

# Conexões para Solda em SAF 2507™ Super Duplex



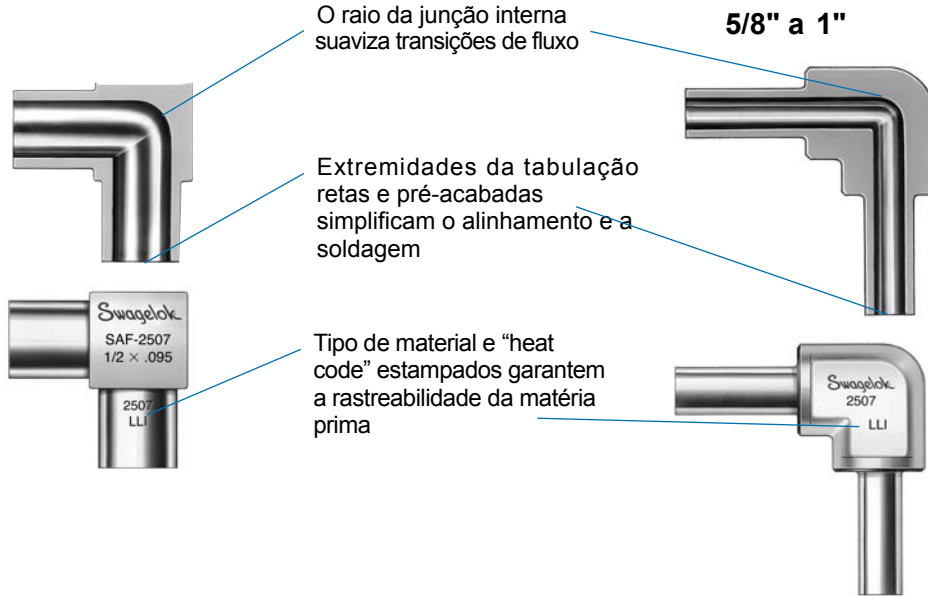
- Excelente resistência à corrosão em ambientes contendo cloro
- Conexões compactas e de alta vazão em SAF 2507
- Tamanhos de 1/4" a 1"

## Características

**1/4" a 1/2"**

Projeto compacto reduz o peso do sistema e sua área.

O tipo de material é marcado por gravação a laser.



Conexões Swagelok para solda fabricadas em aço Sandvik SAF 2507 Super Duplex, fornecem uma solução compacta para unir tubulações em SAF 2507. As conexões podem ser conectadas a componentes em SAF 2507 utilizando a máquina de solda orbital e o fluxo da Swagelok no processo de solda autógena do SAF 2507 – não são necessários materiais de enchimento ou gases especiais de proteção.

Disponíveis nos tamanhos de 1/4" a 1" as conexões Swagelok para solda em SAF 2507 oferecem vazões e características de serviço comparáveis às de conexões para solda em SAF 2507 maiores e mais pesadas, que requerem enchimento para solda. Todas as conexões Swagelok para solda em SAF 2507 são fabricadas a partir de material SAF 2507 de grau especial que têm valor mínimo de resistência ao pitting (PRE) de 42,5 para máxima durabilidade em ambientes contendo cloro.

## Pressões Nominais

layout revised

A pressão nominal do sistema fluído é determinada pela conexão ou componente do sistema que tenha o menor valor nominal de pressão..

### Solda de Topo para Tubo Extremidades

Pressões nominais são calculadas a partir dos valores (53 300 psi [367 MPa]), conforme ASME B31.3 Capítulo IX.

Pressões Nominais são para temperaturas do metal de -28 a 37°C.

Tubos em SAF 2507 inteiramente recozidos, atendendo à ASTM A789 ou equivalente.

Para temperaturas mais baixas, veja **Fatores para Baixas Temperaturas.**

### Cone e Rosca Extremidades

As conexões cone e rosca e extremidades listadas neste catálogo são fabricadas conforme as tolerâncias da API-6A “Especificação para Equipamentos de Cabeça de Poço e Árvores de Natal”, dimensões conforme os catálogos da “Autoclave Engineers” e da “Butech Pressure Systems” e possuem valores nominais de 20 000 psig (1380 bar) para os tamanhos de 1/4", 3/8" e 9/16" e 10 000 psig (690 bar) para 3/4" e 1".

Tubo OD in.	Espessura da Parede do Tubo pol.						
	0.035	0.049	0.065	0.083	0.095	0.109	0.120
Pressão Nominal, psig (bar)							
1/4	12 300 (850)	19 000 (1310) <sup>①</sup>	26 200 (1810)	—	—	—	—
3/8	—	12 400 (860) <sup>①</sup>	15 800 (1090)	21 400 (1480)	—	—	—
1/2	—	—	12 400 (860) <sup>①</sup>	16 200 (1120)	19 400 (1340) <sup>①</sup>	—	—
5/8	—	—	—	12 400 (860) <sup>①</sup>	15 000 (1040) <sup>①</sup>	—	—
3/4	—	—	—	10 400 (720) <sup>①</sup>	12 400 (860) <sup>①</sup>	13 900 (960)	—
1	—	—	—	—	—	10 000 (690)	11 100 (770)

① Pressão nominal com base na tolerância de espessura de parede especial para tubos Swagelok SAF 2507

### Fatores para Temperaturas Elevadas Fatores para Baixas Temperaturas

Multiplique a pressão de trabalho a partir da tabela acima pelo fator correspondente para obter a pressão de

Temperature °F (°C)	Factor
200 (93)	0.87
300 (148)	0.81
400 (204)	0.76
482 (250)	0.73

trabalho a temperaturas de trabalho elevadas.

**Exemplo:** Tubo de 1/4" com 0.035" a 300°F (148°C):

A temperatura de pressão a 100°F (37°C) é 12 300 psig (850 bar).

O fator de temperatura para 300°F (148°C) é 0.81.

12 300 psig (850 bar) × 0.81 é 9963 psig (689 bar).

A pressão de trabalho para tubos de 1/4" com 0.035" de parede a 300°F (148°C) é 9963 psig (689 bar).

Use of SAF 2507 super duplex stainless steel at temperatures above 482°F (250°C) causes microstructural changes that lead to embrittlement and loss of corrosion resistance.

Fitting pressure ratings are for metal temperatures from -50 to 100°F (-46 to 37°C), based on -50°F (-46°C) impact tests performed on SAF 2507 bar and forgings. The tubing listed in the table above has a minimum use temperature of -20°F (-28°C) in accordance with ASME B31.3.

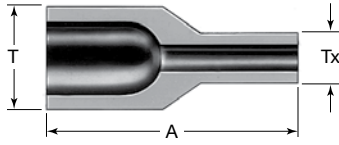
However, the NORSOK M-001 Materials Selection standard allows this tubing to be used at a minimum temperature of -50°F (-46°C). According to the NORSOK M-630 Material Data Sheets for Piping, SAF 2507 tubing does not have to undergo low-temperature impact testing so long as wall thicknesses are below 0.236 in. (6 mm).

ASME B31.3 Process Piping requires weld qualification testing for use at temperatures below -20°F (-28°C).

## Informações sobre Pedidos e Dimensões

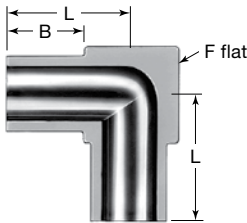
As dimensões são apenas para referência e estão sujeitos a alterações.

### União de Redução



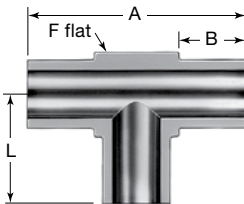
T, Tubo OD in.	Espessura da Parede pol.	Tx, Tubo OD in.	Espessura da Parede pol.	Código para Pedido	A pol. (mm)	
3/8	0.049	1/4	0.035	2507-6MW-6-4-10K	0.75 (19.0)	
	0.083		0.065	2507-6MW-6-4-20K		
1/2	0.065	1/4	0.035	2507-8MW-6-4-10K		
	0.095		0.065	2507-8MW-6-4-20K		
1/2	0.065	3/8	0.049	2507-8MW-6-6-10K		
	0.095		0.083	2507-8MW-6-6-20K		
5/8	0.083	1/2	0.065	2507-10TB-6-8-10K		1.60 (40.6)
3/4	0.083	1/4	0.035	2507-12TB-6-4-10K		
		3/8	0.049	2507-12TB-6-6-10K		
		1/2	0.065	2507-12TB-6-8-10K		
1	0.109	1/2	0.065	2507-16TB-6-8-10K		
		3/4	0.083	2507-16TB-6-12-10K		

### Cotovelo



Tubo OD in.	Espessura da Parede pol.	Código para Pedido	Dimensões, pol. (mm)		
			B	F	L
1/4	0.035	2507-4MW-9-035	0.25 (6.4)	5/16	0.41 (10.4)
	0.065	2507-4MW-9-065			
3/8	0.049	2507-6MW-9-049	0.25 (6.4)	7/16	0.47 (11.9)
	0.083	2507-6MW-9-083			
1/2	0.065	2507-8MW-9-065	0.25 (6.4)	9/16	0.53 (13.5)
	0.095	2507-8MW-9-095			
5/8	0.083	2507-10TB-9-083	0.80 (20.3)	13/16	1.42 (36.1)
3/4	0.083	2507-12TB-9-083	0.80 (20.3)	13/16	1.41 (35.8)
1	0.109	2507-16TB-9-109	0.80 (20.3)	1 1/16	1.49 (37.8)

### Tê

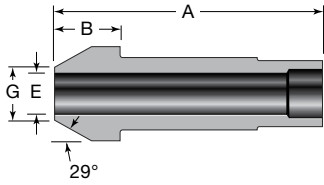


Tubo OD in.	Espessura da Parede pol.	Código para Pedido	Dimensões, pol. (mm)		
			A	B	F
1/4	0.035	2507-4MW-3-035	0.82 (20.8)	0.25 (6.4)	5/16
	0.065	2507-4MW-3-065			
3/8	0.049	2507-6MW-3-049	0.94 (23.9)	0.25 (6.4)	7/16
	0.083	2507-6MW-3-083			
1/2	0.065	2507-8MW-3-065	1.06 (26.9)	0.25 (6.4)	9/16
	0.095	2507-8MW-3-095			
5/8	0.083	2507-10TB-3-083	2.84 (72.1)	0.80 (20.3)	13/16
3/4	0.083	2507-12TB-3-083	2.82 (71.6)	0.80 (20.3)	13/16
1	0.109	2507-16TB-3-109	2.98 (75.7)	0.80 (20.3)	1 1/16

## Informações sobre Pedidos e Dimensões

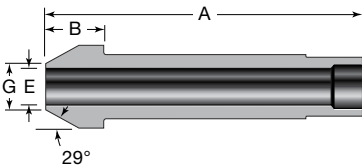
As dimensões são apenas para referência e estão sujeitos a alterações.

### Cone e Rosca Adaptador Macho



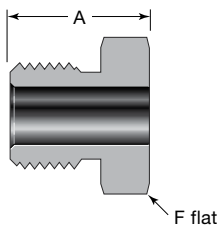
Tamanho do Tubo de Média Pressão pol.	Tubo OD pol.	Espessura da Parede pol.	Código para Pedido	Dimensões pol. (mm)			
				A	B	E	G
1/4	0.25 (6.4)	0.035	2507-4-MP-3-4TB-035	1.85 (47.0)	0.34 (8.6)	0.11 (2.8)	0.14 (3.6)
		0.065	2507-4-MP-3-4TB-065				
3/8	0.37 (9.4)	0.049	2507-6-MP-3-6TB-049	2.00 (50.8)	0.44 (11.2)	0.21 (5.3)	0.25 (6.4)
		0.083	2507-6-MP-3-6TB-083				
9/16	0.50 (12.7)	0.065	2507-9-MP-3-8TB-065	2.25 (57.2)	0.50 (12.7)	0.31 (7.9)	0.41 (10.4)
		0.095	2507-9-MP-3-8TB-095				
3/4	0.62 (15.7)	0.083	2507-12-MP-3-10TB-083	2.70 (68.6)	0.63 (16.0)	0.46 (11.7)	0.56 (14.2)
	0.74 (18.8)		2507-12-MP-3-12TB-083				
1	0.99 (25.1)	0.109	2507-16-MP-3-16TB-109	3.20 (86.3)	0.78 (19.8)	0.56 (14.2)	0.72 (18.3)

### Cone e Rosca Longa Adaptador Macho



Tamanho do Tubo de Média Pressão pol.	Tubo OD pol.	Espessura da Parede in.	Código para Pedido	Dimensões pol. (mm)			
				A	B	E	G
1/4	0.25 (6.4)	0.035	2507-4-MP-3L-4TB-035	2.65 (67.3)	0.34 (8.6)	0.11 (2.8)	0.14 (3.6)
		0.065	2507-4-MP-3L-4TB-065				
3/8	0.37 (9.4)	0.049	2507-6-MP-3L-6TB-049	2.85 (72.4)	0.44 (11.2)	0.21 (5.3)	0.25 (6.4)
		0.083	2507-6-MP-3L-6TB-083				
9/16	0.50 (12.7)	0.065	2507-9-MP-3L-8TB-065	3.10 (78.7)	0.50 (12.7)	0.31 (7.9)	0.41 (10.4)
		0.095	2507-9-MP-3L-8TB-095				
3/4	0.62 (15.7)	0.083	2507-12-MP-3L-10TB-083	3.65 (92.7)	0.63 (16.0)	0.46 (11.7)	0.56 (14.2)
	0.74 (18.8)		2507-12-MP-3L-12TB-083				
1	0.99 (25.1)	0.109	2507-16-MP-3L-16TB-109	4.15 (105)	0.78 (19.8)	0.56 (14.2)	0.72 (18.3)

### Cone e Rosca Porca Macho

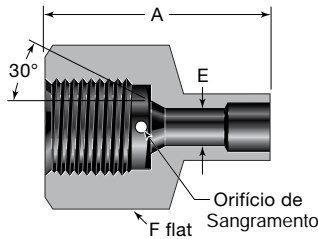


Tamanho do Tubo de Média Pressão pol.	Código para Pedido	Tamanho da Rosca	Dimensões pol. (mm)	
			A	F
1/4	2507-4-MP-4	7/16-20 UNF-2	0.58 (14.7)	9/16
3/8	2507-6-MP-4	9/16-18 UNF-2	0.72 (18.3)	5/8
9/16	2507-9-MP-4	13/16-16 UN-2	0.80 (20.3)	7/8
3/4	2507-12-MP-4	3/4-14 NPSM-2	0.94 (23.9)	1 1/8
1	2507-16-MP-4	1 3/8-12 UNF-2	1.35 (34.3)	1 3/8

## Informações sobre Pedidos e Dimensões

As dimensões são apenas para referência e estão sujeitos a alterações

### Cone e Rosca Conector Fêmea



Tamanho do Tubo de Média Pressão pol.	Tubo OD pol.	Espessura da Parede pol.	Código para Pedido	Dimensões pol. (mm)			Tamanho da Rosca
				A	E	F	
1/4	1/4	0.035	2507-4-MP-3A-4TB-035	1.47 (37.3)	0.11 (2.8)	11/16	7/16-20 UNF-2
		0.065	2507-4-MP-3A-4TB-065				
3/8	3/8	0.049	2507-6-MP-3A-6TB-049	1.57 (39.9)	0.21 (5.3)	7/8	9/16-18 UNF-2
		0.083	2507-6-MP-3A-6TB-083				
9/16	1/2	0.065	2507-9-MP-3A-8TB-065	2.05 (52.1)	0.37 (9.4)	1 1/16	13/16-16 UN-2
		0.095	2507-9-MP-3A-8TB-095				

## Limpeza e Embalagem

Componentes de conexões para solda são limpos para remover o óleo da máquina, graxa e partículas soltas. Para mais informações, consulte Swagelok *Standard Cleaning and Packaging (SC-10)*, MS-06-62.

## Tubos em SAF 2507



A Swagelok oferece tubos em SAF 2507 nos tamanhos de 1/4 a 1 pol. diâmetro externo. Veja o catálogo Swagelok *E 38 2507 Seamless Super Duplex Tubing—Fractional Sizes*, MS-02-151, para mais informações.

## Conexões para Tubos em SAF 2507

Veja o catálogo Swagelok *SAF 2507 Super Duplex Tube Fittings*, MS-01-174, para mais informações.



## Ferramentas para Uso com as Conexões para Solda em SAF 2507



### Sistema de Soldagem Orbital Swagelok

O sistema de soldagem Swagelok é um poderoso sistema de soldagem orbital a arco de gás com eletrodo de tungstênio (até 200 A). Comparado à métodos de soldagem manuais ou baseados em enchimento para materiais SAF 2507, este sistema de soldagem orbital autógena pode reduzir o tempo do ciclo de soldagem, melhorar a consistência e a qualidade da solda e ajudar no gerenciamento do processo total de soldagem. O sistema de soldagem Swagelok é suportado por um abrangente pacote de equipamentos, treinamento, acessórios e erviços técnicos.

Para mais informações, veja o catálogo *Swagelok Welding System—M200 Power Supply*, MS-02-342.

### Fluxo para Solda

O fluxo Swagelok para solda é requerido pelo processo de soldagem autógena SAF 2507 e foi desenvolvido para uso com sistema desoldagem orbital Swagelok. O fluxo ajuda a garantir que o balanço de fase apropriado de austenita/ferrita, o conteúdo de nitrogênio e a penetração da solda sejam conseguidos nas conexões soldadas em SAF 2507,



Código para Pedido:  
**SWS-FLUX-1**



### Ferramenta de Faceamento de Tubos

A ferramenta Swagelok de faceamento de tubos usa extremidades de tubos e fornece extremidades lisas, retangulares e livres de rebarbas necessárias para a máxima confiabilidade e performance de conexões mecânicas soldadas orbitalmente.

Para mais informações veja o catálogo *Swagelok Tube Facing Tools*, MS-02-426  
*Tube Facing Tools*

#### **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.**

#### **Informações sobre Garantia**

Os produtos Swagelok são cobertos pela Garantia Vitalícia Limitada Swagelok. Para obter uma cópia, visite [swagelok.com](http://swagelok.com) ou contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok.