aprox. 2 veces el diámetro del tubo.

Si los extremos están deformados, se deben recalibrar con el calibrador (engrasar ligeramente este):

- Colocar calibrador sobre el extremo del tubo
- Insertar el perno calibrador y golpear con un martillo de acero hasta que esté totalmente introducido.

## União SAE Instruções de instalação

### Primeira instalação

#### 1. Preparação do tubo

Cortar o tubo com o comprimento pretendido e eliminar as rebarbas das pontas.

O tubo deve estar reto e sem marcas, desde a ponta até uma distância de aproximadamente duas vezes o seu diâmetro.

Se as pontas dos tubos estiverem deformadas, deverão ser recalibradas com o recalibrador:

- Colocar a ponta do tubo no calibrador.
- Introduzir o perno calibrador e martelar (com um martelo de aço) até que esteja completamente introduzido.

## SAE - liitoksen asentaminen

### Ensinmäinen asennus

#### 1. Alkuvalmistelu

Katkaise kupariputki ja puhdista sen pää (poista purseet).

Leikatun putken pään on oltava puhtas ja suora 2 x Ø matkalta. Muotoile putken pää kevyesti rasvatulla kalibrointityökalulla.

- pistä kalibrointiholkki putken päähän
- pistä kalibrointituurna holkin läpi ja naputtele se vasaralla täysin kiinni

2

### 2. Rinforzo e introduzione del tubo

Munirsi del Raccordo autocartellante idoneo alla misura del tubo di rame. Infilare il dado SAE sul tubo di rame.

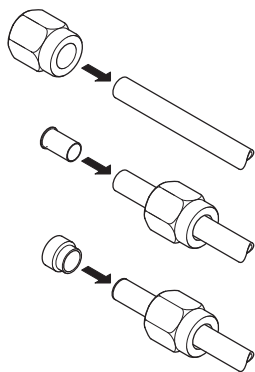
Utilizzare sempre una bussola di rinforzo.

Inserire la bussola nel tubo con la parte flangiata appoggiata sull'estremità. La bussola di rinforzo deve appoggiare in modo uniforme sull'estremità del tubo.

#### Preparazione del montaggio

Posizionare l'ogiva sul tubo fino alla fine (con l'estremità più stretta verso il dado).

Collegare il tubo e raccordo SAE al nippolo di collegamento corrispondente dell'apparecchio (condizionatore d'aria o pompa di calore).



### 2. Reforzar el tubo

Elegir racor SAE de la medida correspondiente al diámetro exterior del tubo. Deslizar la rosca a través del tubo de cobre.

Para reforzar el tubo se requiere el uso de manguitos de refuerzo. Introducir completamente el manguito de refuerzo en el interior del tubo (con el borde hacia el exterior).

#### Montaje

Empujar el casquillo de compresión sobre el extremo del tubo hasta que tope (el lado con menor diámetro es el que ha de descansar sobre el extremo del tubo).

Colocar tubo y racor SAE en la contrapieza (equipo de aire acondicionado o bomba de calor).

### 2. Reforço do tubo

Escolher a união SAE correspondente ao diâmetro exterior do tubo de cobre a utilizar; deslizar a porca através do tubo.

É necessária a utilização de camisa de apoio para reforçar o tubo.

Inserir completamente a camisa de apoio no tubo com o rebordo para fora e alinhado com a ponta de tubo.

#### Montagem

Colocar o anel de aperto (menor diâmetro de encontro à porca da união) na ponta do tubo até ao batente.

Encaixar o tubo e a união SAE na parte respectiva no dispositivo (unidade de AC ou bomba de calor).

### 2. Liitoksen tekeminen

Ota kupariputkelle sopiva mutteri ja pujota se putkelle. Pistä tukihylsy putken sisään oikein päin laipat ulospäin ja huolehdi, että laipat ovat puhtaat.

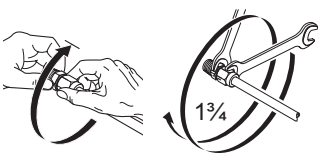
Aseta puristusrenkas koko mitaltaan putkelle suppeampi pää mutteriin päin.

Yhdistä laitteeseen (ilmastointilaitte tai lämpöpumppu) kiertämällä liitos käsin kiinni, käyttäen sopivaa kiintoavainta.

3

### 3. Installazione

Avvitare manualmente il dado fino all'arresto chiaramente avvertibile e serrarlo con un 1 3/4 giro, utilizzando una chiave fissa (un trattino di marcatura può facilitare il controllo dei giri previsti).



### 3. Montaje final

Primero apretar la tuerca manualmente. Seguidamente apretar la tuerca con una llave abierta 1 3/4 de vuelta (marcar la posición inicial ayudará a dar el número exacto de vueltas).

### 3. Montagem inicial

Enroskar a porca manualmente apertando-a ligeiramente. Apertá-la 1 volta e 3/4 com uma chave aberta (fazer uma marca antes ajudará a controlar o número correcto de voltas).

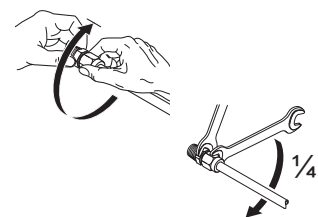
### 3. Kiristäminen

Kierrä mutteri ensin sormikireyteen. Kiristä mutteri kiertämällä sitä 1 3/4 kierrosta, sopivalla kiintoavaimella. Pienen merkin tekeminen auttaa oikeanmittaiseen kiristämiseen.

### Montaggio ripetuto

In caso di montaggio ripetuto dello stesso Raccordo autocartellante, montare di nuovo il dado manualmente fino all'arresto chiaramente avvertibile e serrarlo con la chiave con un 1/4 di giro per il montaggio definitivo.

In caso di montaggio ripetuto lubrificare le superfici di tenuta.



### Montaje repetido del racor

Para volver a instalar el mismo racor, primero apretar la tuerca a mano y seguidamente apretar con una llave abierta 1/4 de vuelta para obtener el ajuste final.

En caso de montajes repetitivos, deben lubricarse las áreas de sellado de las piezas.

### Montagens repetidas

Quando necessário efetuar nova montagem da mesma união, enroskar de novo a porca fixando-a manualmente e reapertá-la com uma chave 1/4 de volta como ajuste final.

Re-lubricar as peças no caso de repetição de montagens.

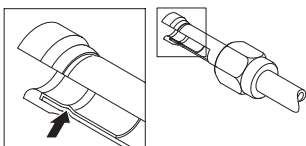
### Huollon jälkeinen asennus

Sama liitin voidaan asentaa myöhemmin uudestaan, tällöin kierrä käsin mutteri pohjaan saakka ja tämän jälkeen kiristä avaimella 1/4 kierrosta.

Asennettaessa sama liitin uudestaan on tiivistepinnat öljyttävä.

### Controllo del montaggio

Nel lato interno del tubo deve essere visibile un marcato rigonfiamento



### Comprobación de ajuste

En el interior del tubo debe verse un reborde o deformación.

### Comprovação do ajuste

Um rebordo ou deformação deverá ser nítida no interior do tubo.

### Asennuksen tarkistus

Putken sisäpuolella täytyy näkyä selvä muodonmuutos puristuksesta.