

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **04023989**  
 Page / Pagina: **1 / 5**  
 Date/Dia: **16/10/2004**

Tubor de acero de Mexico S.A.  
 Km 43.7 Car. Federico-Veracruz  
 Via Xalapa  
 (91697) Veracruz Ver. Mexico  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 069 1120 fax

Cliente / Cliente: <b>TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°:	Customer's Reference / Referencia del cliente:	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: <b>070192/01</b>
Manufacture Process / Proceso de fabricación: <b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Surface / Superficie: <b>VARNISHED BARNIZADO</b>	Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL</b>
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>	Quantity / Cantidad: <b>29 Pcs/Bz</b>	Normal Weight / Peso Normal: <b>79.65 KG/M</b> <b>53.52 LB/FT</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Length / Longitud: <b>12.00 / 12.50 MTS</b> <b>39.40 / 41.00 FT</b>	Date: <b>JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>	Dimensions / Dimensiones: <b>323.90 X 10.30 MM</b> <b>12 3/4 X 0.406 INCH</b>

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cadena N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Test Temp. Temp. de ensayo		Y.S. Unit/Unidad		U.T.S. Unit/Unidad		Y.S. U.T.S.		Elongation Alargamiento	
		LS	TT	Type Tipo	Oil	Size Tamaño mm	Section Área mm <sup>2</sup>	Temp. de ensayo	Temp. de ensayo	Reqd./Requerido	% in 2 inches Min. % = API	Reqd./Requerido	% in 2 inches Min. % = API	Max	Min. % = API	Max	Min. % = API
17006	18526	C/B	ST	Rec	T	37.50 x 10.50	393.75	TA	33.97	TA	51.94	0.65	40	40	40	40	
17006	18527	C/B	ST	Rec	T	38.20 x 10.20	389.64	TA	35.12	TA	50.31	0.70	40	40	40	40	
17007	18524	C/B	ST	Rec	T	37.80 x 10.40	393.12	TA	33.47	TA	50.14	0.67	41	41	41	41	
17007	18525	C/B	ST	Rec	T	37.80 x 10.50	396.90	TA	35.07	TA	50.52	0.69	41	41	41	41	
17679	16115	C/B	ST	Rec	T	38.00 x 9.90	376.20	TA	33.90	TA	51.16	0.66	42	42	42	42	
17679	16116	C/B	ST	Rec	T	38.50 x 10.50	404.25	TA	32.86	TA	49.51	0.66	41	41	41	41	

Location of the sample / Localización de la muestra: **CB: Body / Cuerpo**  
 Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio: **A: Annealed / Recocido**  
 Normalized / Normalizado: **CK: Round bar specimen / Cilíndrica**  
 Rec: Strip specimen / Rectangular: **TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente**  
 Transverse / Transversal: **Obt: Obtained / Obtenido**  
 Max: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal: **TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal**

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specifications referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trademarks green coloured 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 untruth or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este documento certifica que los productos descritos aquí (unqru manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregara una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

Este certificado no se le puede ser usado, como una declaración de origen.

DCA 777 74 0

115

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
 Vía Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. México  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **04023989** Page / Página: **5 / 5**  
 Date/Dia: **16/10/2004**

Customer / Cliente: **TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.** Customer's Order / Cliente Order - Item N°: \_\_\_\_\_ Customer's Reference / Referencia del cliente: \_\_\_\_\_ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **070192/01**

V. Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDICION **CONDICION** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSII1** BARRIZADO **NORMAL BEVEL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B Ends / Extremos: **BISELADO NORMAL**

Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 10.30 MM** Length / Longitud: **12.00 / 12.50 MTS** Normal Weight / Peso Nominal: **79.65 KG/M**

**12 3/4 X 0.406 INCH** 39.40 / 41.00 FT. Quantity / Cantidad: **29 Pcs/pz** **53.52 LB/FT**

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

Eléctrico-Horno de Afincación-Máquina de Colada Continua. Acero calado con aluminio.  
 Material free from Mercury contamination / Material libre de contaminación de Mercurio  
 No repair by welding / No reparado por soldadura  
 Heat Treatment / Tratamiento térmico. Material as rolled / Sin tratamiento térmico  
 Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio  
 Inspection method / Método de inspección \* - EMI - FLVT - MPI -  
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97  
 TAMSA REF. 485581

**TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**



QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DPO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 CASTELLA ARANDA TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE EN DEF. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 HORACIO ALVAREZ AVILA

This is to certify that the products described herein were manufactured, sampled, tested and/or inspected in accordance with the specification referenced and meet the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured ink 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 documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Verde (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **04023989**  
 Page / Página: **2 / 5**  
 Date/Dia: **16/10/2004**

Customer / Cliente: **TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°: \_\_\_\_\_

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **070192/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**  
 Surface / Superficie: **VARNISHED**  
 Ends / Extremos: **BARNIZADO**

Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**  
 Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**  
 Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B  
 Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 10.30 MM**  
 Length / Longitud: **12.00 / 12.50 MTS**  
 Quantity / Cantidad: **29 Pcs/Pz**  
 Normal Weight / Peso Normal: **53.52 LB/FT**

**Through Wall Hardness / Dureza en el espesor**

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat/Colada:	17006	Required/Requerido:	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra:	18526	End/Ext:	

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante	1	2	3	Prom
Unit/Unidad	1	2	3	Var
OD/DE	77.7	77.2	77.4	77.4
MW/C	78.6	76.9	77.1	77.5
ID/DI	77.5	77.6	77.2	77.4
0.1				

Heat/Colada:	17679	Required/Requerido:	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra:	16115	End/Ext:	

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante	1	2	3	Prom
Unit/Unidad	1	2	3	Var
OD/DE	75.3	76.9	76.7	76.3
MW/C	75.2	75.5	75.8	75.5
ID/DI	76.0	75.5	75.0	75.5
0.8				

Heat/Colada:	17006	Required/Requerido:	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra:	18527	End/Ext:	

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante	1	2	3	Prom
Unit/Unidad	1	2	3	Var
OD/DE	78.1	77.8	77.6	77.8
MW/C	77.7	77.7	78.2	77.9
ID/DI	78.6	77.9	77.4	78.0
0.2				

Heat/Colada:	17679	Required/Requerido:	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra:	16116	End/Ext:	

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante	1	2	3	Prom
Unit/Unidad	1	2	3	Var
OD/DE	75.4	76.3	76.8	76.2
MW/C	75.9	76.4	76.2	76.2
ID/DI	75.8	75.8	75.4	75.5
0.7				

Heat/Colada:	17007	Required/Requerido:	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra:	18524	End/Ext:	

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante	1	2	3	Prom
Unit/Unidad	1	2	3	Var
OD/DE	77.9	78.5	77.7	78.0
MW/C	78.7	78.3	78.1	78.4
ID/DI	76.9	78.1	77.2	77.4
1.0				

Heat/Colada:	17007	Required/Requerido:	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra:	18525	End/Ext:	

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante	1	2	3	Prom
Unit/Unidad	1	2	3	Var
OD/DE	77.7	77.1	78.7	77.8
MW/C	77.2	77.4	77.9	77.5
ID/DI	77.5	77.2	77.1	77.3
0.5				

Min.: Minimum / Mínimo  
 Max.: Maximum / Máximo  
 ODDC: Outside Diameter / Diámetro externo  
 MW/C: Mid Wall / Centro

IDDI: Internal Diameter / Diámetro Interno  
 Aver.: Average  
 Prom.: Promedio  
 Var.: Variación / Variedad

Le: Location of the sample / Localización de la muestra  
 C/B: Body / Cuerpo  
 PU: Upset / Cuello  
 TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

Tr: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio  
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revendido  
 TR: Quenched and Tempered / Templado y Revendido  
 N: Normalized / Normalizado . ST: As Rolled / Sin Tratamiento

A: Annealed / Recocido  
 SR: Stress Relief / Revocado de Esfuerzo  
 QT: Quenched / Templado

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or impacted in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured 'ARIS' 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, labing upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface las correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'ARIS' (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y as hacer responsable por cualquier uso ilegal o no debido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.



# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero  
**04023989**      Page / Pagina:  
**4 / 5**

Date/Dia: **16/10/2004**

Customer / Cliente: **TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C. C.**      Customer's Order / Cliente Orden - Item N°  
Customer's Reference / Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **070192/01**

Manufacture Process/ Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**      Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**      CONDUCCION

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**      , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PS11**      Quantity / Cantidad: **29 Pcs/pz**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**      BISELADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 10.30 MM**      Length / Longitud: **12.00 / 12.50 MTS**

**12 3/4 X 0.406 INCH**      **39.40 / 41.00 FT**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Colada	H Max Min	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	Composition % / Composición %	
																		B	N
Sample N° Muestra N°	P Max MIN	X 1000																	
18525	17	73	26	6	4.2	3.1	11	50	0	134	21	7	4	0	0	0	25	0	72
17679	17	66	27	5	4.1	3.2	13	40	0	112	19	5	4	0	0	0	31	0	68
16115	17	66	27	5	4.1	3.6	13	40	0	112	19	5	4	0	0	0	35	0	68
16116	18	66	27	5	4.1	3.6	13	40	0	112	19	5	4	0	0	0	35	0	68

H: Heat / Colada      P: Product / Producto

**HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**

Results / Resultado

Pressure / Presión      Time / Tiempo

Unit/ Unidad      Value/ Valor      Second/ Segundos

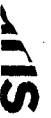
PSI      2270      5      Satisfactory / Satisfactorio

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

**Manufactured by / Fabricado por: TANSÁ**

**Steel making process / Fabricación de acero: Electric Arc Furnace-Ladle Furnace-Continuous Casting Machine. Fully Killed Steel / Horno de Arco**

This is to certify that the products described herein in new manufacture, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trademark green coloured "Trens" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the steel is conforming 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. This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin. Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo "Trens" (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y es responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley. Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.



# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	04023989	Page / Página:	3 / 5
Date/Dia:	16/10/2004		

Customer / Cliente: **TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°: \_\_\_\_\_ Customer's Reference / Referencia del cliente: \_\_\_\_\_ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **070192/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS** Surface / Superficie: **VARNISHED**  
**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA** CONDUCCION **CONDUCCION** **BARNIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**  
 Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 10.30 MM** Length / Longitud: **12.00 / 12.50 MTS** Quantity / Cantidad: **29 Pcs/dz** **BISELADO NORMAL**  
**12.3/4 X 0.406 INCH** **39.40 / 41.00 FT** **53.52 LB/FT**

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS**

Heat N° Cada N°	Sample N° Muestra N°	Fatigue Test Ensayo de Amenamiento
17006	18526	GOOD/BUENO
17006	18527	GOOD/BUENO
17007	18524	GOOD/BUENO
17007	18525	GOOD/BUENO
17679	16115	GOOD/BUENO
17679	16116	GOOD/BUENO

## CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Cada N°	H Max Min	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition % / Composición %		
																			C	C	
X 100																				X 10000	
Heat Cada N°	H Max Min	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	C	C	
17006	25	135		4.0	1.5	3.0	3.0	400	80	4.00											
Muestra N°	Min																				
17006	27	10																			
18526	18	67	28	5	2.8	1.6	14	4.0	0	1.11	2.1	6	4	0	0	27	0	72			
18527	18	67	28	5	2.8	1.2	13	4.0	0	1.10	2.1	6	4	0	0	26	0	72			
17007																					
18524	17	73	26	6	4.3	3	11	5.0	0	1.34	2.1	7	4	0	0	25	0	72			

This is to certify that the product described here in was manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured "Tubos" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the most effect is 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 documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original al logotipo "Tubos" (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
 Km 433.7 Car. Mexico-Veracruz  
 Via Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. Mexico  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax