

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número: **05021057** Page / Página: **1 / 5**
 Date/Día: **01/09/2005**

Customer / Cliente: **PLESA ANAHUAC Y CIAS, 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

2000/99/1995-A95/99B

NORMAL BEVEL

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

Quantity / Cantidad:

Normal Weight / Peso Nominal

273.10 X 9.30 MM

6.00 / 6.50 MTS

13 Pcs/pz

60.50 KG/M

10 3/4 X 0.365 INCH

19.70 / 21.30 FT

40.52 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		Temp de ensayo	Y.S. Unid./Unidad	U.T.S. Unid./Unidad	Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento % in 2 inches Min % = A ₁ Obt. %
		LS TT	Type Tipo	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm ²					
22550	16660	C/B	ST	Rec	L	37.80 x 9.40	355.32	QA	49.96	0.67	43
22550	16661	C/B	ST	Rec	L	37.80 x 9.20	347.76	QA	50.25	0.67	42
23442	18867	C/B	ST	Rec	L	38.00 x 9.50	361.00	QA	51.56	0.66	41
23442	18868	C/B	ST	Rec	L	38.30 x 9.30	356.19	QA	50.66	0.66	43
24006	15121	C/B	ST	Rec	L	38.50 x 9.50	365.75	QA	51.57	0.65	42
24006	15122	C/B	ST	Rec	L	38.40 x 9.20	353.28	QA	50.95	0.65	42

LS: Location of the sample / Localización de la muestra

C/B: Body / Cuerpo

Y.S.: Yield strength / Fluencia

TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

N: Normalized / Normalizado

A: Annealed / Recocido

RU: Upset / Recalque

Rec: Strip specimen / Rectangular

Cil: Round bar specimen / Cilíndrica

NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido

Msc: Maximum / Máximo

TM: Transverse Maximum / Máximo Transversal

SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo

LM: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

OR: Orientation / Orientación

TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido

EU: Extension Under Load Method

YS: Yield strength / Fluencia

TS: Tensile strength / Resistencia

LM: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal

Min: Minimum / Mínimo

TS: Tensile strength / Resistencia

LM: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal

Min: Minimum / Mínimo

TS: Tensile strength / Resistencia

LM: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal

Min: Minimum / Mínimo

TS: Tensile strength / Resistencia

LM: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal

Min: Minimum / Mínimo

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
05021057

Page / Página:
2 / 5

Date/Dia: **01/09/2005**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. México-Veracruz,
Via Xalapa
(915977) Veracruz, Ver. México
(52) 229 989 1100 Tel
(52) 229 989 1120 Fax

Customer / Cliente: **PLESA ANAHUAC Y CIAS, 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

Surface / Superficie:
VARNISHED

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

Steel Grade / Grado de acero:

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:
API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

B/X42 PSL1

Quantity / Cantidad: **13 Pcs/Pz**

BISELAO NORMAL

Dimensions / Dimensiones:
273.10 X 9.30 MM

Length / Longitud:
6.00 / 6.50 MTS

Quantity / Cantidad:

Nominal Weight / Peso Nominal:
60.50 KG/M

10 3/4 X 0.365 INCH

19.70 / 21.30 FT

40.52 LB/FT

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
22550	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 16660	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM
	MM/C	MM
	ID/ID	MM
HRB	77.2 77.9 79.4 78.2	
	78.8 77.0 77.5 77.8	
	78.5 78.8 78.6 78.6	
Pipe nº / Tubo nº:	Las: C/B	PT: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
22550	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 16661	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM
	MM/C	MM
	ID/ID	MM
HRB	78.7 78.1 78.9 78.6	
	78.9 77.3 77.0 77.7	
	79.7 79.7 78.4 79.3	
Pipe nº / Tubo nº:	Las: C/B	PT: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
22442	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 18867	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM
	MM/C	MM
	ID/ID	MM
HRB	77.8 79.5 79.0 78.8	
	78.8 79.7 79.3 79.3	
	79.8 79.6 79.9 79.8	
Pipe nº / Tubo nº:	Las: C/B	PT: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
23442	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 18868	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM
	MM/C	MM
	ID/ID	MM
HRB	77.4 75.9 77.0 76.8	
	75.1 77.5 78.5 77.0	
	79.4 78.2 78.4 78.7	
Pipe nº / Tubo nº:	Las: C/B	PT: ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
24006	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 15121	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM
	MM/C	MM
	ID/ID	MM
HRB	77.5 74.1 74.5 75.4	
	78.7 79.4 79.2 79.1	
	75.4 79.5 77.3 77.4	
Pipe nº / Tubo nº:	Las: C/B	PT: ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
24006	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 15122	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM
	MM/C	MM
	ID/ID	MM
HRB	74.0 75.8 76.4 75.4	
	78.2 78.2 78.4 78.3	
	78.7 79.9 77.8 78.8	
Pipe nº / Tubo nº:	Las: C/B	PT: ST

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

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

L: Location of the sample / Localización de la muestra
C/B: Body / Cuerpo
R/U: Upsel / Recalque
TT: 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
SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo
QT: Quenched / Templado

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 text must be green colored. **Tenerar** is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the text must be in 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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el topógrafo **Tenerar** (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el propietario del certificado entregue 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.

Este certificado no es una declaración de origen.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **05021057**
 Page / Página: **3 / 5**
 Date/Dia: **01/09/2005**

Customer / Cliente: **PIESA ANAHUAC Y CIAS, 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
080599/03

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 PSL1

Dimensions / Dimensiones:

**273.10 X 9.30 MM
 10 3/4 X 0.365 INCH**

Length / Longitud:

**6.00 / 6.50 MTRS
 19.70 / 21.30 FT**

Quantity / Cantidad:

13 Pcs/Dz

Surface / Superficie:
VARNISHED

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

BARNIZADO

BISELADO NORMAL

Nominal Weight / Peso Nominal
**60.50 KG/M
 40.52 LB/FT**

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test Ensayo de Adelgazamiento
22550	16660	GOOD/BUENO
22550	16661	GOOD/BUENO
23442	18867	GOOD/BUENO
23442	18868	GOOD/BUENO
24006	15121	GOOD/BUENO
24006	15122	GOOD/BUENO

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	S1	S2		
		X 100										X 10000										X 100	
H Max																							
H Min																							
Sample N° P Max	25	120	40	15	30	30	400	80	400							40					15	100	
Sample N° P Min	29	10																					
22550																							
16660	P	17	67	28	6	2.6	3.9	10	50	0	105	23	6	4	0	0	27	0	88	0	24.1		
16661	P	17	67	28	6	2.6	4.2	11	50	0	106	23	6	4	0	0	26	0	88	0	24.2		
23442																							
18867	P	17	73	31	11	8.1	4.7	7	50	0	151	23	9	4	0	0	26	0	68	0	39.2		

This is to certify that the products described herein 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 colour "Tenaris" is stamped. In case the cover of the original certificate would release a copy of it, the user shall be responsible 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. Esta 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 no autorizado. 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/Numero: **05021057** Page / Página: **4 / 5**
 Date/Dia: **01/09/2005**

Customer / Cliente: **PIESA ANAHUAC Y CIAS, 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

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 PS1.1

Dimensions / Dimensiones:

273.10 X 9.30 MM

Length / Longitud:

6.00 / 6.50 MTS

10 3/4 X 0.365 INCH

Quantity / Cantidad:

13 Pcs/Pz

Ends / Extremos:

NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL

Nominal Weight / Peso Nominal

60.50 KG/M

40.52 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	S1	S2	
Colada																						
Sample N°	P Max	25	120		40	15	30	30	400	80	400					40					15	100
Muestra N°	Min	29	10																			
18888	P	17	74	31	7	6.2	4.7	6	50	0	152	24	9	4	0	0	28	0	68	0	33.4	
24006	P	16	68	28	7	5.7	2.5	8	50	0	155	19	8	4	0	0	22	0	76	0	33.2	
15121	P	17	68	28	6	5.6	2.8	8	50	0	155	19	8	4	0	0	27	0	76	0	32.1	
15122	P	17	68	28	6	5.6	2.8	8	50	0	155	19	8	4	0	0	27	0	76	0	32.1	

H: Heat / Colada S1:SUMA Mn+V+Ti P: Product / Producto S2:SUMA Mo+Cr+Ni+Cu+V

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion	Value / Valor	Time / Tiempo	Second / Segundos	Results / Resultado
PST	2420		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. Pully 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 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 colour and the stamp is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the user must assure its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any use, whether or not allowed. 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 emitido 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 no autorizado. 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/Numero	05021057	Page / Página:	5 / 5
Date/Dia:	01/09/2005		

Customer / Cliente:	PIESA ANAHUAC Y CIAS, 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:	080599/03	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	LAME 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:	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL	
Dimensions / Dimensiones:	273.10 X 9.30 MM	Length / Longitud:	6.00 / 6.50 MTS	Quantity / Cantidad:	13 Pcs/Pz
	10 3/4 X 0.365 INCH		19.70 / 21.30 FT		Nominal Weight / Peso Nominal 60.50 KG/M 40.52 LB/FT

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calado 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 - FLVT - MPI -
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
 TAMSA REF: 554678

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 Nº 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DPO. CERTIFICACION DE CALIDAD
 CARMELA ABRIL TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO DE CALIDAD
 HONORO LUNA AVILA

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 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 untruthful 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 no debido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.
 Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.