



TUBERIA LAGUNA S.A. DE C.V.
 Valle del Guadiana #355 Col. Parque Ind. Lagunero
 Gómez Palacio, Dgo. México

Ciente : MATERIALES INDUSTRIALES DE MEXICO, S.A. DE C.V.
Factura : VAA AA00007349
Venta : PVA 0000014779

No. Cert. : 70758
Fecha : 11/03/20
Página : 1 de 3

CERTIFICADO DE CALIDAD

TUBO DE ACERO AL CARBON, SOLDADO POR MEDIO DE RESISTENCIA ELECTRICA DE ALTA FRECUENCIA TIPO "HFV(ERW)", FABRICADO, INSPECCIONADO Y PROBADO BAJO LAS PRACTICAS DE LA NORMA API ESPECIFICACION 5L (ED. 45 Chg: DICIEMBRE 2012, ERRATA 1, APRIL 2015).
NOTA: LOS ELEMENTOS RESIDUALES NO SON MAYOR AL 0.1%, NIVEL DE ESPECIFICACION: B/X42 PSL1

INFORMACIÓN GENERAL						PROPIEDADES MECANICAS						
COLADA	DIAMETRO	ESPESOR	GRADO	L. E.	U. T.	Elong.	DUREZA	ORIENTACIÓN	RESISTENCIA AL IMPACTO "CHARPY" (J)			
NO.	(exterior)	(pared)	(acero)	(PSI)	(PSI)	%	Hb.	DE PROBETA	Orient.	Lect. Individual	Prom.	% A.D.
189569	24.000"	0.250"	B/X42	48.453	66.650	42.80	89	2.25" X 1.5"-TRANS. MAT.	MAT.	N/A	N/A	N/A
					79.650		90	2.25" X 1.5"-TRANS. SOLD.	SOLD.	N/A	N/A	N/A
									ZAC	N/A	N/A	N/A
									CRITERIO:	N/A	N/A	N/A
									TEMPERATURA DE PRUEBA:	N/A	N/A	N/A
Análisis Químico												
Proveedor de Acero : ALTOS HORNOS DE MEXICO S.A.B. DE C.V.												
C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	V	Mo	Ti	Al	Nb
0.139	0.776	0.010	0.003	0.190	0.033	0.023	0.026	0.002	0.009	0.001	0.029	0.000
Espec. 0.43												
Obtenda 0.28												
Fórmula CD (IIV)												
Análisis Metalográfico												
Tamaño de Grano: N/A Método: N/A DWTT: N/A % Área Dúctil												
Números de Serie : N03009085A, N03009088B												
2 Tramos de Tubo con 12.12 MTS												

INFORMACIÓN GENERAL						PROPIEDADES MECANICAS						
COLADA	DIAMETRO	ESPESOR	GRADO	L. E.	U. T.	Elong.	DUREZA	ORIENTACIÓN	RESISTENCIA AL IMPACTO "CHARPY" (J)			
NO.	(exterior)	(pared)	(acero)	(PSI)	(PSI)	%	Hb.	DE PROBETA	Orient.	Lect. Individual	Prom.	% A.D.
384119	24.000"	0.250"	B/X42	46.800	64.800	44.50	83	2.25" X 1.5"-TRANS. MAT.	MAT.	N/A	N/A	N/A
					72.300		89	2.25" X 1.5"-TRANS. SOLD.	SOLD.	N/A	N/A	N/A
									ZAC	N/A	N/A	N/A
									CRITERIO:	N/A	N/A	N/A
									TEMPERATURA DE PRUEBA:	N/A	N/A	N/A
Análisis Químico												
Proveedor de Acero : ALTOS HORNOS DE MEXICO S.A.B. DE C.V.												
C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	V	Mo	Ti	Al	Nb
0.112	0.791	0.010	0.005	0.195	0.055	0.049	0.037	0.003	0.012	0.001	0.040	0.001
Espec. 0.25												
Obtenda 0.16												
Fórmula CE (PCM)												
Análisis Metalográfico												
Tamaño de Grano: N/A Método: N/A DWTT: N/A % Área Dúctil												
Números de Serie : N02993879A, N02993883B												
2 Tramos de Tubo con 12.30 MTS												



TUBERÍA LAGUNA S.A. DE C.V.
Valle del Guadiana #355 Col. Parque Ind. Lagunero
Gómez Palacio, Dgo. México

CLIENTE : MATERIALES INDUSTRIALES DE MEXICO, S.A. DE C.V.
Factura : VAA AA00007349
Venta : PVA 0000014779

No. Cert. : 70758
Fecha : 11/03/20
Página : 3 de 3

CERTIFICADO DE CALIDAD

TUBERÍA LAGUNA S.A. DE C.V.

JUAN PABLO ARREDONDO MARTINEZ

GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

F-AC-038 Rev.4

NO AMPARA EL USO INADECUADO DE LA TUBERIA