



TUBOS DE ACERO PARA INSTALACIONES DE GAS Y CONDUCCION DE FLUIDOS

ASTM A 53 (NTC-3470) ERW SCHEDULE 40 GRADO A O B

Cuando usted especifica un tubo de acero para instalaciones de gas y conducción de fluidos marca Colmena, cuenta con el respaldo y garantía de calidad de la empresa líder en la fabricación de tuberías de acero, con más de 40 años de experiencia, atendiendo exitosamente los mercados nacionales e internacionales.

La tubería de acero ASTM A53 es recomendada para instalaciones de gas y conducción de fluidos poco corrosivos como aceite, aire, agua, gas y vapor a altas y medias presiones.

Los tubos marca Colmena se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando los procesos de conformado en frío y electrofusión (ERW).

La calidad de los tubos ASTM A53 está respaldada por el Sistema de Gestión de Calidad de Colmena el cual se ha establecido según los lineamientos de ISO 9001:2000 y está certificado por Bureau Veritas Quality International. Adicionalmente esta línea de producto cuenta con la certificación de conformidad con la norma NTC 3470 emitida por BVQI.



TUBOS DE ACERO

TUBOS DE ACERO PARA INSTALACIONES DE GAS Y CONDUCCIÓN DE FLUIDOS

ASTM A 53 (NTC-3470 ERW SCHEDULE 40 GRADO A O B)

SUMINISTROS

Los tubos se suministran negros o galvanizados, con o sin rosca de acuerdo con las dimensiones de la siguiente tabla:

DIAMETRO NOMINAL NPS	DIAMETRO EXTERIOR (Pulg.)	ESPESOR DE PARED (Pulg.)	PESO TUBO 6 M.		LARGO DEL TUBO (M)	PRESION DE PRUEBA (psi)
			Negro (kg)	Galvanizado (Kg)		
1/4"	0.540	0.088	3.793	4.137	6.00	700
3/8"	0.675	0.091	5.067	5.512	6.00	700
1/2"	0.840	0.109	7.597	8.155	6.00	700
3/4"	1.050	0.113	10.096	10.810	6.00	700
1"	1.315	0.133	14.990	15.891	6.00	700
1 1/4"	1.660	0.140	20.290	21.450	6.00	1200
1 1/2"	1.900	0.145	24.264	25.603	6.00	1200
2"	2.375	0.154	32.613	34.307	6.00	2300
2 1/2"	2.875	0.203	51.719	53.757	6.00	2500
3"	3.500	0.216	67.636	70.141	6.00	2220
4"	4.500	0.237	96.355	99.587	6.00	1900
6"	6.625	0.280	169.399	174.239	6.00	1520

TOLERANCIA DE FABRICACIÓN

Sobre el largo:	+1", -0.5"
Sobre el diámetro exterior:	
a) para tubo igual e inferior a 1 1/2" NPS	+/- 1/64" (0.4 mm)
b) para tubo igual o superior a 2" NPS	+/- 1% del diámetro exterior
Sobre el espesor:	+/- 12.5% del espesor nominal de pared

MATERIAL DE FABRICACIÓN

Los tubos se fabrican con acero laminado en caliente según normas AISI/SAE 1008, 1010, 1015; JIS SPHT 3132, ASTM A1011 o cualquier otro acero equivalente que cumpla la norma ASTM A 53 (NTC-3470), y tenga la siguiente composición química:

	Grado A	Grado B
CARBONO:	0.25% máximo	0.30% máximo
MANGANESO:	0.95% máximo	1.2% máximo
FÓSFORO:	0.050% máximo	0.05% máximo
AZUFRE:	0.050% máximo	0.050% máximo

Los tubos grado B son tratados térmicamente en la soldadura, a temperatura mínima de 540° C, con el ánimo de eliminar la martensita retenida.

PROPIEDADES MECÁNICAS DEL ACERO

	Grado A	Grado B
Esfuerzo de fluencia: psi (min)	30.000	35.000
Esfuerzo de tensión: psi (min)	48.000	60.000
Porcentaje de elongación:	20% en promedio	20% en promedio

TERMINADO INTERIOR

Los tubos se burilan interiormente en los diámetros de 1" a 6". El acabado de la superficie interior es razonablemente liso.

PRUEBAS

Prueba NDT:	según norma ASTM A-53 (NTC-3470)
Prueba hidrostática:	según norma ASTM A-53 (NTC-3470)
Prueba neumática:	a presión de 100 psi
Prueba de aplastamiento:	según norma ASTM A-53 (NTC-3470)
Prueba de abocardado:	según norma NTC-103
Prueba de doblez:	según norma ASTM A-53 (NTC-3470)

GALVANIZACIÓN

Se realiza por inmersión en caliente según la norma ASTM A-53, garantizando un recubrimiento uniforme de zinc tanto interior como exterior, con un peso promedio de capa de zinc no inferior a 0.55 Kg/m². La calidad del zinc para el revestimiento se garantiza según la norma ASTM B6 SHG (Special High Grade).

ROSCADO

Los tubos son roscados según norma ANSI B1.20.1 tipo NPT. Las roscas son protegidas con un protector plástico de acuerdo con los datos de la siguiente tabla:

DIAMETRO DEL TUBO	COLOR DEL TAPON
1/2, 1 1/2, 2 1/2	Amarillo
1/4, 3/4, 1 1/4	Verde
3/8, 1, 2, 3, 4, 6	Naranja

Cuando se especifique tubería sin rosca, los tubos se entregan biselados en sus extremos para facilitar su unión por procesos de soldadura.

IDENTIFICACIÓN

Los tubos son identificados según norma ASTM A53 (NTC-3470) con la leyenda "COLMENA COLOMBIA ASTM A53 (X*) ERW SCH 40 DÍA. (X**), 6.00 m, estampada en bajo relieve o marcada con plantilla. Las letras X* y X** corresponden al grado de los tubos (A o B) y el diámetro nominal NPS (1/4" a 6") respectivamente. El sello del logotipo COLMENA va estampado en bajo relieve en la superficie exterior de los tubos.