

EA-109970


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: 5027660	Requerimiento/Requirement: 5005357
Nivel Específico / Specific Level:	Elaboró/By: 0	Cliente/Customer: ACEROS TEPOTZOTLAN, S.A. DE C.V.
Condición de Entrega/ Delivery Term:		Fecha /Date: 16/05/2018
		Reporte FS / FS Report : 5027660

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	16

No. Lote (Lote No.) 1449-44-7 1449-49-4 1449-49-5 1449-49-6 1449-49-7 1449-49-8 1449-50-18 1449-52-10 1449-52-13 1449-52-14 1449-52-15 1449-52-16 1449-52-19 1449-52-20 1449-52-22 1449-52-23

Composición Química (Chemical Analysis)													Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Clw	Limite Tracción (Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elongación (Elongation)
													L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
1840052	0.2040	0.0340	0.8450	0.0120	0.0027	0.0031	0.0045	0.0150	0.0065	0.0037	0.0024	0.3496	72.90(503)			54.20(374)		35

Prueba Hidrostática. (PSI) / Hydrostatic Test		Tratamiento Térmico / Seam annealing										Pruebas de Laboratorio Propiedades Mecánicas (Lab Test)				
Presión (Pressure)	Duración (Time).	Tipo (Type).	T°C mín. (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)	Dobleza 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

16	Piezas / Pieces	Orden Interna de Fabricación (Internal Work Order)	HSS	1449-44-7	1449-49-4	1449-49-5	1449-49-6	1449-49-7	1449-49-8	1449-50-18	1449-52-10	1449-52-13	1449-52-14	1449-52-15	1449-52-16	1449-52-19	1449-52-20	1449-52-22	1449-52-23	No. Lote (Lote No.)	
	Producto (Pipe Type/Delivery Condition):	Orden Interna de Fabricación (Internal Work Order)	HSS	12x12	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	2.325.52	1,057.95	58.100	86.717							

Composición Química (Chemical Analysis)										Propiedades mecánicas (Mechanical Test)																												
Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Clw	KSI (MPa) L	KSI (MPa) T	KSI (MPa) W	Limite Tracción (Ts)	Limite Elástico (Yp)	Elongación (Elongation) %	36	1840053	0.1910	0.0220	0.8550	0.0090	0.0024	0.0031	0.0045	0.0150	0.0065	0.0037	0.0024	0.3383	66.30(457)			48.50(334)		35
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Clw	KSI (MPa) L	KSI (MPa) T	KSI (MPa) W	Limite Tracción (Ts)	Limite Elástico (Yp)	Elongación (Elongation) %	36	1840053	0.1910	0.0220	0.8550	0.0090	0.0024	0.0031	0.0045	0.0150	0.0065	0.0037	0.0024	0.3383	66.30(457)			48.50(334)		35

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 test Result)	Prueba de Aplastamiento (Flattening Test)	Resultado de Prueba de Impacto (Charpy Test) Metal Base Prom (Average)	Temperatura Doblez de Prueba de Guiado Bending (Charpy 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
-----------------------	--------------------	----------------	--------------------	--------------------------------	---	--	---	---	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

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. N/A: No Aplica

Autorizó (Approve):
Ing. Ramón González
Cert. y Lab. FS

Ramon Gonzalez