



**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: 5031114	Requerimiento/Requirement: 5006222
Nivel Especifico / Specific Level: -	Elaboró/By: 0	Cliente/Customer: Pesa Anahuac y Cias., S.A de C.V.
Condición de Entrega/ Delivery Term: -		Fecha /Date: 04/10/2018
		Reporte FS / FS Report : 5031114

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 921	10.750	.365	9.27	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,617.06	735.64	40.400	60.298	41

No. Lote (Lote No.)	921-10-10	921-10-11	921-10-14	921-10-4	921-10-8	921-10-9	921-11-11	921-11-12	921-11-13	921-11-3	921-12-1	921-12-2	921-12-3	921-12-4	921-13-11	921-13-12	921-13-13	921-13-14	921-18-17
	921-3-13	921-3-14	921-4-15	921-4-17	921-4-8	921-4-9	921-5-2	921-5-2	921-5-2-3	921-5-4	921-5-6	921-5-7	921-6-4	921-6-5	921-6-6	921-6-7	921-7-6	921-7-7	921-8-1
	921-8-5	921-8-15	921-9-17																

Composición Química (Chemical Analysis)													Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Cilw	Limite Tracción (Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elongación (Elongation)
													L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
D17611240	0.1670	0.1660	0.2730	0.0150	0.0052	0.0065	0.0013	0.0260	0.0073	0.0015	0.0074	0.2211	61.00(420)			46.70(322)		24
D17611244	0.1590	0.1470	0.2650	0.0110	0.0046	0.0043	0.0016	0.0260	0.0054	0.0015	0.0010	0.2099	63.40(437)			49.00(338)		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)	Doble Guiado (Bending Test) (QW-160)
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

Tipo de Producto (Pipe Type/Delivery Condition):	Orden Interna de Fabricación (Internal Work Order)	Diámetro Medida (Diameter/Size):	Esesor (Thickness) pulg (In):	Esesor (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 921	10.750	.365	9.27	12.20	40.03	ASTMA500	Grado B	1,617.06	735.64	40.400	60.298	41						
No. Lote (Lote No.)	921-10-10	921-10-11	921-10-14	921-10-4	921-10-8	921-10-9	921-11-11	921-11-12	921-11-13	921-11-3	921-12-1	921-12-2	921-12-3	921-12-4	921-13-11	921-13-12	921-13-13	921-13-14	921-18-17
	921-3-13	921-3-14	921-4-15	921-4-17	921-4-8	921-4-9	921-5-2	921-52-2	921-52-3	921-5-4	921-5-6	921-5-7	921-6-4	921-6-5	921-6-6	921-6-7	921-7-6	921-7-7	921-8-1
	921-8-5	921-9-15	921-9-17																

Composición Química (Chemical Analysis)													Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Ciw	Límite Tracción (Ts)			Límite Elástico (Yp)		% Elogación (Elongation)
													L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
D17810907	0.1720	0.1560	0.2670	0.0130	0.0042	0.0043	0.0016	0.0260	0.0054	0.0015	0.0010	0.2232	65.60(452)			47.20(325)		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 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														

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



**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: 5031114	Requerimiento/Requirement: 5006222
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: 04/10/2018
		Reporte FS / FS Report : 5031114

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 921	10.750	.365	9.27	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,617.06	735.64	40.400	60.298	41

No. Lote (Lote No.)	921-10-10	921-10-11	921-10-14	921-10-4	921-10-8	921-10-9	921-11-11	921-11-12	921-11-13	921-11-3	921-12-1	921-12-2	921-12-3	921-12-4	921-13-11	921-13-12	921-13-13	921-13-14	921-18-17
	921-3-13	921-3-14	921-4-15	921-4-17	921-4-8	921-4-9	921-5-2	921-52-2	921-52-3	921-5-4	921-5-6	921-5-7	921-6-4	921-6-5	921-6-6	921-6-7	921-7-6	921-7-7	921-8-1
	921-8-5	921-9-15	921-9-17																

Composición Química (Chemical Analysis)													Propiedades mecánicas (Mechanical Test)					
Colada / Heat	C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Cr	Cu	Ni	Mo	Cltw	Limite Tracción (Ts)			Limite Elástico (Yp)		% Elogación (Elongation)
													L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	W	L KSI (MPA)	T KSI (MPA)	
D17611240	0.1670	0.1660	0.2730	0.0150	0.0052	0.0065	0.0013	0.0260	0.0073	0.0015	0.0074	0.2211	61.00(420)			46.70(322)		24
D17611244	0.1590	0.1470	0.2650	0.0110	0.0046	0.0043	0.0016	0.0260	0.0054	0.0015	0.0010	0.2099	63.40(437)			49.00(338)		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 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											

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

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) ples (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 921	10.750	.365	9.27	12.20	40.03	ASTM A500	Grado B	1,617.06	735.64	40.400	60.298	41						
No. Lote (Lote No.)	921-10-10	921-10-11	921-10-14	921-10-4	921-10-8	921-10-9	921-11-11	921-11-12	921-11-13	921-11-3	921-12-1	921-12-2	921-12-3	921-12-4	921-13-11	921-13-12	921-13-13	921-13-14	921-18-17
	921-3-13	921-3-14	921-4-15	921-4-17	921-4-8	921-4-9	921-5-2	921-52-2	921-52-3	921-5-4	921-5-6	921-5-7	921-6-4	921-6-5	921-6-6	921-6-7	921-7-6	921-7-7	921-8-1
	921-8-5	921-9-15	921-9-17																

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)	
D17810907	0.1720	0.1560	0.2670	0.0130	0.0042	0.0043	0.0016	0.0260	0.0054	0.0015	0.0010	0.2232	65.60(452)			47.20(325)		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 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 (Averange).	Temperatura de Prueba de Impacto (Charpy Test Temperature)	Doblez Guiado (Bending Test) (QW-160)
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