



3/4" C-160

3/4" C-160

Tubos de Acero de México, S.A.  
 Carret. México Veracruz Km 433.7 SM  
 Delfino Valenzuela Tejería, Veracruz, Veracruz  
 C.P. 91637 MEXICO  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1600 fax

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number / Número: F00010934  
 Page / Página: 1 / 5  
 Date / Día: Ago 31, 2011

Customer / Cliente: MATERIALES INDUSTRIALES DE COATZACOALCOSS.A.D DE C.V.		Customer's Order / Orden Cliente - Item N° 14376		Customer's Reference/Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 164096/01	
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. ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20 01				Steel Grade / Grado de acero. B		Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO	
Dimensions / Dimensiones. 3/4 x 0.219 Inches 26.7 x 5.56 mm		Schedule / Cédula 160	Length / Longitud. 16.404 / 24.606 Ft 5.0/7.5 Mts		Quantity / Cantidad. 134 Pz/Pcs 2563.454 Ft 781.343 Mt 4899.379 Lb 2222 Kg		Nominal Weight / Peso Nominal 1.94 Lb/Ft 2.9 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% 0.2		Required/Requerido		Min.: 30.0
			TMin:	TMax:	TMin:	TMax:	
			LMin: 240	LMax:	LMin: 415	LMax:	Obt. %
29136	64445	10298	304.0		427.0		51.0
42327	64447	10300	306.0		437.0		51.0
45748	66507	10545	311.0		436.0		55.0
42327	66509	10544	319.0		441.0		54.0

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 / COMPOSICION QUIMICA

		Composition % / Composición %									
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu
		x 100					x 1000				
Heat Colada	H										
Sample N°	P	30	106		40	15	35	35	400	80	400
Muestra N°			29	10							
29136											
00001	H	15	58	19	3	1	1.1	10	24	1	36
42327											

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.

DICA 777 04 0

Fe: 14/2024  
 743



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:
F00010934	2 / 5
Date / Día: Ago 31, 2011	

Customer / Cliente: MATERIALES INDUSTRIALES DE COATZACOALCOSS.A D DE C.V.		Customer's Order / Orden Cliente - Item N° 14376		Customer's Reference/Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 164096/01			
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. 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 0.219 Inches 26.7 x 5.56 mm		Schedule / Cédula 160		Length / Longitud. 16.404 / 24.606 Ft 5.0/7.5 Mts		Quantity / Cantidad. 134 Pz/Pcs 2563.454 Ft 781.343 Mt		Nominal Weight / Peso Nominal 4899.379 Lb 2222 Kg 1.94 Lb/Ft 2.9 Kg/m	

### CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA

		Composition % / Composición %												
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu			
		X 100					X 1000							
Heat	H	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Colada	P	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Sample N°		30	106		40	15	35	35	400	80	400			
Muestra N°		29	29	10										
00001	H	15	62	20	4	2	1	12	25	2	62			
45748														
00001	H	15	54	18	5	3	0.4	11	51	2	124			
29136														
64445	P	16	55	20	3	1.6	0.5	9	20	0	27			
64446	P	16	55	20	3	1.6	0.6	10	20	0	28			
42327														
64447	P	17	60	20	4	2	0.9	11	30	0	53			
64448	P	17	59	20	4	2	1.1	11	30	0	53			
45748														
66507	P	15	54	18	5	3.2	0.1	11	50	0	118			
66508	P	15	54	18	5	3.2	0	11	50	0	116			
42327														
66509	P	16	60	19	4	1.9	0.9	12	30	0	56			
66510	P	16	60	19	4	1.9	0.6	12	30	0	56			

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

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: F00010934  
 Page / Página: 3 / 5  
 Date / Día: Ago 31, 2011

Customer / Cliente: MATERIALES INDUSTRIALES DE COATZACOALCOSS.A.D DE C.V.		Customer's Order / Orden Cliente - Item N° 14376		Customer's Reference/Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 164096/01	
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. ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20 01				Steel Grade / Grado de acero. B		Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO	
Dimensions / Dimensiones. 3/4 x 0.219 Inches 26.7 x 5.56 mm		Schedule / Cédula 160	Length / Longitud. 16.404 / 24.606 Ft 5.0/7.5 Mts	Quantity / Cantidad. 134 Pz/Pcs 2563.454 Ft 781.343 Mt		4899.379 Lb	Nominal Weight / Peso Nominal 1.94 Lb/Ft 2.9 Kg/m

**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. Max: 99.0
29136	64445	10298		65.9
29136	64446	10298		67.3
42327	64447	10300		68.9
42327	64448	10300		68.2
45748	66507	10545		70.8
45748	66508	10545		70.7
42327	66509	10544		73.0
42327	66510	10544		71.0

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: ASTM A106/ANSI B36.1
			Result Resultado
29136	64445	10298	GOOD/BUENO
42327	64447	10300	GOOD/BUENO
45748	66507	10545	GOOD/BUENO
42327	66509	10544	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 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:  
 F00010934 4 / 5  
 Date / Día: Ago 31, 2011

Customer / Cliente: MATERIALES INDUSTRIALES DE COATZACOALCOSS.A.D DE C.V.		Customer's Order / Orden Cliente - Item N° 14376		Customer's Reference/Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 164096/01	
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. 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 0.219 Inches 26.7 x 5.56 mm		Schedule / Cédula 160	Length / Longitud. 16.404 / 24.606 Ft 5.0/7.5 Mts		Quantity / Cantidad. 134 Pz/Pcs 2563.454 Ft 781.343 Mt 4899.379 Lb 2222 Kg		Nominal Weight / Peso Nominal 1.94 Lb/Ft 2.9 Kg/m

### 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 Silicio 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.: R153291

### PACKING LIST

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
167856	4	24.64	80.84	69	152.141	42327	10300
167855	14	82.71	271.358	238	524.776	42327	10544
1503	36	216.033	708.768	615	1356.039	29136	10298
2256	80	457.96	1502.489	1300	2866.423	45748	10545

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:
F00010934	5 / 5
Date / Día: Ago 31, 2011	

Customer / Cliente: MATERIALES INDUSTRIALES DE COATZACOALCOSS.A D DE C.V.		Customer's Order / Orden Cliente - Item N° 14376		Customer's Reference/Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 164096/01	
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. ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-20 01			Steel Grade / Grado de acero. B		Ends / Extremos. PLAIN END LISO CORTE RECTO		
Dimensions / Dimensiones. 3/4 x 0.219 Inches 26.7 x 5.56 mm		Schedule / Cédula 160	Length / Longitud. 16.404 / 24.606 Ft 5.07,5 Mts	Quantity / Cantidad. 134 Pz/Pcs 2563.454 Ft 781.343 Mt 4899.379 Lb 2222 Kg		Nominal Weight / Peso Nominal 1.94 Lb/Ft 2.9 Kg/m	

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  
 ISRAEL DE LA CRUZ M.

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.