



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

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero <b>04011990</b>	Page / Página: <b>1 / 4</b>
Date/Dia: <b>25/05/2004</b>	

Customer / Cliente:	<b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°	
Manufacturer Process / Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS</b>
	<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	CONDUCCION	
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>		
Dimensions / Dimensiones:	<b>168.30 x 7.10 MM</b> <b>6 5/8 x 0.280 INCH</b>	Length / Longitud:	<b>5.50 / 6.50 MTS</b> <b>18.00 / 21.30 FT</b>
		Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>
		Quantity / Cantidad:	<b>24 Pcs/pz</b>
		Normal Weight / Peso Normal	<b>28.22 KG/M</b> <b>18.97 LB/FT</b>
		Surface / Superficie:	<b>VARNISHED</b> <b>BARNIZADO</b>
		Ends / Extremos:	<b>NORMAL BEVEL</b> <b>BISELAADO NORMAL</b>
		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	<b>064277/02</b>
		Customer's Reference / Referencia del cliente	

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cadaña N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Test temp Temp de ensayo	Y.S.		U.T.S.	Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type Tipo	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm2		Temp	Unit / Unidad			
16984	18670	C/B	ST	Rec	L	25.70 x 7.20	185.04	TA	KG/MM2	32.94	50.23	0.66	41
16984	18671	C/B	ST	Rec	L	25.70 x 7.60	195.32	TA	KG/MM2	33.16	49.96	0.66	40

**LS:** Location of the sample / Localización de la muestra  
**TT:** Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio

**NR:** Normalized / Normalizado  
**SR:** Stress Relief / Alivio de Tensiones

**CI:** Round bar specimen / Cilíndrica  
**TA:** Room Temperature / Temperatura Ambiente

**OH:** Obtained / Obtenido  
**TM:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal

**RU:** Upset / Recalcado  
**NR:** Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido

**OR:** Orientation / Orientación  
**EUL:** Extension Under Load Method  
**Y.S.:** Yield strength / Fluencia

**TM:** Transverse Maximum / Máximo Transversal  
**MM:** Minimum / Mínimo

**TT:** Heat Treatment / Tratamiento Térmico  
**TR:** Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
**ST:** As Rolled / Sin Tratamiento

**L:** Longitudinal / Longitudinal  
**UTS:** Ultimate tensile strength / Resistencia  
**LM:** Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
**MM:** Minimum / Mínimo

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 trademark 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 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 satisfizo 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 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 sancionada a la ley. Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número: **04011990**  
 Page / Página: **2 / 4**

Date/Día: **25/05/2004**

Customer / Cliente: <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta <b>064277/02</b>
Manufacture Process/ Proceso de fabricación: <b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>		Surface / Superficie: <b>VARNISHED</b>	
<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		<b>BARNIZADO</b>	
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>		Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL</b>	
Dimensions / Dimensiones: <b>168.30 X 7.10 MM</b>		<b>BISELADO NORMAL</b>	
<b>6 5/8 X 0.280 INCH</b>		Nominal Weight / Peso Nominal <b>28.22 KG/M</b> <b>18.97 LB/FT</b>	
Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS</b>		Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>	
<b>CONDUCCION</b>		Quantity / Cantidad: <b>24 Pcs/pz</b>	
Length / Longitud: <b>5.50 / 6.50 MTS</b> <b>18.00 / 21.30 FT</b>			

### HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

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

Heat/Colada:	Required/Requerido HRC		End/Ext:	
16984	Min.	Max.	22.00	
Sample / Muestra 18671				
Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit / Unidad	OD/DE	76.7	75.4	75.8
	MW/C	76.5	76.2	77.0
HRB	ID/DI	76.0	77.0	76.6
Pipe N° / Tubo N°:	Es:	C/B	Tt:	ST

Heat/Colada:	Required/Requerido HRC		End/Ext:	
16984	Min.	Max.	22.00	
Sample / Muestra 18671				
Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit / Unidad	OD/DE	75.8	76.2	75.5
	MW/C	75.6	76.6	75.9
HRB	ID/DI	76.5	75.9	75.9
Pipe N° / Tubo N°:	Es:	C/B	Tt:	ST

Min: Minimum / Mínimo	ID/DI: Internal Diameter / Diámetro Interno	Tr: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
Max: Maximum / Máximo	Es: Location of the sample / Localización de la muestra	NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo	C/B: Body / Cuerpo	A: Annealed / Recocido
MW/C: Mid Wall / Centro	RU: Upset / Recalque	TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
	TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico	N: Normalized / Normalizado
		ST: As Rolled / Sin Tratamiento
		QT: Quenched / Templado

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Colada N°	Muestra N°	Ensayo de Abastamiento
16984	18670	GOOD/BUENO
16984	18671	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 trade-mark green coloured "Tenaris" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must assert 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.

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 es válido mediante un sistema computarizado 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 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.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	04011990	Page / Página:	3 / 4
Date/Día:	25/05/2004		

Customer / Cliente:	<b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	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:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Surface / Superficie:	<b>VARNISHED</b>
	<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		<b>CONDUCCION</b>	Quantity / Cantidad:	<b>24 Pcs/pz</b>	Ends / Extremos:	<b>NORMAL BEVEL</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>		<b>, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>			Ends / Extremos:	<b>BISELADO NORMAL</b>
Dimensions / Dimensiones:	<b>168.30 X 7.10 MM</b>	Length / Longitud:	<b>5.50 / 6.50 MTS</b>			Nominal Weight / Peso Nominal	<b>28.22 KG/M</b>
	<b>6 5/8 X 0.280 INCH</b>		<b>18.00 / 21.30 FT</b>				<b>18.97 LB/FT</b>

### CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition % / Composición %		
																			X 100	X 10000	
Heat																					
Colada																					
Sample N°	P Max	25	135		4.0	15	3.0	3.0	4.00	80	4.00										
Muestra N°	Min	27	10																		
16984																					
18670	P	18	71	27	5	2.4	4.2	12	4.0	0	9.9	17	6	4	0	0	0	27	0	83	
18871	P	18	71	28	4	2.3	3.8	12	4.0	0	10.1	21	6	4	0	0	0	30	0	83	

H: Heat / Colada P: Product / Producto

### HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Unit/Unidad	Pressure / Presión	Value/Valor	Time/Tiempo	Second/Segundos	Results / Resultado	
PSI		2660		5	Satisfactory / Satisfactorio	

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Manufactured by / Fabricado por: **TAKSA**  
 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 calado con aluminio.**

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referred 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 given contained 'Tenaris' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, it's 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 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 Tenaris (vereda) 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.

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

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.**

Customer's Order / Cliente Orden - Item N°

Customer's Reference / Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta

Number/Numero  
**04011990**

Page / Página:  
**4 / 4**

Date/Dia: **25/05/2004**

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

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

Standard or Specification / Normas o especificaciones

**API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**

Dimensions / Dimensiones:  
**168.30 X 7.10 MM**  
**6 5/8 X 0.280 INCH**

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

CONDUCCION

Steel Grade / Grado de acero:  
**B/X42 PSL1**

Quantity / Cantidad  
**24 Pcs/Pz**

Surface / Superficie:  
**VARNISHED**

Ends / Extremos:  
**NORMAL BEVEL**

Normal Weight / Peso Normal  
**28.22 KG/M**

Supplemental Information / Información Suplementaria  
**18.97 LB/FT**

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 - PLVT - MPI -

MATERIAL DE ACERDO A NACE MR0175-97

TAMSA REF: 458075

QUALITY SYSTEM CERTIFIED

N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT

CASTILLA ABERRHAM TERRELL M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT

RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD

SARA GARCIA PALMER

QUALITY SYSTEM CERTIFIED

N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT

CASTILLA ABERRHAM TERRELL M

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 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, listing upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed. 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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Esta certificado se emite mediante un sistema computarizado 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 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.

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE