



## ACERO INOXIDABLE SIN COSTURA

En **Gestión de Compras** disponemos de los medios para elaborar tubos de acero inoxidable sin costura en una amplia gama de longitudes, diámetros y espesores, suministrando en todas las aleaciones en diferentes sectores.

### PRODUCTO:

Nuestros tubos de acero inoxidable sin costura están disponibles en una amplia gama de diámetros (desde pequeños hasta más de 250 mm), en diferentes espesores, garantizamos la mejor calidad y una entrega rápida.

Tenemos la capacidad de producir en todos los diferentes grados de tubo de acero inoxidable en diferentes acabados, como crudo directamente de la acería (sin preparación de la superficie), pulido satinado, pulido brillante (brillante espejo).

Elaboramos tubos sin costura de acero inoxidable por muchas razones, como su resistencia general a la corrosión y buena maquinabilidad: Tubería de acero inoxidable para resistencia general a la corrosión, Tubería de presión, Tubería sanitaria, Tubería mecánica, Tubería para aeronaves, Tubería de línea hidráulica, entre otros.

Suministramos principalmente a la industria alimentaria, petróleo y gas, minería, química y petroquímica, generación de energía, energías renovables, farmacéutica, marina, etc.

### PRODUCCIÓN:

Nuestros tubos de acero inoxidable se fabrican calentando a aproximadamente 1200°C las palanquillas y formando los tubos circulares alargados que se ahuecan en un molino de perforación. Una vez que tenemos el hueco en las palanquillas, hay dos formas de producción para tubos y tuberías de acero inoxidable sin costura:

#### A. LAMINADO EN CALIENTE

palanquilla redonda → calentamiento → perforación → laminado cruzado de tres rodillos, laminado continuo o extrusión → desmontado → dimensionamiento o reducción del diámetro (taladro cónico) → enfriamiento → enderezado → prueba hidrostática (o detección de fallas) → etiquetado → almacenamiento en almacén

## B. LAMINADO EN FRÍO

La producción de acero inoxidable a través de este método es más complejo que el anterior. En general, con este proceso, los tubos tienen una pared más fina y los diámetros son más pequeños.

palanquilla redonda → calentamiento → perforación → apuntado de extremo → recocido → decapado → lubricación (revestimiento de cobre) → estirado en frío de múltiples canales (laminado en frío) → tubo de palanquilla redonda → tratamiento térmico → enderezado → prueba hidrostática (detección de defectos) → etiquetado → almacenamiento.

Durante la producción de los tubos sin costura, se pueden controlar ciertas características como el diámetro del tubo (que dependerá del uso que le demos más Adelante). Este tamaño puede variar desde pequeños tubos que se utilizan para fabricar agujas hipodérmicas hasta grandes tubos que se utilizan para transportar gas en las ciudades. Otras características que se pueden controlar son el espesor de la tubería, su longitud, el material de revestimiento y su acabado final.

## MATERIALES

Nuestra gama de materiales incluye los grados austeníticos más comerciales 304 (1.4301, X5CrNi18-10), 304L (1.4306, X2CrNi18-10), 316 (1.4401, X5CrNiMo17-12-2) y 316L (1.4404, X2CrNiMo17-13-2) tubos de acero inoxidable; pero también los grados 317, 317L, 321, 310S, 310, 630, 201, 303 (1.4305, X10CrNiS18-9).

Los tubos 304 sin costura es el grado comercial estándar más utilizado, ya que tiene buena resistencia a la corrosión y buena maquinabilidad. Los tubos sin costura 316 tienen una resistencia a la corrosión mucho mejor y este grado se recomienda para entornos marinos o aplicaciones costeras.



## VENTAJAS:

1. Tubos homogéneos
2. Capacidad para soportar altas presiones
3. Buena durabilidad y resistencia a la corrosión.
4. Buena plasticidad y tenacidad.
5. Gran pureza
6. Ideal para aplicaciones críticas

## DESVENTAJAS:

1. Costos más altos que el tubo soldado.
2. No es ideal para tuberías de gran diámetro.
3. Más difícil de fabricar que otros procesos
4. Plazos de entrega más prolongados que otros procesos para los mismos tamaños
5. Con este proceso no se pueden obtener diámetros de más de 500 mm.

## STANDARS Y CERTIFICADOS:

- Certificados MTC según EN 10204: 2.1, 3.1, 3.2.
- Directiva de equipos a presión PED.
- Nuestras fábricas cumplen con sistemas de gestión de calidad como ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
- Los informes de tamaño son emitidos por nuestro laboratorio o por un tercero (SGS, TUV, otros)
- Nuestros productos cumplen con la normativa general y la normativa certificada específica en la fabricación de productos que los requiere:

ASTM A269: Especificación estándar para tubos de acero inoxidable austenítico soldados y sin costura para servicios generales

ASTM A312: Especificación estándar para tuberías de acero inoxidable austenítico sin costura, soldadas y muy trabajadas en frío.

ASTM A270, especificación estándar para tubos sanitarios de acero inoxidable austenítico y ferrítico / austenítico sin costura y soldados.

JIS 3463: Tubos de acero inoxidable para caldera e intercambiador de calor.

DIN17440 : acero inoxidable – Especificación de calidad.

NFA35-572 /NFA35-576-582 / NFA35-584

Etc.

