

Tubo de acero inoxidable sin soldadura y Sistemas de soporte para tubo

Medidas Fraccionales, Métricas e Imperiales



- Acero inoxidable 316 / 316L y 304 / 304L
- Tubo estándar de instrumentación
- Tamaños de 3 a 25 mm y de 1/8 a 2 pulg.
- Marcado con indicación del tamaño, material, especificaciones y número de colada

Contenido

Normativas de materiales

Medidas Fraccionales, Métricas e Imperiales	3
--	---

Composición química

316 / 316L	3
304 / 304L	3

Información de pedido, Dimensiones y Presiones de servicio

Medidas fraccionales	3
Medidas métricas	4
Medidas imperiales	4

Presión de servicio

Temperaturas elevadas	4
-----------------------------	---

Sistemas de soporte para tubo

Soportes de plástico unidos con pernos	5
Soportes para tubo mediante Bridas con almohadilla	9
Bridas P	9
Platinas de sujeción de tubo	10

Productos relacionados

Tubo de ultra alta pureza y de alta pureza	11
Racores para tubo	11
Herramientas y Accesorios para tubo	11
Sistema de soldadura orbital Swagelok	11

Normativas de materiales

Medidas fraccionales	Medidas métricas e imperiales
316 / 316L	
UNS S31600 / S31603 ASTM A213 / A269 W.-NR 1.4401 / 1.4404	UNS S31600 / S31603 ASTM A213 / A269 W.-NR 1.4435 SS 2353 AFNOR Z2CND17-13
304 / 304L	
UNS S30400 / S30403 ASTM A213 / A269	UNS S30400 / S30403 ASTM A213 / A269 W.-NR 1.4301 / 1.4306 SS 2352 AFNOR Z2CN18-10

Composición química

316 / 316L

Elemento	Medidas fraccionales	Medidas métricas e imperiales
	Composición, % del peso	
Cromo	16,0 a 18,0	17,0 a 19,0
Níquel	11,0 a 14,0	12,5 a 15,0
Molibdeno	2,00 a 3,00	2,50 a 3,00
Manganeso	2,00 máx.	2,00 máx.
Sílice	0,75 máx.	1,00 máx.
Carbono	0,035 máx.	0,030 máx.
Azufre	0,030 máx.	0,015 máx.

304 / 304L

Elemento	Composición de todas las medidas, % del peso
Cromo	18,0 a 20,0
Níquel	8,0 a 11,0
Manganeso	2,00 máx.
Sílice	0,75 máx.
Carbono	0,035 máx.
Azufre	0,030 máx.

Información de Pedido, Dimensiones y Presiones de servicio

Seleccione una referencia.

Las referencias especifican acero inoxidable 316 / 316L. Para tubo de acero inoxidable 304 / 304L, sustituya la **SS** de la referencia por **304L**.

Ejemplos: **304L-T4-S-035-20**

304L-T6M-S-1,5M-6ME

304L-T4-S-065-6ME

La presión de servicio del tubo utilizado con racores Swagelok® puede quedar limitada por la conexión final. Para ampliar la información, consulte el catálogo Swagelok *Datos de tubo*, MS-01-107S.

Medidas fraccionales

Las presiones de servicio admisibles son calculadas con un valor S de 137,8 MPa (20.000 psi) para tubo ASTM A269 a una temperatura entre -28 y 37°C (-20 y 100°F), tal y como se indica en ASME B 31.3 y ASME B31.1.

La longitud nominal del tubo es de 20 pies.

Ø ext. del tubo pulg.	Pared del tubo pulg.	Referencia	Peso lb/pie	Presión de servicio psig
1/8	0,028	SS-T2-S-028-20	0,029	8 500
1/4	0,035	SS-T4-S-035-20	0,080	5 100
	0,049	SS-T4-S-049-20	0,105	7 500
	0,065	SS-T4-S-065-20	0,128	10 200
3/8	0,035	SS-T6-S-035-20	0,127	3 300
	0,049	SS-T6-S-049-20	0,171	4 800
	0,065	SS-T6-S-065-20	0,215	6 500
1/2	0,035 ^①	SS-T8-S-035-20	0,174	2 600
	0,049	SS-T8-S-049-20	0,236	3 700
	0,065	SS-T8-S-065-20	0,302	5 100
5/8	0,065	SS-T10-S-065-20	0,389	4 000
3/4	0,065	SS-T12-S-065-20	0,476	3 300
1	0,083	SS-T16-S-083-20	0,813	3 100
1 1/4	0,095 ^①	SS-T20-S-095-20	1,187	2 800
	0,120	SS-T20-S-120-20	1,473	3 600
1 1/2	0,120 ^①	SS-T24-S-120-20	1,792	3 000
	0,134	SS-T24-S-134-20	1,981	3 400
2	0,134 ^①	SS-T32-S-134-20	2,705	2 500
	0,188	SS-T32-S-188-20	3,686	3 600

① No se recomienda para utilizar con racores Swagelok en servicio de gas.

Información de pedido, Dimensiones y Presiones de servicio

Medidas métricas

Las presiones de servicio admisibles están calculadas en base a las ecuaciones de ASME B31,3 y ASME B31,1, para tubo EN ISO 1127 (Tolerancia D4, T4 para tubo de 3 a 12 mm; tolerancia D4, T3 para tubo de 14 a 50 mm), usando un valor de esfuerzo de 137,8 MPa (20,000 psi) y una resistencia a la tracción de 516,4 MPa (74,900 psi),

La longitud nominal del tubo es de 6 m.

Ø ext. del tubo mm	Pared del tubo mm	Referencia	Peso kg/m	Presión de servicio bar
3	0,5 ^①	SS-T3M-S-0,5M-6ME	0,021	330
	0,7 ^①	SS-T3M-S-0,7M-6ME	0,027	560
6	1,0	SS-T6M-S-1,0M-6ME	0,125	420
	1,5	SS-T6M-S-1,5M-6ME	0,169	710
8	1,0	SS-T8M-S-1,0M-6ME	0,175	310
	1,5	SS-T8M-S-1,5M-6ME	0,244	520
10	1,0	SS-T10M-S-1,0M-6ME	0,225	240
	1,5	SS-T10M-S-1,5M-6ME	0,319	400
12	1,0	SS-T12M-S-1,0M-6ME	0,275	200
	1,5	SS-T12M-S-1,5M-6ME	0,394	330
	2,0	SS-T12M-S-2,0M-6ME	0,500	470
16	1,0 ^①	SS-T16M-S-1,0M-6ME	0,375	140
	1,5	SS-T16M-S-1,5M-6ME	0,507	230
	2,0	SS-T16M-S-2,0M-6ME	0,651	330
18	1,0 ^①	SS-T18M-S-1,0M-6ME	0,425	120
	1,5	SS-T18M-S-1,5M-6ME	0,619	200
	2,0	SS-T18M-S-2,0M-6ME	0,801	290
20	2,0	SS-T20M-S-2,0M-6ME	0,901	260
22	2,0	SS-T22M-S-2,0M-6ME	1,00	230
25	2,0 ^②	SS-T25M-S-2,0M-6ME	1,15	200
	2,5	SS-T25M-S-2,5M-6ME	1,41	260

① No se recomienda para utilizar con racores Swagelok.

② No se recomienda para utilizar con racores Swagelok en servicio de gas.

Medidas imperiales

Las presiones de servicio admisibles son calculadas con un valor S de 137,8 MPa (20.000 psi) para tubo ASTM A269 a una temperatura entre -28 y 37°C (-20 y 100°F), tal y como se indica en ASME B 31.3 y ASME B31.1.

La longitud nominal del tubo es de 6 m.

Ø ext. del tubo pulg.	Pared del tubo pulg.	Referencia	Peso kg/m	Presión de servicio psig
1/16	0,014	SS-T1-S-014-6ME	0,01	8 100
	0,020	SS-T1-S-020-6ME	0,01	12 000
1/8	0,028	SS-T2-S-028-6ME	0,04	8 500
	0,035	SS-T2-S-035-6ME	0,05	10 900
1/4	0,035	SS-T4-S-035-6ME	0,12	5 100
	0,049	SS-T4-S-049-6ME	0,16	7 500
	0,065	SS-T4-S-065-6ME	0,19	10 200
3/8	0,035	SS-T6-S-035-6ME	0,19	3 300
	0,049	SS-T6-S-049-6ME	0,25	4 800
	0,065	SS-T6-S-065-6ME	0,32	6 500
1/2	0,035 ^①	SS-T8-S-035-6ME	0,26	2 600
	0,049	SS-T8-S-049-6ME	0,35	3 700
	0,065	SS-T8-S-065-6ME	0,45	5 100
	0,083	SS-T8-S-083-6ME	0,55	6 700
5/8	0,049 ^①	SS-T10-S-049-6ME	0,45	2 900
	0,065	SS-T10-S-065-6ME	0,58	4 000
3/4	0,049 ^①	SS-T12-S-049-6ME	0,56	2 400
	0,065	SS-T12-S-065-6ME	0,71	3 300
1	0,083	SS-T16-S-083-6ME	1,2	3 100

① No se recomienda para utilizar con racores Swagelok en servicio de gas.

Presión de servicio a temperaturas elevadas

Para determinar la presión de servicio a alta temperatura según B31.3 y B31.1, multiplique la presión de servicio indicada en las tablas de arriba por el factor que corresponda de la tabla siguiente.

Temperatura		Material	
°F	°C	304, 304 / 304L	316, 316 / 316L
200	93	1,00	1,00
400	204	0,93	0,96
600	315	0,82	0,85
800	426	0,76	0,79
1000	537	0,69	0,76

Las calidades de tubo con doble certificado, como el 304 / 304L, 316 / 316L cumplen los requisitos mínimos en cuanto al contenido máximo de carbono de las calidades L y también superan los límites elásticos mínimos y resistencia a la tracción de las calidades no L.

Ejemplo:

Acero inoxidable 316, 1/2 pulg. OD × 0,035 pulg. de pared a 1000°F

1. La presión de servicio admisible entre -28 y 37°C (-20 y 100°F) es de 2600 psig (**Medidas fraccionales**, página 2).

2. El factor de alta temperatura para 537°C (1000°F) es 0,76:

$$2600 \text{ psig} \times 0,76 = 1976 \text{ psig}$$

La presión de servicio admisible para tubo de acero inoxidable 316 de 1/2 pulg. OD × 0,035 pulg. de pared a 537°C (1000°F) es 1976 psig.

Sistemas de soporte para tubo

Soporte de plástico unido con pernos

Los soportes de plástico unidos con pernos permiten sujetar tubo y tubería. Hay disponibles tres configuraciones— sencillo, doble y apilable. Vea la página 6.

Hay disponibles tres configuraciones de montaje—placa soldada, raíl de montaje con tuercas, y tuercas de montante. Vea la página 7.

Características

- Amortiguan los choques y las vibraciones
- Resistentes a muchos productos químicos y corrosivos
- Reducen esfuerzos en otros componentes del sistema
- Mejoran la fiabilidad del sistema
- Resistentes a la luz ultravioleta
- Facilitan el acceso al sistema para la instalación y mantenimiento.

Temperatura de servicio

-30 a 90°C (-22 a 194°F)

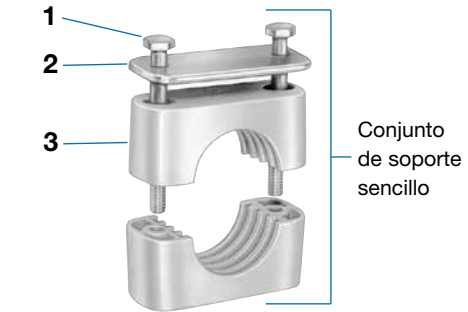
Materiales de construcción

Componente	Material / Especificación
1 Pernos hexagonales	Acero inox. 304 ^①
2 Tapa	Acero inox. 304/Acero inox. DIN 1.4301 ^①
3 Base de soporte	Polipropileno virgen ^②
4 Placa de bloqueo	Acero inox. 304/Acero inox. DIN 1.4301 ^①
5 Pernos hexagonales de 7/16 pulg. o 10 mm para apilado	Acero inox. 304 ^①
6 Tuerca soldada	Acero inox. 303/Acero inox. DIN 1.4305
7 Placa soldada	Acero inox. 304/Acero inox. DIN 1.4301 ^①
8 Raíl de montaje	Acero inox. 303/Acero inox. DIN 1.4305
9 Tuerca de raíl	CF8M/Acero inox. DIN 1.4408
10 Tuerca de montante	Acero al carbono recubierto de zinc ^③

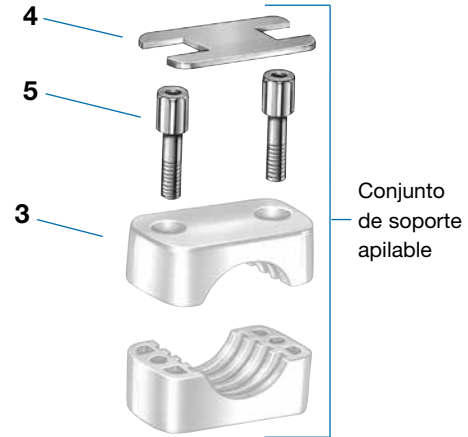
① Hay disponibles pernos y placas de acero inoxidable 316 (vea **Opciones de los Soportes de plástico unidos con pernos**, página 8).

② Hay disponibles cuerpos de soportes de poliamida (vea **Opciones de los Soportes de plástico unidos con pernos**, página 8).

③ Hay disponibles tuercas de montante de acero inoxidable 316 (vea **Opciones de los Soportes de plástico unidos con pernos**, página 8).



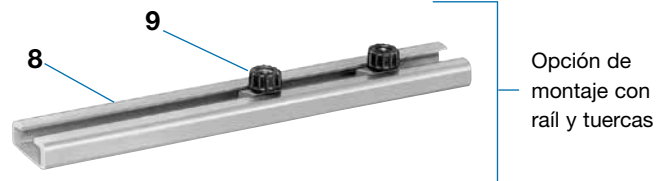
Conjunto de soporte sencillo



Conjunto de soporte apilable



Opción de montaje con placa soldada



Opción de montaje con raíl y tuercas



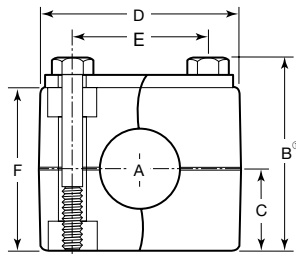
Opción de montaje con tuercas de montante

Sistemas de soporte para tubo

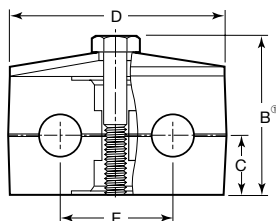
Información de pedido y dimensiones, Conjuntos de soportes de plástico unidos con pernos

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Para aplicaciones de manguera, contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.



Conjuntos de soporte sencillos



Conjuntos de soporte dobles

Conjuntos para tubería		Conjuntos para tubo				Grupo	Dimensiones, mm (pulg)						
Tamaño de tubería A pulg	Referencia	Tamaño de tubo A pulg	Referencia	Tamaño de tubo A mm	Referencia		B ^①	C	D	E	F		
Soporte sencillo^②													
—	—	1/4	304-S1-PP-4T	6	304-S1-PP-6TM	1	33,0 (1,30)	13,0 (0,51)	34,0 (1,34)	20,0 (0,79)	27,0 (1,06)		
				8	304-S1-PP-8TM								
		3/8	304-S1-PP-6T	10	304-S1-PP-10TM								
				12	304-S1-PP-12TM								
1/2	304-S3-PP-8P	1/2	304-S3-PP-8T	14	304-S3-PP-14TM	3	40,9 (1,61)	17,0 (0,67)	48,0 (1,89)	33,0 (1,30)	35,1 (1,38)		
				15	304-S3-PP-15TM								
				16	304-S3-PP-16TM								
		5/8	304-S3-PP-10T	18	304-S3-PP-18TM								
		3/4	304-S3-PP-12T	20	304-S3-PP-20TM								
		7/8	304-S3-PP-14T	22	304-S3-PP-22TM								
1	304-S3-PP-16T	25	304-S3-PP-25TM										
3/4	304-S5-PP-12P	1 1/4	304-S5-PP-20T	30	304-S5-PP-30TM	5	65,0 (2,56)	29,0 (1,14)	71,1 (2,80)	52,1 (2,05)	57,9 (2,28)		
1	304-S5-PP-16P			32	304-S5-PP-32TM								
1 1/4	304-S5-PP-20P	1 1/2	304-S5-PP-24T	38	304-S5-PP-38TM								
—	—	—	—	40	304-S5-PP-40TM								
1 1/2	304-S6-PP-24P	2	304-S6-PP-32T	48	304-S6-PP-48TM	6	72,9 (2,87)	32,5 (1,28)	86,1 (3,39)	66,0 (2,60)	66,0 (2,60)		
Soporte doble^③													
—	—	1/4	304-S1T-PP-4T	6	304-S1T-PP-6TM	1	38,1 (1,50)	13,5 (0,53)	36,1 (1,42)	20,1 (0,79)	—		
				8	304-S1T-PP-8TM								
				10	304-S1T-PP-10TM								
		3/8	304-S1T-PP-6T	12	304-S1T-PP-12TM	3	49,0 (1,93)	18,5 (0,73)	67,1 (2,64)	36,1 (1,42)			
				1/2	304-S3T-PP-8T							15	304-S3T-PP-15TM
				3/4	304-S3T-PP-12T							16	304-S3T-PP-16TM
		1	304-S3T-PP-16T	18	304-S3T-PP-18TM								
				20	304-S3T-PP-20TM								

① Para la altura total, añada la dimensión que corresponda según la opción de montaje.

② Las roscas de los soportes sencillos fraccionales son de 1/4-20; (las de los métricos son M6).

③ Las roscas de los soportes dobles del grupo 1 son de 1/4-20, (las de los métricos son M6); las de los soportes dobles del grupo 3 son de 5/16-18 (las de los métricos son M8).

Conjunto de soporte sencillo apilable

Se pueden apilar hasta tres soportes de plástico sencillos uniéndolos con pernos.

El soporte superior necesita la tapa protectora. Los soportes inferiores usan una placa de bloqueo. Para pedir un conjunto de soporte apilable, añada **-ST** como sufijo a la referencia del conjunto de soporte sencillo.

Ejemplo: 304-S1-PP-4T-ST

Sistemas de soporte para tubo

Configuraciones de montaje de los Soportes de plástico unidos con pernos

Para pedir un sistema de soporte de plástico unido con pernos, seleccione entre las tres opciones de montaje que se indican a continuación y en la página siguiente.

Opción de montaje con placa soldada

- Las placas soldadas están disponibles en longitudes estándar y alargadas.
- Las tuercas están soldadas a la placa, no se acoplan a presión.

Para pedir las, seleccione la referencia de un conjunto de soporte de en la página 6.

Ejemplo: **304-S1-PP-4T**

Localice el número del grupo del conjunto de soporte en la tabla.

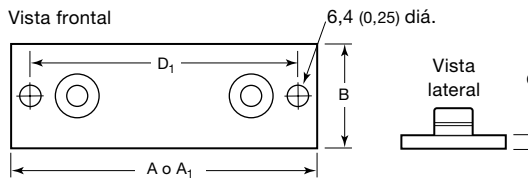
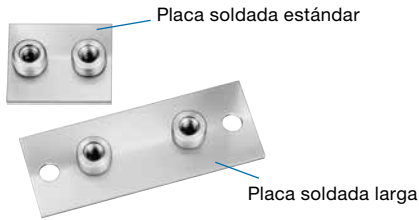
Ejemplo: **Grupo 1**

Seleccione la referencia de la placa soldada correspondiente.

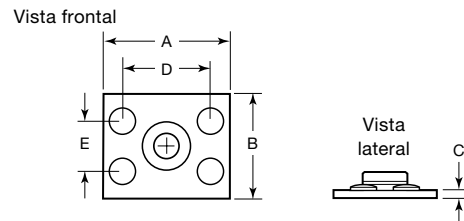
Nota: El número de grupo del conjunto de soporte y del conjunto de placas soldadas debe ser el mismo.

Ejemplo: **304-S1-WP**

Placa soldada para soporte sencillo



Placa soldada para soporte doble



Información de pedido y dimensiones de las placas soldadas

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Grupo	Referencia				Dimensiones, mm (pulg)						
	Estándar		Alargada		A	A ₁ ^①	B	C	D	D ₁ ^①	E
	Fraccional	Métrica	Fraccional	Métrica							
Placa soldada para soporte sencillo											
1	304-S1-WP	304-S1-WPM	304-S1-WPE	304-S1-WPEM	36,1 (1,42)	64,0 (2,52)	30,0 (1,18)	3,0 (0,12)	—	50,0 (1,97)	—
3	304-S3-WP	304-S3-WPM	304-S3-WPE	304-S3-WPEM	50,0 (1,97)	78,0 (3,07)				64,0 (2,52)	
5	304-S5-WP	304-S5-WPM	304-S5-WPE	304-S5-WPEM	71,9 (2,83)	100 (3,94)				86,1 (3,39)	
6	304-S6-WP	304-S6-WPM	304-S6-WPE	304-S6-WPEM	87,9 (3,46)	116 (4,57)				100 (3,94)	
Placa soldada para soporte doble											
1	304-S1T-WP	304-S1T-WPM	304-S1T-WPE	316-S1T-WPEM	37,1 (1,46)	—	30,0 (1,18)	3,0 (0,12)	21,3 (0,84)	—	14,2 (0,56)
3	304-S3T-WP	304-S3T-WPM	304-S3T-WPE	316-S3T-WPE	70,1 (2,76)	—		5,1 (0,20)	51,8 (2,04)	—	11,4 (0,45)

① Sólo para la placa soldada larga.

Sistemas de soporte para tubo

Configuraciones de montaje de los Soportes de plástico unidos con pernos

Las dimensiones en milímetros (pulgadas), son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Opción de montaje mediante rail y tuercas

- Las tuercas de rail se pueden añadir o eliminar en cualquier punto del rail.
- El tapón de neopreno sujeta las tuercas y el cuerpo del soporte en su sitio.
- Se necesitan dos tuercas de rail para los conjuntos de soporte sencillos y una para los dobles.

Para pedir las, seleccione la referencia de un conjunto de soporte en la página 6.

Ejemplo: **304-S1-PP-4T**

A continuación seleccione la referencia de un rail de montaje.

Ejemplo: **303-S0-R-3.3**

Y después la referencia de la tuerca de rail correspondiente (fraccional o métrica).

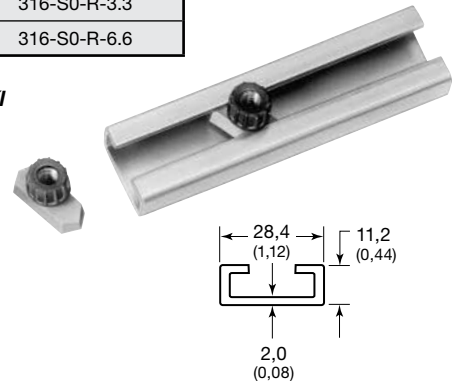
Ejemplo: 2 ud. **SS-S0-RN**

Información de pedido del rail de montaje

Longitud, m (pies)	Referencia	Referencia
1 (3,3)	303-S0-R-3.3	316-S0-R-3.3
2 (6,6)	303-S0-R-6.6	316-S0-R-6.6

Información de pedido de las tuercas de rail

Grupo	Referencia	
	Fraccional	Métrica
Sencillo (necesita dos tuercas)		
Todos	SS-S0-RN	SS-S0-RNM
Doble (necesita una tuerca)		
1	SS-S0-RN	SS-S0-RNM
3	SS-S3T-RN	SS-S3T-RNM



Opción de montaje con tuercas de montante

- Las tuercas de montante se utilizan para montajes con raíles de montante de 41,3 mm (1 5/8 pulg)
- Se pueden añadir o eliminar tuercas de montante en cualquier punto del rail.
- Se necesitan dos tuercas de rail para los conjuntos de soporte sencillos y una para los dobles.

Para pedir las, seleccione la referencia de un conjunto de soporte en la página 6.

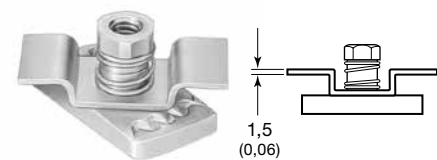
Ejemplo: **304-S1-PP-4T**

Después seleccione la referencia de la tuerca de montante (fraccional o métrica).

Ejemplo: 2 ud. **S-S0-SN**

Información de pedido de las tuercas de montante

Grupo	Referencia	
	Fraccional	Métrica
Sencillo (necesita dos tuercas)		
Todos	S-S0-SN	S-S0-SNM
Doble (necesita una tuerca)		
1	S-S0-SN	S-S0-SNM
3	S-S3T-SN	S-S3T-SNM



Grupo	Referencia	
	Fraccional	Métrica
Sencillo (necesita dos tuercas)		
Todos	SS-S0-SN	SS-S0-SNM
Doble (necesita una tuerca)		
1	SS-S0-SN	SS-S0-SNM
3	SS-S3T-SN	SS-S3T-SNM

Opciones de los Soportes de plástico unidos con pernos

Soportes ciegos (No Perforados)

Para pedirlos, sustituya el indicador del tamaño del tubo en la referencia del soporte por **BL**.

Ejemplo: 304-S1-PP-**BL**

Pernos y placas de acero inoxidable 316

Para pedirlos, sustituya **304** por **316** en la referencia del conjunto de soporte.

Ejemplos: **316-S1-PP-4T**
316-S1-WP

Soportes de poliamida

Hay disponible un soporte de poliamida para temperaturas desde -40 hasta 140°C (-40 a 284°F). Para pedirlo, sustituya la **PP** de la referencia del soporte por **PA**.

Ejemplo: 304-S1-**PA**-4T

Tuercas de montante de acero inoxidable 316

Para pedir las, sustituya la **S** por **SS** en la referencia.

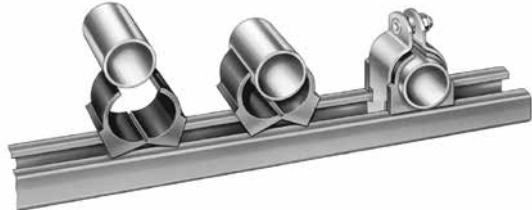
Ejemplo: **SS-S0-SN**

Pernos con cabeza de martillo (cable de amarre)

Disponibles bajo petición.

Sistemas de soporte para tubo

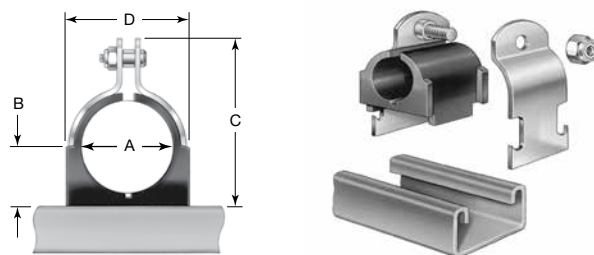
Soportes para tubo mediante Bridas con almohadilla



- Es un soporte para tubo montado sobre rail
- Amortigua los choques y las vibraciones
- Resiste la corrosión galvánica

Información técnica

Componente	Material	Temperatura de servicio
Brida	Acero al carbono cromado o acero inoxidable 316	-45 a 135°C (-50 a 275°F)
Almohadilla	Elastómero de polipropileno termoplástico	



Información de pedido y dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Tamaño de tubo, A		Referencia básica	Dimensiones, mm (pulg)		
pulg	mm		B	C	D
1/4	—	TBC4	6,9 (0,27)	24,9 (0,98)	15,7 (0,62)
3/8	10	TBC6	8,4 (0,33)	28,7 (1,13)	20,8 (0,82)
1/2	—	TBC8	10,2 (0,40)	34,0 (1,34)	23,9 (0,94)
3/4	20	TBC12	13,2 (0,52)	42,7 (1,68)	30,5 (1,20)
1	25	TBC16	16,5 (0,65)	49,5 (1,95)	36,6 (1,44)

Para otros tamaños, contacte con su representante autorizado Swagelok.
Las bridas se adaptan a todos los canales de montaje de 1 5/8 pulg.

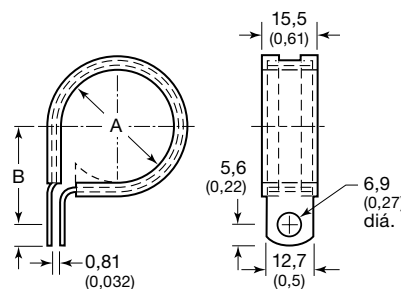
Para pedir las, seleccione una referencia básica y añada un indicador del material de la brida.

Ejemplo: **S-TBC4**

Material de la brida	Indicador
Acero al carbono cromado	S-
Acero inoxidable 316	SS-

Bridas P

- Son una económica forma de sujetar tramos de tubo o manguera de varios tamaños.
- Se instalan fácilmente sobre la pared o el bastidor del equipo con un simple tornillo.



Información técnica

Componente	Material	Temperatura de servicio
Brida	Acero inox. 316/AMS 5524	-40 a 100°C (-40 a 212°F)
Almohadilla	EPDM negro/ SAE J200BC715 C12, C20	

Información de pedido y dimensiones

Las dimensiones en milímetros (pulgadas), son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Tamaño de tubo, A		Referencia	B
pulg	mm		mm (pulg.)
1/4	6	SS-TBP4	13,2 (0,52)
3/8	10	SS-TBP6	15,0 (0,59)
1/2	12	SS-TBP8	16,5 (0,65)
3/4	20	SS-TBP12	21,3 (0,84)
1	25	SS-TBP16	24,1 (0,95)

Para otros tamaños, contacte con su representante autorizado Swagelok.

Sistemas de soporte para tubo

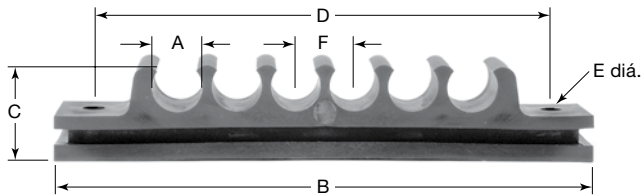
Platinas de sujeción de tubo



- Permiten agrupar múltiples tramos de tubo o manguera
- La instalación es por simple encaje
- Se instalan fácilmente en una pared o en el bastidor de un equipo con dos tornillos

Información técnica

Componente	Material	Temperatura de servicio
Platina de sujeción de tubo	Polipropileno	-40 a 93°C (-40 a 200°F)



Información de pedido y dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Tamaño de tubo, A		Referencia básica	Máximo número de canales para tubo y manguera	Dimensiones mm (pulg)					
pulg	mm			B	C	D	E	F	Ancho
1/8	—	MS-TSS-2	10	114 (4,50)	12,7 (0,50)	103 (4,05)	4,6 (0,18)	8,0 (0,31)	12,4 (0,49)
1/4	—	MS-TSS-4	10	114 (4,50)	12,7 (0,50)	103 (4,05)	4,6 (0,18)	8,0 (0,31)	12,4 (0,49)
5/16	8	MS-TSS-5	10	136,6 (5,37)	14,1 (0,56)	125,3 (4,93)	4,6 (0,18)	10,0 (0,39)	12,4 (0,49)
3/8	10	MS-TSS-6	10	143 (5,62)	15,6 (0,61)	131 (5,15)	4,6 (0,18)	11,0 (0,43)	15,3 (0,60)
1/2	—	MS-TSS-8	6	133 (5,25)	23,6 (0,93)	116 (4,56)	6,1 (0,24)	14,5 (0,57)	24,5 (0,96)

Para otros tamaños, contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

Tubo de ultra alta pureza y de alta pureza

Consulte el catálogo *Tubo de acero inoxidable de Ultra alta pureza y de Alta pureza—Medidas Fraccionales, Métricas e Imperiales*, MS-01-182, para información completa y referencias de:

■ Tubo de Ultra alta pureza

Hay disponible tubo de ultra alta pureza con un acabado superficial del diámetro interior electropulido de $0,25 \mu\text{m}$ / $10 \mu\text{pulg. } R_a$.

■ Tubo limpiado y pasivado químicamente

También disponible tubo con un acabado superficial del diámetro interior de $0,51 \mu\text{m}$ / $20 \mu\text{pulg. } R_a$ (proceso -**G20**) o $0,76 \mu\text{m}$ / $30 \mu\text{pulg. } R_a$ (proceso-**G30**). Este tubo cumple el requisito Nivel A sobre niveles de residuos no volátiles de la normativa ASTM G93 y también cumple los requisitos de CGA G4.1.

■ Tubo limpiado por termopar

Y también hay disponible tubo de alta pureza limpiado por termopar (proceso -**G**) según los requisitos de limpieza de ASTM A632-S3.

Racores para tubo

Para ampliar la información, consulte el catálogo *Swagelok Racores galgables y Adaptadores*, MS-01-140ES.



Herramientas y Accesorios para tubo

Para ampliar la información, consulte el catálogo *Swagelok Herramientas y Accesorios para tubo*, MS-01-179ES.



Sistema de soldadura orbital Swagelok

Consulte el catálogo *Unidad de Potencia M200 del Sistema de soldadura orbital Swagelok*, MS-02-342ES, para ampliar la información.



Selección fiable de un componente

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

Garantía

Los productos Swagelok están respaldados por la Garantía Limitada Vitalicia Swagelok. Para obtener una copia, visite swagelok.com o contacte con su representante autorizado de Swagelok.

Acerca de este documento

Gracias por descargar este catálogo electrónico, que forma parte del Catálogo general de productos Swagelok publicado en versión impresa. Este tipo de catálogos electrónicos se va actualizando según surge nueva información o revisiones, por lo que pueden estar más actualizados que la versión impresa.

Swagelok Company es un importante desarrollador y proveedor de soluciones para sistemas de fluidos, incluyendo productos, soluciones de integración y servicios para las industrias de la investigación, instrumentación, farmacéutica, del petróleo y gas, energía, petroquímica, combustibles alternativos y semiconductor. Nuestras instalaciones de fabricación, investigación, servicio técnico y distribución dan soporte a una red global de más de 200 centros autorizados de ventas y servicio en 57 países.

Visite www.swagelok.com.mx para localizar a su representante de Swagelok y obtener cualquier tipo de información relativa a características, información técnica y referencias de producto, o para conocer la gran variedad de servicios disponibles únicamente a través de los centros autorizados de ventas y servicio Swagelok.

Selección fiable de un componente

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

Garantía

Los productos Swagelok están respaldados por la Garantía Limitada Vitalicia Swagelok. Para obtener una copia, visite su sitio Web Swagelok o contacte con su representante autorizado de Swagelok.

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
Atlas—TM Asahi Glass
CSA—TM Canadian Standards Association
Kairez, Krytox, Viton—TM DuPont
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon
Elgiloy—TM Elgiloy Limited Partnership
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Membralox—TM Pall Corporation
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
Xylan—TM Whitford Corporation
© 2017 Swagelok Company