

Cliente / Customer DISTRIBUIDORA LISBOA S.A.	OV 13001636/2	PF. Fab 24611	Número / Number 1	Fecha / Date 27/08/2013	Página / Page 01 / 04
Producto / Product Tubos de Acero con Costura Longitudinal HFW / Longitudinal Seam Electric Welded Steel Pipes	Orden de compra / Purchase Order PEDIDO 17 DE JULIO	Ítem	Referencia del Cliente / Customer Reference		
Norma / Standard ASTM A53	Grado / Grade A	Extremos / Ends BISELADO			
Dimensiones / Dimensions 48,300 x 3,68 mm 1 1/2 x 0,145 in	Schedule 40	Peso Nominal / Nominal Weight 4,04 kg/m 2,71 lb/ft	Longitud / Length 6,40 m	Superficie Externa / External Surface Negro	Cantidades / Quantities 610 Pz 3904,00 m 15222 kg 610 Pcs 12808,40 ft 33559 lb

Ensayos Mecánicos / Mechanical Tests

Muestra Sample			Ensayo de Tracción Tensile Test						Guided Bend Test Plegado Guiado		Dureza / Hardness Tipo / Type:			Posición Location	Charpy V Absorbed Energy				DWTT Shear Area						
Lote Lot	Tubo Pipe	Colada Heat	Weld		Body				Cara Face	Raíz Root	Max	Min	Max Dif	Body Min Weld Min HAZ Min	Absorbed Energy				Shear Area						
			UTS	EL	UTS	YS	Ratio	EL							1	2	3	Avg	1	2	3	Avg	1	2	Avg
			Max Min												J	J	J	J	%	%	%	%	%	%	%
		361830			330	205		25																	
			MPa	%	MPa	MPa		%							J	J	J	J	%	%	%	%	%	%	%
Aplastamiento y ductilidad Flattening and ductility tests			OK																						
Charpy V-Notch Test																									
Temperatura / Temperature Probeta / Specimen																									
Ubicación / Location																									
Ensayo de Tracción / Tensile Test Probeta / Specimen			STRIP SPECIMEN																						
Tipo / Type			3/4"																						
Tamaño / Size			LONGITUDINAL / 90°																						
Orientación / Orientation																									
															UTS: Ultimate tensile strength - Limite de rotura YS: Yield Strength - Limite de fluencia EL: Elongation - Alargamiento Ratio: YS/UTS Ratio - Relación fluencia/rotura Max: Maximum - Máximo Min: Minimum - Mínimo Max Dif: Maximum difference - Diferencia máxima Avg: Average - Promedio HAZ: Heat affected zone - Zona afectada										
															Note - Nota:										

Cliente / Customer DISTRIBUIDORA LISBOA S.A.		OV 13001636/2	PF. Fab 24611	Número / Number 1	Fecha / Date 27/08/2013	Página / Page 02 / 04
Producto / Product Tubos de Acero con Costura Longitudinal HFW / Longitudinal Seam Electric Welded Steel Pipes		Orden de compra / Purchase Order PEDIDO 17 DE JULIO		Ítem	Referencia del Cliente / Customer Reference	
Norma / Standard ASTM A53		Grado / Grade A			Extremos / Ends BISELADO	
Dimensiones / Dimensions 48,300 x 3,68 mm 1 1/2 x 0,145 in	Schedule 40	Peso Nominal / Nominal Weight 4,04 kg/m 2,71 lb/ft	Longitud / Length 6,40 m	Superficie Externa / External Surface Negro	Cantidades / Quantities 610 Pz 3904,00 m 15222 kg 610 Pcs 12808,40 ft 33559 lb	

Ensayos Mecánicos / Mechanical Tests

Lote Lot	Tubo Pipe	Colada Heat	Ensayo de Tracción Tensile Test						Guided Bend Test Plegado Guiado		Dureza / Hardness Tipo / Type:			Posición Location	Charpy V Absorbed Energy				DWTT Shear Area					
			Weld		Body				Cara Face	Raíz Root	Max	Min	Max Dif		1	2	3	Avg	1	2	3	Avg		
			UTS	EL	UTS	YS	Ratio	EL																
			ksi	%	ksi	ksi		%																
		361830			48,0	30,0		25																
					55,4	49,3	0,89	37																

Aplastamiento y ductilidad
Flattening and ductility tests

Charpy V-Notch Test

Temperatura / Temperature
Probeta / Specimen

Ubicación / Location

Ensayo de Tracción / Tensile Test
Probeta / Specimen

Tipo / Type
Tamaño / Size
Orientación / Orientation

OK

STRIP SPECIMEN
3/4"
LONGITUDINAL / 90°

UTS: Ultimate tensile strength - Limite de rotura
 YS: Yield Strength - Limite de fluencia
 EL: Elongation - Alargamiento
 Ratio: YS/UTS Ratio - Relacion fluencia/rotura
 Max: Maximum - Máximo
 Min: Minimum - Mínimo
 Max Dif: Maximum difference - Diferencia máxima
 Avg: Average - Promedio
 HAZ: Heat affected zone - Zona afectada

Note - Nota:

Cliente / Customer DISTRIBUIDORA LISBOA S.A.	OV 13001636/2	PF. Fab 24611	Número / Number 1	Fecha / Date 27/08/2013	Página / Page 03 / 04
Producto / Product Tubos de Acero con Costura Longitudinal HFW / Longitudinal Seam Electric Welded Steel Pipes	Orden de compra / Purchase Order PEDIDO 17 DE JULIO		Ítem	Referencia del Cliente / Customer Reference	
Norma / Standard ASTM A53	Grado / Grade A		Extremos / Ends BISELADO		
Dimensiones / Dimensions 48,300 x 3,68 mm 1 1/2 x 0,145 in	Schedule 40	Peso Nominal / Nominal Weight 4,04 kg/m 2,71 lb/ft	Longitud / Length 6,40 m	Superficie Externa / External Surface Negro	Cantidades / Quantities 610 Pz 3904,00 m 15222 kg 610 Pcs 12808,40 ft 33559 lb


Análisis Químicos de Producto / Product Chemical Analyses

Muestra Sample		%																												
		C	Mn	P	S	Si	Al	Cr	Ni	Mo	V	Cu	Sn	Nb	Ti	Co	B	Ca	Elm1	Elm2	Elm3	Ceq1	Ceq2	Pcm	Sum1	Sum2	Sum3	R1	R2	R3
Tubo Pipe	Colada Heat	x 100	x 100	x 1000	x 1000	x 100	x 1000	x 100	x 100	x 1000	x 100	x 100	x 1000	x 1000	x 1000	x 100	x 10000	x 10000	x	x	x	x 100	x 100	x 100	x 100	x 100	x 100			
Max		25	95	50	45			40	40	150	8	40																		
Min	361830	6	35	16	12	10	26	3	1	10		1	7	1	17		2	14												

Notas / Notes:	Elm: Elemento / Element	Ceq: Carbono equivalente / Equivalent Carbon	Sum: Suma / Sum	R: Ratio	
Elm1 =	<input type="text"/>	Elm2 =	<input type="text"/>	Elm3 =	<input type="text"/>
Ceq1 =	<input type="text"/>	Ceq2 =	<input type="text"/>	Pcm =	<input type="text"/>
Sum1 =	<input type="text"/>	Sum2 =	<input type="text"/>	Sum3 =	<input type="text"/>
R1 =	<input type="text"/>	R2 =	<input type="text"/>	R3 =	<input type="text"/>

Cliente / Customer DISTRIBUIDORA LISBOA S.A.	OV 13001636/2	PF. Fab 24611	Número / Number 1	Fecha / Date 27/08/2013	Página / Page 04 / 04
Producto / Product Tubos de Acero con Costura Longitudinal HFW / Longitudinal Seam Electric Welded Steel Pipes	Orden de compra / Purchase Order PEDIDO 17 DE JULIO		Ítem	Referencia del Cliente / Customer Reference	
Norma / Standard ASTM A53	Grado / Grade A		Extremos / Ends BISELADO		
Dimensiones / Dimensions 48,300 x 3,68 mm 1 1/2 x 0,145 in	Schedule 40	Peso Nominal / Nominal Weight 4,04 kg/m 2,71 lb/ft	Longitud / Length 6,40 m	Superficie Externa / External Surface Negro	Cantidades / Quantities 610 Pz 3904,00 m 15222 kg 610 Pcs 12808,40 ft 33559 lb

Marcación / Marking
Estandarizado (tubo) / Stenciling (pipe) Tenaris VC-DN-ESPESOR-E-LONG.-IND.ARG.-N° OFA-FECHA HORA
Observaciones / Remarks NDT=SATISFACTORIO PH mínima = 8,3 MPa / 1,21 KSI Plan de Carga=24761 Edición norma: A 53/A 53M-12. December 2012.

Por la presente certificamos que el material aquí descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestra orden y satisfacen los correspondientes requerimientos.	We hereby certified that the material herein described has been manufactured in accordance with the standards and specifications required in your order and satisfies the corresponding requirements.	 MC CORMACK Fabricio Control de Calidad
Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logo Tenaris (verde) está impreso en la parte superior y como fondo de la hoja. En caso que el poseedor entregue una copia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido.	This certificate is issued by a computerized system and it is valid with the electronic signature. On the original the Tenaris green coloured trade mark is stamped on the upper part and as background of the page. In case the owner of the certificate released a copy, he must attest its conformity to the original, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use.	
Cualquier alteración y / o falsificación estará sujeta a la ley. Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con Siat S.A., e-mail: crita@tenaris.com	Any alteration and / or falsification will be subject to the law. If you need to assure the authenticity of this certificate, please do not hesitate to contact Siat S.A., e-mail crita@tenaris.com	