

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número

**04022820**

Page / Página:

**1 / 4**

Date/Día: **01/10/2004**

Customer / Cliente: <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta <b>069686/02</b>
Manufacture Process/ Proceso de fabricación: <b>SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Surface / Superficie: <b>VARNISHED BARNIZADO</b>	
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>	Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>	Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL</b>	
Dimensions / Dimensiones: <b>168.30 X 11.00 MM 6 5/8 X 0.432 INCH</b>	Length / Longitud: <b>6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT</b>	Quantity / Cantidad: <b>38 Pcs/pz</b>	Nominal Weight / Peso Nominal <b>42.67 KG/M 28.60 LB/FT</b>

**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	Y. S.	U.T.S.	Y.S.	Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type Tipo	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm2		Unit / Unidad	Unit / Unidad	U.T.S.	
								Temp. de ensayo	<b>KG/MM2 Eul 0.5%</b>	<b>KG/MM2</b>	U.T.S.	% in 2 inches Min % = API
								TMin: TMax: LMin: 29.50 LMax:	Required/Requerido	Required / Requerido	Required	Max
							°C	LMax:	LMIn: 42.18	LMMax:	Max	Obt. %
<b>18019</b>	<b>16595</b>	<b>C/B</b>	<b>ST</b>	<b>Rec</b>	<b>L</b>	<b>25.30 x 11.20</b>		<b>TA</b>	<b>31.57</b>	<b>48.85</b>	<b>0.65</b>	<b>42</b>
<b>18019</b>	<b>16596</b>	<b>C/B</b>	<b>ST</b>	<b>Rec</b>	<b>L</b>	<b>25.30 x 11.30</b>		<b>TA</b>	<b>30.68</b>	<b>49.27</b>	<b>0.62</b>	<b>40</b>

<b>Ls:</b> Location of the sample / Localización de la muestra	<b>C/B:</b> Body / Cuerpo	<b>R/U:</b> Upset / Recalque	<b>TT:</b> Heat Treatment / Tratamiento Térmico
<b>Tra:</b> Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio	<b>A:</b> Annealed / Recocido	<b>NR:</b> Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido	<b>TR:</b> Quenched and Tempered / Templado y Revenido
<b>N:</b> Normalized / Normalizado	<b>Cil:</b> Round bar specimen / Cilíndrica	<b>SR:</b> Stress Relief / Relevado de Esfuerzo	<b>ST:</b> As Rolled / Sin Tratamiento
<b>Rec:</b> Strip specimen / Rectangular	<b>TA:</b> Room Temperature / Temperatura Ambiente	<b>Ori:</b> Orientation / Orientación	<b>L:</b> Longitudinal / Longitudinal
<b>T:</b> Transverse / Transversal	<b>Obt:</b> Obtained / Obtenido	<b>EUL:</b> Extension Under Load Method	<b>UTS:</b> Ultimate tensile strength / Resistencia
<b>Max:</b> Maximum / Máximo	<b>TMin:</b> Transverse Minimum / Mínimo Transversal	<b>Y.S.:</b> Yield strength / Fluencia	<b>LMin:</b> Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
<b>LMax:</b> Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal		<b>TMax:</b> Transverse Maximum / Máximo Transversal	<b>Min:</b> 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 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.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número  
**04022820**

Page / Página:  
**3 / 4**

Date/Día: **01/10/2004**

Customer / Cliente: <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Customer's Order / Cliente Orden - Item N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta <b>069686/02</b>
Manufacture Process/ Proceso de fabricación: <b>SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Surface / Superficie: <b>VARNISHED BARNIZADO</b>	
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>			Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>	Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>168.30 X 11.00 MM 6 5/8 X 0.432 INCH</b>		Length / Longitud: <b>6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT</b>	Quantity / Cantidad: <b>38 Pcs/pz</b>	Nominal Weight / Peso Nominal: <b>42.67 KG/M 28.60 LB/FT</b>

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

		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 Colada	H Max																			
	Min																			
Sample N° Muestra N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400									
	Min		27	10																
18019																				
16595	P	17	67	27	6	4.6	3.8	9	50	0	147	22	7	5	0	0	25	0	70	
16596	P	17	67	27	6	4.7	3.6	9	50	0	145	22	7	5	0	0	24	0	70	

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

**HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**

Pressure / Presión		Time/ Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad.	Value/ Valor	Second/ Segundos	
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**  
 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 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.

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 se emite mediante un sistema computerizado 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.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número  
**04022820**

Page / Página:  
 2 / 4

Date/Día: 01/10/2004

Customer / Cliente: <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Customer's Order / Cliente Orden - Item N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta <b>069686/02</b>
Manufacture Process/ Proceso de fabricación: <b>SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>		Surface / Superficie: <b>VARNISHED BARNIZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>			Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>	Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>168.30 X 11.00 MM 6 5/8 X 0.432 INCH</b>		Length / Longitud: <b>6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT</b>	Quantity / Cantidad: <b>38 Pcs/pz</b>	Nominal Weight / Peso Nominal: <b>42.67 KG/M 28.60 LB/FT</b>

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

**Through Wall Hardness / Dureza en el espesor**

Heat/ Colada:	Required /Requerido HRC				
18019	Min.	Max. 22.00			
Sample / Muestra: 16595	End / Ext:				
Quadrant				Aver	
Cuadrante				Prom Var	
1	OD/DE	77.0	76.9	76.1	76.7
Unit / Unidad	MW/C	76.7	76.1	77.0	76.6
HRb	ID/DI	76.9	76.1	75.9	76.3
0.4					
Pipe N° / Tubo N°:	LS: C/B	TT: ST			

Min: Minimum / Mínimo	ID/DI: Internal Diameter / Diámetro Interno	LS: Location of the sample / Localización de la muestra	Tra: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
Max: Maximum / Máximo	Aver.: Average	C/B: Body / Cuerpo	NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo	Prom.: Promedio	R/U: Upset / Recalque	A: Annealed / Recocido
MW/C: Mid Wall / Centro	Var.: Variation / Variación	TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico	SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo
			N: Normalized / Normalizado ST: As Rolled / Sin Tratamiento Q/T: Quenched / Templado

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS**

Heat N° / Colada N°	Sample N° / Muestra N°	Flattening Test / Ensayo de Aplastamiento
18019	16595	GOOD/BUENO
18019	16596	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. 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 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.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.



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

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número  
**04022820**

Page / Página:  
 4 / 4

Date/Día: 01/10/2004

Customer / Cliente: <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Customer's Order / Cliente Orden - Item N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta <b>069686/02</b>
Manufacture Process/ Proceso de fabricación <b>SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		Product Type / Tipo de producto <b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Surface / Superficie <b>VARNISHED BARNIZADO</b>	
Standard or Specification / Normas o especificaciones <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>		Steel Grade / Grado de acero <b>B/X42 PSL1</b>	Ends / Extremos <b>NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL</b>	
Dimensions / Dimensiones <b>168.30 X 11.00 MM 6 5/8 X 0.432 INCH</b>		Length / Longitud <b>6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT</b>	Quantity / Cantidad: <b>38 Pcs/pz</b>	Nominal Weight / Peso Nominal <b>42.67 KG/M 28.60 LB/FT</b>

**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  
 TAMSА REF: 482750

<p>Quality System Certified N° 110950</p>	<b>TAMSА QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE</b>	
	QUALITY CERTIFICATION DEPT DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD <b>CASTELNA ABRAHAM TERESA M</b> 	CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD <b>HONOLIO ALVAREZ AVILA</b> 

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.  
 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 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.  
 Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.