



**CERTIFICADO DE CALIDAD  
MILL TEST CERTIFICATE**

Cod/ Code: FP-DQ-08-01  
Edición/ Edit: 0 Revisión: 2  
Fecha de Rev / Rev Date:  
15-Diciembre-2016

No. Planta APV/ API Plant #: N/A	Remisión /Delivery: 5023520	Requerimiento/Requirement: 5004534
Nivel Especifico / Specific Level: -	Elaboró/By : 0	Cliente/Customer: Aceromex, S.A. de C.V.
Condición de Entrega/ Delivery Term: -		Fecha /Date: 01/11/2017
		Reporte FS / FS Report : 5023520

Tipo de Producto ( Pipe Type /Delivery Condition):	Orden Interna de Fabricación (Internal Work Order)	Diámetro /Medida (Diameter/Size):	Espesor (Thickness) pulg (In):	Espesor (Thickness) (mm):	Longitud (Lenght) mtrs:	Longitud (Lenght) pies (ft):	Norma (Specification):	Grado (Grade):	Peso Unitario (mass) lbs.	Peso Unitario (mass) kg.	Peso Lineal lbs. x pie Linear Mass lbs x feet :	Peso Lineal kg. x mtr Linear Mass:	Piezas / Pieces
HSS	OIF 1311	12x8	0.312	7.92	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,615.06	734.72	40.35	60.223	2

No. Lote (Lote No.)  
1311-7-18 1311-7-19

**Composición Química ( Chemical Analysis)**

**Propiedades mecánicas (Mechanical Test)**

Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Ciw	Limite Tracción ( Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elongación (Elongation)
													L	T	W	L	T	
													KSI (MPA)	KSI (MPA)		KSI (MPA)	KSI (MPA)	
360723	0.1210	0.0230	0.7790	0.0140	0.0057	0.0062	0.001	0.0095	0.0053	0.0110	0.0140	0.2579	63.06(434)			53.89(371)		25

**Prueba Hidrostática. (PSI) / Hydrostatic Test**

**Tratamiento Térmico / Seam annealing**

**Pruebas de Laboratorio Propiedades Mecánicas (Lab Test)**

Presión (Pressure)	Duración (Time).	Tipo (Type).	T°C min. (Temp)	Metalografía/ Metallography	Metodo de Inspección No-Destructiva (Non destructive Test Method)	Indicadores de Referencia (Reference Indicator)	Resultado de Macrografía (Macrographic test Result)	Prueba de Aplastamiento (Flattening Test)	Resultado de Prueba de Impacto (Charpy Test) Metal Base (Base Metal). Prom (Average).	Temperatura de Prueba de Impacto (Charpy Test Temperature)	Doblez Guiado (Bending Test) (QW-160)
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Este certificado ampara los números de serie de los tubos manifestados, los cuales fueron fabricados, inspeccionados y aceptados de acuerdo a los requerimientos de las especificaciones arriba mencionadas; FORZA STEEL no garantiza el producto que sea utilizado inapropiadamente. / FORZA STEEL certify that this MTC covers the material here in described. That it has been manufactured, sampled, tested and inspected as stated. FORZA STEEL is not and will not be responsible for any missusage.  
N/A: No Aplica

Autorizó (Approve):  
Ing. Ramón González  
Cert. y Lab. FS

*Ramón González*