

TAPONES CAPS

DESCRIPCIÓN

Los tapones Caps de la línea comercial Techtube, están fabricados por un proceso de embutido profundo en acero inoxidable bajo la norma ASTM A403. Son conexiones que actúan como dispositivos que se conectan al final de una línea para cerrarla.



Su extremo es biselado para asegurar soldaduras de total penetración. Dependiendo del espesor de pared, el bisel puede presentar las siguientes dimensiones:

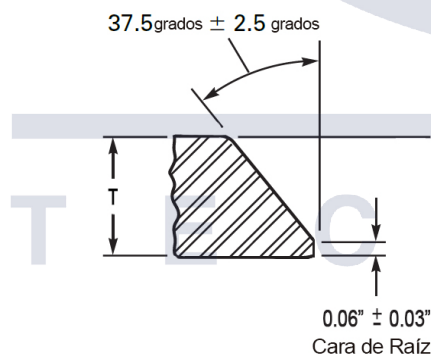


Figura 1. Dimensiones del bisel

PROPIEDADES

En esta sección se presentan las propiedades químicas, físicas y mecánicas.

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.



TAPONES CAPS



Tabla 2. Propiedades Mecánicas (ASTM A403)

Grado WP	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

A los caps se marca un grado dual, como tipo de acero, que 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 el que se fabrican los caps, 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/m²K (BTU/ft²F)	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
ASME/ ANSI B16.9	Conexiones soldables a tope de conformado (WP)



Tecnología en Inoxidable



MARCADO

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



CONSIDERACIONES

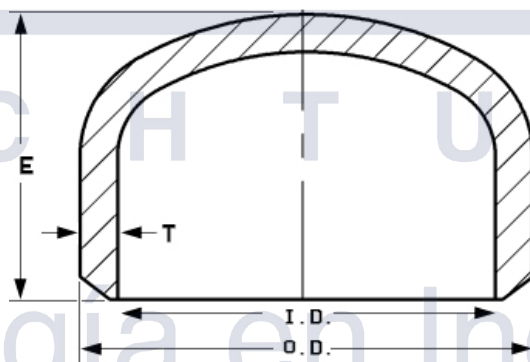
La información técnica contenida en esta ficha se presenta como material de apoyo, con la finalidad de facilitar la comprensión y difusión de la misma. Cualquier aclaración o duda sobre aplicaciones, especificaciones, variables, etc. de carácter sensible, consultarlo con el área de Asesoría y Soporte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



ANEXO I. ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES

Cédula 10s

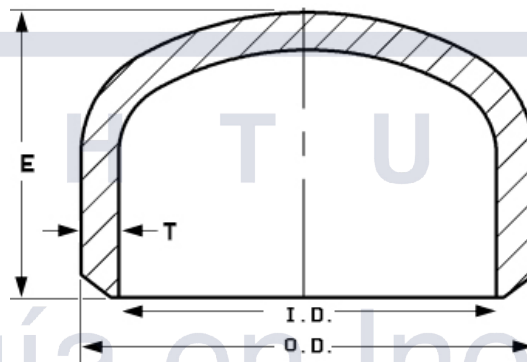
Diám. Nom. NPS	Diámetro Ext (O.D.)		Diámetro Int. (I.D.)		Espesor de pared		Longitud E		Peso Aprox. Kg
	plg	mm	plg	mm	plg	mm	plg	mm	
1/2	0.840	21.34	0.674	17.12	0.083	2.11	1.000	25.400	0.030
3/4	1.050	26.67	0.884	22.45	0.083	2.11	1.000	25.400	0.040
1	1.320	33.53	1.102	27.99	0.109	2.77	1.500	38.100	0.090
1 1/4	1.660	42.16	1.442	36.63	0.109	2.77	1.500	38.100	0.110
1 1/2	1.900	48.26	1.682	42.72	0.109	2.77	1.500	38.100	0.130
2	2.380	60.45	2.162	54.91	0.109	2.77	1.500	38.100	0.170
2 1/2	2.880	73.15	2.640	67.06	0.120	3.05	1.500	38.100	0.230
3	3.500	88.90	3.260	82.80	0.120	3.05	2.000	50.800	0.370
4	4.500	114.30	4.260	108.20	0.120	3.05	2.500	63.500	0.590
5	5.560	141.22	5.292	134.42	0.134	3.40	3.000	76.200	0.990
6	6.620	168.15	6.352	161.34	0.134	3.40	3.500	88.900	1.390
8	8.620	218.95	8.324	211.43	0.148	3.76	4.000	101.600	2.380
10	10.750	273.05	10.420	264.67	0.165	4.19	5.000	127.000	4.140
12	12.750	323.85	12.390	314.71	0.180	4.57	6.000	152.400	6.390
14	14.000	355.60	13.624	346.05	0.188	4.78	6.500	165.100	7.980
16	16.000	406.40	15.624	396.85	0.188	4.78	7.000	177.800	10.000
18	18.000	457.20	17.624	447.65	0.188	4.78	8.000	203.200	12.800
20	20.000	508.00	19.564	496.93	0.218	5.54	9.000	228.600	18.500
24	24.000	609.60	23.500	596.90	0.250	6.35	10.500	266.700	30.100



A NEXO I. ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES

Cédula 40s

Diám. Nom. NPS	Diámetro Ext. (O.D.)		Diámetro Int. (I.D.)		Espesor de pared		Longitud E		Peso Aprox. Kg
	plg	mm	plg	mm	plg	mm	plg	mm	
1/2	0.840	21.34	0.622	15.80	0.109	2.77	1.000	25.400	0.040
3/4	1.050	26.67	0.824	20.93	0.113	2.87	1.000	25.400	0.050
1	1.320	33.53	1.054	26.77	0.133	3.38	1.500	38.100	0.110
1 1/4	1.660	42.16	1.380	35.05	0.140	3.56	1.500	38.100	0.140
1 1/2	1.900	48.26	1.610	40.89	0.145	3.68	1.500	38.100	0.170
2	2.380	60.45	2.072	52.63	0.154	3.91	1.500	38.100	0.230
2 1/2	2.880	73.15	2.474	62.84	0.203	5.16	1.500	38.100	0.390
3	3.500	88.90	3.068	77.93	0.216	5.49	2.000	50.800	0.660
4	4.500	114.30	4.026	102.26	0.237	6.02	2.500	63.500	1.170
5	5.560	141.22	5.044	128.12	0.258	6.55	3.000	76.200	1.910
6	6.620	168.15	6.060	153.92	0.280	7.11	3.500	88.900	2.900
8	8.620	218.95	7.976	202.59	0.322	8.18	4.000	101.600	5.190
10	10.750	273.05	10.020	254.51	0.365	9.27	5.000	127.000	9.150
12	12.750	323.85	12.000	304.80	0.375	9.53	6.000	152.400	13.300
14	14.000	355.60	13.250	336.55	0.375	9.53	6.500	165.100	15.900
16	16.000	406.40	15.250	387.35	0.375	9.53	7.000	177.800	20.000
18	18.000	457.20	17.250	438.15	0.375	9.53	8.000	203.200	25.600
20	20.000	508.00	19.250	488.95	0.375	9.53	9.000	228.600	31.900
24	24.000	609.60	23.250	590.55	0.375	9.53	10.500	266.700	45.100



T E C H T U B E [®]
Tecnología en Inoxidable

