

STUB END TIPO C

DESCRIPCIÓN

El Stub-End (tipo C), es un tipo de conexión que tiene cuerpo recto y una solapa, que permite hacer un tope. Es fabricado mediante un proceso de embutido profundo.

Se utiliza en conexiones bridadas, donde el cuerpo recto entra al orificio central de una brida del tipo Lap Joint y se suelda a un tubo.



Figura 1. Stub End Tipo C – Brida Lap Joint

De acuerdo a la norma de fabricación, el bisel para las conexiones soldables a tope, se realiza a partir de espesores de pared mayores a 0.12", como se muestra en la siguiente figura.

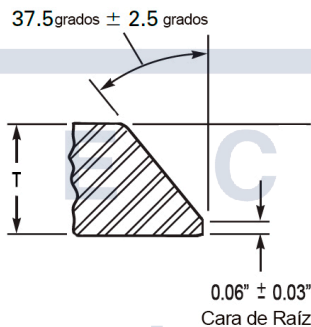


Figura 2. Ángulo de Bisel para conexiones Soldables a tope

PROPIEDADES

Tabla 1. Composición Química

Grado WP	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cr	%Ni	%Mo	%Fe
304L	0.03 máx.	2.0 máx.	0.045 máx.	0.03 máx.	1.0 máx.	18.0-20.0	8.0-12.0	-	Balance
316L	0.03 máx.	2.0 máx.	0.045 máx.	0.03 máx.	1.0 máx.	16.0-18.0	10.0-14.0	2.0-3.0	Balance

La letra L que acompaña al acero inoxidable grado 304 y 316 indica la abreviatura para Low carbon, se emplea para especificar un bajo contenido de carbono (ambos grados de acero normalmente tiene un contenido de 0.08% de Carbono). Este bajo contenido de carbono representa un menor riesgo en la formación y precipitación de carburos de cromo en procesos de calentamiento como el de unión con soldadura y exposición a intervalos de temperaturas de 450 a 850 °C, donde existe susceptibilidad de generación de la corrosión intergranular.



STUB END

TIPO C



COMINOX

Tabla 2. Propiedades Mecánicas (ASTM A403)

Grado CR	Resistencia máxima a la tensión, ksi (MPa)	Límite elástico o esfuerzo de cedencia al 0.2%, ksi (MPa)
304L, 316L	70 (485) mínimo	25 (170) mínimo
304, 316	75 (515) mínimo	30 (205) mínimo

El Stub End tipo C, se marca un grado dual que hace referencia al tipo de acero. Éste incluye el grado del acero normal y el grado L separados por una diagonal, es decir **304/304L** y **316/316L**.

Este grado dual, se emplea para designar el grado de acero con que se fabrican los Stub End, el cual tiene la composición química del grado L (bajo contenido de carbono) y además el producto supera los requerimientos mínimos de la norma de fabricación ASTM A403, con respecto a las propiedades mecánicas del grado normal (304 o 316, véase tabla 2).

Tabla 3. Propiedades Físicas (condiciones de Recocido)

Grado WP	Módulo elástico GPa (10 ⁵ Psi)	Resistencia eléctrica nm	Calor específico J/Kg+°K (BTU/lb+°F)	Conductividad térmica a 100 °C (212 °F) W/m ² K (BTU/ft ² F)	Intervalo de fusión °C (°F)
304L	8.0 (0.29)	193 (28.0)	720	500 (0.12)	1400-1450 (2550 -2650)
316L	8.0 (0.29)	193 (28.0)	720	500 (0.12)	1400-1450 (2550 -2650)

Las propiedades físicas mostradas, son aplicables a temperatura ambiente.

NORMATIVIDAD

Tabla 4. Normas relacionadas al producto

Norma	Título
ASTM A403/403M	Especificación para conexiones de conformado en acero inoxidable austenítico
MSS SP-43	Conexiones soldables a tope de acero inoxidable conformado (CR)

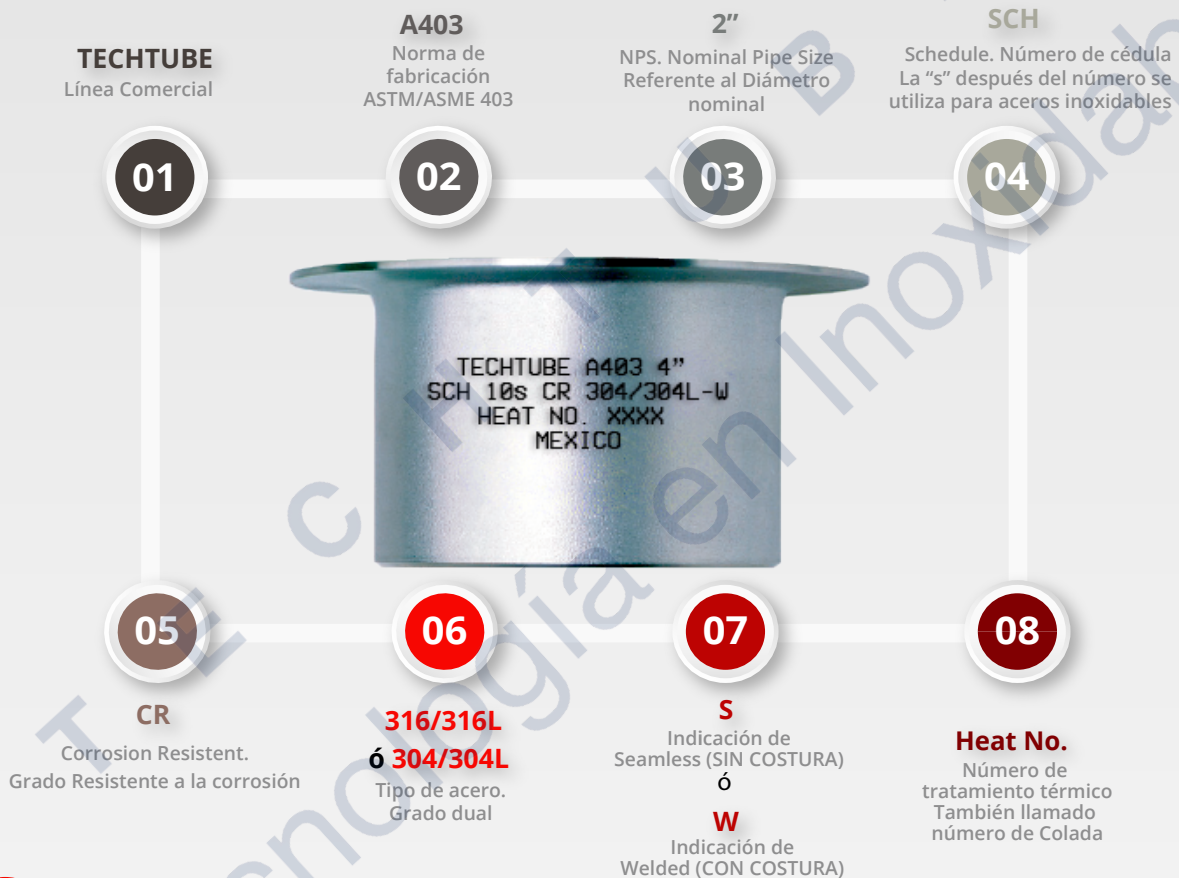


Figura 3. Stub End Tipo C



MARCADO

Con base a la norma de fabricación (A403), los stub end tipo C, deben llevar las siguientes especificaciones en el marcado.



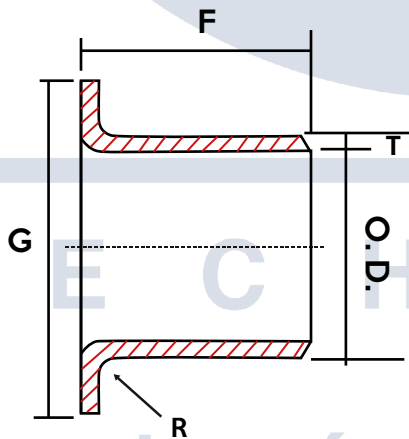
CONSIDERACIONES

La información técnica contenida en esta ficha se presenta como material de apoyo, con la finalidad de facilitar la comprensión y difusión de la misma. Cualquier aclaración o duda sobre aplicaciones, especificaciones, variables, etc. de carácter sensible, consultarlo con el área de Asesoría y Soporte Técnico.



ANEXO I. ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES

Diámetro Nominal	Diámetro Exterior (plg)	Longitud MSS F (plg)	Diámetro C (plg)	Radio Máx. de la Ceja	Espesor de pared	
					SCHIOS	SCH 40S
1/2	0.840	2.000	1.380	0.031	0.083	0.109
3/4	1.050	2.000	1.690	0.031	0.083	0.113
1	1.320	2.000	2.000	0.031	0.109	0.133
1 1/4	1.660	2.000	2.500	0.031	0.109	0.140
1 1/2	1.900	2.000	2.880	0.031	0.109	0.145
2	2.380	2.500	3.620	0.031	0.109	0.154
2 1/2	2.880	2.500	4.120	0.031	0.120	0.203
3	3.500	2.500	5.000	0.031	0.120	0.216
4	4.500	3.000	6.190	0.031	0.120	0.237
5	5.560	3.000	7.310	0.063	0.134	0.258
6	6.620	3.500	8.500	0.063	0.134	0.280
8	8.620	4.000	10.620	0.063	0.148	0.322
10	10.750	5.000	12.750	0.063	0.165	0.365
12	12.750	6.000	15.000	0.063	0.180	0.375
14	14.000	6.000	16.250	0.063	0.188	0.375
16	16.000	6.000	18.500	0.063	0.188	0.038
18	18.000	6.000	21.000	0.063	0.188	0.375
20	20.000	6.000	23.000	0.063	0.218	0.375
24	24.000	6.000	27.250	0.063	0.250	0.375



Nota: El espesor de pared (T) de la solapa, en el stub end tipo C, no está especificado bajo la norma de Fabricación (MSS-SP43), en comparación con los stub end tipo A y B.

Tecnología en Inoxidable



A NEXO II. PESO TEÓRICO

Diámetro Nominal	Peso Aproximado (Kg)	
	SCHIOS	SCH4OS
1/2	0.06	0.08
3/4	0.08	0.10
1	0.13	0.16
1 1/4	0.18	0.23
1 1/2	0.21	0.28
2	0.34	0.47
2 1/2	0.45	0.74
3	0.57	1.01
4	0.87	1.68
5	1.21	2.28
6	1.64	3.37
8	2.65	5.67
10	4.38	9.55
12	6.74	13.80
14	7.73	17.16
16	9.00	20.43
18	10.50	27.24
20	13.50	29.97
24	18.90	38.59

T E C H T U B E [®]

Tecnología en Inoxidable

