

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero <b>07016574</b>	Page / Página <b>1 / 6</b>
Date/Dia: <b>24/04/2007</b>	

Customer / Cliente <b>PIESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>	Product Type / Tipo de producto <b>CASING SEAMLESS REVESTIMIENTO</b>	Customer's Order / Cliente Order / Orden N°	Customer's Reference / Referencia de cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta <b>095363/01</b>
Manufacture Process / Proceso de fabricación <b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Standards or Specification / Normas o especificaciones <b>ISO11960/API5CT, EIGHTH EDITION</b>	Length / Longitud <b>5.50 / 7.50 MTS</b>	Steel Grade / Grado de acero <b>TRC 80</b>	Surface / Superficie <b>VARNISHED BARNIZADO</b>
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	Dimensions / Dimensiones <b>168.28 X 7.32 MM</b> <b>6 5/8 X 0.288 INCH</b>	Quantity / Cantidad <b>31 Pcs/pz</b>	Elongation Min % = API <b>30</b>	Ends / Extremos <b>CASING ROSCA LARGA</b>
			Nominal Weight / Peso Nominal <b>29.76 KG/M</b> <b>20.00 LB/FT</b>	

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condiciones de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Temp de ensayo °C	Y.S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento % in 2 inches Min % = API
		LS	HT	Type Tipo	OH	Size Tamaño mm		Area Sección mm2	U.S.	U.T.S.	U.S.	
32141	84381	B	QT	Rec	L	26.20 x 7.50	196.50	RT	63.97	73.26	0.87	30

**LS:** Location of the sample / Localización de la muestra  
**HT:** Heat Treatment / Tratamiento Térmico  
**OH:** Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
**Rec:** Recycled / Reciclado  
**QT:** Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
**RT:** Room Temperature / Temperatura Ambiente  
**U.S.:** Yield strength / Fuerza  
**U.T.S.:** Ultimate tensile strength / Resistencia  
**Y.S.:** Yield strength / Fuerza  
**U.T.S.:** Ultimate tensile strength / Resistencia  
**Min:** Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
**Max:** Maximum / Máximo  
**LM:** Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
**TM:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
**TM:** Transverse Maximum / Máximo Transversal

**A:** Annealed / Recocido  
**RU:** Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
**SR:** Stress Relief / Relevado de Esfuerzo  
**T.S.:** Tubular Strip / Segmento Tubular  
**RT:** Room Temperature / Temperatura Ambiente  
**Obt:** Obtained / Obtenido  
**TM:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal

**HT:** Heat Treatment / Tratamiento Térmico  
**QT:** Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
**AR:** As Rolled / Sin Tratamiento  
**OR:** Orientation / Orientación  
**EUL:** Extension Under Load Method  
**Y.S.:** Yield strength / Fuerza  
**U.T.S.:** Ultimate tensile strength / Resistencia  
**Min:** Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
**Max:** Maximum / Máximo  
**LM:** Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
**TM:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
**TM:** Transverse Maximum / Máximo Transversal





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

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	07016574	Page / Página:	2 / 6
Date/Dia:	24/04/2007		

Customer / Cliente: **PIESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Order Item N°: \_\_\_\_\_ Customer's Reference / Referencia del cliente: \_\_\_\_\_ Manufacturer's Work Order N° / Confirmación de Venta: **095363/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **CASING SEAMLESS REVESTIMIENTO** Surface / Superficie: **VARNISHED BARNIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **ISO11960/API5CT, EIGHTH EDITION** Steel Grade / Grado de acero: **TRC 80** Errors / Extremos: **LONG THREAD CASTING**

Dimensions / Dimensiones: **168.28 X 7.32 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.50 MTS** Nominal Weight / Peso Nominal: **29.76 KG/M**

**6 5/8 X 0.288 INCH** Quantity / Cantidad: **31 Pcs/pz** **18.00 / 24.60 FT** **20.00 LB/FT**

### Through wall Hardness / Dureza en el espesor

### HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat/Coilada:	32141	Required/Requerido:	HRC
Sample/Muestra:	84381	Min:	Max: 22.00
Quadrant:		Eng/Ext:	Aver
Quadrante:			Aver
Unit/Unidad:	1	OD	1
		MW	18.5
			18.4
			17.6
			18.2
HRC			0.0
Pipe No. / Tubo No.:		Las:	5
		SP:	QT

Min: Minimum / Mínimo ID: Internal Diameter / Diámetro Interno Ls: Location of the sample / Localización de la muestra  
 Max: Maximum / Máximo Aver: Average B: Body / Cuerpo  
 OD: Outside Diameter / Diámetro externo Prom: Promedio U: Upset / Recalque  
 MW: Mid Wall/ Centro Var: Variation / Variación HT: Heat Treatment / Tratamiento Técnico

Type / Tipo:	Charpy V	Orientation / Orientación (UT):	L	Req. Min.:	8.4	Unit/Unidad:	KGM	9.5	Req. Min.:	Shear Area/ Área de cizalla:	%
Heat N°	Sample N°	Temp: °C	0	Unit/Unidad:	8.4	Req. Min.:	9.5	Req. Min.:	1	2	3
Coilada N°	Muestra N°	LS	HT	Results / Resultados	1	2	3	Avg	1	2	3
32141	84381	B	QT 10 x 5	11	12	12	11	100	100	100	100
32141	84383	B	QT 10 x 5	10	10	10	100	100	100	100	100

### IMPACT TEST / ENSAYO DE IMPACTO

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 trademark green colored Tenaris is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attend 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 original libere una copia de él, deberá garantizar la conformidad con el original y ser responsable por cualquier uso ilegal o no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.







**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número	07016574	Page / Página:	4 / 6
Date/Día:	24/04/2007		

Customer / Cliente	PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Customer's Order / Cliente Order - Item N°		Customer's Reference / Referencia de cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	095363/01
Manufacture Process / Proceso de fabricación	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto	CASING SEAMLESS	Surface / Superficie	VARNISHED	Ends / Extremos	LONG THREAD CASTING
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	REVESTIMIENTO		Steel Grade / Grado de acero	TRC 80	CASING ROSCA LARGA	
Standard or Specification / Normas o especificaciones	ISO11960/API5CT, EIGHTH EDITION	Length / Longitud	5.50 / 7.50 MTS	Quantity / Cantidad	31 Pcs/Dz	Nominal Weight / Peso Nominal	29.76 KG/M
Dimensions / Dimensiones	168.28 X 7.32 MM		18.00 / 24.60 FT				20.00 LB/FT
	6 5/8 X 0.288 INCH						

Grain size / Tamaño de grano		Standard / Norma	ASTM E-112	Method / Método	MICROSCOPICO	Required / Requerido (N°)
Heat N°	Sample N°	Unit / Unidad	N	Min	5	Max
32141	57133	B	8			9

Max: Maximum / Máximo      C/B: Body / Cuerpo      F/U: Upper / Recatigue      Min: Minimum / Mínimo

**HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**

Pressure / Presión	Value / Valor	Time / Tiempo	Seconds / Segundos	Result / Resultado
PSI	5600	5		Satisfactory / Satisfactorio

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. Or referential certificate the trademark green colored. 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 e impreso. Este certificado no es ni puede ser usado como una declaración de origen.



**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	07016574	Page / Página	5 / 6
Date/Dia:	24/04/2007		

Customer / Cliente	PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Customer's Order / Cliente Order - Item N°		Customer's Reference / Referencia de cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	095363/01
Manufacture Process / Proceso de fabricación	SEAMLESS HOT ROLLED	Product type / Tipo de producto	CASING SEAMLESS			Surface / Superficie	VARNISHED
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		REVESTIMIENTO				BARNTIZADO
Standard or Specification / Normas o especificaciones	ISO11960/AP15CPT, EIGHTH EDITION	Steel Grade / Grado de acero	T9C 80	Quantity / Cantidad	31 Pcs/Pz	Ends / Extremos	LONG THREAD CASING
Dimensions / Dimensiones	168.28 X 7.32 MM 6 5/8 X 0.288 INCH	Length / Longitud	5.50 / 7.50 MTS 18.00 / 24.60 FT			Normal Weight / Peso Nominal	29.76 KG/M 20.00 LB/FT

**SULFIDE STRESS CRACKING / ENSAYO DE CORROSION**

Standard / Norma	NACE TM01-77-2005		Method / Metodo	A Tensile Test (Proof Ring)	
Heat No.	Sample No.	Spe	Sol	Test Time	Test Start Date
Coilada No.	Muestra No.	Esp		Duración de Prueba (Hrs)	Fecha Inicial de Ensayo
			Recd	Recd	
32141	84381	A	A	720	2007-02-15
32141	84381	B	A	720	2007-02-15
32141	84381	C	A	720	2007-02-15
			Req	Req	
			(+/- 0.1)	Max	
			2.70	4.00	
			Req	Req	
			2.70	3.42	
			2.70	3.49	
			2.70	3.40	
			3.80	3.78	
			3.78	3.81	
			85	85	
			85	85	
			85	85	
			NE	NE	
			NE	NE	
			NE	NE	
			R	R	
			R	R	
			R	R	

Initial Diameter / Diámetro Inicial: 2.70 mm  
 Final Diameter / Diámetro Final: 3.81 mm  
 Solution / Solución: F: Failed / Failo  
 pH: Initial pH of the solution / pH Inicial: 2.70  
 pH: Final pH of the solution / pH Final: 3.81

**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.  
 Material free from Mercury contamination / Material libre de contaminación de Mercurio  
 Not repaired by welding / No reparado por soldadura

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 trademark green colored Tenaris is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must agree, as 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 tinta. En caso de que el poseedor del certificado emita una copia de este 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	07016574	Page / Pagina:	6 / 6
Date/Dia:	24/04/2007		


Customer / Cliente	PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Customer's Order / Cliente Order Item N°	Customer's Reference / Referencia de cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta
Manufacture Process / Proceso de fabricación	SEAMLESS HOT ROLLED		Product Type / Tipo de producto	095363/01	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	REVESTIMIENTO		CASING SEAMLESS	SURFACE / SUPERFICIE	
Standard or Specification / Normas o especificaciones	ISO11960/API5CT, EIGHTH EDITION		Steel Grade / Grado de acero	BARNIZADO	
Dimensions / Dimensiones	Length / Longitud	Quantity / Cantidad	31 Pcs/Pz	Ends / Extremos	
168.28 X 7.32 MM	5.50 / 7.50 MTS			LONG THREAD CASING	
6 5/8 X 0.288 INCH	18.00 / 24.60 FT			CASING ROSCA LARGA	
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA			Nominal Weight / Peso Nominal	29.76 KG/M	
				20.00 LB/FT	

Heat Treatment / Tratamiento térmico. Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
 Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio  
 Inspection method / Método de inspección SR-2 - EMI - FIVE - SEA -  
 Drift / Mandril. Diameter / Diámetro. 150.48 MM / 5.924 INCH Length / Longitud. 152.4 MM / 6.000 INCH  
 SE INCLUYE EL ANEXO DE LA PRUEBA DE DUREZA EN CONDICIONES DE TEMPLADO Y % DE MARTENSITA OBTENIDA.  
 TAMSQA REF: 694814




Quality System Certified  
N° 110950

TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
 DEPTO. CERTIFICACION CALIDAD  
 MOLINA ALEJANDRO

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
 RESPONSABLE DEL DEPTO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 HONOLIO ALVAREZ 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. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the made-man's green colored 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. Being who is responsible for any unlawful use not allowed. Any alteration 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 no autorizado. Cualquier alteración o falsificación será sancionada a la ley.  
 Este certificado no es ni puede ser usado como una declaración de origen.



ANEXO DE DUREZA EN CONDICIONES DE TEMPLADO  
 Y % DE MARTENSITA OBTENIDA

Number/Numero  
**OP18148**  
 Page / Página:  
**1 / 1**

Date/Dia: **24/04/2007**

Customer / Cliente <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Order - Item N°	Customer's Reference / Referencia de cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta <b>095363/01</b>
Manufacture Process / Proceso de fabricación: <b>SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	Product Type / Tipo de producto: <b>CASING SEAMLESS REVESTIMIENTO</b>		Surface / Superficie: <b>VARNISHED BARNIZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>ISO11960/API5CT, EIGHTH EDITION</b>	Steel Grade / Grado de acero <b>TRC 80</b>		Ends / Extremos <b>CASING ROSCA LARGA</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>168.28 X 7.32 MM 6 5/8 X 0.288 INCH</b>	Length / Longitud <b>5.50 / 7.50 MTS 18.00 / 24.60 FT</b>	Quantity / Cantidad	Normal Weight / Peso Nominal <b>29.76 KG/M 20.00 LB/FT</b>

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**  
 Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colada	Min.	Required/Requerido	Max.	HRC
32141				
Sample/Muestra	57133	End/Ext:		
Quadrant		Aver	Prom	Var
Unit/Unidad	1	2	3	
OD	46.4	45.2	48.1	46.6
MW				0.0
HRC				0.0
Pipe No / Tubo No:		Let: B	HRT: 0	

Heat/Colada	Min.	Required/Requerido	Max.	HRC
32141				
Sample/Muestra	57133	End/Ext:		
Quadrant		Aver	Prom	Var
Unit/Unidad	2	1	2	3
OD	45.1	45.4	46.0	45.5
MW				0.0
HRC				0.0
Pipe No / Tubo No:		Let: B	HRT: 0	

Heat/Colada	Min.	Required/Requerido	Max.	HRC
32141				
Sample/Muestra	57133	End/Ext:		
Quadrant		Aver	Prom	Var
Unit/Unidad	3	1	2	3
OD	45.9	45.9	45.1	45.6
MW				0.0
HRC				0.0
Pipe No / Tubo No:		Let: B	HRT: 0	

Heat/Colada	Min.	Required/Requerido	Max.	HRC
32141				
Sample/Muestra	57133	End/Ext:		
Quadrant		Aver	Prom	Var
Unit/Unidad	4	1	2	3
OD	45.5	46.1	46.1	45.9
MW				0.0
HRC				0.0
Pipe No / Tubo No:		Let: B	HRT: 0	

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

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

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

TR: Specimen with heat treatment at laboratory / Probeta tratada en laboratorio  
 NT: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
 QT: Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
 N: Normalized / Normalizado  
 AR: As Rolled / Sin Tratamiento  
 Q: Quenched / Templado

A: Annealed / Recocido  
 SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo

% de martensita obtenida: satisfactorio

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



QUALITY CONTROL DEPARTMENT  
 DEPTO. CONTROL DE CALIDAD  
 MOLINA SILESTY JE ANDRO

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
 RESPONSABLE DEL DEPTO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 HONORIO ALVAREZ AVILA

This is to certify that the products described here in were manufactured, stored, tested, stored in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is valid with electronic signature. Or the original certificate is made with green color.  
 Tenaris is permitted in case the owner of the original certificate would release a copy of it, the user must advise its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any falsified or not allowed use. Any alteration or copy falsification will be subjected to the law.  
 Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, almacenados, probados y almacenados de acuerdo con la especificación referenciada y cumple con los requisitos en todos los aspectos. Este certificado es válido mediante un sistema de firma electrónica. O el original con color verde.  
 Tenaris (vereador) está autorizado en el caso de que el propietario del certificado original libere una copia de él, el usuario debe avisar su conformidad con el original, asumiendo la responsabilidad por cualquier falsificación o uso no autorizado. Cualquier alteración o copia falsificación será sujeta a la ley.  
 Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, almacenados, probados y almacenados de acuerdo con la especificación referenciada y cumple con los requisitos en todos los aspectos. Este certificado es válido mediante un sistema de firma electrónica. O el original con color verde.