



Tubos, Accesorios y Bridas de Acero Inoxidable,  
Acero Dúplex y Aleación de Níquel.



## Shanghai Toko Technology Co., Ltd

Dirección: No 16, Lane 155, Xinyuan Road,

Distrito de Jiaofing, Shanghai, China

Correo electrónico: [info@shtokote.com](mailto:info@shtokote.com)

Tel: +86-573-83413137

Móvil: +86-15957356065

[www.shtokote.com](http://www.shtokote.com)

Shanghai Toko Technology Co., Ltd

## PERFIL DE LA EMPRESA<sup>★</sup>

Shanghai Toko Technology Co., Ltd está ubicada en Shanghai, China, y ha trabajado en el campo de tuberías industriales durante 11 años. Estamos comprometidos con la fabricación y exportación de tubos sin costura de acero inoxidable, tubos soldados de acero inoxidable, accesorios y bridas de acero inoxidable, productos de aleación de níquel, tubos sin costura y soldados de Titanio, etc. Nuestras fábricas tienen certificación ISO&PED, y los productos pueden producirse según las normas ASTM, JIS, DIN, EN, GOST, etc. Nuestros productos se utilizan ampliamente en las industrias de Petróleo y Gas, Petroquímica, Refinación de Azúcar, Procesamiento de Agua, Desalinización, Geotérmica, etc. Exportamos a docenas de países y regiones como EE.UU., Canadá, Japón, Alemania, Francia, Corea, Turquía, etc.

**Nuestra Visión:** Ser un proveedor confiable de soluciones globales de sistemas de tuberías industriales.

**Nuestra Misión:** T Ayudar a la construcción global de tuberías industriales con productos fabricados en China.

### **Nuestra Guía:**

**ESTAMOS IMPULSADOS POR LA CALIDAD**  
12 meses de período de garantía para todos nuestros productos; Materias primas de máxima calidad totalmente certificadas; Se enviarán informes semanales de situación de producción para todos los pedidos; 100% de los materiales serán verificados dos veces antes del envío; Servicio postventa en línea 24 horas.

### ESTAMOS ORIENTADOS A SOLUCIONES

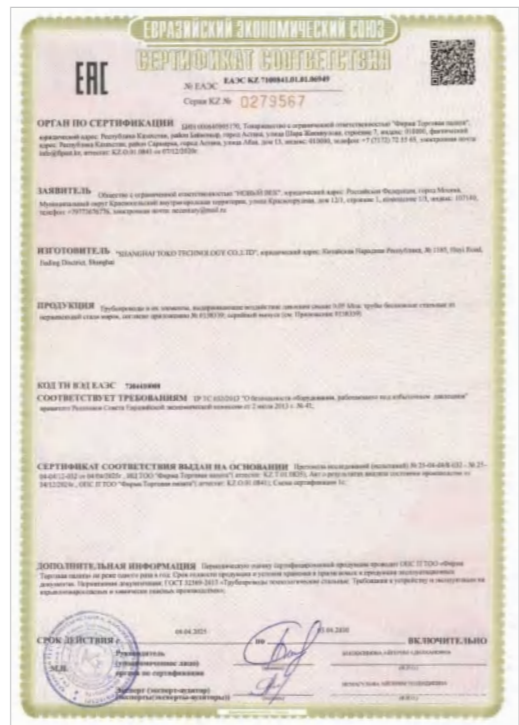
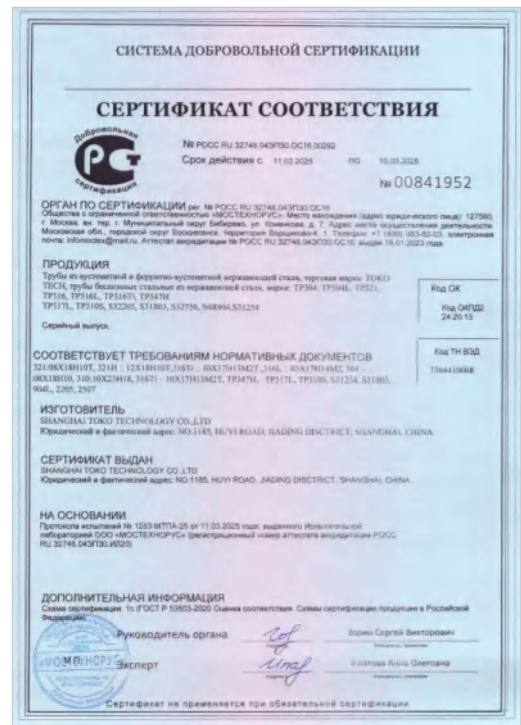
La confianza de nuestros clientes en nuestra empresa  
La alta calidad de nuestros productos  
Ofrecer servicios orientados a soluciones

Trabajo en equipo orientado a la satisfacción  
Crear un valor de marca

### CONFIABLES Y EFICIENTES

Estamos comprometidos con la excelencia en calidad implementando un estricto plan de gestión de calidad  
Podemos garantizar alto rendimiento y larga duración de todos nuestros productos  
Actualizamos constantemente nuestros productos incorporando comentarios de nuestros clientes y nuestras instalaciones de prueba internas.

# Certificaciones ✨



# INSPECCIÓN ✨



Eddy Current Test-Prueba de Corrientes Eddy



PMI Chemical Testing-Prueba Química PMI



Hydraulic Testing Equipment-  
Equo de Prueba Hidráulica



Ultrasonic Detector-Detector  
Ultrasónico



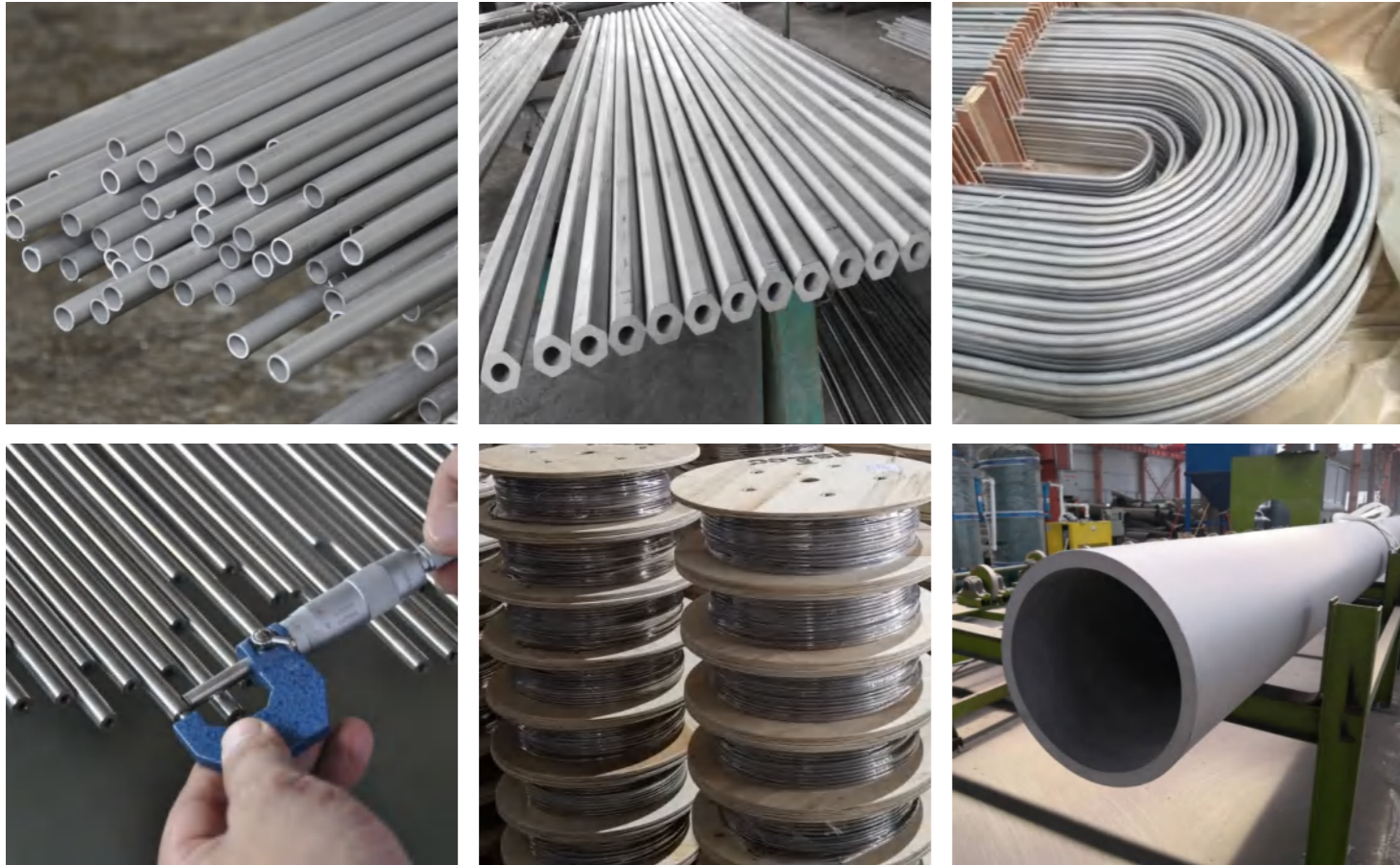
Wire Cutting Machine-Máquina  
de Corte por Hilo



Universal Testing Machine-Máquina  
de Prueba



Impact Tester Equipment-Equipo  
Probador de Impacto



## Tubo sin costura de acero inoxidable

**Rango de diámetro exterior:**

4mm -711mm

**Rango de espesor de pared:**

0.6-80mm

**Grado:**

TP304L/H,TP316L/H/Ti, 321/H, 317L, 347H, 310S, N8904(904L), S31803,S32205,S32750,etc.

**Norma:**

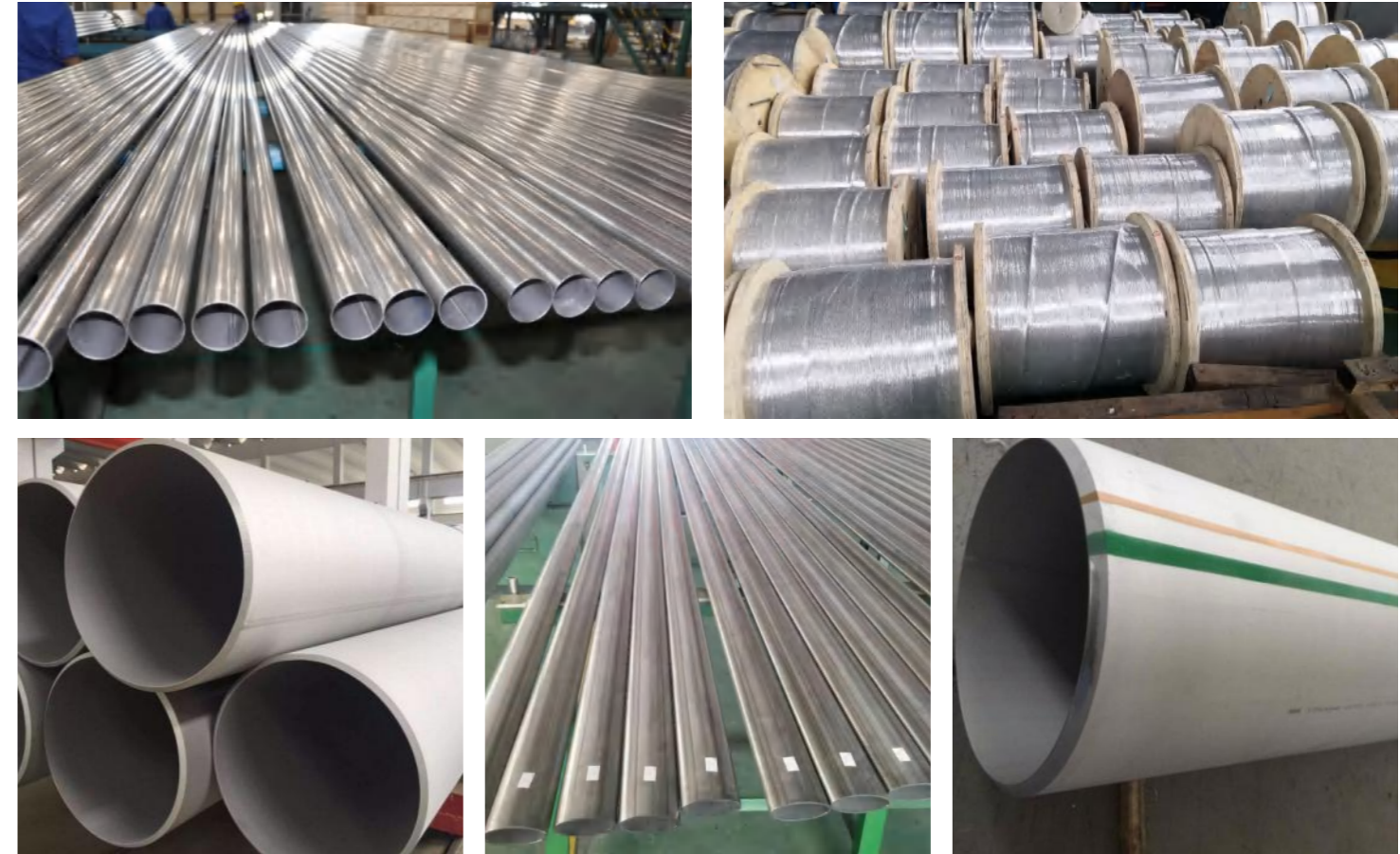
ASTM A312, ASTM A213, ASTM A269, ASTM A790, ASTM A789, GOST9941, EN10216-5,etc.

**Límite de superficie:**

Recocido y Decapado; Recocido Brillante y Pulido  
Recocido y Pulido; Recocido y Decapado y Simplificado.

**Forma del tubo:**

Tubo recto; tubo recto súper-largo; Tubo en U; Tubo enrollado



## Tubo soldado de acero inoxidable

**Rango de diámetro exterior:**

6mm -711mm

**Rango de espesor de pared:**

0.6-80mm

**Grade:**

TP304L/H,TP316L/H/Ti, 321/H, 317L, 347H, 310S, N8904(904L), S31803,S32205,S32750,etc.

**Norma:**

ASTM A312, ASTM A249, ASTM A269,ASTM A790, ASTM A789, GOST9941, EN10217-7,etc.

**Límite de superficie:**

Recocido y Decapado; Recocido Brillante y Pulido

**Forma del tubo:**

Tubo recto; tubo recto súper-largo; Tubo en U; Tubo enrollado



## Accesorios de acero inoxidable

Tipo: Codo 90°, 45°, 60°, 90°, 180°, etc. (radio largo, radio corto) sin costura y soldado;

Tee (igual, opuesto, excéntrico) sin costura y soldado;

Cruz (igual, opuesto, excéntrico) sin costura y soldado;

Reductor (concéntrico, excéntrico) sin costura y soldado;

Codo de tubería (ángulo ligero, rama) sin costura y soldado; Tapón

Normas: ASME B16.9, ASME B16.28, MSS SP-43, MSS SP-75, DIN 2615, DIN 2616, DIN 2617, DIN 2618.

Rango de producción: 1/2"-100" (DN15-DN2500), tapón de tubería (DN15-DN3000);

Espesor de pared: Sch5s ~ SchXXS (1.5mm~100mm).

Material: Acero inoxidable austenítico: 304, 304L, 316, 316L, 317L, 321, etc.

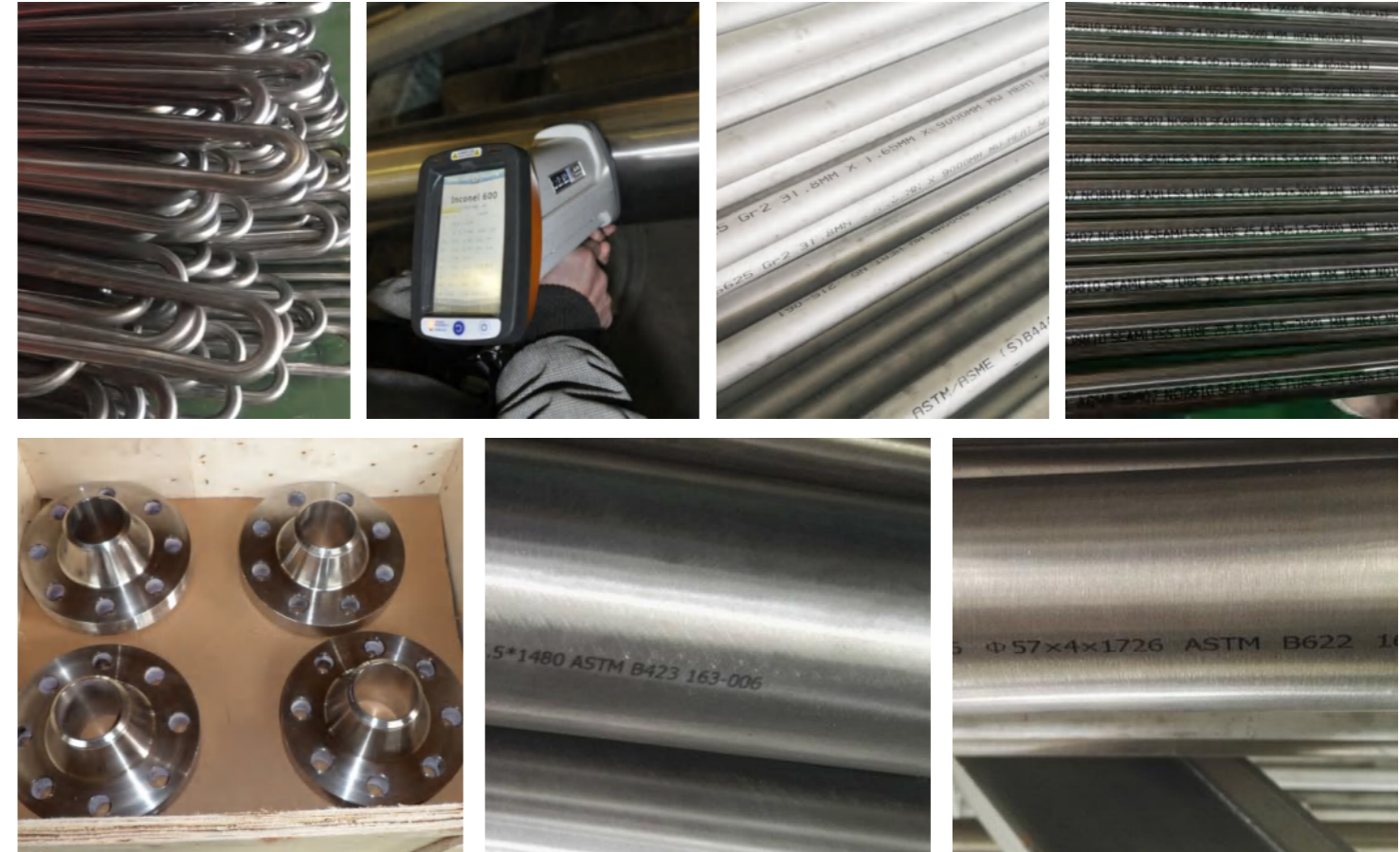
Acero inoxidable dúplex: S31803, S32205, S32750, S32760, etc.

Proceso de producción: estampado de bobina, extrusión de bobina.

Acabado superficial:

Tipo acero al carbono: se puede proporcionar tratamiento superficial según los requisitos del cliente;

Tipo: pulido, tratamiento con chorro de arena después del tratamiento de pasivación.



## Tubo sin costura y accesorios de aleación de níquel

**Rango de diámetro exterior:**

8mm -610mm

**Rango de espesor de pared:**

0.6-50mm

**Grado:**

Monel 400/K-500, aleación 400, aleación 600, 601, aleación 625, aleación 800, 800H/800HT, aleación 825, aleación C22, aleación C276, etc.

**Norma:**

ASTM B161, ASTM B163, ASTM B165, ASTM B167, ASTM B444, ASTM B622, ASTM B407, ASTM B564, etc.

**Acabado superficial:**

Recocido & Decapado; Recocido brillante & Decapado

**Forma del tubo:**

tubo recto, tubo recto súper-largo; Tubo en U; Tubo enrollado

**Tipo:**

sin costura/soldado



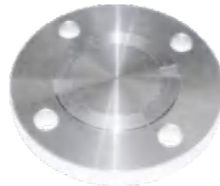
## Bridas

Tipo: Brida lisa, brida de cuello de soldadura, brida para soldadura a tope, brida para soldadura de enchufe, brida roscada, brida suelta y todo tipo de bridas especiales.  
 Normas: ANSI B16.5, ANSI B16.47 Serie A&B, JIS B2220, DIN 2527~DIN 2637  
 Rango de producción: 1/2"~120" (DN15~DN3000)  
 Tipo de presión: desde 150 lbs. hasta 10000 lbs.  
 Material:  
 Acero inoxidable austenítico: 304, 304L, 316, 316L, 317L, 321, 347H, 310s, etc.  
 Acero inoxidable dúplex: S31803(2205), S32205, S32750, Aleación de níquel, etc.  
 Proceso de producción: Mecanizado de precisión después de forjado en caliente y conformado.

## ASME

### Brida Ciega BL Flange

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"-40"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.5, ASME B16.48, ASME B16.47 SERIESA, ASME B16.47 SERIES B



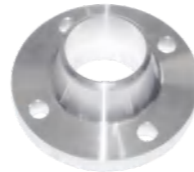
### Brida Deslizante SO Flange

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"-24"
- Clase:150LB-900LB
- Norma: ASME B16.5



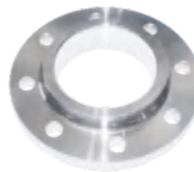
### Brida de Cuello de Soldadura WN Flange

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"-40"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.5, ASME B16.47 SERIES A, ASME B16.47 SERIES B



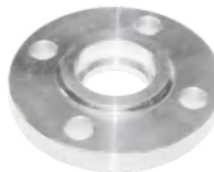
### Brida de Solape LF Flange

- FF
- Tamaño:1/2"-24"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.5



### Brida para Soldadura de Enchufe SW Flange

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"-3"
- Clase:150LB-1500LB
- Norma: ASME B16.5



### Brida Roscada TH Flange

- FF/RF/RTJ NPT/RC/BSPT
- Tamaño:1/2"-6"
- Clase:150LB-300LB
- Norma: ASME B16.5



### Brida Espectáculo Ciega

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"-24"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.48



### Espaciador de Línea y Espaciador

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"-24"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.48



### Nipoflange

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"\*2"-24"\*36"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.48



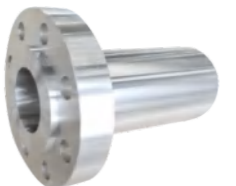
### Weldoflange

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"\*2"-24"\*36"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.48



### Brida de Cuello de Soldadura Largo LWN Flange

- FF/RF/RTJ
- Tamaño:1/2"-24"
- Clase:150LB-2500LB
- Norma: ASME B16.5



## EN1092

**Material** 1.4301 1.4406 1.4541 1.4404 1.4571  
1.4435 1.4550 1.4539 1.4462 1.4410

### Brida Deslizante SO Flange

- F/FF/F/FLU TIPO 12
- Negro / Número PN16
- Gluco/Número GAMP-Número/GMPs
- Norma EN1092/1 BS4504/DIN2502



### Brida de Cuello de Soldadura WN Flange

- F/FF/F/FLU TIPO 11
- Negro / Número PN16
- Gluco/Número GAMP-Número/GMPs
- Norma EN1092/1 BS4504/DIN2502



### Brida Roscada con Manga TH Flange

- F/FF/F/FLU TIPO 13
- Negro / Número GAMP-Número/GMPs
- Norma EN1092/1 BS4504/DIN2502



### Brida Placa TIPO 01A/B PL Flange

- F/FF
- Negro / Número PN16
- Gluco/Número GAMP-Número/GMPs
- Norma EN1092/1 BS4504/DIN2502



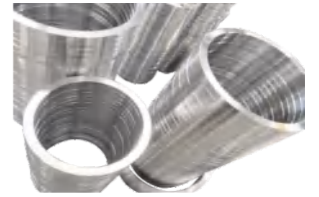
### Cuello de Soldadura TIPO 35

- F/FF
- Negro / Número PN16
- Gluco/Número GAMP-Número/GMPs
- Norma EN1092/1 BS4504/DIN2502



### Collar Placa para Soldar TIPO 32

- FF
- Negro / Número PN16
- Gluco/Número GAMP-Número/GMPs
- Norma EN1092/1 BS4504/DIN2502



### Brida Ciega BL Flange

- F/FF/F/FLU TIPO 05
- Negro / Número PN16
- Gluco/Número GAMP-Número/GMPs
- Norma EN1092/1 BS4504/DIN2502



### Bridas

- F/FF/F/FLU
- Negro / TIPO WT50H5 DN1000
- Gluco/TIPO 30D10B45P40 AMP-Número/GMPs
- Norma ASME B16.5 ASME B16.48 AS  
ASME B16.47 SERIES A  
ASME B16.47 SERIES B  
EN1092/1 BS4504/DIN2502





Nuts



Hex Bolts



Washers



Threaded rods



Nickel alloy fasteners



Titanium Fasteners

## SUJETADORES (FASTENERS)

### Normas Comunes:

Varillas roscadas : ASTM A193, A307, A36, DIN 975, ISO 898-1

Arandelas: ANSI/ASME B18.22.1, DIN 125, ISO 7089 (Arandelas planas), DIN 127, ISO 7090 (Arandelas de resorte)

Tuercas: ASTM A194, ANSI/ASME B18.2.2, DIN 934, ISO 4032

Pernos Hexagonales: ASTM A307, ANSI/ASME B18.2.1, DIN 933, ISO 4014

### Materiales Comunes:

Acero Inoxidable (304, 316)

Aleación de níquel(N02201, N02200, N04400, N10276, N6001, N06020, N06022, N06030, N06035, N08800, N08810, N06600, N06025, N06045, N06601, N08825, N07718, N07080, N07725, N09925...)

Aleación de titanio(Ti Gr.2, Ti Gr.5...)

Especificación: Diámetro: M6 a M64 Longitud: Personalizable

## TUBO ALETADO (FINNED TUBE)



### Tubo Aletado Extruido

El tubo aletado extruido se fabrica comprimiendo un tubo metálico con una manga metálica (generalmente de aluminio) que se calienta y luego se deforma mecánicamente para crear aletas unidas al tubo. Este tipo de tubo aletado proporciona buena conductividad térmica y resistencia a la corrosión. La estructura metálica continua entre las aletas y el tubo favorece una transferencia de calor efectiva. Los tubos aletados extruidos son adecuados para aplicaciones en entornos de alta temperatura, como plantas de energía, procesamiento químico y sistemas HVAC.



### Tubo Aletado Enrollado en Espiral

El tubo aletado enrollado en espiral se crea enrollando una tira metálica (generalmente de aluminio o cobre) helicoidalmente alrededor de un tubo base y uniéndola en su lugar. Este diseño aumenta el área de superficie para la transferencia de calor, mejorando la eficiencia de los intercambiadores de calor. Los tubos aletados enrollados en espiral se utilizan ampliamente en aplicaciones como calderas, intercambiadores de calor y sistemas de refinación donde su rendimiento térmico mejorado es beneficioso. Su construcción los hace adecuados para aplicaciones que involucran tanto gases como líquidos.



### Tubo Aletado Empotrado

El tubo aletado empotrado se produce insertando aletas metálicas en ranuras cortadas en la superficie de un tubo base. Las aletas se unen luego en las ranuras, proporcionando una conexión mecánica firme. Este método favorece una alta eficiencia de transferencia de calor y estabilidad mecánica. Los tubos aletados empotrados son efectivos en situaciones donde el estrés térmico es una preocupación, como en refinerías de petróleo, plantas petroquímicas y otros entornos industriales. Ofrecen buena durabilidad y rendimiento bajo diversas condiciones.



## Tubería prefabricada de acero inoxidable

**Tipo:**

Tubería prefabricada de múltiples pasos, tubería de transferencia de carga líquida, tubería de recolección, etc.

**Norma:**

según el dibujo del cliente.

**Rango de producción:**

DN15 ~ DN1200, 1/2" - 48" (21.3mm - 1219mm)

**Rango de presión:**

PN0.6MPa-PN6.3MPa, or CLASS150~CLASS600

**Material del producto:**

304/304L, 304, 304L, 316/316L, 316, 316L, acero dúplex; acero inoxidable super dúplex.

**Acabado superficial:**

decapado, granallado, pasivación

## MATERIALES QUE PODEMOS PRODUCIR

Composición Química																			
Nickel		Ni	Fe	Cu	Mn	C	Si	S											
Nickel 200	N02000	99.0 min	0.4 max	0.25 max	0.35 max	0.15 max	0.35 max	0.010 max											
Nickel 201	N02001	99.0 min	0.4 max	0.25 max	0.35 max	0.02 max	0.35 max	0.010 max											
Ni-Cu Alloy		Ni	Cu	Fe	Mn	C	Si	S	Al	Ti									
Alloy 400	N04400	63.0 min	28.0 34.0	2.5 max	2.0 max	0.30 max	0.50 max	0.024 max											
Alloy K-500	N05500	63.0 min	27.0 33.0	2.0 max	1.5 max	0.18 max	0.50 max	0.010 max	2.30 3.15	0.35 0.85									
Ni-Cr-Fe Alloy		Ni	Cr	Fe	Mo	Cu	Mn	C	Si	S	P	Nb+Ta	Co	W					
Alloy 600	N06600	72.0 min	14.0 17.0	6.0 10.0		0.50 max	1.00 max	0.15 max	0.50 max	0.015 max									
Alloy 690	N06690	58.0 min	27.0 31.0	7.0 11.0		0.50 max	0.50 max	0.05 max	0.50 max	0.015 max									
Alloy X	N06002	Remainder	20.5 23.0	17.0 20.0	8.0 10.0	Remainder	1.00 max	0.05 0.15	1.00 max	0.030 max	0.040 max		0.50 2.50	0.20 1.00					
Alloy 020	N08020	32.0 38.0	19.0 21.0	Remainder	2.0 3.0	3.0 4.0	2.00 max	0.07 max	1.00 max	0.035 max	0.045 max	8xC 1.00							
Alloy 028	N08028	30.0 34.0	26.0 28.0	Remainder	3.0 4.0	0.60 1.40	2.50 max	0.03 max	1.00 max	0.030 max	0.030 max								
Ni-Cr Alloy		Ni	Cr	Fe	Mo	Nb+Ta	Al	Ti	Mn	C	Si	S	P	Cu	Co	B			
Alloy 718	N07718	50.0 55.0	17.0 21.0	Remainder	2.8 3.3	4.75 5.50	0.20 0.80	0.65 1.15	0.35 max	0.08 max	0.35 max	0.015 max	0.015 max	0.30 max	1.00 max	0.006 max			
Alloy X-750	N07750	70.0 min	14.0 17.0	5.0 9.0		0.70 1.20	0.40 1.00	2.25 2.75	1.00 max	0.08 max	0.50 max	0.010 max		0.50 max	1.00 max				
Alloy 80A	N07080	Remainder	18.0 21.0	3.0 max			0.50 1.80	1.80 2.70	1.00 max	0.10 max	1.00 max	0.015 max							
Ni-Cr-Mo Alloy		Ni	Cr	Mo	Fe	Mn	C	Si	S	P	Nb+Ta	Al	Ti	Cu	W	Co	V		
Alloy 625	N06625	58.0 min	20.0 23.0	8.0 10.0	5.0 max	0.50 max	0.10 max	0.50 max	0.015 max	0.015 max	3.15 4.15	0.40 max	0.40 max						
Alloy-725	N07725	55.0 59.0	19.1 22.5	7.0 9.5	Remainder	0.35 max	0.03 max	0.20 max	0.010 max	0.015 max	2.75 4.00	0.35 max	1.00 1.7						
Alloy 686	N06686	Remainder	19.0 23.0	15.0 17.0	5.0 max	0.75 max	0.01 max	0.08 max	0.020 max	0.040 max			0.02 0.25	3.00 4.40					
Alloy C-4	N06455	Remainder	14.0 18.0	14.0 17.0	3.0 max	1.00 max	0.015 max	0.08 max	0.030 max	0.040 max			0.70 max		2.00 max				
Alloy C-22	N06022	Remainder	20.0 22.5	12.5 14.5	2.0 6.0	0.50 max	0.015 max	0.08 max	0.020 max	0.020 max				2.50 3.50	2.50 max	0.35 max			
Alloy C-2000	N06200	Remainder	22.0 24.0	15.0 17.0	3.0 max	0.50 max	0.01 max	0.08 max	0.010 max	0.025 max		0.50 max		1.30 1.90	2.00 max				
Alloy G-30	N06030	Remainder	28.0 31.5	4.0 6.0	13.0 17.0	1.50 max	0.03 max	0.80 max	0.020 max	0.040 max	0.30 1.50			1.00 2.40	1.50 4.00	5.00 max			
Alloy G-35	N06035	Remainder	32.25 34.25	7.6 9.0	2.0 max	0.50 max	0.05 max	0.60 max	0.015 max	0.030 max		0.40 max		0.30 max	0.60 max	1.00 max	0.20 max		
Ni-Fe-Cr Alloy		Ni	Fe	Cr	Mn	C	Si	S	P	Al	Ti	Mo	Cu	Nb	Al+Ti				
Alloy 800	N08800	30.0 35.0	39.5 min	19.0 23.0	1.5 max	0.10 max	1.00 max	0.015 max		0.15 0.60	0.15 0.60		0.75 max						
Alloy-800H	N08810	30.0 35.0	39.5 min	19.0 23.0	1.5 max	0.05 0.10	1.00 max	0.015 max		0.15 0.60	0.15 0.60		0.75 max						
Alloy 800HT	N08811	30.0 35.0	39.5 min	19.0 23.0	1.5 max	0.06 0.10	1.00 max	0.015 max		0.15 0.60	0.15 0.60		0.75 max		0.85 1.20				
Alloy 825	N08825	38.0 46.0	22.0 min	19.5 23.5	1.0 max	0.05 0.10	0.50 max	0.030 max		0.20 max	0.60 1.20	2.5 3.5	1.50 3.00						
Alloy 925	N09925	42.0 46.0	22.0 min	19.5 22.5	1.0 max	0.03 max	0.50 max	0.030 max	0.030 max	0.10 0.50	1.90 2.40	2.5 3.5	1.50 3.00	0.50 max					
Ni-Mo Alloy		Ni	Mo	Cr	Fe	Mn	C	Si	S	P	W	Co	V	Cu	Al	Ti	Nb	Ta	Zr
Alloy B-2	N10665	Remainder	26.0 30.0	1.0 max	2.0 max	1.0 max	0.02 max	0.10 max	0.030 max	0.040 max		1.00 max							
Alloy B-3	N10675	65.0 min	27.0 32.0	1.0 3.0	1.0 3.0	3.0 max	0.01 max	0.10 max	0.010 max	0.030 max	3.00 max	3.00 max	0.20 max	0.20 max	0.50 max	0.20 max	0.20 max	0.20 max	0.10 max
Ni-Mo-Cr Alloy		Ni	Mo	Cr	Fe	Mn	C	Si	S	P	W	Co	V						
Alloy C-276	N10276	Remainder	15.0 17.0	14.5 16.5	4.0 7.0	1.00 max	0.01 max	0.08 max	0.030 max	0.040 max	3.00 4.50	2.50 max	0.35 max						

## TABLA COMPARATIVA DE TAMAÑOS ESTÁNDAR

STM A2130A.213M			ASTM A312.A312M	
Type	(O.D.)mm	Permitted variations (mm)	(O.D.)mm	Permitted variations (mm)
Hot finished tube	≤101.6	+0.4/-0.8	10.3~48.3	+0.40/-0.80
	>101.6-190.5	+0.4/-1.2	>483~114.3	+0.80/-0.80
	>190.5~228.6	+0.4/-1.6	>114.3~219.1	+1.60/-0.80
Cold finished tube	<254	+0.1/-0.1	>219.1~457	+2.40/-0.80
	25.4~38.1	+0.15/-0.15	>457~660.4	+3.20/-0.80
	>38.1-50.8	+0.2/-0.2	>660.4-864	+4.00/-0.80
	≥50.8~63.5	+0.25/-0.25	>864-1219	+4.80/-0.80
	≥63.5~76.2	+0.3/-0.3		
	≥76.2~101.6	+0.38/-0.38		
	>101.6~190.5	+0.38/-0.64		
	>190.5-228.6	+0.38/1.14		
Type	Thickness	Permitted variations	Thickness	Permitted variations
Hot finished tube	≤2.4	+40%/-0	10.3~73	+205%~-12.55%
	>2.4~4.6	+35%/-0	88.9~457,S/D≤5%	+22.55%~-12.55%
	>3.8~4.6	+33%/-0	88.9~457,S/D>5%	+15.05%~-12.55%
	>4.6	+28%/-0	≥508,S/D≤5%	+22.55%~-12.55%
Cold finished tube	O.D.≤38.1mm	+20%/-0	≥508,S/D>5%	+15.05%~-12.55%
	O.D.>38.1mm	+22%/-0		

DIN17456				DIN17458			ASTM A789 A789M	
O.D. tolerance (mm)	O.D.(mm)	Tolerance level	Permitted variations	O.D.(mm)	Tolerance level	Permitted variations	O.D.(mm)	Permitted variations
	da≤219.1	D2	±1% MIN±0.5mm					
	D3	±0.75% MIN±0.3mm		D3	±0.75% MIN±0.3mm	>12.7~38.1	±0.13	
	D4	±0.5% MIN±0.1mm		D4	±0.5% MIN±0.1mm	>38.1~88.9	±0.25	
						>88.9~139.7	±0.38	
						>139.7~203.2	±0.76	
Thickness tolerance (mm)	Thickness	Tolerance level	Permitted variations	Thickness	Tolerance level	Permitted variations	O.D.(mm)	Permitted variations
	da≤219.1	T3	±10% MIN±0.2mm	da≤219.1	T3	±10% MIN±0.2mm	≤12.7	±15%
		T4	±7.5% MIN±0.15mm		T4	±7.5% MIN±0.15mm	>12.7~38.1	±10%
							>38.1~88.9	±10%
							>88.9~139.7	±10%
							>139.7~203.2	±10%

## DIMENSIÓN Y TOLERANCIA DE TUBERÍA SEGÚN ASTM A312/ANSI B36.10&B36.19

INCH	DN	O.D.(mm)	Wall Thickness (mm)													
			Sch5s/5	Sch10s	Sch10	Sch20	Sch30	Sch40s/STD	Sch40	Sch80s/XS	Sch80	Sch100	Sch120	Sch140	Sch160	SchXXS
1/8	6	10.3	0.89	1.24					1.73	1.73	2.41	2.41				
1/4	8	13.7	1.25	1.65					2.24	2.24	3.02	3.02				
3/8	10	17.1	1.25	1.65					2.31	2.31	3.2	3.2				
1/2	15	21.3	1.65	2.11					2.77	2.77	3.73	3.73				4.78
3/4	20	26.7	1.65	2.11					2.87	2.87	3.91	3.91				5.56
1	25	33.4	1.65	2.77					3.38	3.38	4.55	4.55				6.35
1 1/4	32	42.2	1.65	2.77					3.56	3.56	4.85	4.85				6.35
1 1/2	40	48.3	1.65	2.77					3.68	3.68	5.08	5.08				7.14
2	50	60.3	1.65	2.77					3.91	3.91	5.54	5.54				8.74 7.47
2 1/2	65	73	2.11	3.05					5.16	5.16	7.01	7.01				9.53 7.82
3	80	88.9	2.11	3.05					5.49	5.49	7.62	7.62				11.13 9.09
3 1/2	90	101.6	2.11	3.05					5.74	5.74	8.08	8.08				9.7
4	100	114.3	2.11	3.05					6.02	6.02	8.56	8.56		11.13		13.49 10.15
5	125	141.3	2.77	3.4					6.55	6.55	9.53	9.53		12.7		15.88 11.07
6	150	168.3	2.77	3.4					7.11	7.11	10.97	10.97		14.27		18.26 14.02
8	200	219.1	2.77	3.76			6.35	7.04	8.18	8.18	12.7	12.7	15.09	18.26	20.62	23.01 15.25
10	250	273.1	3.4	4.19			6.35	7.8	9.27	9.27	12.7	15.09	18.26	21.44	25.4	28.58
12	300	323.9	3.96	4.57			7.92	8.38	9.53	10.31	12.7	17.48	21.44	25.4	28.58	33.32 17.12
14	350	355.6	3.96	4.78	6.35	7.92	9.53	9.53	11.13	12.7	19.05	23.83	27.79	31.75	35.71	19.05
16	400	406.4	4.19	4.78	6.35	7.92	9.53	9.53	12.7	12.7	21.44	26.19	30.96	36.53	40.49	21.95
20	500	508	4.78	5.54	6.35	9.53	12.7	9.53	15.09	12.7	26.19	32.54	38.1	44.45	50.01	22.23
22	550	559	4.78	5.54	6.35	9.53	12.7	9.53		12.7	28.58	34.93	41.28	47.63	53.98	25.4
24	600	609.6	5.54	6.35	6.35	9.53	14.27	9.53	17.48	12.7	30.96	38.89	46.02	52.37	59.54	25.4
26	650	660				7.92	9.53				12.7					
28	700	711				7.92	12.7	15.88			12.7					
30	750	762	6.35	7.92	7.92	12.7	15.88				12.7					
32	800	813				7.92	12.7	15.88		17.48	12.7					
34	850	864				7.92	12.7	15.88		17.48	12.7					
36	900	914				7.92	12.7	15.88		17.48	12.7					
38	950	965									12.7					
40	1000	1016									12.7					
42	1050	1068									12.7					
44	1100	1118									12.7					
46	1168	1168									12.7					
48	1219	1219									12.7					

## TABLA DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL ACERO INOXIDABLE

Chemical compositions															
Standard	GRADE	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Ti	Al	Nb	
A312	TP304	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-11.0							
	TP304L	0.035	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-13.0							
	TP304H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-11.0							
	TP310S	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	24.0-26.0	19.0-22.0	0.75						
	TP316	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	11.0-14.0	2.00-3.00						
	TP316L	0.035	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	10.0-14.0	2.00-3.00						
	TP316H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	11.0-14.0	2.00-3.00						
	TP321	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-19.0	9.0-12.0			0.10		5xC-0.70		
N08904	0.020	2.00	0.040	0.030	1.00	19.0-23.0	23.0-28.0	4.0-5.0		0.10	1.00-2.00				
A312	TP3504	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-11.0							
	TP304L	0.035	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-12.0							
	TP304H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-11.0							
	TP310S	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	24.0-26.0	19.0-22.0							
	TP316	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	10.0-14.0	2.00-3.00						
	TP316L	0.035	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	10.0-14.0	2.00-3.00						
	TP316H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	11.0-14.0	2.00-3.00						
TP321	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-19.0	9.0-12.0					5x(C+N)-0.70			
A269	TP304	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-11.0							
	TP304L	0.035	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	8.0-12.0							
	TP316	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	10.0-14.0	2.00-3.00						
	TP316L	0.035	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	10.0-15.0	2.00-3.00						
	TP321	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-19.0	9.0-12.0					5x(C+N)-0.70		
	N0894	0.020	2.00	0.040	0.030	1.00	19.0-23.0	23.0-28.0	4.0-5.0		0.10	1.00-2.00			
A268	TP405	0.08	1.00	0.040	0.030	1.00	0.50	11.5-14.5						0.10-0.30	
	TP410	0.15	1.00	0.040	0.030	1.00		11.5-13.5							
	TP430	0.12	1.00	0.040	0.030	1.00		16.0-18.0							
	TP446	0.20	1.50	0.040	0.030	1.00	0.75	23.0-27.0		0.25					
A789	S31803	0.030	2.00	0.030	0.020	1.00	4.5-6.5	21.0-23.0	2.5-3.5	0.08-0.20					
	S32205	0.030	2.00	0.030	0.020	1.00	4.5-6.5	22.0-23.0	3.0-3.5	0.14-0.20					
EN10216-5	1.4301	0.07	2.00	0.040	0.015	1.00	17.00-19.50	8.00-10.50		0.11					
	1.4307	0.030	2.00	0.040	0.015	1.00	17.50-19.50	8.00-10.00		0.11					
	1.4401	0.07	2.00	0.040	0.015	1.00	16.50-18.50	10.00-13.00	2.00-2.50	0.11					
	1.4404	0.030	2.00	0.040	0.015	1.00	16.50-18.50	10.00-13.00	2.00-2.50	0.11					
	1.4541	0.08	2.00	0.040	0.015	1.00	17.00-19.00	9.00-12.00				5xC-0.70			
	1.4335	0.08	2.00	0.040	0.015	1.00	24.00-26.00	20.00-22.00	0.11	0.20					
1.4462	0.03	2.00	0.035	0.015	1.00	21.00-23.00	4.50-6.50	2.50-3.50	0.10-0.22						
JIS G3463-94	SUS304	0.08	2.00	0.040	0.030	1.00	18.00-20.00	8.00-11.00							
	SUS304L	0.030	2.00	0.040	0.030	1.00	18.00-20.00	9.00-13.00							
	SUS316	0.08	2.00	0.040	0.030	1.00	16.00-18.00	10.00-14.00	2.00-3.00						
	SUS316L	0.030	2.00	0.040	0.030	1.00	16.00-18.00	12.00-16.00	2.00-3.00						
	SUS310S	0.0	2.00	0.040	0.030	1.50	24.00-26.00	19.00-22.00							
	SUS321	0.08	2.00	0.040	0.030	1.00	17.00-20.00	9.00-13.00					≥5xC%		
	SUS405	0.08	1.00	0.040	0.030	1.00	11.50-14.50							0.10-0.30	
	SUS410	0.15	1.00	0.040	0.030	1.00	11.50-13.50								
SUS430	0.12	1.00	0.040	0.030	0.75	16.00-18.00									

## PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS

Alloy	UNS Designation	EN/DIN W.Nr	Condition	Tensile Strength		Yield Strength		Elongation %	Hardness NACE MR-0175
				Ksi	Mpa	Ksi	Mpa		
Nickel									
Nickel200	N02200	2.4066	Annealed	55	380	15	105	40	
Nickel201	N02201	2.4068	Annealed	50	345	10	70	40	
Ni-Cu Alloy									
Alloy 400	N04400	2.4360	Annealed	70	483	25	172	35	HRC35max
Alloy k-500	N05500	2.4375	Aged	140	965	100	690	20	HRC27-35
Ni-Cr Alloy									
Alloy 718	N07718	2.4668	Aged	185	1275	150	1034	12	HRC35-40
Alloy X-750	N07750	2.4669	Aged	170	1170	115	790	18	HRC35max
Alloy 80A	N07080	2.4952	Aged	135	930	90	620	20	
Ni-Cr-Fe Alloy									
Alloy 600	N06600	2.4816	Annealed	80	552	35	241	30	HRC35max
Alloy 690	N06690	2.4642	Annealed	85	585	35	241	30	
Alloy X	N06002	2.4665	Aged	100	690	35	241	35	HRC35max
Alloy 020	N08020	...	Annealed	90	620	45	300	40	HRC32max
Alloy 028	N08028	1.4563	Annealed	73	500	31	214	40	HRC33max
Ni-Cr-Mo Alloy									
Alloy 625	N06625	2.4865	Annealed	120	827	60	414	30	HRC35max
Alloy 725	N07725	...	Aged	150	1034	120	827	20	HRC43max
Alloy 686	N06686	2.4606	Sol Annealed	100	690	45	310	45	HRC40max
Alloy C-4	N06455	2.4610	Sol Annealed	100	690	40	276	40	
Alloy C-22	N06022	2.4602	Sol Annealed	100	690	45	310	45	HRC40max
Alloy C-2000	N06200	2.4675	Sol Annealed	100	690	41	283	45	
Alloy G-30	N06030	2.4603	Sol Annealed	100	690	45	310	60	HRC41max
Alloy C-35	N05035	2.4643	Sol Annealed	85	585	35	241	30	
Ni-Fe-Cr Alloy									
Alloy 800	N08800	1.4876	Annealed	75	517	30	207	30	HRC35max
Alloy 800H	N08810	1.4958	Annealed	65	448	25	172	30	HRC35max
Alloy 800HT	N08811	1.4959	Annealed	65	448	25	172	30	HRC35max
Alloy 805	N08825	2.4858	Annealed	85	586	35	241	30	HRC35max
Alloy 925	N09925	...	Aged	140	965	110	758	18	HRC35max
Ni-Mo Alloy									
Alloy B-2	N10665	...	Annealed	110	760	51	350	40	
Alloy B-3	N10675	2.4600	Annealed	110	760	51	350	40	
Ni-Mo-Cr Alloy									
Alloy C-276	N10276	2.4819	Annealed	100	690	41	283	40	HRC35max

## ESPECIFICACIONES

Alloy	UNS No	Forgings Billet /Bar for Reforging Bar, Rod, Wire	Plate Sheet Strip	Sm's Pipe & Tube Condenser & Heat Exchanger Tube	Fittings ASTM B366	Flanges Forged Fittings Valve Parts	Material for Oilfield Equipment
<b>Nickel</b>							
Nickel200	N02200	ASTM B564,ASTM B160	ASTM B162	ASTMB161,ASTMB163	WPN		
Nickel201	N02201	ASTM B160	ASTM B162	ASTMB161,ASTMB163	WPNL		
<b>Ni-Cu Alloy</b>							
Alloy 400	N04400	ASTM B564,ASTM B164	ASTM B127	ASTMB165,ASTMB163	WPNC		NACEMR-0175
Alloy k-500	N05500	ASTM B865					NACEMR-0175
<b>Ni-Cr Alloy</b>							
Alloy 718	N07718	ASTM B637,AMS 5662,AMS S663				ASTM B637	NACEMR-0175,API6A718
Alloy X-750	N07750	ASTM B637,AMS 5667				ASTM B637	NACEMR-0175,API6A718
Alloy 80A	N07080	ASTM B637				ASTM B637	
<b>Ni-Cr-Fe Alloy</b>							
Alloy 600	N06600	ASTMB564,ASTM B472,ASTM B166	ASTM B168	ASTMB167,ASTMB163	WPNCI		NACEMR-0175
Alloy 690	N06690	ASTMB564,ASTMB166	ASTM B168	ASTMB167,ASTMB163			
Alloy X	N06002	ASTM B472,ASTMB572,ASTMB5754	ASTM B435	ASTMB622	WPHX		NACEMR-0175
Alloy 020	N08020	ASTMB472,ASTM B473	ASTM B463	ASTMB729	WP20CB	ASTM B462	
Alloy 028	N08028	EN10088-2	ASTM B709	ASTMB668			NACEMR-0175
<b>Ni-Cr-Mo Alloy</b>							
Alloy 625	N06625	ASTMB564,ASTM B472,ASTMB446	ASTM B443	ASTMB444	WPNCMC		NACEMR-0175
Alloy 725	N07725	ASTMB637,ASTM B806				ASTM B637	NACEMR-0175,API6A718
Alloy 686	N06686	ASTMB564,ASTM B574	ASTM B575			ASTM B462	NACEMR-0175
Alloy C-4	N06455	ASTMB574	ASTM B575	ASTMB622	WPHC4		
Alloy C-22	N06022	ASTMB564,ASTMB472,ASTMB574	ASTM B575	ASTMB622	WPHC22	ASTM B462	NACEMR-0175
Alloy C-2000	N06200	ASTMB564,ASTMB472,ASTMB574	ASTM B575	ASTMB622	WPHC200	ASTM B462	
Alloy G-30	N06030	ASTMB472,ASTMB581	ASTM B582	ASTMB622	WPHG30	ASTM B462	NACEMR-0175
Alloy C-35	N05035	ASTMB564,ASTMB472,ASTMB574	ASTM B575	ASTMB622	WPHG35	ASTM B462	
<b>Ni-Fe-Cr Alloy</b>							
Alloy 800	N08800	ASTMB564,ASTMB408	ASTM B409	ASTMB407,ASTMB163	WPNIC		NACEMR-0175
Alloy 800H	N08810	ASTMB564,ASTMB408	ASTM B409	ASTMB407,ASTMB163	WPNIC10		NACEMR-0175
Alloy 800HT	N08811	ASTMB564,ASTMB408	ASTM B409	ASTMB407,ASTMB163	WPNIC11		NACEMR-0175
Alloy 805	N08825	ASTMB564,ASTMB425	ASTM B424	ASTMB423,ASTMB163	WPNICMC		NACEMR-0175
Alloy 925	N09925	ASTMB637				ASTM B637	NACEMR-0175,API6A718
<b>Ni-Mo Alloy</b>							
Alloy B-2	N10665	ASTM B564,ASTM B472	ASTM B333	ASTMB622	WPHB-2	ASTM B462	
Alloy B-3	N10675	ASTM B564,ASTM B472,ASTM B335	ASTM B333	ASTMB522	WPHB-3	ASTM B462	
<b>Ni-Mo-Cr Alloy</b>							
Alloy C-276	N10276	ASTM B564,ASTM B472,ASTM B574	ASTM B575	ASTMB622	WPHC-276	ASTM B462	NACEMR-0175

## Conversión del número SWG y BWG a espesor de pared

Standard Wire Gauge(Formerly Imperial Wire Gauge)SWG		
Wall Thickness		
SWG	IN	MM
0 SWG	0.324	8.23
1SWG	0.300	7.62
2 SWG	0.276	7.01
3 SWA	0.252	6.40
4 SWG	0.232	5.89
5 SWG	0.212	5.38
6 SWG	0.192	4.88
7SWG	0.176	4.47
8 SWG	0.160	4.06
9 SWG	0.144	3.66
10 SWG	0.128	3.25
11SWG	0.116	2.95
12 SWG	0.104	2.64
13 SWG	0.092	2.34
14 SWG	0.080	2.03
15 SWG	0.072	1.83
16 SWG	0.064	1.63
17 SWG	0.056	1.42
18 SWG	0.048	1.22
19 SWG	0.040	1.02
20 SWG	0.036	0.91
21 SWG	0.032	0.81
22 SWG	0.028	0.71
23 SWG	0.024	0.61
24 SWG	0.022	0.56
25 SWG	0.020	0.51
26 SWG	0.018	0.46
27 SWG	0.0164	0.42
28 SWG	0.0148	0.38
29 SWG	0.0136	0.35
30 SWG	0.0124	0.31
31SWG	0.0116	0.29
32 SWG	0.0108	0.27
33 SWG	0.0100	0.25
34 SWG	0.0092	0.23
35 SWG	0.0084	0.21
36 SWG	0.0076	0.19
37 SWG	0.0068	0.17
38 SWG	0.0060	0.15
39 SWG	0.0052	0.13
40 SWG	0.0048	0.12

Birmingham Wire Gauge BWG		
Wall Thickness		
BWG	IN	MM
0 BWG	0.340	8.64
1 BWG	0.300	7.62
2 BWG	0.284	7.21
3 BWG	0.259	6.58
4 BWG	0.238	6.05
5 BWG	0.220	5.59
6 BWG	0.203	5.16
7 BWG	0.180	4.57
8 BWG	0.165	4.19
9 BWG	0.148	3.76
10 BWG	0.134	3.40
11 BWG	0.120	3.05
12 BWG	0.109	2.77
13 BWG	0.095	2.41
14 BWG	0.083	2.11
15 BWG	0.072	1.83
16 BWG	0.065	1.65
17BWG	0.058	1.47
18 BWG	0.049	1.24
19 BWG	0.042	1.07
20 BWG	0.035	0.89
21 BWG	0.032	0.81
22 BWG	0.028	0.71
23 BWG	0.025	0.64
24 BWG	0.022	0.56
25 BWG	0.020	0.51
26 BWG	0.018	0.46
27 BWG	0.016	0.41
28 BWG	0.014	0.36
29 BWG	0.013	0.33
30 BWG	0.012	0.30
31BWG	0.010	0.25
32 BWG	0.009	0.23
33 BWG	0.008	0.20
34 BWG	0.007	0.18
35 BWG	0.005	0.13
36 BWG	0.004	0.10



## Petróleo y Gas

Toko Tech produce tubos de acero inoxidable, aleación de níquel y acero al carbono de alta calidad soldados para el exigente mercado de petróleo y gas.



## Petroquímica

Tubos de acero inoxidable de alta resistencia a la corrosión y aleación de níquel proporcionan soluciones para aplicaciones petroquímicas de medias a completas.



## Desalinización

Toko Tech produce una serie de tubos resistentes a la corrosión para aplicaciones desafiantes de desalinización. Las plantas de desalinización por múltiple efecto (MED) y destello multietapa (MSF) requieren tubos resistentes a altos niveles de cloruros.



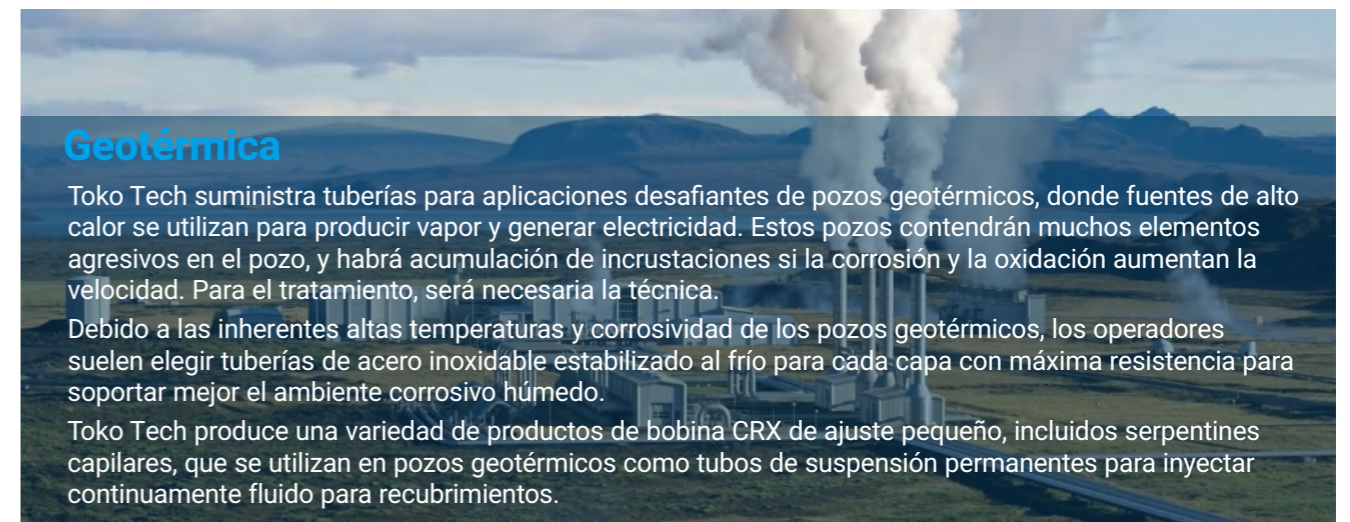
## Tratamiento de Agua

Las soluciones de tubería de Toko Tech están disponibles en varias etapas con configuraciones personalizadas para satisfacer las necesidades de la mayoría de los clientes. Cuando necesita tuberías para tratamiento de agua, podemos proporcionar la respuesta.



## Refinación de Azúcar

La amplia gama de productos de tubería confiables de Toko Tech y la capacidad de proporcionar tiempos de entrega rápidos lo convierten en un socio ideal para los clientes en la industria de refinación de azúcar. Es por eso que clientes de América del Norte, Central y del Sur utilizan la tubería de acero inoxidable de Toko Tech para satisfacer sus necesidades estacionales de refinación de azúcar. En cuanto al rendimiento de la cadena de suministro, un tiempo de espera único marca la diferencia entre operar según lo planeado y lidiar con retrasos de producción no planificados.



## Geotérmica

Toko Tech suministra tuberías para aplicaciones desafiantes de pozos geotérmicos, donde fuentes de alto calor se utilizan para producir vapor y generar electricidad. Estos pozos contendrán muchos elementos agresivos en el pozo, y habrá acumulación de incrustaciones si la corrosión y la oxidación aumentan la velocidad. Para el tratamiento, será necesaria la técnica.

Debido a las inherentes altas temperaturas y corrosividad de los pozos geotérmicos, los operadores suelen elegir tuberías de acero inoxidable estabilizado al frío para cada capa con máxima resistencia para soportar mejor el ambiente corrosivo húmedo.

Toko Tech produce una variedad de productos de bobina CRX de ajuste pequeño, incluidos serpentines capilares, que se utilizan en pozos geotérmicos como tubos de suspensión permanentes para inyectar continuamente fluido para recubrimientos.