

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

Manufacture Process/ Proceso de fabricación:

SEAMLESS HOT ROLLED

Product Type / Tipo de producto:
LINE PIPE SEAMLESS

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

Steel Grade / Grado de acero:
B/X42 PSL1

Surface / Superficie:
VARNISHED

BARNIZADO

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

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

Length / Longitud:
5.50 / 7.00 MTS

Quantity / Cantidad: **94 Pcs/Pz**

Ends / Extremos: **PLAIN END**

Dimensions / Dimensiones:

48.30 X 3.70 MM

18.00 / 23.00 FT

Nominal Weight / Peso Nominal
4.05 KG/M

1.90 X 0.145 INCH

2.72 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cota/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.		Elongation Alargamiento
		Size Tamaño	Type Tipo	mm	mm		Unit / Unidad	Unit / Unidad	U.T.S	U.T.S	
23596	348286	C/B	Rec L	18.60 x 3.80			TA	31.71	48.03	0.66	30
23597	348294	C/B	Rec L	18.80 x 3.60			TA	35.08	47.11	0.74	30

Lot: Location of the sample / Localización de la muestra

Cil: Round bar specimen / Cilíndrica

TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente

Y.S.: Yield strength / Fluencia

OR: Orientation / Orientación

TMx: Transverse Maximum / Máximo Transversal

UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Min: Requerido / Requerido

TMx: Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Max: Requerido / Requerido

TMx: Máximo

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Min: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Max: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Min: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Max: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Min: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Max: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Min: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Max: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Min: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Max: Requerido / Requerido

RMx: Maximum / Máximo

LMx: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Req. Min: Requerido / Requerido

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Superficial Hardness / Dureza superficial.

Heat N° Cota/N°	Sample Muestra N°	External/ Externa		Result/ Resultado
		Unit/ Unidad	Req. Max:	
23596	348286	C/B	133	

External/ Externa

Req. Max:

Unit/ Unidad

Req. Min:

Result/ Resultado

Req. Max:

Req. Min:

Result/ Resultado

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 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 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.



CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03016391**
 Page / Pagina: **2 / 4**
 Date/Dia: **16/10/2003**

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: **058153/01**

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** CONDUCCION Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PS11** Ends / Extremos: **PLAIN END**

API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **94 Pcs/Pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM** 18.00 / 23.00 FT 2.72 LB/FT

Superficial Hardness / Dureza superficial. **HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat N° Cotaleta N°	Sample Muestra N°	Unit/ Unidad: Ls	External/ Externa BHN	Req. Max: Req. Min:	Result/ Resultado
23597	348294	C/B			139

Lt: Location of the sample / Localización de la muestra C/B: Body / Cuerpo
 Min: Minimum / Mínimo Max: Maximum / Máximo R/U: Usel/ Recalque Req: Required / Requerido

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Cotaleta N°	Sample N° Muestra N°	Brand Test Ensayo de Curvado
23597	348286	GOOD/BUENO
23597	348294	GOOD/BUENO

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat N° Cotaleta N°	Sample N° Muestra N°	Composition, % / Composición %																		
		C	Mn	SI	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	
		X 100																		
		X 1000																		
		X 10000																		
Heat	H Max																			
Colada	Min																			
Sample N°	P Max																			
Muestra N°	Min																			
23596	H	12	107	23	5	2	1	12	64	1	96	17	10	7	1	1	10	1	62	
348286	P	12	107	23	5	2	0.8	14	62	1	100	20	9	4	1	2	14	1	62	

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 "Tamsa" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must retain the 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 "Tamsa" (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
03016391

Page / Página:
3 / 4

Date/Dia: **16/10/2003**

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

Manufacture Process / Proceso de fabricación:

Product Type / Tipo de producto:

Surface / Superficie:

**SEAMLESS HOT ROLLED
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

**LINE PIPE SEAMLESS
CONDUCCION**

**VARNISHED
BARRIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

Ends / Extremos: **PLAIN END**

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

Length / Longitud:

Quantity / Cantidad:

94 Pcs/pz

Dimensions / Dimensiones:

5.50 / 7.00 MTS

18.00 / 23.00 FT

Nominal Weight / Peso Nominal

48.30 X 3.70 MM

1.90 X 0.145 INCH

4.05 KG/M

2.72 LB/FT

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Colada Sample N° Muestra N°	H Max Min	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition, % / Composición %	
																				X 100	X 1000
348287	P	13	1.07	22	5	2	0.8	15	60	1	99	20	9	4	1	2	13	1	60		
23597	H	12	1.07	25	4	2	1	10	39	2	69	21	7	8	1	2	14	1	55		
348294	P	13	1.07	26	5	5	1.2	11	29	1	62	26	6	4	1	3	19	1	50		
348294	P	12	1.05	26	5	4	1.7	11	43	1	56	25	4	1	2	16	1	50			

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

PRECISION DE PRUEBA HIDRAULICA: 207 kPa*100 = 3000 Psi (5 seg.).

FABRICACION DE ACERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO / Y COLADO CONTINUO - ACERO CALMADO AL ALUMINIO - METODO GRANO FINO.

LA PRACTICA DE AFINO EN EL HORNO - CUCHARA INCLUYE UNA INYECION FINAL DE UNA VAINILLA DE SILICIOURO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E

VENTUALES MICROINCLUSIONES.

MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.

CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO

CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.) 100 % : SATISFACTORIO.

METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 5 %.

This is to certify that the product described therein 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 trademark green colour is stamped. Tansa is assumed. 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 Tansa (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/Número: **03016391** Page / Página: **4 / 4**
 Date/Día: **16/10/2003**

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: **058153/01**

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

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **94 Pcs/pz**

1.90 X 0.145 INCH **18.00 / 23.00 FT** Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPPLEMENTARIA

PROTECCION SUPERFICIAL EXTERNA: **PLASTICOS CERRADOS.**

Sum. : **Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1,000%.**

EDICION DE LA NORMA : **API 5L, 42° Edition 2000. - ASTM A106/99 - ASTM A53/99 - ASME SA106/01**

CANCELA Y SUSTITUYE AL EMITIDO EL 10/10/2003 CON EL MISMO NUMERO

TAMSA REF: **417224**

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified

N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD
CAROLINA ABRIL TERESA M

CHIEF OF QUALITY-CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD
SABY GARCIA PAZARES

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 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.