



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	Page / Página:
	F00012406	1 / 4
Date / Día: Ago 14, 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 178771/02
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		Surface / Superficie. OILED ACEITADO
Standard or Specification / Normas o especificaciones. 01		ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Steel Grade / Grado de acero. B
Dimensions / Dimensiones. 1/2 x 0.147 Inches 21.3 x 3.73 mm	Schedule / Cédula 080	Length / Longitud. 19.68 FT 6.0/6.5 Mts	Quantity / Cantidad. 557 Pz/Pcs 11371.36 Ft 12385.154 Lb 3466 Mt 5617 Kq	Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO Nominal Weight / Peso Nominal 1.08 Lb/Ft 1.62 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	Unit / Unidad MPa	Unit / Unidad MPa	Unit / Unidad MPa	
			OFFSET% 0.20		Required/Requerido		Min.: 30.0 Obt. %
			TMin:		TMin:		
			TMax:		TMax:		
			LMin: 240		LMin: 415		
20454	77400	11529	301.0	454.0	440.0	42.0	
21363	77897	11663	294.0	440.0	440.0	44.0	

UTS: Ultimate Tensile Strength / Resistencia	Obt: Obtained / Obtenido	Y.S.: Yield Strength / Fluencia	LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal	TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal	TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal	Min: Minimum / Mínimo

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICIÓN QUÍMICA

		Composition % / Composición %									
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu
		X 100					X 1000				
Heat Colada	H: Max Min										
Sample N° Muestra N°	P: Max Min	30	106	40	15	35	35	400	80	400	
20454											
00001	H	16	56	20	5	2	0.9	15	61	2	80
21363											
00001	H	16	55	20	3	1	1	7	18	2	40
20454											

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.
--	---

1/2" Ced-80



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	Page / Página:
F00012406	2 / 4
Date / Día: Ago 14, 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 178771/02
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		Surface / Superficie. OILED ACEITADO
Standard or Specification / Normas o especificaciones. 01		ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Steel Grade / Grado de acero. B
Dimensions / Dimensiones. 1/2 x 0.147 Inches 21.3 x 3.73 mm		Schedule / Cédula 080	Length / Longitud. 19.68 FT 6.0/6.5 Mts	Quantity / Cantidad. 557 Pz/Pcs 11371.36 Ft 12385.154 Lb 3466 Mt 5617 Kg
				Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO
				Nominal Weight / Peso Nominal 1.08 Lb/Ft 1.62 Kg/m

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICIÓN QUÍMICA

		Composition % / Composición %										
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	
		x 100					x 1000					
Heat Colada	H Max Min											
Sample N° Muestra N°	P Max Min	30	106	29	10	40	15	35	35	400	80	400
77400	P	16	54	20	6	2	1.8	13	50	0	71	
77401	P	17	54	20	6	2	1.8	13	50	0	71	
21363												
77897	P	16	54	20	3	1.2	0	6	20	0	38	
77898	P	16	54	20	3	1.2	0	6	20	0	38	

H: Heat / Colada P: Product / Producto Max: Maximum / Máximo Min: Minimum / Mínimo

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: HRBW
			Req. Min: Req. Max: 99.0
20454	77400	11529	74.9
20454	77401	11529	74.7
21363	77897	11663	69.8
21363	77898	11663	71.8

Req: Required / Requerido Min: Minimum / Mínimo Max: Maximum / Máximo

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, debiera 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 Tejeria, Veracruz, Veracruz
 C.P. 91697 MEXICO
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1600 fax

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número	Page / Página:
F00012406	3 / 4
Date / Día: Ago 14, 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 178771/02
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		Surface / Superficie. OILED ACEITADO
Standard or Specification / Normas o especificaciones. 01		ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Steel Grade / Grado de acero. B
Dimensions / Dimensiones. 1/2 x 0.147 Inches 21.3 x 3.73 mm	Schedule / Cédula 080	Length / Longitud. 19.68 FT 6.0/6.5 Mts	Quantity / Cantidad. 11371.36 Ft 3466 Mt	557 Pz/Pcs 12385.154 Lb 5617 Kg
				Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO
				Nominal Weight / Peso Nominal 1.08 Lb/Ft 1.62 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
20454	77400	11529	GOOD/BUENO
21363	77897	11663	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% SATISFACTORIO.
 Sending Note / Tamsa Ref.: R275435

PACKING LIST

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
24503	123	774.9	2542.316	1256	2769.406	20454	11529
25123	136	843.2	2766.397	1366	3011.949	21363	11663

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

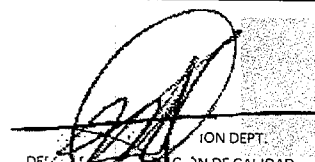
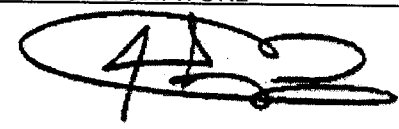
CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número	Page / Página:
F00012406	4 / 4
Date / Día: Ago 14, 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 178771/02	
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			Surface / Superficie. OILED ACEITADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones. 01				ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20		Steel Grade / Grado de acero. B	
Dimensions / Dimensiones. 1/2 x 0.147 Inches 21.3 x 3.73 mm		Schedule / Cédula 080	Length / Longitud. 19.68 FT 6.0/6.5 Mts		Quantity / Cantidad. 557 Pz/Pcs 11371.36 Ft 3466 Mt		Nominal Weight / Peso Nominal 12385.154 Lb 5617 Kg
						Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO	

PACKING LIST

Paquete Bundle	Piezas Pieces.	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
25122	298	1847.9	6062.648	2995	6603.798	21363	11663

<p>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.</p>	<p>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.</p>
TENARIS QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE	
 ION DEPT. DEPT. DE CALIDAD ALEJANDRO MOLINA IGLESIAS	 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.
---	---