

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03015098

Page / Página:
1 / 4

Date/Dia: **26/09/2003**

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

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: **056550/01**

SEAMLESS HOT ROLLED
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

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

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **ASTM A106 ,99**

Dimensions / Dimensiones: **355.60 X 27.79 MM** Length / Longitud: **10.67 / 13.72 MTS**

14.00 X 1.094 INCH **35.00 / 45.00 FT**

Steel Grade / Grado de acero: **B** Quantity / Cantidad: **10 Pcs/pz**

Ends / Extremos: **BISELAADO NORMAL** Nominal Weight / Peso Nominal: **224.60 KG/M**

150.79 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cota da N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions		Test Temp.		Y.S.		U.T.S.		Y.S.		Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type Tipo	Size Tamaño	Area Sección	Temp. de ensayo	Unit / Unidad	Unit / Unidad	U.T.S.	U.T.S.	Required / Requerido	% in 2 inches Min. % = API		
10903	15107	C/B	ST	C11	L	12.60	124.69	TA	41.13	56.63	0.73	28			
10903	15108	C/B	ST	C11	L	12.60	124.69	TA	40.48	55.59	0.73	28			
93517	15105	C/B	ST	C11	L	12.50	122.72	TA	34.63	49.42	0.70	34			
93517	15106	C/B	ST	C11	L	12.50	122.72	TA	34.58	49.04	0.71	34			

LB: Location of the sample / Localización de la muestra
 TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 N: Normalized / Normalizado
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Max: Maximum / Máximo
 Min: Minimum / Mínimo

C/B: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 Cil: Round bar specimen / Cilindrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Ob: Obtained / Obtenido
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo 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
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal

TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico
 ST: As Rolled / Sin Tratamiento
 L: Longitudinal / Longitudinal
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 Min: Minimum / Mínimo

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, 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 satisfacen 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 entregara una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03015098

Page / Página:
2 / 4

Date/Día: **26/09/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 4.33 / Carr. México-Veracruz
Via Xalapa
(52) 229 989 1100 tel
(52) 229 989 1120 fax

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: **056550/01**

Product Type / Tipo de Producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

Surface/Superficie: **VARNISHED BARNIZADO**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **ASTM A106 , 99**

Dimensions / Dimensiones: **355.60 X 27.79 MM**
14.00 X 1.094 INCH

Length / Longitud: **10.67 / 13.72 MTS**
35.00 / 45.00 FT

Quantity / Cantidad: **10 Pcs/pz**

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

Nominal Weight / Peso Nominal: **224.60 KG/M**
150.79 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleda:	Min.	Max.	Required/Requerido
10903		22.00	
Sample/Muestra	15107	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
1	1	2	3
OD/DE	83.2	82.0	81.7
MMWC	81.6	82.7	83.2
ID/DI	83.2	80.2	80.9
HRB			81.4
ID/DI			1.1
Pipe No / Tubo No:		End/Ext:	
		C/B	ST

Heat/Coleda:	Min.	Max.	Required/Requerido
10903		22.00	
Sample/Muestra	15108	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
1	1	2	3
OD/DE	81.1	81.9	83.4
MMWC	80.5	80.6	81.4
ID/DI	83.4	82.8	81.5
HRB			82.6
ID/DI			1.8
Pipe No / Tubo No:		End/Ext:	
		C/B	ST

Heat/Coleda:	Min.	Max.	Required/Requerido
93517		22.00	
Sample/Muestra	15105	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
1	1	2	3
OD/DE	83.2	82.0	80.5
MMWC	81.5	81.8	80.1
ID/DI	81.5	81.7	81.6
HRB			0.8
ID/DI			
Pipe No / Tubo No:		End/Ext:	
		C/B	ST

Heat/Coleda:	Min.	Max.	Required/Requerido
93517		22.00	
Sample/Muestra	15106	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
1	1	2	3
OD/DE	80.3	80.7	81.2
MMWC	80.8	80.8	82.3
ID/DI	81.0	82.6	83.2
HRB			82.3
ID/DI			1.6
Pipe No / Tubo No:		End/Ext:	
		C/B	ST

Min: Minimum / Mínimo
Max: Maximum / Máximo
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo
MMWC: Mid Wall / Centro

IDDI: Internal Diameter / Diámetro Interno
Aver: Average
Prom: Promedio
Var: Variation / Variación

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
C/B: Body / Cuerpo
R/U: Upset / Recalque
TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
N: Normalized / Normalizado
ST: As Rolled / Sin Tratamiento

A: Annealed / Recocido
SRT: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo
QT: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
10903	15107	GOOD / BUENO
10903	15108	GOOD / BUENO
93517	15105	GOOD / BUENO
93517	15106	GOOD / BUENO

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
10903	15107	GOOD / BUENO
10903	15108	GOOD / BUENO
93517	15105	GOOD / BUENO
93517	15106	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 meet the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signatures. 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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Esta certificación se emite mediante un sistema computarizado y es válida 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.



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03015098

Page / Página:
3 / 4

Date/Día: **26/09/2003**

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

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: **056550/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**
Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

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

ASTM A106 ,99 Steel Grade / Grado de acero: **B**

Quantity / Cantidad: **10 Pcs/pz**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Nominal Weight / Peso Nominal: **224.60 KG/M**

Dimensions / Dimensiones: **355.60 X 27.79 MM**

Length / Longitud: **10.67 / 13.72 MTS**

Standard Weight / Peso Normal: **150.79 LB/FT**

Dimensions / Dimensiones: **14.00 X 1.094 INCH**

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 10000	
10903																							
15107																							
15108																							
98517																							
15105																							
15106																							

H: Heat/ Colada P: Product/ Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Value / Valor	Time/ Tiempo	Results / Resultado
PSI	2800	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 Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calmado con aluminio.**

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 trademark 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 las correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido 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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	Page / Página:
03015098	4 / 4
Date/Día:	
26/09/2003	

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° / Continuación de Venta **056550/01**

Manufacture Process/ Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Surface/ Superficie: **YARNISHED**


LAMINADO EN CALIENTE SIN COSPURA Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION** Barrenizado

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **ASTM A106** , 99 Steel Grade / Grado de acero: **B** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones:	Length / Longitud:	Quantity / Cantidad:	Nominal Weight / Peso Nominal
355.60 X 27.79 MM	10.67 / 13.72 MTS	10 Pcs/Pz	224.60 KG/M
14.00 X 1.094 INCH	35.00 / 45.00 FT		150.79 LB/FT

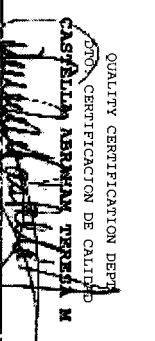
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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 - FLVI - MPI -
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
TAMSA REF: 414703



Quality System Certified
N° 110950

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD
CASIMIRO BARRERA TERRELLA M

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

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 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 '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.