



**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:	5023372	Requerimiento/Requirement:	5004688
Nivel Especifico / Specific Level:	-	Elaboró/By :	0	Cliente/Customer:	Plesa Anahuac y Cias., S.A de C.V.
Condición de Entrega/ Delivery Term:	-			Fecha /Date:	27/10/2017
				Reporte FS / FS Report :	5023372

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
ERW	OIF 673	12.750	0.406	10.31	12.40	40.68	ASTM A53	Grado B	2,173.05	988.58	53.415	79.724	28

No. Lote (Lote No.)	673-18-5	673-24-7	673-24-9	673-25-10	673-25-11	673-25-16	673-25-4	673-26-13	673-27-11	673-28-3	673-28-4	673-29-15	673-30-6	673-30-9	673-31-8	673-34-12	673-34-15	673-35-15	673-35-16
---------------------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

**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)	
162095	0.1060	0.3050	0.8650	0.0160	0.0069	0.0028	.0024	0.0400	0.0230	0.0091	0.0010	0.1751		60.000(413)	62.346(429)		42.233(298)	30.10
6E01030C40	0.1580	0.2990	0.2570	0.0300	0.0120	0.0039	.0032	0.0540	0.0250	0.0015	0.0010	0.2144		60.000(413)	62.00(425)		46.643(321)	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 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)	Doblez Guiado (Bending Test) (QW-160)
1360 PSI	10 SEG	Normalizado	870 °C	ACEPTADO	UT	ACEPTADO	N10	ACEPTADO	ACEPTADO	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
ERW	OIF 673	12.750	0.406	10.31	12.40	40.68	ASTM A53	Grado B	2,173.05	988.58	53.415	79.724	28

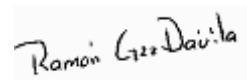
No. Lote (Lote No.)	673-18-5	673-24-7	673-24-9	673-25-10	673-25-11	673-25-16	673-25-4	673-26-13	673-27-11	673-28-3	673-28-4	673-29-15	673-30-6	673-30-9	673-31-8	673-34-12	673-34-15	673-35-15	673-35-16
	673-35-3	673-36-12	673-37-11	673-37-8	673-39-2	673-39-3	673-4-3	673-5-5	673-7-12										

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)	
6E01031C30	0.1430	0.2570	0.2230	0.0170	0.0045	0.0007	.0017	0.0430	0.0200	0.0015	0.0010	0.1905		60.000(413)	65.888(454)		46.238(318)	25
6E01031C40	0.1610	0.2630	0.2190	0.0160	0.0043	0.0007	.0017	0.0410	0.0200	0.0015	0.0010	0.2075		60.000(413)	64.930(447)		46.422(320)	23
6E01032C10	0.1430	0.2570	0.2230	0.0170	0.0045	0.0007	0.0017	0.0430	0.0200	0.0015	0.0010	0.1905		60.00(414)	60.00(412)		46.23(318)	25
6F01872C30	0.1260	0.2370	0.2280	0.0250	0.0046	0.0026	0.0016	0.0460	0.0200	0.0015	0.0010	0.1754		62.44(430)	61.00(420)		47.31(326)	32
6F01875C10	0.1260	0.2370	0.2280	0.0250	0.0046	0.0026	0.0016	0.0460	0.0200	0.0015	0.0010	0.1754		62.44(430)	65.20(449)		47.31(326)	32
6F01875C20	0.1240	0.2820	0.2350	0.0220	0.0160	0.0012	.0017	0.0520	0.0200	0.0015	0.0010	0.1754		63.67(439)	65.202(449)		43.075(297)	32
6F01875C50	0.1100	0.2790	0.2420	0.0220	0.0160	0.0014	.0015	0.0460	0.0200	0.0015	0.0010	0.1424		60.909(417)	63.972(441)		44.995(310)	32
6F01878C10	0.1500	0.2700	0.2400	0.0750	0.0130	0.0530	.0021	0.0530	0.0160	0.0015	0.0010	0.2126		60.000(413)	62.577(431)		44.953(310)	

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)	Doblez Guiado (Bending Test) (QW-160)	
1360 PSI	10 SEG	Normalizado	870 °C	ACEPTADO	UT	ACEPTADO	N10	ACEPTADO	ACEPTADO	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
ERW	OIF 673	12.750	0.406	10.31	12.40	40.68	ASTM A53	Grado B	2,173.05	988.58	53.415	79.724	28

No. Lote (Lote No.)	673-18-5	673-24-7	673-24-9	673-25-10	673-25-11	673-25-16	673-25-4	673-26-13	673-27-11	673-28-3	673-28-4	673-29-15	673-30-6	673-30-9	673-31-8	673-34-12	673-34-15	673-35-15	673-35-16
	673-35-3	673-36-12	673-37-11	673-37-8	673-39-2	673-39-3	673-4-3	673-5-5	673-7-12										

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)	
6F01878C20	0.1430	0.2570	0.2230	0.0170	0.0045	0.0007	0.0017	0.0430	0.0200	0.0015	0.0010	0.1905		60.00(414)	62.57(431)		46.23(318)	25
6F01878C30	0.1500	0.2700	0.2400	0.0250	0.0130	0.0530	0.0021	0.0530	0.0160	0.0015	0.0010	0.2126		60.00(413)	62.57(431)		44.95(310)	30
6F01878C50	0.1100	0.2790	0.2420	0.0220	0.0160	0.0014	.0015	0.0460	0.0200	0.0015	0.0010	0.1424		60.060(414)	63.283(436)		40.277(277)	27

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)	Doblez Guiado (Bending Test) (QW-160)		
1360 PSI	10 SEG	Normalizado	870 °C	ACEPTADO	UT	ACEPTADO	N10	ACEPTADO	ACEPTADO	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*