



**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:	5025279	Requerimiento/Requirement:	5005179
Nivel Especifico / Specific Level:	-	Elaboró/By :	0	Cliente/Customer:	PLESA ANAHUAC Y CIAS SA DE CV
Condición de Entrega/ Delivery Term:	-			Fecha /Date:	13/02/2018
				Reporte FS / FS Report :	5025279

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 1360	14x14	0.500	12.70	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,589.55	1,632.98	89.680	133.851	9

No. Lote (Lote No.)	1360-13-13	1360-16-10	1360-16-4	1360-16-5	1360-16-6	1360-16-7	1360-16-9	1360-18-2	1360-18-3
---------------------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

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)		% Elogación (Elongation)
													L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
D16512507	0.1420	0.1060	0.2870	0.0220	0.0048	0.0012	.0020	0.0190	0.0068	0.0015	0.0010	0.1946	66.88(461)			60.22(415)		26
D16613154	0.1220	0.1090	0.2900	0.0230	0.0045	0.0011	.0017	0.0170	0.0070	0.0015	0.0010	0.1747	69.84(481)			58.16(401)		32

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 1360	14x14	0.500	12.70	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,589.55	1,632.98	89.680	133.851	9

No. Lote (Lote No.) 1360-13-13 1360-16-10 1360-16-4 1360-16-5 1360-16-6 1360-16-7 1360-16-9 1360-18-2 1360-18-3

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 KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
D16713653	0.1690	0.1370	0.2720	0.0250	0.0111	0.0016	.0019	0.0210	0.0082	0.0015	0.0010	0.2197	67.10(463)			58.90(406)		34

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

*Ramón González*