

EA-111422


**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 APV/ API Plant #: VARIOS	Remisión /Delivery: 5031068	Requerimiento/Requirement: 5006216
Nivel Específico / Specific Level: -	Elaboró/By: 0	Cliente/Customer: PLESA ANAHUAC Y CIAS SA DE CV
Condición de Entrega/ Delivery Term: -		Fecha /Date: 02/10/2018
		Reporte FS / FS Report : 5031068

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 1466	16x16	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,142.86	1,429.77	78.520	117.194	19

No. Lote (Lote No.)	1466-1-16	1466-1-17	1466-1-3	1466-13-14	1466-14-10	1466-14-11	1466-14-12	1466-14-13	1466-14-14	1466-14-17	1466-14-9	1466-15-2	1466-15-3	1466-15-4	1466-15-5	1466-15-6	1466-1-6	1466-1-8	1466-19-5
---------------------	-----------	-----------	----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	-----------

Composición Química ( Chemical Analysis)													Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Cliv	Limite Tracción ( Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elogación (Elongation)
													L	T	W	L	T	
													KSI (MPA)	KSI (MPA)		KSI (MPA)	KSI (MPA)	
D18502543	0.1360	0.1180	0.2840	0.0210	0.0110	0.0041	0.006	0.0110	0.0090	0.0140	0.0170	0.1913	64.70(446)			53.90(372)		26
D18502546	0.1370	0.1240	0.2770	0.0210	0.0071	0.0048	0.006	0.0120	0.0011	0.0140	0.0150	0.1905	66.00(455)			53.80(371)		26

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)	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 numeros 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 1466	16x16	0.375	9.53	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	3,142.86	1,429.77	78.520	117.194	19

No. Lote (Lote No.) 1466-1-16 1466-1-17 1466-1-3 1466-13-14 1466-14-10 1466-14-11 1466-14-12 1466-14-13 1466-14-14 1466-14-17 1466-14-9 1466-15-2 1466-15-3 1466-15-4 1466-15-5 1466-15-8 1466-1-6 1466-1-8 1466-19-5

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)	
D18602613	0.1390	0.1190	0.2850	0.0200	0.0110	0.0040	0.0059	0.0100	0.0084	0.0130	0.0180	0.1943	64.50(445)			55.40(382)		24
D18702580	0.1380	0.1240	0.2860	0.0200	0.0110	0.0038	0.0058	0.0100	0.0085	0.0110	0.0170	0.1931	63.70(439)			53.50(369)		24
D18802273	0.1160	0.1280	0.2780	0.0260	0.0072	0.0042	0.0056	0.0140	0.0190	0.0065	0.0150	0.1653	63.60(439)			50.30(345)		24

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

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*