



**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 API/ API Plant #:	N/A	Remisión /Delivery:	5023447	Requerimiento/Requirement:	5004696
Nivel Especifico / Specific Level:	-	Elaboró/By :	Nestor Hernández	Cliente/Customer:	Plesa Anahuac y Cias., S.A de C.V.
Condición de Entrega/ Delivery Term:	-			Fecha /Date:	31/10/2017
				Reporte FS / FS Report :	5023447

Tipo de Producto ( Pipe Type /Delivery Condition):	Orden Interna de Fabricación (Internal Work Order)	Diámetro /Medida (Diameter/Size):	Esesor (Thickness) pulg (In):	Esesor (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 1352	10x6	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,508.59	686.29	37.69	56.253	15

No. Lote (Lote No.)	1352-12-10	1352-12-11	1352-20-21	1352-2-10	1352-2-11	1352-23-21	1352-24-21	1352-2-5	1352-2-7	1352-27-20	1352-2-8	1352-28-19	1352-2-9	1352-30-18	1352-5-17
---------------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	------------	------------	----------	----------	------------	----------	------------	----------	------------	-----------

Composición Química ( Chemical Analysis)													Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Ciiw	Limite Tracción ( Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elongación (Elongation)
													L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
1642939	0.1460	0.1740	0.8160	0.0120	0.0080	0.0005	.0012	0.0920	0.0180	0.0370	0.0011	0.3044	60.44(417)			46.38(320)		29
164325	0.1210	0.1490	0.8370	0.0180	0.0020	0.0037	0.0010	0.0570	0.0010	0.0390	0.0010	0.2755	59.28(409)			54.12(373)		24

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 Macrografia (Macrographic test Result)	Prueba de Aplastamiento (Flattening Test)	Resultado de Prueba de Impacto (Charpy Test) Metal Base (Base Metal). Prom (Averange).	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	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

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 1352	10x6	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,508.59	686.29	37.69	56.253	15

No. Lote (Lote No.)	1352-12-10	1352-12-11	1352-20-21	1352-2-10	1352-2-11	1352-23-21	1352-24-21	1352-2-5	1352-2-7	1352-27-20	1352-2-8	1352-28-19	1352-2-9	1352-30-18	1352-5-17
---------------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	------------	------------	----------	----------	------------	----------	------------	----------	------------	-----------

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)	
D16611746	0.1870	0.1620	0.2960	0.0210	0.0070	0.0024	.032	0.0001	0.0180	0.0006	0.0016	0.2384	63.86(440)			60.38(416)		24
D16712256	0.1870	0.1540	0.2900	0.0270	0.0070	0.0042	.0018	0.0001	0.0230	0.0001	0.0011	0.2380	67.16(463)			62.89(434)		23
D16812349	0.1760	0.1580	0.2990	0.0270	0.0070	0.0021	.030	0.0006	0.0340	0.0004	0.0018	0.2290	63.38(437)			58.89(406)		25
D16812353	0.1640	0.1230	0.2940	0.0270	0.0070	0.0012	.0010	0.0099	0.0110	0.0001	0.0010	0.2162	60.51(417)			55.60(383)		23

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 Macrografia (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	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*