

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Numero de Informe: **05007304**  
 Page / Pagina: **1 / 4**  
 Date/Dia: **29/03/2005**

Customer / 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.° / Comandacion de Works
V. Manufacture Process / Proceso de fabricacion: <b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto: <b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	Line Pipe SEAMLESS CONDUCCION	Surface / Superficie: <b>VARNISHED BARNIZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>	Quantity / Cantidad: <b>12 Pcs/Pz</b>	Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>355.60 X 11.10 MM</b>	Length / Longitud: <b>6.00 / 6.50 MTS</b>		Nominal Weight / Peso Nominal: <b>94.30 KG/M</b>
<b>14.00 X 0.438 INCH</b>	<b>19.70 / 21.30 FT</b>		<b>63.50 LB/FT</b>

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cebada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condicion 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		
		Is	TT	Type	Or						Size Tamaño mm	Area Seccion mm2
18737	15694	C/B	ST	Rec	L	37.90 x 11.20	424.48	TA	33.55	50.85	0.66	44
18737	15695	C/B	ST	Rec	L	37.80 x 11.30	427.14	TA	33.71	50.95	0.66	46
19073	16388	C/B	ST	Rec	L	37.70 x 11.20	422.24	TA	33.29	50.28	0.66	44
19073	16389	C/B	ST	Rec	L	38.10 x 11.40	434.34	TA	31.73	49.00	0.65	45

Lab: Location of the sample / Localizacion de la muestra  
 Tra: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio

C/B: Body / Cuerpo  
 A: Annealed / Recocido  
 CII: Round bar specimen / Cilindrica  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 OB: Obtained / Obtenido  
 Min: Transversal Minimum / Minimo Transversal

R/U: Upset / Recalcique  
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
 SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo  
 OR: Orientation / Orientacion  
 EUL: Extension Under Load Method  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 TMax: Transverse Maximum / Maximo Transversal

TT: Heat Treatment / Tratamiento Termico  
 TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
 ST: As Rolled / Sin Tratamiento  
 L: Longitudinal / Longitudinal  
 UTS: Ultimate Tensile strength / Resistencia  
 LMin: Logitudinal Minimum / Minimo Longitudinal  
 Min: Minimum / Minimo

This is to certify that the products described herein were 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, indicate the trace mark upon captured. The certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin. This document certifies that the products described herein were manufactured, packaged, and inspected in accordance with the specification of reference y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema de computarizado y es valido con firma electronica. En el original, indique el rastro mark upon captured. Este certificado no es ni prueba de origen, como una declaracion de origen.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero  
**05007304**

Page / Página  
**4 / 4**

Date/Dia: **29/03/2005**

Teléfono de Acero en México: 5  
Escriba aquí el Correo Electrónico y Voz  
Via satelital  
En México: Veracruz, Ver. México  
(52) 229 989 1100 tel  
(52) 229 989 1120 fax

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

Manufacture Process/ Proceso de fabricación:  
**SEAMLESS HOT ROLLED**

Product Type / Tipo de producto:  
**LINE PIPE SEAMLESS**

Surface / Superficie:  
**VARNISHED**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:  
**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

Ends / Extremos: **BARNIZADO**

Normal Weight / Peso Nominal

Dimensions / Dimensiones:  
**API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B**

Steel Grade / Grado de acero:  
**355.60 X 11.10 MM**

Quantity / Cantidad: **12 Pcs/Pz**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Length / Longitud:  
**14.00 X 0.438 INCH**

Quantity / Cantidad: **12 Pcs/Pz**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Normal Weight / Peso Nominal  
**94.30 KG/M**

Normal Weight / Peso Nominal  
**63.50 LB/FT**

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

Manufactured by / Fabricado por. **TAMSA**

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

Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calmado 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: 520147**

**TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**

QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
DPO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**CYRILIA ABRHAM TERESA M**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO DE CALIDAD  
**HOMERICO ALVAREZ AYLLA**



Quality System Certified  
N° 1109650

This is to certify that the products described herein were 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 colour.

Tamara 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 automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tamara (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 se puede ser usado, como una declaración de origen.

DICA 177 04 0



# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **05007304**  
 Page / Página: **2 / 4**  
 Date/Dia: **29/03/2005**

SEMPER  
 KIM 4337 Carr. Mexico-Veracruz  
 Vía Xalapa  
 (52) 229 999 1100 tel  
 (52) 229 988 1120 fax

Customer / Cliente: **TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C. C.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°  
 Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **075305/01**

Manufacture Process/ Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**  
 Surface / Superficie: **VARNISHED**  
 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: **355.60 X 11.10 MM** Length / Longitud: **6.00 / 6.50 MTS** Nominal Weight / Peso Nominal: **94.30 KG/M**  
**14.00 X 0.438 INCH** Quantity / Cantidad: **12 Pcs/Pz** **63.50 LB/FT**

## Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

### HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat No. Colada N°	Sample No. Muestra N°	Required / Requerido Max. 22.00	HRC		
			Min.	Max.	End / Ext.
18737	15694				
	Sample / Muestra	15694			
	Quadrant		1	2	3
	1		77.5	77.6	78.6
	OD/DE		77.3	78.5	78.3
	MW/C		77.2	77.9	77.9
	Unit / Unidad		77.3	77.9	78.0
	ID/ID		77.3	77.9	78.6
	HRB		77.3	77.9	78.6
	Pipe No. / Tubo N°				
	Las: C/B				
	Trt: ST				
	Min: Minimum / Mínimo				
	Max: Maximum / Máximo				
	OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo				
	MW/C: Mid Wall / Centro				
	AV: Average				
	Prom.: Promedio				
	Var.: Variation / Variación				
	LS: Location of the sample / Localización de la muestra				
	CB: Body / Cuerpo				
	RU: Upset / Recibe				
	TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico				
	TR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido				
	N: Normalized / Normalizado				
	ST: AS Rolled / Sin Tratamiento				
	TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio				
	NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido				
	SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo				
	QTR: Quenched / Templado				
	A: Annealed / Recocido				
	SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo				
	QTR: Quenched / Templado				

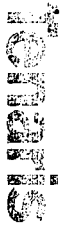
### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

Heat No. Colada N°	Sample No. Muestra N°	Flattening Test Ensayo de Abastamiento
18737	15694	GOOD / BUENO
18737	15695	GOOD / BUENO
19073	16388	GOOD / BUENO
19073	16389	GOOD / BUENO

This is to certify that the products described here in were 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 trademark green coloured "Tensar" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must state 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 referida y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo "Tensar" (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar su conformidad con el original, y ser éste responsable por cualquier uso ilegal o no autorizado. 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: **05007304**  
 Page / Pagina: **3 / 4**  
 Date/Dia: **29/03/2005**

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: **075305/01**  
 Surface / Superficie: **VARNISHED**  
**BARNIZADO**  
 Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**  
**BISELADO NORMAL**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**  
**LINE PIPE SEAMLESS**  
**CONDUCCION**  
 Product Type / Tipo de producto: \_\_\_\_\_  
 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**  
 Quantity / Cantidad: **12 Pcs/Bz**  
 Dimensions / Dimensiones: **355.60 X 11.10 MM**  
**14.00 X 0.438 INCH**  
 Length / Longitud: **6.00 / 6.50 MTS**  
**19.70 / 21.30 FT**

## CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Colada	H Max	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition, % / Composición %		
																				X 100	X 10000	
Colada	Min																					
Sample N°	P Max																					
Muestra N°	Min																					
18737																						
15694	P	18	79	27	6	2.9	4.1	12	50	0	11.6	15	10	5	0	4	1	0	93			
15695	P	17	80	27	6	2.9	4.5	12	50	0	11.9	16	10	5	0	5	0	0	93			
19073	P	19	69	29	7	5.7	5.2	10	50	0	10.1	21	8	5	0	0	21	0	69			
16388	P	18	69	29	7	5.7	4.5	10	40	0	10.1	21	8	5	0	0	18	0	69			
16389	P	18	69	29	7	5.7	4.5	10	40	0	10.1	21	8	5	0	0	18	0	69			

H: Heat / Colada P: Product / Producto

## HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad:	Value/ Valor	Second/ Segundos
<b>PSI</b>	<b>2230</b>	<b>5</b>

**Satisfactory / Satisfactorio**

This is to certify that the products described here in 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. **Términos:** 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 es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Terms (terminos) 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 ser responsable por cualquier uso ilegal o no permitido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.** **Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.**