



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:	5027304	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:	30/04/2018
				Reporte FS / FS Report :	5027304

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 1449	12x12	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	2,325.52	1,057.95	58.100	86.717	29

No. Lote	1449-11-18	1449-11-19	1449-13-19	1449-6-6	1449-6-7	1449-6-8	1449-7-16	1449-7-17	1449-7-18	1449-7-19	1449-7-20	1449-7-21	1449-7-22	1449-8-14	1449-8-15	1449-8-16	1449-8-17	1449-8-18	1449-8-19	
(Lote No.)	1449-8-2	1449-8-20	1449-8-21	1449-8-22	1449-8-3	1449-8-4	1449-8-5	1449-8-6	1449-8-7	1449-9-1										

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	T	W	L	T	
													KSI (MPA)	KSI (MPA)		KSI (MPA)	KSI (MPA)	
1820038	0.1980	0.0250	0.8430	0.0110	0.0029	0.0010	0.0036	0.0270	0.0064	0.0043	0.0042	0.3457	75.60(521)			52.20(360)		32
1820040	0.2010	0.0160	0.8320	0.0080	0.0041	0.0055	0.0017	0.0330	0.0028	0.0065	0.0044	0.3489	71.20(491)			51.40(354)		36

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

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 1449	12x12	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	2,325.52	1,057.95	58.100	86.717	29

No. Lote (Lote No.)	1449-11-18	1449-11-19	1449-13-19	1449-6-6	1449-6-7	1449-6-8	1449-7-16	1449-7-17	1449-7-18	1449-7-19	1449-7-20	1449-7-21	1449-7-22	1449-8-14	1449-8-15	1449-8-16	1449-8-17	1449-8-18	1449-8-19
	1449-8-2	1449-8-20	1449-8-21	1449-8-22	1449-8-3	1449-8-4	1449-8-5	1449-8-6	1449-8-7	1449-9-1									

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)		% Elogación (Elongation)
													L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
1830100	0.2010	0.0350	0.8780	0.0150	0.0019	0.0034	0.0042	0.0260	0.0063	0.0054	0.0027	0.3545	77.50(534)			56.70(391)		30
1830139	0.1970	0.0150	0.8640	0.0130	0.0035	0.0010	0.0036	0.0270	0.0064	0.0043	0.0042	0.3482	73.00(503)			54.50(376)		40
1840034	0.1890	0.0230	0.8450	0.0120	0.0025	0.0055	0.0017	0.0330	0.0028	0.0065	0.0044	0.3390	72.60(500)			53.20(367)		34
1840054	0.2040	0.0250	0.8350	0.0080	0.0046	0.0055	0.0017	0.0330	0.0028	0.0065	0.0044	0.3524	74.30(512)			57.20(512)		33

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)	Doble 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