

8" ~~620~~ P 1/4

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número

06023618

Page / Página:

1 / 4

Date/Día: **08/08/2006**

Customer / Cliente: VALVULAS Y TUBOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Customer's Order / Cliente Orden - Ítem N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 090125/03
Manufacture Process / Proceso de fabricación. SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	Product Type / Tipo de producto. LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION	Surface / Superficie. VARNISHED BARNIZADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones. API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	Steel Grade / Grado de acero. B/X42 PSL1	Ends / Extremos. NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
Dimensions / Dimensiones. 219.10 X 6.40 MM 8 5/8 X 0.250 INCH	Length / Longitud. 6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT	Quantity / Cantidad. 5 Pcs/pz	Nominal Weight / Peso Nominal 33.57 KG/M 22.38 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta				Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Test temp Temp. de ensayo	Y. S.	U.T.S.	Y.S.	Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type Tipo	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm2		Unit / Unidad	Unit / Unidad	U.T.S.	
									KG/MM2	KG/MM2		
									Eul 0.5%			
									Required/Requerido	Required / Requerido	Required	% in 2 inches Min % = API
									TMin:	TMin:		
									TMax:	TMax:	Max	Obt.
									LMin: 29.50	LMin: 42.18		%
									LMax:	LMax:		
29681	15945	B	AR	Str	L	37.70 x 6.60	250.14	RT	33.38	50.27	0.66	40
29681	15946	B	AR	Str	L	38.20 x 6.50	249.66	RT	32.93	49.11	0.67	41

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra	B: Body / Cuerpo	R/U: Upset / Recalque	HT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico
Tre: Specimen with heat treatment at laboratory / Probeta tratada en laboratorio	A: Annealed / Recocido	NT: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido	QT: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
N: Normalized / Normalizado	Rou: Round bar specimen / Cilíndrica	SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo	AR: As Rolled / Sin Tratamiento
Str: Strip specimen / Rectangular	T: Transverse / Transversal	T.S.: Tubular Strip / Segmento Tubular	Ori: Orientation / Orientación
L: Longitudinal / Longitudinal	Max: Maximum / Máximo	RT: Room Temperature / Temperatura Ambiente	EUL: Extension Under Load Method
UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia	LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal	Obt: Obtained / Obtenido	Y.S.: Yield strength / Fluencia
LMin: Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal		TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal	TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
Min: Minimum / Mínimo			

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 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.

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 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/Número 06023618	Page / Página: 2 / 4
Date/Día: 08/08/2006		

Customer / Cliente: VALVULAS Y TUBOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Customer's Order / Cliente Orden - Ítem N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 090125/03
Manufacture Process / Proceso de fabricación. SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	Product Type / Tipo de producto. LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION	Surface / Superficie. VARNISHED BARNIZADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones. API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	Steel Grade / Grado de acero. B/X42 PSL1	Ends / Extremos. NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
Dimensions / Dimensiones. 219.10 X 6.40 MM 8 5/8 X 0.250 INCH	Length / Longitud. 6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT	Quantity / Cantidad. 5 Pcs/pz	Nominal Weight / Peso Nominal 33.57 KG/M 22.38 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/ Colada:	Required /Requerido HRC					
29681	Min.			Max. 22.00		
Sample / Muestra 15945	End / Ext:					
Quadrant				Aver		
Cuadrante	1	2	3	Prom	Var	
1	OD/DE	76.6	77.3	76.4	76.8	
Unit / Unidad	MW/C	77.8	77.1	79.2	78.0	
HRb	ID/DI	77.4	79.8	75.1	77.4	1.2
Pipe N° / Tubo N°:	LS: B	TT: AR				

Heat/ Colada:	Required /Requerido HRC					
29681	Min.			Max. 22.00		
Sample / Muestra 15946	End / Ext:					
Quadrant				Aver		
Cuadrante	1	2	3	Prom	Var	
1	OD/DE	74.7	80.0	76.9	77.2	
Unit / Unidad	MW/C	77.3	78.0	77.9	77.7	
HRb	ID/DI	76.7	80.3	79.0	78.7	1.5
Pipe N° / Tubo N°:	LS: B	TT: AR				

Min: Minimum / Mínimo	ID/DI: Internal Diameter / Diámetro Interno	Ls: Location of the sample / Localización de la muestra	Tre: Specimen with heat treatment at laboratory / Probeta tratada en laboratorio
Max: Maximum / Máximo	Aver.: Average	B: Body / Cuerpo	NT: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo	Prom.: Promedio	R/U: Upset / Recalque	QT: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
MW/C: Mid Wall / Centro	Var.: Variation / Variación	HT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico	A: Annealed / Recocido
			SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo
			N: Normalized / Normalizado AR: As Rolled / Sin Tratamiento Q/T: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test Ensayo de Aplastamiento
29681	15945	GOOD/BUENO
29681	15946	GOOD/BUENO

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 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.

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 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/Número
06023618

Page / Página:
3 / 4

Date/Día: **08/08/2006**

Customer / Cliente: VALVULAS Y TUBOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.		Customer's Order / Cliente Orden - Ítem N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 090125/03
Manufacture Process / Proceso de fabricación. SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de producto. LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION	Surface / Superficie. VARNISHED BARNIZADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones. API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B			Steel Grade / Grado de acero. B/X42 PSL1	Ends / Extremos. NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
Dimensions / Dimensiones. 219.10 X 6.40 MM 8 5/8 X 0.250 INCH		Length / Longitud. 6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT	Quantity / Cantidad. 5 Pcs/pz	Nominal Weight / Peso Nominal 33.57 KG/M 22.38 LB/FT

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICIÓN QUÍMICA.

		Composition, % / Composición %																					
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	S1	S2	S3	
		X 100					X 1000					X 10000					X 100						
Heat	H Max	28	135		40	15	30	30	400	80	400					40				15	100		
Colada	Min	29	10																				
Sample N°	P Max	28	135		40	15	30	30	400	80	400					40				15	100		
Muestra N°	Min	29	10																				
29681																							
00001	H	17	69	30	7	2.3	1.1	12	50	0	179	19	13	4	0	0	14	0	68	0	32.2	0	
15945	P	16	68	29	6	1.8	1.4	12	50	0	175	19	12	4	0	0	20	0	16	0	30.3	0	
15946	P	16	68	30	6	1.8	1.3	12	50	0	174	19	12	4	0	0	21	0	26	0	30.2	0	

H: Heat / Colada
 S1:SUMA Nb+V+Ti

S2:SUMA Mo+Cr+Ni+Cu+V

P: Product / Producto
 S3:SUMA Nb+V

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRÁULICA

Pressure / Presión		Time/ Tiempo		Results / Resultado
Unit/ Unidad.	Value/ Valor	Seconds / Segundos		
PSI	1830	5		Satisfactory / Satisfactorio

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACIÓN 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**

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 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.

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 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/Número
06023618

Page / Página:
4 / 4

Date/Día: **08/08/2006**

Customer / Cliente: VALVULAS Y TUBOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.		Customer's Order / Cliente Orden - Ítem N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 090125/03
Manufacture Process / Proceso de fabricación. SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de producto. LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION	Surface / Superficie. VARNISHED BARNIZADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones. API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B			Steel Grade / Grado de acero. B/X42 PSL1	Ends / Extremos. NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
Dimensions / Dimensiones. 219.10 X 6.40 MM 8 5/8 X 0.250 INCH	Length / Longitud. 6.00 / 6.50 MTS 19.70 / 21.30 FT	Quantity / Cantidad. 5 Pcs/pz	Nominal Weight / Peso Nominal 33.57 KG/M 22.38 LB/FT	

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

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
 Heat Treatment / Tratamiento térmico. Material as rolled / Sin tratamiento térmico
 Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio
 Inspection method / Método de inspección SR-4 - EMI - FLVI - MPI -
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-2003
TAMSA REF: 632154



Quality System Certified
 N° 110950

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE

QUALITY CERTIFICATION DEPT
 DEPTO. CERTIFICACIÓN DE CALIDAD
CASTELLANO ABRAHAM TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEPTO. CERTIFICACIÓN DE CALIDAD
HONORIO 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 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.
 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 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.