

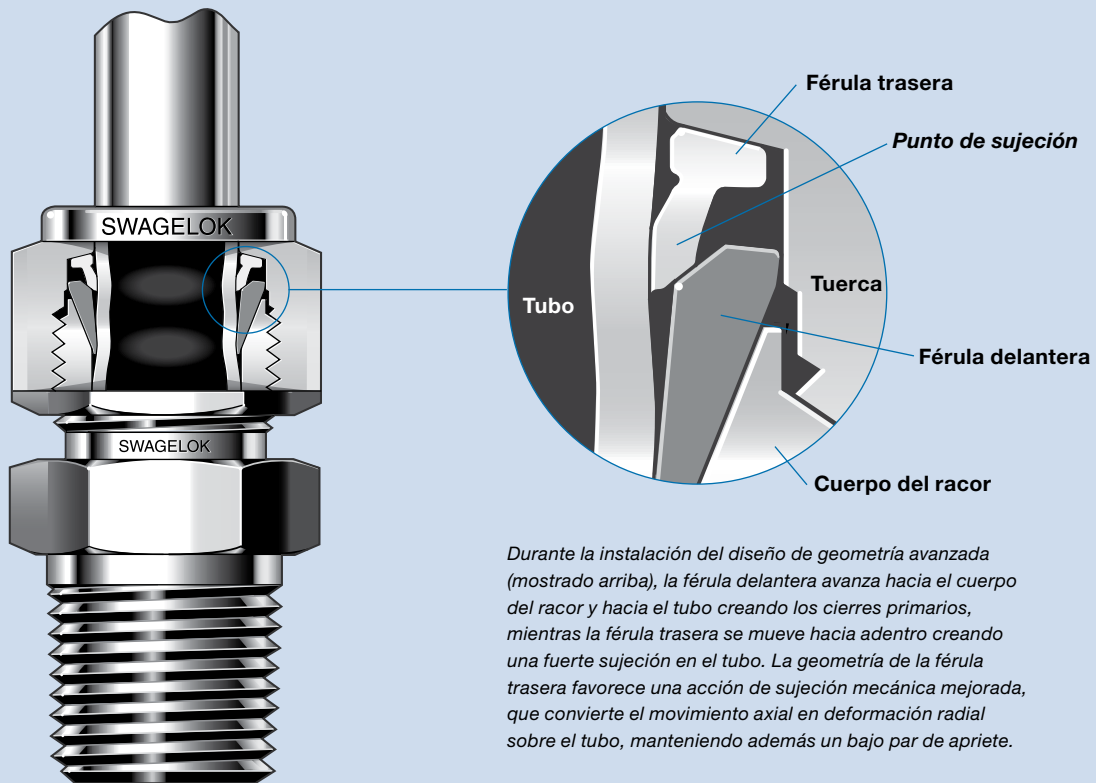
# Racores para Tubo Galgables y Adaptadores



- Disponibles en medidas de tubo desde 2 a 50 mm y desde 1/16 a 2 pulg.
- Galgabilidad consistente en la instalación inicial
- Fácil desconexión y reutilización
- Gran variedad de materiales y configuraciones
- Fiabilidad y rendimiento demostrados

## Características

- Diseño compensado de dos férulas.
- Fáciles de instalar.
- No se transmite torsión al tubo durante la instalación.
- La galga de inspección Swagelok® asegura un suficiente apriete en la instalación inicial.



*Durante la instalación del diseño de geometría avanzada (mostrado arriba), la férula delantera avanza hacia el cuerpo del racor y hacia el tubo creando los cierres primarios, mientras la férula trasera se mueve hacia adentro creando una fuerte sujeción en el tubo. La geometría de la férula trasera favorece una acción de sujeción mecánica mejorada, que convierte el movimiento axial en deformación radial sobre el tubo, manteniendo además un bajo par de apriete.*

### Diseño de sujeción mecánica de dos férulas

Las dos férulas diferencian las funciones de cierre y sujeción; cada una de las férulas optimiza su propia función.

#### La férula delantera crea un cierre:

- contra el cuerpo del racor
- en el diámetro exterior del tubo.

#### Al apretar la tuerca, la férula trasera:

- empuja axialmente a la férula delantera
- crea una sujeción radial efectiva en el tubo.

### Diseño de férula trasera con sujeción mecánica de geometría avanzada

Para ayudar a los instaladores a hacer conexiones de tubo más consistentes y sin fugas, este diseño es estándar en todos los racores Swagelok de acero inoxidable de 6 a 25 mm y de 1/4 a 1 pulg.

En estos tamaños de racores, la férula trasera Swagelok se convierte en un elemento único en su diseño, gracias al proceso patentado de endurecimiento superficial y a la geometría de contorno avanzada patentada, cuyas ventajas son:

- excelente cierre sin fugas en gases y acción de sujeción del tubo
- sencilla instalación correcta
- reutilizaciones consistentes
- excelente apoyo del tubo y resistencia a la fatiga por vibraciones
- plena compatibilidad con los racores Swagelok originales de acero inoxidable de idénticos tamaños.

Consulte el informe técnico *Racores Swagelok para Tubo de Acero Inoxidable 316 con Férulas Traseras de Geometría Avanzada*, [MS-06-16](#), para ampliar la información.

## Contenido

### Características, 2

### La Superioridad del Racor Swagelok, 6

### Cumplimiento de las normativas industriales, 7

### Materiales, 8

### Juntas tóricas, 8

### Limpieza y embalaje, 8

### Racores Swagelok métricos, 9

### Bases de la Presión de Servicio y Especificaciones de Roscas, 9

### Capacidades de presión, 10

### Referencias y dimensiones, 14

#### Otros productos

- Para los racores para tubo de aleación 2507 súper dúplex, consulte el catálogo Swagelok *Racores para tubo galgables súper dúplex aleación 2507*, [MS-01-174](#).
- Para información sobre los racores de aleación 400, consulte el catálogo Swagelok *Racores galgables de sujeción mecánica de aleación 400/R-405 para tubo y tubería*, [MS-02-332ES](#).
- Para información sobre los accesorios de PFA, consulte el catálogo Swagelok *Accesorios de PFA*, [MS-01-05ES](#).
- Para racores para tubo de media y alta presión, vea el catálogo Swagelok *Racores, tubo, válvulas y accesorios Swagelok para media y alta presión*, [MS-02-472ES](#).

## Racores rectos

### Uniones



Unión, 14

Unión reductora, 15



Unión pasamuros y Unión reductora pasamuros, 16

### Conectores macho



NPT, 17

Rosca ISO/BSP cónica (RT), 18

Rosca ISO/BSP paralela (RS), 19

Rosca ISO/BSP paralela (RP), 20



NPT pasamuros, 21



Rosca SAE/MS paralela (ST), y Rosca SAE/MS paralela Conector macho largo (ST), 21



Cierre con Junta tórica (Rosca SAE/MS paralela y rosca NPT corta), 22



Unión AN y Unión AN pasamuros, 23



Roscas de 10-32, M5 x 0,8 y rosca Métrica (RS), 24

## Conectores para soldar



Tubo por encastre, 24



Tubería a tope, 25

## Conectores Hembra



NPT, 26

Rosca ISO/BSP cónica (RT), Rosca ISO/BSP paralela (RJ y RP), 27

Rosca ISO/BSP paralela (RG, Manómetros), 28



NPT Pasamuros, 28

## Reductores



Reductor, 29



Reductor largo, 30



Reductor pasamuros, 30

## Tubos manguitos conectores



Tubo manguito conector y Tubo manguito conector reductor, 31

## Contenido

### Tapones para tubo y Tapones para racor



Tapón para tubo, 32



Tapón para racor, 32

### Protectores de venteo



Protector de Venteo, 32

### Codos de 90°



#### Uniones

Unión, 33



#### Macho

NPT, 34

Rosca ISO/BSP cónica (RT), 35



Codo Reductor, 36



Orientable, Rosca ISO/BSP paralela (PR) y Orientable Rosca SAE/MS paralela (ST), 37



#### Para soldar

Tubo por encastre, 38



Tubería a tope, 38



#### Hembra

NPT, 38

### Codos de 45°

#### Macho



NPT, 39



Orientable Rosca SAE/MS paralela (ST), 39

#### Tes

#### Uniones



Unión y unión reductora, 40

#### Macho



Tes Laterales, NPT (TTM) y con Adaptador a tubo, 42



Recta, NPT (TMT), 43



Lateral Orientable, Rosca SAE/MS paralela (TTS) y Lateral Orientable Rosca ISO/BSP paralela (TTR), 44



Recta Orientable, Rosca SAE/MS paralela (TST), 44



Recta Orientable, Rosca ISO/BSP paralela (TRT), 45

#### Hembra



Recta, NPT (TFT), 45



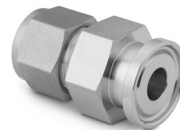
Lateral, NPT (TTF), 46

### Cruz



Unión, 46

### Racores para aplicaciones especiales



Brida Kwik a Racor Swagelok, 47



Racor con Placa orificio, 48

### Racores taladrados

Para termopares, tubos de derrame y tes para intercambiadores de calor, 20

### Adaptadores a tubo

Información sobre los Adaptadores a tubo, 49

#### Macho



Rosca NPT y ISO/BSP cónica (RT), 50



Rosca ISO/BSP paralela (RS y RP), 51



Rosca SAE/MS paralela (ST) y Cierre con junta tórica (Rosca SAE/MS paralela), 52



Rosca AN, 52



Soldadura de tubería, 53

## Contenido

### Hembra



Rosca NPT y ISO/BSP cónica (RT), 53

Rosca ISO/BSP paralela (RP y RJ) y rosca ISO/BSP paralela (RG, Manómetros), 54



Rosca AN, 54

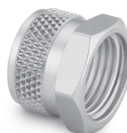
### Información de pedido adicional, 55

### Piezas de repuesto

#### Tuercas



Hembra, 57



Hembra moleteada, 57



Macho, 57

#### Férulas



Delantera, 58



Trasera, 58

Juego y paquete de tuercas y férulas, Juego de férulas y Paquete de férulas Ferrule-Pak™, 59

### Juntas planas ISO/BSP



Acero al carbono (Racor RS), Cobre (Racor RP), Cobre (Racor RG para manómetros) y de PTFE (Racor RJ), 60

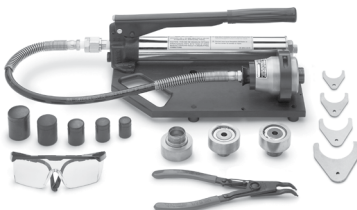


#### Juntas tóricas

Buna N (Rosca paralela y NPT corta con cierre mediante junta tórica) y FKM Fluorocarbono (Roscas paralelas ISO/BSP y SAE/MS), 61

### Herramientas y accesorios

Unidades hidráulicas de deformación, 62



Herramienta de preensamblaje, 65



Llaves, 66



Galga de Inspección de montaje y Herramienta de profundidad de inserción, 67



Retenedor pasamuros, 68



Manguito de refuerzo interior para tubo de plástico blando, 68

Para información sobre los detectores de fugas líquidos, lubricantes y sellantes, consulte el catálogo Swagelok *Detectores de fugas, Lubricantes y Sellantes*, [MS-01-91ES](#).

Para información sobre las dobladoras de tubo y herramientas de preparación del tubo consulte el catálogo Swagelok *Herramientas y Accesorios para tubo*, [MS-01-179ES](#).

### Galgabilidad, 69

### Instrucciones de instalación, 69

Racores Swagelok, 70

Conectores macho con cierre mediante junta tórica, 70

Tapones para tubo y Tapones para racor, 71

Tubos manguitos conectores, 71

Codos y tes orientables, 72

Adaptadores a tubo, 72

Tuerca loca con rosca AN, 72

Racores para soldar, 73

Herramienta de profundidad de inserción, 73

Herramienta de Preensamblaje No Galgable, 73

Instrucciones de las Herramientas Necesarias para el Preensamblaje Galgable, 74

Instrucciones de la Herramienta de Preensamblaje Galgable, 74

Herramienta de Preensamblaje Galgable,

Instalación de Racores para Tubo, 75

Galgabilidad, 75

### Racores para cromatografía



Consulte el catálogo Swagelok *Racores galgables para Cromatografía y Finales de columna*, [MS-02-173](#).

### Racores dieléctricos



Consulte el catálogo Swagelok *Racores Dieléctricos*, [MS-02-36-SCS](#).

### Bridas



Para información sobre Bridas ANSI, DIN y JIS, consulte el catálogo Swagelok *Adaptadores a Brida*, [MS-02-200](#).

### Accesorios de cierre frontal VCO® y VCR®



Consulte los catálogos Swagelok *Accesorios de cierre frontal con junta plana metálica VCR* y *Accesorios de cierre frontal con junta tórica VCO*, [MS-01-24](#) y [MS-01-28ES](#).

## La Superioridad del Racor Swagelok

***“Más de 10 000 racores y ni una sola fuga.”***

Mensajes de clientes que desean reconocer el mérito de los racores y componentes Swagelok, junto con el soporte de sus distribuidores, por el importante papel jugado ayudándoles a triunfar.

Swagelok sigue mejorando el rendimiento y la fiabilidad del racor en miles de aplicaciones diversas—incluyendo las industrias de investigación, combustibles alternativos, instrumentación analítica y de procesos, petróleo y gas, energía, petroquímica y del semiconductor—enfrentando cuestiones tan críticas como:

- cierre sin fugas en servicio de gas
- vibraciones (sujeción del tubo)
- choques térmicos
- cumplimiento de normativas industriales
- instalación
- corrosión
- mezcla/intercambio.

### Cierre sin fugas en servicio de gas

La excelente capacidad de cierre y reutilización ayuda a asegurar la medición precisa de los parámetros de proceso— aire, vapor, combustible y agua— para mantener la eficiencia operativa de su planta. Además, los racores Swagelok minimizan tanto las emisiones medioambientales como las fugas de fluidos de proceso y los costes operativos.

Para ampliar la información acerca de las Auditorías Swagelok de emisiones de Energía, o para solicitar una auditoría en sus instalaciones, póngase en contacto con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.



### Vibraciones (Sujeción del tubo)

El patentado proceso de endurecimiento superficial y la geometría de la férula trasera ofrecen una excelente sujeción del tubo y resistencia a la fatiga por vibraciones— incluso en entornos duros y con tensiones extremas, como son las aplicaciones de proceso de hidrocarburos, aplicaciones en vehículos o los equipos rotativos.

Swagelok ha realizado ensayos de rotación y flexión que demuestran que el racor Swagelok con acción de sujeción del tubo mediante la férula trasera de geometría avanzada, aísla la tensión generada a lo largo del tubo durante el proceso de apriete en la instalación del racor. La sección de la férula trasera que sujeta el tubo es mayor y por tanto ofrece una superior sujeción. Esa acción de sujeción mejora el rendimiento del agarre mecánico, ofreciendo un mejor apoyo tanto directo como axial. Este diseño

minimiza los efectos de la deflexión en el punto de sujeción del tubo.

Para ampliar la información acerca de los ensayos de vibraciones, póngase en contacto con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

***“Son exclusivos en nuestros equipos y su alta fiabilidad y facilidad de mantenimiento están probadas.”***



***“He utilizado los racores Swagelok desde que era técnica hasta hoy, en mi puesto de dirección de planta. Son recomendables para cualquier uso.”***

## Ciclos térmicos

El diseño elástico de dos férulas auto compensado, amortigua los cambios de temperatura producidos durante el arranque y parada del sistema, y ayuda a eliminar las fugas relacionadas con la dilatación y contracción térmicas.

Las pruebas realizadas por Swagelok demuestran la capacidad de los racores Swagelok para soportar ciclos térmicos y altas temperaturas.

Póngase en contacto con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok para ampliar la información acerca de los ensayos de ciclos térmicos.

## Cumplimiento de las normativas industriales

Swagelok Company trabaja con organizaciones de normativas de todo el mundo para ofrecerle productos que cumplan sus necesidades.

Los racores Swagelok de acero inoxidable utilizados con tubo de acero inoxidable 316, y con tubo de aleación de acero inoxidable 316 Ti según se muestran en la tabla, han sido probados según los requisitos de ECE R110. También, los racores Swagelok de acero inoxidable están disponibles con el certificado EC-79.

Ø ext. del tubo	Espesor de Pared
3 a 16 mm	0,7 a 2,5 mm
1/8 a 5/8 pulg.	0,028 a 0,095 pulg.

## NACE - Gases sulfurosos

Swagelok tiene disponibles racores que cumplen los requisitos metalúrgicos de NACE MR0175/ISO 15156 y MR0103. Consulte el catálogo *Racores Swagelok de conformidad con NACE MR0175/ISO 15156*, [MS-06-124](#), para ampliar la información.

## NORSOK

Los racores fabricados con la aleación 2507 y 6MO cumplen las normas NORSOK M-630 y M-650 como estándar. Para ampliar la información contacte con su representante autorizado de ventas y servicio.

## Agencias de Inspección externa

- Vd TÜV
- TÜV SUD Automotive
- DVGW
- Departamento de la Armada (EE.UU.)
- Det Norske Veritas (DNV)
- Nippon Kaiji Kyokai (NK)
- American Bureau of Shipping (ABS)
- Lloyd's Register of Shipping (LR)
- Bureau Veritas (BV)
- RS Maritime
- Agencias Provinciales Canadienses (CRN)
- Russian GOST TR (Países de la Unión Aduanera)
- UkSepro de Ucrania
- Inspecta Nuclear de Suecia
- METI/KHK
- Engineers India Limited (EIL)

Puede consultar el listado completo en el catálogo Swagelok *Informes de Ensayos de producto (PTR) sobre racores para tubo y Aprobaciones y Registros de productos de Agencias de inspección externas*, [MS-06-108](#).

Consulte **Materiales**, página 8; **Especificaciones de roscas**, página 9; y **Capacidades de presión**, página 9, para ampliar la información acerca de las especificaciones bajo las cuales se fabrican los racores Swagelok.

También puede ponerse en contacto con su representante autorizado de Swagelok para obtener información sobre los certificados de los racores Swagelok.

## Instalación

Las ventajas de la instalación de los racores Swagelok:

- Fáciles de instalar
- Durante la instalación, no se transmite torsión al tubo
- La galga de inspección Swagelok asegura un apriete suficiente durante la instalación inicial.

La excepcional uniformidad dimensional, metalúrgica y mecánica de los componentes de los racores Swagelok permite realizar instalaciones predecibles y repetitivas.

Su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok le ofrece seminarios de instalación con información sobre:

- Los requisitos para hacer conexiones seguras y sin fugas
- La variedad de herramientas y accesorios diseñados para utilizar con los racores Swagelok.

## Corrosión

Los racores Swagelok están disponibles en variedad de materiales, incluido el acero inoxidable 316 de química controlada con elevada composición de níquel, cromo y otras aleaciones para mejorar la resistencia a la corrosión en aplicaciones como el procesado químico, los gases sulfurosos y los sistemas submarinos.

Swagelok también ha realizado pruebas según ASTM B117-95 para evaluar la resistencia a la corrosión de los racores Swagelok.

Póngase en contacto con su representante autorizado de Swagelok para ampliar la información acerca de los informes de pruebas de resistencia a la corrosión.

## Mezcla/intercambio

Swagelok recomienda NO mezclar/intercambiar los componentes Swagelok con los de otros fabricantes.

- No existe ninguna norma de diseño industrial sobre los racores para tubo de dos férulas. Cada empresa fabrica sus componentes según sus propias normas de diseño, y no según ninguna normativa aceptada.
- La mezcla e intercambio de componentes de racores puede tener un rendimiento impredecible, provocar emisiones medioambientales, puede incrementar los costes y puede ser peligrosa en aplicaciones críticas.



## Materiales

### Normativas de materiales

Material <sup>⑦</sup>	De Barra <sup>①</sup>	Forjados <sup>②</sup>
Acero inoxidable 316	ASTM A276, ASTM A479, ASME SA479, EN 1.4401	ASTM A182, ASME SA182, EN 1.4401
6-Moly	ASTM A479	ASTM A182
Aleación 400	ASTM B164	ASTM B564, ASME SB564
Aleación 600	ASTM B166, ASME SB166	ASTM B564, ASME SB564
Aleación 625	ASTM B446 <sup>③</sup>	ASTM B564, ASME SB564 <sup>④</sup>
Aleación 825	ASTM B425	ASTM B564, ASME SB564
Aleación C-276	ASTM B574	ASTM B564
Aluminio	ASTM B211	ASTM B247
Latón	ASTM B16, ASTM B453	ASTM B283
Acero al carbono	ASTM A108	—
PFA <sup>⑤</sup>	—	ASTM D3307 Tipo I
PTFE	ASTM D1710	ASTM D3294
Aleación 2507 <sup>⑥</sup>	A479	ASTM A182
Titanio (grado 4)	ASTM B348	ASTM B381

① Racores rectos y Adaptadores a tubo.

② Codos, cruces y tes.

③ Todos los racores rectos y adaptadores a tubo y los codos, cruces y tes de 6 y 10 mm; 1/4 y 3/8 pulg.

④ Codos, cruces y tes de más de 10 mm y 3/8 pulg.

⑤ Consulte el catálogo Swagelok Accesorios de PFA, [MS-01-05ES](#).

⑥ Consulte el catálogo Swagelok Racores galgables de aleación 2507 Súper Dúplex, [MS-01-174](#).

⑦ Para los materiales no mostrados, contacte con su Representante autorizado de Swagelok.

### Otros procesos

Los cuerpos de los racores son sometidos a diferentes procesos para mejorar su rendimiento, tal y como se muestra en la siguiente tabla. La aleación 625, la aleación 825, el latón, el nilón, el acero inoxidable 316 y el PTFE no requieren tratamientos adicionales.

Material del cuerpo del racor	Proceso
Aluminio	Anodizado, película de hidrocarburo
Aleación 400, aleación C-276, aleación 600	Película de hidrocarburo
Acero al carbono (excepto los cuerpos para soldar)	Recubrimiento de Zinc
Acero al carbono (cuerpos para soldar)	Recubrimiento de conversión química con película de hidrocarburo
Titanio	Anodizado

■ Los racores de más de 25 mm/1 pulg. se entregan con una bolsa de lubricante de PTFE con base fluorada y disulfuro de tungsteno para lubricarlos durante la instalación.

■ Los racores de acero inoxidable de más de 25 mm/1 pulg., utilizan férulas de acero inoxidable con recubrimiento de PFA. Las aplicaciones por encima de 232°C (450°F) **requieren** férulas delanteras recubiertas de plata y férulas traseras sin recubrimiento. Para pedir racores con férulas delanteras recubiertas de plata y férulas traseras sin recubrimiento, añada **BM** a la referencia del racor.

Ejemplo: SS-2400-6**BM**

■ Todos los racores Swagelok de acero al carbono se entregan con férulas traseras de acero inoxidable 316.

## Juntas tóricas

Los racores de cierre con rosca mediante junta tórica se entregan con una junta tórica de Buna N de dureza 70. Otros racores con roscas paralelas y juntas tóricas, se entregan con una junta tórica de FKM fluorocarbono de dureza 90. Hay otros materiales de juntas tóricas disponibles bajo pedido. Las juntas tóricas están lubricadas con una fina película de silicona. La eliminación del lubricante aplicado en fábrica puede alterar el rendimiento.

Para los racores ST y ST orientables utilizados en aplicaciones ECE-R110, añada a la referencia el sufijo **DE** para la junta tórica.

Ejemplo: SS-600-1-6**STDE**

## Limpieza y embalaje

Los componentes de los racores son limpiados para eliminar los restos del aceite de mecanizado, grasa y partículas sueltas. Para ampliar la información, consulte la especificación Swagelok de *Limpieza y Embalaje Estándar (SC-10)*, [MS-06-62ES](#).

Los racores están disponibles embalados individualmente; añada **CP** a la referencia.

Ejemplo: SS-200-6**CP**

Los racores se pueden limpiar y embalar de forma especial bajo petición. Las opciones de limpieza y embalaje están descritas en la especificación *Limpieza especial de los racores Swagelok*, SCS-00663. Contacte con su representante autorizado de Swagelok para ampliar los detalles.

Los racores limpiados y embalados según ASTM G93 Nivel C tienen la férula delantera recubierta de plata y la superficie interna de la tuerca lubricada con Krytox® 240 AC. Para pedirlos, añada **BQ** a la referencia.

Ejemplo: SS-400-1-4**BQ**

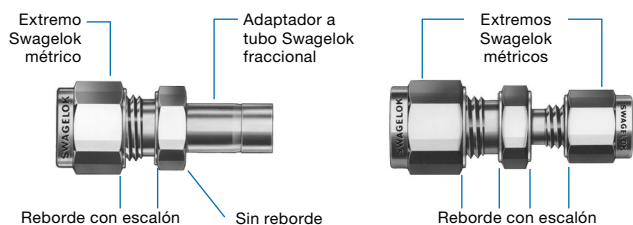
## Peligros del servicio de oxígeno

Para ampliar la información sobre los peligros y riesgos de los sistemas enriquecidos con oxígeno, consulte el informe técnico Swagelok *Seguridad en los sistemas de oxígeno*, [MS-06-13ES](#).



## Racores Swagelok métricos

Los racores métricos tienen un reborde escalonado en el hexágono del cuerpo. Los forjados, como los codos, cruces y tes, tienen estampadas las letras MM y no tienen escalón en el cuerpo.



## Sellantes para roscas

Al ensamblar roscas cónicas se debería utilizar siempre un sellante para roscas. Para ello están disponibles la pasta sellante para roscas anaeróbica SWAK™ y la cinta Swagelok de PTFE. Para ampliar la información, consulte el catálogo Swagelok *Detectores de fugas, Lubricantes y Sellantes*, [MS-01-91ES](#).

## Tubos Manguitos Conectores, Reductores y Adaptadores a Tubo

Los adaptadores a tubo Swagelok con la ranura mecanizada están clasificados para la máxima presión de servicio admisible sugerida. Consulte *Datos de tubo Swagelok*, [MS-01-107](#) para conocer el diámetro exterior del tubo y el material en cuestión.

## Bases de la Presión de Servicio y Especificaciones de Roscas

Tipo de Rosca (Conexión Final)	Base de la Presión de Servicio	Tipo de rosca	Especificación de Referencia
Racores Swagelok	La presión de servicio de las conexiones finales Swagelok está basada en la presión de servicio del tubo publicada en el catálogo Swagelok Datos de tubo, <a href="#">MS-01-107</a> . Es importante una cuidadosa selección de tubo de alta calidad para instalar sistemas seguros y sin fugas.	Roscas de Paso Unificado	ASME B1.1
NPT	ASME B31.3, Tubería de Proceso, o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	NPT	ASME B1.20.1, SAE AS71051
ISO/BSP (cónica) (Racores Swagelok RT)	ASME B31.3, Tubería de Proceso, o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	ISO/BSP (cónica) Racores Swagelok RT	ISO 7, BS EN 10226-1, JIS B0203
ISO/BSP (paralela) (Racores Swagelok RS)	Roscas ISO 1179-3, ISO 228-1 con Extensiones de Tubo para Trabajo Ligero, con cierre mediante Junta Tórica y Anillo Retenedor (tipos G y H), o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	ISO/BSP (paralela) Racores Swagelok RP y RS	ISO 228, JIS B0202
ISO/BSP (paralela) (Racores Swagelok RP)	Roscas ISO 1179-4, ISO 228-1 con Extensiones de Tubo para Servicio General con cierre metal-metal (tipo B), o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	ISO/BSP (paralela) Racores Swagelok RP y RS	ISO 228, JIS B0202
ISO/BSP (Manómetro) (Basado en EN 837-1 y 837-3) (Racores Swagelok RG y RJ)	ASME B31.3, Tubería de Proceso, o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	ISO/BSP (paralela) (Racores Swagelok RG y RJ)	ISO 228, JIS B0202
SAE-Servicio Duro (Racores Swagelok ST)	SAE J1926/3, Conexiones para Servicio General y Puertos Hidráulicos y Extensiones de Tubo con roscas ASME B1.1 y Cierres con Junta Tórica Parte 3: Servicio Ligero (Serie L) Extensiones de Tubo o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	Roscas de Paso Unificado Racores Swagelok ST	ASME B1.1
SAE-Servicio Duro (Racores Swagelok STH)	SAE J1926/2, Conexiones para Servicio General y Puertos Hidráulicos y Extensiones de Tubo con roscas ASME B1.1 y Cierres con Junta Tórica Parte 2: Servicio Duro (Serie S) o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	Roscas de Paso Unificado Racores Swagelok ST	ASME B1.1
Uniones Swagelok AN	SAE J514, Racores para tubo Hidráulico, o ensayo de presión con factor de seguridad 4:1 basado en fugas de fluido hidráulico.	Roscas de Paso Unificado Uniones Swagelok AN	ASME B1.1 UNJ, SAE AS 8879

## Presión de servicio

### Presiones de Servicio de la Rosca NPT/ISO

Los valores están basados en el Código ASME para Tuberías a Presión, B31.3 a temperatura ambiente.

Tamaño Rosca NPT/ISO pulg.	Acero inoxidable 316, Acero al Carbono, Aleación (600 y C-276)		Latón y Aluminio		Aleación 400		Titanio		Aleación 2507 y Aleación 625		6-Moly		Aleación 825	
	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra
	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)
1/16	757 (11 000)	461 (6 700)	378 (5 500)	227 (3 300)	682 (9 900)	413 (6 000)	606 (8 800)	365 (5 300)	1 033 (15 000)	888 (12 900)	1 026 (14 900)	620 (9 000)	881 (12 800)	537 (7 800)
1/8	689 (10 000)	447 (6 500)	344 (5 000)	220 (3 200)	620 (9 000)	399 (5 800)	551 (8 000)	358 (5 200)	1 033 (15 000)	861 (12 500)	930 (13 500)	606 (8 800)	799 (11 600)	516 (7 500)
1/4	551 (8 000)	454 (6 600)	275 (4 000)	227 (3 300)	496 (7 200)	406 (5 900)	440 (6 400)	358 (5 200)	1 033 (15 000)	875 (12 700)	744 (10 800)	613 (8 900)	640 (9 300)	523 (7 600)
3/8	537 (7 800)	365 (5 300)	268 (3 900)	179 (2 600)	482 (7 000)	323 (4 700)	427 (6 200)	289 (4 200)	1 033 (15 000)	702 (10 200)	723 (10 500)	489 (7 100)	620 (9 000)	420 (6 100)
1/2	530 (7 700)	337 (4 900)	261 (3 800)	165 (2 400)	475 (6 900)	303 (4 400)	420 (6 100)	268 (3 900)	1 019 (14 800)	647 (9 400)	716 (10 400)	454 (6 600)	613 (8 900)	392 (5 700)
3/4	502 (7 300)	316 (4 600)	248 (3 600)	158 (2 300)	447 (6 500)	282 (4 100)	399 (5 800)	248 (3 600)	689 (10 000)	613 (8 900)	675 (9 800)	427 (6 200)	585 (8 500)	365 (5 300)
1	365 (5 300)	303 (4 400)	179 (2 600)	151 (2 200)	323 (4 700)	268 (3 900)	289 (4 200)	241 (3 500)	689 (10 000)	585 (8 500)	489 (7 100)	406 (5 900)	420 (6 100)	351 (5 100)
1 1/4	413 (6 000)	344 (5 000)	206 (3 000)	172 (2 500)	372 (5 400)	310 (4 500)	330 (4 800)	275 (4 000)	689 (10 000)	661 (9 600)	558 (8 100)	461 (6 700)	475 (6 900)	399 (5 800)
1 1/2	344 (5 000)	316 (4 600)	172 (2 500)	158 (2 300)	310 (4 500)	282 (4 100)	275 (4 000)	248 (3 600)	661 (9 600)	613 (8 900)	461 (6 700)	427 (6 200)	399 (5 800)	365 (5 300)
2	268 (3 900)	268 (3 900)	130 (1 900)	130 (1 900)	241 (3 500)	241 (3 500)	213 (3 100)	213 (3 100)	516 (7 500)	516 (7 500)	358 (5 200)	358 (5 200)	310 (4 500)	310 (4 500)

■ Para determinar las presiones de servicio según el código ASME B31.1 para tuberías a presión:

- acero al carbono—multiplique por 0,85.

Los valores para el acero inoxidable y el latón son los mismos.

■ Para determinar MPa, multiplique bar por 0,10.

## Presión de servicio

### Presión de Servicio de STH SAE/MS para Servicio Duro

Las capacidades de presión están basadas en SAE J1926/2 a temperatura ambiente.

STH SAE/MS Tamaño de la rosca	Indicador	Acero inoxidable 316, Acero al Carbono y Aleación (C-276, 2507, 625, 6-Moly, 825 y 600)		Latón y Aluminio		Aleación 400		Titanio	
		No orientable	Orientable	No orientable	Orientable	No orientable	Orientable	No orientable	Orientable
		bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)
3/8-24	3STH	630 (9137)	420 (6091)	315 (4568)	210 (3045)	567 (8223)	378 (5482)	504 (7309)	336 (4873)
7/16-20	4STH								
1/2-20	5STH								
9/16-18	6STH								
3/4-16	8STH								
7/8-14	10STH								
1 1/16-12	12STH	420 (6091)	350 (5076)	210 (3045)	175 (2538)	378 (5482)	315 (4568)	336 (4873)	280 (4061)
1 3/16-12	14STH								
1 5/16-12	16STH								
1 5/8-12	20STH	280 (4061)	280 (4061)	140 (2030)	140 (2030)	252 (3654)	252 (3654)	224 (3248)	224 (3248)
1 7/8-12	24STH		140 (2030)		105 (1522)		189 (2741)		168 (2436)
2 1/2-12	32STH	210 (3045)	175 (2538)	105 (1522)	87 (1261)	189 (2741)	157 (2277)	168 (2436)	140 (2030)

### Presión de Servicio de los Racores SAE/MS

Las capacidades de presión están basadas en SAE J1926/3 a temperatura ambiente.

Tamaño rosca SAE/MS	Indicador	Acero inoxidable 316, Acero al Carbono y Aleación (C-276, 2507, 625, 6-Moly, 825 y 600)		Latón y Aluminio		Aleación 400		Titanio			
		No orientable	Orientable	No orientable	Orientable	No orientable	Orientable	No orientable	Orientable		
		bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)		
5/16-24	2ST	350 (5076)	350 (5076)	175 (2538)	175 (2538)	315 (4568)	315 (4568)	280 (4061)	280 (4061)		
3/8-24	3ST		315 (4568)		175 (2538)		157 (2277)		283 (4104)	280 (4061)	252 (3654)
7/16-20	4ST										
1/2-20	5ST										
9/16-18	6ST										
3/4-16	8ST	315 (4568)	280 (4061)	150 (2175)	140 (2030)	283 (4104)	252 (3654)	252 (3654)	224 (3248)		
7/8-14	10ST	250 (3625)	210 (3045)	120 (1740)	105 (1522)	225 (3263)	189 (2741)	200 (2900)	168 (2436)		
1 1/16-12	12ST										
1 3/16-12	14ST										
1 5/16-12	16ST	210 (3045)	175 (2538)	100 (1450)	87 (1261)	189 (2741)	157 (2277)	168 (2436)	140 (2030)		
1 5/8-12	20ST	175 (2538)	140 (2030)	80 (1160)	70 (1015)	157 (2277)	126 (1827)	140 (2030)	112 (1624)		
1 7/8-12	24ST										
2 1/2-12	32ST	140 (2030)	105 (1522)	70 (1015)	52 (754)	126 (1827)	94 (1363)	112 (1624)	84 (1218)		

## Presión de servicio

### Presión de servicio de los accesorios macho AN (JIC)

Las capacidades de presión son a temperatura ambiente y son aplicables a las tuercas locas deslizantes y las deformadas sobre manguito hembra.

Tamaño rosca macho AN (JIC)	Indicador	Acero inoxidable 316 y Aleación (C-276, 2507, 625, 6-Moly, 825 y 600)		Acero al carbono		Latón y Aluminio		Aleación 400		Titanio	
		Recto	Forma	Recto	Forma	Recto	Forma	Recto	Forma	Recto	Forma
		bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)
7/16-20	4AN	689 (10 000)	689 (10 000)	310 (4 500)	310 (4 500)	345 (5 000)	345 (5 000)	620 (9 000)	620 (9 000)	551 (8 000)	551 (8 000)
9/16-18	6AN	564 (8 200)	523 (7 600)	275 (4 000)	275 (4 000)	282 (4 100)	262 (3 800)	508 (7 380)	471 (6 840)	452 (6 560)	410 (6 080)
3/4-16	8AN										
1 1/16-12	12AN	482 (7 000)	434 (6 300)	210 (3 000)	210 (3 000)	241 (3 500)	217 (3 150)	434 (6 300)	391 (5 670)	386 (5 600)	347 (5 040)
1 5/16-12	16AN	344 (5 000)	282 (4 100)	170 (2 500)	170 (2 500)	172 (2 500)	141 (2 050)	310 (4 500)	254 (3 690)	276 (4 000)	226 (3 280)
1 5/8-12	20AN	140 (2 000)	140 (2 000)	140 (2 000)	140 (2 000)	69 (1 000)	69 (1 000)	124 (1 800)	124 (1 800)	110 (1 600)	110 (1 600)
1 7/8-12	24AN	105 (1 500)	105 (1 500)	105 (1 500)	105 (1 500)	48 (700)	52 (750)	93 (1 350)	93 (1 350)	83 (1 200)	83 (1 200)
2 1/2-12	32AN	80 (1 125)	80 (1 125)	80 (1 125)	80 (1 125)	34 (500)	39 (560)	70 (1 010)	70 (1 010)	62 (900)	62 (900)

### Presión de Servicio de los Racores de Cierre mediante Junta Tórica

Los racores de cierre con junta tórica de acero inoxidable y de acero al carbono hasta 25 mm y 1 pulg. tienen una presión de servicio de 206 bar (3000 psig).

### Presión de Servicio de las Roscas ISO/BSP Paralelas Orientables (PR)

Los rangos de presión son a temperatura ambiente.

Tamaño rosca macho ISO/BSP pulg.	Acero inoxidable 316, Acero al Carbono y Aleación (C-276, 2507, 625, 6-Moly, 825 y 600)	Latón y Aluminio	Aleación 400	Titanio
	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)
1/8, 3/16, 3/4, 3/8	315 (4568)	157 (2277)	283 (4104)	252 (3654)
1/2, 3/4, 1	160 (2320)	80 (1160)	144 (2088)	128 (1856)

## Presión de servicio

### Presión de servicio de las roscas ISO 228/BSP paralelas (RS y RP)

Las capacidades de presión hidráulica están basadas en ISO 1179 a temperatura ambiente.

- Los conectores macho RS y RP son probados con conectores hembra RP.
- Las conexiones finales RS son probadas con juntas mixtas RS.
- Las conexiones RP son probadas sin junta.
- La selección de la junta es responsabilidad del diseñador y usuario del sistema y puede afectar al rendimiento del producto.

### Presión de Servicio de las Roscas ISO 228/BSP Paralelas RS

Tamaño rosca macho ISO/BSP pulg.	Acero inoxidable 316, Acero al Carbono y Aleación (C-276, 2507, 625, 6-Moly, 825 y 600)	Latón y Aluminio	Aleación 400	Titanio
	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)
1/8, 1/4, 3/8	400 (5800)	200 (2900)	360 (5220)	320 (4640)
1/2	324 (4700)	162 (2350)	291 (4220)	259 (3750)
3/4	250 (3620)	125 (1810)	225 (3260)	200 (2900)
1				
1 1/4	160 (2320)	80 (1160)	144 (2080)	128 (1850)
1 1/2				

### Presión de Servicio de las Roscas ISO 228/BSP Paralelas RP

Tamaño rosca macho ISO/BSP pulg.	Acero inoxidable 316, Acero al Carbono y Aleación (C-276, 2507, 625, 6-Moly, 825 y 600)	Latón y Aluminio	Aleación 400	Titanio
	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)
1/8, 1/4, 3/8	400 (5800)	200 (2900)	360 (5200)	320 (4640)
1/2	324 (4700)	162 (2350)	291 (4220)	259 (3750)
3/4	160 (2320)	80 (1160)	144 (2080)	128 (1850)
1	100 (1450)	50 (720)	90 (1300)	80 (1160)
1 1/4				
1 1/2				

### Presión de servicio de las roscas ISO 228/BSP/JIS paralelas RG y RJ

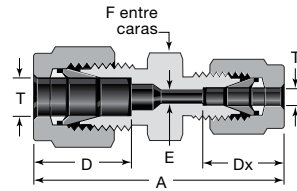
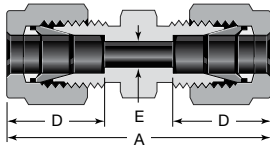
Tamaño rosca macho ISO/BSP pulg.	Acero inoxidable 316, Acero al Carbono y Aleación (C-276, 2507, 625, 6-Moly, 825 y 600)	Latón y Aluminio	Aleación 400	Titanio
	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)	bar (psig)
1/8	392 (5700)	196 (2850)	352 (5110)	314 (4560)
1/4				
3/8				
1/2	288 (3900)	134 (1950)	240 (3490)	215 (3120)

## Referencias y dimensiones

- Consulte la tabla **Cómo pedirlos** al final de esta página. Para algunos materiales o configuraciones pueden aplicarse cantidades mínimas.
- Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio. Si no se indica lo contrario, las dimensiones mostradas son para componentes de acero inoxidable y con las tuercas Swagelok apretadas a mano. Para las dimensiones de las tuercas Swagelok, consulte la página 57.
- Plantillas CAD disponibles en la [www.swagelok.com](http://www.swagelok.com).

## Racores rectos

### Uniones



### Unión

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones		
		A	D	E
<b>Dimensiones, pulg.</b>				
1/16	-100-6	0,99	0,34	0,05
1/8	-200-6	1,40	0,50	0,09
3/16	-300-6	1,47	0,54	0,12
1/4	-400-6	1,61	0,60	0,19
5/16	-500-6	1,69	0,64	0,25
3/8	-600-6	1,77	0,66	0,28
1/2	-810-6	2,02	0,90	0,41
1/2	-810-6-0030 <sup>①</sup>	4,30	—	0,50
5/8	-1010-6	2,05	0,96	
3/4	-1210-6	2,11		0,62
7/8	-1410-6	2,17	1,02	0,72
1	-1610-6	2,55	1,23	0,88
1 1/8	B-1810-6			0,97
1 1/4	-2000-6	3,63	1,62	1,09
1 1/2	-2400-6	4,25	1,97	1,34
2	-3200-6	5,88	2,66	1,81
<b>Dimensiones, mm</b>				
2	-2M0-6	35,6	12,9	1,7
3	-3M0-6	35,3		2,4
4	-4M0-6	37,3	13,7	4,8
6	-6M0-6	41,0	15,3	
8	-8M0-6	43,2	16,2	6,4
10	-10M0-6	46,2	17,2	7,9
12	-12M0-6	51,2	22,8	9,5
14	-14M0-6	52,0	24,4	11,1
15	-15M0-6			11,9
16	-16M0-6			12,7
18	-18M0-6			15,1
20	-20M0-6	55,0	26,0	15,9
22	-22M0-6			18,3
25	-25M0-6	65,0	31,3	21,8
28	-28M0-6	85,0	36,6	
	B-28M0-6	65,4	31,6	24,6
30	-30M0-6	92,7	39,6	26,2
32	-32M0-6	97,3	42,0	28,6
38	-38M0-6	114	49,4	33,7
50	-50M0-6	146	65,0	45,2

<sup>①</sup> Taladrado.

### Unión (Métrico a Fraccional)

Ø Ext. Tubo	Tx, pulg.	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	D	Dx	E	F
<b>Dimensiones, mm</b>							
2	1/8 1/4	-2M0-6-2 -2M0-6-4	35,2 38,6	12,9	12,8 15,3	1,7	12 14
3	1/8	-3M0-6-2	35,2	12,9	12,8	2,4	12
4	1/8 1/4	-4M0-6-2 -4M0-6-4	36,5 39,4	13,7	12,8 15,3	2,4	12 14
	6	1/16	-6M0-6-1	34,3	15,3	8,6	1,3
1/8		-6M0-6-2	38,5	12,8		2,4	14
1/4		-6M0-6-4	41,0	15,3		4,8	14
5/16		-6M0-6-5	42,3	16,2		4,8	14
8	3/8	-6M0-6-6	43,2	16,8	4,8	16	
	1/4 3/8	-8M0-6-4 -8M0-6-6	42,3 44,3	16,2	15,3 16,9	4,8 6,4	15 16
10	1/8	-10M0-6-2	41,8	17,2	12,8	2,4	18
	1/4	-10M0-6-4	44,5		15,3	4,8	
	5/16	-10M0-6-5	45,1		16,2	6,4	
	3/8	-10M0-6-6	45,9		16,9	7,1	
12	1/4	-12M0-6-4	47,0	22,8	15,3	4,8	22
	5/16	-12M0-6-5	47,8		16,2	6,4	
	3/8	-12M0-6-6	48,4		16,9	7,1	
	1/2	-12M0-6-8	51,2		22,9	9,5	
14	1/2	-14M0-6-8	52,0	24,4	22,9	10,3	24
15	1/2	-15M0-6-8	52,0	24,4	22,9	10,3	24
16	5/8	-16M0-6-10	52,0	24,4	24,4	12,7	24
18	3/4	-18M0-6-12	53,5	24,4	24,4	15,1	27
20	1/2	-20M0-6-8	55,0	26,0	22,9	10,3	30
	1	-20M0-6-16	62,8		31,3	15,9	35
25	1	-25M0-6-16	65,0	31,3	31,3	21,8	35

### Cómo pedirlos

Seleccione una referencia básica. Ejemplo: **-100-6**

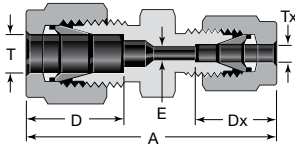
Añada el indicador del material. Ejemplo: **SS-100-6**

Material	Indicador	Material	Indicador
Acero inox. 316	SS	Aleación 2507	2507
Aluminio	A	Aleación C-276	HC
Aleación 20	C20	Latón	B
6-Moly	6MO	Acero al carbono	S
Aleación 400	M	Nilón	NY
Aleación 600	INC	PTFE	T
Aleación 625	625	Titanio (grado 4)	TI
Aleación 825	825		

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

## Uniones



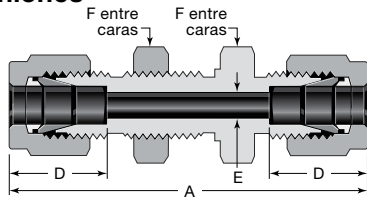
## Unión reductora

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones			
T	Tx		A	D	Dx	E
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/8	1/16	-200-6-1	1,22	0,50	0,34	0,05
3/16	1/16	-300-6-1	1,27	0,54	0,34	0,05
	1/8	-300-6-2	1,44		0,50	0,09
1/4	1/16	-400-6-1	1,35	0,60	0,34	0,05
	1/8	-400-6-2	1,52		0,50	0,09
	3/16	-400-6-3	1,55		0,54	0,12
5/16	1/8	-500-6-2	1,56	0,64	0,50	0,09
	1/4	-500-6-4	1,66		0,60	0,19
3/8	1/16	-600-6-1	1,44	0,66	0,34	0,05
	1/8	-600-6-2	1,61		0,50	0,09
	1/4	-600-6-4	1,70		0,60	0,19
	5/16	-600-6-5	1,74		0,64	0,25
1/2	1/8	-810-6-2	1,78	0,90	0,50	0,09
	1/4	-810-6-4	1,85		0,60	0,19
	3/8	-810-6-6	1,91		0,66	0,28
5/8	3/8	-1010-6-6	1,94	0,96	0,66	0,28
	1/2	-1010-6-8	2,05		0,90	0,41
3/4	1/4	-1210-6-4	1,94	0,96	0,60	0,19
	3/8	-1210-6-6	2,00		0,66	0,28
	1/2	-1210-6-8	2,11		0,90	0,41
	5/8	-1210-6-10	2,11		0,96	0,50
1	1/2	-1610-6-8	2,38	1,23	0,90	0,41
	3/4	-1610-6-12			0,96	0,62
<b>Dimensiones, mm</b>						
3	2	-3M0-6-2M	35,3	12,9	12,9	1,7
6	2	-6M0-6-2M	38,6	15,3	12,9	1,7
	3	-6M0-6-3M	38,6		12,9	2,4
	4	-6M0-6-4M	39,4		13,7	2,4
8	6	-8M0-6-6M	42,3	16,2	15,3	4,8
10	6	-10M0-6-6M	44,5	17,2	15,3	4,8
	8	-10M0-6-8M	45,1		16,2	6,4
12	6	-12M0-6-6M	47,0	22,8	15,3	4,8
	8	-12M0-6-8M	47,8		16,2	6,4
	10	-12M0-6-10M	48,7		17,2	7,9
14	12	-14M0-6-12M	48,8	24,4	22,8	6,4
15	12	-15M0-6-12M	48,8	24,4	22,8	6,4
16	10	-16M0-6-10M	49,5	24,4	17,2	7,9
	12	-16M0-6-12M	52,0		22,8	9,5
18	12	-18M0-6-12M	53,5	24,4	22,8	9,5
25	18	-25M0-6-18M	61,0	31,3	24,4	15,1
	20	-25M0-6-20M	62,3		26,0	15,9
30	18	-30M0-6-18M	75,4	39,6	24,4	15,1
	20	-30M0-6-20M	75,4		26,0	15,9
	25	-30M0-6-25M	80,1		31,3	21,8
32	18	-32M0-6-18M	77,8	42,0	24,4	15,1
	20	-32M0-6-20M	77,8		26,0	15,9
	25	-32M0-6-25M	82,3		31,3	21,8
38	20	-38M0-6-20M	87,5	49,4	26,0	15,9
	25	-38M0-6-25M	92,0		31,3	21,8
	30	-38M0-6-30M	105		39,6	26,2

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Uniones

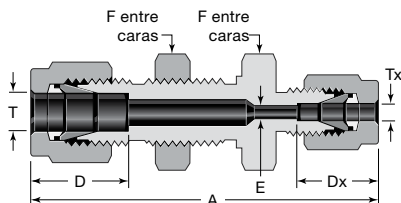


### Unión pasamuros

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones					
		A	D	E	F	Tamaño del taladro en panel	Espesor máx. del panel
<b>Dimensiones, pulg.</b>							
1/16	-100-61	1,24	0,34	0,05	5/16	13/64	0,12 <sup>①</sup>
1/8	-200-61	2,02	0,50	0,09	1/2	21/64	0,50
3/16	-300-61	2,11	0,54	0,12	9/16	25/64	
1/4	-400-61	2,27	0,60	0,19	5/8	29/64	0,40
5/16	-500-61	2,39	0,64	0,25	11/16	33/64	0,44
3/8	-600-61	2,45	0,66	0,28	3/4	37/64	
1/2	-810-61	2,80	0,90	0,41	15/16	49/64	0,50
5/8	-1010-61	2,86	0,96	0,50	1 1/16	57/64	
3/4	-1210-61	3,11	0,96	0,62	1 3/16	1 1/64	0,66
1	-1610-61	3,77	1,23	0,88	1 5/8	1 21/64	0,75
1 1/4	-2000-61	4,85	1,62	1,09	1 7/8	1 41/64	
1 1/2	-2400-61	5,48	1,97	1,34	2 1/4	1 61/64	
2	-3200-61	7,10	2,66	1,81	2 3/4	2 41/64	
<b>Dimensiones, mm</b>							
3	-3M0-61	51,3	12,9	2,4	14	8,3	12,7
4	-4M0-61	53,6	13,7	2,4		9,9	
6	-6M0-61	57,7	15,3	4,8	16	11,5	10,2
8	-8M0-61	61,0	16,2	6,4	18	13,1	11,2
10	-10M0-61	63,7	17,2	7,9	22	16,3	
12	-12M0-61	71,0	22,8	9,5	24	19,5	12,7
14	-14M0-61	72,5	24,4	11,1	27	22,5	
15	-15M0-61	72,5	24,4	11,9		22,8	
16	-16M0-61	72,5	24,4	12,7			
18	-18M0-61	78,9	24,4	15,1	30	26,0	16,8
20	-20M0-61	84,5	26,0	15,9	35	29,0	19,0
25	-25M0-61	96,0	31,3	21,8	41	34,0	
30	-30M0-61	124	39,6	26,2	50	40,5	
32	-32M0-61	128	42,0	28,6		42,5	
38	-38M0-61	145	49,4	33,7		60	

① El espesor mínimo del panel es de 0,06 pulg.

### Unión reductora pasamuros



Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones						
T	Tx		A	D	Dx	E	F	Tamaño del taladro en panel	Espesor máx. del panel
<b>Dimensiones, pulg.</b>									
1/8	1/16	-200-61-1	1,85	0,50	0,34	0,05	1/2	21/64	0,50
1/4	1/8	-400-61-2	2,17	0,60	0,50	0,09	5/8	29/64	0,40
3/8	1/4	-600-61-4	2,39	0,66	0,60	0,19	3/4	37/64	0,44
1/2	1/4	-810-61-4	2,63	0,90			15/16	49/64	0,50

### Unión reductora pasamuros (Métrico a Fraccional)

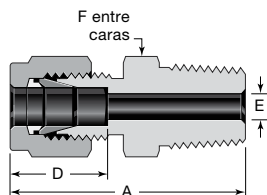
Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones						
T	Tx, pulg.		A	D	Dx	E	F	Tamaño del taladro en panel	Espesor máx. del panel
<b>Dimensiones, mm</b>									
6	1/8	-6M0-61-2	55,1	15,3	12,7	2,4	16	11,5	10,2

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.



Racores rectos

Conectores macho



NPT

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/16	1/16	-100-1-1	0,94			5/16
	1/8	-100-1-2	1,03	0,34	0,05	7/16
	1/4	-100-1-4	1,22			9/16
1/8	1/16	-200-1-1	1,17			7/16
	1/8	-200-1-2	1,20	0,50	0,09	7/16
	1/4	-200-1-4	1,40			9/16
	3/8	-200-1-6	1,41			11/16
	1/2	-200-1-8	1,66			7/8
3/16	1/8	-300-1-2	1,23			0,54
	1/4	-300-1-4	1,43			9/16
	1/4	1/16	-400-1-1	1,29		0,12
1/8		-400-1-2	1,29	0,60	0,19	1/2
1/4		-400-1-4	1,49		0,19	9/16
3/8		-400-1-6	1,51		0,19	11/16
1/2		-400-1-8	1,76		0,19	7/8
3/4		-400-1-12	1,82		0,19	1 1/16
5/16	1/8	-500-1-2	1,34		0,64	0,19
	1/4	-500-1-4	1,52	0,25		9/16
	3/8	-500-1-6	1,54	0,25		11/16
3/8	1/8	-600-1-2	1,39	0,66	0,19	5/8
	1/4	-600-1-4	1,57		0,28	5/8
	3/8	-600-1-6	1,57		0,28	11/16
	1/2	-600-1-8	1,82		0,28	7/8
	3/4	-600-1-12	1,88		0,28	1 1/16
	1	-600-1-16	2,14		0,28	1 3/8
1/2	1/8	-810-1-2	1,53	0,90	0,19	13/16
	1/4	-810-1-4	1,71		0,28	13/16
	3/8	-810-1-6	1,71		0,38	13/16
	1/2	-810-1-8	1,93		0,41	7/8
	3/4	-810-1-12	1,99		0,41	1 1/16
	1	-810-1-16	2,25		0,41	1 3/8
5/8	1/4	-1010-1-4	1,74	0,96	0,28	15/16
	3/8	-1010-1-6	1,74		0,38	15/16
	1/2	-1010-1-8	1,93		0,47	15/16
	3/4	-1010-1-12	1,99		0,50	1 1/16
3/4	3/8	-1210-1-6	1,80	0,96	0,41	1 1/16
	1/2	-1210-1-8	1,99		0,47	1 1/16
	3/4	-1210-1-12	1,99		0,62	1 1/16
	1	-1210-1-16	2,25		0,62	1 3/8
7/8	1/2	-1410-1-8	1,99	1,02	0,47	1 3/16
	3/4	-1410-1-12	1,99		0,62	1 3/16
	1	-1410-1-16	2,25		0,72	1 3/8
1	1/2	-1610-1-8	2,26	1,23	0,47	1 3/8
	3/4	-1610-1-12	2,26		0,62	1 3/8
	1	-1610-1-16	2,45		0,88	1 3/8
1 1/8	1	B-1810-1-16	2,45	1,23	0,88	1 5/8
1 1/4	1	-2000-1-16	3,04	1,62	0,88	1 3/4
	1 1/4	-2000-1-20	3,04		1,09	1 3/4
1 1/2	1 1/2	-2400-1-24	3,50	1,97	1,34	2 1/8
2	2	-3200-1-32	4,47	2,66	1,81	2 3/4

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

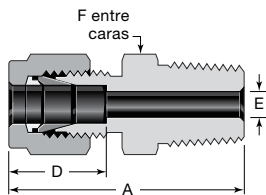
Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	D	E <sup>①</sup>	F	
Dimensiones, mm							
2	1/8	-2M0-1-2	30,5	12,9	1,7	12	
3	1/8	-3M0-1-2	30,5	12,9	2,4	12	
	1/4	-3M0-1-4	35,6			14	
4	1/8	-4M0-1-2	31,2	13,7	2,4	12	
	1/4	-4M0-1-4	36,3			14	
6	1/8	-6M0-1-2	32,8	15,3	4,8	14	
	1/4	-6M0-1-4	37,9			14	
	3/8	-6M0-1-6	38,4			18	
	1/2	-6M0-1-8	44,7			22	
8	1/8	-8M0-1-2	34,2	16,2	4,8	15	
	1/4	-8M0-1-4	38,7			15	
	3/8	-8M0-1-6	39,3			18	
	1/2	-8M0-1-8	45,6			22	
10	1/8	-10M0-1-2	36,3	17,2	4,8	18	
	1/4	-10M0-1-4	40,9			18	
	3/8	-10M0-1-6	40,9			18	
	1/2	-10M0-1-8	46,5			22	
12	1/8	-10M0-1-12	48,0	17,2	7,9	22	
	1/4	-12M0-1-2	38,8			22,8	4,8
	3/8	-12M0-1-4	43,4				7,1
	1/2	-12M0-1-6	43,4				9,5
14	1/2	-12M0-1-8	49,0	22,8	9,5		22
	3/4	-12M0-1-12	50,5			22	
	1/4	-14M0-1-4	44,1			24,4	7,1
	3/8	-14M0-1-6	44,1				9,5
1/2	-14M0-1-8	49,0	11,1				
15	1/2	-15M0-1-8	49,0	24,4	11,9		24
16	3/8	-16M0-1-6	44,1	24,4	9,5	24	
	1/2	-16M0-1-8	49,0			24	
	3/4	-16M0-1-12	50,5			27	
18	1/2	-18M0-1-8	50,5	24,4	11,9	27	
	3/4	-18M0-1-12	50,5			15,1	
20	1/2	-20M0-1-8	52,3	26,0	11,9	30	
	3/4	-20M0-1-12	52,3			15,9	
22	3/4	-22M0-1-12	52,3	26,0	15,9	30	
	1	-22M0-1-16	57,1			18,3	
	1	-22M0-1-16	57,1			35	
25	1/2	-25M0-1-8	57,5	31,3	11,9	35	
	3/4	-25M0-1-12	57,5			15,9	
	1	-25M0-1-16	62,3			21,8	
28	1	-28M0-1-16	72,4	36,6	21,8	41	
	1 1/4	-28M0-1-20	73,1			46	
	1 1/4	B-28M0-1-16	75,0			31,6	24,6
1 1/4	B-28M0-1-20	77,3	46				
30	1 1/4	-30M0-1-20	77,2	39,6	26,2	46	
32	1 1/4	-32M0-1-20	79,6	42,0	28,6	46	
38	1 1/2	-38M0-1-24	91,6	49,4	33,7	55	

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Conectores macho



Consulte la página 9 para especificaciones de roscas.

### Rosca ISO/BSP Cónica (RT)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/8	1/8	-200-1-2RT	1,20	0,50	0,09	7/16
	1/4	-200-1-4RT	1,40			9/16
1/4	1/8	-400-1-2RT	1,29	0,60	0,19	1/2
	1/4	-400-1-4RT	1,49			9/16
	3/8	-400-1-6RT	1,51			11/16
	1/2	-400-1-8RT	1,76			7/8
5/16	1/8	-500-1-2RT	1,34	0,64	0,19	9/16
	1/4	-500-1-4RT	1,52			
3/8	1/8	-600-1-2RT	1,39	0,66	0,19	5/8
	1/4	-600-1-4RT	1,57		0,28	5/8
	3/8	-600-1-6RT	1,57		0,28	11/16
	1/2	-600-1-8RT	1,82		0,28	7/8
	3/4	-600-1-12RT	1,88		0,28	1 1/16
1/2	1/4	-810-1-4RT	1,71	0,90	0,28	13/16
	3/8	-810-1-6RT	1,71		0,38	13/16
	1/2	-810-1-8RT	1,93		0,41	7/8
	3/4	-810-1-12RT	1,99		0,41	1 1/16
5/8	1/2	-1010-1-8RT	1,93	0,96	0,47	15/16
3/4	3/4	-1210-1-12RT	1,99	0,96	0,62	1 1/16
	1	-1210-1-16RT	2,25			1 3/8
1	3/4	-1610-1-12RT	2,26	1,23	0,63	1 3/8
	1	-1610-1-16RT	2,45		0,88	
1 1/4	1 1/4	-2000-1-20RT	3,04	1,62	1,09	1 3/4

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

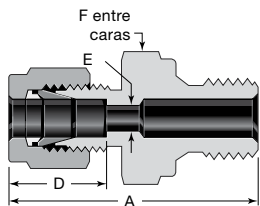
Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO, pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, mm						
2	1/8	-2M0-1-2RT	30,5	12,9	1,7	12
3	1/8	-3M0-1-2RT	30,5	12,9	2,4	12
	1/4	-3M0-1-4RT	35,6			14
4	1/8	-4M0-1-2RT	31,2	13,7	2,4	12
	1/4	-4M0-1-4RT	36,3			14
6	1/8	-6M0-1-2RT	32,8	15,3	4,8	14
	1/4	-6M0-1-4RT	37,9			14
	3/8	-6M0-1-6RT	38,4			18
	1/2	-6M0-1-8RT	44,7			22
8	1/8	-8M0-1-2RT	34,2	16,2	4,8	15
	1/4	-8M0-1-4RT	38,7		6,4	15
	3/8	-8M0-1-6RT	39,2		6,4	18
	1/2	-8M0-1-8RT	45,6		6,4	22
10	1/8	-10M0-1-2RT	36,3	17,2	4,8	18
	1/4	-10M0-1-4RT	40,9		7,1	18
	3/8	-10M0-1-6RT	40,9		7,9	18
	1/2	-10M0-1-8RT	46,5		7,9	22
	3/4	-10M0-1-12RT	48,0		7,9	27
12	1/4	-12M0-1-4RT	43,4	22,8	7,1	22
	3/8	-12M0-1-6RT	43,4		9,5	22
	1/2	-12M0-1-8RT	49,0		9,5	22
	3/4	-12M0-1-12RT	50,5		9,5	27
14	1/4	-14M0-1-4RT	44,1	24,4	7,1	24
	3/8	-14M0-1-6RT	44,1		9,5	
15	1/2	-15M0-1-8RT	49,0	24,4	11,9	24
16	1/4	-16M0-1-4RT	44,1	24,4	7,1	24
	3/8	-16M0-1-6RT	44,1		9,5	24
	1/2	-16M0-1-8RT	49,0		11,9	24
	3/4	-16M0-1-12RT	50,5		12,7	27
18	1/2	-18M0-1-8RT	50,5	24,4	11,9	27
	3/4	-18M0-1-12RT	50,5		15,1	
20	1/2	-20M0-1-8RT	52,3	26,0	11,9	30
	3/4	-20M0-1-12RT	52,3		15,9	
22	3/4	-22M0-1-12RT	52,3	26,0	15,9	30
	1	-22M0-1-16RT	57,1		18,3	
25	1/2	-25M0-1-8RT	57,5	31,3	11,9	35
	3/4	-25M0-1-12RT	57,5		15,9	
	1	-25M0-1-16RT	62,3		21,8	
28	1	-28M0-1-16RT	72,4	36,6	21,8	41
	1 1/4	-28M0-1-20RT	73,1			46
30	1	B-28M0-1-16RT	75,0	31,6	22,2	41
	1 1/4	B-28M0-1-20RT	77,3			46
30	1 1/4	-30M0-1-20RT	77,2	39,6	26,2	46
32	1 1/4	-32M0-1-20RT	79,6	42,0	28,6	46
38	1 1/2	-38M0-1-24RT	91,6	49,4	33,7	55

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Conectores macho



Consulte la página 9 para especificaciones de roscas.  
Disponibles juntas planas para roscas ISO/BSP pa 60.

### Rosca ISO/BSP Paralela (RS)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/8	1/8	-200-1-2RS	1,31	0,50	0,09	9/16
	1/4	-200-1-4RS	1,50			3/4
	3/8	-200-1-6RS	1,53			7/8
1/4	1/8	-400-1-2RS	1,40	0,60	0,16	9/16
	1/4	-400-1-4RS	1,59			3/4
	3/8	-400-1-6RS	1,62			7/8
	1/2	-400-1-8RS	1,70			1 1/16
3/8	1/8	-600-1-2RS	1,49	0,66	0,16	5/8
	1/4	-600-1-4RS	1,65			3/4
	3/8	-600-1-6RS	1,68			7/8
	1/2	-600-1-8RS	1,76			1 1/16
1/2	1/4	-810-1-4RS	1,76	0,90	0,23	13/16
	3/8	-810-1-6RS	1,79			7/8
	1/2	-810-1-8RS	1,87			1 1/16
3/4	1/2	-1210-1-8RS	1,92	0,96	0,47	1 1/16
	3/4	-1210-1-12RS	2,05			1 5/16
1	1/2	-1610-1-8RS	2,19	1,23	0,47	1 3/8
	3/4	-1610-1-12RS	2,27			1 3/8
	1	-1610-1-16RS	2,35			1 5/8

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

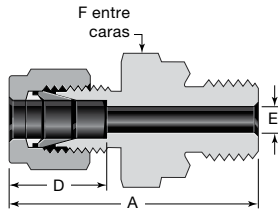
Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO, pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, mm						
2	1/8	-2M0-1-2RS	33,3	12,9	1,7	14
	3	1/8	-3M0-1-2RS			33,3
3	1/4	-3M0-1-4RS	38,1	12,9	2,4	19
	4	1/8	-4M0-1-2RS			34,0
6	1/8	-6M0-1-2RS	35,6	15,3	4,0	14
	1/4	-6M0-1-4RS	40,4			19
	3/8	-6M0-1-6RS	41,1			22
	1/2	-6M0-1-8RS	43,2			27
8	1/8	-8M0-1-2RS	36,6	16,2	4,0	15
	1/4	-8M0-1-4RS	41,4			19
	3/8	-8M0-1-6RS	42,2			22
	1/2	-8M0-1-8RS	44,2			27
10	1/4	-10M0-1-4RS	42,2	17,2	5,9	19
	3/8	-10M0-1-6RS	42,9			22
	1/2	-10M0-1-8RS	45,0			27
12	1/4	-12M0-1-4RS	44,5	22,8	5,9	22
	3/8	-12M0-1-6RS	45,5			22
	1/2	-12M0-1-8RS	47,5			27
	3/4	-12M0-1-12RS	52,1			35
14	3/8	-14M0-1-6RS	43,9	24,4	7,9	24
	1/2	-14M0-1-8RS	47,5			27
15	3/8	-15M0-1-6RS	45,5	24,4	7,9	24
	1/2	-15M0-1-8RS	47,5			27
	3/4	-15M0-1-12RS	52,8			35
16	3/8	-16M0-1-6RS	45,5	24,4	7,9	24
	1/2	-16M0-1-8RS	47,5			27
	3/4	-16M0-1-12RS	52,8			35
18	1/2	-18M0-1-8RS	48,8	24,4	11,9	27
	3/4	-18M0-1-12RS	52,1			35
20	1/2	-20M0-1-8RS	50,5	26,0	11,9	30
	3/4	-20M0-1-12RS	52,6			35
22	3/4	-22M0-1-12RS	52,6	26,0	15,9	35
	1	-22M0-1-16RS	54,9			41
25	3/4	-25M0-1-12RS	57,7	31,3	15,9	35
	1	-25M0-1-16RS	59,7			41
28	1	-28M0-1-16RS	69,9	36,6	19,8	41
	1 1/4	-28M0-1-20RS	72,9			50
	1	B-28M0-1-16RS	72,5			41
30	1 1/4	B-28M0-1-20RS	77,1	31,6	19,8	41
	1 1/4	B-28M0-1-20RS	77,1			54
32	1 1/4	-30M0-1-20RS	76,7	39,6	26,2	50
38	1 1/4	-32M0-1-20RS	79,2	42,0	28,6	50
38	1 1/2	-38M0-1-24RS	90,9	49,4	31,8	55

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Conectores macho



Consulte la página 9 para especificaciones de roscas.  
Disponibles juntas planas para rocas ISO/BSP paralelas. Consulte la página 60.

### Rosca ISO/BSP Paralela (RP)

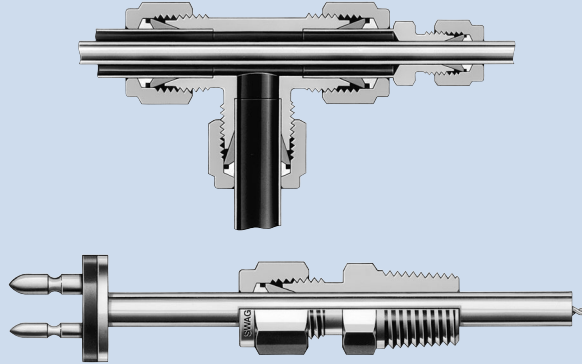
Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/8	1/8	-200-1-2RP	1,31	0,50	0,09	9/16
	1/4	-200-1-4RP	1,50			3/4
1/4	1/8	-400-1-2RP	1,40	0,60	0,16	9/16
	1/4	-400-1-4RP	1,59			3/4
1/2	3/8	-810-1-6RP	1,79	0,90	0,31	7/8
	1/2	-810-1-8RP	1,87			1 1/16
3/4	1/2	-1210-1-8RP	1,92	0,96	0,47	1 1/16
	3/4	-1210-1-12RP	2,05			1 5/16
1	1	-1610-1-16RP	2,35	1,23	0,78	1 5/8

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO, pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, mm						
3	1/8	-3M0-1-2RP	33,3	12,9	2,4	14
	1/4	-3M0-1-4RP	38,1			19
4	1/8	-4M0-1-2RP	34,0	13,7	2,4	14
6	1/8	-6M0-1-2RP	35,6	15,3	4,0	14
	1/4	-6M0-1-4RP	40,4			19
	3/8	-6M0-1-6RP	41,2			22
	1/2	-6M0-1-8RP	43,2			27
8	1/8	-8M0-1-2RP	36,5	16,2	4,0	15
	1/4	-8M0-1-4RP	41,3			19
	3/8	-8M0-1-6RP	41,9			22
	1/2	-8M0-1-8RP	44,1			27
10	1/4	-10M0-1-4RP	42,2	17,2	5,9	19
	3/8	-10M0-1-6RP	42,9			22
	1/2	-10M0-1-8RP	45,0			27
12	1/4	-12M0-1-4RP	45,4	22,8	5,9	22
	3/8	-12M0-1-6RP	45,4			22
	1/2	-12M0-1-8RP	47,5			27
	3/4	-12M0-1-12RP	52,1			35
15	1/2	-15M0-1-8RP	47,5	24,4	11,9	27
16	3/8	-16M0-1-6RP	45,4	24,4	7,9	24
	1/2	-16M0-1-8RP	47,5			27
18	1/2	-18M0-1-8RP	49,0	24,4	11,9	27
	3/4	-18M0-1-12RP	52,3			35
20	1/2	-20M0-1-8RP	50,5	26,0	11,9	30
	3/4	-20M0-1-12RP	52,5			35
22	3/4	-22M0-1-12RP	52,8	26,0	15,9	35
	1	-22M0-1-16RP	54,5			41
25	3/4	-25M0-1-12RP	57,8	31,3	15,9	35
	1	-25M0-1-16RP	59,8			41
28	1	-28M0-1-16RP	69,8	36,6	19,8	41
	1 1/4	-28M0-1-20RP	72,9			50
	1	B-28M0-1-16RP	72,5			41
	1 1/4	B-28M0-1-20RP	77,1			54
30	1 1/4	-30M0-1-20RP	76,8	39,6	26,2	50
32	1 1/4	-32M0-1-20RP	79,2	42,0	28,6	50
38	1 1/2	-38M0-1-24RP	92,1	49,4	31,8	55

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

### Racores taladrados para Termopares, Tubos de derrame y Tes para Intercambiadores de calor.



Los conectores macho Swagelok taladrados se adaptan a termopares y a tubos de derrame. La mayoría de los conectores macho están disponibles con taladro pasante, a excepción de aquellos cuya conexión roscada es de menor tamaño que la conexión para tubo—como el **-600-1-2** ó el **-8M0-1-2RT**—y por tanto no pueden ser taladrados.

La combinación de los reductores Swagelok taladrados y las tes estándar Swagelok se puede utilizar para crear una te para intercambiadores de calor.

Para pedir racores taladrados, añada **BT** a la referencia.

Ejemplo: SS-400-1-4BT

**Los racores taladrados tienen una presión de servicio reducida.** Como norma general multiplicamos la presión de servicio admisible del tubo incluida en el catálogo *Datos de tubo (MS-01-107)*, por los factores de la tabla de la derecha.

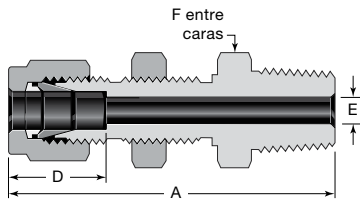
### Factores para presiones reducidas

Tamaño (pulg.)	Tamaño (mm)	Factor
Hasta 1/2 pulg.	Hasta 12 mm	0,75
Más de 1/2 pulg. y hasta 3/4 pulg.	Más de 12 mm y hasta 3/4 pulg.	0,50
Más de 18 pulg.	Más de 18 mm	0,25

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

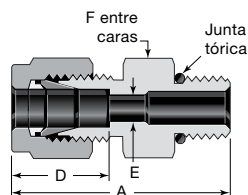
### Conectores macho



### NPT Pasamuros

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	D	E <sup>①</sup>	F	Tamaño del taladro en panel	Espesor máx. del panel
<b>Dimensiones, pulg.</b>								
1/8	1/8	-200-11-2	1,83	0,50	0,09	1/2	21/64	0,50
1/4	1/4	-400-11-2	1,95	0,60	0,19	5/8	29/64	0,40
		-400-11-4	2,13					
3/8	1/4	-600-11-4	2,26	0,66	0,28	3/4	37/64	0,44
		-600-11-6	2,26					
		-600-11-8	2,51					
1/2	1/2	-810-11-6	2,49	0,90	0,38	15/16	49/64	0,50
		-810-11-8	2,71					
3/4	3/4	-1210-11-12	3,00	0,96	0,62	1 3/16	1 1/64	0,66
1	1	-1610-11-16	3,67	1,23	0,88	1 5/8	1 21/64	0,75
<b>Dimensiones, mm</b>								
6	1/8	-6M0-11-2	49,5	15,3	4,8	16	11,5	10,2
		-6M0-11-4	53,6					
12	1/2	-12M0-11-8	68,8	22,8	9,5	24	19,5	12,7

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.



Compatible con roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

### Rosca SAE/MS Paralela (ST)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/8	5/16-24	-200-1-2ST	1,18	0,50	0,09	7/16
	7/16-20	-200-1-4ST	1,24			9/16
	9/16-18	-200-1-6ST	1,31			11/16
1/4	5/16-24	-400-1-2ST	1,27	0,60	0,09	1/2
	7/16-20	-400-1-4ST	1,34			9/16
	9/16-18	-400-1-6ST	1,40			11/16
	3/4-16	-400-1-8ST	1,48			7/8
	7/8-14	-400-1-10ST	1,60			1
5/16	1/2-20	-500-1-5ST	1,37	0,64	0,25	5/8
3/8	7/16-20	-600-1-4ST	1,40	0,66	0,18	5/8
	9/16-18	-600-1-6ST	1,46			11/16
	3/4-16	-600-1-8ST	1,54			7/8
	7/8-14	-600-1-10ST	1,66			1
1/2	9/16-18	-810-1-6ST	1,54	0,90	0,28	13/16
	3/4-16	-810-1-8ST	1,65			7/8
	7/8-14	-810-1-10ST	1,77			1
	1 1/16-12	-810-1-12ST	1,93			1 1/4
5/8	3/4-16	-1010-1-8ST	1,65	0,96	0,42	15/16
	7/8-14	-1010-1-10ST	1,78			1
3/4	3/4-16	-1210-1-8ST	1,81	0,96	0,42	1 1/16
	1 1/16-12	-1210-1-12ST	1,93			1 1/4
	1 5/16-12	-1210-1-16ST	1,96			1 1/2
7/8	1 3/16-12	-1410-1-14ST	1,93	1,02	0,72	1 3/8
1	1 1/16-12	-1610-1-12ST	2,10	1,23	0,66	1 3/8
	1 5/16-12	-1610-1-16ST	2,14			1 1/2
1 1/4	1 5/8-12	-2000-1-20ST	2,69	1,62	1,09	1 7/8
1 1/2	1 7/8-12	-2400-1-24ST	3,06	1,97	1,34	2 1/8
2	2 1/2-12	-3200-1-32ST	4,00	2,66	1,81	2 3/4

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, mm</b>						
6	9/16-18	-6M0-1-6ST	35,6	15,3	4,8	18
10	9/16-18	-10M0-1-6ST	37,3	17,2	7,1	18
		-10M0-1-8ST	39,4			22
12	7/16-20	-12M0-1-4ST	40,6	22,8	5,2	22
	9/16-18	-12M0-1-6ST	39,9			7,1
	3/4-16	-12M0-1-8ST	41,9			9,5

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada.

### Rosca SAE/MS Paralela Conector macho largo (ST)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/4	7/16-20	-400-1L-4ST	2,26	0,60	0,19	9/16
1/2	3/4-16	-810-1L-8ST	3,01	0,90	0,41	7/8

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

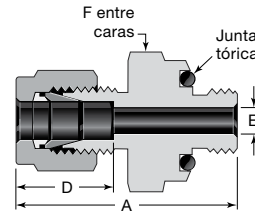
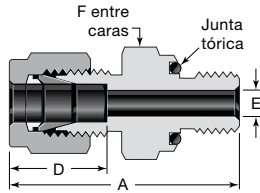
Para los racores ST y ST orientables utilizados en aplicaciones ECE-R110, añada a la referencia el sufijo **DE** para la junta tórica.  
Ejemplo: SS-600-1-6ST**DE**

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Conectores macho



#### Cierre con junta tórica (Rosca SAE/MS Paralela)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/16	5/16-24	-100-1-OR	1,05	0,34	0,05	9/16
1/8	5/16-24	-200-1-OR	1,29	0,50	0,09	9/16
3/16	3/8-24	-300-1-OR	1,35	0,54	0,12	5/8
1/4	7/16-20	-400-1-OR	1,51	0,60	0,19	3/4
5/16	1/2-20	-500-1-OR	1,60	0,64	0,25	7/8
3/8	9/16-18	-600-1-OR	1,67	0,66	0,28	15/16
1/2	3/4-16	-810-1-OR	1,81	0,90	0,41	1 1/8
3/4	1 1/16-12	-1210-1-OR	2,06	0,96	0,62	1 1/2
1	1 5/16-12	-1610-1-OR	2,29	1,23	0,88	1 3/4

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

#### Cierre con junta tórica (Rosca NPT corta)

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/8	1/8	-200-1-2-OR	1,29	0,50	0,09	3/4
1/4	1/8	-400-1-2-OR	1,38	0,60	0,19	3/4 15/16
	1/4	-400-1-4-OR	1,51			
3/8	1/4	-600-1-4-OR	1,57	0,66	0,28	15/16 1 1/8 1 5/16
	3/8	-600-1-6-OR	1,63			
	1/2	-600-1-8-OR	1,85			
1/2	1/2	-810-1-8-OR	1,96	0,90	0,41	1 5/16

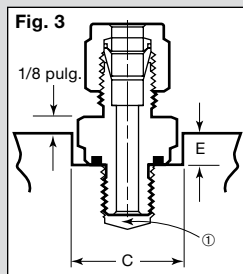
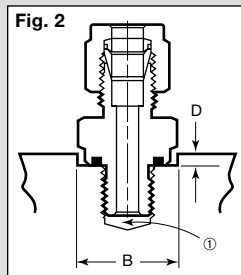
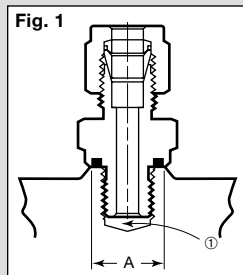
① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada.

### Dimensiones de montaje para los racores de cierre con junta tórica

La figura 1 muestra una superficie de cierre elevada. El diámetro mínimo permite el contacto metal-metal en el exterior del diámetro de cierre de la junta tórica, para evitar la extrusión de la misma.

La figura 2 muestra una superficie de cierre hueca que permite la introducción del hombro del racor con la junta tórica en la misma.

La figura 3, muestra una superficie de cierre hueca que permite la introducción del hexágono del racor con la junta tórica en la misma.



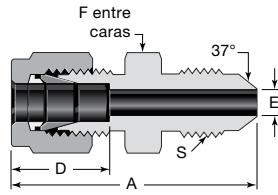
① Debe haber espacio suficiente para toda la rosca.

Tamaño rosca SAE/MS	Tamaño NPT	A Diá. Mín.	B Diá. Mín.	C Diá. Mín.	D Profund. Máx.	E Profund. Máx.
Dimensiones, pulg.						
5/16-24	—	0,50	0,59	0,66	0,09	0,16
5/16-24						0,22
—	1/8	0,69	0,78	0,88	0,16	0,28
3/8-24	—	0,56	0,66	0,75	0,09	0,22
7/16-20	—	0,69	0,78	0,88	0,16	0,28
—	1/8					
—	1/4	0,87	0,97	1,09		0,31
1/2-20	—	0,75	0,91	1,03		
9/16-18	—	0,81	0,97	1,09		0,34
—	1/4	0,87				
—	3/8	1,00	1,16	1,31		
—	1/2	1,22	1,34	1,53	0,22	0,44
3/4-16	—	1,00	1,16	1,31	0,16	0,34
—	1/2	1,22	1,34	1,53	0,22	0,44
1 1/16-12	—	1,41	1,53	1,75		0,50
1 5/16-12	—	1,69	1,78	2,03	0,56	

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Conectores macho

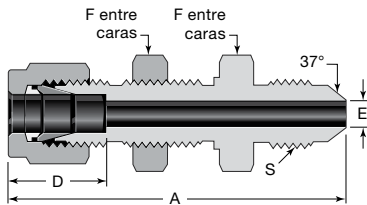


### Unión AN

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca abocardada AN	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	D	E <sup>①</sup>	F	S
<b>Dimensiones, pulg.</b>							
1/16	1/8	-100-6-2AN	1,07	0,34	0,05	7/16	5/16-24UNJF-3
1/8	1/8 1/4	-200-6-2AN	1,27	0,50	0,06	7/16	5/16-24UNJF-3
		-200-6-4AN	1,38		0,09	1/2	7/16-20UNJF-3
1/4	1/4	-400-6-4AN	1,48	0,60	0,17	1/2	7/16-20UNJF-3
5/16	5/16	-500-6-5AN	1,51	0,64	0,23	9/16	1/2-20UNJF-3
3/8	1/4 3/8	-600-6-4AN	1,56	0,66	0,17	5/8	7/16-20UNJF-3
		-600-6-6AN			0,28		9/16-18UNJF-3
1/2	1/2	-810-6-8AN	1,81	0,90	0,39	13/16	3/4-16UNJF-3
3/4	3/4	-1210-6-12AN	2,10	0,96	0,61	1 1/8	1 1/16-12UNJ-3
1	1	-1610-6-16AN	2,42	1,23	0,84	1 3/8	1 5/16-12UNJ-3

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada.

### Unión AN Pasamuros

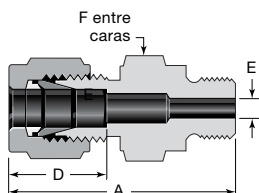
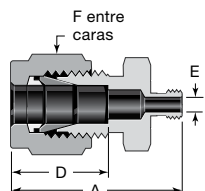
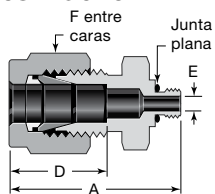


Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca abocardada AN	Referencia Básica	Dimensiones					Tamaño del taladro en panel	Espesor máx. del panel
			A	D	E	F	S		
<b>Dimensiones, pulg.</b>									
1/4	1/4	-400-61-4AN	2,12	0,60	0,17	5/8	7/16-20UNJF-3	29/64	0,40
3/8	3/8	-600-61-6AN	2,25	0,66	0,28	3/4	9/16-18UNJF-3	37/64	0,44
1/2	1/2	-810-61-8AN	2,59	0,90	0,39	15/16	3/4-16UNJF-3	49/64	0,50
3/4	3/4	-1210-61-12AN	3,11	0,96	0,61	1 3/16	1 1/16-12UNJ-3	1 1/64	0,66
1	1	-1610-61-16AN	3,64	1,23	0,84	1 5/8	1 5/16-12UNJ-3	1 21/64	0,75

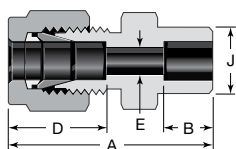
Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Conectores macho



### Conectores para soldar



### Rosca 10-32

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones			
		A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.					
1/8	-200-1-0157	0,95	0,50	0,09	7/16
1/4	-400-1-0256	1,08	0,60		9/16

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

### Rosca M5 × 0,8

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones			
		A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, mm					
6	-6M0-1-0046	29,2	15,3	2,0	14

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada.

### Rosca métrica (RS)

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones			
		A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, mm					
6	-6M0-1-M10X1.0RS	36,3	15,3	3,2	14
	-6M0-1-M12X1.0RS	40,4		4,8	
12	-12M0-1-M16X1.5RS	45,5	22,8	9,5	22

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada.

### Soldadura de tubo por encastre

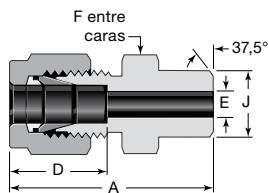
Ø Ext. Tubo	Tamaño soldadura encastre	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	B	D	E	J
Dimensiones, pulg.							
1/8	1/8	-200-6-2W	1,14	0,10	0,50	0,09	0,29
1/4	1/4	-400-6-4W	1,32	0,28	0,60	0,19	0,48
3/8	3/8	-600-6-6W	1,48	0,31	0,66	0,28	0,60
1/2	1/2	-810-6-8W	1,62	0,38	0,90	0,41	0,73
3/4	3/4	-1210-6-12W	1,71	0,44	0,96	0,62	1,04
1	1	-1610-6-16W	2,07	0,62	1,23	0,88	1,36

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.



Racores rectos

Conectores para soldar



Soldadura de tubería a tope (Fraccional)

Ø Ext. Tubo	Tamaño soldadura a tope	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	D	E <sup>①</sup>	F	J
Dimensiones, pulg.							
1/8	1/8	-200-1-2W	1,20	0,50	0,09	7/16	0,405
3/16	1/8	-300-1-2W	1,23	0,54	0,12	7/16	0,405
1/4	1/8	-400-1-2W	1,29	0,60	0,19	1/2	0,405
	1/4	-400-1-4W	1,49			9/16	0,540
5/16	1/8	-500-1-2W	1,34	0,64	0,21	9/16	0,405
	1/4	-500-1-4W	1,52				0,540
3/8	1/4	-600-1-4W	1,57	0,66	0,28	5/8	0,540
	3/8	-600-1-6W	1,57			11/16	0,675
	1/2	-600-1-8W	1,82			7/8	0,840
	3/4	-600-1-12W	1,88			1 1/6	1,050
1/2	3/8	-810-1-6W	1,71	0,90	0,41	13/16	0,675
	1/2	-810-1-8W	1,93			7/8	0,840
	3/4	-810-1-12W	1,99			1 1/16	1,050
	1	-810-1-16W	2,25			1 3/8	1,315
5/8	1/2	-1010-1-8W	1,93	0,96	0,50	15/16	0,840
3/4	1/2	-1210-1-8W	1,99	0,96	0,55	1 1/16	0,840
	3/4	-1210-1-12W					0,62
1	1	-1610-1-16W	2,45	1,23	0,88	1 3/8	1,315
1 1/4	1 1/4	-2000-1-20W	3,04	1,62	1,09	1 3/4	1,660
1 1/2	1 1/2	-2400-1-24W	3,50	1,97	1,34	2 1/8	1,900
2	2	-3200-1-32W	4,47	2,66	1,81	2 3/4	2,375

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión para soldar. El espesor de pared de la conexión para soldar está basado en la tubería schedule 80.

Soldadura de tubería a tope (Métrico a Fraccional)

Ø Ext. Tubo	Tamaño soldadura a tope pulg.	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	D	E <sup>①</sup>	F	F, pulg. <sup>②</sup>	J
Dimensiones, mm								
3	1/8	-3M0-1-2W	30,5	12,9	2,4	12	1/2	10,3
4	1/8	-4M0-1-2W	31,2	13,7	2,4	12	1/2	10,3
6	1/8	-6M0-1-2W	32,8	15,3	4,8	14	1/2	10,3
	1/4	-6M0-1-4W	37,9				9/16	13,7
8	1/8	-8M0-1-2W	34,2	16,2	5,4	15	9/16	10,3
	1/4	-8M0-1-4W	38,7				9/16	13,7
	1/2	-8M0-1-8W	45,6				7/8	21,3
10	1/4	-10M0-1-4W	40,9	17,2	7,5	18	11/16	13,7
	3/8	-10M0-1-6W	40,9		7,9	18	11/16	17,1
	1/2	-10M0-1-8W	46,5		7,9	22	7/8	21,3
12	1/4	-12M0-1-4W	43,4	22,8	7,5	22	13/16	13,7
	3/8	-12M0-1-6W	43,4		9,5	22	13/16	17,1
	1/2	-12M0-1-8W	49,0		9,5	22	7/8	21,3
	3/4	-12M0-1-12W	50,5		9,5	27	1 1/16	26,7
14	3/8	-14M0-1-6W	44,1	24,4	10,7	24	15/16	17,1
15	1/2	-15M0-1-8W	49,0	24,4	11,9	24	15/16	21,3
16	1/2	-16M0-1-8W	49,0	24,4	12,7	24	15/16	21,3
18	1/2	-18M0-1-8W	50,5	24,4	13,9	27	1 1/16	21,3
30	1 1/4	-30M0-1-20W	77,2	39,6	26,2	46	46 mm	42,2
32	1 1/4	-32M0-1-20W	79,6	42,0	28,6	46	46 mm	42,2
38	1 1/2	-38M0-1-24W	91,6	49,4	33,7	55	55 mm	48,3

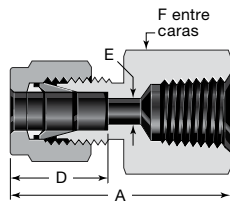
① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión para soldar. El espesor de pared de la conexión para soldar está basado en la tubería schedule 80.

② Esta dimensión corresponde a racores de acero al carbono y aluminio.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores rectos

### Conectores hembra



### Rosca NPT

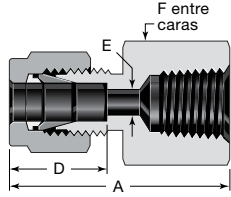
Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E	F
Dimensiones, pulg.						
1/16	1/16 1/8	-100-7-1 -100-7-2	0,93 0,96	0,34	0,05	7/16 9/16
1/8	1/8 1/4	-200-7-2 -200-7-4	1,13 1,32	0,50	0,09	9/16 3/4
3/16	1/8	-300-7-2	1,17	0,54	0,12	9/16
1/4	1/8	-400-7-2	1,23	0,60	0,19	9/16
	1/4	-400-7-4	1,41			3/4
	3/8	-400-7-6	1,48			7/8
	1/2	-400-7-8	1,67			1 1/16
5/16	1/8	-500-7-2	1,26	0,64	0,25	9/16
	1/4	-500-7-4	1,45			3/4
3/8	1/8	-600-7-2	1,29	0,66	0,28	5/8
	1/4	-600-7-4	1,48			3/4
	3/8	-600-7-6	1,54			7/8
	1/2	-600-7-8	1,73			1 1/16
	3/4	-600-7-12	1,88			1 5/16
1/2	1/4	-810-7-4	1,59	0,90	0,41	13/16
	3/8	-810-7-6	1,65			7/8
	1/2	-810-7-8	1,84			1 1/16
	3/4	-810-7-12	1,90			1 5/16
5/8	3/8	-1010-7-6	1,65	0,96	0,50	15/16
	1/2	-1010-7-8	1,84			1 1/16
	3/4	-1010-7-12	1,90			1 5/16
3/4	1/2	-1210-7-8	1,84	0,96	0,62	1 1/16
	3/4	-1210-7-12	1,90			1 5/16
7/8	3/4	-1410-7-12	1,96	1,02	0,72	1 5/16
1	3/4	-1610-7-12	2,10	1,23	0,88	1 3/8
	1	-1610-7-16	2,45			1 5/8
1 1/4	1 1/4	-2000-7-20	2,94	1,62	1,09	2 1/8
1 1/2	1 1/2	-2400-7-24	3,28	1,97	1,34	2 3/8
2	2	-3200-7-32	4,00	2,66	1,81	2 7/8

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E	F
Dimensiones, mm						
3	1/8	-3M0-7-2	28,7	12,9	2,4	14
	1/4	-3M0-7-4	33,5			19
4	1/8	-4M0-7-2	29,7	13,7	2,4	14
6	1/8	-6M0-7-2	31,3	15,3	4,8	14
	1/4	-6M0-7-4	35,8			19
	3/8	-6M0-7-6	37,6			22
	1/2	-6M0-7-8	42,5			27
8	1/8	-8M0-7-2	32,1	16,2	6,4	15
	1/4	-8M0-7-4	37,0			19
	3/8	-8M0-7-6	38,5			22
	1/2	-8M0-7-8	43,3			27
10	1/4	-10M0-7-4	37,8	17,2	7,9	19
	3/8	-10M0-7-6	39,4			22
	1/2	-10M0-7-8	44,2			27
12	1/4	-12M0-7-4	40,3	22,8	9,5	22
	3/8	-12M0-7-6	41,9			22
	1/2	-12M0-7-8	46,7			27
15	1/2	-15M0-7-8	46,7	24,4	11,9	27
16	1/2	-16M0-7-8	46,9	24,4	12,7	27
20	1/2	-20M0-7-8	47,9	26,0	15,9	30
	3/4	-20M0-7-12	49,7			35
22	3/4	-22M0-7-12	49,7	26,0	18,3	35
	1	-22M0-7-16	57,9			41
25	3/4	-25M0-7-12	53,4	31,3	21,8	35
	1	-25M0-7-16	62,3			41

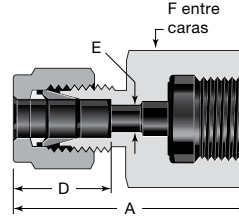
Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Racores rectos

Conectores hembra



Consulte la página 9 para especificaciones de roscas.



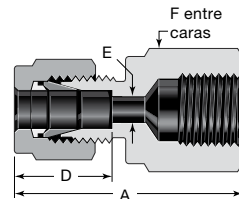
Los racores con rosca ISO/BSP paralela (RJ) están disponibles únicamente en acero inoxidable. Consulte la página 9 para especificaciones de roscas.

Rosca ISO/BSP Cónica (RT)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/8	1/8	-200-7-2RT	1,13	0,50	0,09	9/16
1/4	1/8	-400-7-2RT	1,23	0,60	0,19	9/16
	1/4	-400-7-4RT	1,41			3/4
	3/8	-400-7-6RT	1,48			7/8
	1/2	-400-7-8RT	1,67			1 1/16
3/8	1/4	-600-7-4RT	1,48	0,66	0,28	3/4
	3/8	-600-7-6RT	1,54			7/8
	1/2	-600-7-8RT	1,73			1 1/16
1/2	1/4	-810-7-4RT	1,59	0,90	0,41	13/16
	3/8	-810-7-6RT	1,65			7/8
	1/2	-810-7-8RT	1,84			1 1/16
<b>Dimensiones, mm</b>						
3	1/8	-3M0-7-2RT	28,7	12,9	2,4	14
6	1/8	-6M0-7-2RT	31,3	15,3	4,8	14
	1/4	-6M0-7-4RT	35,8			19
	3/8	-6M0-7-6RT	37,6			22
	1/2	-6M0-7-8RT	42,5			27
8	1/8	-8M0-7-2RT	32,1	16,2	6,4	15
	1/4	-8M0-7-4RT	37,0			19
	3/8	-8M0-7-6RT	38,5			22
	1/2	-8M0-7-8RT	43,3			27
10	1/8	-10M0-7-2RT	33,0	17,2	7,9	18
	1/4	-10M0-7-4RT	37,8			19
	3/8	-10M0-7-6RT	39,4			22
	1/2	-10M0-7-8RT	44,2			27
12	1/8	-12M0-7-2RT	35,5	22,8	8,3	22
	1/4	-12M0-7-4RT	40,3			22
	3/8	-12M0-7-6RT	41,9			22
	1/2	-12M0-7-8RT	46,7			27
	3/4	-12M0-7-12RT	49,0			35
15	3/8	-15M0-7-6RT	41,9	24,4	11,9	24
	1/2	-15M0-7-8RT	46,7			27
20	1/2	-20M0-7-8RT	47,9	26,0	15,9	30
	3/4	-20M0-7-12RT	49,7			35
22	3/4	-22M0-7-12RT	49,7	26,0	18,3	35
	1	-22M0-7-16RT	57,9			41
25	3/4	-25M0-7-12RT	53,4	31,3	21,8	35
	1	-25M0-7-16RT	62,3			41

Rosca ISO/BSP Paralela (RJ)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia	Dimensiones			
			A	D	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/8	1/8	SS-200-7-2RJ	1,19	0,50	0,09	9/16
1/4	1/4	SS-400-7-4RJ	1,48	0,60	0,19	3/4
	3/8	SS-400-7-6RJ	1,48			15/16
	1/2	SS-400-7-8RJ	1,71			1 1/16
5/16	1/4	SS-500-7-4RJ	1,51	0,64	0,22	3/4
	1/2	SS-500-7-8RJ	1,61			1 1/16
3/8	1/4	SS-600-7-4RJ	1,54	0,66	0,22	3/4
	3/8	SS-600-7-6RJ	1,52			15/16
	1/2	SS-600-7-8RJ	1,65			1 1/16
1/2	1/4	SS-810-7-4RJ	1,65	0,90	0,22	13/16
	3/8	SS-810-7-6RJ	1,75			15/16
	1/2	SS-810-7-8RJ	1,90			1 1/16
<b>Dimensiones, mm</b>						
6	1/4	SS-6M0-7-4RJ	37,6	15,3	4,8	19
	3/8	SS-6M0-7-6RJ	37,6			24
	1/2	SS-6M0-7-8RJ	43,5			27
8	1/4	SS-8M0-7-4RJ	38,5	16,2	5,5	19
	3/8	SS-8M0-7-6RJ	36,2			24
	1/2	SS-8M0-7-8RJ	41,0			27
10	1/4	SS-10M0-7-4RJ	39,4	17,2	5,5	19
	3/8	SS-10M0-7-6RJ	38,8			24
	1/2	SS-10M0-7-8RJ	42,1			27
12	1/4	SS-12M0-7-4RJ	41,9	22,8	5,5	22
	3/8	SS-12M0-7-6RJ	44,4			24
	1/2	SS-12M0-7-8RJ	48,2			27



Consulte la página 9 para especificaciones de roscas.

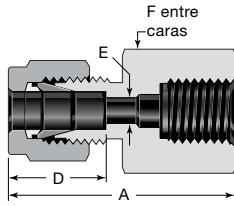
Rosca ISO/BSP Paralela (RP)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E	F
<b>Dimensiones, mm</b>						
6	1/8	-6M0-7-2RP	33,5	15,3	4,8	14
	1/4	-6M0-7-4RP	39,4			19
22	3/4	-22M0-7-12RP	53,3	26,0	18,3	35
25	1	-25M0-7-16RP	63,9	26,5	21,8	40

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Racores rectos

Conectores hembra

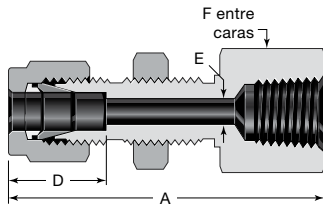


Consulte la página 9 para especificaciones de roscas.  
Disponibles juntas planas para roscas ISO/BSP paralelas. Consulte la página 60.

Rosca ISO/BSP Paralela (RG Manómetros)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/8	1/4	-200-7-4RG	1,39	0,59	0,09	3/4
1/4	1/8	-400-7-2RG	1,26	0,60	0,18	9/16
	1/4	-400-7-4RG	1,48		0,19	3/4
	3/8	-400-7-6RG	1,48		0,19	15/16
	1/2	-400-7-8RG	1,71		0,19	1 1/16
5/16	1/4	-500-7-4RG	1,51	0,64	0,22	3/4
	1/2	-500-7-8RG	1,61		0,28	1 1/16
3/8	1/4	-600-7-4RG	1,54	0,66	0,22	3/4
	3/8	-600-7-6RG	1,52		0,26	15/16
	1/2	-600-7-8RG	1,65		0,28	1 1/16
1/2	3/8	-810-7-6RG	1,75	0,90	0,26	15/16
	1/2	-810-7-8RG	1,90		0,28	1 1/16
<b>Dimensiones, mm</b>						
3	1/4	-3M0-7-4RG	35,3	12,9	2,4	19
6	1/8	-6M0-7-2RG	32,0	15,3	4,5	14
	1/4	-6M0-7-4RG	37,6		4,8	19
	3/8	-6M0-7-6RG	37,6		4,8	24
	1/2	-6M0-7-8RG	43,5		4,8	27
8	1/4	-8M0-7-4RG	38,5	16,2	5,5	19
	3/8	-8M0-7-6RG	36,2		6,5	24
	1/2	-8M0-7-8RG	41,0		7,0	27
10	1/4	-10M0-7-4RG	39,4	17,2	5,5	19
	3/8	-10M0-7-6RG	38,8		6,5	24
	1/2	-10M0-7-8RG	42,1		7,0	27
12	1/4	-12M0-7-4RG	41,9	22,8	5,5	22
	3/8	-12M0-7-6RG	44,4		6,5	24
	1/2	-12M0-7-8RG	48,2		7,0	27
20	1/2	-20M0-7-8RG	54,3	26,0	7,0	30
22	1/2	-22M0-7-8RG	54,3	26,0	7,0	30

Rosca NPT Pasamuros

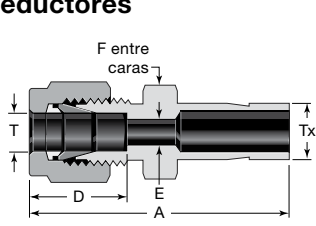


Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	D	E	F	Tamaño del taladro en panel	Espesor máx. del panel
<b>Dimensiones, pulg.</b>								
1/8	1/8	-200-71-2	1,76	0,50	0,09	9/16	21/64	0,50
1/4	1/8	-400-71-2	1,85	0,60	0,19	5/8	29/64	0,40
	1/4	-400-71-4	2,04					
3/8	1/4	-600-71-4	2,17	0,66	0,28	3/4	37/64	0,44
1/2	3/8	-810-71-6	2,43	0,90	0,41	15/16	49/64	0,50
	1/2	-810-71-8	2,62					
<b>Dimensiones, mm</b>								
6	1/4	-6M0-71-4	51,8	15,3	4,8	19	11,5	10,2
12	1/2	-12M0-71-8	66,5	22,8	9,5	27	19,5	12,7

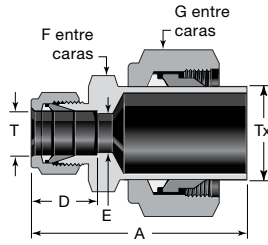
Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Racores rectos

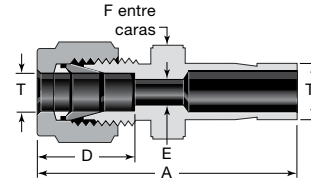
Reductores



1 pulg. y menores



Más de 1 pulg.



25 mm y menores

Reductor (Fraccional)

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones				
T	Tx		A	D	E	F	G
Dimensiones, pulg.							
1/16	1/8 1/4	-100-R-2 -100-R-4	1,15 1,24	0,34	0,05	5/16	—
1/8	1/16	-200-R-1	1,14	0,50	0,03	7/16	—
	1/8	-200-R-2	1,32		0,08	7/16	
	3/16	-200-R-3	1,35		0,09	7/16	
	1/4	-200-R-4	1,42		0,09	7/16	
	3/8	-200-R-6	1,48		0,09	7/16	
	1/2	-200-R-8	1,74	0,09	9/16		
3/16	1/8	-300-R-2	1,37	0,54	0,08	7/16	—
	1/4	-300-R-4	1,46		0,12		
1/4	1/8	-400-R-2	1,45	0,60	0,08	1/2	—
	3/16	-400-R-3	1,48		0,12	1/2	
	1/4	-400-R-4	1,54		0,17	1/2	
	5/16	-400-R-5	1,57		0,19	1/2	
	3/8	-400-R-6	1,60		0,19	1/2	
	1/2	-400-R-8	1,82		0,19	9/16	
	5/8	-400-R-10	1,89		0,19	11/16	
	3/4	-400-R-12	1,88		0,19	13/16	
5/16	3/8	-500-R-6	1,65	0,64	0,25	9/16	—
	1/2	-500-R-8	1,87				
3/8	1/4	-600-R-4	1,63	0,66	0,17	5/8	—
	3/8	-600-R-6	1,70		0,27	5/8	
	1/2	-600-R-8	1,91		0,28	5/8	
	5/8	-600-R-10	1,98		0,28	11/16	
	3/4	-600-R-12	1,98		0,28	13/16	
1/2	1/4	-810-R-4	1,77	0,90	0,17	13/16	—
	3/8	-810-R-6	1,84		0,27	13/16	
	1/2	-810-R-8	2,06		0,37	13/16	
	5/8	-810-R-10	2,12		0,41	13/16	
	3/4	-810-R-12	2,12		0,41	13/16	
	1	-810-R-16	2,37		0,41	1 1/16	
5/8	3/4	-1010-R-12	2,15	0,96	0,50	15/16	—
	7/8	-1010-R-14	2,21			15/16	
	1	-1010-R-16	2,40			1 1/16	
3/4	1/2	-1210-R-8	2,15	0,96	0,37	1 1/16	—
	1	-1210-R-16	2,46		0,62		
1	1 1/4	-1610-R-20 <sup>①</sup>	3,17	1,23	0,88	1 3/8	1 7/8
	1 1/2	-1610-R-24 <sup>①</sup>	3,51			1 5/8	2 1/4
	2	-1610-R-32 <sup>①</sup>	4,43			2 1/8	3
1 1/4	1 1/2	-2000-R-24 <sup>①</sup>	4,10	1,62	1,09	1 3/4	2 1/4
	2	-2000-R-32 <sup>①</sup>	4,93			2 1/8	3
1 1/2	2	-2400-R-32 <sup>①</sup>	5,17	1,97	1,34	2 1/8	3

① Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

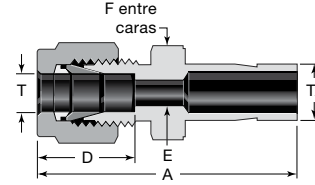
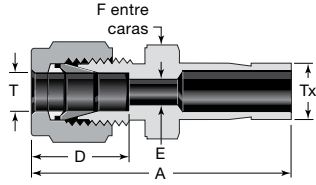
Reductor (Métrico)

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones			
T	Tx		A	D	E	F
Dimensiones, mm						
2	3	-2M0-R-3M	33,5	12,9	1,7	12
3	4	-3M0-R-4M	35,0	12,9	2,4	12
	6	-3M0-R-6M	36,1			12
	10	-3M0-R-10M	38,4			14
4	6	-4M0-R-6M	37,1	13,7	2,4	12
6	3	-6M0-R-3M	36,9	15,3	1,9	14
	8	-6M0-R-8M	39,9		4,8	14
	10	-6M0-R-10M	40,7		4,8	14
	12	-6M0-R-12M	46,3		4,8	14
	18	-6M0-R-18M	49,6	4,8	22	
8	6	-8M0-R-6M	40,3	16,2	4,1	15
	10	-8M0-R-10M	42,0		6,4	
	12	-8M0-R-12M	47,6		6,4	
10	6	-10M0-R-6M	42,4	17,2	4,1	18
	8	-10M0-R-8M	43,4		5,6	18
	12	-10M0-R-12M	49,8		7,9	18
	15	-10M0-R-15M	51,3		7,9	18
	18	-10M0-R-18M	51,3		7,9	22
12	6	-12M0-R-6M	44,9	22,8	4,1	22
	8	-12M0-R-8M	45,9		5,6	22
	10	-12M0-R-10M	46,7		7,1	22
	16	-12M0-R-16M	53,8		9,5	22
	18	-12M0-R-18M	53,8		9,5	22
	20	-12M0-R-20M	56,1		9,5	22
	22	-12M0-R-22M	56,1		9,5	24
	25	-12M0-R-25M	62,4		9,5	27
14	12	-14M0-R-12M	53,0	24,4	8,8	24
15	12	-15M0-R-12M	53,0	24,4	8,8	24
16	12	-16M0-R-12M	53,0	24,4	8,8	24
18	12	-18M0-R-12M	54,6	24,4	8,8	27
	16	-18M0-R-16M	56,1		12,0	
	20	-18M0-R-20M	57,6		15,1	
	22	-18M0-R-22M	57,6		15,1	
	25	-18M0-R-25M	62,4		15,1	
20	16	-20M0-R-16M	57,9	26,0	12,0	30
	18	-20M0-R-18M	57,9		13,9	
	22	-20M0-R-22M	59,4		15,9	
	25	-20M0-R-25M	64,2		15,9	
22	18	-22M0-R-18M	57,9	26,0	13,9	30
	20	-22M0-R-20M	59,4		15,5	
	25	-22M0-R-25M	64,2		18,3	
25	18	-25M0-R-18M	63,1	31,3	13,9	35
	20	-25M0-R-20M	64,6		15,5	

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Racores rectos

Reductores

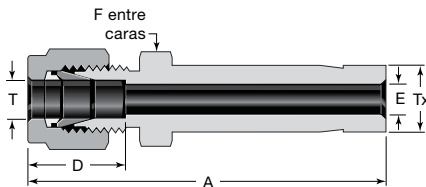


Reductor (Métrico a Fraccional)

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones			
T	Tx, pulg.		A	D	E	F
Dimensiones, mm						
2	1/8	-2M0-R-2	33,5	12,9	1,7	12
3	1/8	-3M0-R-2	33,5	12,9	2,0	12
	1/4	-3M0-R-4	36,1		2,4	
4	1/4	-4M0-R-4	37,1	13,7	2,4	12
6	1/8	-6M0-R-2	36,9	15,3	2,0	14
	1/4	-6M0-R-4	39,2		4,4	
	5/16	-6M0-R-5	39,9		4,8	
	3/8	-6M0-R-6	40,7		4,8	
	1/2	-6M0-R-8	46,3		4,8	
8	1/4	-8M0-R-4	40,3	16,2	4,4	15
	3/8	-8M0-R-6	42,0	6,4		
	1/2	-8M0-R-8	47,6	6,4		
10	3/8	-10M0-R-6	44,2	17,2	6,8	18
	1/2	-10M0-R-8	49,8		7,9	
12	1/2	-12M0-R-8	52,3	22,8	9,3	22
	3/4	-12M0-R-12	53,8		9,5	
18	3/4	-18M0-R-12	56,1	24,4	14,7	27
	1	-18M0-R-16	62,4		15,1	
25	1	-25M0-R-16	69,5	31,3	20,2	35

Reductor (Fraccional a Métrico)

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones			
T	Tx, mm		A	D	E	F
Dimensiones, pulg.						
1/8	6	-200-R-6M	1,42	0,50	0,09	7/16

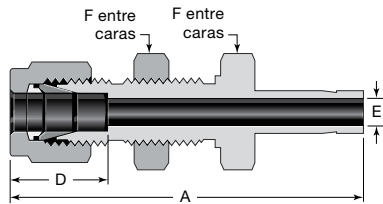


Reductor largo

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones			
T	Tx		A	D	E	F
Dimensiones, pulg.						
3/8	1/2	-600-RF-8	2,57	0,66	0,25	5/8

Los reductores largos sólo se pueden utilizar con conexiones hembra Swagelok.

Reductor pasamuros

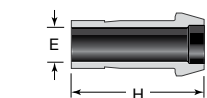


Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones					
		A	D	E	F	Tamaño del taladro en panel	Espesor máx. del panel
Dimensiones, pulg.							
1/8	-200-R1-2	1,95	0,50	0,08	1/2	21/64	0,50
1/4	-400-R1-4	2,20	0,60	0,17	5/8	29/64	0,40
3/8	-600-R1-6	2,41	0,66	0,27	3/4	37/64	0,44
1/2	-810-R1-8	2,87	0,90	0,37	15/16	49/64	0,50
5/8	-1010-R1-10	2,96	0,96	0,47	1 1/16	57/64	0,50
3/4	-1210-R1-12	3,21	0,96	0,58	1 3/16	1 1/64	0,66
1	-1610-R1-16	3,95	1,23	0,80	1 5/8	1 21/64	0,75

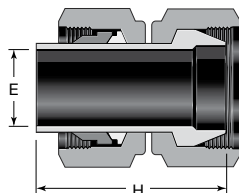
Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

**Racores rectos**

**Tubos Manguitos Conectores**



25 mm/1 pulg. y menores



Más de 25 mm/1 pulg.

**Tubo Manguito Conector**

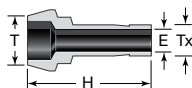
Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones	
		E	H
Dimensiones, pulg.			
1/16	-101-PC	0,03	0,54
1/8	-201-PC	0,08	0,88
1/4	-401-PC	0,17	0,98
5/16	-501-PC	0,22	1,02
3/8	-601-PC	0,27	1,05
1/2	-811-PC	0,37	1,43
5/8	-1011-PC	0,47	1,49
3/4	-1211-PC	0,58	1,49
1	-1611-PC	0,80	1,94
1 1/4	-2000-PC <sup>①</sup>	1,02	2,72
1 1/2	-2400-PC <sup>①</sup>	1,25	3,31
2	-3200-PC <sup>①</sup>	1,72	4,56

① Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones	
		E	H
Dimensiones, mm			
3	-3M1-PC	1,9	22,2
6	-6M1-PC	4,1	25,0
8	-8M1-PC	5,6	26,0
10	-10M1-PC	7,1	27,1
12	-12M1-PC	8,8	36,2
15	-15M1-PC	11,2	37,8
16	-16M1-PC	12,0	37,8
18	-18M1-PC	13,9	37,8
20	-20M1-PC	15,5	39,4
25	-25M1-PC	19,9	49,3
28	B-28M1-PC	22,6	49,0
28	-28M0-PC <sup>①</sup>	22,5	63,5
30	-30M0-PC <sup>①</sup>	24,3	67,6
32	-32M0-PC <sup>①</sup>	26,5	69,7
38	-38M0-PC <sup>①</sup>	31,6	81,9

① Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

**Tubo manguito conector reductor**



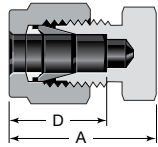
Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones	
T	Tx		E	H
Dimensiones, pulg.				
1/8	1/16	-201-PC-1	0,03	0,72
1/4	1/16	-401-PC-1	0,03	0,75
	1/8	-401-PC-2	0,08	0,90
3/8	1/8	-601-PC-2	0,08	0,92
	1/4	-601-PC-4	0,17	1,00
1/2	1/4	-811-PC-4	0,17	1,17
	3/8	-811-PC-6	0,27	1,21
3/4	1/2	-1211-PC-8	0,37	1,49
1	1/2	-1611-PC-8	0,37	1,69
	3/4	-1611-PC-12	0,58	1,72

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones	
T	Tx		E	H
Dimensiones, mm				
6	3	-6M1-PC-3M	1,9	22,9
8	6	-8M1-PC-6M	4,1	25,4
10	6	-10M1-PC-6M	4,1	25,8
	8	-10M1-PC-8M	5,6	26,3
12	6	-12M1-PC-6M	4,1	29,6
	8	-12M1-PC-8M	5,6	30,1
	10	-12M1-PC-10M	7,1	30,6
16	12	-16M1-PC-12M	8,8	37,5
28	25	-28M1-PC-25M	19,8	56,5
32	25	-32M1-PC-25M	19,8	60,3
38	25	-38M1-PC-25M	19,8	65,8

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

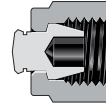
## Racores rectos

### Tapones para tubo y Tapones para racor



Tapón para tubo

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	A	D
Dimensiones, pulg.			
1/16	-100-C	0,59	0,34
1/8	-200-C	0,79	0,50
3/16	-300-C	0,84	0,54
1/4	-400-C	0,92	0,60
5/16	-500-C	0,96	0,64
3/8	-600-C	1,01	0,66
1/2	-810-C	1,21	0,90
5/8	-1010-C	1,24	0,96
3/4	-1210-C	1,27	0,96
7/8	-1410-C	1,37	1,02
1	-1610-C	1,61	1,23
1 1/8	B-1810-C	1,61	1,23
1 1/4	-2000-C	2,10	1,62
1 1/2	-2400-C	2,54	1,97
2	-3200-C	3,41	2,66



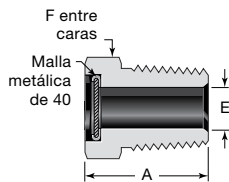
Tapón para racor

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	A	D
Dimensiones, mm			
2	-2M0-C	20,1	12,9
3	-3M0-C	20,1	12,9
4	-4M0-C	21,3	13,7
6	-6M0-C	23,1	15,3
8	-8M0-C	24,5	16,2
10	-10M0-C	26,6	17,2
12	-12M0-C	30,6	22,8
14	-14M0-C	31,4	24,4
15	-15M0-C	31,4	24,4
16	-16M0-C	31,4	24,4
18	-18M0-C	32,2	24,4
20	-20M0-C	34,8	26,0
22	-22M0-C	34,8	26,0
25	-25M0-C	41,0	31,3
28	-28M0-C	48,5	36,6
	B-28M0-C	41,2	31,6
30	-30M0-C	53,4	39,6
32	-32M0-C	55,8	42,0
38	-38M0-C	65,4	49,4

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica
Dimensiones, pulg.	
1/16	-100-P
1/8	-200-P
3/16	-300-P
1/4	-400-P
5/16	-500-P
3/8	-600-P
1/2	-810-P
5/8	-1010-P
3/4	-1210-P
7/8	-1410-P
1	-1610-P
1 1/4	-2000-P
1 1/2	-2400-P
2	-3200-P

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica
Dimensiones, mm	
2	-2M0-P
3	-3M0-P
4	-4M0-P
6	-6M0-P
8	-8M0-P
10	-10M0-P
12	-12M0-P
14	-14M0-P
15	-15M0-P
16	-16M0-P
18	-18M0-P
20	-20M0-P
22	-22M0-P
25	-25M0-P
28	-28M0-P
30	-30M0-P
32	-32M0-P
38	-38M0-P

### Protectores de venteo



Ensamblaje con malla metálica de 40, de acero inoxidable serie 300

### Protector de venteo

Los protectores de venteo Swagelok, más comúnmente conocidos como **racores Mud dauber**, protegen los extremos abiertos de instrumentos, tubo, conexiones de salida de venteo y conducciones de purga.

La malla metálica evita que elementos extraños como insectos, causen daños introduciéndose en el sistema.

Los protectores de venteo están disponibles en acero inoxidable y en latón. Para pedirlos en latón, sustituya la **SS** de la referencia por una **B**.

Ejemplo: **B-MD-2**

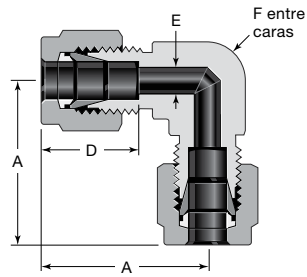
Tamaño NPT	Referencia	A	E	F
Dimensiones, pulg.				
1/8	SS-MD-2	0,56	0,19	1/2
1/4	SS-MD-4	0,78	0,28	9/16
3/8	SS-MD-6	0,81	0,41	11/16
1/2	SS-MD-8	1,03	0,50	7/8
3/4	SS-MD-12	1,06	0,72	1 1/16

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.



## Codos de 90°

### Uniones



Las conexiones a tubo son idénticas.

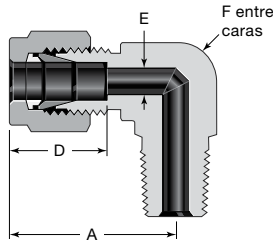
Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones			
		A	D	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/16	-100-9	0,70	0,34	0,05	3/8
1/8	-200-9	0,88	0,50	0,09	3/8
3/16	-300-9	1,00	0,54	0,12	1/2
1/4	-400-9	1,06	0,60	0,19	1/2
5/16	-500-9	1,13	0,64	0,25	9/16
3/8	-600-9	1,20	0,66	0,28	5/8
1/2	-810-9	1,42	0,90	0,41	13/16
5/8	-1010-9	1,50	0,96	0,50	15/16
3/4	-1210-9	1,57	0,96	0,62	1 1/16
7/8	-1410-9	1,76	1,02	0,72	1 3/8
1	-1610-9	1,93	1,23	0,88	1 3/8
1 1/8	B-1810-9	2,17	1,23	0,97	1 11/16
1 1/4	-2000-9	2,67	1,62	1,09	1 11/16
1 1/2	-2400-9	3,10	1,97	1,34	2
2	-3200-9	4,22	2,66	1,81	2 3/4

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones			
		A	D	E	F, pulg.
<b>Dimensiones, mm</b>					
3	-3M0-9	22,3	12,9	2,4	3/8
4	-4M0-9	25,4	13,7	2,4	1/2
6	-6M0-9	27,0	15,3	4,8	1/2
8	-8M0-9	28,8	16,2	6,4	9/16
10	-10M0-9	31,5	17,2	7,9	11/16
12	-12M0-9	36,0	22,8	9,5	13/16
14	-14M0-9	38,0	24,4	11,1	15/16
15	-15M0-9	38,0	24,4	11,9	15/16
16	-16M0-9	38,0	24,4	12,7	15/16
18	-18M0-9	39,8	24,4	15,1	1 1/16
20	-20M0-9	44,6	26,0	15,9	1 3/8
22	-22M0-9	44,6	26,0	18,3	1 3/8
25	-25M0-9	49,1	31,3	21,8	1 3/8
28	-28M0-9	64,0	36,6	21,8	41 mm
	B-28M0-9	55,4	31,6	24,6	1 11/16
30	-30M0-9	69,9	39,6	26,2	46 mm
32	-32M0-9	72,3	42,0	28,6	46 mm
38	-38M0-9	84,0	49,4	33,7	55 mm
50	-50M0-9	106	65,0	45,2	2 3/4

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Codos de 90°

Macho



Consulte la página 9 para especificaciones de rosca.

Rosca NPT

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/16	1/16 1/8	-100-2-1 -100-2-2	0,75	0,34	0,05	7/16
1/8	1/16	-200-2-1	0,93	0,50	0,09	7/16
	1/8	-200-2-2	0,93			7/16
	1/4	-200-2-4	0,97			1/2
3/16	1/8	-300-2-2	1,00	0,54	0,12	1/2
	1/4	-300-2-4				
1/4	1/16	-400-2-1	1,06	0,60	0,12	1/2
	1/8	-400-2-2	1,06		0,19	1/2
	1/4	-400-2-4	1,06		0,19	1/2
	3/8	-400-2-6	1,17		0,19	11/16
	1/2	-400-2-8	1,25		0,19	13/16
5/16	1/8	-500-2-2	1,13	0,64	0,19	9/16
	1/4	-500-2-4	1,13		0,25	9/16
	3/8	-500-2-6	1,20		0,25	11/16
3/8	1/8	-600-2-2	1,20	0,66	0,19	5/8
	1/4	-600-2-4	1,20		0,28	5/8
	3/8	-600-2-6	1,23		0,28	11/16
	1/2	-600-2-8	1,31		0,28	13/16
	3/4	-600-2-12	1,46		0,28	1 1/16
1/2	1/4	-810-2-4	1,42	0,90	0,28	13/16
	3/8	-810-2-6	1,42		0,38	13/16
	1/2	-810-2-8	1,42		0,41	13/16
	3/4	-810-2-12	1,57		0,41	1 1/16
5/8	3/8	-1010-2-6	1,50	0,96	0,38	15/16
	1/2	-1010-2-8	1,50		0,47	15/16
	3/4	-1010-2-12	1,57		0,50	1 1/16
3/4	1/2	-1210-2-8	1,57	0,96	0,47	1 1/16
	3/4	-1210-2-12			0,62	
7/8	3/4	-1410-2-12	1,76	1,02	0,62	1 3/8
1	3/4	-1610-2-12	1,93	1,23	0,62	1 3/8
	1	-1610-2-16			0,88	
1 1/4	1 1/4	-2000-2-20	2,67	1,62	1,09	1 11/16
1 1/2	1 1/2	-2400-2-24	3,10	1,97	1,34	2
2	2	-3200-2-32	4,22	2,66	1,81	2 3/4

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

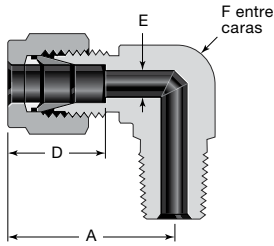
Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F, pulg.
Dimensiones, mm						
3	1/8	-3M0-2-2	23,6	12,9	2,4	7/16
	1/4	-3M0-2-4	24,6			1/2
4	1/8	-4M0-2-2	25,4	13,7	2,4	1/2
	1/4	-4M0-2-4				
6	1/8	-6M0-2-2	27,0	15,3	4,8	1/2
	1/4	-6M0-2-4	27,0			1/2
	3/8	-6M0-2-6	29,8			11/16
	1/2	-6M0-2-8	31,8			13/16
8	1/8	-8M0-2-2	28,8	16,2	4,8	9/16
	1/4	-8M0-2-4	28,8			9/16
	3/8	-8M0-2-6	30,6			11/16
	1/2	-8M0-2-8	32,6			13/16
10	1/8	-10M0-2-2	31,5	17,2	4,8	11/16
	1/4	-10M0-2-4	31,5			11/16
	3/8	-10M0-2-6	31,5			11/16
	1/2	-10M0-2-8	33,5			13/16
12	1/4	-12M0-2-4	36,0	22,8	7,1	13/16
	3/8	-12M0-2-6	36,0			13/16
	1/2	-12M0-2-8	36,0			13/16
	3/4	-12M0-2-12	39,8			1 1/16
14	1/2	-14M0-2-8	38,0	24,4	11,1	15/16
15	1/2	-15M0-2-8	38,0	24,4	11,9	15/16
16	3/8	-16M0-2-6	38,0	24,4	9,5	15/16
	1/2	-16M0-2-8	38,0		11,9	15/16
	3/4	-16M0-2-12	39,8		12,7	1 1/16
18	1/2	-18M0-2-8	39,8	24,4	11,9	1 1/16
	3/4	-18M0-2-12			15,1	
20	1/2	-20M0-2-8	44,6	26,0	11,9	1 3/8
	3/4	-20M0-2-12			15,9	
22	3/4	-22M0-2-12	44,6	26,0	15,9	1 3/8
	1	-22M0-2-16			18,3	
25	3/4	-25M0-2-12	49,1	31,3	15,9	1 3/8
	1	-25M0-2-16			21,8	
30	1 1/4	-30M0-2-20	69,9	39,6	26,2	46 mm
32	1 1/4	-32M0-2-20	72,3	42,0	27,8	46 mm
38	1 1/2	-38M0-2-24	84,0	49,4	33,7	55 mm

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Codos de 90°

Macho



Consulte la página 9 para especificaciones de rosca.

Rosca ISO/BSP cónica (RT)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/8	1/8 1/4	-200-2-2RT -200-2-4RT	0,83 0,97	0,50	0,09	7/16 1/2
1/4	1/8	-400-2-2RT	1,06	0,60	0,19	1/2
	1/4	-400-2-4RT	1,06			1/2
	3/8	-400-2-6RT	1,17			11/16
	1/2	-400-2-8RT	1,25			13/16
5/16	1/4	-500-2-4RT	1,13	0,64	0,25	9/16
3/8	1/8	-600-2-2RT	1,20	0,66	0,28	5/8
	1/4	-600-2-4RT	1,20			5/8
	3/8	-600-2-6RT	1,23			11/16
1/2	1/4	-810-2-4RT	1,42	0,90	0,28 0,38 0,41	13/16
	3/8	-810-2-6RT				
	1/2	-810-2-8RT				
3/4	1/2	-1210-2-8RT	1,57	0,96	0,47	1 3/8
1	1	-1610-2-16RT	1,93	1,23	0,88	1 3/8

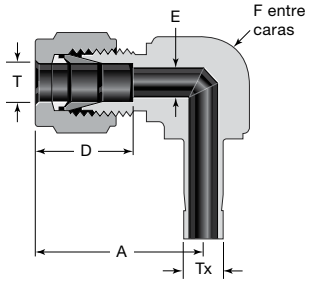
① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, mm						
3	1/8	-3M0-2-2RT	23,6	12,9	2,4	7/16
	1/4	-3M0-2-4RT	24,6			1/2
4	1/8	-4M0-2-2RT	25,4	13,7	2,4	1/2
	1/4	-4M0-2-4RT				
6	1/8	-6M0-2-2RT	27,0	15,3	4,8	1/2
	1/4	-6M0-2-4RT	27,0			1/2
	3/8	-6M0-2-6RT	29,8			11/16
	1/2	-6M0-2-8RT	31,8			13/16
8	1/8	-8M0-2-2RT	28,8	16,2	4,8	9/16
	1/4	-8M0-2-4RT	28,8			9/16
	3/8	-8M0-2-6RT	30,6			11/16
	1/2	-8M0-2-8RT	32,6			13/16
10	1/4	-10M0-2-4RT	31,5	17,2	7,1	11/16
	3/8	-10M0-2-6RT	31,5			11/16
	1/2	-10M0-2-8RT	33,5			13/16
12	1/8	-12M0-2-2RT	36,0	22,8	4,8	13/16
	1/4	-12M0-2-4RT	36,0			13/16
	3/8	-12M0-2-6RT	36,0			9,5
	1/2	-12M0-2-8RT	36,0			9,5
	3/4	-12M0-2-12RT	39,8			9,5
14	1/2	-14M0-2-8RT	38,1	24,4	11,1	15/16
15	1/2	-15M0-2-8RT	38,1	24,4	11,9	15/16
16	3/8	-16M0-2-6RT	38,0	24,4	9,5	15/16
	1/2	-16M0-2-8RT				11,9
18	1/2	-18M0-2-8RT	39,8	24,4	11,9	1 1/16
	3/4	-18M0-2-12RT				
20	1/2	-20M0-2-8RT	44,6	26,0	11,9	1 3/8
	3/4	-20M0-2-12RT				
22	3/4	-22M0-2-12RT	44,6	26,0	15,9	1 3/8
	1	-22M0-2-16RT				
25	3/4	-25M0-2-12RT	49,1	31,3	15,9	1 3/8
	1	-25M0-2-16RT				
28	1	-28M0-2-16RT	64,0	36,6	21,8	41 mm
	1	B-28M0-2-16RT	55,4	31,6	22,2	1 11/16

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

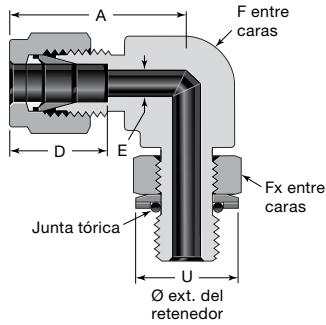
## Codos de 90°

**Reductor**

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones			
T	Tx		A	D	E	F, pulg.
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/4	1/4	-400-2R-4	1,06	0,60	0,17	1/2
3/8		-600-2R-4	1,20	0,66	0,17	5/8
3/8	3/8	-600-2R-6	1,20	0,66	0,27	5/8
1/2		-810-2R-6	1,42	0,90	0,27	13/16
1/2	1/2	-810-2R-8	1,42	0,90	0,37	13/16
<b>Dimensiones, mm</b>						
6	6	-6M0-2R-6M	27,0	15,3	4,6	1/2
12	12	-12M0-2R-12M	38,1	22,8	8,8	15/16

Codos de 90°

Macho

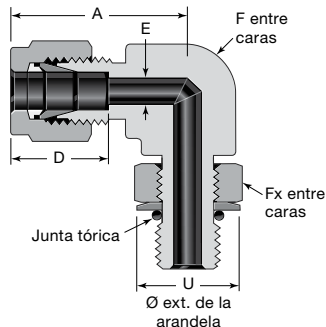


Orientable, Rosca ISO/BSP Paralela (PR)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	D	E <sup>①</sup>	F, pulg.	Fx, pulg.	U
<b>Dimensiones, pulg.</b>								
1/4	1/8 1/4	-400-2-2PR -400-2-4PR	1,06 1,14	0,60	0,16 0,19	1/2 5/8	9/16 3/4	0,60 0,80
3/8	1/4 3/8	-600-2-4PR -600-2-6PR	1,20 1,31	0,66	0,23 0,28	5/8 13/16	3/4 7/8	0,80 0,96
1/2	1/4	-810-2-4PR	1,42	0,90	0,23	13/16	3/4	0,80
	3/8	-810-2-6PR	1,42		0,31	13/16	7/8	0,96
	1/2	-810-2-8PR	1,50		0,41	15/16	1 1/16	1,16
5/8	1/2	-1010-2-8PR	1,50	0,96	0,47	15/16	1 1/16	1,16
3/4	1/2	-1210-2-8PR	1,57	0,96	0,47	1 1/16	1 1/16	1,16
	3/4	-1210-2-12PR			0,62	1 3/8	1,43	
1	3/4	-1610-2-12PR	1,93	1,23	0,62	1 3/8	1 3/8	1,43
	1	-1610-2-16PR			0,78	1 5/8	1,82	
<b>Dimensiones, mm</b>								
6	1/8	-6M0-2-2PR	27,0	15,3	4,0	1/2	9/16	15,2
	1/4	-6M0-2-4PR	29,0		4,8	5/8	3/4	20,3
8	1/8	-8M0-2-2PR	28,8	16,2	4,0	9/16	9/16	15,2
	1/4	-8M0-2-4PR	29,9		5,9	5/8	3/4	20,3
10	1/4	-10M0-2-4PR	33,5	17,2	5,9	13/16	3/4	20,3
	3/8	-10M0-2-6PR			7,9	7/8	24,4	
12	1/4	-12M0-2-4PR	36,0	22,8	5,9	13/16	3/4	20,3
	3/8	-12M0-2-6PR	36,0		7,9	13/16	7/8	24,4
	1/2	-12M0-2-8PR	38,0		9,5	15/16	1 1/16	29,5
	3/4	-12M0-2-12PR	39,8		9,5	1 1/16	1 3/8	36,3

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Orientable, Rosca SAE/MS Paralela (ST)



Los racores orientables SAE/MS están disponibles únicamente en acero al carbono y acero inoxidable. Compatibles con roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	D	E <sup>①</sup>	F, pulg.	Fx, pulg.	U
<b>Dimensiones, pulg.</b>								
1/4	7/16-20	-400-2-4ST	1,12	0,60	0,19	1/2	9/16	0,65
	9/16-18	-400-2-6ST	1,20					0,79
5/16	1/2-20	-500-2-5ST	1,19	0,64	0,23	9/16	5/8	0,72
3/8	7/16-20	-600-2-4ST	1,26	0,66	0,20	5/8	9/16	0,65
	9/16-18	-600-2-6ST	1,26		0,28	5/8	11/16	0,79
	3/4-16	-600-2-8ST	1,37		0,28	13/16	7/8	1,01
1/2	9/16-18	-810-2-6ST	1,48	0,90	0,28	13/16	11/16	0,79
	3/4-16	-810-2-8ST			0,41	7/8	1,01	
5/8	7/8-14	-1010-2-10ST	1,56	0,96	0,50	15/16	1	1,16
3/4	1 1/16-12	-1210-2-12ST	1,63	0,96	0,62	1 1/16	1 1/4	1,44
7/8	1 3/16-12	-1410-2-14ST	1,70	1,02	0,72	1 3/16	1 3/8	1,59
1	1 5/16-12	-1610-2-16ST	1,99	1,23	0,88	1 3/8	1 1/2	1,73
1 1/4	1 5/8-12	-2000-2-20ST	2,67	1,62	1,09	1 11/16	1 7/8	2,16
1 1/2	1 7/8-12	-2400-2-24ST	3,07	1,97	1,34	2	2 1/8	2,45
2	2 1/2-12	-3200-2-32ST	4,22	2,66	1,81	2 3/4	2 3/4	3,16

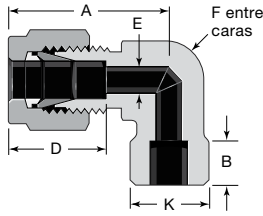
① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Para los racores ST y ST orientables utilizados en aplicaciones ECE-R110, añade a la referencia el sufijo **DE** para la junta tórica. Ejemplo: SS-600-1-6ST**DE**

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Codos de 90°

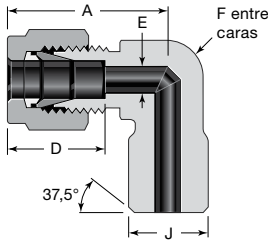
### Para soldar



### Soldadura de tubo por encastre

Ø Ext. Tubo	Tamaño soldadura a tubo	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	B	D	E	F	K
Dimensiones, pulg.								
1/4	1/4	-400-9-4W	1,06	0,28	0,60	0,19	1/2	0,50
3/8	3/8	-600-9-6W	1,20	0,31	0,66	0,28	5/8	0,63
1/2	1/2	-810-9-8W	1,42	0,38	0,90	0,41	13/16	0,81
3/4	3/4	-1210-9-12W	1,57	0,44	0,96	0,62	1 1/16	1,06
1	1	-1610-9-16W	1,93	0,62	1,23	0,88	1 3/8	1,38

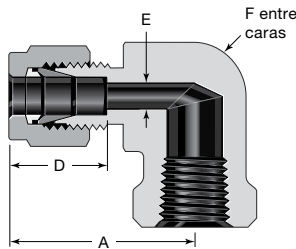
### Soldadura de tubería a tope



Ø Ext. Tubo	Tamaño soldadura a tubería	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	D	E <sup>①</sup>	F	J
Dimensiones, pulg.							
1/4	1/8 1/4	-400-2-2W -400-2-4W	1,06	0,60	0,19	1/2	0,405 0,540
3/8	1/4	-600-2-4W	1,20	0,66	0,28	5/8	0,540
1/2	1/2	-810-2-8W	1,42	0,90	0,41	13/16	0,840
3/4	3/4	-1210-2-12W	1,57	0,96	0,62	1 1/16	1,050

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión para soldar. El espesor de pared de la conexión para soldar está basado en la tubería schedule 80.

### Hembra



### Rosca NPT

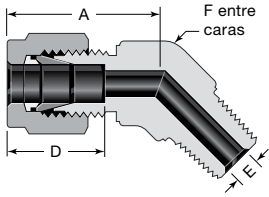
Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E	F
Dimensiones, pulg.						
1/8	1/8	-200-8-2	0,97	0,50	0,09	1/2
	1/4	-200-8-4	1,08			11/16
3/16	1/8	-300-8-2	1,00	0,54	0,12	1/2
1/4	1/8	-400-8-2	1,06	0,60	0,19	1/2
	1/4	-400-8-4	1,17			11/16
	3/8	-400-8-6	1,25			13/16
	1/2	-400-8-8	1,36			1
5/16	1/8	-500-8-2	1,13	0,64	0,25	9/16
	1/4	-500-8-4	1,20			11/16
3/8	1/8	-600-8-2	1,20	0,66	0,28	5/8
	1/4	-600-8-4	1,23			11/16
	3/8	-600-8-6	1,31			13/16
	1/2	-600-8-8	1,42			1
1/2	1/4	-810-8-4	1,42	0,90	0,41	13/16
	3/8	-810-8-6	1,42			13/16
	1/2	-810-8-8	1,53			1
5/8	3/8	-1010-8-6	1,50	0,96	0,50	15/16
	1/2	-1010-8-8	1,57			1 1/16
3/4	1/2	-1210-8-8	1,57	0,96	0,62	1 1/16
	3/4	-1210-8-12	1,76			1 3/8
7/8	3/4	-1410-8-12	1,76	1,02	0,72	1 3/8
	1	-1610-8-12	1,93			1 3/8
1	3/4	-1610-8-16	2,11	1,23	0,88	1 11/16
	1	-1610-8-16	2,11			1 11/16

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E	F, pulg.
Dimensiones, mm						
6	1/8	-6M0-8-2	27,0	15,3	4,8	1/2
	1/4	-6M0-8-4	29,8			11/16
	1/2	-6M0-8-8	34,6			1
8	1/4	-8M0-8-4	30,6	16,2	6,4	11/16
10	1/8	-10M0-8-2	31,5	17,2	7,9	11/16
	1/4	-10M0-8-4	33,5			13/16
12	1/4	-12M0-8-4	36,0	22,8	9,5	13/16
	1/2	-12M0-8-8	38,8			1
16	1/2	-16M0-8-8	39,5	24,4	12,7	1 1/16

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Codos de 45°

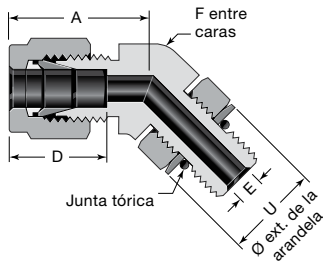
Macho



Rosca NPT

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT	Referencia Básica	Dimensiones			
			A	D	E <sup>①</sup>	F
Dimensiones, pulg.						
1/4	1/8	-400-5-2	0,97	0,60	0,19	1/2
	1/4	-400-5-4				
3/8	1/8	-600-5-2	1,10	0,66	0,19	5/8
	1/4	-600-5-4				
	3/8	-600-5-6				
1/2	3/8	-810-5-6	1,26	0,90	0,38	13/16
	1/2	-810-5-8				
3/4	3/4	-1210-5-12	1,33	0,96	0,62	1 1/16
1	1	-1610-5-16	1,59	1,23	0,88	1 3/8

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.



Orientable, Rosca SAE/MS Paralela (ST)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	D	E <sup>①</sup>	F	U
Dimensiones, pulg.							
1/4	7/16-20	-400-5-4ST	1,01	0,60	0,19	1/2	0,65
3/8	9/16-18	-600-5-6ST	1,10	0,66	0,28	5/8	0,79
1/2	3/4-16	-810-5-8ST	1,26	0,90	0,41	13/16	1,01
3/4	1 1/16-12	-1210-5-12ST	1,33	0,96	0,62	1 1/16	1,44
1	1 5/16-12	-1610-5-16ST	1,59	1,23	0,88	1 3/8	1,73

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

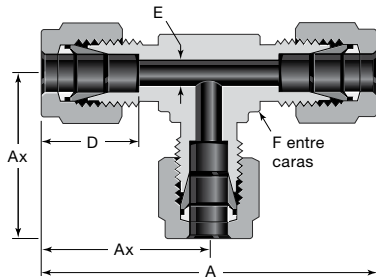
Los racores orientables SAE/MS están disponibles únicamente en acero al carbono y acero inoxidable.

Compatibles con roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Tes

Uniones

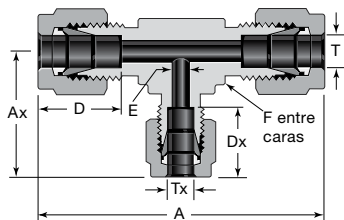


Unión

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones				
		A	Ax	D	E	F
Dimensiones, pulg.						
1/16	-100-3	1,40	0,70	0,34	0,05	3/8
1/8	-200-3	1,76	0,88	0,50	0,09	3/8
3/16	-300-3	1,92	0,96	0,54	0,12	7/16
1/4	-400-3	2,12	1,06	0,60	0,19	1/2
5/16	-500-3	2,34	1,17	0,64	0,25	5/8
3/8	-600-3	2,40	1,20	0,66	0,28	5/8
1/2	-810-3	2,84	1,42	0,90	0,41	13/16
5/8	-1010-3	3,06	1,53	0,96	0,50	1
3/4	-1210-3	3,14	1,57	0,96	0,62	1 1/16
7/8	-1410-3	3,52	1,76	1,02	0,72	1 3/8
1	-1610-3	3,86	1,93	1,23	0,88	1 3/8
1 1/8	B-1810-3	4,34	2,17	1,23	0,97	1 11/16
1 1/4	-2000-3	5,34	2,67	1,62	1,09	1 11/16
1 1/2	-2400-3	6,20	3,10	1,97	1,34	2
2	-3200-3	8,44	4,22	2,66	1,81	2 3/4

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones				
		A	Ax	D	E	F, pulg.
Dimensiones, mm						
2	-2M0-3	44,7	22,3	12,9	1,7	3/8
3	-3M0-3	44,7	22,3	12,9	2,4	3/8
4	-4M0-3	50,8	25,4	13,7	2,4	1/2
6	-6M0-3	53,9	27,0	15,3	4,8	1/2
8	-8M0-3	59,7	29,9	16,2	6,4	5/8
10	-10M0-3	63,0	31,5	17,2	7,9	11/16
12	-12M0-3	72,0	36,0	22,8	9,5	13/16
14	-14M0-3	77,6	38,8	24,4	11,1	1
15	-15M0-3	77,6	38,8	24,4	11,9	1
16	-16M0-3	77,6	38,8	24,4	12,7	1
18	-18M0-3	79,6	39,8	24,4	15,1	1 1/16
20	-20M0-3	89,3	44,6	26,0	15,9	1 3/8
22	-22M0-3	89,3	44,6	26,0	18,3	1 3/8
25	-25M0-3	98,3	49,1	31,3	21,8	1 3/8
28	-28M0-3	128	64,0	36,6	21,8	41 mm
	B-28M0-3	103	51,4	31,6	24,6	1 11/16
30	-30M0-3	140	69,9	39,6	26,2	46 mm
32	-32M0-3	145	72,3	42,0	28,6	46 mm
38	-38M0-3	168	84,0	49,4	33,7	55 mm
50	-50M0-3	211	106	65,0	45,2	2 3/4

Unión reductora (Fraccional)



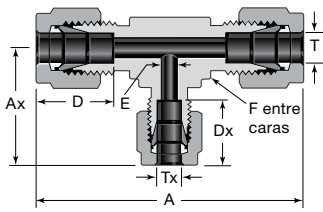
Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones					
T	Tx		A	Ax	D	Dx	E	F
Dimensiones, pulg.								
3/8	1/4	-600-3-6-4	2,40	1,14	0,66	0,60	0,19	5/8
1/2	1/4	-810-3-8-4	2,84	1,25	0,90	0,60	0,19	13/16
	3/8	-810-3-8-6		0,66		0,28		
5/8	3/8	-1010-3-10-6	3,06	1,42	0,96	0,66	0,28	1
3/4	3/8	-1210-3-12-6	3,14	1,46	0,96	0,66	0,28	1 1/16
	1/2	-1210-3-12-8		1,57		0,90	0,41	
1	3/8	-1610-3-16-6	3,86	1,65	1,23	0,66	0,28	1 3/8
	1/2	-1610-3-16-8		1,76		0,90	0,41	
	3/4	-1610-3-16-12		1,76		0,96	0,62	
1 1/4	1	-2000-3-20-16	5,34	2,17	1,62	1,23	0,88	1 11/16
1 1/2	1	-2400-3-24-16	6,20	2,36	1,97	1,23	0,88	2
2	1	-3200-3-32-16	8,44	2,79	2,66	1,23	0,88	2 3/4

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.



Tes

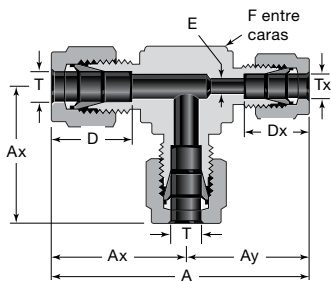
Uniones



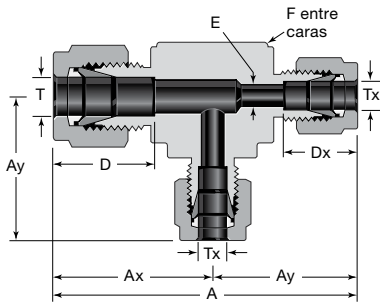
Unión reductora (Métrica)

Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones					
T	Tx		A	Ax	D	Dx	E	F, pulg.
Dimensiones, mm								
3	6	-3M0-3-3M-6M	49,3	26,9	12,9	15,3	2,4	1/2
8		-8M0-3-8M-6M	59,9	29,0	16,2	15,3	4,8	5/8
10		-10M0-3-10M-6M	63,0	29,7	17,2	15,3	4,8	11/16
12		-12M0-3-12M-6M	72,0	31,8	22,8	15,3	4,8	13/16
15	12	-15M0-3-15M-12M	77,7	38,9	24,4	22,8	9,5	1
16		-16M0-3-16M-12M	77,6	38,9	24,4	22,8	9,5	1
18		-18M0-3-18M-12M	79,8	39,9	24,4	22,8	9,5	1 1/16
22		-22M0-3-22M-12M	89,4	44,7	26,0	22,8	9,5	1 3/8
25		-25M0-3-25M-12M	98,0	44,7	31,3	22,8	9,5	1 3/8

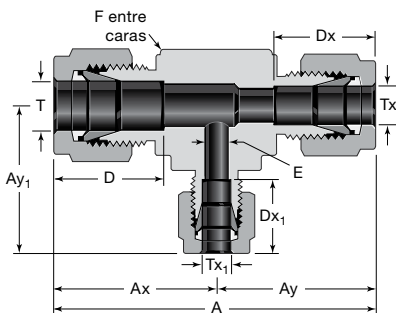
Unión reductora



Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones						
T	Tx		A	Ax	Ay	D	Dx	E	F
Dimensiones, pulg.									
3/8	1/4	-600-3-4-6	2,34	1,20	1,14	0,66	0,60	0,19	5/8



Ø Ext. Tubo		Referencia Básica	Dimensiones						
T	Tx		A	Ax	Ay	D	Dx	E	F
Dimensiones, pulg.									
1/2	3/8	-810-3-6-6	2,73	1,42	1,31	0,90	0,66	0,28	13/16
5/8		-1010-3-6-6	2,95	1,53	1,42	0,96	0,66	0,28	1
3/4		-1210-3-6-6	3,03	1,57	1,46	0,96	0,66	0,28	1 1/16

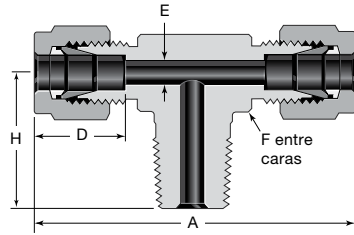


Ø Ext. Tubo			Referencia Básica	Dimensiones								
T	Tx	Tx1		A	Ax	Ay	Ay1	D	Dx	Dx1	E	F
Dimensiones, pulg.												
5/8	1/2	3/8	-1010-3-8-6	3,06	1,53	1,53	1,42	0,96	0,90	0,66	0,28	1
3/4	1/2		-1210-3-8-6	3,14	1,57	1,57	1,46	0,96	0,90			1 1/16
1	3/4		-1610-3-12-6	3,69	1,93	1,76	1,65	1,23	0,96			1 3/8

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Tes

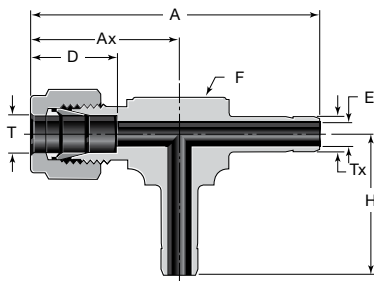
Macho



Lateral, Rosca NPT (TTM)

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	D	E <sup>①</sup>	F, pulg.	H
<b>Dimensiones, pulg.</b>							
1/8	1/8 1/4	-200-3TTM -200-3-4TTM	1,86 1,94	0,50	0,09	7/16 1/2	0,70 0,92
3/16	1/8	-300-3TTM	1,92	0,54	0,12	7/16	0,70
1/4	1/8 1/4	-400-3TTM -400-3-4TTM	2,12	0,60	0,19	1/2	0,74 0,92
5/16	1/8	-500-3TTM	2,34	0,64	0,19	5/8	0,82
3/8	1/4 3/8	-600-3TTM -600-3-6TTM	2,40 2,62	0,66	0,28	5/8 13/16	1,00 1,11
1/2	3/8 1/2	-810-3TTM -810-3-8TTM	2,84	0,90	0,38 0,41	13/16	1,11 1,30
5/8	1/2	-1010-3TTM	3,06	0,96	0,47	1	1,41
3/4	3/4	-1210-3TTM	3,14	0,96	0,62	1 1/16	1,45
<b>Dimensiones, mm</b>							
6	1/8 1/4	-6M0-3TTM -6M0-3-4TTM	53,9	15,3	4,8	1/2	18,8 23,4
8	1/8 1/4	-8M0-3TTM -8M0-3-4TTM	59,7	16,2	4,8 6,4	5/8	20,8 25,4
10	1/4	-10M0-3TTM	67,0	17,2	7,1	13/16	26,2
12	3/8 1/4 1/2	-12M0-3TTM -12M0-3-4TTM -12M0-3-8TTM	72,0	22,8	9,5 7,1 9,5	13/16	28,2 28,2 33,0
16	1/2	-16M0-3TTM	77,6	24,4	11,9	1	35,8

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

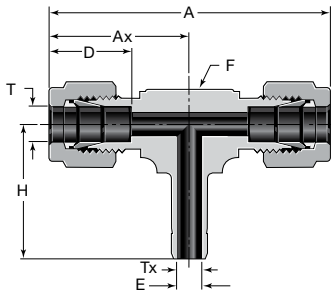


Tes adaptadoras

Ø ext. del tubo		Referencia básica	Dimensiones					
T	Tx		A	Ax	D	E	F	H
<b>Dimensiones, pulg.</b>								
1/4	1/4	-400-3-4TAA	2,06	1,00	0,60	0,17	1/2	1,00
3/8		-600-3-4TAA	2,28	1,08	0,66	0,17	5/8	1,08
3/8	3/8	-600-3-6TAA	2,34	1,14	0,66	0,27	5/8	1,14
1/2		-810-3-6TAA	2,67	1,25	0,90	0,27	13/16	1,25
1/2	1/2	-810-3-8TAA	3,09	1,59	0,90	0,37	15/16	1,59

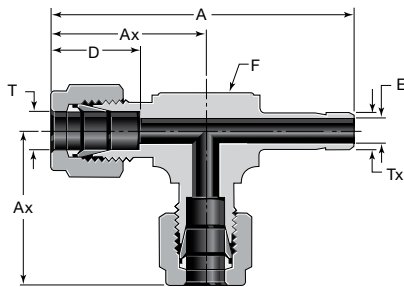
Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

**Tes**



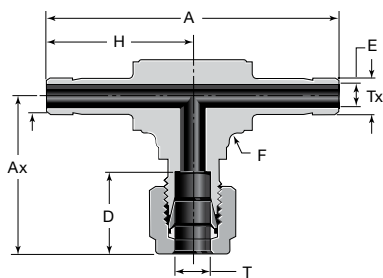
**Tes laterales adaptadoras**

Ø ext. del tubo		Referencia básica	Dimensiones					
T	Tx		A	Ax	D	E	F	H
Dimensiones, pulg.								
1/4	1/4	-400-3-4TTA	2,12	1,06	0,60	0,17	1/2	1,00
3/8	3/8	-600-3-6TTA	2,40	1,20	0,66	0,27	5/8	1,14
1/2	1/2	-810-3-8TTA	3,00	1,50	0,90	0,37	15/16	1,59



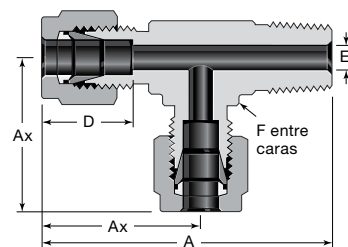
**Tes rectas adaptadoras**

Ø ext. del tubo		Referencia básica	Dimensiones				
T	Tx		A	Ax	D	E	F
Dimensiones, pulg.							
1/4	1/4	-400-3-4TAT	2,06	1,06	0,60	0,17	1/2
3/8		-600-3-4TAT	2,28	1,20	0,66	0,17	5/8
3/8	3/8	-600-3-6TAT	2,34	1,20	0,66	0,27	5/8
1/2		-810-3-6TAT	2,67	1,42	0,90	0,27	13/16
1/2	1/2	-810-3-8TAT	3,09	1,50	0,90	0,37	15/16



**Tes dobles rectas adaptadoras**

Ø ext. del tubo		Referencia básica	Dimensiones					
T	Tx		A	Ax	D	E	F	H
Dimensiones, pulg.								
1/4	1/4	-400-3-4AAT	2,14	1,16	0,60	0,17	1/2	1,07
3/8	3/8	-600-3-6AAT	2,66	1,39	0,66	0,27	13/16	1,33
1/2	1/2	-810-3-8AAT	3,66	1,74	0,90	0,37	1 1/4	1,83



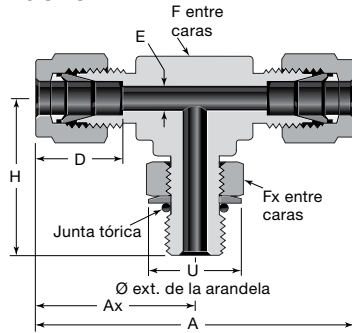
**Recta, Rosca NPT (TMT)**

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones				
			A	Ax	D	E <sup>①</sup>	F, pulg.
Dimensiones, pulg.							
1/8	1/8	-200-3TMT	1,63	0,93	0,50	0,09	7/16
	1/4	-200-3-4TMT	1,89	0,97	0,50	0,09	1/2
3/16	1/8	-300-3TMT	1,66	0,96	0,54	0,12	7/16
1/4	1/8	-400-3TMT	1,80	1,06	0,60	0,19	1/2
	1/4	-400-3-4TMT	1,98	1,06	0,60	0,19	1/2
5/16	1/8	-500-3TMT	1,99	1,17	0,64	0,19	5/8
3/8	1/4	-600-3TMT	2,20	1,20	0,66	0,28	5/8
	3/8	-600-3-6TMT	2,42	1,31	0,66	0,28	13/16
1/2	3/8	-810-3TMT	2,53	1,42	0,90	0,38	13/16
	1/2	-810-3-8TMT	2,72	1,42	0,90	0,41	13/16
5/8	1/2	-1010-3TMT	2,88	1,50	0,96	0,47	15/16
3/4	3/4	-1210-3TMT	3,02	1,57	0,96	0,62	1 1/16
Dimensiones, mm							
6	1/8	-6M0-3TMT	45,8	27,0	15,3	4,8	1/2
	1/4	-6M0-3-4TMT	50,3	27,0	15,3	4,8	1/2
8	1/4	-8M0-3-4TMT	55,3	29,9	16,2	6,4	5/8
12	1/4	-12M0-3-4TMT	64,2	36,0	22,8	7,1	13/16
	1/2	-12M0-3-8TMT	69,0	36,0	22,8	9,5	13/16
16	1/2	-16M0-3TMT	73,1	38,0	24,4	11,9	15/16

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Tes

Macho



Los racores orientables SAE/MS están disponibles únicamente en acero al carbono y acero inoxidable.

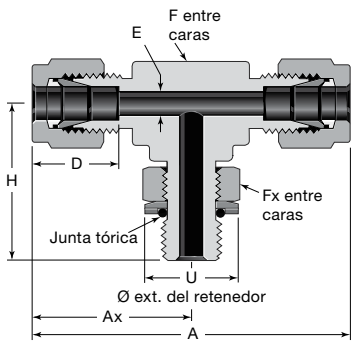
Compatibles con roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

Lateral Orientable, Rosca SAE/MS Paralela (TTS)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones							
			A	Ax	D	E <sup>①</sup>	F	Fx	H	U
Dimensiones, pulg.										
1/4	7/16-20	-400-3TTS	2,24	1,12	0,60	0,19	1/2	9/16	1,12	0,65
3/8	9/16-18	-600-3TTS	2,52	1,26	0,66	0,28	5/8	11/16	1,27	0,79
1/2	3/4-16	-810-3TTS	2,96	1,48	0,90	0,41	13/16	7/8	1,49	1,01
3/4	1 1/16-12	-1210-3TTS	3,26	1,63	0,96	0,62	1 1/16	11/4	1,92	1,44
1	1 5/16-12	-1610-3TTS	3,98	1,99	1,23	0,88	1 3/8	1 1/2	2,11	1,73
1 1/4	1 5/8-12	-2000-3TTS	5,34	2,67	1,62	1,09	1 11/16	1 7/8	2,29	2,16
1 1/2	1 7/8-12	-2400-3TTS	6,14	3,07	1,97	1,34	2	2 1/8	2,45	2,45
2	2 1/2-12	-3200-3TTS	8,44	4,22	2,66	1,81	2 3/4	2 3/4	2,77	3,16

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Lateral Orientable, Rosca ISO/BSP Paralela (TTR)



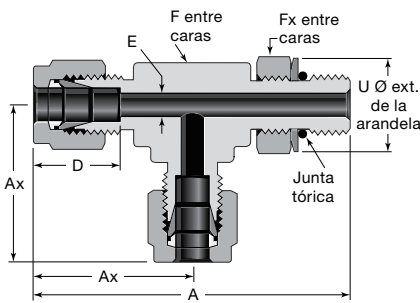
Las conexiones a tubo son idénticas.

Consulte la página 9 para especificaciones de rosca.

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones							
			A	Ax	D	E <sup>①</sup>	F, pulg.	Fx, pulg.	H	U
Dimensiones, pulg.										
1/4	1/8 1/4	-400-3TTR -400-3-4TTR	2,12 2,28	1,06 1,14	0,60	0,16 0,19	1/2 5/8	9/16 3/4	1,04 1,27	0,60 0,80
3/8	1/4	-600-3TTR	2,40	1,20	0,66	0,23	5/8	3/4	1,27	0,80
1/2	3/8	-810-3TTR	2,84	1,42	0,90	0,31	13/16	7/8	1,46	0,96
	1/2	-810-3-8TTR	3,00	1,50		0,41	15/16	1 1/16	1,71	1,16
5/8	1/2	-1010-3TTR	3,00	1,50	0,96	0,47	15/16	1 1/16	1,71	1,16
3/4	3/4	-1210-3TTR	3,14	1,57	0,96	0,62 0,47	1 1/16	1 3/8	1,92	1,43
	1/2	-1210-3-8TTR						1 1/16	1,78	1,16
1	1	-1610-3TTR	3,86	1,93	1,23	0,78	1 3/8	1 5/8	2,11	1,92
Dimensiones, mm										
6	1/8	-6M0-3TTR	53,9	27,0	15,3	4,0	1/2	9/16	26,4	15,2
	1/4	-6M0-3-4TTR	58,0	29,0		4,8	5/8	3/4	32,2	20,3
8	1/8	-8M0-3TTR	57,7	30,0	16,2	4,0	9/16	9/16	28,4	15,2
	1/4	-8M0-3-4TTR	59,7			5,9	5/8	3/4	32,3	20,3
10	1/4	-10M0-3TTR	67,0	33,5	17,2	5,9	13/16	3/4	35,1	20,3
12	3/8	-12M0-3TTR	72,0	36,1	22,8	7,9	13/16	7/8	37,1	24,4
	1/2	-12M0-3-8TTR	76,1	38,1		9,5	5/16	1 1/16	43,4	29,5

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Recta Orientable, Rosca SAE/MS Paralela (TST)



Los racores orientables SAE/MS están disponibles únicamente en acero al carbono y acero inoxidable.

Compatibles con roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

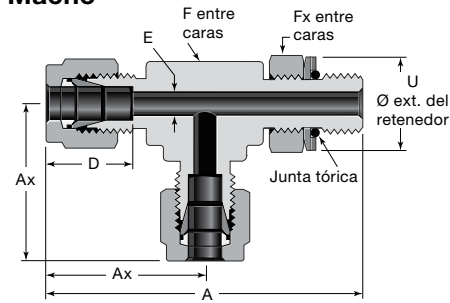
Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones						
			A	Ax	D	E <sup>①</sup>	F	Fx	U
Dimensiones, pulg.									
1/4	7/16-20	-400-3TST	2,24	1,12	0,60	0,19	1/2	9/16	0,65
3/8	9/16-18	-600-3TST	2,53	1,26	0,66	0,28	5/8	11/16	0,79
1/2	3/4-16	-810-3TST	2,97	1,48	0,90	0,41	13/16	7/8	1,01
3/4	1 1/16-12	-1210-3TST	3,55	1,63	0,96	0,62	1 1/16	1 1/4	1,44
1	1 5/16-12	-1610-3TST	4,10	1,99	1,23	0,88	1 3/8	1 1/2	1,73
1 1/4	1 5/8-12	-2000-3TST	4,96	2,67	1,62	1,09	1 11/16	1 7/8	2,16
1 1/2	1 7/8-12	-2400-3TST	5,45	3,07	1,97	1,34	2	2 1/8	2,45
2	2 1/2-12	-3200-3TST	7,04	4,22	2,66	1,81	2 3/4	2 3/4	3,16

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Tes

Macho



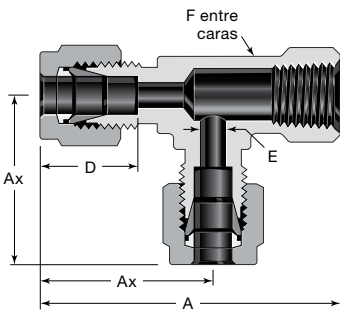
Consulte la página 9 para especificaciones de rosca.

Recta Orientable, Rosca ISO/BSP Paralela (TRT)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones						
			A	Ax	D	E <sup>①</sup>	F, pulg.	Fx, pulg.	U
<b>Dimensiones, pulg.</b>									
1/4	1/8 1/4	-400-3TRT -400-3-4TRT	2,10 2,41	1,06 1,14	0,60	0,16 0,19	1/2 5/8	9/16 3/4	0,60 0,80
3/8	1/4	-600-3TRT	2,47	1,20	0,66	0,23	5/8	3/4	0,80
1/2	3/8 1/2	-810-3TRT	2,88	1,42	0,90	0,31	13/16	7/8	0,96
		-810-3-8TRT	3,21	1,50		0,41	15/16	1 1/16	1,16
5/8	1/2	-1010-3TRT	3,21	1,50	0,96	0,47	15/16	1 1/16	1,16
3/4	3/4 1/2	-1210-3TRT	3,49	1,57	0,96	0,62 0,47	1 1/16	1 3/8	1,43
		-1210-3-8TRT	3,35					1 1/16	1,16
1	1	-1610-3TRT	4,04	1,93	1,23	0,78	1 3/8	1 5/8	1,82
<b>Dimensiones, mm</b>									
6	1/8 1/4	-6M0-3TRT -6M0-3-4TRT	53,4 61,2	27,0 29,0	15,3	4,0 4,8	1/2 5/8	9/16 3/4	15,2 20,3
	8	1/8 1/4	-8M0-3TRT -8M0-3-4TRT	56,3 62,1		28,8 29,9	16,2	4,0 6,4	9/16 5/8
10	1/4	-10M0-3TRT	68,6	33,5	17,2	5,9	13/16	3/4	20,3
12	3/8 1/2	-12M0-3TRT -12M0-3-8TRT	73,1 81,5	36,0 38,0	22,8	7,9 9,5	13/16 15/16	7/8 1 1/16	24,4 29,5

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Hembra



Las conexiones a tubo son idénticas.

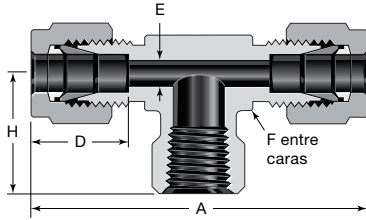
Recta, Rosca NPT (TFT)

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	Ax	D	E	F, pulg.	
<b>Dimensiones, pulg.</b>								
1/8	1/8	-200-3TFT	1,72	0,97	0,50	0,09	1/2	
1/4	1/8 1/4	-400-3TFT	1,81	1,06	0,60	0,19	1/2	
		-400-3-4TFT	2,05	1,17			11/16	
3/8	1/4	-600-3TFT	2,11	1,23	0,66	0,28	11/16	
1/2	3/8 1/2	-810-3TFT	2,30	1,42	0,90	0,41	13/16	
		-810-3-8TFT	2,69	1,57			1 1/16	
3/4	3/4	-1210-3TFT	3,01	1,76	0,96	0,62	1 3/8	
1	3/4 1	-1610-3-12TFT	3,18	1,93	1,23	0,88	1 3/8	
		-1610-3TFT	3,61	2,11			1 11/16	
<b>Dimensiones, mm</b>								
6	1/8 1/4	-6M0-3TFT -6M0-3-4TFT	46,0 52,1	27,0 29,8	15,3	4,8	1/2 11/16	
	8	1/8 1/4	-8M0-3TFT -8M0-3-4TFT	48,9 53,0			29,9 30,6	16,2
10	1/4	-10M0-3TFT	55,9	33,5	17,2	7,9	13/16	
12	1/4	-12M0-3-4TFT	58,4	36,0	22,8	9,5	13/16	
	3/8	-12M0-3TFT	58,4	36,0			10,3	13/16
	1/2	-12M0-3-8TFT	68,3	39,8			9,5	1 1/16
16	1/2	-16M0-3TFT	68,2	39,8	24,4	12,7	1 1/16	

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

Tes

Hembra

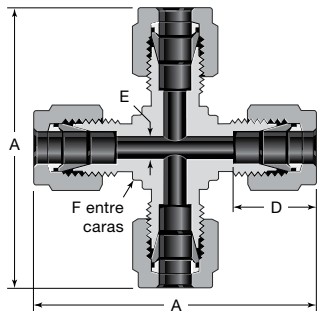


Lateral, Rosca NPT (TTF)

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones					
			A	D	E	F, pulg.	H	
<b>Dimensiones, pulg.</b>								
1/8	1/8	-200-3TTF	1,94	0,50	0,09	1/2	0,75	
1/4	1/8	-400-3TTF	2,12	0,60	0,19	1/2	0,75	
	1/4	-400-3-4TTF	2,34				11/16	0,88
3/8	1/4	-600-3TTF	2,46	0,66	0,28	13/16	0,88	
	3/8	-600-3-6TTF	2,62				13/16	0,88
	1/2	-600-3-8TTF	2,84				1	1,12
1/2	1/4	-810-3-4TTF	2,84	0,90	0,41	13/16	0,88	
	3/8	-810-3TTF	2,84				13/16	0,88
	1/2	-810-3-8TTF	3,06				1	1,12
5/8	1/2	-1010-3TTF	3,06	0,96	0,50	1	1,12	
3/4	3/4	-1210-3TTF	3,52	0,96	0,62	1 3/8	1,25	
1	3/4	-1610-3-12TTF	3,86	1,23	0,88	1 3/8	1,25	
	1	-1610-3TTF	4,22				1 11/16	1,50
<b>Dimensiones, mm</b>								
6	1/8	-6M0-3TTF	53,9	15,3	4,8	1/2	19,0	
	1/4	-6M0-3-4TTF	59,5				11/16	22,4
8	1/8	-8M0-3TTF	59,7	16,2	6,4	5/8	19,0	
	1/4	-8M0-3-4TTF	61,2				11/16	22,4
10	1/4	-10M0-3TTF	67,0	17,2	7,9	13/16	22,4	
12	1/4	-12M0-3-4TTF	72,0	22,8	9,5	13/16	22,4	
	3/8	-12M0-3TTF	72,0				13/16	22,4
	1/2	-12M0-3-8TTF	77,7				1	28,4
16	1/2	-16M0-3TTF	77,6	24,4	12,7	1	28,4	

Cruz

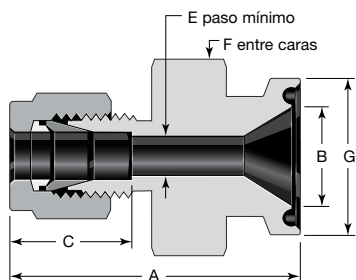
Unión



Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones			
		A	D	E	F, pulg.
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	-200-4	1,76	0,50	0,09	3/8
1/4	-400-4	2,12	0,60	0,19	1/2
5/16	-500-4	2,34	0,64	0,25	5/8
3/8	-600-4	2,40	0,66	0,28	5/8
1/2	-810-4	2,84	0,90	0,41	13/16
3/4	-1210-4	3,14	0,96	0,62	1 1/16
1	-1610-4	3,86	1,23	0,88	1 3/8
<b>Dimensiones, mm</b>					
3	-3M0-4	44,7	12,9	2,4	3/8
6	-6M0-4	53,9	15,3	4,8	1/2
8	-8M0-4	59,7	16,2	6,4	5/8
10	-10M0-4	67,0	17,2	7,9	13/16
12	-12M0-4	72,0	22,8	9,5	13/16
16	-16M0-4	74,0	24,4	12,7	15/16
18	-18M0-4	76,6	24,4	15,1	1 1/16
20	-20M0-4	89,3	26,0	15,9	1 3/8
22	-22M0-4	89,4	26,0	18,3	5/8
25	-25M0-4	98,3	31,3	21,8	1 3/8

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores con Bridas sanitarias

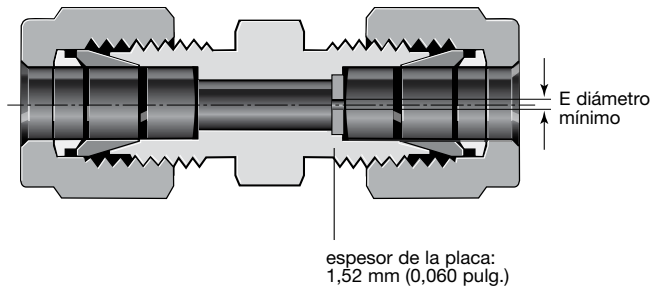


### Brida Kwik a Racor Swagelok

Ø Ext. Tubo pulg.	Tamaño de la Brida pulg.	Referencia	Dimensiones, mm (pulg.)					
			A	B	C	E	F	G
1/4	1/2	SS-400-SC-8	39,9 (1,57)	9,4 (0,37)	15,2 (0,60)	4,8 (0,19)	1	24,9 (0,98)
	3/4	SS-400-SC-12	39,9 (1,57)	15,7 (0,62)	15,2 (0,60)	4,8 (0,19)	1	24,9 (0,98)
	1	SS-400-SC-16	39,9 (1,57)	22,1 (0,87)	15,2 (0,60)	4,8 (0,19)	13/16	50,3 (1,98)
	1 1/2	SS-400-SC-24	44,4 (1,75)	34,8 (1,37)	15,2 (0,60)	4,8 (0,19)	1 1/4	50,3 (1,98)
3/8	1/2	SS-600-SC-8	41,4 (1,63)	9,4 (0,37)	16,8 (0,66)	7,1 (0,28)	1	24,9 (0,98)
	3/4	SS-600-SC-12	41,4 (1,63)	15,7 (0,62)	16,8 (0,66)	7,1 (0,28)	1	24,9 (0,98)
	1	SS-600-SC-16	41,4 (1,63)	22,1 (0,87)	16,8 (0,66)	7,1 (0,28)	13/16	50,3 (1,98)
	1 1/2	SS-600-SC-24	43,7(1,72)	34,8 (1,37)	16,8 (0,66)	7,1 (0,28)	1 1/4	50,3 (1,98)
1/2	1/2	SS-810-SC-8	44,2 (1,74)	9,4 (0,37)	22,9 (0,90)	9,4 (0,37)	1	24,9 (0,98)
	3/4	SS-810-SC-12	44,2 (1,74)	15,7 (0,62)	22,9 (0,90)	10,2 (0,40)	1	24,9 (0,98)
	1	SS-810-SC-16	44,2 (1,74)	22,1 (0,87)	22,9 (0,90)	10,2 (0,40)	13/16	50,3 (1,98)
	1 1/2	SS-810-SC-24	45,7 (1,80)	34,8 (1,37)	22,9 (0,90)	10,2 (0,40)	1 1/4	50,3 (1,98)
1	1	SS-1610-SC-16	48,8 (1,92)	22,1 (0,87)	31,5 (1,24)	22,1 (0,87)	1 1/4	50,3 (1,98)
	2	SS-1610-SC-32	63,5 (2,50)	47,5 (1,87)	31,5 (1,24)	22,1 (0,87)	2 3/4	64,0 (2,52)

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Racores con Placas orificio



- Reduce el caudal en sistemas de procesos y analíticos
- Es estándar en acero inoxidable 316. Para conexiones finales de otros materiales hay disponibles placas orificio del mismo material.

El tamaño mínimo del orificio (dimensión E) que se puede taladrar mecánicamente en una placa orificio es 0,3 mm (0,010 pulg.) Se pueden taladrar con láser orificios de tamaños desde 0,03 mm (0,001 pulg.) hasta 0,23 mm (0,009 pulg.)

El tamaño máximo del orificio (E) que se puede seleccionar depende del tamaño del tubo. Vea la dimensión E máxima que se puede ofrecer para cada tamaño de racor.

### Referencia típica

**S S - 810-6PD-.256**

Referencia básica

La dimensión E está entre 0,3 mm (0,010 pulg.) y la máxima dimensión E según el tamaño del racor para tubo.

### Referencia típica de taladro con láser

**S S - 810-6 PD LD .001**

Referencia básica

Tamaño del orificio  
Valor entre 0,03 mm (0,001 pulg.) y 0,23 mm (0,009 pulg.).

Placa taladrada con láser  
Estándar cuando se piden tamaños de orificios entre 0,03 mm (0,001 pulg.) y 0,23 mm (0,009 pulg.)

### Tipo de placa

- PD** = Placa orificio instalada en la conexión de tubo (si hay más de una, en el extremo mayor; si es una te, en la conexión recta); la placa orificio es de acero inoxidable 316
- PK** = Placa orificio instalada en la conexión de tubo (si hay más de una, en el extremo mayor si es una te, en la conexión recta); placa orificio del mismo material que el cuerpo
- PE** = Placas orificio instaladas en las dos conexiones de tubo rectas
- PF** = Placas orificio instaladas, una en un racor de la conexión recta y otra en el racor de la conexión lateral
- PG** = Placa orificio instalada en el racor de la conexión lateral
- PH** = Placas orificio instaladas en los dos racores de las conexiones rectas y en el racor de la conexión lateral
- PJ** = Placa orificio instalada en un extremo de un accesorio roscado de tubería
- PL** = Placa orificio instalada en una conexión de tubo de tamaño menor

Para requisitos especiales de orificios - contacte con su representante autorizado de Swagelok.

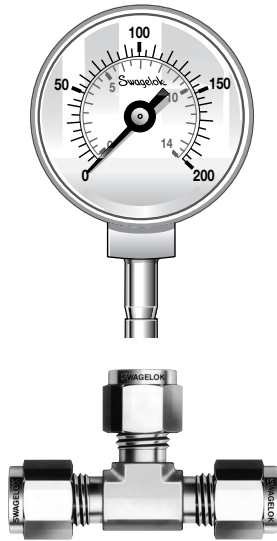
### Dimensión E máxima

Ø ext. del tubo	E
Dimensiones, pulg.	
1/8	0,070
3/16	0,117
1/4	0,164
5/16	0,211
3/8	0,258
1/2	0,352
5/8	0,446
3/4	0,539
7/8	0,633
1	0,727
1 1/4	0,891
1 1/2	1,090
2	1,394

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.



## Adaptadores a Tubo

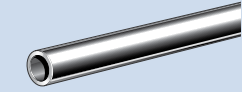


### Solucionan los problemas de alineamiento y reducen las existencias en almacén

Los adaptadores a tubo Swagelok pueden ayudarle a eliminar los problemas de alineamiento y a reducir su stock. Pueden utilizarse con cualquiera de los racores Swagelok incluidos en este catálogo. Así, el acopio de uniones en codo y uniones en te de varios tamaños y materiales—junto a los adaptadores a tubo Swagelok más comunes—elimina la necesidad de almacenar tes y codos especiales.

#### Problema típico de alineamiento

Al instalar codos o tes roscados, a menudo es difícil alinear el racor en la dirección deseada.



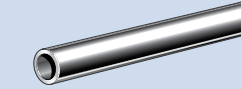
1. En este ejemplo, la instalación requiere conectar tubo a una conexión roscada hembra.



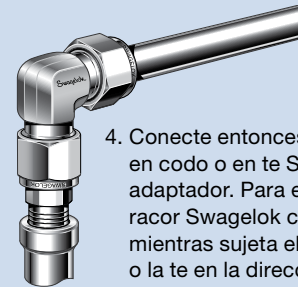
2. Cuando la conexión roscada está apretada, el codo macho queda orientado en sentido opuesto al tramo de tubo. Si se afloja la conexión roscada, ésta podría dar problemas de fugas.

#### La Solución Swagelok

Estas dificultades pueden eliminarse utilizando un Adaptador a tubo Swagelok, en combinación con una unión en codo o en te.



3. Conecte el adaptador macho Swagelok a la rosca hembra de la tubería.

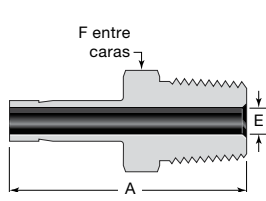


4. Conecte entonces una unión en codo o en te Swagelok al adaptador. Para ello, apriete el racor Swagelok con una llave, mientras sujeta el cuerpo del codo o la te en la dirección adecuada. Introduzca el tubo en el otro extremo del codo o la te, e instale el racor.

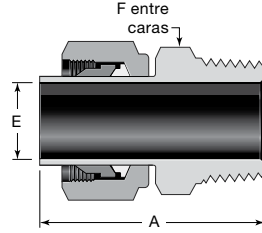
**⚠ Los adaptadores a tubo Swagelok SÓLO pueden utilizarse con racores Swagelok. Mezclarlos con racores de otros fabricantes puede provocar fugas o el desplazamiento del tubo.**

## Adaptadores a tubo

### Macho



25 mm/1 pulg. y menores



Más de 25 mm/1 pulg.

### Rosca NPT

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	1/8	-2-TA-1-2	1,16	0,08	7/16
	1/4	-2-TA-1-4	1,37		9/16
3/16	1/8	-3-TA-1-2	1,19	0,12	7/16
	1/4	-3-TA-1-4	1,40		9/16
1/4	1/8	-4-TA-1-2	1,25	0,17	7/16
	1/4	-4-TA-1-4	1,46		9/16
	3/8	-4-TA-1-6	1,49		11/16
	1/2	-4-TA-1-8	1,71		7/8
5/16	1/8	-5-TA-1-2	1,29	0,19	7/16
	1/4	-5-TA-1-4	1,50		9/16
3/8	1/8	-6-TA-1-2	1,32	0,19	7/16
	1/4	-6-TA-1-4	1,53		9/16
	3/8	-6-TA-1-6	1,56		11/16
	1/2	-6-TA-1-8	1,78		7/8
1/2	1/4	-8-TA-1-4	1,75	0,28	9/16
	3/8	-8-TA-1-6	1,78		11/16
	1/2	-8-TA-1-8	2,00		7/8
5/8	1/2	-10-TA-1-8	2,06	0,47	7/8
	3/4	-12-TA-1-8	2,06		7/8
3/4	1/2	-12-TA-1-12	2,06	0,58	1 1/16
	3/4	-12-TA-1-12	2,06		1 1/16
1	3/4	-16-TA-1-12	2,31	0,62	1 1/16
	1	-16-TA-1-16	2,60		1 3/8
1 1/4	1 1/4	-20-TA-1-20 <sup>②</sup>	3,16	1,02	1 3/4
1 1/2	1 1/2	-24-TA-1-24 <sup>②</sup>	3,72	1,25	2 1/8
2	2	-32-TA-1-32 <sup>②</sup>	4,70	1,72	2 3/4
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/8	-6-MTA-1-2	32,8	4,1	12
	1/4	-6-MTA-1-4	38,1		14
8	1/4	-8-MTA-1-4	39,1	5,6	14
	3/8	-8-MTA-1-6	39,9		19
10	1/4	-10-MTA-1-4	39,9	7,1	14
	3/8	-10-MTA-1-6	40,6		18
	1/2	-10-MTA-1-8	46,2		22
12	1/4	-12-MTA-1-4	46,5	7,1	16
	1/2	-12-MTA-1-8	52,1		22
28	1	-28-MTA-1-16 <sup>②</sup>	74,7	22,2	35
	1 1/4	-28-MTA-1-20 <sup>②</sup>	76,2		46
30	1	B-28-MTA-1-16	68,6	22,2	1 3/8
	1 1/4	B-28-MTA-1-20	70,1		45
32	1	-30-MTA-1-16 <sup>②</sup>	79,2	22,2	41
	1 1/4	-30-MTA-1-20 <sup>②</sup>	80,0		46
38	1 1/4	-32-MTA-1-20 <sup>②</sup>	81,0	26,5	46
38	1 1/2	-38-MTA-1-24 <sup>②</sup>	92,2	31,6	55

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

② Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

### Rosca ISO/BSP Cónica (RT)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	1/8	-2-TA-1-2RT	1,16	0,08	7/16
	1/4	-2-TA-1-4RT	1,37		9/16
1/4	1/8	-4-TA-1-2RT	1,25	0,17	7/16
	1/4	-4-TA-1-4RT	1,46		9/16
3/8	1/4	-6-TA-1-4RT	1,53	0,27	9/16
	3/8	-6-TA-1-6RT	1,56		11/16
	1/2	-6-TA-1-8RT	1,78		7/8
1/2	1/4	-8-TA-1-4RT	1,75	0,28	9/16
	3/8	-8-TA-1-6RT	1,78		11/16
	1/2	-8-TA-1-8RT	2,00		7/8
3/4	3/4	-12-TA-1-12RT	2,06	0,58	1 1/16
1	1	-16-TA-1-16RT	2,60	0,80	1 3/8
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/8	-6-MTA-1-2RT	32,8	4,1	12
	1/4	-6-MTA-1-4RT	38,1		14
8	1/4	-8-MTA-1-4RT	39,1	5,6	14
10	1/4	-10-MTA-1-4RT	39,9	7,1	14
	3/8	-10-MTA-1-6RT	40,6		18
12	1/4	-12-MTA-1-4RT	46,5	7,1	16
	3/8	-12-MTA-1-6RT	46,2		18
	1/2	-12-MTA-1-8RT	51,8		22
28	1	-28-MTA-1-16RT <sup>②</sup>	74,7	22,2	35
	1 1/4	-28-MTA-1-20RT <sup>②</sup>	76,2		46
30	1	B-28-MTA-1-16RT	68,6	22,2	1 3/8
	1 1/4	B-28-MTA-1-20RT	70,1		45
32	1 1/4	-30-MTA-1-20RT <sup>②</sup>	80,0	24,3	46
38	1 1/2	-38-MTA-1-24RT <sup>②</sup>	92,2	31,6	55

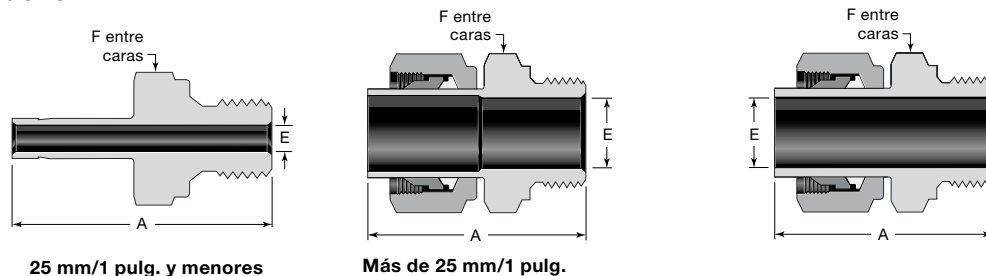
① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

② Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Adaptadores a Tubo

### Macho



25 mm/1 pulg. y menores

Más de 25 mm/1 pulg.

Disponibles juntas planas para roscas ISO/BSP paralelas. Consulte la página 60.

Disponibles juntas planas para roscas ISO/BSP paralelas. Consulte la página 60.

### Rosca ISO/BSP Paralela (RS)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	1/8	-2-TA-1-2RS	1,25	0,08	9/16
	1/4	-2-TA-1-4RS	1,43		3/4
1/4	1/8	-4-TA-1-2RS	1,35	0,16	9/16
	1/4	-4-TA-1-4RS	1,53	0,17	3/4
3/8	1/4	-6-TA-1-4RS	1,59	0,23	3/4
	3/8	-6-TA-1-6RS	1,62	0,27	7/8
1/2	1/4	-8-TA-1-4RS	1,85	0,23	3/4
	3/8	-8-TA-1-6RS	1,88	0,31	7/8
	1/2	-8-TA-1-8RS	1,96	0,37	1 1/16
3/4	3/4	-12-TA-1-12RS	2,20	0,58	1 5/16
1	1	-16-TA-1-16RS	2,59	0,80	1 5/8
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/8	-6-MTA-1-2RS	34,3	4,0	14
	1/4	-6-MTA-1-4RS	38,9	4,1	19
8	1/4	-8-MTA-1-4RS	39,6	5,6	19
10	1/4	-10-MTA-1-4RS	40,4	5,9	19
	3/8	-10-MTA-1-6RS	41,1	7,1	22
	1/2	-10-MTA-1-8RS	43,2	7,1	27
12	1/4	-12-MTA-1-4RS	47,0	5,9	19
	3/8	-12-MTA-1-6RS	47,8	7,9	22
	1/2	-12-MTA-1-8RS	49,8	8,8	27
18	1/2	-18-MTA-1-8RS	51,3	11,9	27
	3/4	-18-MTA-1-12RS	55,9	13,9	35
28	1	-28-MTA-1-16RS <sup>②</sup>	71,9	19,8	41
	1 1/4	-28-MTA-1-20RS <sup>②</sup>	75,4	22,5	50
	1	B-28-MTA-1-16RS	65,8	19,8	1 5/8
	1 1/4	B-28-MTA-1-20RS	69,3	22,6	50
30	1 1/4	-30-MTA-1-20RS <sup>②</sup>	79,8	24,3	50
32	1 1/4	-32-MTA-1-20RS <sup>②</sup>	80,8	26,5	50
38	1 1/2	-38-MTA-1-24RS <sup>②</sup>	91,9	31,6	55

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

② Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

### Rosca ISO/BSP Paralela (RP)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, mm</b>					
28	1	-28-MTA-1-16RP <sup>②</sup>	72,7	19,8	41
	1 1/4	-28-MTA-1-20RP <sup>②</sup>	77,3	22,5	50
	1	B-28-MTA-1-16RP	65,8	19,8	1 5/8
	1 1/4	B-28-MTA-1-20RP	71,1	22,6	50
30	1 1/4	-30-MTA-1-20RP <sup>②</sup>	81,1	24,3	50
32	1 1/4	-32-MTA-1-20RP <sup>②</sup>	82,1	26,5	50
38	1 1/2	-38-MTA-1-24RP <sup>②</sup>	94,5	31,8	55

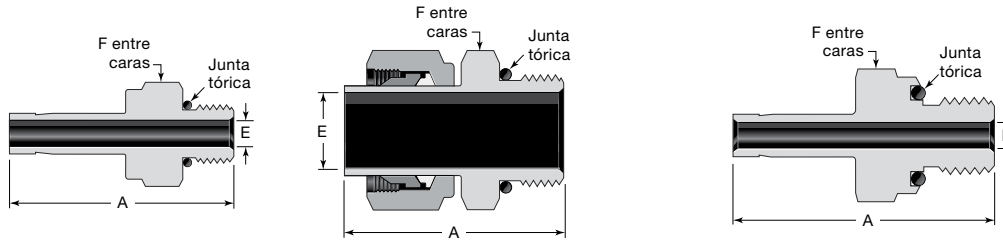
① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

② Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Adaptadores a Tubo

### Macho



25 mm/1 pulg. y menores

Más de 25 mm/1 pulg.

Consulte la página 22 para las dimensiones de montaje.

Compatible con roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

### Rosca SAE/MS Paralela (ST)

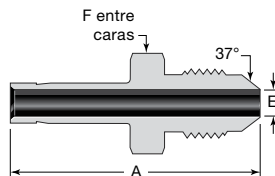
Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	5/16-24	-2-TA-1-2ST	1,20	0,08	7/16
1/4	7/16-20	-4-TA-1-4ST	1,39	0,17	9/16
3/8	7/16-20	-6-TA-1-4ST	1,46	0,20	9/16
	9/16-18	-6-TA-1-6ST	1,52	0,27	11/16
	3/4-16	-6-TA-1-8ST	1,60	0,27	7/8
1/2	9/16-18	-8-TA-1-6ST	1,74	0,28	11/16
	3/4-16	-8-TA-1-8ST	1,82	0,37	7/8
5/8	7/8-14	-10-TA-1-10ST	1,94	0,47	1
3/4	1 1/16-12	-12-TA-1-12ST	2,10	0,58	1 1/4
1	1 5/16-12	-16-TA-1-16ST	2,41	0,80	1 1/2
1 1/4	1 5/8-12	-20-TA-1-20ST <sup>②</sup>	2,81	1,02	1 7/8
1 1/2	1 7/8-12	-24-TA-1-24ST <sup>②</sup>	3,28	1,25	2 1/8
2	2 1/2-12	-32-TA-1-32ST <sup>②</sup>	4,23	1,72	2 3/4

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

② Se entregan con tuerca y féruas preensambladas.

### Cierre con junta tórica (Rosca SAE/MS Paralela)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca SAE/MS	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	5/16-24	-2-TA-1-OR	1,28	0,08	9/16
3/16	3/8-24	-3-TA-1-OR	1,38	0,12	5/8
1/4	7/16-20	-4-TA-1-OR	1,54	0,17	3/4
5/16	1/2-20	-5-TA-1-OR	1,64	0,22	7/8
3/8	9/16-18	-6-TA-1-OR	1,70	0,27	15/16
1/2	3/4-16	-8-TA-1-OR	1,95	0,37	1 1/8



### Rosca AN

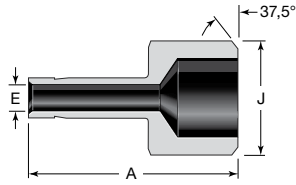
Ø Ext. Tubo	Tamaño de rosca abocardada AN	Tamaño de la rosca	Referencia Básica	Dimensiones		
				A	E <sup>①</sup>	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>						
1/4	1/4	7/16-20UNJF-3	-4-TA-1-4AN	1,46	0,17	1/2
3/8	1/4	7/16-20UNJF-3	-6-TA-1-4AN	1,53	0,17	1/2
	3/8	9/16-18UNJF-3	-6-TA-1-6AN	1,56	0,27	5/8
1/2	1/2	3/4-16UNJF-3	-8-TA-1-8AN	1,91	0,37	13/16
3/4	3/4	1 1/16-12UNJ-3	-12-TA-1-12AN	2,21	0,58	1 1/8
1	1	1 5/16-12UNJ-3	-16-TA-1-16AN	2,58	0,80	1 3/8

① La dimensión E es el paso mínimo. Estos racores pueden taladrarse a un diámetro interior mayor en la conexión roscada cónica o paralela.

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Adaptadores a Tubo

### Macho

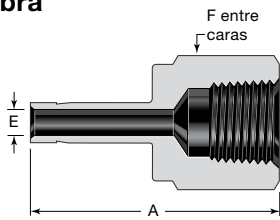


### Soldadura de tubería

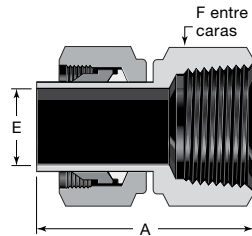
Ø Ext. Tubo	Tamaño de la tubería a soldar	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E	J
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/4	1/4	-4-TA-1-4W	1,14	0,17	0,540
3/8	1/2	-6-TA-1-8W	1,46	0,27	0,840
1/2	1/2	-8-TA-1-8W	1,66	0,37	0,840
	3/4	-8-TA-1-12W	1,68		
3/4	3/4	-12-TA-1-12W	1,87	0,58	1,050

El espesor de pared de la conexión final para soldar está basado en tubería schedule 80.

### Hembra



25 mm/1 pulg. y menores



Más de 25 mm/1 pulg.

### Rosca NPT

Ø Ext. Tubo	Tamaño NPT pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	1/8	-2-TA-7-2	1,24	0,08	9/16
	1/4	-2-TA-7-4	1,39		3/4
3/16	1/4	-3-TA-7-4	1,41	0,12	3/4
1/4	1/8	-4-TA-7-2	1,30	0,17	9/16
	1/4	-4-TA-7-4	1,46		3/4
	3/8	-4-TA-7-6	1,55		7/8
	1/2	-4-TA-7-8	1,79		1 1/16
5/16	1/4	-5-TA-7-4	1,48	0,22	3/4
3/8	1/8	-6-TA-7-2	1,35	0,27	9/16
	1/4	-6-TA-7-4	1,50		3/4
	3/8	-6-TA-7-6	1,59		7/8
	1/2	-6-TA-7-8	1,84		1 1/16
1/2	1/4	-8-TA-7-4	1,71	0,37	3/4
	3/8	-8-TA-7-6	1,79		7/8
	1/2	-8-TA-7-8	2,05		1 1/16
5/8	1/2	-10-TA-7-8	2,09	0,47	1 1/16
3/4	1/2	-12-TA-7-8	2,08	0,58	1 1/16
	3/4	-12-TA-7-12	2,16		1 5/16
	1	-12-TA-7-16	2,30		1 5/8
1	3/4	-16-TA-7-12	2,39	0,80	1 5/16
	1	-16-TA-7-16	2,53		1 5/8
1 1/4	1 1/4	-20-TA-7-20 <sup>①</sup>	3,06	1,02	2 1/8
1 1/2	1 1/2	-24-TA-7-24 <sup>①</sup>	3,50	1,25	2 3/8
2	2	-32-TA-7-32 <sup>①</sup>	4,23	1,72	2 7/8
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/8	-6-MTA-7-2	32,5	4,1	14
	1/4	-6-MTA-7-4	37,1		19
8	1/4	-8-MTA-7-4	37,6	5,6	19
10	1/4	-10-MTA-7-4	38,1	7,1	19
	3/8	-10-MTA-7-6	40,1		22
	1/2	-10-MTA-7-8	46,7		27
12	1/4	-12-MTA-7-4	43,7	8,8	19
	1/2	-12-MTA-7-8	52,3		27

① Se entregan con tuerca y férulas preensambladas.

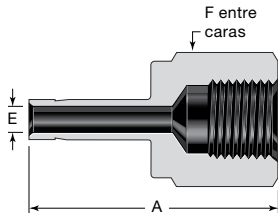
### Rosca ISO/BSP Cónica (RT)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/4	1/8	-4-TA-7-2RT	1,30	0,17	9/16
	1/4	-4-TA-7-4RT	1,45		3/4
3/8	1/4	-6-TA-7-4RT	1,50	0,27	3/4
	3/8	-6-TA-7-6RT	1,59		7/8
1/2	1/4	-8-TA-7-4RT	1,71	0,37	3/4
	3/8	-8-TA-7-6RT	1,80		7/8
	1/2	-8-TA-7-8RT	2,05		1 1/16
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/8	-6-MTA-7-2RT	33,0	4,1	14
8	1/4	-8-MTA-7-4RT	37,6	5,6	19
10	1/4	-10-MTA-7-4RT	38,1	7,1	19

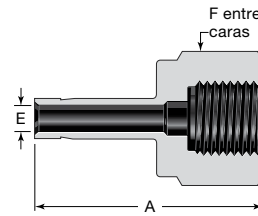
Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Adaptadores a Tubo

### Hembra



Disponibles juntas planas y juntas tóricas para roscas paralelas ISO/BSP. Consulte la página 60.



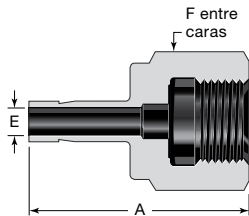
Disponibles juntas planas y juntas tóricas para roscas paralelas ISO/BSP. Consulte la página 60.

### Rosca ISO/BSP Paralela (RP)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/8	1/8	-2-TA-7-2RP	1,17	0,08	9/16
1/4	1/8	-4-TA-7-2RP	1,25	0,17	9/16
	1/4	-4-TA-7-4RP	1,50		3/4
3/8	1/4	-6-TA-7-4RP	1,55	0,27	3/4
	3/8	-6-TA-7-6RP	1,57		15/16
1/2	3/8	-8-TA-7-6RP	1,78	0,38	15/16
	1/2	-8-TA-7-8RP	2,02		1 1/16
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/8	-6-MTA-7-2RP	32,0	4,1	14
	1/4	-6-MTA-7-4RP	37,8		19
12	1/2	-12-MTA-7-8RP	49,8	8,8	27

### Rosca ISO/BSP Paralela (RG, Manómetros)

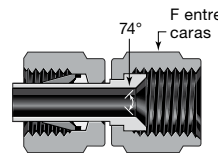
Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia Básica	Dimensiones		
			A	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/4	1/4	-4-TA-7-4RG	1,39	0,17	3/4
3/8	3/8	-6-TA-7-6RG	1,55	0,26	15/16
1/2	1/2	-8-TA-7-8RG	1,80	0,28	1 1/16
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/4	-6-MTA-7-4RG	35,3	4,1	19
	3/8	-6-MTA-7-6RG	38,4		24
	1/2	-6-MTA-7-8RG	42,9		27
8	1/4	-8-MTA-7-4RG	33,0	5,5	19
	3/8	-8-MTA-7-6RG	38,9		24
	1/2	-8-MTA-7-8RG	43,7		27
10	1/4	-10-MTA-7-4RG	34,5	5,5	19
	3/8	-10-MTA-7-6RG	36,1		24
	1/2	-10-MTA-7-8RG	41,1		27
12	1/4	-12-MTA-7-4RG	40,1	5,5	19
	3/8	-12-MTA-7-6RG	44,7		24
	1/2	-12-MTA-7-8RG	48,8		27
16	1/2	-16-MTA-7-8RG	49,0	7,0	27
18	1/2	-18-MTA-7-8RG	49,3	7,0	27



Los racores con roscas ISO/BSP paralelas (RJ) están disponibles única-mente en acero inoxidable. Disponibles juntas planas y juntas tóricas para roscas paralelas ISO/BSP. Consulte la página 60.

### Rosca ISO/BSP Paralela (RJ)

Ø Ext. Tubo	Tamaño rosca ISO pulg.	Referencia	Dimensiones		
			A	E	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>					
1/4	1/4	SS-4-TA-7-4RJ	1,39	0,17	3/4
3/8	3/8	SS-6-TA-7-6RJ	1,55	0,26	15/16
1/2	1/2	SS-8-TA-7-8RJ	1,94	0,28	1 1/16
<b>Dimensiones, mm</b>					
6	1/4	SS-6-MTA-7-4RJ	35,3	4,1	19
	3/8	SS-6-MTA-7-6RJ	38,6		24
	1/2	SS-6-MTA-7-8RJ	42,9		27
8	1/4	SS-8-MTA-7-4RJ	33,0	5,5	19
	3/8	SS-8-MTA-7-6RJ	39,4		24
	1/2	SS-8-MTA-7-8RJ	43,7		27
10	1/4	SS-10-MTA-7-4RJ	34,5	5,5	19
	3/8	SS-10-MTA-7-6RJ	36,1		24
	1/2	SS-10-MTA-7-8RJ	41,1		27
12	1/4	SS-12-MTA-7-4RJ	40,1	5,5	19
	3/8	SS-12-MTA-7-6RJ	44,7		24
	1/2	SS-12-MTA-7-8RJ	48,8		27



### Rosca AN

Ø Ext. Tubo	Tamaño de rosca abocardada AN	Referencia Básica	F
<b>Dimensiones, pulg.</b>			
1/8	1/8	-200-A-2ANF	3/8
	1/4	-200-A-4ANF	9/16
1/4	1/4	-400-A-4ANF	9/16
3/8	3/8	-600-A-6ANF	11/16
1/2	1/2	-810-A-8ANF	7/8
3/4	3/4	-1210-A-12ANF	1 1/4

Consulte las instrucciones de instalación que empiezan en la página 69.

## Información de pedido adicional

Las referencias de los racores Swagelok siguen la secuencia que se muestra a continuación.

**A** - **B** **C** **D** - **E** - **F** **G**  
**SS** - **2** **0** **0** - **1** - **2** **RT**

### A Material

- A = Aluminio
- B = Latón
- C20 = Aleación 20
- HC = Aleación C-276
- INC = Aleación 600
- M = Aleación 400
- NY = Nilón
- S = Acero al carbono
- SS = Acero inoxidable 316
- 6ELT = Acero inoxidable 316 para alta temperatura
- T = PTFE
- TI = Titanio
- 6MO = 6-Moly
- 625 = Aleación 625
- 825 = Aleación 825
- 2507 = Aleación 2507

### B Tamaño (Ø Ext. Tubo)

Fraccional, pulg.	Métrico, mm
1 = 1/16	2 = 2
2 = 1/8	3 = 3
3 = 3/16	4 = 4
4 = 1/4	6 = 6
5 = 5/16	8 = 8
6 = 3/8	10 = 10
8 = 1/2	12 = 12
10 = 5/8	14 = 14
12 = 3/4	15 = 15
14 = 7/8	16 = 16
16 = 1	18 = 18
18 = 1 1/8	20 = 20
20 = 1 1/4	22 = 22
24 = 1 1/2	25 = 25
32 = 2	28 = 28
	32 = 32
	38 = 38
	50 = 50

### C Serie

- 0 = Fraccional de 1/16 a 3/8 pulg. y de 1 1/4 a 2 pulg.
- 1 = Fraccional desde 1/2 pulg. a 1 1/8 pulg.
- 3 = HC 3/4 pulg. y 1 pulg. con férulas de geometría avanzada

### M = Tubo métrico

Para pedir un racor Swagelok hembra, añada F.  
 Ejemplo: SS-1F0-1-1

### D Componente

- 0 = Racor
- 1 = Cuerpo

### E Tipo de racor

- 1 = Conector macho
- 2 = Codo macho de 90°
- 3 = Unión te
- 4 = Unión cruz
- 5 = Codo macho de 45°
- 6 = Unión
- 7 = Conector hembra
- 8 = Codo hembra
- 9 = Unión codo
- 11 = Conector macho pasamuros
- 61 = Unión pasamuros
- 71 = Conector hembra pasamuros
- A = Adaptador
- C = Tapón para tubo
- P = Tapón para racor
- PC = Tubo manguito conector
- R = Reductor
- R1 = Reductor pasamuros
- 2R = Codo reductor
- TFT = Te hembra recta
- TMT = Te macho recta
- TRT = Te macho recta, rosca ISO/BSP paralela orientable
- TST = Te macho recta, rosca paralela con junta tórica orientable
- TTF = Te hembra lateral
- TTM = Te macho lateral
- TTR = Te macho lateral, rosca ISO/BSP paralela orientable
- TTS = Te macho lateral, rosca paralela con junta tórica orientable

### F Tamaño de la segunda conexión final

Añada un indicador de la lista de la izquierda para la segunda conexión final o si el racor es una unión reductora.

### G Tipo de la segunda conexión final

Añada un indicador para el tipo de la segunda conexión final, según sea necesario.

AN = Rosca macho AN abocardada de 37°

ANF = Rosca hembra AN abocardada de 37°

BT = Racor taladrado

F = Rosca hembra

KN = Tuerca moleteada, férulas de nilón

KT = Tuerca moleteada, férulas de PTFE

M = Conexión final para tubo métrico

OR = Conexión con rosca mediante junta tórica

PR = Rosca ISO/BSP paralela orientable

RG = Rosca ISO/BSP paralela (manómetro)

RJ = Rosca ISO/BSP paralela (manómetros japoneses)

RP = Rosca ISO/BSP paralela

RS = Rosca ISO/BSP paralela

RT = Rosca ISO/BSP cónica

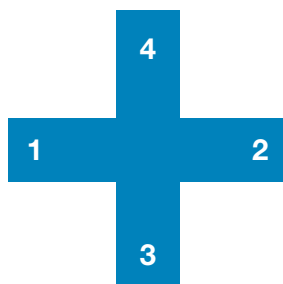
ST = Rosca paralela con junta tórica (para SAE/MS)

W = Soldadura de tubería a tope/  
 Soldadura de tubo por encastre

## Tes y Cruces

Las referencias de las tes y cruces indican en primer lugar el tamaño de la conexión recta (1 a 2) y en segundo lugar el tamaño de la conexión lateral (3 para las tes y 3 a 4 para las cruces).

Ejemplo: SS-6M0-3-4TTF es una Te hembra lateral de acero inoxidable 316 para tubo de 6 mm, con una rosca NPT hembra 1/4 pulg. en la conexión lateral.



## Otros tamaños y materiales

Para información sobre otros tamaños y aleaciones especiales, póngase en contacto con su representante autorizado de Swagelok.

## Información de pedido adicional

Las referencias de los adaptadores a tubo siguen la secuencia que se muestra a continuación.

**A** - **B** - **C** - **D** - **E** **F**  
**SS** - **2** - **TA** - **1** - **4** **RT**

### A Material

**A** = Aluminio  
**B** = Latón  
**C20** = Aleación 20  
**HC** = Aleación C-276  
**INC** = Aleación 600  
**M** = Aleación 400  
**NY** = Nilón  
**S** = Acero al carbono  
**SS** = Acero inoxidable 316  
**6ELT** = Acero inoxidable 316 para alta temperatura  
**T** = PTFE  
**TI** = Titanio  
**6MO** = 6-Moly  
**625** = Aleación 625  
**825** = Aleación 825  
**2507** = Aleación 2507

### B Tamaño (Ø Ext. Tubo)

Fraccional, pulg.	Métrico, mm
1 = 1/16	2 = 2
2 = 1/8	3 = 3
3 = 3/16	4 = 4
4 = 1/4	6 = 6
5 = 5/16	8 = 8
6 = 3/8	10 = 10
8 = 1/2	12 = 12
10 = 5/8	14 = 14
12 = 3/4	15 = 15
14 = 7/8	16 = 16
16 = 1	18 = 18
18 = 1 1/8	20 = 20
20 = 1 1/4	22 = 22
24 = 1 1/2	25 = 25
32 = 2	28 = 28
	32 = 32
	38 = 38
	50 = 50

### C Componente

**TA** = Adaptador a tubo fraccional  
**MTA** = Adaptador a tubo métrico

### D Tipo de adaptador

**1** = Adaptador macho  
**7** = Adaptador hembra

### E Tamaño de la segunda conexión final

Añada un indicador de la lista de la izquierda para la segunda conexión final.

### F Tipo de la segunda conexión final

Añada un indicador para el tipo de la segunda conexión final según sea necesario.

**AN** = Rosca macho AN abocardada de 37°

**ANF** = Rosca hembra AN abocardada de 37°

**RG** = Rosca ISO/BSP paralela (manómetro)

**RJ** = Rosca ISO/BSP paralela (manómetros japoneses)

**RP** = Rosca ISO/BSP paralela

**RS** = Rosca ISO/BSP paralela

**RT** = Rosca ISO/BSP cónica

**ST** = Rosca paralela con junta tórica (para SAE/MS)

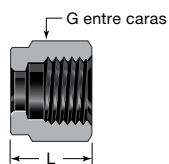
**W** = Soldadura de tubería a tope/  
Soldadura de tubo por encastre



## Piezas de repuesto

Para pedir las, añada un indicador de material según se muestra en la tabla **Cómo pedirlos** de la página 14.

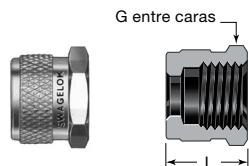
### Tuercas



### Hembra

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones	
		G	L
<b>Dimensiones, pulg.</b>			
1/16	-102-1	5/16	0,31
1/8	-202-1	7/16	0,47
3/16	-302-1	1/2	0,47
1/4	-402-1	9/16	0,50
5/16	-502-1	5/8	0,53
3/8	-602-1	11/16	0,56
1/2	-812-1	7/8	0,69
5/8	-1012-1	1	0,69
3/4	-1212-1	1 1/8	0,69
7/8	-1412-1	1 1/4	0,69
1	-1612-1	1 1/2	0,81
1 1/4	-2002-1	1 7/8	1,25
1 1/2	-2402-1	2 1/4	1,50
2	-3202-1	3	2,06

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones	
		G	L
<b>Dimensiones, mm</b>			
2	-2M2-1	12	11,9
3	-3M2-1	12	11,9
4	-4M2-1	12	11,9
6	-6M2-1	14	12,7
8	-8M2-1	16	13,5
10	-10M2-1	19	15,1
12	-12M2-1	22	17,4
14	-14M2-1	25	17,4
15	-15M2-1	25	17,4
16	-16M2-1	25	17,4
18	-18M2-1	30	17,4
20	-20M2-1	32	17,4
22	-22M2-1	32	17,4
25	-25M2-1	38	20,6
28	-28M2-1	46	30,6
	B-28M2-1	45	20,6
30	-30M2-1	50	32,7
32	-32M2-1	50	34,4
38	-38M2-1	60	40,6
50	-50M2-1	3 pulg.	52,3



### Hembra moleteada

Los racores Swagelok con tuercas moleteadas ofrecen un cierre estanco en la mayoría de espesores de pared del tubo de polietileno, sin la necesidad de utilizar manguitos de refuerzo interior. Los tamaños mayores sí pueden necesitar manguitos de refuerzo interior.

Para ajustar las férulas al tubo, la conexión inicial debe realizarse con una llave, apretando la tuerca una vuelta y cuarto desde la posición apretada con los dedos (tres cuartos de vuelta para racores de 2, 3 y 4 mm; 1/16, 1/8 y 3/16 de pulg.). Posteriormente sólo es necesario apretar con los dedos para obtener conexiones sin fugas.

Para pedir una tuerca moleteada, añada una **K** a la referencia básica de la tuerca.

Ejemplo: B-402-1**K**

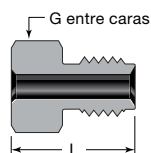
Para pedir un racor con tuerca moleteada y férulas de nilón, añada **KN** a la referencia del racor.

Ejemplo: SS-400-1-2**KN**

Para pedir un racor con tuerca moleteada y férulas de PTFE, añada **KT** a la referencia del racor.

Ejemplo: SS-400-1-2**KT**

### Macho



Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones	
		G	L
<b>Dimensiones, pulg.</b>			
1/16	-1F2-1GC	1/4	0,38
1/8	-2F2-1GC	3/8	0,53
1/4	-4F2-1	1/2	0,62
1/2	-8F2-1	15/16	0,87

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Dimensiones	
		G	L
<b>Dimensiones, mm</b>			
10	-10MF2-1	22	22,1
12	-12MF2-1	24	22,1

Para utilizar en conexiones con tuerca hembra Swagelok.

## Piezas de repuesto

Para pedirlos, añade un indicador de material según se muestra en la tabla **Cómo pedirlos** de la página 14.

### Férulas



#### Delantera

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Ø Ext. Tubo	Referencia Básica
Dimensiones, pulg.		Dimensiones, mm	
1/16	-103-1	2	-2M3-1
1/8	-203-1	3	-3M3-1
3/16	-303-1	4	-4M3-1
1/4	-403-1	6	-6M3-1
5/16	-503-1	8	-8M3-1
3/8	-603-1	10	-10M3-1
1/2	-813-1	12	-12M3-1
5/8	-1013-1	14	-14M3-1
3/4	-1213-1	15	-15M3-1
7/8	-1413-1	16	-16M3-1
1	-1613-1	18	-18M3-1
1 1/4	-2003-1 <sup>①</sup>	20	-20M3-1
1 1/2	-2403-1 <sup>①</sup>	22	-22M3-1
2	-3203-1 <sup>①</sup>	25	-25M3-1
		28	-28M3-1 <sup>①</sup>
		30	-30M3-1 <sup>①</sup>
		32	-32M3-1 <sup>①</sup>
		38	-38M3-1 <sup>①</sup>
		50	-50M3-1 <sup>①</sup>

① Las férulas delanteras de acero inoxidable de más de 25 mm y 1 pulg. están recubiertas con PFA. Para pedir férulas delanteras recubiertas de plata, añade **-BL** a la referencia básica. Ejemplo: SS-2003-1BL



#### Trasera

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica	Ø Ext. Tubo	Referencia Básica
Dimensiones, pulg.		Dimensiones, mm	
1/16	-104-1	2	-2M4-1
1/8	-204-1	3	-3M4-1
3/16	-304-1	4	-4M4-1
1/4	-404-1	6	-6M4-1
5/16	-504-1	8	-8M4-1
3/8	-604-1	10	-10M4-1
1/2	-814-1	12	-12M4-1
5/8	-1014-1	14	-14M4-1
3/4	-1214-1	15	-15M4-1
7/8	-1414-1	16	-16M4-1
1	-1614-1	18	-18M4-1
1 1/4	-2004-1 <sup>①</sup>	20	-20M4-1
1 1/2	-2404-1 <sup>①</sup>	22	-22M4-1
2	-3204-1 <sup>①</sup>	25	-25M4-1
		28	-28M4-1 <sup>①</sup>
		30	-30M4-1 <sup>①</sup>
		32	-32M4-1 <sup>①</sup>
		38	-38M4-1 <sup>①</sup>
		50	-50M4-1 <sup>①</sup>

① Las férulas traseras de acero inoxidable de más de 25 mm y 1 pulg. están recubiertas de PFA. Para pedir férulas traseras sin recubrimiento de PFA, añade **-WC** a la referencia básica. Ejemplo: SS-2004-1WC

## Piezas de repuesto

### Juegos de tuercas y férulas y juegos de férulas

#### Utilización de Tuercas y Férulas

El uso de las tuercas y férulas Swagelok en los racores y válvulas con conexiones finales para tubo, requiere una interacción crítica de piezas de precisión.

Las tuercas y férulas Swagelok se venden por separado, como piezas de repuesto para usarlas únicamente en cuerpos, racores, válvulas y mangueras Swagelok.

Los juegos se muestran en sus árboles dispensadores. Un árbol contiene cinco juegos de tuercas-férulas o diez juegos de férulas.

#### Juego de tuercas-férulas



El juego de tuerca-férulas consiste en una tuerca, una férula trasera y una férula delantera.

Para pedirlos, añada un indicador de material a la referencia básica. Los juegos de tuercas-férulas deben pedirse en múltiplos de cinco.

Ejemplo: **SS-400-NFSET**

Material	Indicador
Latón	B
Acero al carbono	S
Acero inoxidable 316	SS

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica
<b>Dimensiones, pulg.</b>	
1/4	-400-NFSET
3/8	-600-NFSET
1/2	-810-NFSET
<b>Dimensiones, mm</b>	
6	-6M0-NFSET
8	-8M0-NFSET
10	-10M0-NFSET
12	-12M0-NFSET

#### Juegos de férulas



El juego de férulas consiste en una férula delantera y una férula trasera.

Para pedirlos, añada un indicador de material a la referencia básica. Los juegos de férulas deben pedirse en múltiplos de diez.

Ejemplo: **SS-100-SET**

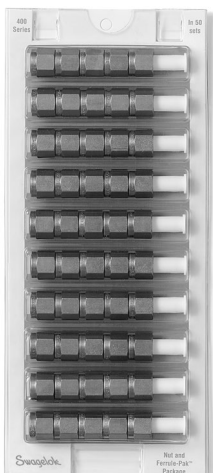
Material	Indicador
Aleación 400	M
Aluminio	A
Latón	B
Acero al carbono	S
Nilón	NY
PTFE	T
Acero inoxidable 316	SS

Ø Ext. Tubo	Referencia Básica
<b>Dimensiones, pulg.</b>	
1/16	-100-SET
1/8	-200-SET
3/16	-300-SET
1/4	-400-SET
5/16	-500-SET
3/8	-600-SET
1/2	-810-SET
<b>Dimensiones, mm</b>	
6	-6M0-SET
8	-8M0-SET
10	-10M0-SET
12	-12M0-SET

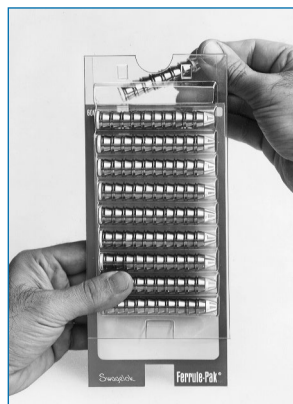
#### Paquete de tuercas-férulas y paquete de férulas Ferrule-Pak

Para pedir un paquete de tuercas-férulas (50 juegos de tuercas y férulas) o un paquete de férulas (100 juegos de férulas delanteras y traseras), póngase en contacto con su representante autorizado de Swagelok.

Paquete de tuercas-férulas



Paquete de férulas



## Piezas de repuesto

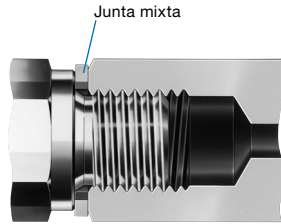
### Juntas planas para roscas ISO/BSP Paralelas



Junta RS/RSD

#### Acero al carbono y acero inoxidable (racores RS)

Las juntas de acero al carbono para racores RS crean el cierre en roscas ISO/BSP paralelas.

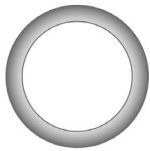


Junta mixta

La junta RS consiste en un anillo interior de FKM fluorocarbono ligado a un anillo exterior de acero al carbono.

La junta RSD (tipo DIN) consiste en un anillo interior de FKM fluorocarbono ligado a un anillo exterior de acero inoxidable o de acero al carbono según la norma ISO 1179-1973. Se puede utilizar con conexiones finales diseñadas según DIN 3852 Parte 2.

La junta RSNB es un anillo metálico de acero inoxidable 304L similar a DIN 7603 clase D.

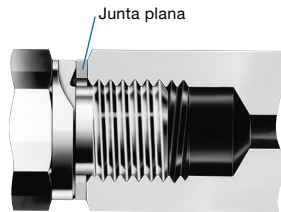


Junta RSNB



#### Cobre (racores RP y RS)

La junta de cobre para racores RP y RS crea el cierre en roscas ISO/BSP paralelas.



Junta plana

Tamaño Rosca ISO, pulg.	Referencia		
	Junta RS <sup>①</sup>	Junta RSD <sup>②</sup>	Junta RSNB
1/8	S-2-RS-2V	SS-2-RSD-2V	304L-2-RSNB-2
1/4	S-4-RS-2V <sup>③</sup>	SS-4-RSD-2V	304L-4-RSNB-2
3/8	S-6-RS-2V <sup>③</sup>	SS-6-RSD-2V	304L-6-RSNB-2
1/2	S-8-RS-2V <sup>③</sup>	SS-8-RSD-2V	304L-8-RSNB-2
3/4	S-12-RS-2V	SS-12-RSD-2V	304L-12-RSNB-2
1	S-16-RS-2V	SS-16-RSD-2V	304L-16-RSNB-2
1 1/4	S-20-RS-2V	SS-20-RSD-2V	304L-20-RSNB-2
1 1/2	S-24-RS-2V	SS-24-RSD-2V	304L-24-RSNB-2

① También disponible con anillo interior de Buna. Para pedir las sustituya la **V** por una **B** en la referencia.  
Ejemplo: S-2-RS-2**B**

② También disponibles con anillo exterior de acero al carbono. Para pedir las sustituya la **SS** por una **S** en la referencia.  
Ejemplo: **S**-8-RSD-2V

③ También disponibles con anillo exterior de acero inoxidable. Para pedir las sustituya la **S** por una **SS** en la referencia.  
Ejemplo: **SS**-8-RS-2V

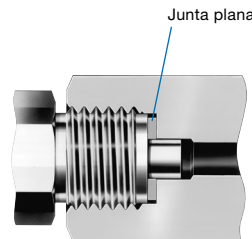
Tamaño Rosca ISO, pulg.	Referencia
1/8	CU-2-RP-2
1/4	CU-4-RP-2
3/8	CU-6-RP-2
1/2	CU-8-RP-2
3/4	CU-12-RP-2
1	CU-16-RP-2
1 1/4	CU-20-RP-2
1 1/2	CU-24-RP-2



#### Cobre y níquel (racores RG para manómetros)

La junta para racores RG crea el cierre en manómetros con roscas macho ISO/BSP paralelas.

Tamaño Rosca ISO, pulg.	Referencia	
	Cobre	Níquel
1/4	CU-4-RG-2	NI-4-RG-2
3/8	CU-6-RG-2	NI-6-RG-2
1/2	CU-8-RG-2	NI-8-RG-2



Junta plana

#### PTFE (Racores RJ)

Las juntas de PTFE para racores RJ efectúan el cierre en las roscas macho ISO/BSP paralelas.

Tamaño Rosca ISO, pulg.	Referencia
<b>Juntas estándar</b>	
1/4	T-4-RJ-2
3/8	T-6-RJ-2
1/2	T-8-RJ-2
<b>Juntas gruesas</b>	
1/4	T-4-RJ-2-T
3/8	T-6-RJ-2-T
1/2	T-8-RJ-2-T

Contacte con su representante autorizado de Swagelok para las dimensiones de las juntas.

## Piezas de repuesto

## Juntas tóricas



**Buna N**  
(Roscas paralelas SAE con junta tórica tipo OR)

La dureza de la junta tórica es de 70.

Tamaño de la rosca pulg.	Tamaño normalizado	Referencia
5/16-24	011	BN-70-OR-011
3/8-24	012	BN-70-OR-012
7/16-20	013	BN-70-OR-013
1/2-20	112	BN-70-OR-112
9/16-18	113	BN-70-OR-113
3/4-16	116	BN-70-OR-116
1 1/16-12	121	BN-70-OR-121
1 5/16-12	125	BN-70-OR-125

**Buna N**  
(Roscas NPT cortas con junta tórica)

La dureza de la junta tórica es de 70.

Tamaño de rosca NPT/ISO pulg.	Tamaño normalizado	Referencia
1/8	013	BN-70-OR-013
1/4	113	BN-70-OR-113
3/8	116	BN-70-OR-116
1/2	118	BN-70-OR-118

**FKM fluorocarbono**  
(Racores orientables, Roscas ISO/BSP paralelas)

La dureza de la junta tórica es de 90.

Tamaño rosca ISO pulg.	Tamaño normalizado	Referencia
1/8	502 <sup>①</sup>	FSP-90-OR-502
1/4	111	FCBR-90-OR-111
3/8	113	FCBR-90-OR-113
1/2	508 <sup>①</sup>	FCBR-90-OR-508
3/4	119	FCBR-90-OR-119
1	217	FCBR-90-OR-217

<sup>①</sup> No es un tamaño normalizado de junta tórica.

**FKM fluorocarbono**  
(Roscas SAE/MS paralelas tipo ST)

La dureza de la junta tórica es de 90.

Tamaño rosca SAE/MS pulg.	Tamaño normalizado	Referencia
5/16-24	902	FCBR-90-OR-902
3/8-24	903	FCBR-90-OR-903
7/16-20	904	FCBR-90-OR-904
1/2-20	905	FCBR-90-OR-905
9/16-18	906	FCBR-90-OR-906
3/4-16	908	FCBR-90-OR-908
7/8-14	910	FCBR-90-OR-910
1 1/16-12	912	FCBR-90-OR-912
1 3/16-12	914	FCBR-90-OR-914
1 5/16-12	916	FCBR-90-OR-916
1 5/8-12	920	FCBR-90-OR-920
1 7/8-12	924	FCBR-90-OR-924
2 1/2-12	932	FCBR-90-OR-932

## Herramientas y accesorios

### Unidades hidráulicas de deformación

Las unidades hidráulicas de deformación Swagelok predeforman las férulas Swagelok sobre el tubo antes de la instalación produciendo conexiones Swagelok 100 % galgables en la instalación inicial. Unidades hidráulicas de deformación y unidades actuadas neumáticamente con matrices intercambiables:

- No provocan ningún tipo de fatiga inicial sobre las roscas del cuerpo, ni sobre las superficies de cierre del cuerpo del racor
- Están disponibles con matrices fraccionales y métricas intercambiables
- Perfectamente adaptadas a una robusta maleta de plástico
- Reducen el tiempo de montaje e instalación y los errores de los operarios.

### Unidad hidráulica de deformación con matrices intercambiables (MHSU)

- Está disponible en dos tamaños, con herramientas para:
  - Tubo y Adaptadores a tubo de 12 a 25 mm y de 1/2 a 1 pulg.
  - Tubo de 25 a 50 mm y de 1 a 2 pulg.
- **Debe** ser utilizada para instalar racores Swagelok de 28, 30, 32, 38 y 50 mm, y de 1 1/4, 1 1/2 y 2 pulg.
- Permite marcar el tubo para asegurar la correcta introducción en la unidad
- Está disponible con una base soporte (como la que se muestra).  
Vea **Información de pedido** en la página 63.



#### Componentes de la unidad MHSU

- Unidad hidráulica de deformación
- Manguera hidráulica— 0,6 m (2 pies) para todas las unidades **excepto** para la de 25 mm/1 pulg. y más con base soporte, que incluye una manguera de 1,8 m (6 pies)
- Alicates
- Gafas protectoras
- Instrucciones de operación
- Maleta

#### Componentes de los conjuntos de herramientas

- Matrices para los racores Swagelok de los siguientes tamaños:
  - Fraccionales hasta 1 pulg.—1/2, 5/8, 3/4, 7/8 y 1 pulg.
  - Fraccionales de más de 1 pulg.—1, 1 1/4, 1 1/2 y 2 pulg.
  - Métricos hasta 25 mm—12, 14, 15, 16, 18, 20, 22 y 25 mm
  - Métricos de más de 25 mm—25, 28, 30, 32 y 38 mm
  - Las herramientas para racores de 50 mm están disponibles por separado
- Galgas de inspección de montaje
- Bloques de bisel (sólo hasta 25 mm/1 pulg.)

#### Información Técnica

- Dimensiones—Maleta de la MHSU 55,9 cm (22 pulg.) de alto, 61 cm (24 pulg.) de ancho, 22,2 cm (8,75 pulg.) de profundidad
- Peso
  - Unidad MHSU hasta 25 mm/1 pulg. en la maleta, con los juegos de herramientas y la base—18,1 kg (40 lb)
  - Unidad MHSU de más de 25 mm/1 pulg. en la maleta, con los juegos de herramientas y la base—24,9 kg (55 lb)
- Construcción
  - Herramientas de acero inoxidable de alta resistencia al uso y a la corrosión

Vea la página siguiente para la **información de pedido**.

### Espesor de pared sugerido del tubo a utilizar con la MHSU

Racores Swagelok		
Tamaño de las herramientas	Acero al carbono, Aleación 400, Titanio Grado 2	Acero inoxidable 316, Aleación (C-276, 600, 6-Moly, 825 y 625)
	Pared del tubo	
Dimensiones, pulg.		
1/2	0,049	0,065
5/8	0,065	
3/4		
7/8		
1	0,083	0,083
1 1/4		0,095
1 1/2	0,095	
2	0,095	0,109

El tubo de espesor de pared inferior al sugerido puede quedar atascado en la matriz.

Racores Swagelok		
Tamaño de las herramientas	Acero al carbono, Aleación 400, Titanio Grado 2	Acero inoxidable 316, Aleación (C-276, 600, 6-Moly, 825 y 625)
	Pared del tubo	
Dimensiones, mm		
12	1,5	1,5
14		
15		
16		
18	2,0	2,0
20		
22		
25	2,2	2,2
28		
30		
32		
38	2,5	2,5
50		

## Herramientas y Accesorios

### Unidades hidráulicas de deformación

#### Información de pedido de la MHSU

Seleccione una referencia.

Referencias	
Unidad MHSU	
Tamaños hasta 25 mm/1 pulg.	MS-MHSU-U-E
Desde 25 mm/1 pulg.	MS-MHSU-O-E
MHSU con herramientas	
Tamaños fraccionales hasta 1 pulg.	MS-MHSU-U-E-FKIT-M
Fraccional de 1 pulg. y tamaños superiores	MS-MHSU-O-E-FKIT-M
Tamaños métricos hasta 25 mm	MS-MHSU-U-E-MKIT-M
Tamaños métricos de 25 a 38 mm <sup>①</sup>	MS-MHSU-O-E-MKIT-M

<sup>①</sup> Las herramientas para 50 mm están disponibles por separado.

#### Base soporte

Añada **-B** a la referencia.

Ejemplos: MS-MHSU-U-E-**B**  
MS-MHSU-U-E-FKIT-M-**B**

#### Instrucciones de operación

Las referencias de la MHSU incluyen las instrucciones en inglés. Para obtener las instrucciones en otros idiomas, visite [swagelok.com](http://swagelok.com).

Para información acerca del uso de la MHSU, consulte el catálogo Swagelok *Unidad Hidráulica de deformación con matrices intercambiables (MHSU), Instrucciones de instalación y operación, MS-12-37ES*.

#### Accesorios

Hay disponibles galgas de inspección de montaje como piezas de recambio. Vea la página 67.

La siguiente tabla muestra los anillos retenedores, alicates y bloques de bisel como piezas de recambio.

Unidad MHSU	Referencia
Anillo retenedor	
Tamaños hasta 25 mm/1 pulg.	MS-MHSU-N5000-200-H
Desde 25 mm/1 pulg.	MS-MHSU-N5000-315-H
Alicates	
Tamaños hasta 25 mm/1 pulg.	MS-MHSU-0504
Desde 25 mm/1 pulg.	MS-MHSU-0700

Bloques de Bisel	Referencia
pulg.	
1/2	MS-CB-810
5/8	MS-CB-1010
3/4	MS-CB-1210
7/8	MS-CB-1410
1	MS-CB-1610
mm	
12	MS-CB-12M0
14	MS-CB-14M0
15	MS-CB-15M0
16	MS-CB-16M0
18	MS-CB-18M0
20	MS-CB-20M0
22	MS-CB-22M0
25	MS-CB-25M0

#### Juegos de herramientas

##### Hasta 25 mm/1 pulg.

Ø ext. del tubo	Referencia
Dimensiones, pulg.	
1/2	MS-MHSUT-U-810-M
5/8	MS-MHSUT-U-1010-M
3/4	MS-MHSUT-U-1210-M
7/8	MS-MHSUT-U-1410-M
1	MS-MHSUT-U-1610-M
Tubo de aleación 2507	
5/8	MS-MHSUT-O-2507-1010-M
3/4	MS-MHSUT-O-2507-1210-M
Dimensiones, mm	
12	MS-MHSUT-U-12M0-M
14	MS-MHSUT-U-14M0-M
15	MS-MHSUT-U-15M0-M
16	MS-MHSUT-U-16M0-M
18	MS-MHSUT-U-18M0-M
20	MS-MHSUT-U-20M0-M
22	MS-MHSUT-U-22M0-M
25	MS-MHSUT-U-25M0-M

##### Desde 25 mm/1 pulg.

Ø ext. del tubo	Referencia
Dimensiones, pulg.	
1	MS-MHSUT-O-1610-M
1 1/4	MS-MHSUT-O-2000-M
1 1/2	MS-MHSUT-O-2400-M
2	MS-MHSUT-O-3200-M
Dimensiones, mm	
25	MS-MHSUT-O-25M0-M
28	MS-MHSUT-O-28M0-M
30	MS-MHSUT-O-30M0-M
32	MS-MHSUT-O-32M0-M
38	MS-MHSUT-O-38M0-M
50	MS-MHSUT-O-50M0-M

## Herramientas y Accesorios

### Unidades hidráulicas de deformación

#### Unidad Hidráulica de deformación actuada neumáticamente (AHSU)

- Solo es necesaria una unidad con las herramientas intercambiables para deformar las férulas de racores Swagelok de 6 a 12 mm y de 1/4 a 1/2 pulg.
- No es necesario roscar la tuerca en la matriz

La AHSU no puede ser utilizada con tubo 2507 ni con tubo de media presión.

#### Componentes de la unidad AHSU

- Unidad hidráulica actuada neumáticamente
- Llave hexagonal
- Placas adaptadoras—para racores inferiores a 12 mm o 1/2 pulg.
- Gafas de seguridad
- Galgas de inspección de montaje
- Instrucciones de operación
- Maleta

#### Componentes de los conjuntos de herramientas

- Matrices y galgas de inspección para los racores Swagelok de los siguientes tamaños:
  - Fraccional—1/4, 3/8 y 1/2 pulg.
  - Métrica—6, 8, 10 y 12 mm

#### Información técnica

- Dimensiones—Maleta de la AHSU 48,3 cm (19 pulg.) de alto, 39,4 cm (15,5 pulg.) de ancho, 19,0 cm (7,5 pulg.) de fondo
- Peso  
AHSU en la maleta y con las herramientas—12,7 kg (28 lb)
- Requisitos de alimentación  
Aire regulado a entre 1,4 y 4,8 bar (20 y 70 psig) en función del tamaño y material del racor
- Construcción  
Herramientas de acero inoxidable de alta resistencia al uso y a la corrosión
- Conexión de entrada de aire  
Racor Swagelok de 1/4 pulg.



#### Información de pedido de la AHSU

Seleccione una referencia.

Referencias	
Unidad AHSU	
AHSU sólo	MS-AHSU-E
AHSU con herramientas	
Tamaños de 1/4, 3/8 y 1/2 pulg.	MS-AHSU-E-FKIT
Tamaños de 6, 8, 10 y 12 mm	MS-AHSU-E-MKIT

#### Juegos de herramientas

Ø ext. del tubo	Referencia
Dimensiones, pulg.	
1/4	MS-AHSUT-400-1
3/8	MS-AHSUT-600-1
1/2	MS-AHSUT-810-1
Dimensiones, mm	
6	MS-AHSUT-6M0-1
8	MS-AHSUT-8M0-1
10	MS-AHSUT-10M0-1
12	MS-AHSUT-12M0-1

#### Instrucciones de operación

Las referencias de la AHSU incluyen las instrucciones en inglés. Para obtener las instrucciones en otros idiomas, visite [swagelok.com](http://swagelok.com).

#### Accesorios

Hay disponibles galgas de inspección de montaje como piezas de recambio. Vea la página 67.

Para información acerca del uso de la AHSU, consulte el catálogo Swagelok *Unidad Hidráulica de deformación actuada neumáticamente (AHSU), Instrucciones de instalación y operación*, [MS-12-38ES](#).

#### Unidad Hidráulica de deformación de gran volumen (HVSU)

La Unidad hidráulica de deformación de gran volumen (HVSU) está diseñada para predeformar fácilmente las tuercas y férulas Swagelok en tubo de acero inoxidable. Esta unidad neumática controlada electrónicamente y semiautomática incorpora sensores que inician y detienen el proceso y ofrece resultados de predeformación consistentes.



Consulte el catálogo *Unidad Hidráulica de Deformación de Gran Volumen*, [MS-02-441](#), para ampliar la información.



## Herramientas y Accesorios

### Herramientas de preensamblaje

La herramienta de preensamblaje Swagelok es un cómodo accesorio que facilita la instalación de los accesorios Swagelok en lugares con poco espacio.



#### Características

- Predeforma las férulas sobre el tubo
- Permite al instalador trabajar en una zona más abierta y segura
- Permite completar la instalación simplemente siguiendo las instrucciones de reutilización de los racores Swagelok

Hay disponible una herramienta de preensamblaje galgable para los siguientes tamaños: 6, 8, 10, 12 y 16 mm, y 1/4, 3/8, 1/2 y 5/8 pulg. Todo el resto de tamaños no son galgables. La galgabilidad permite al instalador medir rápidamente el espacio entre la tuerca y el cuerpo del racor con una galga de inspección Swagelok estándar durante la instalación inicial. La herramienta de preensamblaje galgable se distingue de la herramienta estándar porque incorpora una banda de color entre el bloque de sujeción para llaves y el extremo del racor Swagelok.



Ø ext. del tubo	Referencia
<b>Dimensiones, pulg.</b>	
<b>Tuerca hembra</b>	
1/16	MS-ST-100
1/8	MS-ST-200
3/16	MS-ST-300
1/4 <sup>③</sup>	MS-ST-400GA
5/16	MS-ST-500
3/8 <sup>③</sup>	MS-ST-600GA
1/2 <sup>③</sup>	MS-ST-810GA
5/8 <sup>①③</sup>	MS-ST-1010GA
5/8 (aleación 2507)	MS-ST-2507-1010
3/4 <sup>①</sup>	MS-ST-1210
3/4 (aleación 2507)	MS-ST-2507-1210
7/8	MS-ST-1410
1	MS-ST-1610
<b>Tuerca macho</b>	
1/16	MS-ST-1F0
1/4 (media presión)	MS-ST-4FK0
3/8 (media presión)	MS-ST-6FK0
1/2 <sup>②</sup>	MS-ST-8F0
1/2 (media presión)	MS-ST-8FK0

Ø ext. del tubo	Referencia
<b>Dimensiones, mm</b>	
<b>Tuerca hembra</b>	
3	MS-ST-3M0
4	MS-ST-4M0
6 <sup>①</sup>	MS-ST-6M0GA
8 <sup>①</sup>	MS-ST-8M0GA
10 <sup>①</sup>	MS-ST-10M0GA
12 <sup>①</sup>	MS-ST-12M0GA
14	MS-ST-14M0
15	MS-ST-15M0
16 <sup>①</sup>	MS-ST-16M0GA
18	MS-ST-18M0
20	MS-ST-20M0
22	MS-ST-22M0
25	MS-ST-25M0

① Las referencias con el indicador **GA** al final son herramientas de preensamblaje galgables; todas las demás son herramientas de preensamblaje no galgables.

① Para tubo Aleaciones 2507, utilice la herramienta de preensamblaje del diámetro exterior correspondiente y que incluya **2507** en la referencia.

② Para tubo de media presión, utilice la herramienta de preensamblaje del diámetro exterior correspondiente y que incluya **FK0** en la referencia.

③ Las referencias con el indicador **GA** al final son herramientas de preensamblaje galgables; todas las demás son herramientas de preensamblaje no galgables.

## Herramientas y accesorios

### Llaves

#### Llave para tes

La llave para tes ofrece un buen soporte para instalar uniones en te y en cruz Swagelok.



#### Características

- Permite sujetar el racor de forma segura y precisa
- Está disponible para varios tamaños
- Se puede llevar fácilmente en una caja de herramientas, una bolsa o en el cinturón
- Cuerpo y mango contruidos en acero inoxidable
- El mango tiene una funda de vinilo amplia y no escurridiza
- Permite sujetar las tes en varios planos

#### Información de pedido

Para tes y cruces Swagelok galgables			
Ø ext. del tubo	Referencia	Te	Cruz
6 mm y 1/4 pulg.	MS-TW-4	✓	✓
8 mm y 5/16, 3/8 pulg.	MS-TW-6	✓	✓
10 mm	MS-TW-10M	✓	①
12 mm y 1/2 pulg.	MS-TW-8	✓	✓

① Utilice la **MS-TW-8** con las cruces Swagelok de 10 mm.

## Herramientas y accesorios

### Galga de inspección de montaje

Las galgas de inspección de montaje Swagelok aseguran al instalador o inspector el apriete correcto de los racores en la instalación inicial, tanto si se instalan con la unidad hidráulica de deformación Swagelok (MHSU), en la página 62, con la unidad hidráulica de deformación actuada neumáticamente (AHSU), en la página 64, o a mano con una llave. Todos los racores metálicos Swagelok son galgables, excepto algunos de los cuerpos forjados de aluminio.



#### Para instalación utilizando la AHSU

Tamaño del racor		Referencia
pulg.	mm	
<b>Tuerca hembra</b>		
1/4, 3/8, 1/2	—	MS-AHSU-IG-468
—	6, 8, 10, 12	MS-AHSU-IG-612M

#### Para instalación utilizando la MHSU

Tamaño del racor		Referencia
pulg.	mm	
<b>Tuerca hembra</b>		
1/2 <sup>①</sup>	12	MS-MHSU-IG-810
5/8 <sup>②</sup>	14, 15, 16	MS-MHSU-IG-1010
5/8 (SAF 2507)	—	MS-MHSU-IG-2507-1010
3/4 <sup>②</sup>	18	MS-MHSU-IG-1210
3/4 (SAF 2507)	—	MS-MHSU-IG-2507-1210
7/8	20, 22	MS-MHSU-IG-1410
1	25	MS-MHSU-IG-1610-1
—	28	MS-MHSU-IG-28M0-1
—	30	MS-MHSU-IG-30M0-1
1 1/4	—	MS-MHSU-IG-2000-2
—	32	MS-MHSU-IG-32M0-1
—	38	MS-MHSU-IG-38M0-1
1 1/2	—	MS-MHSU-IG-2400-1
—	50	MS-MHSU-IG-50M0-1
2	—	MS-MHSU-IG-3200-1

① La MHSU no se puede utilizar con tubo SAF 2507 de 1/2 pulg. o inferior.

② Para tubo SAF 2507 de 5/8 y 3/4 pulg., debe pedir la unidad para tubo de 25 mm (1 pulg.) y mayores, y las herramientas y galgas para tubo SAF 2507.

#### Para instalación con llave

Tamaño del racor		Referencia
pulg.	mm	
<b>Tuerca hembra</b>		
1/16	—	MS-IG-100
1/8	2, 3	MS-IG-200
3/16	4	MS-IG-300
1/4	6	MS-IG-400
1/4, 3/8, 1/2	6, 12	MS-IG-468
1/4, 1/2	6, 8, 10, 12	MS-IG-612M
5/16	8	MS-IG-500
3/8	—	MS-IG-600
—	10	MS-IG-10M0
1/2	12	MS-IG-810
5/8	14, 15, 16	MS-IG-1010
5/8 (SAF 2507)	—	MS-IG-2507-1010
3/4	18	MS-IG-1210
3/4 (SAF 2507)	—	MS-IG-2507-1210
7/8	20, 22	MS-IG-1410
1	25	MS-IG-1610
<b>Tuerca macho</b>		
1/16	—	MS-IG-1F0
1/8	2, 3	MS-IG-2F0
1/4, 3/8, 1/2 (alta presión, hasta 1034 bar [15 000 psig])	—	MS-IG-FK0

### Herramienta de profundidad de inserción



Las herramientas de profundidad de inserción ayudan a asegurar que el tubo ha sido introducido hasta el fondo del cuerpo del racor.

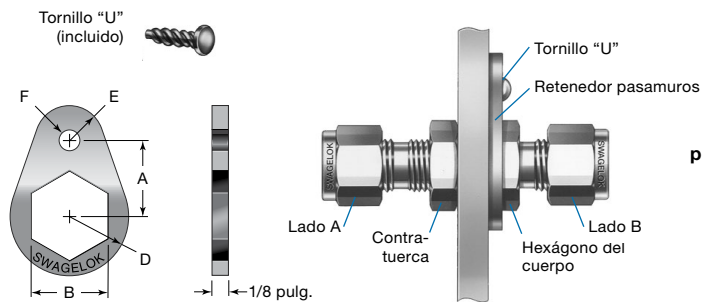
Ø Ext. Tubo	Referencia
<b>Dimensiones, pulg.</b>	
1/4	MS-DMT-400
3/8	MS-DMT-600
1/2	MS-DMT-810
5/8	MS-DMT-1010
3/4	MS-DMT-1210
7/8	MS-DMT-1410
1	MS-DMT-1610

Ø Ext. Tubo	Referencia
<b>Dimensiones, mm</b>	
6	MS-DMT-6M0
8	MS-DMT-8M0
10	MS-DMT-10M0
12	MS-DMT-12M0
16	MS-DMT-16M0
18	MS-DMT-18M0

## Herramientas y accesorios

### Retenedor pasamuros

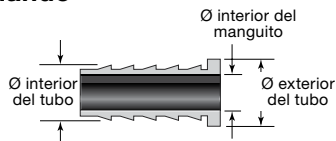
Utilizando el retenedor pasamuros, un sólo instalador puede apretar la contratuerca del lado A para iniciar la instalación de un racor pasamuros. A continuación, ese mismo instalador puede conectar el tubo a ambos lados A y B, gracias a que el retenedor pasamuros actúa como una llave de sujeción.



Instalación de un racor pasamuros con retenedor

Tamaño del racor		Referencia	Dimensiones, pulg.					Ø taladro	Tamaño del tornillo "U"	Nº de taladro
			A	B	D	E	F			
1/16	—	SS-102-61F	3/8	5/16	5/16	5/32	5/32	0,120	6-3/8	31
1/8	—	SS-202-61F	1/2	1/2	13/32	7/32				
3/16	3, 4	SS-302-61F	9/16	9/16	15/32	1/4				
1/4	6	SS-402-61F	5/8	5/8	1/2	9/32				
5/16	—	SS-502-61F	11/16	11/16	9/16	5/16				
—	8	SS-8M2-61F	11/16	18 mm	9/16	5/16				
3/8	—	SS-602-61F	3/4	3/4	5/8	11/32				
—	10	SS-10M2-61F	15/16	22 mm	3/4	13/32	7/32	0,144	10-1/2	27
1/2	12	SS-812-61F	15/16	15/16	3/4	13/32				
5/8	15, 16	SS-1012-61F	1	1 1/16	13/16	13/32				
3/4	18	SS-1212-61F	1 1/16	1 3/16	29/32	15/32				
7/8	—	SS-1412-61F	1 1/8	1 5/16	1 1/32	17/32				
1	—	SS-1612-61F	1 9/32	1 5/8	1 5/32	9/16				

### Manguito de refuerzo interior para tubo de plástico blando



Los manguitos de refuerzo interior Swagelok ayudan a asegurar el tubo de plástico blando, al utilizarlo con los racores Swagelok estándar. Para determinar el tamaño correcto del manguito, compruebe los diámetros exterior e interior del tubo de plástico.

Para ampliar la información sobre toda la línea de conectores para manguera o tubo de plástico blando, consulte el catálogo Swagelok *Manguera y tubo flexible*, [MS-01-180ES](#).

#### Información de pedido

Añada el indicador del material del manguito de refuerzo interior a la referencia básica.

Ejemplo: B-305-2

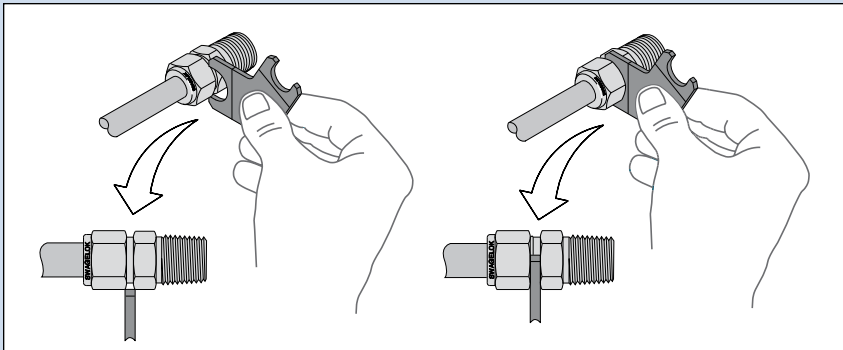
Material	Indicador
Aleación 400	M
Aluminio	A
Latón	B
Acero al carbono	S
Nilón	NY
Acero inoxidable	SS

Ø ext. del tubo	Ø int. del tubo	Ø int. del manguito	Referencia Básica
<b>Dimensiones, pulg.</b>			
3/16	1/8	0,09	-305-2
1/4	1/8	0,09	-405-2
	3/16	0,14	-405-3
5/16	1/8	0,09	-505-2
	3/16	0,12	-505-3
3/8	1/4	0,19	-505-4
	3/16	0,12	-605-3
1/2	1/4	0,19	-605-4
	3/8	0,31	-815-4
5/8	3/8	0,31	-815-6
	1/2	0,44	-1015-6
3/4	1/2	0,44	-1015-8
	5/8	0,56	-1215-8
1	3/4	0,69	-1215-10
1	3/4	0,69	-1615-12
<b>Dimensiones, mm</b>			
6	4	2,8	-6M5-4M
8	6	4,4	-8M5-6M
10	8	6,4	-10M5-8M
12	8	6,4	-12M5-8M
	10	8,3	-12M5-10M

## Galgabilidad

En la instalación inicial, la galga de inspección Swagelok asegura al instalador o al inspector que el racor ha sido suficientemente apretado.

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



Si la galga **no** pasa, el racor ha sido suficientemente apretado.

Si la galga **pasa**, es necesario un apriete adicional.

**⚠** Despresurice siempre el sistema antes de modificar el apriete de una conexión con racor.

## Instrucciones de instalación

Los racores Swagelok de tamaños de 25 mm/1 pulg. e inferiores se instalan fácil, rápida y fiablemente con simples herramientas de mano. Los tamaños de más de 25 mm/1 pulg. requieren el uso de una unidad de deformación hidráulica para deformar las férulas sobre el tubo.

### Precauciones de seguridad

- No purgue el sistema aflojando la tuerca o el tapón de un racor.
- No instale ni apriete racores cuando el sistema está presurizado.
- Asegúrese de que el tubo se apoya firmemente en el hombro del cuerpo del racor antes de apretar la tuerca.
- Utilice la galga de inspección Swagelok adecuada para asegurar el suficiente apriete durante la instalación inicial.
- Utilice siempre sellantes para roscas en las roscas cónicas.
- No mezcle materiales ni componentes de racores de diferentes fabricantes—tubo, férulas, tuercas y cuerpos de racores.
- No apriete nunca el cuerpo. Sujételo firmemente con una llave y apriete la tuerca.
- No desmonte los racores sin utilizar.
- Utilice los reductores largos únicamente en conexiones hembra Swagelok.

Para instalar racores Swagelok, conectores macho de cierre con junta tórica, tapones para tubo y tapones para racor, tubos manguitos conectores, adaptadores a tubo, codos y tes orientables, accesorios para soldar, y para utilizar la herramienta de profundidad de inserción y la herramienta de preensamblaje, consulte las instrucciones a partir de la página siguiente.

### Consideraciones sobre el tubo

- El material del tubo debe ser más blando que el material del racor. Por ejemplo, no se debe utilizar tubo de acero inoxidable con racores de latón.
- Cuando el tubo y los racores son del mismo material, el tubo debe ser completamente recocido.
- Utilice siempre manguitos de refuerzo interior con el tubo de plástico blando.
- Se debe comprobar siempre el espesor de pared frente a los máximos y mínimos espesores de pared sugeridos.
- El acabado superficial es muy importante para conseguir cierres sin fugas. El tubo con depresiones, marcas, elevaciones u otros defectos en la superficie difícilmente cerrará, especialmente en servicio de gas.
- El tubo ovalado, o que entre con dificultad en la tuerca, férulas y cuerpo del racor nunca debe ser forzado a entrar.

Para ampliar la información sobre la selección del tubo, consulte el catálogo Swagelok *Datos de tubo*, [MS-01-107](#).

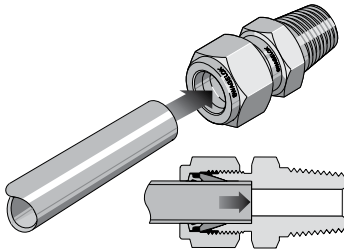
## Instrucciones de instalación

### Racores Swagelok hasta 25 mm/1 pulg.

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

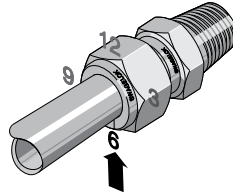
Las prácticas seguras y la instalación adecuada son imprescindibles para el rendimiento del racor Swagelok, especialmente en aplicaciones críticas.

Para los racores de 16, 18, 20, 22 y 25 mm (5/8, 3/4, 7/8 y 1 pulg.), en todos los materiales excepto el aluminio y el latón, la mejor práctica es preensamblar las férulas en el tubo utilizando una unidad de deformación hidráulica con matrices intercambiables Swagelok (MHSU), para reducir el tiempo y facilitar la instalación (ver Unidad de Deformación Hidráulica con Matrices Intercambiables (MHSU), Instrucciones de instalación y funcionamiento, [MS-12-37ES](#)).

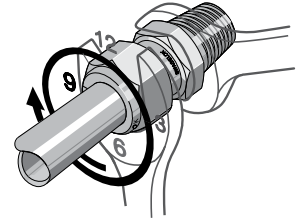


Introduzca completamente el tubo hasta el fondo del racor; apriete la tuerca con los dedos.

**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.



Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto.



Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, apriete la tuerca una vuelta y cuarto hasta la posición de las 9 en punto.

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.

### Racores Swagelok de más de 25 mm/1 pulg.

1. Preinstale las férulas sobre el tubo con la Unidad hidráulica de deformación con matrices intercambiables Swagelok (MHSU).
2. Aplique el lubricante suministrado con el racor ligeramente sobre las roscas del cuerpo y la superficie posterior de la férula trasera. Para servicio de gas, aplíquelo también ligeramente a la superficie cónica frontal de la férula delantera.
3. Introduzca el tubo con las férulas predeformadas en el racor hasta que la férula delantera se asiente contra el cuerpo; apriete la tuerca con los dedos.
4. Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto.

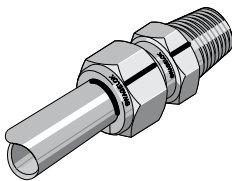
5. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, apriete la tuerca media vuelta hasta la posición de las 12 en punto.

Utilice la galga de inspección de montaje MHSU para asegurar el apriete correcto del racor.

### Reutilización—Todos los tamaños

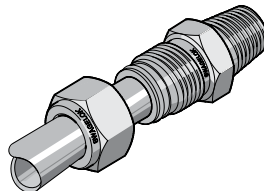
Los racores Swagelok se pueden desinstalar y reutilizar muchas veces.

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



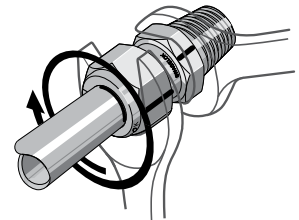
Antes de desmontar el racor, marque el tubo por detrás de la tuerca; trace también una línea uniendo los hexágonos de la tuerca y del cuerpo.

Estas marcas le permitirán volver a apretar la tuerca hasta la posición previa cuando reutilice el racor.



Introduzca el tubo con las férulas predeformadas en el cuerpo del racor hasta que se asiente la férula delantera.

**Para tamaños de más de 25 mm/1 pulg.:** Si es necesario vuelva a lubricar ligeramente las roscas del cuerpo y la superficie posterior de la férula trasera.



Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor gire la tuerca con una llave hasta la posición previa, observando las marcas del tubo y los hexágonos. En este punto encontrará un ligero aumento de la resistencia. Apriete entonces ligeramente la tuerca.

**⚠ No utilice la galga de inspección Swagelok en racores reutilizados.**

### Conectores macho con cierre mediante junta tórica

1. Conecte el racor a la rosca hembra hasta que quede ajustado con los dedos.
2. Apriételo hasta que haga contacto metal-metal con la superficie de la conexión roscada hembra.
3. Apriete entonces ligeramente con una llave.

## Instrucciones de instalación

### Tapones para tubo y Tapones para racor



#### Tapones para tubo

Consulte las instrucciones de instalación y reutilización de los racores Swagelok en la página 70.



#### Tapones para racor

Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, apriete el tapón un cuarto de vuelta desde la posición de apretado con los dedos.

Para racores de 2, 3 y 4 mm; 1/16, 1/8 y 3/16 pulg., apriete el tapón sólo un octavo de vuelta.

Para racores de más de 25 mm y 1 pulg., apriete el tapón un cuarto de vuelta.

**⚠ No utilice la galga de inspección Swagelok en instalaciones de tapones para racor.**

#### Reutilización

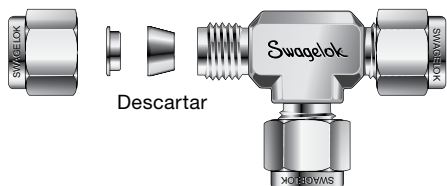
Los tapones Swagelok se pueden desinstalar y reutilizar muchas veces. Haga las reutilizaciones apretando la tuerca ligeramente con una llave después de ajustarla a mano.

### Tubos manguitos conectores

Instale el extremo con la férula mecanizada **antes** que el extremo con adaptador a tubo.

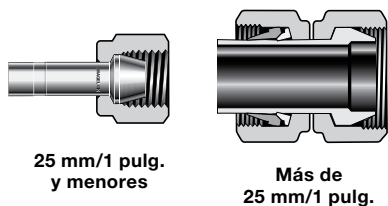
#### Extremo con férula mecanizada

1. Retire la tuerca y férulas de la conexión final Swagelok. Descarte las férulas.

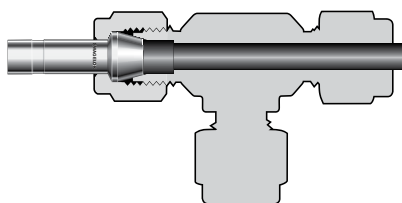


2. Introduzca el tubo manguito conector por el interior de la tuerca.

**Para tamaños de más de 25 mm/1 pulg.:**  
La tuerca está preinstalada en el tubo manguito conector.

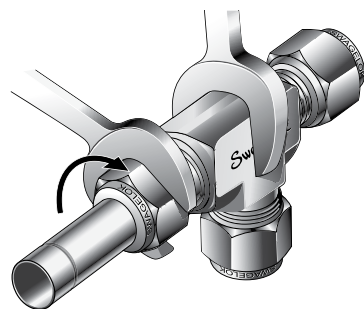


3. Inserte el tubo manguito conector en la conexión final y apriete la tuerca a mano.



4. Mientras sujeta el cuerpo firmemente, apriete la tuerca un cuarto de vuelta.

Para racores de 2, 3 y 4 mm; 1/16, 1/8 y 3/16 pulg. apriete la tuerca sólo un octavo de vuelta.



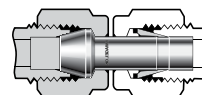
**⚠ No utilice la galga de inspección Swagelok en conexiones finales con férulas mecanizadas.**

#### Reutilización

Los tubos manguitos conectores Swagelok se pueden desinstalar y reutilizar muchas veces. Haga las reutilizaciones apretando la tuerca ligeramente con una llave después de ajustarla a mano.

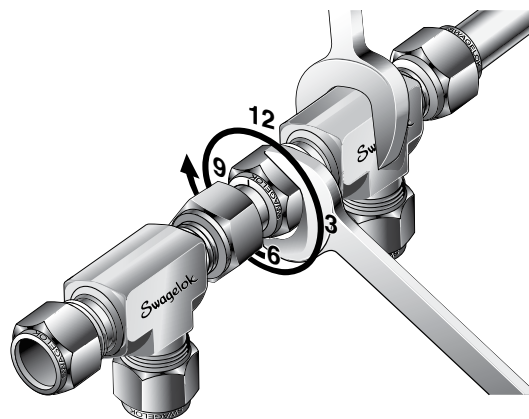
#### Extremo con adaptador a tubo

5. Inserte el adaptador a tubo hasta que se asiente firmemente sobre el hombro del cuerpo del racor Swagelok. Apriete la tuerca a mano.



**Para tamaños de más de 25 mm/1 pulg.:** Retire y descarte la tuerca y las férulas de la conexión final, e inserte el adaptador a tubo.

6. Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, apriete la tuerca una vuelta y cuarto hasta la posición de las 9 en punto.



Para los tamaños de 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.

Para racores preensamblados de más de 25 mm/1 pulg. apriete la tuerca sólo media vuelta, hasta la posición de las 12 en punto.

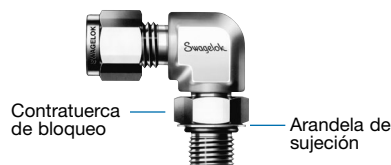
**⚠ No utilice la galga de inspección Swagelok al instalar adaptadores a tubo preensamblados de más de 25 mm/1 pulg.**

#### Reutilización

Vea las instrucciones Swagelok de reutilización en la página 70.

## Instrucciones de instalación

### Codos y tes orientables



1. Conecte el extremo orientable a la rosca hembra hasta que la arandela de sujeción haga contacto con la cara del racor.
2. Desenrosque el extremo orientable de la rosca hembra (no más de una vuelta) hasta que el racor Swagelok esté correctamente orientado.
3. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, apriete la contratuercas de bloqueo hasta que la arandela de sujeción haga contacto con la cara del racor.

### Adaptadores a Tubo

Las prácticas seguras y la instalación adecuada son imprescindibles para el rendimiento del racor Swagelok, especialmente en aplicaciones críticas.

Para los racores de 16, 18, 20, 22 y 25 mm (5/8, 3/4, 7/8 y 1 pulg.), en todos los materiales excepto el aluminio y el latón, la mejor práctica es preensamblar las férulas en el Adaptador a tubo utilizando una unidad de deformación hidráulica con matrices intercambiables Swagelok (MHSU), para reducir el tiempo y facilitar la instalación (ver Unidad de Deformación Hidráulica con Matrices Intercambiables (MHSU), Instrucciones de instalación y funcionamiento, [MS-12-37ES](#)).

Fig. 1



Fig. 2



#### Hasta 25 mm/1 pulg.

1. Instale primero el extremo opuesto al del adaptador a tubo (Fig. 1).
2. Introduzca el adaptador a tubo en el racor Swagelok. Asegúrese de que el adaptador se asienta firmemente en el hombro del cuerpo del racor y de que la tuerca está apretada con los dedos (Fig. 2).
3. Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto.
4. Mientras sujeta firmemente el cuerpo de racor, apriete la tuerca una vuelta y cuarto hasta la posición de las 9 en punto.

Para 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.

#### Más de 25 mm/1 pulg.

Los adaptadores a tubo Swagelok de más de 25 mm/1 pulg. se entregan con la tuerca y las férulas preensambladas.

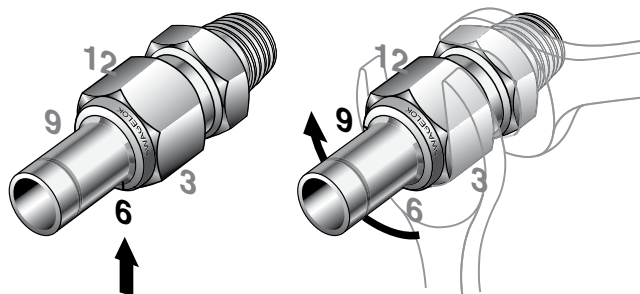
Para instalarlos, siga los pasos 2 al 5 de las instrucciones de instalación de racores Swagelok de más de 25 mm/1 pulg. de la página 70.

**⚠ No utilice la galga de inspección Swagelok al instalar adaptadores a tubo preensamblados de más de 25 mm/1 pulg.**

#### Reutilización

Consulte las instrucciones de reutilización Swagelok en la página 70.

### Tuerca loca con rosca AN



Nota: Para mejorar la claridad de la ilustración no se muestran la tuerca y férulas Swagelok.

1. Rosque la tuerca loca de la conexión AN hembra en el cuerpo macho AN y apriétela a mano.
2. Haga una marca longitudinal y paralela al eje del racor en la tuerca hembra AN y en el cuerpo macho AN, en la posición de las 6 en punto.
3. Manteniendo fijo el cuerpo macho AN, apriete la tuerca hembra AN con una llave una vuelta y cuarto desde la posición de apretado a mano, hasta la posición de las 9 en punto.

Nota: Para los racores de acero al carbono, instale la tuerca apretándola a mano y apriete con la llave hasta el par indicado por SAE J514, *Racores para tubo hidráulico*.

#### Instrucciones de reutilización:

**Según SAE J514 se puede realizar un máximo de 10 reutilizaciones.**

1. Antes de desmontar la conexión, haga una marca longitudinal y paralela al eje del racor en la tuerca hembra AN y en el cuerpo macho AN.
2. Para la reutilización gire la tuerca con la llave hasta la posición de apriete previo indicado por las marcas en la tuerca hembra AN y el cuerpo macho AN. En este punto encontrará un ligero aumento de la resistencia. Apriete entonces ligeramente la tuerca.

Nota: Para los racores de acero al carbono, reinstale la tuerca apretándola a mano y apriete con la llave hasta el par indicado por SAE J514.



## Instrucciones de instalación

### Racores para soldar

#### Precauciones para instalar los racores Swagelok con conexiones finales para soldar

1. Retire la tuerca y las férulas
2. Rosque un tapón para racor Swagelok u otra tuerca en el racor y apriétela con la mano. Así se protegen la rosca y las superficies de cierre.
3. Utilice un disipador de calor adecuado.
4. Haga cuatro puntos de soldadura a 90°, para mantener el racor en su sitio y asegurar el alineamiento y la concentricidad de los componentes.
5. Complete la soldadura.
6. Retire el tapón o tuerca utilizada para protegerlo, y vuelva a instalar las férulas y la tuerca.

**⚠ Precaución: Al soldar racores de acero al carbono, frecuentemente el calor elimina el aceite protector de las roscas. Es importante aplicar otro lubricante, como el lubricante Goop™ para roscas.**

### Herramienta de profundidad de inserción

Fig. 1



Fig. 2



1. Introduzca el tubo cortado limpiamente y desbarbado en la herramienta de profundidad de inserción, hasta que el tubo esté completamente insertado hasta el fondo. Utilizando un lápiz, marque el tubo en la parte superior de la herramienta (Fig. 1).
2. Retire el tubo de la herramienta e introdúzcalo en el racor Swagelok hasta que se asiente en el fondo (Fig. 2). Apriete la tuerca con los dedos. Si

parte o toda la marca realizada en el tubo es visible por encima de la tuerca, indica que el tubo no está totalmente introducido en el interior del racor.

3. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, siga las instrucciones de instalación de los racores Swagelok de la página 70.

## Instrucciones de instalación

### Herramienta de Preensamblaje No Galgable

Fig. 1

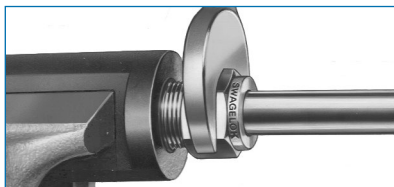


Fig. 2

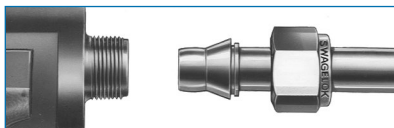
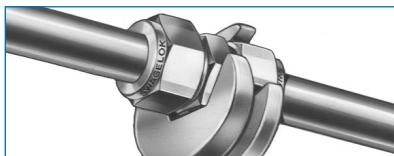


Fig. 3



NOTA: Estas instrucciones sólo se aplican a las herramientas de preensamblaje no galgables. La herramienta no tendrá la banda de color y la referencia no tiene el indicador GA.

1. Instale las férulas y la tuerca Swagelok en la herramienta de preensamblaje.
2. Introduzca el tubo en la herramienta de preensamblaje.
3. Asegúrese de que el tubo se asienta firmemente en el hombro del cuerpo de la herramienta y de que la tuerca está ajustada a mano.
4. Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto.
5. Mientras sujeta firmemente la herramienta de preensamblaje, apriete la tuerca una vuelta y cuarto hasta la posición de las 9 en punto.  
*Para los tamaños de 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 (Fig. 1).*
6. Afloje la tuerca.

7. Retire el tubo con las férulas preensambladas de la herramienta. Si el tubo se atasca en la herramienta, aflójelo suavemente moviéndolo de atrás hacia delante. No gire el tubo (Fig. 2).
8. Introduzca el tubo con las férulas predeformadas en el cuerpo del racor hasta que se asiente la férula delantera.
9. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, gire la tuerca con una llave hasta la posición de apriete previa; en este punto encontrará un ligero aumento de la resistencia.
10. Apriete entonces ligeramente con una llave (Fig. 3).

**⚠ No utilice las galgas de inspección Swagelok en racores instalados con la herramienta de preensamblaje no galgable.**

## Instrucciones de Instalación

### Instrucciones de las Herramientas Necesarias para el Preensamblaje Galgable

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



1. La Herramienta de Preensamblaje Galgable tiene una banda de color (Fig. 1).  
Las herramientas galgables están disponibles en los tamaños de 6, 8, 10, 12 y 16 mm. (1/4, 3/8, 1/2 y 5/8 pulg.)
2. Llave de cuerpo y llave de tuerca (Fig. 2).
3. Galga estándar para ensamble estándar (Fig. 3).
4. Galga para servicio crítico para ensamble de servicio crítico (Fig. 4).

### Instrucciones de la Herramienta de Preensamblaje Galgable

Fig. 5

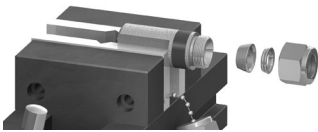


Fig. 6

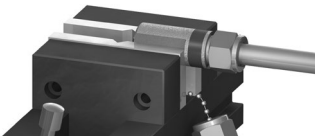


Fig. 7

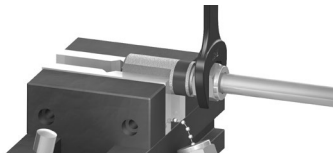
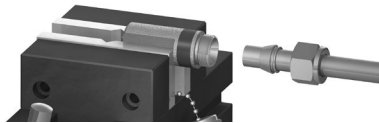


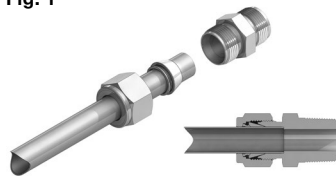
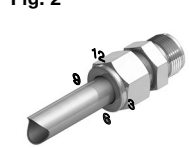
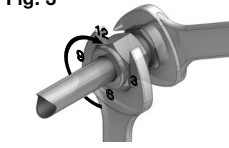
Fig. 8



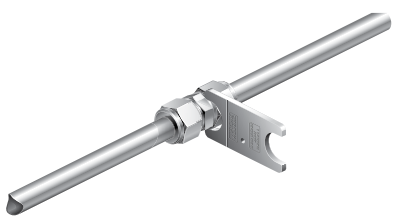
1. Instale las férulas y la tuerca Swagelok en la herramienta de preensamblaje (Fig. 5).
2. Introduzca el tubo hasta que se asiente firmemente en el asiento del cuerpo de la herramienta y apriete la tuerca a mano (Fig. 6).
3. Mientras sujeta firmemente la herramienta de preensamblaje, apriete la tuerca con una llave hasta que haga tope con el collarín (Fig. 7).
4. Afloje la tuerca y retire el tubo con las férulas preensambladas de la herramienta. Si el tubo está atascado, muévalo suavemente adelante y atrás. No gire el tubo (Fig. 8).

## Instrucciones de Instalación

### Herramienta de Preensamblaje Galgable, Instalación de Racores para Tubo

- Fig. 1** 
- Fig. 2** 
- Fig. 3** 
1. Introduzca el tubo con las férulas predeformadas en el accesorio hasta que la férula delantera se asiente contra el cuerpo; apriete la tuerca a mano (Fig. 1).
  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 media vuelta hasta la posición de las 12 en punto (Fig. 3).
- Nota:** Para instalar racores para las aplicaciones de alta presión o sistemas de alto factor de seguridad (servicio crítico), apriete un hexágono más de la media vuelta.

## Galgabilidad

- Fig. 4** 
- Fig. 5** 
- En la instalación inicial, la galga de inspección Swagelok asegura al instalador o al inspector que los accesorios están suficientemente apretados.
- Si la tuerca se apretó en exceso durante la instalación (paso 3), utilice la Fig. 4 para el galgado, de lo contrario utilice la Fig. 5.
- Situar la galga de inspección Swagelok frente al espacio entre la tuerca y el cuerpo.
- 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.



## Herramientas y Accesorios para tubo

Para información sobre las dobladoras de tubo, herramientas de preparación del tubo y sistemas de soporte de tubo, consulte el catálogo Swagelok *Herramientas y Accesorios para tubo* ([MS-01-179ES](#)).

## Detectores de fugas, Lubricantes y Sellantes

Para información sobre los detectores de fugas líquidos, lubricantes y sellantes, consulte el catálogo Swagelok *Detectores de fugas, Lubricantes y Sellantes* ([MS-01-91ES](#)).



## Tubo

Swagelok también le ofrece una amplia variedad de tubo.

Contacte con su representante autorizado de Swagelok, o consulte los siguientes catálogos si desea información:

- *Tubo de acero inoxidable sin soldadura, medidas fraccionales, Métricas e Imperiales* ([MS-01-181ES](#))
- *Tubo de acero inoxidable de alta pureza y de ultra alta pureza, medidas Fraccionales, Métricas e Imperiales* ([MS-01-182ES](#)).



### **⚠ ADVERTENCIA**

No mezcle ni intercambie productos o componentes Swagelok no regulados por normativas de diseño industrial, incluyendo las conexiones finales de los racores Swagelok, con los de otros fabricantes.

## Introducción

Desde 1947 Swagelok ha diseñado, desarrollado y fabricado productos de alta calidad para sistemas de fluidos en servicio general y especializado, para satisfacer las necesidades cambiantes de la industria global. Nuestra atención se centra en comprender las necesidades de nuestros clientes, ofrecer soluciones a tiempo y añadir valor con nuestros productos y servicios.

Nos complace entregar esta edición internacional del *Catálogo de productos Swagelok* encuadernado, que aúna más de 100 catálogos de producto independientes junto a boletines técnicos e información de referencia en un cómodo y práctico volumen. Cada catálogo de producto individual está actualizado en el momento de la impresión, con su número de revisión en la última página del mismo. Las revisiones posteriores sustituirán a la versión impresa, y serán publicadas en el sitio Web Swagelok y en el Catálogo Electrónico Swagelok (eDTR).

Para ampliar la información, visite su sitio Web de Swagelok o contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

## Garantía

Los productos Swagelok están respaldados por la Garantía Limitada Vitalicia Swagelok. Para obtener una copia, visite [swagelok.com](http://swagelok.com) o contacte con su representante autorizado de Swagelok.

### Selección Fiable de un Componente

**Al seleccionar un componente, habrá que tener en cuenta el diseño global del sistema para conseguir un servicio seguro y sin problemas. El diseñador de la instalación y el usuario son los responsables de la función del componente, de la compatibilidad de los materiales, de los rangos de operación apropiados, así como de la operación y mantenimiento del mismo.**

### ADVERTENCIA

**No mezcle ni intercambie productos o componentes Swagelok no regulados por normativas de diseño industrial, incluyendo las conexiones finales de los racores Swagelok, con los de otros fabricantes.**

No todas las marcas registradas listadas abajo corresponden a este catálogo.

Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company  
DeviceNet—TM ODVA  
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© 2024 Swagelok Company