

Tipo de Producto (Pipe Type/Delivery Condition):	Orden Interno 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
HSS	OJF 1337	16x16	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,142.86	1,429.77	78.520	117.194	21

No. Lote (Lote No.)	1337-10-13	1337-12-18	1337-16-2	1337-21-11	1337-2-19	1337-23-5	1337-27-2	1337-2-8	1337-29-3	1337-40-18	1337-47-14	1337-47-15	1337-47-16	1337-48-21	1337-49-10	1337-49-11	1337-49-12	1337-49-13
---------------------	------------	------------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Composición Química ( Chemical Analysis)														Propiedades mecánicas (Mechanical Test)				
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Ctiw	Limite Tracción ( Ts)			% Elongación (Elongation)		
													L	T	W			
D16611945	0.1680	0.1070	0.2650	0.0180	0.0120	0.0032	.033	0.0011	0.0022	0.0410	0.0280	0.2215	59.38(409)	48.11(332)		29		
D16611946	0.1560	0.1070	0.2860	0.0220	0.0080	0.0024	.034	0.0022	0.0026	0.0420	0.0270	0.2130	59.01(407)	51.45(355)		34		
D16712441	0.1670	0.1450	0.2990	0.0180	0.0070	0.0023	.033	0.0010	0.0026	0.0420	0.0310	0.2267	59.05(407)	50.18(346)		30		
D16812550	0.1620	0.0110	0.3070	0.0260	0.0080	0.0021	.032	0.0011	0.0028	0.0370	0.0290	0.2223	58.81(406)	47.36(327)		32		

Pruebas de Laboratorio Propiedades Mecánicas (Lab Test)													
Tratamiento Térmico / Seam annealing													
Prueba Hidrostática. (PSI) / Hydrostatic Test	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		

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

Autorizado (Approve):  
 Ing. Mario Briones  
 Cert. y Lab. FS

EA-101449



**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	Requerimiento/Requirement:	5004333
Nivel Especifico / Specific Level:		Cliente/Customer:	PLESA ANAHUAC Y CIAS SADE CV
Condición de Entrega/ Delivery Term:		Fecha /Date:	11/08/2017
		Reporte FS / FS Report:	5021531

Elaboró/By: Ruben Galindo

Tipo de Producto ( Pipe /Delivery Type /Condition):	Orden 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) kg:		Peso Lineal Linear Mass: lbs x pie / lbs x feet:		Piezas / Pieces
									Peso Unitario (mass) lbs:	Peso Unitario (mass) kg:	Peso Lineal Linear Mass: lbs x pie:	Peso Lineal Linear Mass: lbs x feet:	
HSS	OIF 1337	18x16	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,142.86	1,429.77	78.520	117.194	21

No. Lote (Lote No.)	1337-10-13	1337-12-18	1337-16-2	1337-21-11	1337-2-19	1337-23-5	1337-27-2	1337-2-8	1337-29-3	1337-40-18	1337-47-14	1337-47-15	1337-47-16	1337-48-21	1337-49-10	1337-49-11	1337-49-12	1337-49-13
---------------------	------------	------------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Colada / Heat	Composición Química ( Chemical Analysis)																	Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Cltw	Limite Tracción ( Ts )			Limite Elástico (Yp)		% Elongación (Elongation)					
													L	T	W	L	T						
1642940	0.1910	0.0180	0.8540	0.0080	0.0020	0.0022	0.038	0.0010	0.0029	0.0470	0.0250	0.3423	58.64(404)	46.65(322)			33						
1642941	0.2180	0.0240	0.8340	0.0080	0.0030	0.0120	.046	0.0220	0.0007	0.0460	0.0350	0.3739	59.67(411)	48.29(333)			32						
1642942	0.2060	0.0190	0.8630	0.0080	0.0030	0.0023	.031	0.0011	0.0023	0.0430	0.0290	0.3593	58.97(407)	46.46(320)			35						
D16511295	0.1540	0.1580	0.3270	0.0140	0.0110	0.0026	.032	0.0014	0.0022	0.0410	0.0180	0.2158	58.00(400)	49.66(343)			28						
D16511296	0.1770	0.1390	0.2940	0.0160	0.0110	0.0027	.041	0.0010	0.0027	0.0360	0.0310	0.2355	62.14(428)	48.80(336)			30						

Prueba Hidrostática. (PS) / Hydrostatic Test		Tratamiento Térmico / Seam annealing										Pruebas de Laboratorio Propiedades Mecánicas (Lab Test)					
Presión (Pressure)	Duración (Time)	Tipo (Type)	T°C min. (Temp)	Metatografía/ 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 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 manufacturados, 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

Autorizado (Approve):  
Ing. Mario Briones  
Cert. y Lab. FS