



Tenaris

Tubos de Acero de México, S.A.
Carret. México Veracruz Km 433.7 SN
Delfino Valenzuela Tejería, Veracruz, Veracruz
C.P. 91697 MEXICO
(52) 229 989 1100 tel
(52) 229 989 1600 fax

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA	Number / Número:	Page / Página:
	14018286	1 / 6
Date / Día: March 27, 2014		

Customer / Cliente: TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.V.		Customer's Order Item / Orden Cliente - Item: N/A		Customer's Reference / Ref. del Cliente: 4384		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 211499/11	
Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO		Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/JULY 2013, ASTM A106/11, ASTM A53/12, ASME SA106/2010				Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1		Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M	
Dimensions / Dimensiones: 8.625 X 0.5 INCH 219.1 X 12.7 MM		Schedule / Cédula: SCH 080 / W.C XS		Length / Longitud: 19.69 / 21.33 FT 6.00 / 6.50 MTS		Quantity / Cantidad: 71 Pcs/Pz 1485.761 FT 452.860 MTS	
				64478.650 LB 29247.000 KG			

TENSILE TEST / ENSAYO DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta				Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Test temp Temp. ensayo °C	Y.S. Eul 0.50 % Min: 290 Max: -- MPa		U.T.S. Req. Min: 415 Max: -- MPa		Y.S./U.T.S. Req. Max. --	Elongation / Alargamiento		
		Ls	Sc	Type Tipo	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm ²		in	%	Min.	Obt.		%		
															Lo	Min.
70153	61785	B	AM	Ss	L	38 X 12.19	465.87	RT	336	513	0.65	2	29.2	43.0		

AM: As manufactured / Según proceso de fabricación
B: Body / Cuerpo
L: Longitudinal / Longitudinal
Lo: Initial length / Longitud inicial

Ls: Location of sample / Ubicación de la muestra
Max: Maximum / Máximo
Min: Minimum / Mínimo
Obt: Obtained / Obtenido

Ori: Orientation / Orientación
Req. Max: Required maximum / Máximo requerido
Req: Required / Requerido
RT: Room temperature / Temperatura ambiente

Sc: Specimen condition / Condición de la probeta
Ss: Strip specimen / Muestra rectangular
U.T.S: Ultimate tensile strength / Resistencia
Y.S: Yield strength / Fluencia

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA

Heat N° Colada N°		Sample N° Muestra N°		Composition % / Composición %																							
				X 100							X 1000							X 10000			X 100						
				C	Mn	Si	Mo	Cr	P	S	V	Nb	Ni	Cu	Sr	Al	Ti	As	B	Ca	N	Col. 1	Col. 2	Col. 3			
70153		00001		H	Max	28	120	--	15	40	30	30	80	--	400	400	--	--	--	--	--	--	--	--	15	100	6
70153		00001		H	Min	--	29	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
70153		61785		P	Max	28	120	--	15	40	30	30	80	--	400	400	--	--	--	--	--	--	--	--	15	100	6
70153		61785		P	Min	--	29	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
70153		61785		H		19	87	18	4	8	9	1.2	3	2	70	120	10	21	5	4	1	10	72	1	31.3	0.5	
70153		61785		P		19	86	18	4.3	10	9	1.4	0	0	60	115	8	21	0	3	0	9	75	0	31.8	0	

This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green colored "Tenaris" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este certificado se emite mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.

FOR03171
8080

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA
CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número: **14018286**
 Page / Página: **2 / 6**

Date / Día: **March 27, 2014**

Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION SIN COSTURA		Customer's reference / Ref. del Cliente: 4384	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 211499/11
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/JULY 2013, ASTM A106/11, ASTM A53/12, ASME SA106/2010		Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1		Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
Dimensions / Dimensiones: 8.625 X 0.5 INCH 219.1 X 12.7 MM	Schedule / Cédula: SCH 080 / W.C XS	Length / Longitud: 19.69 / 21.33 FT 6.00 / 6.50 MTS	Quantity / Cantidad: 71 Pcs/Pz 1485.761 FT 452.860 MTS	64478.650 LB 29247.000 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA

		Composition % / Composición %																						
		x 100					x 1000										x 10000					x 100		
		C	Mn	Si	Mo	Cr	P	S	V	Nb	Ni	Cu	Sn	Al	Ti	As	B	Ca	N	Col. 1	Col. 2	Col. 3		
Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	28	120	--	15	40	30	30	80	--	400	400	--	--	--	--	--	--	--	15	100	6		
		--	29	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
70153	61785	20	84	18	4.3	10	8	1.2	0	0	70	114	8	18	0	3	0	11	76	0	32.7	0		

Col. 1: SUMA Nb+V+Ti Col. 3: SUMA Nb+V Max: Maximum / Máximo P: Product / Producto
 Col. 2: SUMA Mo+Cr+Ni+Cu+V H: Heat / Colada Min: Minimum / Mínimo

THROUGH WALL HARDNESS / DUREZA EN EL ESPESOR

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Required values / Valores requeridos			Average / Promedio			Hardness type / Tipo de dureza: HRC																
		Min: --	Max: 22.0	Var: --	Min: --	Max: --	Var: --	Specimen condition		Quad.	Scale / Escala	OD			MW			ID			Var.			
												1	2	3	Avg.	1	2	3	Avg.	1	2	3	Avg.	
70153	61785							B		1	HRBW	78.0	78.3	78.4	78.2	79.4	79.2	79.1	79.2	79.3	79.5	78.4	79.4	1.2
70153	61786							B		1	HRBW	78.1	77.3	79.0	78.1	80.3	79.8	79.6	79.9	79.2	79.9	79.8	79.6	1.8

AM: As manufactured / Según proceso de fabricación ID: Internal diameter / Diámetro interno Min: Minimum / Mínimo
 Avg: Average / Promedio Ls: Location of sample / Ubicación de la muestra MW: Middle wall / Centro Quad: Quadrant / Cuadrante
 Sc: Specimen condition / Condición de la probeta

This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green colored "Tenaris" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.
 Este certificado es emitido mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo "Tenaris" color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original basándose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA
CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número: **14018286** Page / Página: **3 / 6**

Date / Día: **March 27, 2014**

Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / tipo de Producto: LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION SIN COSTURA		Customer's Reference / Ref. del Cliente: 4384	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 211499/11
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED 46/01 Y 2013, ASTM A106/11, ASTM A53/12, ASME SA106/2010		Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO	
Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	Dimensions / Dimensiones: 8.625 X 0.5 INCH 219.1 X 12.7 MM	Condition / Condición: SCH 030 / W.C XS	Length / Longitud: 19.69 / 21.33 FT 6.00 / 6.50 MTS	Quantity / Cantidad: 71 Pcs/Pz 1485.761 FT 64478.650 LB 452.850 MTS 29267.800 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M

FLATTENING TEST / ENSAYO DE APLASTAMIENTO

Body / Cuerpo	Max: Maximum / Máximo	OD: Outside diameter / Diámetro externo	Var: Variation / Variación
---------------	-----------------------	---	----------------------------

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Result Resultado
70153	61786	Good / Bueno

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit / Unidad	Value / Valor	Seconds / Segundos
mpa	20.5	5
Satisfactory / Satisfactorio		

This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green-colored "Tenaris" is stamped. In case the owner of the original certificate would reuse a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este certificado se emite mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA
CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número:

14018286

Page / Página:

4 / 6

Date / Día: **March 27, 2014**

Manufacturer's Order / Orden del Fabricante: N/A		Customer's Order / Orden del Cliente: 4384	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 211439/11
Product Type / Tipo de Producto: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	Product Type / Tipo de Producto: LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO
API 5L ED 45/11 Y 2013, ASTM A106/11, ASTM A53/12, ASME SA106/2010	Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1		Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
8.625 X 0.5 INCH 219.1 X 12.7 MM	Section / Espesor: SCH 806 / W.C XS	Length / Longitud: 19.69 / 21.23 FT 6.00 / 6.50 MTS	Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M
		Quantity / Cantidad: 71 Pcs/Pz	
		1485.761 FT 452.036 MTS	54478.656 LB 24727.006 KG

Heat treatment / Tratamiento térmico: Pipe / Tubo
Quench media of heat treatment process / Medio de enfriamiento del tratamiento térmico: n/a
Temperature Scale / Escala de Temperatura: n/a
Type / Tipo: As Rolled

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Supplementary information / Información Suplementaria	Supplementary information / Información Suplementaria
Steel making process: Electric Arc Furnace- Ladle Furnace-Continuous Casting Machine. Fully Killed Steel Material free from Mercury contamination Not repaired by welding Non destructive test, Satisfactory Inspection method: EMI - FLVI - MPI - MATERIAL ACCORDING TO NACE MR0175 / ISO 15156-2, 2009 AND NACE MR0103, 2010 ONLY FOR HARDNESS 22 HRC MAX. MATERIAL ACCORDING TO ASTM A53 GR. B 12, ASTM A106 /ASME SA106 GR. B 11/2010 AND API 5L GR.B/X42-L245/L290 (ANNEX "C" & "E").	Fabricación del acero: Horno de Arco Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calmado con aluminio Material libre de contaminación de Mercurio No reparado por soldadura Control no destructivo, Satisfactorio Método de inspección: EMI - FLVI - MPI - MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175 / ISO 15156-2, 2009 Y NACE MR0103, 2010 SOLO DUREZA MAX. 22 HRC MATERIAL DE ACUERDO A ASTM A53 GR. B 12, ASTM A106 /ASME SA106 GR. B 11/2010 Y API 5L GR.B/X42-L245/L290 (ANEXO "C" & "E").

This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the "Tenaris" logo is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este certificado se emite mediante sistema computarizado y es válido con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo "Tenaris" color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA
CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número: **14018206**
 Page / Página: **5 / 6**
 Date / Día: **March 27, 2014**

Product type / tipo de producto: SEAMLESS HOT ROLLED L ANIMADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product type / tipo de producto: LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION SIN COSTURA		Manufacturer's Reference / Ref. del Cliente: 4384	Manufacturer's Works Order N° / Contemoción de Ventas: 211496/11
Steel grade / Grado de acero: A51511 ST443111 Y 2013, ASTM A106M1, ASTM A536C, ASME SA106B310		Steel grade / Grado de acero: RX43A-045R-230 PSL1		Surface / Superficie: VARNISHED BRNIZADO	
Quantity / Cantidad: 71		Quantity / Cantidad: 71		Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M		Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M		Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M	

Supplementary information
 Información Suplementaria

RESUMEN DE DATOS / REPORTE RESUMEN

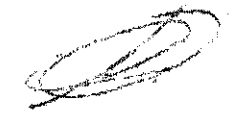
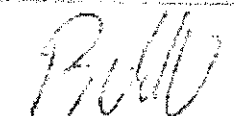
Heat N° Cotada N°	Quantity Cantidad (Pieces)	Length Longitud		Weight Peso (Tons)
		(ft)	(m)	
40153	71	1,465.76	452.86	29.247

Average length per pipe Longitud promedio por tubo		Nominal weight per pipe Peso nominal por tubo	
(ft)	(m)	(lb/ft)	(kg/m)
20.925	6.378	43.398	64.563

Tenaris is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.
 Este certificado se estampa mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El Certificado original posee impresos el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal e indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA
CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número: **14018286**
 Page / Página: **6 / 6**
 Date / Día: **March 27, 2014**

Manufacturer's Reference / Ref. del Cliente: 4384		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 211490/11	
Product type / Tipo de Producto: LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO	
Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1		Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
Length / Longitud: 19.69 / 21.23 FT 6.00 / 6.50 MTS	Quantity / Cantidad: 11 Pcs/Pz 1485.761 FT 452.136 MTS	Weight / Peso: 64478.650 LB 29247.000 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 43.43 LB/FT 64.64 KG/M
Inspection Company / Compañía de Inspección: NO APLICA Employee Name: N/A		TENARIS QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE  QUALITY CERTIFICATION DEPT. DEPTO. DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Néstor T. Rodríguez Castañeda	
Inspection Company / Compañía de Inspección: NO APLICA Employee Name: N/A		TENARIS QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE  CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT. RESPONSABLE DEL DEPTO. DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Rafael Gutiérrez de Velasco Magallanes	

The original is valid only if authenticated system and it is valid only with original signature. Or, the original certificate has the Tenaris color green color stamp. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este certificado se emite mediante sistema computarizado y es válido con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.