

	<b>FICHA TECNICA DE MATERIA PRIMA ACERO HOT ROLLED ESTRUCTURAL GRADO 50</b>		FTE	018
			Edición No.	05
			Fecha:	2017-02-09
			Página	1 de 2
DESCRIPCIÓN: Lámina en Acero Hot Rolled (laminada en caliente), requerida para la fabricación de tubería de aplicaciones de gran resistencia.				
ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL				
La lámina en Acero Hot Rolled Calidad Estructural grado 50, se requiere según normas: ASTM A 1011 (Grado 50) u otro acero equivalente que tenga los contenidos de composición química establecidos en la presente ficha técnica.				
COMPOSICIÓN QUÍMICA		ESPEJOR DE LA LÁMINA		
COMPONENTE	REQUISITO (%)	ESPECIFICACIÓN (mm)	TOLERANCIAS (mm)	
Carbono (C)	0,25 máximo	1.5	± 0,15	
Manganeso (Mn)	1,35 máximo	2.0	± 0,17	
Fósforo (P)	0.035 máximo	≥ 2.5 y <4.5	± 0,20	
Azufre (S)	0,040 máximo			
PROPIEDADES MECANICAS DE REFERENCIA				
VALORES DE REFERENCIA				
Esfuerzo de fluencia: Mínimo 340 Mpa				
Esfuerzo de tracción: Mínimo 450 Mpa				
ELONGACIÓN (en 50mm)				
ESPEJOR PARED (mm)	< 6 y ≥ 2.5	< 2.5 y ≥ 1.6	< 1.6 y ≥ 0.65	
ELONGACIÓN (%)	17	16	11	
DUREZA				
(NOTA: Esta característica se especifica de acuerdo con las necesidades del proceso productivo de EXCO COLOMBIANA S.A.)				
MÍNIMA	PROMEDIO		MAXIMA	
68.8 HRB	85.5 HRB		90.8 HRB	
TOLERANCIAS DEL ANCHO DE LA LAMINA				
ANCHO ESPECIFICADO (mm)		TOLERANCIA EN EL ANCHO (mm)		
Mínimo 400	Máximo 1220	-0 / +5 Para bordes de Laminación		
Diámetro interno bobina: 510 mm mínimo				
ACABADO SUPERFICIAL: Las bobinas deben llegar aceitadas. Los rollos de lámina no deben presentar marcas, rayones, deslaminación, fisuras, golpes o empates y los bordes sin golpes o mordidos.				
REVISÓ :		APROBÓ :		
JEFE DE GESTION DE CALIDAD		GERENTE GENERAL		

## ESPECIFICACIONES DEL EMPAQUE

NORMA EXIGIDA: ASTM A 700-90 (NTC 2674)

TTULO: Empaque, rotulado y carga de productos de acero para embarque.

FORMA: 1. Empaque individual de rollos de lámina con el ojo de la bobina horizontal, o  
2. Empaque individual de rollos con plataforma de estiba con el ojo de la bobina horizontal

PESO MINIMO DE CADA ROLLO: 4000 kg

PESO MAXIMO DE CADA ROLLO: 13000 kg

ROTULADO DEL PRODUCTO: Como requisito mínimo, los rollos deben ser rotulados con el nombre del fabricante, el número de la norma correspondiente al material, el peso neto y bruto, el número de la orden del comprador y con el número de identificación interna del proveedor, mediante una etiqueta fácilmente localizable y legible en cada rollo.

OBSERVACIONES ADICIONALES: Cada lote de producción despachado debe tener su certificado de calidad, el cual debe especificar como mínimo la norma del material, número de la orden de compra y los resultados de las pruebas de composición química y propiedades mecánicas para cada rollo.