

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número: **04023819**
 Page / Página: **1 / 5**

Date/Día: **15/10/2004**

Customer / Cliente: TUBOS Y CONEXIONES, 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: CASTING SEAMLESS	066698/01	Surface / Superficie: VARNISHED
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	REVESTIMIENTO	BARNIZADO	Ends / Extremos: LONG THREAD CASING
Standard or Specification / Normas o especificaciones: ISO11960/API5CT, OCTOBER 1, 2002	Steel Grade / Grado de acero: TRC 80	Quantity / Cantidad: 32 Pcs/pz	Normal Weight / Peso Nominal: 29.76 KG/M 20.00 LB/FT
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		

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Caleña 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. / U.T.S.		Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type	On	Size Tamaño	Area Sección	Temp. de ensayo	Temp.	Reqd./Req.	U.S.	U.S.	U.S.	U.S.	U.S.	
18254	81004	C/B	TR	Rec	L	26.40 x 7.30	194.02	TA	61.03	LMax: 66.80	LMin: 56.20	68.15	0.90	32		
18254	81005	C/B	TR	Rec	L	25.40 x 7.30	186.58	TA	63.80			71.11	0.90	34		
18254	81376	C/B	TR	Rec	L	26.40 x 7.30	192.72	TA	61.29			70.13	0.87	28		

Lab: 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

CB: Body / Cuerpo
A: Annealed / Recocido
Cl: Round bar specimen / Cilíndrica
TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
Ob: Obtained / Obtenido
TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

PU: Upset / Recalque
NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
SR: Stress Relief / Relevo de Esfuerzo
Or: Orientation / Orientación
ELL: Extension Under Load Method
Y.S.: Yield Strength / Fluencia
TM: Transverse Maximum / Máximo Transversal

TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico
TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
SR: As Rolled / Sin Tratamiento
L: Longitudinal / Longitudinal
UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia
LMin: Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
Mfn: Minimum / Mínimo

This is to certify that the product described here in was 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 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, 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 entregara 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: **04023819**
 Page / Página: **2 / 5**

Date/Dia: **15/10/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS Y CONEXIONES, 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: **066698/01**

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

Standard or Specification / Norma o especificaciones: **ISO11960/API5CT, OCTOBER 1, 2002** Steel Grade / Grado de acero: **TRC 80** Ends / Extremos: **LONG THREAD CASING**

Dimensions / Dimensiones: **168.28 X 7.32 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.50 MTS** Quantity / Cantidad: **32 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **29.76 KG/M**
6 5/8 X 0.288 INCH **18.00 / 24.60 FT** **20.00 LB/FT**

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat/Coleta: **18254** Required/Requerido: **HRC** Min.: **22.00** Max.: **22.00**

Sample/Muestra: **81004** End/Ext: _____

Quadrant	1	2	3	Aver	Var
Quadrante	1	2	3	Prom	Var
Unit/Unidad	OD/DE	15.9	15.7	15.5	15.7
	MW/C	16.8	16.6	16.7	16.7
	ID/DI	16.4	16.5	16.5	11.0
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	TR	TR	TR	TR

Heat/Coleta: **18254** Required/Requerido: **HRC** Min.: **22.00** Max.: **22.00**

Sample/Muestra: **81005** End/Ext: _____

Quadrant	1	2	3	Aver	Var
Quadrante	1	2	3	Prom	Var
Unit/Unidad	OD/DE	17.0	17.2	16.9	17.0
	MW/C	18.6	17.5	17.3	17.8
	ID/DI	17.3	17.6	17.5	10.8
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	TR	TR	TR	TR

Heat/Coleta: **18254** Required/Requerido: **HRC** Min.: **22.00** Max.: **22.00**

Sample/Muestra: **81376** End/Ext: _____

Quadrant	1	2	3	Aver	Var
Quadrante	1	2	3	Prom	Var
Unit/Unidad	OD/DE	16.2	16.3	17.0	16.5
	MW/C	16.4	16.8	16.5	16.6
	ID/DI	16.2	16.1	15.1	15.8
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	TR	TR	TR	TR

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

IMPACT TEST / ENSAYO DE IMPACTO

Type / Tipo: **Charpy V** Orientation/Orientación (U/T): **L** Temp: **0** Unit/Unidad: **°C** Req. Min.: **6.1** Req. Min. Av.: **6.6** Shear Area / Área dúctil: **%** Req. Max.: _____

Heat No	Sample No	Size / Área	Resuls / Resultados	Resuls / Resultados	Resuls / Resultados		
18254	81004	LS	TT	1	2	3	Av
18254	81005	C/B	TR	10	5	12	100
		C/B	TR	10	5	11	100

Heat No	Sample No	Size / Área	Resuls / Resultados	Resuls / Resultados	Resuls / Resultados		
18254	81004	C/B	TR	10	5	12	100
		C/B	TR	10	5	11	100

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and made 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.
 Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **04023819** Page / Página: **4 / 5**
 Date/Dia: **15/10/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS Y CONEXIONES, 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: **06698/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **CASING SEAMLESS REVESTIMIENTO**
 LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA
 Standard or Specification / Normas o especificaciones: **ISO11960/API5CT OCTOBER 1, 2002** Steel Grade / Grado de acero: **TRC 80**
 Dimensions / Dimensiones: **168.28 X 7.32 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.50 MTS** Quantity / Cantidad: **32 Pcs/pz**
6 5/8 X 0.288 INCH **18.00 / 24.60 FT** Ends / Extremos: **BARNIZADO CASING ROSCA LARGA**
 Surface / Superficie: **VARNISHED** Nominal Weight / Peso Nominal: **29.76 KG/M**
20.00 LB/FT

H: Heat / Colada _____ P: Product / Producto _____

Grain size / Tamaño de grano			
Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Standard / Norma Method / Método: Unit / Unidad:	ASTM E-112 MICROSCOPICO N
18254	59948	C/B	8
			Min 5 Max 9

LS: Location of the sample / Localización de la muestra _____ C/B: Body / Cuerpo _____ P/U: Upset / Recalque _____
 Max: Maximum / Máximo _____ Min: Minimum / Mínimo _____

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA			
Pressure / Presión	Value / Valor	Time / Tiempo	Results / Resultado
PSI	5600	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 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. Quenched and Tempered / Templado y Revenido

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.
 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 satisficaron los correspondientes requerimientos. Esta 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 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	04023819	Page / Página:	5 / 5
Date/Dia:	15/10/2004		

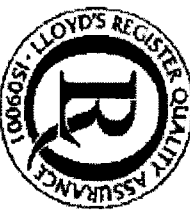
Customer / Cliente: **TUBOS Y CONEXIONES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°: _____ Customer's Reference / Referencia del cliente: _____ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **066998/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **CASING SEAMLESS REVESTIMIENTO**
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

Standard or Specification / Normas o especificaciones: ISO11960/AP15CT, OCTOBER 1, 2002	Steel Grade / Grado de acero: TRC 80	Ends / Extremos: CASING ROSCA LARGA
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: 32 Pcs/pz	20.00 LB/FT

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio
 Inspection method / Método de inspección SR-2 - EMT - FLVT - SEA -
 Drift / Mandril. Diameter / Diámetro. 150.48 MM / 5.924 INCH Length / Longitud. 152.4 MM / 6.000 INCH
 SE AMEXAN REPORTES DE LA PRUEBA DE CORROSION Y DE DUREZA EN CONDICIONES DE TEMPLADO Y % DE MARTENSITA OBTENIDA.
 TAMSQA REF. 485343



Quality System Certified
N° 110950

TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE

QUALITY CERTIFICATION DEPARTMENT
 DNO. CERTIFICACION CALIDAD
HOLINA SIERRA DE ANDRO

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 untruth or not allowed use. 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 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 ilegíti o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.
 Este certificado no se ni puede ser usado, como una declaración de origen.