

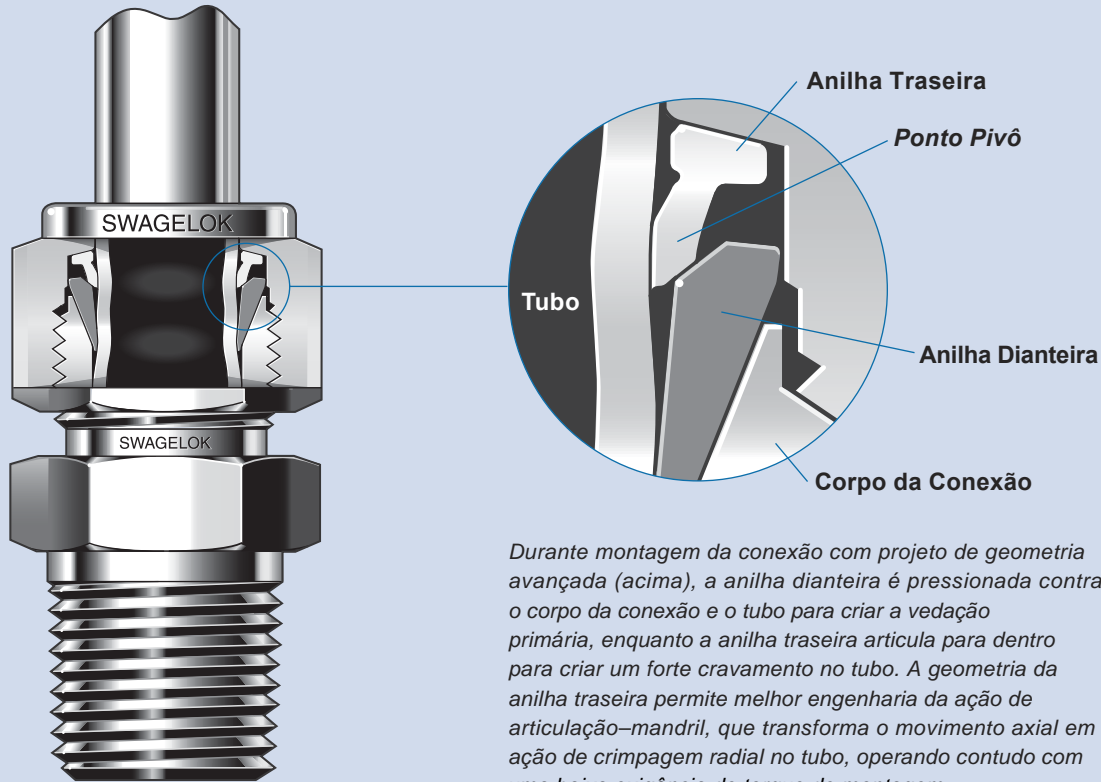
Conexões e Adaptadores para tubos. Aperto verificável através de calibre.



- Disponível para tubos de 1/16" a 2" e de 2 a 50 mm
- Primeiro aperto verificável através de calibre
- Fáceis de desconectar e reapertar
- Ampla variedade de materiais e configurações

Características

- Projeto com dupla anilha que oferece vedação ativa.
- Fácil de instalar.
- Nenhum torque é transmitido ao tubo durante a instalação.
- O calibre da Swagelok® assegura um aperto correto da conexão na instalação inicial.



Durante montagem da conexão com projeto de geometria avançada (acima), a anilha dianteira é pressionada contra o corpo da conexão e o tubo para criar a vedação primária, enquanto a anilha traseira articula para dentro para criar um forte cravamento no tubo. A geometria da anilha traseira permite melhor engenharia da ação de articulação-mandril, que transforma o movimento axial em ação de crimpagem radial no tubo, operando contudo com uma baixa exigência de torque de montagem.

Dupla Anilha - Projeto de Cravamento Mecânico

As duas anilhas possuem funções individuais de vedação e cravamento, a função de cada anilha é otimizada.

A anilha dianteira cria uma vedação:

- contra o corpo da conexão
- contra o OD (DE) do tubo.

À medida que a porca é girada, a anilha traseira:

- faz a anilha dianteira avançar axialmente
- aplica um eficiente cravamento radial no tubo.

Projeto da Anilha Traseira com Geometria Avançada - Efeito de Articulação-Mandril

Este projeto é padrão em todas as conexões Swagelok em aço inoxidável para tubos de 1/4" a 1/2" e de 6 a 12 mm para ajudar os instaladores a fazerem conexões mais consistentes e isentas de vazamentos.

Nestes tamanhos, um processo patenteado de endurecimento e uma geometria patenteada do rebaixo e contorno fornecem características de engenharia exclusivas para a anilha traseira da Swagelok. O projeto de articulação-mandril da anilha traseira aprimora a já robusta performance do projeto da anilha tradicional e fornece:

- excelente vedação para gás e ação de crimpagem no tubo
- fácil realização de corretas instalações
- reapertos consistentes
- excelente resistência à fadiga por vibrações e suporte do tubo
- Total compatibilidade com as conexões para tubos em aço inoxidável originais Swagelok e anilhas dianteiras de mesmo tamanho.

Para informações adicionais, consulte o boletim técnico MS-06-16 "Conexões Avançadas Swagelok para Tubos em Aço Inoxidável 316 com Anilha Traseira de Geometria Avançada" da Swagelok.

Índice

Características, 2

As Vantagens das Conexões Swagelok para Tubo, 6

Materiais, 8

Aprovação Tipo para Combustíveis Alternativos, 8

Especificações das Roscas, 8

O-Rings, 8

Limpeza e Embalagem, 8

Identificação das Conexões Swagelok para Tubos Métricos, 9

Pressões Nominais, 9

Códigos para Pedidos e Dimensões, 10

Produtos Adicionais

- Para conexões para tubos em SAF 2507 Super Duplex, vide o catálogo MS-01-174 "Conexões para Tubos em SAF 2507™ Super Duplex. Aperto Verificável Através de Calibre" da Swagelok.
- Para conexões para tubos em PFA vide o catálogo MS-01-05 "Conexões para Tubos e Tubos em PFA" da Swagelok.
- Para conexões para tubos com paredes espessas, vide o catálogo MS-01-34 "Conexões para Alta Pressão" da Swagelok.

Passagem Retra

Uniões



União, 10
União de Redução, 11



União para Painel e União de Redução para Painel, 12

Conexões Macho



Rosca NPT, 13



Rosca BSP Cônica (RT), 14

Rosca BSP Paralela (RS), 15

Rosca BSP Paralela (RP), 16

Rosca NPT Macho para Painel, 17



Rosca SAE/MS Macho (ST) e Rosca SAE/MS Macho Longa (ST), 17



Vedação Fácil por O-Ring, Rosca SAE/MS Macho e NPT, 18



Rosca AN (JIC) e Rosca AN (JIC) para Painel, 19



Rosca 10-32, Rosca M5 X 0,8 e Rosca Métrica (RS), 20

Conexões para Solda



Tubo Flexível (TSW), 20



Tubo Rígido (PSW), 21

Conexões Fêmea



Rosca NPT, 22

Rosca BSP Cônica (RT), Rosca BSP Paralela (RJ e RP), 23

Rosca BSP Paralela para Manômetros (RG), 24



Rosca NPT para Painel, 24

Redutores



Redutor, 25

Redutor Longo, 26



Redutor para Painel, 26

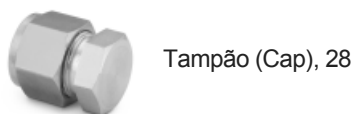
Port Connectors



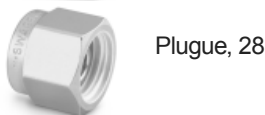
Port Connector e Port Connector Redutor, 27

Índice

Tampões (Caps) e Plugues



Tampão (Cap), 28



Plugue, 28

Protetores de Respiro



Mud Dauber, 28

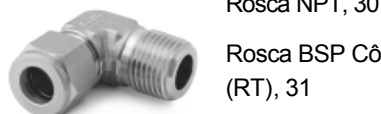
Cotovelos - Configurações a 90°

União



União, 29

Cotovelo Macho



Rosca NPT, 30



Rosca BSP Cônica (RT), 31



Redutor Adaptador para Tubo, 31

Cotovelo para Solda



Tubo Flexível (TSW), 33



Tubo Rígido (PSW), 33

Cotovelo Fêmea



Rosca NPT, 33

Cotovelos - Configurações a 45°

Cotovelo Macho



Rosca NPT, 34



Posicionável, Rosca SAE/MS Macho (ST), 34

Tês

União



União e União de Redução, 35

Tês Macho



Central, Rosca NPT (TTM), 37



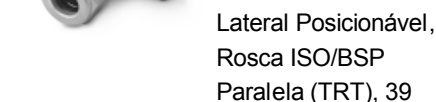
Lateral, Rosca NPT (TMT), 37



Central Posicionável Rosca SAE/MS Macho (TTS) e Central Posicionável, Rosca ISO/BSP Paralela (TTR), 38



Lateral Posicionável, Rosca SAE/MS Macho (TST), 38



Lateral Posicionável, Rosca ISO/BSP Paralela (TRT), 39

Tês Fêmea



Lateral, Rosca NPT (TFT), 39



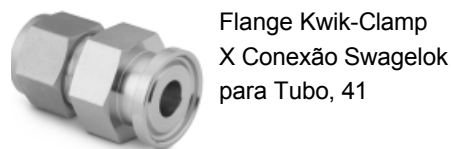
Central, Rosca NPT (TFF), 40

Cruzetas



União, 40

Conexões com Flanges Sanitárias



Flange Kwik-Clamp X Conexão Swagelok para Tubo, 41

Adaptadores

Informação sobre Adaptadores para Tubo, 42

Adaptadores Macho



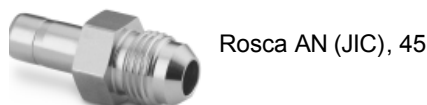
Rosca NPT e Rosca BSP Cônica (RT), 43



Rosca BSP Paralela (RS e RP), 44



Rosca SAE/MS Macho (ST) e Vedação Facial por O-Ring, Rosca SAE/MS Macho, 45



Rosca AN (JIC), 45



Adaptador para Solda de Tubo Rígido, 46

Índice

Adaptadores Fêmea



Rosca NPT e Rosca BSP Cônica (RT), 46

Rosca BSP Paralela (RP e RJ) e Rosca BSP Paralela para Manômetros (RG), 47



Rosca AN (JIC), 47

Informações Adicionais para Pedidos, 48

Peças de Reposição

Porcas



Fêmeas, 50



Fêmeas Recartilhadas, 50



Macho, 50

Anilhas



Dianteiras, 51



Traseiras, 51

Conjunto de Porcas e Anilhas e Conjunto de Anilhas Ferrule-Pak™, 52

Arruelas para Roscas BSP Paralelas



Arruelas em Aço Carbono (RS), Arruelas em Cobre (RP), Arruelas em Cobre (RG, para Manômetros) e Arruelas em PTFE (RJ), 53

O-Rings



Em Buna N (Vedação através de O-Ring para Roscas) e em Fluorcarbono FKM (Roscas BSP Paralelas e Roscas SAE/MS Macho), 54

Ferramentas e Acessórios

Para informações sobre dobradores de tubos, chaves, cortadores, líquidos detectores de vazamentos, etc., vide o catálogo MS-01-169 "Ferramentas e Acessórios" da Swagelok.



Calibre para Verificação de Aperto e Ferramenta para Marcação da Profundidade, 55



Trava para Painel, 56



Insertos para Tubos de Plástico, 56



Ferramenta de Pré-Crimpagem, 57

Unidades de Pré-Crimpagem Hidráulica, 57



Verificação de Aperto através de Calibre, 58

Instruções de Instalação, 58

Conexões com Furo Passante

Para termopares, tubos de imersão e tês trocadores de calor, 16

Conexões para Cromatógrafos



Vide o catálogo MS-02-173 "Conexões para Cromatógrafo e Colunas. Aperto Verificável através de Calibre" da Swagelok.

Conexões Dielétricas



Vide o catálogo MS-02-36-SCS, "Conexões Dielétricas", da Swagelok.

Flanges



Para flanges ANSI, DIN e JIS, vide o catálogo MS-02-200 "Flanges" da Swagelok.

Conexões por Vedação Facial VCO® e VCR®



Vide os catálogos MS-01-24 "Vedação Facial por Arruela Metálica (VCR)" e MS-01-28 "Vedação Facial por O-Ring (VCO)" da Swagelok.

As Vantagens das Conexões Swagelok para Tubos

"Mais de 10 000 conexões sem um único vazamento."

Esta é a mensagem que um cliente quis compartilhar conosco, creditando aos componentes e conexões para tubos da Swagelok, junto com o suporte fornecido pelo distribuidor Swagelok, um papel extremamente importante na obtenção da Certificação por Terceira Parte de duas Plataformas de Petróleo de 12 000 toneladas.

E esta é uma parte da história que vivemos cotidianamente em consequência dos esforços de melhoria contínua que a Swagelok iniciou e sustentou desde o desenvolvimento e patenteamento da conexão original para tubo com duas anilhas há mais de 50 anos.

■ Hoje, quando todo o mundo está sendo chamado "a fazer mais com menos" e a reconhecer valor, a Swagelok continua a aprimorar o projeto à prova de vazamento das conexões para tubo usadas em milhares das mais diversas aplicações – incluindo pesquisa, instrumentação analítica e de processo, bioprocessamento, petróleo e gás, energia, petroquímica e indústrias de semicondutores – em relação a questões críticas tais como:

- vazamentos
- vibração (cravamento no tubo)
- choque térmico
- conformidade com os padrões da indústria
- instalação
- corrosão
- misturas/intercambiabilidade.



Vazamentos

Excelente vedação para gás, e remontagens consistentes, ajudam a assegurar medidas precisas dos parâmetros de processos – ar, vapor, combustível e água – para manter as plantas operando eficientemente. Além disso, as conexões Swagelok para tubos minimizam emissões por fuga, bem como vazamento de fluidos de processo e custos operacionais.

De 1999 a 2004, mais de 250 000 conexões utilizadas em serviços de gás em mais de 400 diferentes instalações de processos foram testadas quanto a vazamentos com o líquido detector de vazamento Snoop® da Swagelok. Contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok para mais informações a respeito das Pesquisas sobre Emissões de Energia da Swagelok ou para programar uma pesquisa.

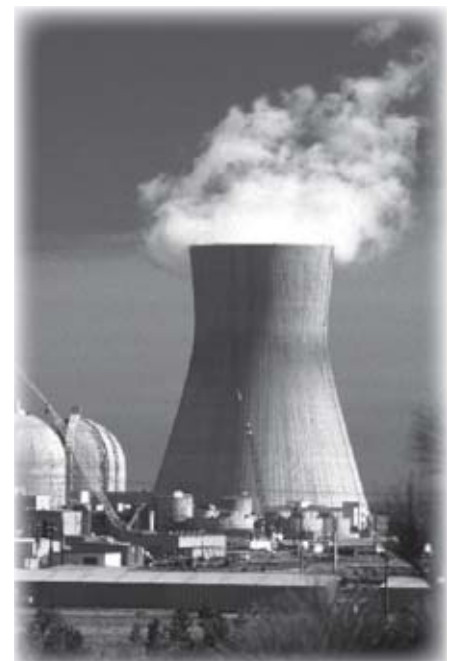
Vibração (Cravamento no Tubo)

O processo patenteado de endurecimento e a geometria da anilha traseira fornecem excelente resistência à fadiga por vibração e suporte ao tubo – mesmo em ambientes severos ou de grande stress, tais como no processamento de combustíveis ou aplicações em equipamentos rotativos.

A Swagelok conduziu testes rotativos de flexão que mostraram que as conexões Swagelok para tubo com

geometria avançada da anilha traseira com ação de articulação-mandril isola e protege o aumento da tensão gerada ao longo do tubo na área de crimpagem durante a montagem. A ação de mandril da anilha traseira permite que mais material contate o tubo, para suporte adicional. Esta ação de mandril aumenta o desempenho do cravamento e fornece suporte direto e axial para a função de cravamento. Este projeto minimiza os efeitos de deflexão por dobra no ponto de cravamento no tubo.

Contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok para mais informações sobre relatórios de teste de vibração.



Choque Térmico

O projeto elástico e de vedação ativa da dupla anilha Swagelok compensa variações de temperatura durante a partida e parada de sistemas e ajuda a eliminar vazamentos relacionados com a rápida expansão ou contração térmica.

A Swagelok conduziu testes que demonstraram a capacidade das conexões Swagelok para tubos de resistirem a choque térmico e à alta temperatura.

Contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok para mais informações sobre relatórios de testes sobre choques térmicos.

Conformidade com os Padrões da Indústria

A Swagelok Company trabalha com organizações normatizadoras de todo o mundo para lhe fornecer produtos que atendam às suas necessidades.

Vide **Materiais**, pág 8; **Especificações das Roscas**, pág 8; e **Pressões Nominais**, pág 9, para mais informações sobre as especificações segundo as quais as conexões Swagelok para tubos são fabricadas.

Contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok para mais informações sobre as certificações das conexões Swagelok para tubos.



Instalação

As vantagens na instalação das conexões Swagelok para tubo são:

- Fácil de instalar
- Nenhum torque é transmitido ao tubo durante a instalação
- O calibre da Swagelok® assegura um aperto correto da conexão na instalação inicial.

Os componentes das conexões Swagelok para tubos fornecem excepcional uniformidade dimensional, metalúrgica e mecânica, que permitem instalações previsíveis e repetidas.

Os distribuidores exclusivos da Swagelok oferecem seminários de treinamento de instalação, que fornecem informações adicionais sobre:

- Requisitos para fazer conexões seguras e livres de vazamentos
- A variedade de ferramentas e acessórios projetados para uso com as conexões Swagelok para tubos.

Corrosão

As conexões Swagelok para tubos estão disponíveis em diversos materiais, incluindo o aço inoxidável 316 de propriedades químicas controladas e muitas outras ligas com resistência à corrosão aprimorada para numerosas aplicações, incluindo gases ácidos e sistemas submarinos.

A Swagelok conduziu testes conforme a Norma ASTM B117-95 para avaliar a resistência à corrosão das conexões Swagelok para tubos.

Contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok para mais informações sobre relatórios de testes sobre resistência à corrosão.

Mesclas/Intercambiabilidade

Esta prática pode ser perigosa. Para se obter vedações à prova de vazamento, que resistam à alta pressão, vibração, vácuo e mudanças de temperatura, são necessárias tolerâncias rigorosas, controle de qualidade consistente e preciso, aliado a boas práticas de projeto. A interação crítica de peças de precisão é essencial para a confiabilidade e segurança.

Componentes de outros fabricantes podem se parecer com os componentes das conexões Swagelok para tubos – mas eles não podem ser fabricados conforme os padrões de engenharia da Swagelok, nem se beneficiam das inovações de projeto e manufatura definidas por 36 patentes em vigor para as conexões Swagelok para tubo emitidas desde 1989.



Materiais

Normas para os Materiais

Material	Barras ^①	Forjados ^②
Aço Inoxidável 316	ASTM A276, ASME SA479, EN 1.4401	ASTM A182, ASME SA182, EN 1.4401
Liga 20	ASTM B473	ASTM B462
Liga 400	ASTM B164	ASTM B564, ASME SB564
Liga 600	ASTM B166, ASME SB166	ASTM B564, ASME SB564
Liga 625	ASTM B446 ^③	ASTM B564, ASME SB564 ^④
Liga 825	ASTM B425	ASTM B564, ASME SB564
Liga C-276	ASTM B574	ASTM B564
Alumínio	ASTM B211	ASTM B247
Latão	ASTM B16, ASTM B453	ASTM B283
Aço Carbono	ASTM A108	—
Nylon	ASTM D4066	—
PFA ^⑤	—	ASTM D3307 Tipo I
PTFE	ASTM D1710	ASTM D3294
SAF 2507 ^⑥	ASTM A479	ASTM A182
Titânio (grau 4)	ASTM B348	ASTM B381

① Inclui configurações retas e adaptadores para tubo.

② Inclui cotovelos, cruzetas e Tês.

③ Para todas as conexões retas e adaptadores para tubos, cotovelos, cruzetas e Tês de 1/4" a 3/8" e de 6 a 10 mm.

④ Cotovelos, cruzetas e Tês maiores do que 3/8" e 10 mm.

⑤ Vide o catálogo MS-01-05 "Conexões para Tubos e Tubos em PFA" da Swagelok.

⑥ Vide o catálogo MS-01-174 "Conexões em Super Duplex SAF 2507™ para Tubos. Aperto Verificável através de Calibre" da Swagelok.

Processamento Adicional

Para melhorar a performance, os componentes das conexões recebem um tratamento adicional. Não há necessidade de processamento adicional para a liga 825, latão, nylon, aço inoxidável 316 e PTFE.

Material da Conexão	Processamento
Alumínio	Anodização, filme de hidrocarboneto
Liga 400, Liga 20, Liga C-276, Liga 600	Filme de hidrocarboneto
Aço Carbono (exceto corpos soldados)	Zincagem
Aço Carbono (corpos soldados)	Filme de hidrocarboneto aplicado por deposição química
Titânio	Anodização

- Conexões maiores de 25mm e 1" são fornecidas com um pacote de base de gases fluorados com PTFE e tungstênio dissulfeto de lubrificante para uso na montagem da conexão.
- As conexões em aço inoxidável maiores do que 1" e 25 mm usam anilhas em aço inoxidável com revestimento em PFA. As aplicações acima de 232°C requerem anilhas dianteiras prateadas e anilhas traseiras sem revestimento. Para pedir conexões com anilhas prateadas, acrescente o sufixo **-BM** ao código para pedido.
Exemplo: SS-2400-6-**BM**
- Todas as conexões para tubo em aço carbono da Swagelok são fornecidas com anilhas traseiras em aço inoxidável 316.

Especificações das Roscas

Tipo de Rosca	Norma de Referência
NPT	ASME B1.20.1, SAE AS71051
ISO/BSP (paralela) (Baseada na DIN 3852) (Conexões Swagelok PR, RP e RS)	ISO 228, JIS B0202
ISO/BSP (cônica) (Baseada na DIN 3852) (Conexões Swagelok RT)	ISO 7, BS EN 10226-1, JIS B0203
ISO/BSP (para manômetro) (Baseada na EN 837-1 e 837-3) (Conexões Swagelok RG e RJ)	ISO 228, JIS B0202
Unificada (SAE) (Conexões Swagelok ST)	ASME B1.1

Selantes para Roscas

Deve-se sempre utilizar um selante de rosca ao montar roscas cônicas. O selante anaeróbico SWAK[®] para roscas e as fitas de PTFE são fornecidas pelo seu representante local da Swagelok. Para maiores informações, consulte o catálogo MS-01-169 "Ferramentas e Acessórios" da Swagelok.

O-Rings

As conexões com vedação por O-Ring incluem um O-Ring de Buna N de dureza 70. Outras conexões roscadas com vedação por O-Rings incluem um O-Ring de fluorcarbono FKM de dureza 90. O-Rings em outros materiais estão disponíveis sob encomenda. Os O-Rings são cobertos por uma fina película de lubrificante a base de silicone. A remoção dos lubrificantes aplicados na fábrica pode alterar sua performance.

Limpeza e Embalagem

Os componentes das conexões são limpos para remover óleo de corte, graxa e limalhas soltas. Para maiores informações, vide a especificação MS-06-62 "Limpeza e Embalagem SC-10" da Swagelok.

As conexões são disponíveis opcionalmente em embalagens individuais; para pedir acrescente o sufixo CP ao código para pedido.
Exemplo: SS-200-6**CP**

Limpeza e embalagem conforme a especificação MS-06-63 "Limpeza e Embalagem Especiais SC-11" da Swagelok, com as arruelas dianteiras prateadas e com aplicação de Krytox[®] 240 AC na superfície interna da porca, pode ser fornecida opcionalmente. Para pedir, acrescente o sufixo BQ ao código para pedido.

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

Serviço em Oxigênio

Para mais informações sobre riscos e perigos em sistemas enriquecidos com oxigênio vide o MS-06-13 "Relatório Técnico de Segurança para Sistemas de Oxigênio" da Swagelok.

Aprovação Tipo para Combustíveis Alternativos

As conexões Swagelok para tubos em aço inox, utilizadas com tubos em aço inox 316 e liga 316 Ti, conforme apresentado na tabela, foram testados conforme os requisitos da ECE R110, EIHP Draft e ECE R67.

OD (DE) do Tubo	Espess. da Parede
3 a 16 mm	0,7 a 2,5 mm
1/8 a 5/8"	0,028 to 0,095"

Identificação de Conexões Métricas Swagelok para Tubos Métricos

Todas as conexões métricas para tubos têm um rebaixo na parte sextavada do corpo. Conexões métricas forjadas, como cotovelos, cruzetas e Tês possuem MM estampado em seu corpo, não tendo nenhum rebaixo no forjado.

Pressões Nominais

Valores Nominais de Pressão para as Conexões para Tubos

As conexões Swagelok para tubos foram dimensionadas para suportar a pressão de trabalho do tubo, conforme apresentado no catálogo MS-01-107, "Dados Técnicos sobre Tubos", da Swagelok. Deve-se selecionar cuidadosamente o tubo para se obter uma instalação segura e isenta de vazamentos.

Valores de Pressão Nominal para Terminações Roscadas (NPT e ISO 7)

O valor nominal da pressão para conexões com terminação para tubos e terminação roscada é determinado pela terminação de menor valor de pressão. A tabela apresenta valores de pressão admissível para **terminações cônicas roscadas** macho e fêmea em tubos. Para que as roscas macho e fêmea tivessem o mesmo valor nominal de pressão para o mesmo tamanho de tubo, a rosca fêmea exigiria uma parede mais espessa, resultando em uma conexão muito grande e volumosa.

Tensão Permitida

Valores de tensão admissível estão baseados na norma ASME B31.3 para Tubos de Processo, à temperatura ambiente.

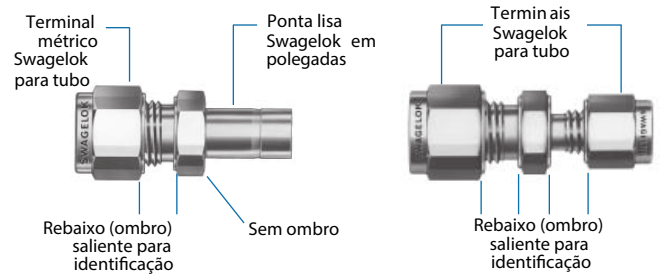
Material	Tensão Admissível	
	psi	bar
Aço inox 316	20 000	1378
Latão	10 000	689
Aço	20 000	1378

Pressões Nominais

Os valores nominais baseados na norma ASME B31.3 para Tubos de Processo, à temperatura ambiente

NPT/ ISO Tam. do Tubo pol.	316 SS e Aço Carbono				Latão			
	Macho		Fêmea		Macho		Fêmea	
	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar
1/16	11000	760	6700	460	5500	380	3300	230
1/8	10000	690	6500	440	5000	340	3200	220
1/4	8000	550	6600	450	4000	270	3300	220
3/8	7800	540	5300	360	3900	270	2600	180
1/2	7700	530	4900	330	3800	260	2400	160
3/4	7300	500	4600	320	3600	250	2300	160
1	5300	370	4400	300	2600	180	2200	150
1 1/4	6000	410	5000	350	3000	200	2500	170
1 1/2	5000	340	4600	310	2500	170	2300	150
2	3900	270	3900	270	1900	130	1900	130

- Para determinar a pressão de trabalho conforme ASME B31.1, "Power Piping":
 - para aço carbono, multiplique o valor por 0,85.
- As pressões de trabalho para latão permanecem inalteradas.
- Para determinar MPa, multiplique o valor em bar por 0,10.



Pressões Nominais SAE/MS

Pressões Nominais conforme SAE J1926/3.

Rosca SAE/MS	Designador	Aço Inox 316 e Aço Carbono			
		Não-Posicionável		Posicionável	
		psig	bar	psig	bar
5/16-24	2ST	4568	315	4568	315
7/16-20	4ST				
1/2-20	5ST			3626	250
9/16-18	6ST				
3/4-16	8ST	3626	250	2900	200
7/8-14	10ST				
1 1/16-12	12ST	2900	200	2320	160
1 3/16-12	14ST				
1 5/16-12	16ST	2320	160	1813	125
1 5/8-12	20ST				
1 7/8-12	24ST	1813	125	1450	100
2 1/2-12	32ST				

Algumas conexões com terminações AN (JIC), O-Ring e SAE/MS podem ter pressões de trabalho mais baixas. Para maiores informações contate seu representante local Swagelok.

Pressões Nominais para Vedação por O-Ring

As conexões em aço inox e aço carbono com vedação por O-Ring até 1" e 25 mm possuem pressão nominal de 3000 psig (206 bar).

Valores Nominais de Pressão para Rosca ISO/BSP Paralela (PR), Posicionável

Valores nominais de pressão à temperatura ambiente.

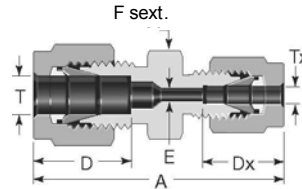
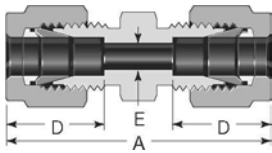
ISO/BSP Tamanho do Tubo pol.	Aço Inox 316 e Aço Carbono	
	psig	bar
1/8	4568	315
1/4		
3/8		
1/2	2320	160
3/4		
1		

Códigos para Pedidos e Dimensões

- Veja **Como Pedir**, abaixo. Quantidades mínimas para pedido podem se aplicar a certos materiais e configurações.
- As dimensões em polegadas (milímetros) servem apenas como referência e estão sujeitas a modificações. As dimensões são apresentadas com as porcas da conexão Swagelok apertadas com a mão. As dimensões das porcas Swagelok estão na página 50.
- Desenhos em CAD estão disponíveis no site www.swagelok.com.

Conexões de Passagem Retta

União



União

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
		A	D	E
Dimensões, pol.				
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 [Ⓣ]	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	-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
Dimensões, mm				
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	
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

[Ⓣ]Furo passante.

União de Redução (Métrico X Polegada)

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
T	Tx, pol.		A	D	Dx	E	F
Dimensões, mm							
2	1/8	-2M0-6-2	35,2	12,9	12,8	1,7	12
	1/4	-2M0-6-4	38,6		15,3		14
3	1/8	-3M0-6-2	35,2	12,9	12,8	2,4	12
4	1/8	-4M0-6-2	36,5	13,7	12,8	2,4	12
	1/4	-4M0-6-4	39,4		15,3		14
6	1/16	-6M0-6-1	34,3	15,3	8,6	4,8	14
	1/8	-6M0-6-2	38,5		12,8		14
	1/4	-6M0-6-4	41,0		15,3		14
	5/16	-6M0-6-5	42,3		16,2		14
8	3/8	-6M0-6-6	43,2	16,2	16,8	4,8	16
	1/4	-8M0-6-4	42,3		15,3		15
10	1/8	-8M0-6-6	44,3	17,2	16,9	6,4	16
	1/4	-10M0-6-2	41,8		12,8		2,4
	5/16	-10M0-6-4	44,5		15,3		4,8
	3/8	-10M0-6-5	45,1		16,2		6,4
12	1/2	-10M0-6-6	45,9	22,8	16,9	7,1	18
	1/4	-12M0-6-4	47,0		15,3		4,8
	5/16	-12M0-6-5	47,8		16,2		6,4
	3/8	-12M0-6-6	48,4		16,9		7,1
15	1/2	-12M0-6-8	51,2	22,8	22,8	9,5	22
	1/2	-15M0-6-8	52,0		24,4		10,3
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	22,8	10,3	30
	1	-20M0-6-16	62,8		31,3		35
25	1	-25M0-6-16	65,0	31,3	31,3	21,8	35

Como Pedir

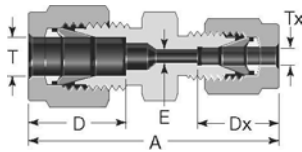
Selecione um código básico para pedido. Exemplo: **-100-6**

Acrescente o prefixo referente ao material. Exemplo: **SS-100-6**

Material	Prefixo	Material	Prefixo
Inox 316	SS	Liga C-276	HC
Alumínio	A	Latão	B
Liga 20	C20	Aço Carbono	S
Liga 400/R-405	M	Nylon	NY
Liga 600	INC	PTFE	T
Liga 625	625	Titânio (grau 4)	TI
Liga 825	825		

Conexões de Passagem Reto

Uniões

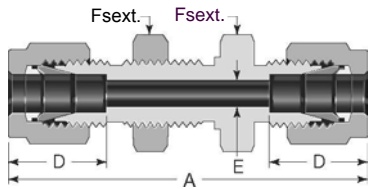


União de Redução

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
T	Tx		A	D	Dx	E
Dimensões, pol.						
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
Dimensões, mm						
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
16	10	-16M0-6-10M	45,9	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	15A		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

Conexões de Passagem Retas

União

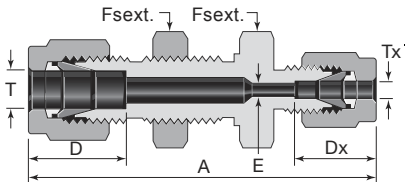


União para Painel

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
T	Tx		A	D	E	F	Diam. do Furo no Painel	Espessura Máx. do Painel
Dimensões, pol.								
1/16		-100-61	1,24	0,34	0,05	5/16	13/64	0,12 ^①
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	0,66
3/4		-1210-61	3,11	0,96	0,62	1 3/16	1 1/64	
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	
Dimensões, mm								
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	50,5	

① A espessura mínima do painel é de 0,06"

União de Redução para Painel



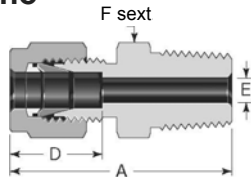
OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
T	Tx		A	D	Dx	E	F	Diam. do Furo no Painel	Espessura Máx. do Painel
Dimensões, pol.									
1/8	1/16	-200-61-1	1,85	0,50	0,34	0,05	1/2	21/64	0,50
1/4	1/8	-400-61-2	2,17	0,60	0,50	0,09	5/8	29/64	0,40
3/8	1/4	-600-61-4	2,39	0,66	0,60	0,19	3/4	37/64	0,44
1/2	1/4	-810-61-4	2,63	0,90			15/16	49/64	0,50

União de Redução para Painel (Métrico X Polegada)

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
T	Tx		A	D	Dx	E	F	Diam. do Furo no Painel	Espessura Máx. do Painel
Dimensões, pol.									
1/4	1/8	-400-61-2	2,17	0,60	0,50	0,09	5/8	29/64	0,40

Conexões de Passagem Retas

Conexões Macho



Rosca NPT Macho

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
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	0,12	7/16
	1/4	-300-1-4	1,43			9/16
1/4	1/16	-400-1-1	1,29		0,12	1/2
	1/8	-400-1-2	1,29		0,19	1/2
	1/4	-400-1-4	1,49	0,60	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
5/16	1/8	-500-1-2	1,34		0,19	9/16
	1/4	-500-1-4	1,52	0,64	0,25	9/16
	3/8	-500-1-6	1,54		0,25	11/16
3/8	1/8	-600-1-2	1,39		0,19	5/8
	1/4	-600-1-4	1,57		0,28	5/8
	3/8	-600-1-6	1,57	0,66	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
1/2	1	-600-1-16	2,14		0,28	1 3/8
	1/8	-810-1-2	1,53		0,19	13/16
	1/4	-810-1-4	1,71	0,90	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
5/8	3/4	-810-1-12	1,99		0,41	1 1/16
	1	-810-1-16	2,25		0,41	1 3/8
	1/4	-1010-1-4	1,74		0,28	15/16
	3/8	-1010-1-6	1,74	0,96	0,38	15/16
3/4	1/2	-1010-1-8	1,93		0,47	15/16
	3/4	-1010-1-12	1,99		0,50	1 1/16
	1	-1010-1-16	2,25			
7/8	1/2	-1210-1-6	1,80		0,41	1 1/16
	3/4	-1210-1-8	1,99	0,96	0,47	1 1/16
	1	-1210-1-12	1,99		0,62	1 1/16
	1	-1210-1-16	2,25		0,62	1 3/8
1	1/2	-1410-1-8	1,99		0,47	1 3/16
	3/4	-1410-1-12	1,99	1,02	0,62	1 3/16
	1	-1410-1-16	2,25		0,72	1 3/8
1 1/8	1/2	-1610-1-8	2,26		0,47	1 3/8
	3/4	-1610-1-12	2,26	1,23	0,62	1 3/8
	1	-1610-1-16	2,45		0,88	
1 1/4	1	-1810-1-16	2,45	1,23	0,88	1 5/8
1 1/2	1	-2000-1-16	3,04	1,62	0,88	1 3/4
	1 1/4	-2000-1-20			1,09	
2	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

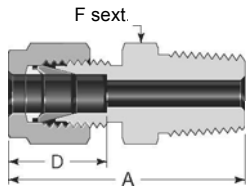
① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, 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			14
	1/4	-6M0-1-4	37,9	15,3	4,8	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		4,8	15
	1/4	-8M0-1-4	38,7	16,2	6,4	15
	3/8	-8M0-1-6	39,3		6,4	18
	1/2	-8M0-1-8	45,6		6,4	22
10	1/8	-10M0-1-2	36,3		4,8	18
	1/4	-10M0-1-4	40,9		7,1	18
	3/8	-10M0-1-6	40,9	17,2	7,9	18
	1/2	-10M0-1-8	46,5		7,9	22
12	3/4	-10M0-1-12	48,0		7,9	27
	1/8	-12M0-1-2	38,8		4,8	22
	1/4	-12M0-1-4	43,4		7,1	22
	3/8	-12M0-1-6	43,4	22,8	9,5	22
14	1/2	-12M0-1-8	49,0		9,5	22
	3/4	-12M0-1-12	50,5		9,5	27
	1/4	-14M0-1-4	44,1		7,1	
	3/8	-14M0-1-6	44,1	24,4	9,5	24
15	1/2	-14M0-1-8	49,0		11,1	
	3/4	-14M0-1-12	49,0	24,4	11,9	24
16	3/8	-16M0-1-6	44,1		9,5	24
	1/2	-16M0-1-8	49,0	24,4	11,9	24
	3/4	-16M0-1-12	50,5		12,7	27
18	1/2	-18M0-1-8	50,5		11,9	
	3/4	-18M0-1-12	50,5	24,4	15,1	27
20	1/2	-20M0-1-8	52,3		11,9	
	3/4	-20M0-1-12	52,3	26,0	15,9	30
22	3/4	-22M0-1-12	52,3		15,9	30
	1	-22M0-1-16	57,1	26,0	18,3	35
	1	-22M0-1-20				
25	1/2	-25M0-1-8	57,5		11,9	
	3/4	-25M0-1-12	57,5	31,3	15,9	35
	1	-25M0-1-16	62,3		21,8	
28	1	-28M0-1-16	72,4		21,8	41
	1 1/4	-28M0-1-20	73,1	36,6		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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Conexões de Passagem Reto

Conexões Macho



Vide Especificações de Roscas na página 8.

Rosca BSP Macho Cônica (RT)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
1/8	1/8	-200-1-2 RT	1,20	0,50	0,09	7/16
	1/4	-200-1-4RT	1,40			9/16
1/4	1/8	-400-1-2 RT	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	-500-1-2 RT	1,34	0,64	0,19	9/16
	1/4	-500-1-4RT	1,52			
3/8	1/8	-600-1-2 RT	1,39	0,66	0,19	5/8
	1/4	-600-1-4RT	1,57			5/8
	3/8	-600-1-6RT	1,57			11/16
	1/2	-600-1-8RT	1,82			7/8
	3/4	-600-1-12RT	1,88			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			13/16
	1/2	-810-1-8RT	1,93			7/8
	3/4	-810-1-12RT	1,99			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

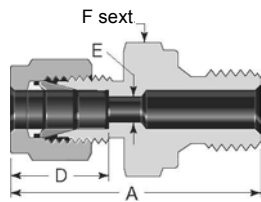
① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, 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			15
	3/8	-8M0-1-6RT	39,2			18
	1/2	-8M0-1-8RT	45,6			22
10	1/8	-10M0-1-2RT	36,3	17,2	4,8	18
	1/4	-10M0-1-4RT	40,9			18
	3/8	-10M0-1-6RT	40,9			18
	1/2	-10M0-1-8RT	46,5			22
	3/4	-10M0-1-12RT	48,0			27
12	1/4	-12M0-1-4RT	43,4	22,8	7,1	22
	3/8	-12M0-1-6RT	43,4			22
	1/2	-12M0-1-8RT	49,0			22
	3/4	-12M0-1-12RT	50,5			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			24
	1/2	-16M0-1-8RT	49,0			24
	3/4	-16M0-1-12RT	50,5			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 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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

Conexões de Passagem Reto

Conexões Macho



Vide Especificações de Roscas na página 8.
Estão disponíveis arruelas ISO paralelas. Vide página 53.

Rosca BSP Macho Paralela (RS)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
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

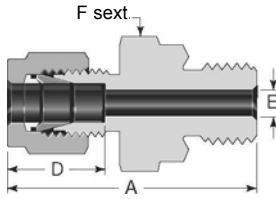
① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, mm						
2	1/8	-2M0-1-2RS	33,3	12,9	1,7	14
3	1/8	-3M0-1-2RS	33,3	12,9	2,4	14
	1/4	-3M0-1-4RS	38,1			19
4	1/8	-4M0-1-2RS	34,0	13,7	2,4	14
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
30	1 1/4	-30M0-1-20RS	76,7	39,6	25,0	50
32	1 1/4	-32M0-1-20RS	79,2	42,0	25,0	50
38	1 1/2	-38M0-1-24RS	90,9	49,4	31,8	55

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

Conexões de Passagem Reta

Conexões Macho



Vide Especificações de Roscas na página 8.
Estão disponíveis arruelas ISO paralelas. Vide página 53.

Rosca BSP Macho Paralela (RP)

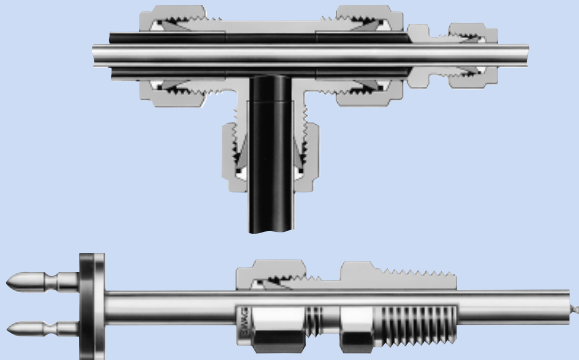
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
1/8	1/8	-200-1-2RP	1,31	0,50	0,09	9/16
	1/4	-200-1-4RP	1,50			3/4
1/4	1/8	-400-1-2RP	1,40	0,60	0,16	9/16
	1/4	-400-1-4RP	1,59			3/4
1/2	3/8	-810-1-6RP	1,79	0,90	0,31	7/8
	1/2	-810-1-8RP	1,87			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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, 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
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Conexões com Furo Passante para Termopar, Tubos de Imersão e Tês Trocadores de Calor



As conexões macho Swagelok com furo passante acomodam termopares ou tubos de imersão. A maioria das conexões macho são disponíveis com furo passante. As conexões macho cujas extremidades rosçadas são pequenas em relação à extremidade da conexão para tubo, como um **-600-1-2** ou **-8M0-1-2RT** não podem ter furo passante.

Os redutores com furo passante da Swagelok e os Tês padrão da Swagelok podem ser usados para criar Tês trocadores de calor.

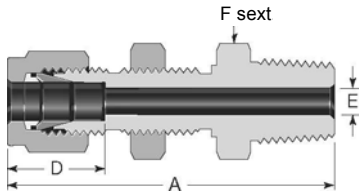
Para pedir conexões com furo passante, adicione o sufixo **BT** ao código para pedido.

Exemplo: SS-400-1-4BT

Conexões com furo passante podem ter reduzida sua especificação de pressão. Contate seu representante local Swagelok para obter maiores detalhes.

Conexões de Passagem Retas

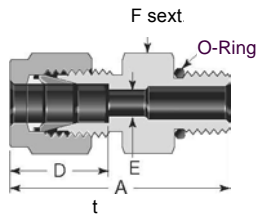
Conexões Macho



Conexão Rosca NPT Macho para Painel

OD (DE) do Tubo	NPT Size pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
			A	D	E ^①	F	Diam. do Furo no Painel	Espessura Máx. do Painel
Dimensões, pol.								
1/8	1/8	-200-11-2	1,83	0,50	0,09	1/2	21/64	0,50
1/4	1/8	-400-11-2	1,95	0,60	0,19	5/8	29/64	0,40
	1/4	-400-11-4	2,13					
3/8	1/4	-600-11-4	2,26	0,66	0,28	3/4	37/64	0,44
	3/8	-600-11-6	2,26					
	1/2	-600-11-8	2,51					
1/2	3/8	-810-11-6	2,49	0,90	0,38	15/16	49/64	0,50
	1/2	-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
Dimensões, mm								
6	1/8	-6M0-11-2	49,5	15,3	4,8	16	11,5	10,2
	1/4	-6M0-11-4	53,6					
12	1/2	-12M0-11-8	68,8	22,8	9,5	24	19,5	12,7

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.



Compatível com roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

Rosca SAE/MS Macho (ST)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
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	0,19	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	0,28	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	0,41	13/16
	3/4-16	-810-1-8ST	1,65			7/8
	7/8-14 1	-810-1-10ST	1,77			1
	1/16-12	-810-1-12ST	1,93			1 1/4
5/8	3/4-16	-1010-1-8ST	1,65	0,96	0,50	15/16
	7/8-14	-1010-1-10ST	1,78			1
3/4	3/4-16	-1210-1-8ST	1,81	0,96	0,62	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	0,88
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

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, mm						
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	22
	3/4-16	-10M0-1-8ST	39,4			
12	7/16-20	-12M0-1-4ST	40,6	22,8	5,2	22
	9/16-18	-12M0-1-6ST	39,9			
	3/4-16	-12M0-1-8ST	41,9			

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Rosca SAE/MS Macho Longa (ST)

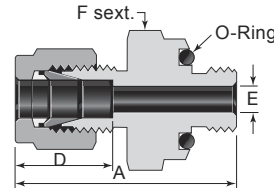
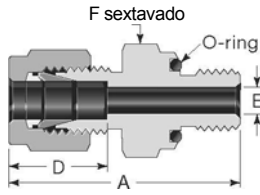
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, mm						
1/4	7/16-20	-400-1L-4ST	2,26	0,60	0,19	9/16
1/2	3/4-16	-810-1L-8ST	3,01	0,90	0,41	7/8

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Conexões de Passagem Retra

Conexões Macho



Vedação Facial por O-Ring (Rosca SAE/MS Macho)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Vedação Facial por O-Ring (Rosca NPT)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
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
	1/4	-400-1-4-OR	1,51			15/16
3/8	1/4	-600-1-4-OR	1,57	0,66	0,28	15/16
	3/8	-600-1-6-OR	1,63			1 1/8
	1/2	-600-1-8-OR	1,85			1 5/16
1/2	1/2	-810-1-8-OR	1,96	0,90	0,41	1 5/16

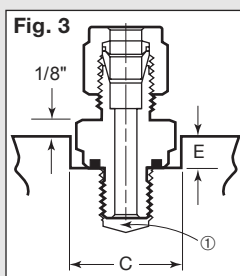
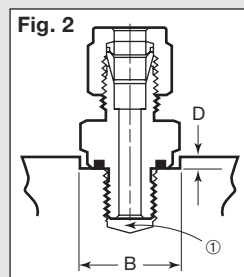
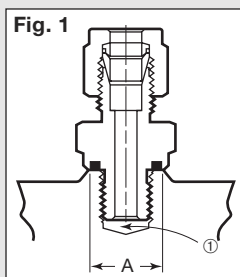
① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Dimensões de Montagem para Conexões com Vedação Facial por O-Ring (O-Seal)

Para superfícies com ressalto, vide Fig. 1. O diâmetro externo mínimo permite contato de metal com metal fora do diâmetro de vedação do O-Ring para evitar a extrusão do mesmo.

Para rebaiços que permitem que a extremidade arredondada da conexão com O-Ring se ajuste no mesmo, vide Fig. 2.

Para rebaiços que permitem que o sextavado da conexão com O-Ring se ajuste no mesmo, vide Fig. 3.

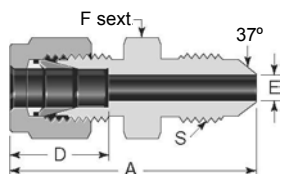


① Deixar uma folga no final da rosca

Dim. da Rosca SAE/MS	Dim. da Rosca NPT	A Diam. Min.	B Diam. Min.	C Diam. Min.	D Máx. Profundidade	E Máx. Profundidade
Dimensões, pol.						
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		
1/2-20	-	0,75	0,91	1,03		
9/16-18	-	0,81	0,97	1,09		0,31
-	1/4					
-	3/8	1,00	1,16	1,31	0,34	
-	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 1/16-12	-	1,41	1,53	1,75	0,22	0,50
1 5/16-12	-	1,69	1,78	2,03		0,56

Conexões de Passagem Retas

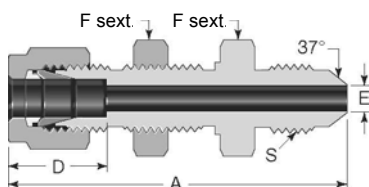
Conexões Macho



Rosca AN (JIC) Macho

OD (DE) do Tubo	Dimensão da Rosca AN	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	D	E ^①	F	S
Dimensões, pol.							
1/16	1/8	-100-6-2 AN	1,07	0,34	0,05	7/16	5/16-24UNJF-3
1/8	1/8	-200-6-2AN	1,27	0,50	0,06	7/16	5/16-24UNJF-3
	1/4	-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	-600-6-4AN	1,56	0,66	0,17	5/8	7/16-20UNJF-3
	3/8	-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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

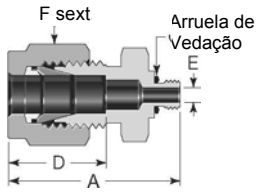


Conexão Rosca AN (JIC) Macho para Painel

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca AN	Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
			A	D	E	F	S	Diam. do Furo no Painel	Espes-sura Máx. do Painel
Dimensões, pol.									
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

Conexões de Passagem Retas

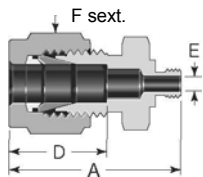
Conexões Macho



Rosca 10-32

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
		A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.					
1/8	-200-1-0157	0,95	0,50	0,09	7/16
1/4	-400-1-0256	1,08	0,60		9/16

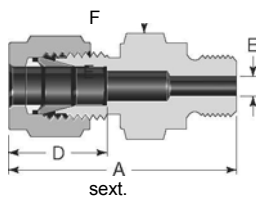
① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.



Rosca M5 X 0,8

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
		A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.					
6	-6M0-1-0046	29,2	15,3	2,0	14

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

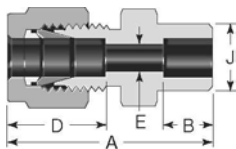


Rosca Métrica (RS)

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
		A	D	E ^①	F
Dimensões, 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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

Conexões para Solda

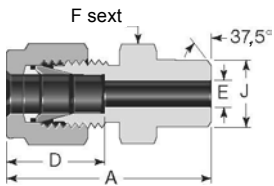


Solda Tipo Encaixe p/ Tubo Flexível (TSW)

OD (DE) do Tubo	Dim. do Encaixe TSW	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	B	D	E	J
Dimensões, pol.							
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

Passagem Reta

Conexões para Solda



Conexão Macho para Solda de Tubo Rígido (BW) (Pol.)

OD (DE) do Tubo	Dim. do Tubo para Solda	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	D	E ^①	F	J
Dimensões, pol.							
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		1,050
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	-2400-1-2 4W	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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade para solda. A espessura da parede na extremidade para solda é baseada no tubo schedule 80.

Conexão Macho para Solda de Tubo Rígido (BW) (Métrico X Pol.)

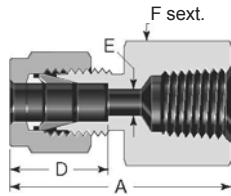
OD (DE) do Tubo	Dim. do Tubo p/Solda pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
			A	D	E ^①	F	F, pol. ^②	J
Dimensões, mm								
3	1/8	-3M0-1-2W	30,5	12,9	2,4	12	1/2	10,3
4	1/8	-4M0-1-2W	31,2	13,7	2,4	12	1/2	10,3
6	1/8	-6M0-1-2W	32,8	15,3	4,8	14	1/2	10,3
	1/4	-6M0-1-4W	37,9				9/16	13,7
8	1/8	-8M0-1-2W	34,2	16,2	5,4	15	9/16	10,3
	1/4	-8M0-1-4W	38,7		6,4	15	9/16	13,7
	1/2	-8M0-1-8W	45,6		6,4	22	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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade para solda. A espessura da parede na extremidade para solda é baseada no tubo schedule 80.

② Esta dimensão é para conexões em aço e alumínio.

Passagem Retã

Conexões Fêmea

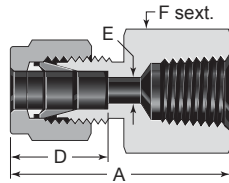


Rosca NPT Fêmea

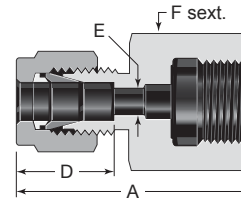
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Fêmea	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F
Dimensões, pol.						
1/16	1/16 1/8	-100-7-1	0,93	0,34	0,05	7/16
		-100-7-2	0,96			9/16
1/8	1/8 1/4	-200-7-2	1,13	0,50	0,09	9/16
		-200-7-4	1,32			3/4
3/16	1/8	-300-7-2	1,17	0,54	0,12	9/16
1/4	1/8 1/4 3/8 1/2	-400-7-2	1,23	0,60	0,19	9/16
		-400-7-4	1,41			3/4
		-400-7-6	1,48			7/8
		-400-7-8	1,67			1 1/16
5/16	1/8 1/4	-500-7-2	1,26	0,64	0,25	9/16
		-500-7-4	1,45			3/4
3/8	1/8 1/4 3/8 1/2 3/4	-600-7-2	1,29	0,66	0,28	5/8
		-600-7-4	1,48			3/4
		-600-7-6	1,54			7/8
		-600-7-8	1,73			1 1/16
		-600-7-12	1,88			1 5/16
1/2	1/4 3/8 1/2 3/4	-810-7-4	1,59	0,90	0,41	13/16
		-810-7-6	1,65			7/8
		-810-7-8	1,84			1 1/16
		-810-7-12	1,90			1 5/16
5/8	3/8 1/2 3/4	-1010-7-6	1,65	0,96	0,50	15/16
		-1010-7-8	1,84			1 1/16
		-1010-7-12	1,90			1 5/16
3/4	1/2 3/4	-1210-7-8	1,84	0,96	0,62	1 1/16
		-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 1	-1610-7-12	2,10	1,23	0,88	1 3/8
		-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

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F
Dimensões, mm						
3	1/8 1/4	-3M0-7-2	28,7	12,9	2,4	14
		-3M0-7-4	33,5			19
4	1/8	-4M0-7-2	29,7	13,7	2,4	14
6	1/8 1/4 3/8 1/2	-6M0-7-2	31,3	15,3	4,8	14
		-6M0-7-4	35,8			19
		-6M0-7-6	37,6			22
		-6M0-7-8	42,5			27
8	1/8 1/4 3/8 1/2	-8M0-7-2	32,1	16,2	6,4	15
		-8M0-7-4	37,0			19
		-8M0-7-6	38,5			22
		-8M0-7-8	43,3			27
10	1/4 3/8 1/2	-10M0-7-4	37,8	17,2	7,9	19
		-10M0-7-6	39,4			22
		-10M0-7-8	44,2			27
12	1/4 3/8 1/2	-12M0-7-4	40,3	22,8	9,5	22
		-12M0-7-6	41,9			22
		-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 3/4	-20M0-7-8	47,9	26,0	15,9	30
		-20M0-7-12	49,7			35
22	3/4 1	-22M0-7-12	49,7	26,0	18,3	35
		-22M0-7-16	57,9			41
25	3/4 1	-25M0-7-12	53,4	31,3	21,8	35
		-25M0-7-16	62,3			41

Conexões Fêmea



Vide Especificações das Roscas na página 8



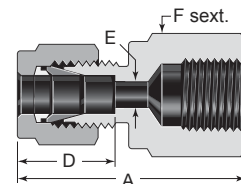
Conexões com rosca BSP paralela (RJ) somente estão disponíveis em aço inoxidável. Vide Especificações de Roscas na página 8.

Rosca BSP Cônica (RT)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F
Dimensões, pol.						
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
Dimensões, mm						
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 BSP Paralela (RJ)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F
Dimensões, pol.						
1/4	1/4	SS-400-7-4RJ	1,48	0,60	0,18	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
Dimensões, mm						
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



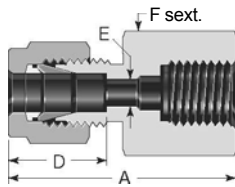
Vide Especificações de Roscas na página 8.

Rosca BSP Paralela (RP)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F
Dimensões, mm						
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

Passagem Retra

Conexões Fêmea

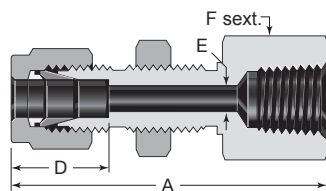


Vide Especificações de Roscas na página 8. Estão disponíveis arruelas ISO paralelas. Vide página 53.

Rosca BSP Paralela para Manômetros (RG)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F
Dimensões, pol.						
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
Dimensões, mm						
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

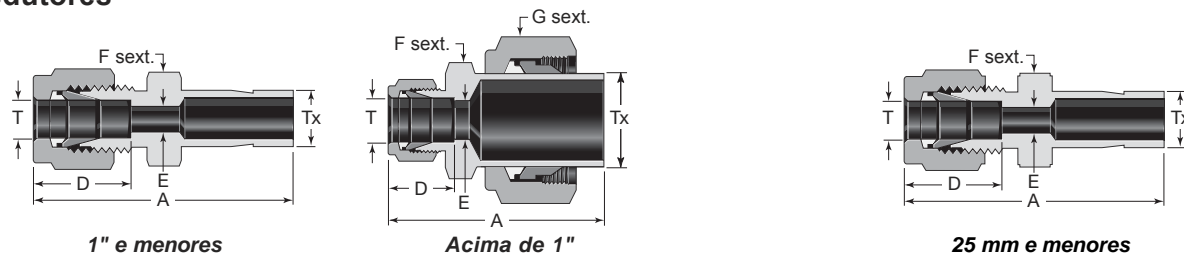
Conexão Rosca NPT Fêmea para Painel



OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
			A	D	E	F	Diam. do Furo no Painel	Espessura Máx. do Painel
Dimensões, pol.								
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					
Dimensões, mm								
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

Passagem Retra

Redutores



Redutor (Polegada)

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
T	Tx		A	D	E	F	G		
Dimensões, pol.									
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	7/16			
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		0,25	9/16			
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 3/8 1/2 5/8 3/4 1	-810-R-4 -810-R-6 -810-R-8 -810-R-10 -810-R-12 -810-R-16		1,77 1,84 2,06 2,12 2,12 2,37	0,90		0,17 0,27 0,37 0,41 0,41 0,41	13/16 13/16 13/16 13/16 13/16 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		0,50		15/16		
	1	-1010-R-16	2,40		0,50		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 1/16		
1	1 1/4 1 1/2 2	-1610-R-20Ⓣ -1610-R-24Ⓣ -1610-R-32Ⓣ	3,17 3,51 4,43	1,23	0,88	1 3/8 1 5/8 2 1/8	1 7/8 2 1/4 3		
	1 1/4	1 1/2	-2000-R-24Ⓣ		4,10	1,62	1 3/4	2 1/4	
		2	-2000-R-32Ⓣ		4,93		1,09	2 1/8	3
1 1/2	2	-2400-R-32Ⓣ	5,17	1,97	1,34	2 1/8	3		

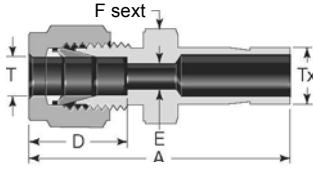
Ⓣ Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Redutor (Métrico)

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
T	Tx		A	D	E	F
Dimensões, 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		2,4	12
	10	-3M0-R-10M	38,4		2,4	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	6	-6M0-R-18M	49,6	4,8	22	
	8	-8M0-R-6M	40,3	16,2	4,1	15
10	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		
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	

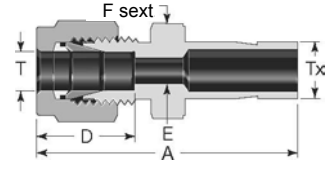
Passagem Retra

Redutores



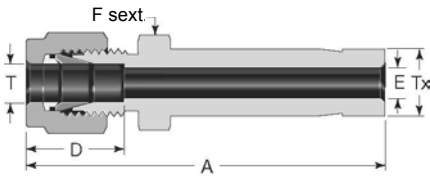
Redutor (Métrico X Polegada)

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
T	Tx, pol.		A	D	E	F
Dimensões, 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



Redutor (Polegada X Métrico)

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
T	Tx, mm		A	D	E	F
Dimensões, mm						
1/8	6	-200-R-6M	1,42	0,50	0,09	7/16

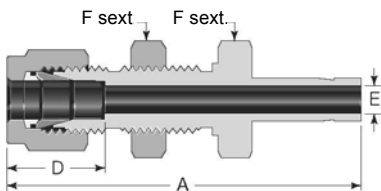


Redutor Longo

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
T	Tx		A	D	E	F
Dimensões, pol.						
3/8	1/2	-600-RF-8	2,57	0,66	0,25	5/8

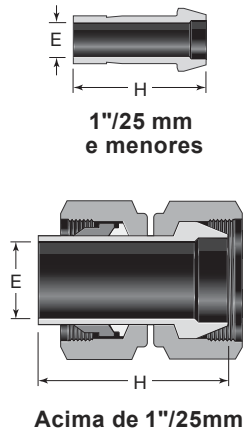
Use somente redutores longos nas conexões Swagelok fêmeas.

Redutor para Painel



OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
		A	D	E	F	Diam. do Furo no Painel	Espessura Máx. do Painel
Dimensões, pol.							
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

Passagem Reta Port Connectors



Port Connector

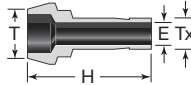
OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
		E	H
Dimensões, pol.			
1/16	-101-PC	0,03	0,54
1/8	-201-PC	0,08	0,88
1/4	-401-PC	0,17	0,98
5/16	-501-PC	0,22	1,02
3/8	-601-PC	0,27	1,05
1/2	-811-PC	0,37	1,43
5/8	-1011-PC	0,47	1,49
3/4	-1211-PC	0,58	1,49
1	-1611-PC	0,80	1,94
1 1/4	-2000-PC ^①	1,02	2,72
1 1/2	-2400-PC ^①	1,25	3,31
2	-3200-PC ^①	1,72	4,56

^① Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
		E	H
Dimensões, 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	-28M0-PC ^①	22,5	63,5
30	-30M0-PC ^①	24,3	67,6
32	-32M0-PC ^①	26,5	69,7
38	-38M0-PC ^①	31,6	81,9

^① Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Port Connector Redutor

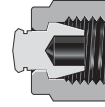
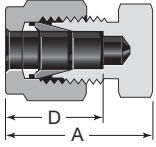


OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
T	Tx		E	H
Dimensões, pol.				
1/8	1/16	-201-PC-1	0,03	0,72
1/4	1/16	-401-PC-1	0,03	0,75
	1/8	-401-PC-2	0,08	0,90
3/8	1/8	-601-PC-2	0,08	0,92
	1/4	-601-PC-4	0,17	1,00
1/2	1/4	-811-PC-4	0,17	1,17
	3/8	-811-PC-6	0,27	1,21
3/4	1/2	-1211-PC-8	0,37	1,49
1	1/2	-1611-PC-8	0,37	1,69
	3/4	-1611-PC-12	0,58	1,72

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
T	Tx		E	H
Dimensões, 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

Passagem Retta

Tampões para Tubos (Caps) e Conexões (Plugues)



Tampão para Tubos (Cap)

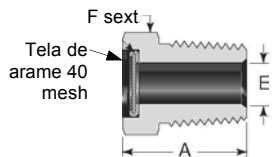
OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	A	D
Dimensões, pol.			
1/16	-100-C	0,59	0,34
1/8	-200-C	0,79	0,50
3/16	-300-C	0,84	0,54
1/4	-400-C	0,92	0,60
5/16	-500-C	0,96	0,64
3/8	-600-C	1,01	0,66
1/2	-810-C	1,21	0,90
5/8	-1010-C	1,24	0,96
3/4	-1210-C	1,27	0,96
7/8	-1410-C	1,37	1,02
1	-1610-C	1,61	1,23
1 1/8	-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

Tampão para Conexões (Plugue)

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, pol.	
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

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, mm	
2	-2M0-P
3	-3M0-P
4	-4M0-P
6	-6M0-P
8	-8M0-P
10	-10M0-P
12	-12M0-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

Protetores de Respiro



Conexão com tela de arame em aço inox Série 300 com 40 mesh

Proteção de Respiro

Os protetores de respiro (mud dauber) da Swagelok são indicados onde seja necessário proteger uma extremidade aberta de instrumentos, tubulações, respiros e linhas de purga contra a entrada de agentes externos que podem ocasionar o travamento de válvulas ou entupimento da linha.

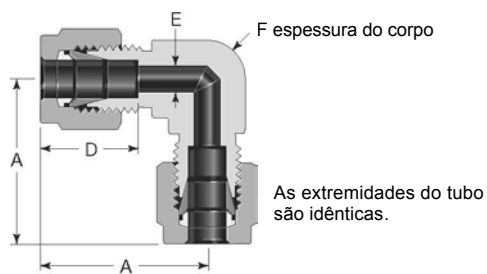
O protetor possui uma tela em aço inox que impede a entrada de corpos estranhos no sistema. Para encomendar latão, substitua **SS** por **B** no código para pedido.

Exemplo: **B**-MD-2

Dim. da Rosca NPT	Código para Pedido	A	E	F
Dimensões, pol.				
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

Cotovelos - Configurações a 90°

União

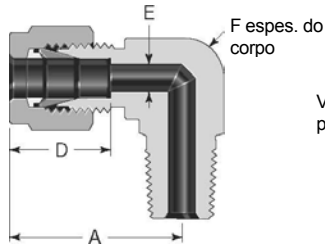


OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
		A	D	E	F
Dimensões, pol.					
1/16	-100-9	0,70	0,34	0,05	3/8
1/8	-200-9	0,88	0,50	0,09	3/8
3/16	-300-9	1,00	0,54	0,12	1/2
1/4	-400-9	1,06	0,60	0,19	1/2
5/16	-500-9	1,13	0,64	0,25	9/16
3/8	-600-9	1,20	0,66	0,28	5/8
1/2	-810-9	1,42	0,90	0,41	13/16
5/8	-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	-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

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
		A	D	E	F, pol.
Dimensões, mm					
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
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

Cotovelos - Configurações a 90°

Macho



Vide Especificações de Roscas na página 8.

Rosca NPT Macho

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
1/16	1/16 1/8	-100-2-1 -100-2-2	0,75	0,34	0,05	7/16
1/8	1/8	-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

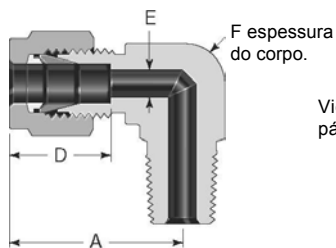
① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosca.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F, pol.
Dimensões, 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			11/16
	3/8	-6M0-2-6	29,8			13/16
	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		6,4	9/16
	3/8	-8M0-2-6	30,6		6,4	11/16
	1/2	-8M0-2-8	32,6		6,4	13/16
10	1/8	-10M0-2-2	31,5	17,2	4,8	11/16
	1/4	-10M0-2-4	31,5		7,1	11/16
	3/8	-10M0-2-6	31,5		7,9	11/16
	1/2	-10M0-2-8	33,5		7,9	13/16
12	1/4	-12M0-2-4	36,0	22,8	7,1	13/16
	3/8	-12M0-2-6	36,0		9,5	13/16
	1/2	-12M0-2-8	36,0		9,5	13/16
	3/4	-12M0-2-12	39,8		9,5	1 1/16
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosca.

Cotovelos - Configurações a 90°

Macho



Vide Especificações de Roscas na página 8.

Rosca BSP Macho Cônica (RT)

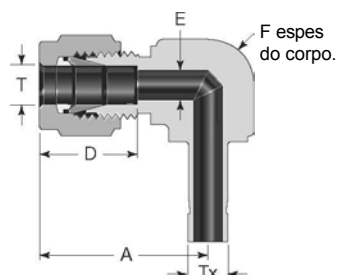
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
1/8	1/8 1/4	-200-2-2RT -200-2-4RT	0,83 0,97	0,50	0,09	7/16 1/2
1/4	1/8	-400-2-2RT	1,06	0,60	0,19	1/2
	1/4	-400-2-4RT	1,06			1/2
	3/8	-400-2-6RT	1,17			11/16
	1/2	-400-2-8RT	1,25			13/16
5/16	1/4	-500-2-4RT	1,13	0,64	0,25	9/16
3/8	1/8	-600-2-2RT	1,20	1,2	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	9/16
	3/8	-810-2-6RT			0,38	11/16
	1/2	-810-2-8RT			0,41	13/16
3/4	1/2	-1210-2-8 RT	1,57	0,96	0,47	1 3/8
1	1	-1610-2-16RT	1,93	1,23	0,88	1 3/8

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, 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		6,4	9/16
	3/8	-8M0-2-6RT	30,6		6,4	11/16
	1/2	-8M0-2-8RT	32,6		6,4	13/16
10	1/4	-10M0-2-4RT	31,5	17,2	7,1	11/16
	3/8	-10M0-2-6RT	31,5		7,9	11/16
	1/2	-10M0-2-8RT	33,5		7,9	13/16
12	1/8	-12M0-2-2RT	36,0	22,8	4,8	13/16
	1/4	-12M0-2-4RT	36,0		7,1	13/16
	3/8	-12M0-2-6RT	36,0		9,5	13/16
	1/2	-12M0-2-8RT	36,0		9,5	13/16
	3/4	-12M0-2-12RT	39,8		9,5	1 1/16
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			15,1	
20	1/2	-20M0-2-8RT	44,6	26,0	11,9	1 3/8
	3/4	-20M0-2-12RT			15,9	
22	3/4	-22M0-2-12RT	44,6	26,0	15,9	1 3/8
	1	-22M0-2-16RT			18,3	
25	3/4	-25M0-2-12RT	49,1	31,3	15,9	1 3/8
	1	-25M0-2-16RT			21,8	
28	1	-28M0-2-16RT	64,0	36,6	21,8	41 mm

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

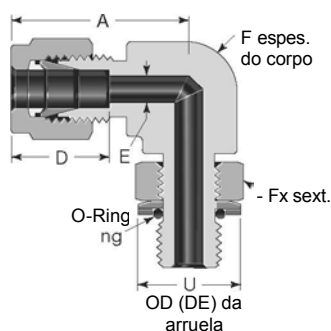
Redutor Adaptador para Tubo (Métrico)



OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
T	Tx		A	D	E	F, pol.
Dimensões, mm						
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

Cotovelos - Configurações a 90°

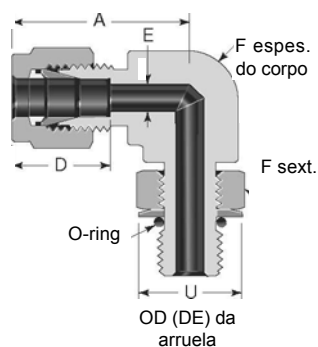
Macho



Cotovelo Macho Posicionável, Rosca BSP Paralela (PR)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho, pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
			A	D	E ^①	F, pol.	Fx, pol.	U
Dimensões, pol.								
1/4	1/8	-400-2-2PR	1,06	0,60	0,16	1/2	9/16	0,60
	1/4	-400-2-4PR	1,14		0,19	5/8	3/4	0,80
3/8	1/4	-600-2-4PR	1,20	0,66	0,23	5/8	3/4	0,80
	3/8	-600-2-6PR	1,31		0,28	13/16	7/8	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					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					1 5/8	1,82
Dimensões, mm								
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	1/16	32,0
	3/4	-12M0-2-12PR	39,8		9,5	1 1/16	1 3/8	36,3

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.



Cotovelo Macho Posicionável, Rosca SAE/MS Macho (ST)

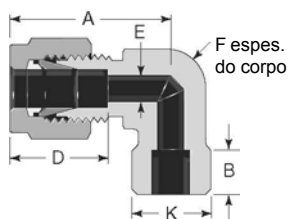
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
			A	D	E ^①	F, pol.	Fx, pol.	U
Dimensões, pol.								
1/4	7/16-20	-400-2-4ST	1,12	0,60	0,19	1/2	9/16	0,65
	9/16-18	-400-2-6ST	1,20		0,23	5/8	11/16	0,79
5/16	1/2-20	-500-2-5ST	1,19	0,64	0,23	9/16	5/8	0,72
3/8	7/16-20	-600-2-4ST	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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Conexões SAE/MS posicionáveis estão disponíveis apenas em aço carbono e aço inoxidável. Compatível com roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

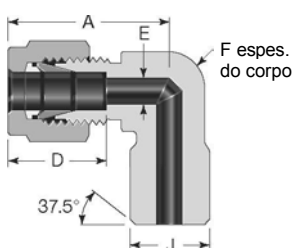
Cotovelos - Configurações a 90°

Cotovelos para Solda



Cotovelo para Solda Tipo Encaixe para Tubo Flexível (TSW)

OD (DE) do Tubo	Dim. do Encaixe p/ Solda	Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
			A	B	D	E	F	K
Dimensões, pol.								
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

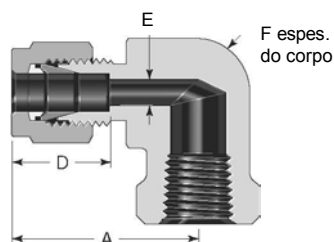


Cotovelo para Solda Tipo Encaixe para Tubo Rígido (BW)

OD (DE) do Tubo	Dim. do Encaixe p/ Solda	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	D	E ^①	F	J
Dimensões, pol.							
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade para solda. A espessura da parede na extremidade soldada é baseada no tubo schedule 80.

Fêmea



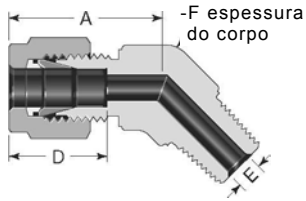
Rosca NPT Fêmea

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F
Dimensões, pol.						
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
		-400-8-2	1,06			0,60
1/4	1/4	-400-8-4	1,17	0,19	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
		-1610-8-12	1,93			1 3/8
1	1	-1610-8-16	2,11	1,23	0,88	

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea, pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E	F, pol.
Dimensões, 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

Cotovelos - Configurações a 45°

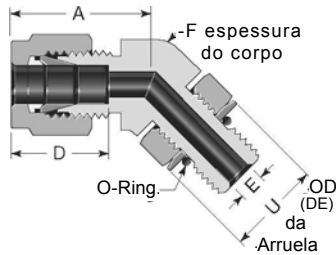
Macho



Rosca NPT Macho

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
			A	D	E ^①	F
Dimensões, pol.						
1/4	1/8 1/4	-400-5-2 -400-5-4	0,97	0,60	0,19	1/2
3/8	1/8	-600-5-2	1,10	0,66	0,19	5/8
	1/4	-600-5-4	1,10		0,28	5/8
	3/8	-600-5-6	1,15		0,28	13/16
1/2	3/8	-810-5-6	1,26	0,90	0,38	13/16
	1/2	-810-5-8			0,41	
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.



Cotovelo Posicionável, Rosca SAE/MS Macho (ST)

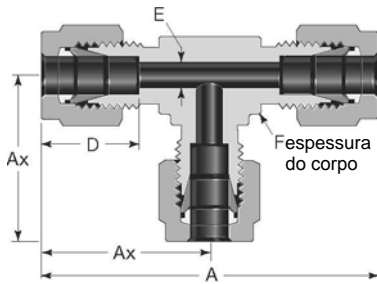
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	D	E ^①	F	U
Dimensões, pol.							
1/4	7/16-20	-400-5-4ST	1,01	0,60	0,19	1/2	0,65
3/8	9/16-18	-600-5-6ST	1,10	0,66	0,28	5/8	0,79
1/2	3/4-16	-810-5-8ST	1,26	0,90	0,41	13/16	1,01
3/4	1 1/16-12	-1210-5-12ST	1,33	0,96	0,62	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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Conexões SAE/MS posicionáveis estão disponíveis apenas em aço carbono e aço inoxidável.
Estas conexões são compatíveis com roscas paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

Tês

União

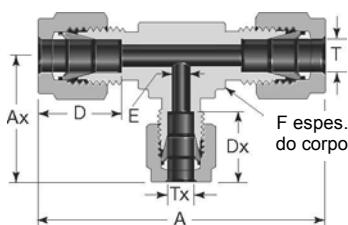


Tê União

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
		A	Ax	D	E	F
Dimensões, pol.						
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	-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

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
		A	Ax	D	E	F, pol.
Dimensões, 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
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

Tê União de Redução (em Polegada)

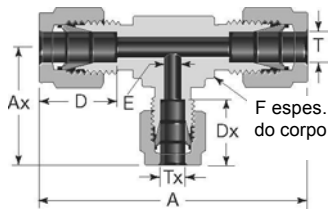


OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
T	Tx		A	Ax	D	Dx	E	F
Dimensões, pol.								
3/8	1/4	-600-3-6-4	2,40	1,14	0,66	0,60	0,19	5/8
1/2	1/4	-810-3-8-4	2,84	1,25	0,90	0,60	0,19	13/16
	3/8	-810-3-8-6		1,31		0,66	0,28	
5/8	3/8	-1010-3-10-6	3,06	1,42	0,96	0,66	0,28	1
3/4	3/8	-1210-3-12-6	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

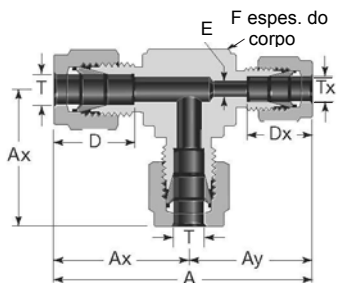
Tês

União

Tê União de Redução (Métrica)

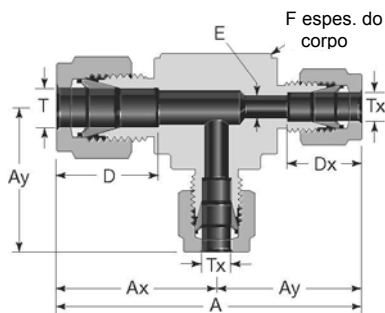


OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões					
T	Tx		A	Ax	D	Dx	E	F, pol.
Dimensões, mm								
3	6	-3M0-3-3M-6M	49,3	26,9	12,9	15,3	2,4	1/2
8		-8M0-3-8M-6M	59,9	29,0	16,2	15,3	4,8	5/8
10		-10M0-3-10M-6M	63,0	29,7	17,2	15,3	4,8	11/16
12		-12M0-3-12M-6M	72,0	31,8	22,8	15,3	4,8	13/16
15	12	-15M0-3-15M-12M	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

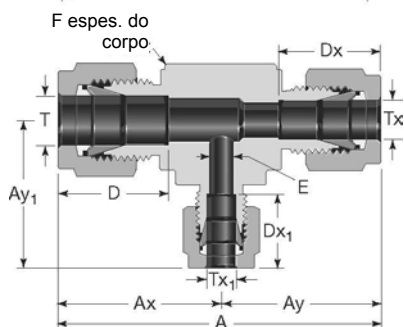


Tê União de Redução

OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
T	Tx		A	Ax	Ay	D	Dx	E	F
Dimensões, pol.									
1/2	3/8	-600-3-4-6	2,34	1,20	1,14	0,66	0,60	0,19	5/8



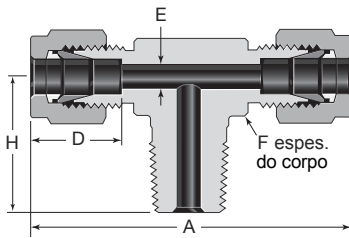
OD (DE) do Tubo		Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
T	Tx		A	Ax	Ay	D	Dx	E	F
Dimensões, pol.									
1/2	3/8	-810-3-6-6	2,73	1,42	1,31	0,90	0,66	0,28	13/16
5/8		-1010-3-6-6	2,95	1,53	1,42	0,96	0,66	0,28	1
3/4		-1210-3-6-6	3,03	1,57	1,46	0,96	0,66	0,28	1 1/16



OD (DE) do Tubo			Código Básico p/ Pedido	Dimensões								
T	Tx	Tx1		A	Ax	Ay	Ay1	D	Dx	Dx1	E	F
Dimensões, pol.												
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		

Tês

Macho

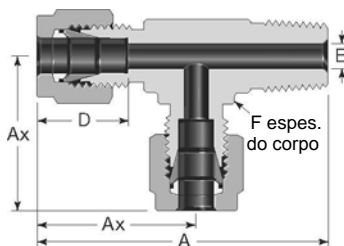


Tê Macho Central (TTM), Rosca NPT

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	D	E ^①	F, pol.	H
Dimensões, pol.							
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
Dimensões, mm							
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Tê Macho Lateral (TMT), Rosca NPT

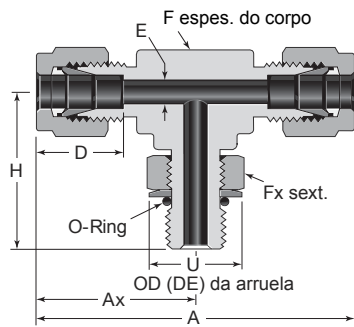


OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	Ax	D	E ^①	F, pol.
Dimensões, pol.							
1/8	1/8 1/4	-200-3TMT -200-3-4TMT	1,63 1,89	0,93 0,97	0,50	0,09	7/16 1/2
3/16	1/8	-300-3TMT	1,66	0,96	0,54	0,12	7/16
1/4	1/8 1/4	-400-3TMT -400-3-4TMT	1,80 1,98	1,06	0,60	0,19	1/2
5/16	1/8	-500-3TMT	1,99	1,17	0,64	0,19	5/8
3/8	1/4 3/8	-600-3TMT -600-3-6TMT	2,20 2,42	1,20 1,31	0,66	0,28	5/8 13/16
1/2	3/8 1/2	-810-3TMT -810-3-8TMT	2,53 2,72	1,42	0,90	0,38 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
Dimensões, mm							
6	1/8 1/4	-6M0-3TMT -6M0-3-4TMT	45,8 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 1/2	-12M0-3-4TMT -12M0-3-8TMT	64,2 69,0	36,0	22,8	7,1 9,5	13/16
16	1/2	-16M0-3TMT	73,1	38,0	24,4	11,9	15/16

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Tês

Macho



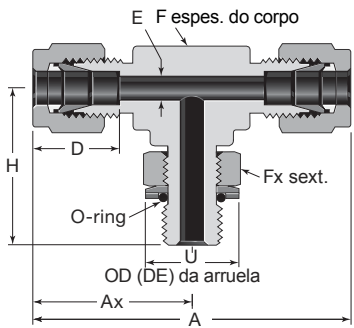
Conexões SAE/MS posicionáveis estão disponíveis apenas em aço carbono e aço inoxidável. Compatível com rosca paralela SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

Tê Macho Central Posicionável (TTS), Rosca SAE/MS Macho

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões							
			A	Ax	D	E ^①	F	Fx	H	U
Dimensões, pol.										
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

Tê Macho Central Posicionável (TTR), Rosca BSP Paralela

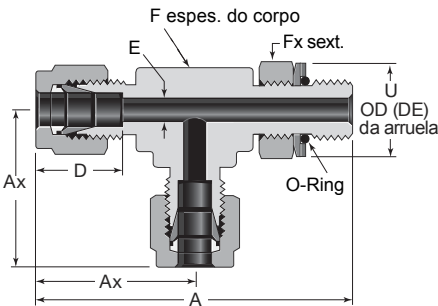


As extremidades do tubo são idênticas. Vide Especificações de Roscas na página 8.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho, pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões							
			A	Ax	D	E ^①	F, pol.	Fx, pol.	H	U
Dimensões, pol.										
1/4	1/8	-400-3TTR	2,12	1,06	0,60	0,16	1/2	9/16	1,04	0,60
	1/4	-400-3-4TTR	2,28	1,14	0,60	0,19	5/8	3/4	1,27	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	0,90	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	1 1/16	1 3/8	1,92	1,43
	1/2	-1210-3-8TTR				0,47	1 1/16	1 1/8	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
Dimensões, 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	15,3	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	30,0	16,2	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	22,8	9,5	5/16	1 1/16	43,4	29,5

^① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

Tê Macho Lateral Posicionável (TST), Rosca SAE/MS Macho



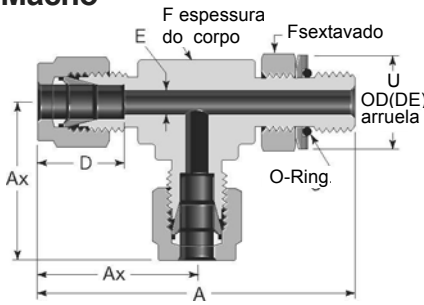
Conexões SAE/MS posicionáveis estão disponíveis apenas em aço carbono e aço inoxidável. Compatível com rosca paralela SAE J1926/1 e ISO 11926-1.

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/MS Macho	Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
			A	Ax	D	E ^①	F	Fx	U
Dimensões, pol.									
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

Tês

Macho



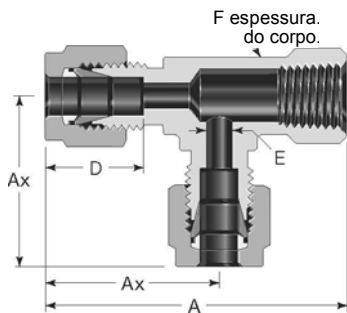
Vide Especificações de Roscas na página 8.

Tê Macho Lateral Posicionável (TRT), Rosca BSP Paralela

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho, pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
			A	Ax	D	E ^①	F, pol.	Fx, pol.	U
Dimensões									
1/4	1/8	-400-3TRT	2,10	1,06	0,60	0,16	1/2	9/16	0,60
	1/4	-400-3-4TRT	2,41	1,14		0,19			
3/8	1/4	-600-3TRT	2,47	1,20	0,66	0,23	5/8	3/4	0,80
1/2	3/8	-810-3TRT	2,88	1,42	0,90	0,31	13/16	7/8	0,96
	1/2	-810-3-8TRT	3,21	1,50		0,41			
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	-1210-3TRT	3,49	1,57	0,96	0,62	1 1/16	1 3/8	1,43
	1/2	-1210-3-8TRT	3,35	1,57		0,47			
1	1	-1610-3TRT	4,04	1,93	1,23	0,78	1 3/8	1 5/8	1,82
Dimensões, mm									
6	1/8	-6M0-3TRT	53,4	27,0	15,3	4,0	1/2	9/16	15,2
	1/4	-6M0-3-4TRT	61,2	29,0		4,8			
8	1/8	-8M0-3TRT	56,3	28,8	16,2	4,0	9/16	9/16	15,2
	1/4	-8M0-3-4TRT	62,1	29,9		6,4			
10	1/4	-10M0-3TRT	68,6	33,5	17,2	5,9	13/16	3/4	20,3
12	3/8	-12M0-3TRT	73,1	36,0	22,8	7,9	13/16	7/8	24,4
	1/2	-12M0-3-8TRT	81,5	38,0		9,5			

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

Fêmea



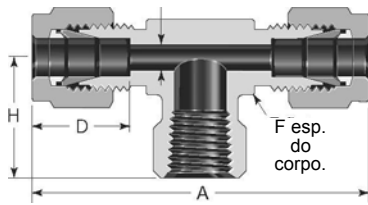
As extremidades do tubo são idênticas.

Tê Fêmea Lateral (TFT), Rosca NPT

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Fêmea, pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões						
			A	Ax	D	E	F, pol.		
Dimensões, pol.									
1/8	1/8	-200-3TFT	1,72	0,97	0,50	0,09	1/2		
1/4	1/8	-400-3TFT	1,81	1,06	0,60	0,19	11/16		
	1/4	-400-3-4TFT	2,05	1,17					
3/8	1/4	-600-3TFT	2,11	1,23	0,66	0,28	11/16		
1/2	3/8	-810-3TFT	2,30	1,42	0,90	0,41	13/16		
	1/2	-810-3-8TFT	2,69	1,57					
3/4	3/4	-1210-3TFT	3,01	1,76	0,96	0,62	1 3/8		
1	3/4	-1610-3-12TFT	3,18	1,93	1,23	0,88	1 3/8		
	1	-1610-3TFT	3,61	2,11				1 11/16	
Dimensões, mm									
6	1/8	-6M0-3TFT	46,0	27,0	15,3	4,8	1/2		
	1/4	-6M0-3-4TFT	52,1	29,8					
8	1/8	-8M0-3TFT	48,9	29,9	16,2	6,4	5/8		
	1/4	-8M0-3-4TFT	53,0	30,6				11/16	
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		

Tês

Fêmea

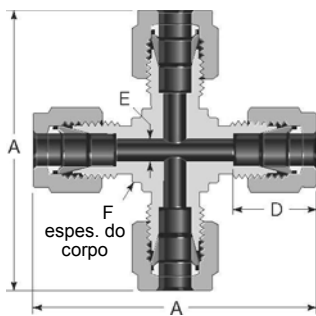


Tê Fêmea Central (TTF), Rosca NPT

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões				
			A	D	E	F, pol.	H
Dimensões, pol.							
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	11/16	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
Dimensões, mm							
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

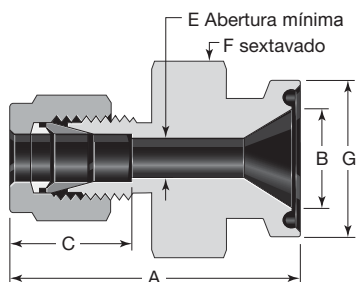
Cruzeta

União



OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões			
		A	D	E	F, pol.
Dimensões, pol.					
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
Dimensões, mm					
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

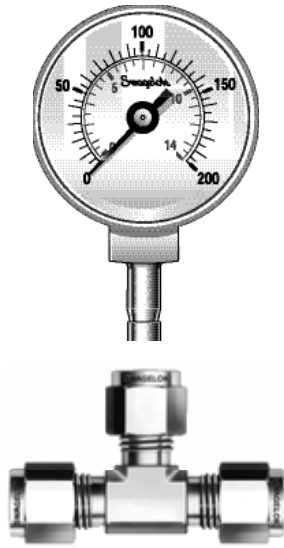
Conexões com Flanges Sanitárias



Flange Kwik-Clamp X Conexão Swagelok para Tubo

OD (DE) do Tubo pol.	Tamanho do Flange pol.	Código para Pedido	Dimensões, pol. (mm)					
			A	B	C	E	F	G
1/4	1/2	SS-400-SC-8	1,57 (39,9)	0,37 (9,4)	0,60 (15,2)	0,19 (4,8)	1	0,98 (24,9)
	3/4	SS-400-SC-12		0,62 (15,7)				
	1	SS-400-SC-16		0,87 (22,1)			1 3/8	
	1 1/2	SS-400-SC-24		1,37 (34,8)				
3/8	1/2	SS-600-SC-8	1,63 (41,4)	0,37 (9,4)	0,66 (16,8)	0,28 (7,1)	1	0,98 (24,9)
	3/4	SS-600-SC-12		0,62 (15,7)				
	1	SS-600-SC-16		0,87 (22,1)			1 3/8	
	1 1/2	SS-600-SC-24		1,37 (34,8)				
1/2	1/2	SS-810-SC-8	1,74 (44,2)	0,37 (9,4)	0,86 (21,8)	0,37 (9,4)	1	0,98 (24,9)
	3/4	SS-810-SC-12		0,62 (15,7)		0,41 (10,4)		
	1	SS-810-SC-16		0,87 (22,1)			1 3/8	
	1 1/2	SS-810-SC-24		1,37 (34,8)				
1	1	SS-1610-SC-16	1,91 (48,5)	0,87 (22,1)	1,23 (31,2)	0,87 (22,1)	1 3/8	0,98 (24,9)
	2	SS-1610-SC-32	2,49 (63,2)	1,37 (34,8)		0,88 (22,4)	2 3/4	2,52 (64,0)

Adaptadores para Tubos

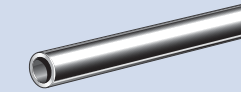


Resolva Problemas de Alinhamento e Reduza Estoques

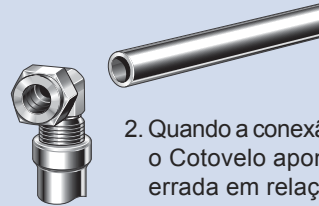
Os Adaptadores Swagelok para Tubos eliminam problemas de alinhamento e ajudam a reduzir estoques. Os Adaptadores Swagelok para Tubos podem ser usados com qualquer conexão Swagelok deste catálogo. Assim, possuindo em estoque Cotovelos União e Tês de vários tamanhos e materiais - com Adaptadores Swagelok - elimina-se a necessidade de se estocar Cotovelos e Tês especiais.

Problema Típico de Alinhamento

Quando se instalam Cotovelos e Tês, freqüentemente é difícil alinhar a conexão com a tubulação.



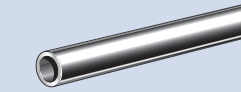
1. Neste exemplo, deseja-se conectar a tubulação à uma conexão fêmea.



2. Quando a conexão é apertada, o Cotovelo aponta na direção errada em relação à tubulação. Soltar a conexão para alinhá-la com o tubo poderia provocar vazamento na rosca.

Solução Swagelok

Usando um adaptador Swagelok em conjunto com um Cotovelo União ou Tê, elimina-se este problema.



3. Aperte o adaptador macho Swagelok na rosca fêmea.

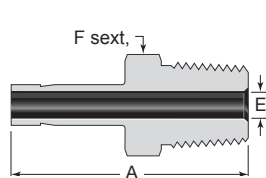


4. Insira um Cotovelo União ou Tê da Swagelok no adaptador Swagelok. Aperte a porca com uma chave, enquanto segura o Cotovelo ou o Tê na posição desejada. Insira a tubulação na outra extremidade do Cotovelo ou Tê Swagelok e aperte a conexão.

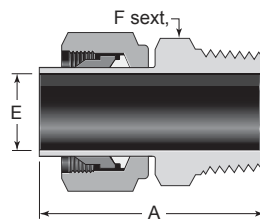
⚠ Os adaptadores Swagelok para tubo devem ser usados SOMENTE em conexões Swagelok para tubos fabricados pela Swagelok Company. Sua utilização com conexões de outros fabricantes pode resultar em vazamento ou as mesmas podem se soltar.

Adaptadores para Tubos

Macho



1"/25 mm e menores



Acima de 1"/25 mm

Rosca NPT Macho

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
			A	E ^①	F
Dimensões, pol.					
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	1/2	-12-TA-1-8	2,06	0,47	7/8
	3/4	-12-TA-1-12			
1	3/4	-16-TA-1-12	2,31	0,62	1 1/16
	1	-16-TA-1-16	2,60	0,80	1 3/8
1 1/4	1 1/4	-20-TA-1-20 ^②	3,16	1,02	1 3/4
1 1/2	1 1/2	-24-TA-1-24 ^②	3,72	1,25	2 1/8
2	2	-32-TA-1-32 ^②	4,70	1,72	2 3/4
Dimensões, mm					
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		8,8
28	1	-28-MTA-1-16 ^②	74,7	22,2	35
	1 1/4	-28-MTA-1-20 ^②	76,2		46
30	1	-30-MTA-1-16 ^②	79,2	22,2	41
	1 1/4	-30-MTA-1-20 ^②	80,0		46
32	1 1/4	-32-MTA-1-20 ^②	81,0	26,5	46
38	1 1/2	-38-MTA-1-24 ^②	92,2	31,6	55

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

② Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Rosca BSP Macho Cônica (RT)

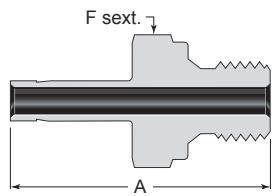
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
			A	E ^①	F
Dimensões, pol.					
1/8	1/8	-2-TA-1-2RT	1,16	0,08	7/16
	1/4	-2-TA-1-4RT	1,37		9/16
1/4	1/8	-4-TA-1-2RT	1,25	0,17	7/16
	1/4	-4-TA-1-4RT	1,46		9/16
3/8	1/4	-6-TA-1-4RT	1,53	0,27	9/16
	3/8	-6-TA-1-6RT	1,56		11/16
	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	-16-TA-1-16RT	2,60		1 3/8
Dimensões, mm					
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 ^②	74,7	22,2	35
	1 1/4	-28-MTA-1-20RT ^②	76,2		46
30	1 1/4	-30-MTA-1-20RT ^②	80,0	24,3	46
32	1 1/4	-32-MTA-1-20RT ^②	81,0	26,5	46
38	1 1/2	-38-MTA-1-24RT ^②	92,2	31,6	55

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosçada.

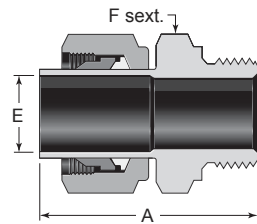
② Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Adaptadores para Tubos

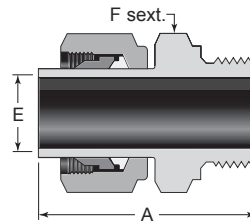
Macho



1"/25 mm e menores



Acima de 1"/25 mm



Estão disponíveis arruelas ISO paralelas. Vide página 53.

Estão disponíveis arruelas ISO paralelas. Vide página 53.

Rosca BSP Macho Paralela (RS)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
			A	E ^①	F
Dimensões, pol.					
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		3/4
3/8	1/4	-6-TA-1-4RS	1,59	0,23	3/4
	3/8	-6-TA-1-6RS	1,62		7/8
1/2	1/4	-8-TA-1-4RS	1,85	0,23	3/4
	3/8	-8-TA-1-6RS	1,88		7/8
	1/2	-8-TA-1-8RS	1,96		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
Dimensões, mm					
6	1/8	-6-MTA-1-2RS	34,3	4,0	14
	1/4	-6-MTA-1-4RS	38,9		19
8	1/4	-8-MTA-1-4RS	39,6	5,6	19
	3/8	-10-MTA-1-4RS	40,4		19
10	3/8	-10-MTA-1-6RS	41,1	7,1	22
	1/2	-10-MTA-1-8RS	43,2		27
	1/4	-12-MTA-1-4RS	47,0		19
12	3/8	-12-MTA-1-6RS	47,8	7,9	22
	1/2	-12-MTA-1-8RS	49,8		27
	1/2	-18-MTA-1-8RS	51,3		11,9
18	3/4	-18-MTA-1-12RS	55,9	13,9	35
	1	-28-MTA-1-16RS ^②	71,9		19,8
28	1 1/4	-28-MTA-1-20RS ^②	75,4	22,5	50
	1 1/4	-30-MTA-1-20RS ^②	79,8		24,3
30	1 1/4	-32-MTA-1-20RS ^②	80,8	26,5	50
32	1 1/4	-38-MTA-1-24RS ^②	91,9	31,6	55

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

② Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Rosca BSP Macho Paralela (RP)

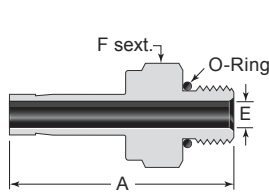
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Macho pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
			A	E ^①	F
Dimensões, mm					
28	1	-28-MTA-1-16RP ^②	72,7	19,8	41
	1 1/4	-28-MTA-1-20RP ^②	77,3		22,5
30	1 1/4	-30-MTA-1-20RP ^②	81,1	24,3	50
32	1 1/4	-32-MTA-1-20RP ^②	82,1	26,5	50
38	1 1/2	-38-MTA-1-24RP ^②	94,5	31,8	55

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade roscada.

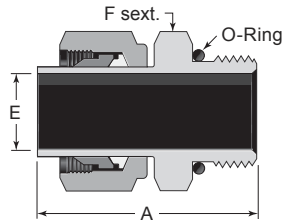
② Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Adaptadores para Tubos

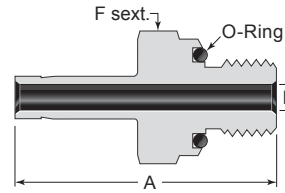
Macho



1”/25 mm e menores



Acima de 1”



Vide dimensões de montagem na pág.18

Compatível com rosca paralelas SAE J1926/1 e ISO 11926-1

Rosca SAE/MS Macho (ST)

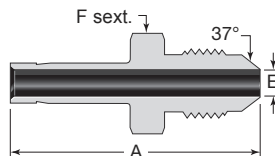
OD(DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/ MS Macho	Código Básico para Pedido	Dimensões		
			A	E ^①	F
Dimensões, pol.					
1/8	5/16-24	-2-TA-1-2ST	1,20	0,08	7/16
1/4	7/16-20	-4-TA-1-4ST	1,39	0,17	9/16
3/8	7/16-20	-6-TA-1-4ST	1,46	0,20	9/16
	9/16-18 3/4-16	-6-TA-1-6ST -6-TA-1-8ST	1,52 1,60	0,27 0,27	11/16 7/8
1/2	9/16-18 3/4-16	-8-TA-1-6ST -8-TA-1-8ST	1,74 1,82	0,28 0,37	11/16 7/8
	5/8	7/8-14	-10-TA-1-10ST	1,94	0,47
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 ^②	2,81	1,02	1 7/8
1 1/2	1 7/8-12	-24-TA-1-24ST ^②	3,28	1,25	2 1/8
2	2 1/2-12	-32-TA-1-32ST ^②	4,23	1,72	2 3/4

① A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosca.

② Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Vedação Facial por O-Ring – Rosca SAE/MS Macho

OD(DE) do Tubo	Dim. da Rosca SAE/ MS Macho	Código Básico para Pedido	Dimensões		
			A	E	F
Dimensões, pol.					
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



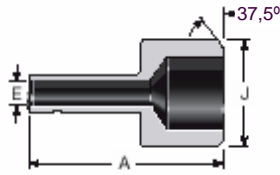
Rosca AN (JIC) Macho

OD(DE) do Tubo	Dim. do Flare em Tubo AN	Dim. da Rosca AN (JIC) Macho	Código Básico para Pedido	Dimensões		
				A	E ^①	F
Dimensões, pol.						
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 A dimensão E é a abertura mínima nominal. Estas conexões podem ter uma abertura maior na extremidade rosca.

Adaptadores para Tubos

Macho

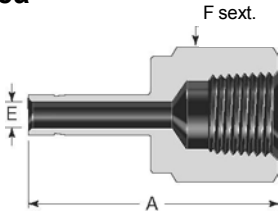


Adaptador para Solda de Tubo Rígido

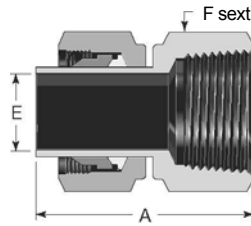
OD (DE) do Tubo	Dim. do Encaixe p/ Solda	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
			A	E	J
Dimensões, pol.					
1/4	1/4	-4-TA-1-4W	1,14	0,17	0,540
3/8	1/2	-6-TA-1-8W	1,46	0,27	0,840
1/2	1/2	-8-TA-1-8W	1,66	0,37	0,840
	3/4	-8-TA-1-12W	1,68		1,050
3/4	3/4	-12-TA-1-12W	1,87	0,58	1,050

A espessura da parede na extremidade soldada é baseada em tubo schedule 80.

Fêmea



1"/25 mm e menores



Acima de 1"/25 mm

Rosca NPT Fêmea

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca NPT Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
			A	E	F
Dimensões, pol.					
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 [Ⓢ]	3,06	1,02	2 1/8
1 1/2	1 1/2	-24-TA-7-24 [Ⓢ]	3,50	1,25	2 3/8
2	2	-32-TA-7-32 [Ⓢ]	4,23	1,72	2 7/8
Dimensões, mm					
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

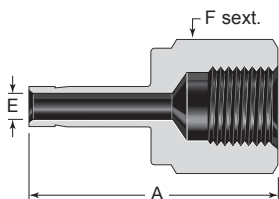
[Ⓢ] Fornecido com porca e anilhas pré-crimpadas.

Rosca BSP Fêmea Cônica (RT)

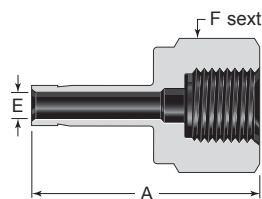
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea pol.	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
			A	E	F
Dimensões, pol.					
1/4	1/8	-4-TA-7-2RT	1,30	0,17	9/16
	1/4	-4-TA-7-4RT	1,45		3/4
3/8	1/4	-6-TA-7-4RT	1,50	0,27	3/4
	3/8	-6-TA-7-6RT	1,59		7/8
1/2	1/4	-8-TA-7-4RT	1,71	0,37	3/4
	3/8	-8-TA-7-6RT	1,80		7/8
	1/2	-8-TA-7-8RT	2,05		1 1/16
Dimensões, mm					
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

Adaptadores para Tubos

Fêmea



Estão disponíveis arruelas de vedação ISO paralelas e O-Rings. Vide página 53.



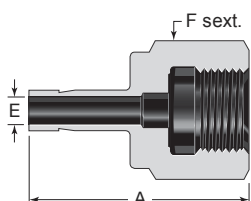
Estão disponíveis arruelas de vedação ISO paralelas e O-Rings. Vide página 53.

Rosca BSP Fêmea Paralela (RP)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea	Código Básico para Pedido	Dimensões		
			A	E	F
Dimensões, pol.					
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
Dimensões, mm					
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 BSP Fêmea Paralela para Manômetros (RG)

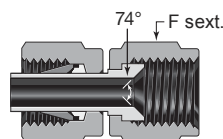
OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea	Código Básico para Pedido	Dimensões		
			A	E	F
Dimensões, pol.					
1/4	1/4	-4-TA-7-4RG	1,39	0,17	3/4
3/8	3/8	-6-TA-7-6RG	1,55	0,26	15/16
1/2	1/2	-8-TA-7-8RG	1,80	0,28	1 1/16
Dimensões, mm					
6	1/4	-6-MTA-7-4RG	35,3	4,1	19
	3/8	-6-MTA-7-6RG	38,4		24
	1/2	-6-MTA-7-8RG	42,9		27
8	1/4	-8-MTA-7-4RG	33,0	5,6	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	7,1	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	7,0	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



Conexões com rosca BSP paralela (RJ) somente estão disponíveis em aço inoxidável. Estão disponíveis arruelas de vedação ISO paralelas e O-Rings. Vide página 53.

Rosca BSP Fêmea Paralela (RJ)

OD (DE) do Tubo	Dim. da Rosca BSP Fêmea	Código Básico para Pedido	Dimensões		
			A	E	F
Dimensões, pol.					
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
Dimensões, mm					
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	5,6	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	7,1	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	7,0	19
	3/8	SS-12-MTA-7-6RJ	44,7		24
	1/2	SS-12-MTA-7-8RJ	48,8		27



Rosca AN (JIC) Fêmea

OD (DE) do Tubo	Dim. do Tubo AN	Código Básico para Pedido	F
			Dimensões, pol.
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

Informações Adicionais para Pedidos

Os códigos para pedidos das conexões Swagelok para tubos seguem a seqüência abaixo.

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

A

Material

- A = Alumínio
- B = Latão
- C20 = Liga 20
- HC = Liga C-276
- INC = Liga 600
- M = Liga 400/R-405
- NY = Nylon
- S = Aço Carbono
- SS = Aço Inoxidável 316
- T = PTFE
- TI = Titânio
- 625 = Liga 625
- 825 = Liga 825

B Dimensão do Tubo

OD (DE)	
Polegadas, pol.	Métrica, 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

Tês e Cruzetas

Os códigos para pedido de tês e cruzetas indicam primeiro a dimensão central (1 para 2) e então a dimensão lateral (3 para tês 3 para 4 para cruzetas).

Exemplo: SS-6M0-3-4TTF é o código para um tê fêmea lateral em aço inoxidável 316 para tubo de 6 mm com lateral rosca NPT fêmea de 1/4".

C Série

- 0 = Polegadas 1/16" a 3/8" e 1 1/4" a 2"
- 1 = Polegadas 1/2" a 1 1/8"
- M = Métricas

Para pedir uma conexão Swagelok para tubo fêmea, acrescente F. Exemplo: SS-100F-1-1.

D Componente

- 0 = Conexão
- 1 = Corpo

E Tipo de Conexão

- 1 = Conexão macho
- 2 = Cotovelo macho a 90°
- 3 = Tê, união
- 4 = Cruzeta, união
- 5 = Cotovelo macho a 45°
- 6 = União
- 7 = Conexão fêmea
- 8 = Cotovelo fêmea
- 9 = Cotovelo união
- 11 = Conexão macho para painel
- 61 = União para painel
- 71 = Conexão Fêmea para painel
- A = Adaptador
- C = Tampão
- P = Plugue (Tampão p/ conexões)
- PC = Port connector
- R = Redutor
- R1 = Redutor para painel
- 2R = Cotovelo redutor
- TTF = Tê fêmea lateral
- TMT = Tê macho lateral
- TRT = Tê macho lateral posicionável, rosca ISO/BSP paralela
- TST = Tê macho lateral posicionável, rosca macho com O-Ring
- TTF = Tê fêmea lateral
- TTM = Tê macho lateral
- TTR = Tê macho central posicionável, rosca ISO/BSP paralela
- TTS = Tê macho central posicionável, rosca macho com O-Ring

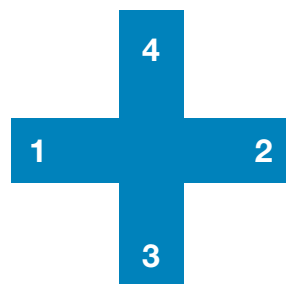
F Dimensão da Segunda Conexão

Acrescente o designador da dimensão para a segunda conexão ou se a conexão for uma união de redução da tabela à esquerda.

G Tipo da Segunda Conexão

Acrescente o designador de tipo da segunda conexão, conforme necessário.

- AN = Rosca AN (JIC) macho com flare de 37°
- ANF = Rosca AN (JIC) fêmea com flare de 37°
- BT = Conexões com Furo Passante
- F = Rosca fêmea
- KN = Porca recartilhada, anilhas em nylon
- KT = Porca recartilhada, anilhas em PTFE
- M = Conexões métricas
- OR = Vedação Facial por O-Ring
- PR = Rosca ISO/BSP paralela para conexões posicionáveis
- RG = Rosca ISO/BSP paralela para manômetros
- RJ = Rosca ISO/BSP paralela para manômetros japoneses
- RP = Rosca ISO/BSP paralela
- RS = Rosca ISO/BSP paralela
- RT = Rosca ISO/BSP cônica
- ST = Rosca SAE/MS Macho e Vedação por O-Ring
- W = Solda de encaixe para tubo flexível (TSW)/Solda de encaixe para tubo rígido (PSW)



Materiais e Dimensões Adicionais

Para maiores informações sobre ligas especiais e dimensões adicionais contate seu representante local Swagelok.

Informações Adicionais para Pedidos

Os códigos para pedidos de adaptadores para tubos Swagelok seguem a seqüência abaixo.

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

A Material

A = Alumínio
B = Latão
C20 = Liga 20
HC = Liga C-276
INC = Liga 600
M = Liga 400/R-405
NY = Nylon
S = Aço Carbono
SS = Aço Inoxidável
T = PTFE
TI = Titânio
625 = Liga 625
825 = Liga 825

B Dimensão do Tubo OD (DE)

Polegadas, pol.	Métrica, 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 para tubos em polegadas
MTA = Adaptador para tubos métrico

D Tipo de Adaptador

1 = Adaptador macho
7 = Adaptador fêmea

E Dimensão da Segunda Conexão

Acrescente o designador da dimensão para a segunda conexão da tabela à esquerda.

G Tipo da Segunda Conexão

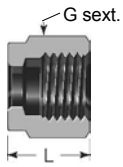
Acrescente o designador de tipo da segunda conexão, conforme necessário.

AN = Rosca AN (JIC) macho com flare de 37°
ANF = Rosca AN (JIC) fêmea com flare de 37°
RG = Rosca ISO/BSP paralela para manômetros
RJ = Rosca ISO/BSP paralela para manômetros janoneses
RP = Rosca ISO/BSP paralela
RS = Rosca ISO/BSP paralela
RT = Rosca BSP cônica
ST = Rosca SAE/MS Macho e Vedação por O-Ring
W = Solda de encaixe para tubo flexível (TSW)/Solda de encaixe para tubo rígido (PSW)

Peças de Reposição

Para pedir, acrescente o prefixo referente ao material da tabela **Como Pedir** da página 10.

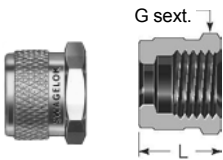
Porcas



Porca Fêmea

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
		G	L
Dimensões, pol.			
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

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
		G	L
Dimensões, mm			
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
30	-30M2-1	50	32,7
32	-32M2-1	50	34,4
38	-38M2-1	50	40,6
50	-50M2-1	3"	52,3



Porca Fêmea Recartilhada

As conexões Swagelok com porca recartilhada fornecem vedação estanque sem o uso de insertos para a maioria das espessuras de parede de tubulações de polietileno. Insertos podem vir a ser necessários e diâmetros maiores.

Para fixar as anilhas na tubulação, a montagem inicial deve ser feita com uma chave, apertando a porca 1¼ volta depois do aperto manual (¾ volta para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3 e 4 mm). As conexões podem ser remontadas com aperto manual, obtendo-se estanqueidade.

Para pedir uma porca recartilhada, acrescente K como sufixo ao código básico para a porca fêmea.

Exemplo: B-402-1K

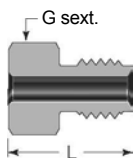
Para pedir uma porca recartilhada em uma conexão montada com anilhas de nylon, acrescente KN como sufixo ao código básico para pedido da conexão.

Exemplo: SS-400-1-2KN

Para pedir uma porca recartilhada em uma conexão montada com anilhas de PTFE, acrescente KT como sufixo ao código básico para pedido da conexão.

Exemplo: SS-400-1-2KT

Porca Macho



Para uso em conexões fêmea Swagelok.

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
		G	L
Dimensões, pol.			
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

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido	Dimensões	
		G	L
Dimensões, mm			
10	-10MF2-1	22	22,1
12	-12MF2-1	24	22,1

Peças de Reposição

Para pedir, acrescente o prefixo referente ao material da tabela **Como Pedir** da página 10.

Anilhas



Anilha Dianteira

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, pol.	
1/16	-103-1
1/8	-203-1
3/16	-303-1
1/4	-403-1
5/16	-503-1
3/8	-603-1
1/2	-813-1
5/8	-1013-1
3/4	-1213-1
7/8	-1413-1
1	-1613-1
1 1/4	-2003-1 ^①
1 1/2	-2403-1 ^①
2	-3203-1 ^①

① Anilhas dianteiras em aço inoxidável, maiores do que 1" e 25 mm, são revestidas com PFA. Para pedir anilhas dianteiras com banho de prata acrescente o sufixo **-BL** ao código básico para pedido.

Exemplo: SS-2003-1-**BL**



Anilha Traseira

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, pol.	
1/16	-104-1
1/8	-204-1
3/16	-304-1
1/4	-404-1
5/16	-504-1
3/8	-604-1
1/2	-814-1
5/8	-1014-1
3/4	-1214-1
7/8	-1414-1
1	-1614-1
1 1/4	-2004-1 ^①
1 1/2	-2404-1 ^①
2	-3204-1 ^①

① Anilhas traseiras em aço inoxidável maiores do que 1" e 25 mm são revestidas com PFA. Para pedir anilhas traseiras sem revestimento de PFA acrescente o sufixo **-WC** ao código básico para pedido

Exemplo: SS-2004-1-**WC**

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, mm	
2	-2M4-1
3	-3M4-1
4	-4M4-1
6	-6M4-1
8	-8M4-1
10	-10M4-1
12	-12M4-1
14	-14M4-1
15	-15M4-1
16	-16M4-1
18	-18M4-1
20	-20M4-1
22	-22M4-1
25	-25M4-1
28	-28M4-1 ^①
30	-30M4-1 ^①
32	-32M4-1 ^①
38	-38M4-1 ^①
50	-50M4-1 ^①

Peças de Reposição

Conjunto de Porca-Anilhas e Conjunto de Anilhas

Uso de Porcas e Anilhas

O uso de porcas e anilhas Swagelok em conexões para tubos ou válvulas com extremidades de conexão para tubos requer interação crítica de peças de precisão.

As porcas e anilhas Swagelok são vendidas como peças de reposição para uso somente em corpos, conexões válvulas e mangueiras da Swagelok.

Os conjuntos são fornecidos em árvores. Cada árvore contém cinco conjuntos de Porca-Anilhas ou dez Conjuntos de Anilhas.

Conjunto de Porca-Anilhas



O conjunto de porca e anilhas contém uma porca, uma anilha traseira e uma anilha dianteira.

Para pedir um conjunto de porca e anilhas acrescente a designação do material como prefixo ao código básico para pedido.

Exemplo: **SS-400-NFSET**

Material	Prefixo
Latão	B
Aço carbono	S
Aço inox 316	SS

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, pol.	
1/4	-400-NFSET
3/8	-600-NFSET
1/2	-810-NFSET
Dimensões, mm	
6	-6M0-NFSET
8	-8M0-NFSET
10	-10M0-NFSET
12	-12M0-NFSET

Conjunto de Anilhas



O conjunto de anilhas contém uma anilha dianteira e uma anilha traseira.

Para pedir um conjunto de anilhas acrescente a designação do material como prefixo ao código básico para pedido.

Exemplo: **SS-100-SET**

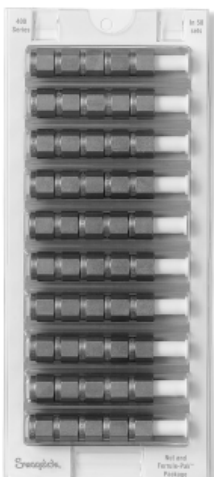
Material	Prefixo
Liga 400/R-405	M
Alumínio	A
Latão	B
Aço carbono	S
Nylon	NY
PTFE	T
Aço inox 316	SS

OD (DE) do Tubo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, pol.	
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
Dimensões, mm	
6	-6M0-SET
8	-8M0-SET
10	-10M0-SET
12	-12M0-SET

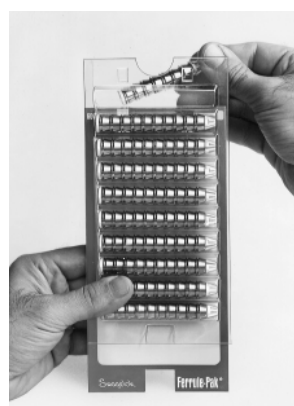
Embalagem com Porca-Anilhas e Embalagem Ferrule-Pak

Para pedir um Pacote de Porca-Anilhas (50 conjuntos de Porca-Anilhas) ou um Pacote Ferrule-Pak (100 conjuntos de anilhas dianteira e traseira), contate seu representante Swagelok.

Embalagem com Porca-Anilhas

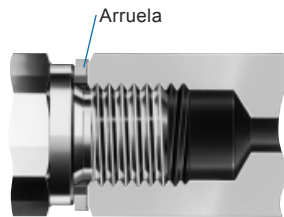


Embalagem Ferrule-Pak



Peças de Reposição

Arruelas ISO Paralelas



Arruela em Aço Carbono - Rosca ISO/BSP Paralela (RS)

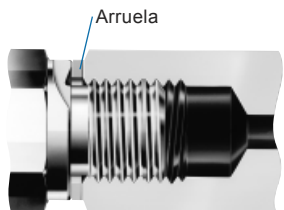
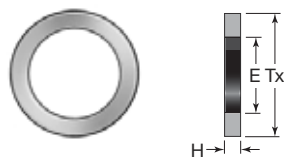
A arruela em aço carbono RS faz a vedação de conexões com rosca ISO/BSP macho paralela. A arruela consiste de um anel interno em FKM ou Buna preso a um anel externo em aço carbono. Para pedir acrescente o sufixo **V** para fluorcarbono FKM ou **B** para Buna ao código básico para pedido.

Exemplo: S-2-RS-2B

Para uso somente com conexões Swagelok RS.

Dim. da Rosca BSP	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
		E	H	Tx
Dimensões, pol.				
1/8	S-2-RS-2	0,41	0,08	0,63
1/4	S-4-RS-2 ^①	0,54		0,81
3/8	S-6-RS-2 ^①	0,68		0,94
1/2	S-8-RS-2 ^①	0,85	0,10	1,13
3/4	S-12-RS-2	1,06		1,38
1	S-16-RS-2	1,33		1,69

^①Também disponível com anel interno em fluorcarbono FKM preso a um anel externo em aço inoxidável. Para pedir use **SS** ao invés de **S** como prefixo no código básico para pedido. Exemplo: **SS-8-RS-2V**

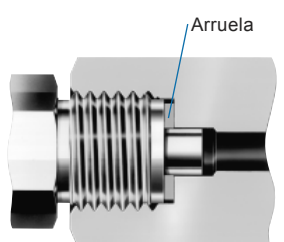
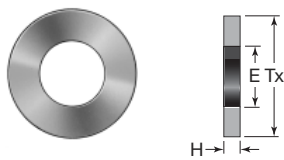


Arruela em Cobre - Rosca BSP Paralela (RP)

A arruela em cobre RP faz a vedação de conexões com rosca BSP/ISO macho paralela.

A arruela RP pode ser usada com conexões Swagelok RS.

Dim. da Rosca BSP	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
		E	H	Tx
Dimensões, pol.				
1/8	CU-2-RP-2	0,39	0,04	0,59
1/4	CU-4-RP-2	0,52	0,06	0,75
3/8	CU-6-RP-2	0,66		0,91
1/2	CU-8-RP-2	0,83		1,06
3/4	CU-12-RP-2	1,05	0,08	1,30
1	CU-16-RP-2	1,31		1,58



Arruela em Cobre - Rosca BSP Paralela para Manômetro (RG)

A arruela em cobre RG faz a vedação de manômetros equipados com rosca BSP/ISO macho paralela.

Dim. da Rosca BSP	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
		E	H	Tx
Dimensões, pol.				
1/4	CU-4-RG-2	0,30	0,07	0,42
3/8	CU-6-RG-2	0,34	0,09	0,56
1/2	CU-8-RG-2	0,36	0,10	0,70

Arruela em PTFE - Rosca BSP Paralela (RJ)

A arruela em PTFE RJ faz a vedação de conexões com rosca BSP/ISO macho paralela.

Dim. da Rosca BSP	Código Básico p/ Pedido	Dimensões		
		E	H	Tx
Dimensões, mm				
Arruelas Normais				
1/4	T-4-RJ-2	5,6	1,0	10,9
3/8	T-6-RJ-2			13,9
1/2	T-8-RJ-2			17,8
Arruelas Espessas				
1/4	T-4-RJ-2-T	5,6	5,1	4,1
3/8	T-6-RJ-2-T			4,6
1/2	T-8-RJ-2-T			13,9

Peças de Reposição

O-Rings



O-Ring em Buna N
(O-Rings para Conexões com Vedação Facial através de O-Ring - Rosca SAE/MS Macho)

Dureza 70.

Diâmetro da Rosca pol.	Número Normalizado de Tamanho	Código para Pedido
5/16-24	011	BN7-OR-0011
3/8-24	012	BN7-OR-0012
7/16-20	013	BN7-OR-0013
1/2-20	112	BN7-OR-0112
9/16-18	113	BN7-OR-0113
3/4-16	116	BN7-OR-0116
1 1/16-12	121	BN7-OR-0121
1 5/16-12	125	BN7-OR-0125

O-Ring em Buna N
(O-Rings para Conexões com Vedação Facial através de O-Ring Rosca NPT Macho)

Dureza 70.

Diâmetro da Rosca pol.	Número Normalizado de Tamanho	Código para Pedido
1/8	013	BN7-OR-0013
1/4	113	BN7-OR-0113
3/8	116	BN7-OR-0116
1/2	118	BN7-OR-0118

O-Ring em Fluorcarbono FKM
(O-Rings para Conexões Posicionáveis com Rosca BSP Paralela)

Dureza 90.

Diâmetro da Rosca pol.	Número Normalizado de Tamanho	Código para Pedido
1/8	502 ^①	VI9-OR-0502
1/4	111	VI9-OR-0111
3/8	113	VI9-OR-0113
1/2	508 ^①	VI9-OR-0508
3/4	119	VI9-OR-0119
1	217	VI9-OR-0217

^① Não é tamanho padrão de O-Ring.

O-Ring em Fluorcarbono FKM
(O-Rings para Conexões com Rosca SAE/MS Macho)

Dureza 90.

Diâmetro da Rosca pol.	Número Normalizado de Tamanho	Código para Pedido
5/16-24	902	VI9-OR-0902
3/8-24	903	VI9-OR-0903
7/16-20	904	VI9-OR-0904
1/2-20	905	VI9-OR-0905
9/16-18	906	VI9-OR-0906
3/4-16	908	VI9-OR-0908
7/8-14	910	VI9-OR-0910
1 1/16-12	912	VI9-OR-0912
1 3/16-12	914	VI9-OR-0914
1 5/16-12	916	VI9-OR-0916
1 5/8-12	920	VI9-OR-0920
1 7/8-12	924	VI9-OR-0924
2 1/2-12	932	VI9-OR-0932

Ferramentas e Acessórios

Calibres para Verificação de Aperto



Os calibres da Swagelok para verificação de aperto asseguram ao instalador ou inspetor que a conexão foi suficientemente apertada na instalação inicial, quer usando uma unidade hidráulica de crimpagem com múltiplas cabeças (MHSU) ou uma unidade hidráulica de crimpagem atuada pneumaticamente (AHSU), ou através de aperto manual com chave. O aperto para todas as conexões metálicas da Swagelok para tubos são verificáveis através de calibre, com exceção de alguns corpos forjados em alumínio.

Para instalação usando AHSU

Dimensão da Conexão		Código p/ Pedido
pol.	mm	
Porca Fêmea		
1/4, 3/8, 1/2	-	MS-AHSU-IG-468
-	6, 8, 10, 12	MS-AHSU-IG-612M

Para instalação usando MHSU

Dimensão da Conexão		Código p/ Pedido
pol.	mm	
Porca Fêmea		
1/2 ^①	12	MS-MHSU-IG-810
5/8 ^②	14, 15, 16	MS-MHSU-IG-1010
5/8 (SAF 2507)	-	MS-MHSU-IG-2507-1010
3/4 ^②	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 O MHSU não pode ser usado para tubos SAF 2507 de 1/2" ou menores.

② Para tubos SAF 2507 de 5/8" e 3/4" utilize a unidade MHSU acima de 1" (25 mm).

Para instalação usando chave

Dimensão da Conexão		Código p/ Pedido
pol.	mm	
Porca Fêmea		
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
Porca Macho		
1/16	-	MS-IG-1F0
1/8	2, 3	MS-IG-2F0
1/4, 3/8 e 1/2 (pressão média)	-	MS-IG-FK0

Ferramenta para Marcação da Profundidade



A ferramenta para marcação da profundidade da Swagelok ajuda a assegurar que o tubo está corretamente assentado no fundo do corpo da conexão Swagelok para tubo.

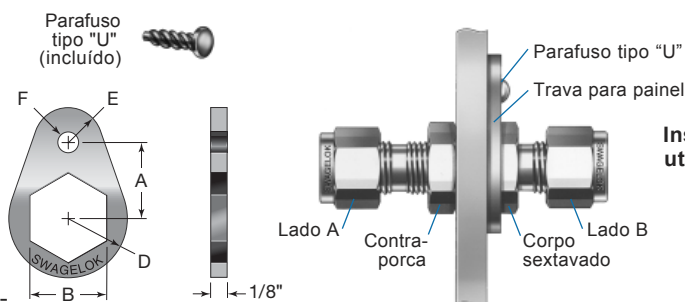
OD (DE) do Tubo	Código para Pedido
Dimensões, pol.	
1/4	MS-DMT-400
3/8	MS-DMT-600
1/2	MS-DMT-810
5/8	MS-DMT-1010
3/4	MS-DMT-1210
7/8	MS-DMT-1410
1	MS-DMT-1610

OD (DE) do Tubo	Código para Pedido
Dimensões, mm	
6	MS-DMT-6M0
8	MS-DMT-8M0
10	MS-DMT-10M0
12	MS-DMT-12M0
16	MS-DMT-16M0
18	MS-DMT-18M0

Ferramentas e Acessórios

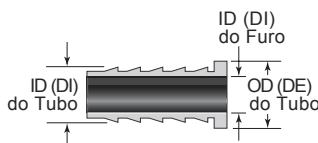
Trava p/ Pannel p/ Conexão tipo União para Pannel

Utilizando a trava para pannel, uma pessoa pode instalar a conexão união para pannel apertando a contra-porca do lado A. A tubulação pode, então, ser instalada nos lados A e B por uma única pessoa apertando a porca da conexão com uma chave de boca, pois a trava para pannel funciona como uma chave no lado oposto.



Dimensão da Conexão		Código para Pedido	Dimensões, pol.					Diam. do Furo	Paraf. Tipo "U"	Nº da Broca
pol.	mm		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	7/32	0,144	10-1/2	27
—	10	SS-10M2-61F	15/16	22 mm	3/4	13/32				
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				

Insertos para Tubos de Plástico Macio



Os insertos Swagelok ajudam a prender tubos de plástico macio quando usados com as conexões Swagelok para tubos. Na determinação do tamanho correto do inserto Swagelok a ser usado, verifique sempre os diâmetros externo e interno do tubo de plástico.

For a linha completa de conexões para mangueiras e tubos de plásticos encontram-se no catálogo MS-01-27 "Conexões, Acessórios e Adaptadores para Mangueiras" da Swagelok.

Informações para Pedidos

Acrescente a designação do material como prefixo ao código básico para pedido.

Exemplo: B-305-2

Material	Designator
Liga 400/R-405	M
Alumínio	A
Latão	B
Aço carbono	S
Nylon	NY
Aço inoxidável	SS

OD (DE) do Tubo	ID (DI) do Tubo	ID (DI) do Furo	Código Básico p/ Pedido
Dimensões, pol.			
3/16	1/8	0,09	-305-2
1/4	1/8	0,09	-405-2
	0,17	0,11	-405-170
3/16	0,14	0,14	-405-3
	1/8	0,09	-505-2
5/16	3/16	0,12	-505-3
	1/4	0,19	-505-4
3/8	3/16	0,12	-605-3
	1/4	0,19	-605-4
1/2	1/4	0,19	-815-4
	3/8	0,31	-815-6
5/8	3/8	0,31	-1015-6
	1/2	0,44	-1015-8
3/4	1/2	0,44	-1215-8
	5/8	0,56	-1215-10
1	3/4	0,69	-1615-12
Dimensões, mm			
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

Ferramentas e Acessórios

Ferramenta de Pré-Crimpagem



Para instalação de conexões Swagelok para tubos em locais apertados, a ferramenta de pré-crimpagem Swagelok é um acessório conveniente.

OD (DE) do Tubo pol.	Código para Pedido
Porca Fêmea	
1/16	MS-ST-100
1/8	MS-ST-200
3/16	MS-ST-300
1/4	MS-ST-400
5/16	MS-ST-500
3/8	MS-ST-600
1/2	MS-ST-810
5/8	MS-ST-1010
5/8 (SAF 2507)	MS-ST-2507-1010
3/4	MS-ST-1210
3/4 (SAF 2507)	MS-ST-2507-1210
7/8	MS-ST-1410
1	MS-ST-1610
Porca Macho	
1/16	MS-ST-1F0
1/4 (média pressão)	MS-ST-4FK0
3/8 (média pressão)	MS-ST-6FK0
1/2	MS-ST-8F0
1/2 (média pressão)	MS-ST-8FK0

OD (DE) do Tubo mm	Código para Pedido
Porca Macho	
3	MS-ST-3M0
4	MS-ST-4M0
6	MS-ST-6M0
8	MS-ST-8M0
10	MS-ST-10M0
12	MS-ST-12M0
14	MS-ST-14M0
15	MS-ST-15M0
16	MS-ST-16M0
18	MS-ST-18M0
20	MS-ST-20M0
22	MS-ST-22M0
25	MS-ST-25M0

Unidades de Pré-Crimpagem Hidráulica



O MHSU não pode ser usado para tubos SAF 2507 (Super-Duplex) de 1/2" ou menores, ou para tubos de média pressão.

Para tubos SAF 2507 de 5/8" e 3/4" utilize a unidade MHSU acima de 1" (25 mm).

Múltiplas Cabeças (MHSU)

- Faz a pré-crimpagem de anilhas Swagelok em tubos
- Após a pré-crimpagem obtém-se 100% de conexões onde o aperto pode ser verificado com calibre na instalação inicial. Use os calibres de inspeção fornecidos com a unidade MHSU.
- Está disponível em dois tamanhos, com possibilidade de escolha de ferramentas intercambiáveis em polegadas ou métricas para:
 - Tubos e adaptadores para tubos de 1/2" a 1" e 12 a 25 mm
 - Tubos e adaptadores para tubos de 1" a 2" e 25 a 50 mm
- Não aplica nenhuma tensão inicial nas roscas da porca ou do corpo, nem

Para informações adicionais vide o catálogo MS-02-154 "Unidades Hidráulicas de Pré-Crimpagem (MHSU)", da Swagelok. Para instruções de utilização, vide o manual MS-12-37 "Instalação e Operação de Unidades Hidráulicas de Pré-Crimpagem (MHSU)" da Swagelok.

Atuado Pneumaticamente (AHSU)

- Faz a pré-crimpagem de anilhas em tubos
- Após a pré-crimpagem obtém-se 100% de conexões onde o aperto pode ser verificado com calibre na instalação inicial
- Requer apenas uma unidade com ferramentas intercambiáveis para instalar anilhas em tubos desde 1/4" a 1/2" e 6 a 12 mm

Para informações adicionais vide o catálogo MS-02-155 "Unidades Hidráulicas de Pré-Crimpagem atuadas Pneumaticamente (AHSU)" da Swagelok. Para instruções de utilização, vide o manual MS-12-38 "Instalação e Operação de Unidades Hidráulicas de Pré-Crimpagem atuadas Pneumaticamente (AHSU)" da Swagelok.

sobre a área de vedação

- Deve ser usada para instalar conexões Swagelok para tubos de 1 1/4", 1 1/2" e 2"; 28, 30, 32, 38 e 50 mm
- Dispõe de dispositivo para marcar o tubo para indicar quando o mesmo está corretamente assentado na unidade
- Pode ser fornecido com base de apoio (como mostra a figura) e com tubulação de conexão em aço inox ao invés de mangueira hidráulica.
- Disponível resistente maleta plástica para transporte
- Reduz o tempo de montagem, instalação e os erros do operador.

- Não aplica nenhuma tensão inicial nas roscas da porca ou do corpo, nem sobre a área de vedação
- Não requer a montagem ou desmontagem da porca na ferramenta da unidade
- Disponível resistente maleta plástica para transporte
- Reduz o tempo de montagem, instalação e os erros do operador.

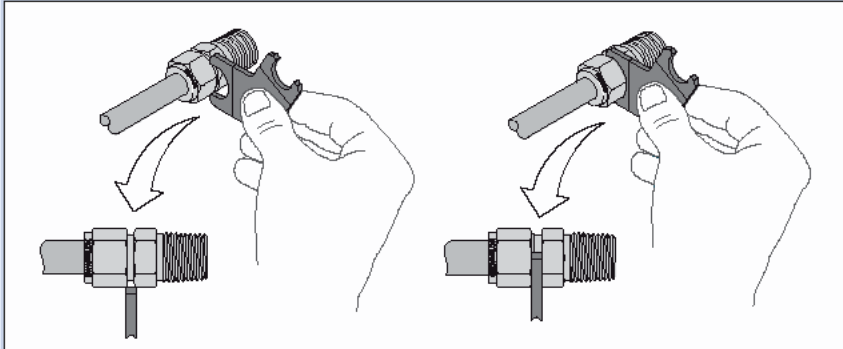


O AHSU não pode ser usado em tubos SAF 2507 (Super Duplex).

Verificação do Aperto através de Calibre

Na primeira instalação, o uso do calibre da Swagelok para verificação de aperto assegura ao instalador ou inspetor que a conexão foi suficientemente apertada.

Para verificar o aperto posicione o Calibre Swagelok no espaço existente entre a porca e o corpo da conexão



Se o calibre **não entrar no espaço**, a conexão está **suficientemente apertada**.

Se o calibre **entrar no espaço**, há necessidade de **aperto adicional**.



Sempre despressurize o sistema antes de ajustar o aperto da conexão para tubo.

Instruções de Instalação

Conexões Swagelok para tubos de 1"/25 mm e menores podem ser instaladas rápida, fácil e confiavelmente com ferramentas manuais simples. Conexões maiores que 1"/25 mm requer a utilização de unidade hidráulica de pré-crimpagem para cravar as anilhas no tubo.

Precauções de Segurança

- Não sangre o sistema afrouxando porcas de conexões ou plugues.
- Não monte ou aperte conexões com o sistema pressurizado.
- Assegure-se de que o tubo está firmemente assentado no fundo do corpo da conexão antes de apertar a porca.
- Use o calibre para inspeção da Swagelok para assegurar aperto suficiente na instalação inicial.
- Use sempre um selante adequado em roscas cônicas.
- Não misture materiais ou componentes de conexões de vários fabricantes - tubos, anilhas, porcas e corpos de conexões.
- Nunca gire o corpo da conexão, segure sempre o corpo da conexão e gire a porca.
- Evite a desmontagem desnecessária de conexões ainda não usadas.
- Use somente redutores longos em conexões Swagelok fêmea.

Veja as instruções que começam na próxima página quanto às instruções de instalação de conexões Swagelok para tubos, tampões e plugues, port connectors, adaptadores para tubo, conexões macho com vedação por O-Ring, cotovelos e tês posicionáveis, ferramenta de pré-crimpagem e conexões para solda.

Considerações sobre Tubos

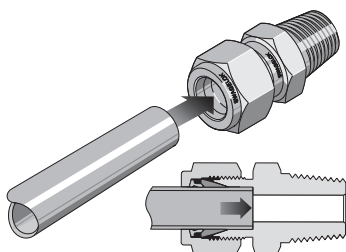
- O material do tubo deve ser mais macio do que o material da conexão. Por exemplo, tubo em aço inoxidável não deve ser usado com conexões em latão.
- Quando o tubo e a conexão são feitos do mesmo material, o tubo deve ser recozido
- Sempre use um inserto reforçador em tubos plásticos extremamente macios ou flexíveis.
- Os valores extremos da espessura da parede sempre devem ser verificados contra seus limites mínimo e máximo.
- O acabamento superficial é muito importante para uma vedação adequada. Tubos com qualquer tipo de depressão, riscos, partes elevadas ou outro defeito superficial serão de difícil vedação, particularmente no serviço com gás.
- Tubos ovalados e que não passam facilmente através das porcas, anilhas e corpos das conexões nunca devem ser forçados a entrar nas conexões.

Vide o MS-01-107 "Dados Técnicos sobre Tubos" da Swagelok, para maiores informações sobre a seleção de tubos.

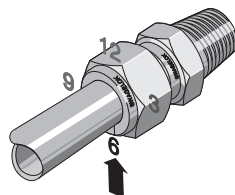
Instruções de Instalação

Conexões Swagelok para tubo de 1"/25 mm e menores

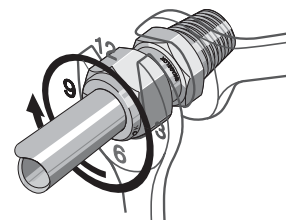
Estas instruções são aplicáveis tanto para as conexões tradicionais quanto para as conexões com anilha traseira de geometria avançada.



Insira completamente o tubo na conexão Swagelok para tubo. Assegure-se que o tubo encoste no fundo do corpo da conexão e aperte a porca com a mão



Efetue uma marcação na porca na posição de 6 horas.



Enquanto segura o corpo da conexão com uma chave apropriada, aperte a porca 1/4 volta até a posição de 9 horas.

Para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3 e 4 mm, aperte a porca 3/4 volta até posição de 3 horas.

Instalação em Aplicações de Alta Pressão e Sistemas de Alto Fator de Segurança

1. Insira o tubo na conexão até que o tubo encoste no fundo do corpo da conexão e aperte a porca com a mão.
2. Devido às variações de diâmetro dos tubos, é desejável um ponto de partida comum. Aperte a porca com o auxílio de uma chave apropriada até que o tubo não gire nem tenha nenhum movimento axial.
3. Efetue uma marcação na porca na posição de 6 horas.
4. Enquanto segura o corpo da conexão, aperte a porca 1/4 volta até a posição de 9 h.

Para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3 e 4 mm, aperte a porca 3/4 volta até a posição de 3 horas.

Conexões Swagelok para tubo maiores que 1"/25 mm

1. Efetue a pré-crimpagem das anilhas no tubo utilizando a unidade hidráulica de pré-crimpagem Swagelok.
2. Aperte a porca com a mão e dê um aperto adicional de 1/2 volta na porca com uma chave depois das anilhas estarem pré-crimpadas.

Remontagem – Todas as Dimensões

Você pode efetuar a desmontagem e remontagem de uma conexão Swagelok para tubo muitas vezes.

Fig. 1



1. Insira o tubo com as anilhas pré-crimpadas no corpo da conexão até que a anilha dianteira assente no corpo da conexão (Fig. 1).
2. Gire a porca com uma chave até a posição anterior de aperto; neste ponto deverá ser encontrado um aumento significativo do torque.

Fig. 2



3. Dê um ligeiro aperto adicional com uma chave (Fig. 2).

Não use o calibre para verificação de aperto em conexões remontadas.

Tampões e Plugues



Tampões (Caps)

Vide as instruções de instalação e remontagem de conexões Swagelok para tubo, acima.



Plugues

Segurando firmemente o corpo da conexão, aperte o plugue 1/4 volta a partir da posição apertada com a mão.

Para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3, e 4 mm, aperte o plugue 1/8 volta. Para conexões maiores do que 1" e 25 mm, aperte o plugue 1/4 volta.

Remontagem

Você pode efetuar a desmontagem e remontagem de plugues Swagelok muitas vezes. Faça as conexões subseqüentes apertando ligeiramente o plugue com uma chave depois de apertá-lo com a mão.

Instruções de Instalação

Port Connectors

Fig. 1

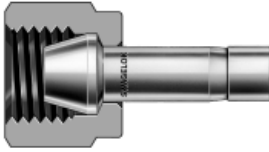


Fig. 2

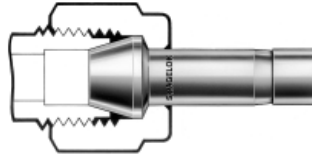
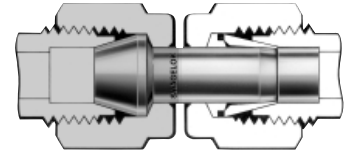


Fig. 3



Extremidade com Anilha Usinada

Enquanto segura o corpo da conexão, aperte a porca 1/4 volta a partir da posição apertada com a mão.

Para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3 e 4 mm aperte a porca 1/8 volta.

Para conexões de 1"/25 mm e acima aperte a porca 1/4 volta.

Remontagem

Você pode efetuar a desmontagem e remontagem de port connectors Swagelok muitas vezes. Faça as conexões subsequentes apertando ligeiramente a porca com uma chave depois de apertá-la com a mão.

Extremidade com Adaptador para Tubo

1. Insira o adaptador para tubo na conexão Swagelok para tubo. Assegure-se que o adaptador encosta no fundo do corpo e que a porca foi apertada com a mão (Fig. 3).
2. Efetue uma marcação na porca na posição de 6 horas.
3. Enquanto segura o corpo da conexão, aperte a porca 1/4 volta até a posição de 9 h.

Para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3 e 4 mm aperte a porca 3/4 volta até a posição de 3 horas.

Remontagem

Vide a remontagem da conexão Swagelok para tubo na página 59.

Adaptadores para Tubos

Fig. 1



Terminação fêmea do equipamento existente



1. Instale a extremidade oposta à do adaptador para tubo (Fig. 1).
2. Insira o adaptador para tubo na conexão Swagelok para tubo. Assegure-se que o adaptador encosta no fundo do corpo e que a porca foi apertada com a mão (Fig. 2).
3. Efetue uma marcação na porca na posição de 6 horas.

4. Enquanto segura o corpo da conexão, aperte a porca 1/4 volta até a posição de 9 h.

Para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3 e 4 mm aperte a porca 3/4 volta até a posição de 3 horas.

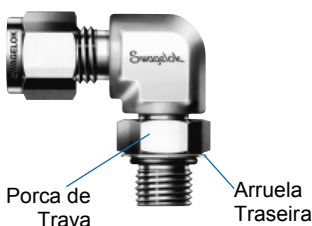
Remontagem

Vide a remontagem da conexão Swagelok para tubo na página 59.

Conexão Macho com Vedação por O-Ring

1. Insira e aperte com a mão a conexão com vedação por O-Ring na extremidade fêmea.
2. Aperte a conexão até que se estabeleça contato metal-metal entre a face da extremidade fêmea e a conexão com vedação por O-Ring.
3. Aperte a porca ligeiramente com uma chave de boca.

Cotovêlos e Tês Posicionáveis



Porca de Trava

Arruela Traseira

1. Instale e gire a extremidade posicionável sobre a conexão fêmea até que a arruela traseira de metal encoste na sua face.
2. Desaparafuse a extremidade posicionável (não mais de uma volta) até que a conexão posicionável fique corretamente posicionada.
3. Enquanto segura firmemente o corpo da conexão, aperte a porca de trava até que a arruela metálica traseira encoste na face da conexão fêmea.

Instruções de Instalação

Conexões Soldadas

Precauções na Soldagem de Conexões Swagelok para Tubos com Extremidades para Solda

1. Remova a porca e as anilhas.
2. Aparafuse um tampão Swagelok ou outra porca na conexão apertando-a com a mão. Isto protege as roscas e os componentes de vedação.
3. Providencie um dissipador de calor adequado para dissipar o calor.
4. Ponteie quatro posições separadas de 90° para fixar a conexão no lugar e para assegurar o alinhamento e a concentricidade dos componentes.
5. Complete a solda.
6. Remova o tampão ou a porca e recoloque a porca e as anilhas.

⚠ CUIDADO: Ao soldar conexões em aço carbono, o calor remove o óleo protetor das roscas. É importante aplicar novo lubrificante de roscas, como o Goop®.

Ferramenta de Marcação da Profundidade

Fig. 1



Fig. 2



1. Insira o tubo cortado em esquadro e perfeitamente rebarbado na ferramenta para marcação da profundidade (DMT) até que o tubo esteja perfeitamente assentado na ferramenta. Usando um lápis ou caneta, marque o tubo no topo do DMT (Fig. 1).
2. Remova o tubo do DMT e insira-o na conexão Swagelok até que assente no corpo da conexão (Fig. 2). Se qualquer parte da marca sobre o tubo puder ser vista acima da porca da conexão, o tubo não estará completamente assentado dentro da conexão.
3. Enquanto segura firmemente o corpo da conexão, siga as instruções de instalação das conexões Swagelok para tubos da página 59.

Ferramenta de Pré-Crimpagem

Fig. 1

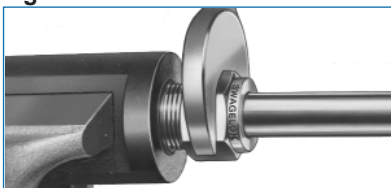


Fig. 2

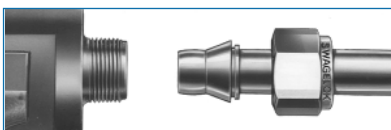


Fig. 3



1. Instale a porca e as anilhas Swagelok na ferramenta de pré-crimpagem.
2. Insira o tubo na ferramenta de pré-crimpagem.
3. Assegure-se que a tubulação encosta no fundo do corpo da ferramenta de a mão.
4. Efetue uma marcação na porca na posição de 6 horas.
5. Enquanto segura firmemente a ferramenta de pré-crimpagem, aperte a porca 1¼ volta até a posição de 9 horas.
Para conexões de 1/16", 1/8" e 3/16"; 2, 3 e 4 mm aperte a porca 3/4 volta até a posição de 3 horas (Fig. 1).
6. Solte a porca.
7. Remova o tubo com as anilhas pré-crimpadas da ferramenta de pré-crimpagem.
Se o tubo aderir à ferramenta de pré-crimpagem, remova a tubulação balançando-a suavemente de um lado para outro. Não gire o tubo (Fig. 2).
8. Insira o tubo com as anilhas pré-crimpadas no corpo da conexão até que a anilha dianteira assente.
9. Gire a porca com uma chave até a posição de aperto anterior; neste momento, será encontrado um significativo aumento de torque.
10. Dê um ligeiro aperto adicional com uma chave (Fig. 3).

Não use o calibre para verificação de aperto da Swagelok com conexões que foram montadas usando a ferramenta de pré-crimpagem.

Garantia Vitalícia Limitada da Swagelok

A Swagelok por meio deste garante ao comprador deste produto que os componentes não-elétricos do mesmo estarão livres de defeitos de material e fabricação durante a vida dos Produtos. Todos os componentes elétricos instalados no produto são garantidos como livres de defeitos de material e fabricação por doze meses a partir da data da compra.

As compensações do comprador limitam-se à substituição e instalação de qualquer peça que falhe devido a um defeito de material ou fabricação.

Todos os componentes especificados pelo cliente recebem a garantia aplicável do fabricante.

O FABRICANTE DESAPROVA TOTALMENTE QUALQUER OUTRA REPRESENTAÇÃO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, GARANTIA, OU RESPONSABILIDADE RELATIVA À CONDIÇÃO DE USO DO PRODUTO, E EM NENHUM CASO DEVE A SWAGELOK SER RESPONSÁVEL PERANTE O COMPRADOR, OU QUALQUER TERCEIRO, POR QUAISQUER DANOS DIRETO OU INDIRETO, CONSEQÜENTE OU INCIDENTAL.

Unidades Hidráulicas de Pré-Crimpagem

As unidades de pré-crimpagem Swagelok reduzem o tempo de montagem, instalação e os erros do operador.

Para mais informações, vide o catálogo MS-02-154 "Unidades Hidráulicas de Pré-Crimpagem (MHSU)", da Swagelok e o catálogo MS-02-155 "Unidades Hidráulicas de Pré-Crimpagem atuadas Pneumaticamente (AHSU)" da Swagelok.



Tubos

A Swagelok oferece uma ampla variedade de tubos.

Contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok ou consulte os catálogos Swagelok a seguir para mais informações:

- MS-01-153-SCS "Tubos sem Costura em Aço Inoxidável em Polegadas" da Swagelok
- MS-01-161-SCS "Tubos com Costura em Aço Inoxidável" da Swagelok
- MS-01-157-SCS "Tubos Métricos em Aço Inoxidável" da Swagelok
- MS-01-159-SCS "Tubos em Aço Inoxidável, Medidas Inglesas" da Swagelok.



Ferramentas e Acessórios

Para dobradores de tubos, chaves, cortadores, líquidos detetores de vazamentos e outros produtos, vide o catálogo MS-01-169 "Ferramentas e Acessórios" da Swagelok.



Seleção de Produtos com Segurança

Ao selecionar um produto, o projeto de todo o sistema deve ser considerado para garantir sua segurança e performance sem defeitos. A função, compatibilidade de materiais, valores nominais adequados, instalação, operação e manutenção apropriados são de responsabilidade do projetista e do usuário do sistema.

Cuidado: Não misture ou troque componentes com os de outros fabricantes.

Swagelok, VCR, VCO, Snoop, Goop, SWAK, Ferrule-Pak-TM Swagelok Company, Krytox-TM DuPont, SAF 2507-TM Sandvik AB
© 2006, 2007 Swagelok Company
Original impresso nos U.S.A., MI
Traduzido da edição de julho de 2007, R9
MS-01-140