

EA-101717



**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: 5021846	Requerimiento/Requirement:	5004333
Nivel Especifico / Specific Level:	-	Elaboró/By: Nestor Hernández	Cliente/Customer:	PLESA ANAHUAC Y CIAS SA DE CV
Condición de Entrega/ Delivery Term:	-		Fecha /Date:	24/08/2017
			Reporte FS / FS Report :	5021846

Orden Interna de Fabricación (Internal Work Order)	Diámetro Medida (Diameter/Size):	Espesor (Thickness) pulg (In):	Espesor (Thickness) (mm):	Longitud (Length) mtrs:	Longitud (Length) 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
OIF 1353	12X12	0.250	6.35	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,576.23	717.98	39.430	56.851	27.

No. Lote (Lote No.)	1353-12-2	1353-15-2	1353-18-11	1353-21-10	1353-21-20	1353-21-21	1353-22-17	1353-22-18	1353-22-18	1353-22-22	1353-22-23	1353-22-24	1353-22-25	1353-22-26	1353-22-27	1353-22-28	1353-23-11	1353-2-33	1353-25-29	1353-25-30
------------------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	------------	------------

Composición Química ( Chemical Analysis)																			
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Ctiw	Limite Tracción ( Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elogación (Elongation)	
													L	T	W	L	T		
D16512618	0.1350	0.1330	0.2950	0.0210	0.0006	0.0021	.0016	0.0170	0.0036	0.0015	0.0017	0.1887	62.45(431)	52.81(364)			28		
D16512619	0.1170	0.1070	0.2830	0.0066	0.0031	0.0012	.0017	0.0130	0.0130	0.0023	0.0014	0.1448	65.15(449)	56.31(388)			25		
D16613397	0.1170	0.1200	0.3080	0.0200	0.0033	0.0015	.0017	0.0200	0.0060	0.0015	0.0021	0.1465	62.29(429)	54.41(375)			24		
D16713779	0.1330	0.1320	0.3060	0.0220	0.0005	0.0021	.0018	0.0180	0.0049	0.0015	0.0010	0.1886	58.89(406)	49.30(340)			26		
D16713783	0.1280	0.1190	0.2970	0.0077	0.0005	0.0010	.0018	0.0160	0.0052	0.0015	0.0010	0.1815	62.71(433)	51.89(358)			23		

Pruebas de Laboratorio Propiedades Mecánicas (Lab Test)												
Prueba Hidrostática. (PSI) / Hydrostatic 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

**Tratamiento Térmico / Seam annealing**

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 certifies 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. Mario Briones  
Cert. y Lab. FS

Tipo de Producto ( Pipe de Delivery Type /Delivery Condition):	Orden Interna (Internal Work Order)	Diámetro Medida (Diameter/Size):	Espesor (Thickness) pulg (in):	Espesor (Thickness) (mm):	Longitud (Length) mtrs:	Longitud (Length) 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 1353	12x12	0.250	6.35	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,578.23	717.98	39.430	58.851	27

No. Lote 1353-12-2 1353-15-2 1353-18-11 1353-21-10 1353-21-20 1353-21-21 1353-22-17 1353-22-18 1353-22-22 1353-22-23 1353-22-24 1353-22-25 1353-22-26 1353-22-27 1353-22-28 1353-23-11 1353-2-33 1353-25-29 1353-25-30  
 1353-25-31 1353-25-32 1353-26-10 1353-26-4 1353-26-5 1353-26-6 1353-26-8 1353-26-9

**Composición Química ( Chemical Analysis)**

Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Ciiw	Limite Tracción ( Ts)			% Elogación (Elongation)
													L	T	W	
D16814013	0.1200	0.1230	0.2970	0.0280	0.0015	0.0018	.0017	0.0410	0.0120	0.0015	0.0028	0.1505	60.26(415)		51.58(356)	27

**Propiedades mecánicas (Mechanical Test)**

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	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. Mario Briones  
 Cert. y Lab. FS