

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03020114

Page / Pagina:
1 / 4

Date/Dia: **03/12/2003**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **059376/02**

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 P51L**

Dimensions / Dimensiones: **89.90 X 5.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **159 Pcs/pz**

3 1/2 X 0.216 INCH Nominal Weight / Peso Nominal: **11.29 KG/M**

7.58 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Coilada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition		Specimen dimensions		Test temp		Y.S.		U.T.S.		Y.S.		Elongation Alargamiento
		Condition of the probeta	Type	Size	Area	Temp. de ensayo	Temp. °C	Unk/ Unidad	Unk/ Unidad	Unk/ Unidad	Unk/ Unidad	Required / Requerido	Required / Requerido	
14301	27000	C/B	Rec L	19.30 x 5.50	107.13	TA	40.79	52.50	0.78	40				
14302	27021	C/B	Rec L	19.10 x 5.80	111.78	TA	39.26	51.22	0.77	40				
14302	27022	C/B	Rec L	19.50 x 5.70	112.20	TA	39.17	52.02	0.75	36				
		C/B	Rec L	19.00 x 5.80	111.19	TA	37.61	49.80	0.76	36				

Location of the sample / Localización de la muestra: **C/B: Body / Cuerpo**

Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio: **A: Annealed / Recoocido**

Normalized / Normalizado: **Cil: Round bar specimen / Cilindrada**

Rec: Strip specimen / Rectangular: **TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente**

T: Transverse / Transversal: **Obt: Obtained / Obtenido**

Max: Maximum / Máximo: **Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal**

LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal: **TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal**

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

SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo: **OR: Orientation / Orientación**

EU: Extension Under Load Method: **YS: Yield strength / Fluencia**

TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal: **TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal**

TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico: **TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido**

ST: As Rolled / Sin Tratamiento: **ST: As Rolled / Sin Tratamiento**

L: Longitudinal / Longitudinal: **L: Longitudinal / Longitudinal**

UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia: **UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia**

LMIn: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal: **LMIn: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal**

MIn: Minimum / Mínimo: **MIn: 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. The certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured "Tamsa" 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 unauthorised 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 "Tamsa" 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/Número: **03020114**
 Page / Página: **2 / 4**

Date/Día: **03/12/2003**

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: **059376/02**

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

Dimensions / Dimensiones: **88.90 x 5.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **159 pcs/pz** Normal Weight / Peso Nominal: **11.29 KG/M**

3 1/2 x 0.216 INCH **18.00 / 21.30 FT** **7.58 LB/FT**

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colaada: 14301	Required/Requerido: Max 22.00	HRC
Sample / Muestra: 26999	End / Ext:	

Heat/Colaada: 14301	Required/Requerido: Max 22.00	HRC
Sample / Muestra: 27000	End / Ext:	

Heat/Colaada: 14302	Required/Requerido: Max 22.00	HRC
Sample / Muestra: 27021	End / Ext:	

Heat/Colaada: 14302	Required/Requerido: Max 22.00	HRC
Sample / Muestra: 27022	End / Ext:	

Quadrant	1	2	3	Prom	Var
1	76.9	75.9	76.7	76.5	
Unit/Unidad	MM/C	76.2	76.7	76.6	76.3
HRB	ID/DI	76.7	76.4	76.8	76.6
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/B	TT: ST			

Quadrant	1	2	3	Prom	Var
1	76.7	75.0	76.7	76.1	
Unit/Unidad	MM/C	75.8	75.4	76.5	75.9
HRB	ID/DI	76.2	75.6	76.2	76.0
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/B	TT: ST			

Quadrant	1	2	3	Prom	Var
1	78.4	77.1	78.4	78.0	
Unit/Unidad	MM/C	77.1	77.1	77.4	77.2
HRB	ID/DI	77.1	77.0	76.9	77.0
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/B	TT: ST			

Quadrant	1	2	3	Prom	Var
1	78.4	76.9	78.0	77.8	
Unit/Unidad	MM/C	77.3	77.1	77.3	77.2
HRB	ID/DI	78.2	77.5	78.2	78.0
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/B	TT: ST			

Mir: Minimum / Mínimo **Max: Maximum / Máximo**
 ODDI: Outside Diameter / Diámetro externo **Aver: Average**
 MWC: Mid Wall / Centro **Prom: Promedio**
 IDDI: Internal Diameter / Diámetro Interno **TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico**
 C/B: Body / Cuerpo **TR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo**
 R/U: Upset / Recalque **ST: As Rolled / Sin Tratamiento**
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 N: Normalized / Normalizado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
14301	26999	GOOD/BUENO
14301	27000	GOOD/BUENO
14302	27021	GOOD/BUENO
14302	27022	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 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 "Tenaris" 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	03020114	Page / Pagina:	3 / 4
Date/Dia:	03/12/2003		

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° / Confirmacion de Venta: **059376/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricacion: **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/XX42 PSL1** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **88.90 X 5.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 METS** Quantity / Cantidad: **159 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **11.29 KG/M**

3 1/2 X 0.216 INCH **18.00 / 21.30 FT** **7.58 LB/FT**

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat / Colada	H Max / Min	Composition, % / Composición %																		
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	NI	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	TI	Ca	B	N	
X 100																				
Heat / Colada																				
Sample N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400									
Muestra N°	Min		27	10																
X 10000																				
26989	P	17	68	28	4	3.9	3.5	7	50	0	136	19	7	3	0	0	32	0	75	
27000	P	17	68	28	4	3.9	3.9	7	50	0	135	18	7	3	0	0	32	0	75	
14302	P	16	66	30	4	2.6	9	40	0	125	24	7	4	0	0	0	24	0	64	
27021	P	17	67	30	4	2.4	8	40	0	125	24	7	4	0	0	0	26	0	64	
27022	P	17	67	30	4	2.4	8	40	0	125	24	7	4	0	0	0	26	0	64	

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion	Value / Valor	Time / Tiempo	Result / Resultado
Unit/ Unidad			
PSI	3000	5	Satisfactory / Satisfactorio

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**

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. The 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, 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 '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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03020114	Page / Pagina:	4 / 4
Date/Dia:	03/12/2003		


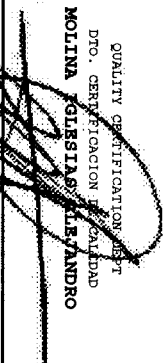
Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N° _____ Customer's Reference / Referencia del cliente _____ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta **059376/02**

Manufacture Process/ Proceso de fabricación: SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto: LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION	Steel Grade / Grado de acero: B/X42 PSL1	Quantity / Cantidad: 159 Pcs/pz
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Ends / Extremos: BISELADO NORMAL	NORMAL BEVEL
Standard or Specification / Normas o especificaciones: API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		Nominal Weight / Peso Nominal: 11.29 KG/M	7.58 LB/FT
Dimensions / Dimensiones: 88.90 X 5.50 MM	Length / Longitud: 5.50 / 6.50 MTS		
3 1/2 X 0.216 INCH	18.00 / 21.30 FT		

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calzado 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 * - EMT - FLYI - MPI -
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
 TAMSA REF: 426294

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE

 Quality System Certified N° 110950		QUALITY CERTIFICATION DEPT DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD MOLINA GUSTAVO ALEJANDRO	CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD SABE GARCIA PAVARES
		TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE	

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. The certificate is a computerized system and it is valid with electronic signature. On the opening certificate the trade-mark green colourd Transir 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 aqui 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 Transir (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.