



Tubos de Acero de México, S.A.
 Carret. México Veracruz Km 433.7 SN
 Delfino Valenzuela Tejeria, Veracruz, Veracruz
 C.P. 91697 MEXICO
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1600 fax

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número: **F00012711** Page / Página: **1 / 5**
 Date / Día: **Oct 30, 2012**

Customer / Cliente: **TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.V.**

Customer's Order / Orden Cliente - Item N°: **3519**

Customer's Reference/Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **178771/03**

Manufacture Process / Proceso de fabricación:
SEAMLESS TUBE COLD DRAWN
TUBOS S/C ESTIRADO EN FRIO

Product Type / Tipo de producto:
Pipes for high temperature service
Tubos de conducción para alta temperatura

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **10**

ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20

Surface / Superficie: **OILED**

ACEITADO

Dimensions / Dimensiones:

3/4 x 0.154 Inches
26.7 x 3.91 mm

Schedule / Cédula: **080**

Length / Longitud:
19.68 FT
6.0/6.5 Mts

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

Quantity / Cantidad:
2428.93 Ft **119 Pz/Pcs**
740.34 Mt **3556.57 Lb**
 1613 Kg

Ends / Extremos: **PLAIN END**

LISO CORTE RECTO

Nominal Weight / Peso Nominal

1.47 Lb/Ft
2.2 Kg/m

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Lot N° Lote N°	Y.S.	U.T.S.	Elongation Alargamiento
			Unit / Unidad MPa OFFSET % 0.20	Unit / Unidad MPa	
			Required/Requerido TMin: TMax: LMin: 240 LMax:	Required/Requerido TMin: TMax: LMin: 415 LMax:	Min.: 30.0 Obt. %
49936	75231	11384	301.0	436.0	51.0
49936	75975	11490	281.0	435.0	48.0
49936	75980	11491	280.0	425.0	50.0
22074	78899	11762	288.0	434.0	49.0
23346	79184	11784	282.0	438.0	48.0

UTS: Ultimate Tensile Strength / Resistencia

LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Obt: Obtained / Obtenido

TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

Y.S.: Yield Strength / Fluencia

TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal

LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 Min: Minimum / Mínimo

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA

Heat Colada	H	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu
Sample N° Muestra N°	P	Max	30	106	40	15	35	35	400	80	400
		Min	29	10							
19936											
00001	H		15	56	19	6	1	9	34	2	89

Composition % / Composición %

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 on himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este certificado se emite mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.

3/4" 2-80

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Carret. México Veracruz Km 433.7 SN
 Delfino Valenzuela Tejeria, Veracruz, Veracruz
 C.P. 91697 MEXICO
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1600 fax

Customer / Cliente: TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.V.		Number / Número: F00012711	Page / Página: 2 / 5
Manufacture Process / Proceso de fabricación: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN TUBOS S/C ESTIRADO EN FRIO		Customer's Order / Orden Cliente - Item N°: 3519	Date / Día: Oct 30, 2012
Standard or Specification / Normas o especificaciones: 10		Product Type / Tipo de producto: Pipes for high temperature service Tubos de conducción para alta temperatura	Customer's Reference/Referencia del cliente
Dimensions / Dimensiones: 3/4 x 0.154 Inches 26.7 x 3.91 mm		Schedule / Cédula: 080	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 178771/03
ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Steel Grade / Grado de acero: B	Surface / Superficie: OILED ACEITADO
Length / Longitud: 19.68 FT 6.0/6.5 Mts		Quantity / Cantidad: 2428.93 Ft 740.34 Mt	Ends / Extremos: PLAIN END LISO CORTE RECTO
		119 Pz/Pcs 3556.57 Lb 1613 Kg	Nominal Weight / Peso Nominal: 1.47 Lb/Ft 2.2 Kg/m

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICIÓN QUÍMICA

Heat Colada Sample N° Muestra N°	H Max Min	X 100					X 1000				
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu
	P Max Min	30	106 29	10	40	15	35	35	400	80	400
22074											
00001	H	15	57	19	4	2	1	9	24	2	70
23346											
00001	H	15	56	17	8	2	2	12	48	2	110
49936											
75231	P	15	53	19	6	1.7	0.5	8	30	0	76
75232	P	15	53	19	6	1.7	0.5	8	30	0	77
75975	P	15	53	18	6	1.7	0.3	7	30	0	73
75976	P	15	53	18	6	1.7	0.2	7	30	0	71
75980	P	15	54	18	6	1.7	0.5	7	30	0	73
75981	P	15	54	19	6	1.8	0.4	7	30	0	73
22074											
78899	P	15	56	19	5	2.4	0.6	7	30	0	69
78900	P	15	56	19	5	2.4	0.8	7	30	0	68
23346											
79184	P	15	53	17	9	2.3	2	11	50	0	100
79185	P	15	53	17	9	2.3	2	11	50	0	100

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 certificado se emite mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.



Tubos de Acero de México, S.A.
 Carret. México Veracruz Km 433.7 SN
 Delfino Valenzuela Tejería, Veracruz, Veracruz
 C.P. 91697 MEXICO
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1600 fax

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número: **F00012711** Page / Página: **3 / 5**

Date / Día: **Oct 30, 2012**

Customer / Cliente: TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.V.		Customer's Order / Orden Cliente - Item N° 3519		Customer's Reference/Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 178771/03	
Manufacture Process / Proceso de fabricación. SEAMLESS TUBE COLD DRAWN TUBOS S/C ESTRADO EN FRIO		Product Type / Tipo de producto. Pipes for high temperature service Tubos de conducción para alta temperatura				Surface / Superficie. OILED ACEITADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones. 10		ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Steel Grade / Grado de acero. B		Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO	
Dimensions / Dimensiones. 3/4 x 0.154 Inches 26.7 x 3.91 mm		Schedule / Cédula 080		Length / Longitud. 19.68 FT 6.0/6.5 Mts		Nominal Weight / Peso Nominal 1.47 Lb/Ft 2.2 Kg/m	
H: Heat / Colada		P: Product / Producto		Max: Maximum / Máximo		Min: Minimum / Mínimo	
				Quantity / Cantidad. 119 Pz/Pcs		3556.57 Lb 1613 Kg	

ADDITIONAL TESTS - ENSAYOS ADICIONALES

THROUGH WALL HARDNESS / DUREZA EN EL ESPESOR

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Lot N° Lote N°	Internal / Interna	
			Unit / Unidad: Req.Min:	Req.Max: 99.0
49936	75231	11384		83.1
49936	75232	11384		83.0
49936	75975	11490		74.5
49936	75976	11490		72.2
49936	75980	11491		73.3
49936	75981	11491		72.5
22074	78899	11762		68.0
22074	78900	11762		69.7
23346	79184	11784		68.8
23346	79185	11784		69.0

Req: Required / Requerido

Min: Minimum / Mínimo

Max: Maximum / Máximo

BENDING / DOBLEZ

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Lot N° Lote N°	Standard / Norma:
			Result Resultado
49936	75231	11384	ASTM A106/ANSI B36.1
			GOOD/BUENO

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 on himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este certificado se emite mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Carret. México Veracruz Km 433.7 SN
 Delfino Valenzuela Tejería, Veracruz, Veracruz
 C.P. 91697 MEXICO
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1600 fax

Customer / Cliente: TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.V.		Number / Número: F00012711	Page / Página: 4 / 5
Manufacture Process / Proceso de fabricación: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN TUBOS S/C ESTIRADO EN FRIO		Customer's Order / Orden Cliente - Item N°: 3519	Date / Día: Oct 30, 2012
Standard or Specification / Normas o especificaciones: 10		Product Type / Tipo de producto: Pipes for high temperature service Tubos de conducción para alta temperatura	Customer's Reference/Referencia del cliente
Dimensions / Dimensiones: 3/4 x 0.154 Inches 26.7 x 3.91 mm		Schedule / Cédula: 080	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 178771/03
ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Steel Grade / Grado de acero: B	Surface / Superficie: OILED ACEITADO
Length / Longitud: 19.68 FT 6.0/6.5 Mts		Quantity / Cantidad: 2428.93 Ft 740.34 Mt	Ends / Extremos: PLAIN END LISO CORTE RECTO
		119 Pz/Pcs 3556.57 Lb 1613 Kg	Nominal Weight / Peso Nominal: 1.47 Lb/Ft 2.2 Kg/m

BENDING / DOBLEZ

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Lot N° Lote N°	Standard / Norma: ASTM A106/ANSI B36.1
			Result Resultado
49936	75975	11490	GOOD/BUENO
49936	75980	11491	GOOD/BUENO
22074	78899	11762	GOOD/BUENO
23346	79184	11784	GOOD/BUENO

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

Manufactured by / Fabricado por: TenarisTamsa
 Steel making process / Fabricación de acero: Electric Arc Furnace-Ladle Furnace-Continuous Casting Machine. / Horno de Arco Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua.
 Fully Killed Steel. / Acero calmado con aluminio.
 The LF practice includes a final injection of Calcium Silice wire for microinclusion shape control. / La práctica de afino en el horno-cuchara incluye una inyección final de una varilla de Siliciuro de calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones
 Material free from Mercury contamination. / Material libre de contaminación de Mercurio.
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN / Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTIRADO EN FRIO
 Not repaired by welding. / No reparado por soldadura.
 Heat treatment: / Tratamiento termico: NORMALIZED 920 ° C/NORMALIZADO 920 ° C
 EDDY CURRENT ACCORDING TO ASTM E309 100% SATISFACTORY. / CORRIENTES EDDY DE ACUERDO ASTM E309 100% SATISFACTARIO.
 Sending Note / Tamsa Ref.: R303778

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 certificado se emite mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.



CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Carret. México Veracruz Km 433.7 SN
 Delfino Valenzuela Tejería, Veracruz, Veracruz
 C.P. 91697 MEXICO
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1600 fax

Customer / Cliente: TUBERIA Y VALVULAS DEL NORTE, S.A. DE C.V.		Number / Número: F00012711	Page / Página: 5 / 5
Manufacture Process / Proceso de fabricación: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN TUBOS S/C ESTIRADO EN FRIO		Customer's Order / Orden Cliente - Item Nº: 3519	Date / Día: Oct 30, 2012
Standard or Specification / Normas o especificaciones: 10		Product Type / Tipo de producto: Pipes for high temperature service Tubos de conducción para alta temperatura	Customer's Reference/Referencia del cliente
Dimensions / Dimensiones: 3/4 x 0.154 Inches 26.7 x 3.91 mm	Schedule / Cédula: 080	Steel Grade / Grado de acero: B	Manufacturer's Works Order Nº / Confirmación de Venta: 178771/03
ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Quantity / Cantidad: 2428.93 Ft 740.34 Mt	Surface / Superficie: OILED ACEITADO
		119 Pz/Pcs 3556.57 Lb 1613 Kg	Ends / Extremos: PLAIN END LISO CORTE RECTO
			Nominal Weight / Peso Nominal: 1.47 Lb/Ft 2.2 Kg/m

PACKING LIST									
Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order		
27907	25	155.41	509.874	339	747.475	49936	11490		
27174	35	218.9	718.174	477	1051.757	22074	11762		
27906	20	123.97	406.725	270	595.334	49936	11491		
27878	11	68.05	223.261	148	326.331	23346	11784		
27879	28	174.01	570.897	379	835.673	49936	11384		

This is to certify that the product described here has been manufactured, sampled, tested, and inspected in accordance with purchaser order requirements. This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.

Por el presente certificamos que el material aquí descrito ha sido fabricado, muestreado, ensayado e inspeccionado de acuerdo a los requisitos de su orden de compra. Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

TENARIS QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DEPTO. DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD
 TERESA M. CASTELLA A.

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 RESPONSABLE DEL DEPTO. DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD
 RICARDO LOZANO ARMENTA

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 certificado se emite mediante sistema computarizado y es validado con firma electrónica. El certificado original posee impreso el logo Tenaris color verde. En caso de que el poseedor del certificado entregue una copia, deberá garantizar la conformidad con el original haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.