

EA-109437



**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:	5027575	Requerimiento/Requirement:	5005141
Nivel Especifico / Specific Level:	-	Elaboró/By:	Nestor Hernández	Cliente/Customer:	ACEROS TEPOTZOTLAN, S.A. DE C.V.
Condición de Entrega/ Delivery Term:	-			Fecha /Date:	11/05/2016
				Reporte FS / FS Report :	5027575

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 1451	12x12	0.500	12.70	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,044.80	1,385.15	76.070	113.537	14

1451-34-1 1451-34-10 1451-34-11 1451-34-12 1451-34-13 1451-34-4 1451-34-5 1451-34-6 1451-34-7 1451-34-8 1451-34-9 1451-35-1 1451-35-2 1451-35-3

No. Lote (Lote No.)

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	T	W	L	T	
1830059	0.2030	0.0350	0.8240	0.0140	0.0026	0.0011	0.0017	0.0170	0.0070	0.0015	0.0010	0.3447	69.80(481)			48.60(335)		43
1840033	0.2090	0.0210	0.8250	0.0170	0.0025	0.0014	0.001	0.1940	0.0280	0.0870	0.0270	0.3986	72.20(498)			51.70(356)		38

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. Mario Briones
Cert. y Lab. FS



**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

Planta APW API Plant #: N/A	Remisión /Delivery: 5027576	Requerimiento/Requirement: 5005322
Nivel Específico / Specific Level: -	Elaboró/By: Nestor Hernández	Cliente/Customer: ACEROS TEPOTZOTLAN, S.A. DE C.V.
Condición de Entrega/ Delivery Term: -		Fecha /Date: 11/05/2018
		Reporte FS / FS Report: 5027576

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 (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 1451	12x12	0.500	12.70	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,044.80	1,385.15	76.070	113.537	7

Lote (Lot No.)
1451-33-12 1451-33-13 1451-33-14 1451-33-15 1451-33-16 1451-34-2 1451-34-3

Rolada / Heat	Composición Química (Chemical Analysis)												Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Ciiw	Limite Tracción (Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elongación (Elongation)
													L	T	W	L	T	
1830183	0.1980	0.0210	0.8540	0.0120	0.0024	0.0011	0.0017	0.0170	0.0070	0.0015	0.0010	0.3447	70.00(482)			51.20(353)		41
1840033	0.2090	0.0210	0.8250	0.0170	0.0025	0.0014	0.001	0.1940	0.0280	0.0870	0.0270	0.3986	72.20(498)			51.70(356)		38

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	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.

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