Swagelok

Swagelok Tube Fitting Instructions for 1 in. (25 mm) and smaller fittings

Fig. 1

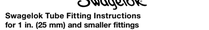

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

www.swagelok.com

Installation

These instructions apply to both traditional fittings and to fittings with the advanced back-ferrule geometry.

Safe practices and proper installation are imperative to the performance of the Swagelok tube fitting, especially in critical applications.

For 5/8, 3/4, 7/8, and 1 in (16, 18, 20, 22, and 25mm) tube fittings in all materials except for aluminum and brass, it is a best practice to preswage the ferrules onto the tube using a Swagelok multihead hydraulic swaging unit (MHSU) lower installation time and increase ease of installation. Refer to *Multihead Swagelok Unit (MHSU), Setup and Operating Instructions*, MS-12-37, for additional information.

1. Fully insert the tube into the fitting and against the shoulder; rotate the nut finger-tight. *Fig. 1*.
   High-Pressure Applications and High Safety-Factor Systems: Further tighten the nut until the tube will not turn by hand or move axially in the fitting.
2. Mark the nut at the 6 o'clock position. *Fig. 2*.
3. While holding the fitting body steady, tighten the nut one and one-quarter turns to the 9 o'clock position. *Fig. 3*.
   Note: For **1/16, 1/8,** and **3/16 in.; 2, 3,** and **4 mm** tube fittings, tighten the nut three-quarters turn to the 3 o'clock position.

Gaugeability

On initial installation, the Swagelok gap inspection gauge assures the installer or inspector that a fitting has been sufficiently tightened.

Position the Swagelok gap inspection gauge next to the gap between the nut and body. *Fig. 4*.

- If the gauge will not enter the gap, the fitting is sufficiently tightened.
- If the gauge will enter the gap, additional tightening is required.

Reassembly Instructions — You may disassemble and reassemble Swagelok tube fittings many times.

Swagelok—TM Swagelok Company
© 2008-2021 Swagelok Company

March 2021, RevF
MS-12-01

Warning
Always depressurize the system before disassembling a Swagelok tube fitting.

1. Prior to disassembly, mark the tube at the back of the nut; mark a line along the nut and fitting body flats. *Fig. 5*.
   Use these marks to ensure you return the nut to the previously pulled-up position.
2. Insert the tube with preswaged ferrules into the fitting body until the front ferrule seats against the fitting body. *Fig. 6*.
3. While holding the fitting body steady, rotate the nut with a wrench to the previously pulled-up position as indicated by the marks on the tube and the flats; at this point you will feel a significant increase in resistance. *Fig. 7*.
4. Tighten the nut slightly.

Caution
Do not use the gap inspection gauge with reassembled fittings.

Caution
Do not mix or interchange parts with those of other manufacturers.

For additional information, see the *Gaugeable Tube Fittings and Adapter Fittings* catalog, MS-01-140.

Montageanleitung für Swagelok Rohrverschraubungen bis 25 mm / 1 Zoll

Montage

Diese Anleitung gilt sowohl für herkömmliche Rohrverschraubungen als auch für Rohrverschraubungen mit der neuen hinteren Klemmring-Geometrie.

1. Das Rohr in die Rohrverschraubung einsetzen, bis es auf der Schulter aufsitzt; die Überwurfmutter fingerfest anziehen (*Abb. 1*).
   Hochdruckanwendungen und Anwendungen mit hohen Sicherheitsfaktor: Die Überwurfmutter anziehen, bis sich das Rohr nicht mehr von Hand drehen oder nicht mehr axial im Fitting bewegen lässt.
2. Die Überwurfmutter an der 6-Uhr-Position markieren (*Abb. 2*).
3. Den Verschraubungskörper festhalten und die Überwurfmutter mit 1 1/4 Umdrehungen auf die 9-Uhr-Position anziehen. (*Abb. 3*).
   Hinweis: Bei **2, 3** und **4 mm swoie 1/16, 1/8** und **3/16 Zoll** Rohrverschraubungen die Überwurfmutter mit einer 3/4 Umdrehung auf die 3-Uhr-Position anziehen.

Prüfefähigkeit

Bei der Erstmontage bestätigt die Swagelok Prüfehre dem Monteur bzw. dem Kontrolleur, dass die Überwurfmutter ausreichend angezogen worden ist.

Die Swagelok Prüfehre in den Spalt zwischen Mutter und Körper ansetzen (*Abb. 4*).

- Wenn die Prüfehre nicht in den Spalt passt, ist die Überwurfmutter fest genug angezogen.
- Wenn die Prüfehre in den Spalt passt, muss die Überwurfmutter noch weiter angezogen werden.

Anleitung für die Wiedermontage: Swagelok Rohrverschraubungen können viele Male demontiert und wieder montiert werden.

Warnung
Vor der Demontage einer Swagelok Rohrverschraubung das System immer zuerst druckentlasten.

1. Vor der Demontage das Rohr an der Rückseite der Überwurfmutter markieren. Ziehen Sie einen Strich über der Abflachung der Überwurfmutter und des Verschraubungskörpers (*Abb. 5*).
   Verwenden Sie diese Markierung, um die Überwurfmutter beim Zusammenbau wieder in die ursprüngliche Position anzuziehen.
2. Das Rohr mit den vormontierten Klemmringen in den Verschraubungskörper stecken, bis der vordere Klemmring in der Verschraubung aufsitzt (*Abb. 6*).
3. Den Verschraubungskörper festhalten und die Überwurfmutter mit einem Schraubenschlüssel - wie durch die Markierung an der Überwurfmutter und der Abflachung markiert - in die ursprüngliche Montagestellung drehen. An dieser Stelle wird ein deutlich erhöhter Widerstand spürbar (*Abb. 7*).
4. Die Überwurfmutter leicht nachziehen.

Achtung
Die Swagelok Prüfehre darf bei wiedermontierten Rohrverschraubungen nicht verwendet werden.

Achtung
Verwenden Sie niemals Kombinationen mit Teilen anderer Hersteller, und tauschen Sie keine Teile gegen Teile anderer Hersteller aus.

Weitere Information finden Sie im Katalog *Prüfefährenfähige Rohrverschraubungen und Adapter* von Swagelok, MS-01-140G4.

Instructions de montage des raccords pour tubes Swagelok de diamètre inférieur ou égal à 25 mm (1 po)

Installation

Ces instructions sont valables pour des raccords traditionnels et pour des raccords avec bague arrière à géométrie dernière génération.

1. Insérez complètement le tube dans le raccord jusqu'à l'épaulement ; serrez l'écrou manuellement (*figure 1*).
   Applications haute pression et systèmes à haut coefficient de sécurité : serrez l'écrou davantage jusqu'à ce que vous ne puissiez plus le tourner manuellement et qu'il ne puisse plus se déplacer dans l'axe du raccord.
2. Marquez l'écrou à la position 6 heures (*figure 2*).
3. Tout en maintenant le corps du raccord, serrez l'écrou d'un tour un quart jusqu'à la position 9 heures (*figure 3*). Remarque : pour les raccords à tubes de **2, 3** et **4 mm** ou **1/16, 1/8** et **3/16 po**, serrez l'écrou de trois quarts de tour jusqu'à la position 3 heures.

Contrôle par calibre

Lors de l'installation initiale, le calibre de contrôle d'espacement Swagelok garantit un serrage suffisant du raccord pour l'installateur ou l'inspecteur.

Placez le calibre de contrôle d'espacement Swagelok entre l'écrou et le corps (*figure 4*).

- Si le calibre ne rentre pas dans l'espace, le raccord est suffisamment serré.
- Si le calibre parvient à entrer dans l'espace, le raccord n'est pas assez serré.

Instructions de réassemblage : vous pouvez démonter et réassembler les raccords pour tubes Swagelok plusieurs fois.

Avertissement
Toujours dépressuriser le système avant de démonter un raccord pour tubes Swagelok.

1. Avant le démontage, marquez le tube sur l'arrière de l'écrou ; tracez une ligne le long des méplats de l'écrou et du corps du raccord (*figure 5*).
   Ces marques vous serviront à ramener l'écrou dans cette position.
2. Insérez le tube avec les bagues préserties dans le corps du raccord jusqu'à ce que la bague avant butte contre le corps du raccord (*figure 6*).
3. Tout en maintenant le corps du raccord, tournez l'écrou à l'aide d'une clé jusqu'à la position repérée par les marques tracées sur le tube et les méplats : à ce stade, vous sentirez une importante augmentation de la résistance (*figure 7*).
4. Serrez légèrement le raccord.

Mise en garde
Ne pas utiliser le calibre de contrôle d'espacement avec des raccords réassemblés.

Mise en garde
Ne pas mélanger ou intervertir les pièces avec celles d'autres fabricants.

Pour plus d'informations, consulter le catalogue Swagelok *Raccords pour tubes et raccords adaptateurs contrôlables*, MS-01-140F4.

Swagelok チューブ継手の取り扱いについて（1 インチ、25 mm 以下のサイズの場合）

取り付け方法

以下の取り付け方法は、トラディショナル Swagelok チューブ継手にもアドバンス・バック・フェルール構造の継手にも共通です。

1. チューブを継手の中に差し込み、継手ボディの肩に接実に当たるのを確かめてから、ナットを指締めします（Fig. 1）。
   高圧用途または高度な安全性が必要なシステムの場合：チューブを手でまわしてみて、継手の中で回転しなくなるまで、または、軸方向に動かなくなるまで、ナットを締め付けます。
2. ナットに時計でいう 6 時の位置に目印を付けます（Fig. 2）。
3. 継手ボディを固定し、ナットを 1 1/4 回転まわします。ちょうど目印が 9 時の位置から 1 回転した後、さらに 9 時の位置までまわることになります（Fig. 3）。
   注 意： サイズ が **1/16 イン チ、1/8 イ ン チ、3/16 イン チ、2 mm、3 mm、4 mm** の Swagelok チュー ブ継手の場合は、3/4 回転まわしてください。ちょうど目印が 3 時の位置に来ることになります。

締め付け度の確認

Swagelok ギャップ検査ゲージを使用することで、継手が十分に締め付けられているかどうかを確認することができます（初回取り付け時）。

Swagelok ギャップ検査ゲージをナットとボディの間のすき間に当ててください（Fig. 4）。

- ギャップ検査ゲージがナットとボディの間に入らなければ、締め付けが十分に行われています。
- ギャップ検査ゲージがナットとボディの間に入るようであれば、さらに締め付けが必要です。

再取り付け方法

Swagelok チューブ継手は、取り外しや再取り付けが可能です。

警告
Swagelok チューブ継手を取り付ます場合は、必ずシステムの圧力を抜いてから行ってください。

1. 継手を取り外す前に、ナット端部の位置を示す目印をチューブ上に付けます。さらに、ナットと継手のフラット部と継手ボディのフラット部に 1 本の直線を描きます（Fig. 5）。
   この目印は、ナットが締め付けられていた時の締め付け位置を確認する際に使用します。
2. チューブに締め付けられているフロントフェルールが装着されたボディのシート面に密着するようにチューブを差し込みます（Fig. 6）。
3. 継手ボディを固定し、レンチでナットを前回締め付けたところ（チューブ上の目印とナット・フラット部の目印）までまわします。その位置まで締めると、手ごたえが感じられます（Fig. 7）。
4. ナットをごくわずか増し締めします。

注意
ギャップ検査ゲージは、再取り付けした継手には使用しないでください。

注意
他社部品との混用や互換は絶対に行わないでください。

詳細につきましては、製品カタログ「Swagelok チューブ継手／アダプター継手」（MS-01-140J4）をご参照ください。

この日本語版取り扱い説明書は、英語版取り扱い説明書の内容を忠実に反映することを目的に、製作いたしました。日本語版の内容に英語版との相違が生じないよう、細心の注意を払っておりますが、万が一相違が生じてしまった場合には、英語版の内容が優先されますので、ご留意ください。

Swagelok

Swagelok Tube Fitting Instructions for 1 in. (25 mm) and smaller fittings

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

www.swagelok.com

Instrucciones de instalación de los racores Swagelok de hasta 25 mm (1 pulg.)

Instalación

Estas instrucciones son válidas tanto para los racores tradicionales como para los racores con férula trasera de geometría avanzada.

1. Introduzca completamente el tubo hasta el fondo del racor; apriete la tuerca con los dedos. *Fig. 1*
   Instalación en aplicaciones de alta presión y en sistemas con factor de seguridad alto: Apriete la tuerca hasta que el tubo no gire o no pueda moverse axialmente en el racor.
2. Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto. *Fig. 2*.
3. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, apriete la tuerca una vuelta y cuarto hasta la posición de las 9 en punto. *Fig. 3*
   Nota: Para los racores de **2, 3 y 4 mm; 1/16, 1/8 y 3/16 pulg.**, apriete la tuerca sólo tres cuartos de vuelta, hasta la posición de las 3 en punto.

Galgabilidad

En la instalación inicial, la galga de inspección Swagelok asegura al instalador o al inspector que los racores están suficientemente apretados.

Sitúe la galga de inspección Swagelok frente al espacio que hay entre la tuerca y el cuerpo. *Fig. 4*.

- Si la galga no entra en el espacio, el racor está suficientemente apretado.
- Si la galga entra en el espacio, se requiere un apriete adicional.

Instrucciones de reutilización — Los racores Swagelok se pueden desinstalar y reutilizar muchas veces.

Advertencia
Antes de desinstalar un racor Swagelok debe aliviar siempre la presión del sistema.

1. Antes de desmontar el racor marque el tubo siguiendo el contorno de la tuerca; haga también una línea que una los hexágonos de la tuerca y del cuerpo. *Fig. 5*.
   Estas marcas le permitirán volver a apretar la tuerca hasta la posición previa cuando reutilice el racor.
2. Introduzca el tubo con las férulas prensamilladas en el cuerpo del racor hasta que se asiente la férula delantera. *Fig. 6*
3. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, gire la tuerca con una llave hasta la posición previa indicada por las marcas del tubo y los hexágonos; en este punto notará un aumento de la resistencia. *Fig. 7*.
4. Apriete entonces ligeramente la tuerca.

Precaución
No utilice la galga de inspección en racores reutilizados.

Precaución
No mezcle ni intercambie los componentes con los de otros fabricantes.

Para ampliar la información, consulte el *catálogo Racores para tubo gaiglables y Adaptadores*, MS-01-140S.

世伟洛克 1 in. (25 mm) 以下卡套管接头说明

安装

以下说明既适用于传统接头也适用于具有先进的后卡套几何形状的接头。

1. 把卡套管完全插入接头内并顶住肩部；用手指拧螺母拧紧。*参阅图 1*。
   真压应用和高安全系数系统：进一步拧紧螺母，使卡套管无法用手转动或无法沿轴向在接头内移动。
2. 在 6 点钟的位置做螺母位置标记。*参阅图 2*。
3. 牢牢固定接头本体，螺母每旋转一又四分之一圈使其停在 9 点钟的位置。*参阅图 3*。
   注意：对于 **1/16、1/8 和 3/16 in.2, 3 和 4 mm** 的卡套管接头，将螺母紧固四分之三圈使其停在 3 点钟的位置。

可检测性

经步安装好后，使用间隙检测规能使安装人员或检查人员确保接头已充分紧固。

将世伟洛克间隙检测规放入螺母和接头本体之间的间隙。*参阅图 4*。

- 如果检测规不能进入间隙内，则说明接头已经充分紧固。
- 如果检测规能够进入间隙内，则说明需要进一步紧固。

重装说明 — 世可以多次反复拆卸和复装世伟洛克卡套管接头。

警告
必须先释放系统压力后再拆卸世伟洛克卡套管接头。

1. 拆卸接头之前，沿螺纹背面在卡套管上作标记；在螺母和接头本体的平面上画一条线。*参阅图 5*。
   这些标记用于保证复原时把螺母拧到充分紧固的位置。
2. 将管有预装卡套的卡套管插入接头本体直到前卡套顶住接头本体上。*参阅图 6*。
3. 牢牢固定接头本体，使用扳手把螺母转到卡套管和螺母边本体平面上的标志指示的先前紧固位置；这时，您会感觉到阻力明显增大。*参阅图 7*。
4. 轻轻拧紧螺母。

注意
不要对重新的接头使用间隙检测规。

注意
切勿将零件与其他制造厂的产品相混用或互换。

关于详细信息，请参*阅可拆卸卡套管接头和转换接头产品*目录，MS-01-140C4。

Инструкции для трубных обжимных фитингов Swagelok диаметром 25 мм (1 дюйм) и меньше.

Монтаж

Данные инструкции применяются к традиционным фитингам и фитингам с усовершенствованной геометрией задного обжимного кольца.

1. Полностью вставьте трубку в фитинг до упора; вручную закрутите гайку. *Рис. 1*.
   Изделия для работы при высоком давлении и системы с высоким коэффициентом безопасности: затягивайте гайку, пока трубка не будет проворачиваться вручную или продвигаться в осевом направлении в фитинге.
2. Пометьте гайку в положении на 6 часов. *Рис. 2*.
3. Крепко удерживая корпус фитинга, затяните гайку на один с четвертью оборота до положения 9 часов. *Рис. 3*.
   Примечание. В случае с трубными фитингами размером **2, 3 и 4 мм и 1/16, 1/8 и 3/16 дюйма** затяните гайку на три четверти оборота до положения 3 часа.

Проверяемость

При первоначальной установке шупы Swagelok для контроля зазоров позволяют монтажнику или инспектору убедиться, что фитинг затянут надлежащим образом.

Разместите щуп Swagelok для контроля зазоров в зазор между гайкой и корпусом. *Рис. 4*.

- Если щуп не входит в зазор, значит фитинг затянут достаточно.
- Если щуп входит в зазор, значит требуется дополнительная затяжка.

Инструкции для повторной сборки — трубные обжимные фитинги Swagelok можно многократно разбирать и собирать.

Предупреждение
Перед разборкой трубного обжимного фитинга Swagelok необходимо всегда сбрасывать давление в системе.

1. Перед началом разборки промаркируйте трубку относительно грани гайки; проведите линию вдоль плоскостей гайки и корпуса фитинга. *Рис. 5*.
   Используйте эти отметки, чтобы обеспечить возврат гайки в положение предыдущей затяжки.
2. Вставьте трубку с посаженными обжимными кольцами в корпус фитинга, пока переднее обжимное кольцо не зафиксируется вплотную в корпусе фитинга. *Рис. 6*.
3. Крепко удерживая корпус фитинга, поверните гайку с помощью гаечного ключа в положение предыдущей затяжки в соответствии с отметками на трубке и на плоскостях; в этой точке можно почувствовать значительное усиление сопротивления. *Рис. 7*.
4. Слегка затяните гайку.

Внимание
Запрещается использовать щуп для контроля зазоров с повторно собранными фитингами.

Внимание
Запрещается использовать детали изделий вместе с деталями других производителей, а также заменять их деталями других производителей.

Дополнительную информацию можно найти в в каталоге «Проверяемые трубные обжимные и соединительные фитинги», MS-01-140R4.

Swagelok 튜브 피팅 지침서 - 1 in. (25 mm) 이하 피팅용

설치

이 방법은 기존의 피팅 및 기하학적으로 개선된 후위 페럴에 모두 적용됩니다.

1. 튜빙을 피팅 안으로 턱에 걸릴 때까지 완전히 밀어 넣습니다. 너트를 손으로 돌려 단단히 조입니다. *그림 1 참조*
   고압 라인이나 안전계수가 높은 시스템: 튜빙이 손으로 돌려지지 않을 때까지 또는 튜빙안에서 축 방향으로 움직이지 않을 때까지 너트를 단단히 조입니다.
2. 너트의 6시 방향에 위치를 표시합니다. *그림 2 참조*.
3. 피팅 몸체가 흔들리지 않게 고정한 뒤 너트를 9시 방향으로 1 1/4 바퀴 돌려 조입니다. *그림 3 참조*
   참고: **1/16, 1/8 및 3/16 in.** (**2, 3 및 4 mm**) 튜브 피팅의 경우에는 너트를 3 시 방향으로 3/4 바퀴 돌려 조입니다.

측정 가능성

최초 설비시, 설비자 또는 검사자는 Swagelok 간격 측정 검사기를 사용하여 피팅이 제실히 조여졌는지를 확인할 수 있습니다.

Swagelok 간격 측정 검사기를 너트와 몸체 사이 간격에 놓습니다. *그림 4 참조*

- 만약 검사기가 간격에 들어가지 않는다면, 피팅이 잘 조여진 것입니다.
- 만약 검사기가 간격에 들어간다면, 더 조여주어야 합니다.

재조립 지침 - Swagelok 튜브 피팅은 여러 번 분해하고 재조립할 수 있습니다.

경고
Swagelok 튜브 피팅을 분해하기 전에 항상 시스템의 압력을 낮추어 주십시오.

1. 분해하기 전, 너트의 위쪽에 튜브 위치를 표시해 주십시오. 너트와 피팅 몸체를 따라 선을 그려 주십시오. *그림 5 참조*
   이 표시를 이용하여 장착 너트를 용기 시작한 위치를 확인할 수 있습니다.
2. 페럴이 장착된 튜브를 전위 페럴이 피팅 몸체에 닿을 때까지 삽입해 주십시오. *그림 6 참조*
3. 피팅 몸체가 흔들리지 않게 고정하면서, 렌치로 미리 표시한 위치까지 너트를 돌려주십시오. 이 지점에서 강하기 저항이 크게 느끼게 됩니다. *그림 7 참조*
4. 너트를 약간만 더 조여 주십시오.

주의
재조립된 피팅에는 간격 측정 검사기를 사용하지 마십시오.

주의
다른 제조사의 제품과 혼용하지 마십시오.

추가 정보는 측정 가능한 튜브 피팅 및 어댑터 피팅 카탈로그 MS-01-140K4 참조하십시오.