

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03020115

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°

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 CONDUCCION

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

Steel Grade / Grado de acero:

B/X42 PSL1

Quantity / Cantidad:

48 pcs/pz

Surface / Superficie:

VARNISHED BARNIZADO

Ends / Extremos:

LISO CORTE RECTO PLAIN END

Nominal Weight / Peso Nominal

4.46 KG/M

Dimensions / Dimensiones:

42.20 X 4.90 MM

Length / Longitud:

18.00 / 23.00 FT

Nominal Weight / Peso Nominal

3.00 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta	Specimen dimensions Dimensiones de la probeta	Test temp Temp. de ensayo	Y. S.		Y. S. /	Elongation Alargamiento	
					Unit / Unidad KG/MM2	Unit / Unidad KG/MM2			
24451	356032	C/B	Rec L	18.40 x 5.00	TA	33.34	47.52	0.70	34
24451	356033	C/B	Rec L	18.20 x 5.20	TA	31.20	44.36	0.70	34
27228	379511	C/B	Rec L	19.28 x 4.85	TA	36.30	51.19	0.71	40
27228	379516	C/B	Rec L	19.23 x 5.03	TA	36.10	49.86	0.72	38

Lst: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 Ori: Orientation / Orientación
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia
 L: Longitudinal / Longitudinal
 LMax: Maximum / Máximo
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 Min: Minimum / Mínimo
 RLU: Upret / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Obt: Obtained / Obtenido
 TMin: 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 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 (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: **03020115** 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

Manufacture Process/ Proceso de fabricación

Product Type / Tipo de producto

Surface / Superficie

SEAMLESS HOT ROLLED

LINE PIPE SEAMLESS

VARNISHED

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

BARNIZADO

Standard or Specification / Normas o especificaciones

Steel Grade / Grado de acero

Ends / Extremos

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

B/X42 PSL1

LISO CORTE RECTO

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud

Quantity / Cantidad

Nominal Weight / Peso Nominal

42.20 X 4.90 MM
1.66 X 0.191 INCH

5.50 / 7.00 METS
18.00 / 23.00 FT

48 Pcs/pz

4.46 KG/M
3.00 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Superficial Hardness / Dureza superficial.

Heat N° Colada N°	Sample Muestra N°	Ls	External/ Externa		Req. Max.
			Unit Unidad:	BHN	
			Result/ Resultado		
24451	356032	C/B			127
24451	356033	C/B			130
27228	379511	C/B			123
27228	379516	C/B			113

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
 Min: Minimum / Mínimo

C/B: Body / Cuerpo
 Max: Maximum / Máximo

RUI: Upsel / Recalque

Req: Required / Requerido

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Bend Test	
		Ensayo de Curvado	
24451	356032	GOOD	BUENO
24451	356033	GOOD	BUENO
27228	379511	GOOD	BUENO
27228	379516	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 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	03020115	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° / Confirmación de Venta **059940/01**

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: **42.20 X 4.90 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MMS** Quantity / Cantidad: **48 Pcs/pz**
1.66 X 0.191 INCH **18.00 / 23.00 FT** Nominal Weight / Peso Nominal: **4.46 KG/M**
3.00 LB/FT

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Colada	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 1000																		
			X 1000																		
			X 10000																		
24451	H	12	1.2	1.06	24	5	3	1	9	32	1	69	27	6	3	1	12	2	37		
356033	P	13	1.3	1.06	24	6	4	2	9	40	1	68	29	5	3	1	15	2	40		
356033	P	13	1.3	1.06	23	6	4	1.5	8	42	1	69	30	5	3	1	14	2	42		
356034	P	13	1.3	1.06	23	6	4	1.9	9	40	1	66	27	5	3	1	16	2	38		
27228	H	13	1.3	1.10	25	6	4	1	13	75	2	160	30	9	7	2	18	1	43		
379511	P	12	1.2	1.10	24	6	2	0.9	13	73	1	155	29	8	4	1	21	1	46		
379511	P	14	1.4	1.07	24	6	2	1	12	72	1	156	28	8	5	1	17	1	45		
379518	P	13	1.3	1.11	24	6	2	1.4	13	72	1	158	29	8	4	1	16	1	46		
379516	P	14	1.4	1.08	24	6	2	1	13	72	1	155	28	8	5	1	15	1	45		

H: Heat / Colada P: Product / Producto

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

PRESTION 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 INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIOURO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E
 VENTUALES MICROINCLUSIONES.

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 (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	03020115	Page / Página:	4 / 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
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	
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53		Quantity / Cantidad:	48 Pcs/pz	
Dimensions / Dimensiones:	42.20 X 4.90 MM	Length / Longitud:	5.50 / 7.00 METS	Ends / Extremos:	PLAIN END
	1.66 X 0.191 INCH		18.00 / 23.00 FT	ISO CORTE RECTO	
				Nominal Weight / Peso Nominal	4.46 KG/M
					3.00 LB/FT

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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 12,5 %.
 PROTECCION SUPERFICIAL EXTERNA: BARNIZADO.
 Sum. : Cr + Cu + Mo + Ni + V MAX. 1,0008.
 EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42° Edition 2000. - ASTM A106/99 - ASTM A53/99 - ASME SA106/01
 TAMSQA REF: 4265300

TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD
 MOLINA GIESIAS DE ANDRADO

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD
 SARA GARCIA PAJARRES

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 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 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 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.