

89361



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

INSPECTION CERTIFICATE 3.1
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN 3.1
 (EN 10204 3.1:2004-ISO 10474 3.1:2013)

Number / Número: **18068763**
 Page / Página: **1 / 6**
 Date / Día: **December 13, 2018**

Customer / Cliente: TUBOS MONTERREY, S.A. DE C.V.		Customer's Order Item / Orden Cliente - Item: 39761 ITEM 99		Customer's Reference / Ref. del Cliente: N/A		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 264606/01	
Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: SEAMLESS LINE PIPE CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO		Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/DECEMBER 2012, ASTM A106/18, ASTM A53/18, ASME SA106/2017				Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1			
Dimensions / Dimensiones: 18.000 X 0.5 INCH 457 X 12.7 MM		Schedule / Cédula: W.C XS		Length / Longitud: 32.81 / 41.01 FT 10.00 / 12.50 MTS		Quantity / Cantidad: 11 Pcs/Pz 420.801 FT 42048.802 LB 128.260 MTS 19073.000 KG	
						Nominal Weight / Peso Nominal: 93.54 LB/FT 139.16 KG/M	

TENSILE TEST / ENSAYO 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. ensayo	Y.S.		U.T.S.	Y.S./U.T.S.		Elongation / Alargamiento	
		Ls	Sc	Type Tipo	Ori	Size Tamaño	Area Sección		Req.	Min: 290 Max: -	Min: 415 Max: -	Req. Max. -	Lo	Obt.	
															mm
89361	61290	B	AM	Ss	L	38.62 X 14.53	561.23	RT	367	517	0.71	50.8	42.0		

AM: As manufactured / Según proceso de fabricación Ls: Location of sample / Ubicación de la muestra Ori: Orientation / Orientación Sc: Specimen condition / Condición de la probeta
 B: Body / Cuerpo Max: Maximum / Máximo Req. Max: Required maximum / Máximo requerido Ss: Strip specimen / Muestra rectangular
 L: Longitudinal / Longitudinal Min: Minimum / Mínimo Req: Required / Requerido U.T.S: Ultimate tensile strength / Resistencia
 Lo: Initial length / Longitud inicial Obt: Obtained / Obtenido RT: Room temperature / Temperatura ambiente Y.S: Yield strength / Fluencia

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICIÓN QUÍMICA

		Composition % / Composición %																						
		X 100					X 1000					X 10000					X 100							
		C	Mn	Si	Mo	Cr	P	S	V	Nb	Ni	Cu	Sn	Al	Ti	As	B	Ca	N	Ce. 1	Col. 1	Col. 2	Col. 3	
Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	H Max	28	120	--	15	40	30	30	80	--	400	400	--	--	--	--	10	--	--	--	15	6	100
		Min	--	29	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	P Max	28	120	--	15	40	30	30	80	--	400	400	--	--	--	--	10	--	--	--	15	6	100
		Min	--	29	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
89361	00001	H	20	84	23	2.4	5	9	1.6	0	0	30	65	7	19	0	4	0	14	77	36	0	0	16.9
89361	61290	P	21	84	22	2.3	5	8	1.8	2	0	30	61	6	17	0	4	0	10	86	37	0.2	0.2	16.6

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.

INSPECTION CERTIFICATE 3.1
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN 3.1
 (EN 10204 3.1:2004-ISO 10474 3.1:2013)

Number / Número: **18068763** Page / Página: **2 / 6**
 Date / Día: **December 13, 2018**

Customer / Cliente: TUBOS MONTERREY, S.A. DE C.V.		Customer's Order Item / Orden Cliente - Item: 39761 ITEM 99	Customer's Reference / Ref. del Cliente: N/A	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 264606/01
Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: SEAMLESS LINE PIPE CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/DECEMBER 2012, ASTM A106/18, ASTM A53/18, ASME SA106/2017			Steel Grade / Grado de acero: B/X42-1.245/1.290 PSL1	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
Dimensions / Dimensiones: 18.000 X 0.5 INCH 457 X 12.7 MM	Schedule / Cédula: W.C XS	Length / Longitud: 32.81 / 41.01 FT 10.00 / 12.50 MTS	Quantity / Cantidad: 11 Pcs/Pz 420.801 FT 128.260 MTS 42048.802 LB 19073.000 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 93.54 LB/FT 139.16 KG/M

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICIÓN QUÍMICA

		Composition % / Composición %																							
		X 100					X 1000										X 10000			X 100					
		C	Mn	Si	Mo	Cr	P	S	V	Nb	Ni	Cu	Sn	Al	Ti	As	B	Ca	N	Ce. 1	Col. 1	Col. 2	Col. 3		
H	Max	28	120	--	15	40	30	30	80	--	400	400	--	--	--	--	10	--	--	--	15	6	100		
	Min	--	29	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Heat N°	Sample N°	P	Max	28	120	--	15	40	30	30	80	--	400	400	--	--	10	--	--	--	15	6	100		
Colada N°	Muestra N°		Min	--	29	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
89361	61291	P		22	84	22	2.3	5	9	1.8	2	0	30	62	7	17	0	4	1	10	86	38	0.2	0.2	16.7

Ce. 1: Carbon equivalent/Carbono equivalente Col. 2: SUMA Nb+V H: Heat / Colada Min: Minimum / Mínimo
 Col. 1: SUMA Nb+V+Ti Col. 3: SUMA Mo+Cr+Ni+Cu+V Max: Maximum / Máximo P: Product / Producto

THROUGH WALL HARDNESS / DUREZA EN EL ESPESOR

Required values		Individuals / Individuales			Average / Promedio			Hardness type/Tipo de dureza:HRC														
Valores requeridos		Min: --	Max: 22.0	Var: --	Min: --	Max: --	Var: --	OD				MW				ID				Var.		
Heat N°	Sample N°	Specimen condition					Quad.	Scale														
Colada N°	Muestra N°	Ls					Sc	Escala	1	2	3	Avg.	1	2	3	Avg.	1	2	3	Avg.		
89361	61290	B					AM	1	HRBW	77.8	77.9	78.2	78.0	78.1	78.2	78.1	78.1	78.0	78.0	77.9	78.0	0.1
89361	61291	B					AM	1	HRBW	76.9	77.6	77.9	77.5	77.9	77.8	77.7	77.8	78.8	78.8	79.0	78.9	1.4

AM: As manufactured / Según proceso de fabricación ID: Internal diameter / Diámetro interno Min: Minimum / Mínimo Quad: Quadrant / Cuadrante
 Avg: Average / Promedio Ls: Location of sample / Ubicación de la muestra MW: Middle wall / Centro Sc: Specimen condition / Condición de la probeta

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.

INSPECTION CERTIFICATE 3.1
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN 3.1
 (EN 10204 3.1:2004-ISO 10474 3.1:2013)

Number / Número: **18068763** Page / Página: **3 / 6**
 Date / Día: **December 13, 2018**

Customer / Cliente: TUBOS MONTERREY, S.A. DE C.V.		Customer's Order Item / Orden Cliente - Item. 39761 ITEM 99	Customer's Reference / Ref. del Cliente: N/A	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 264606/01
Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: SEAMLESS LINE PIPE CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/DECEMBER 2012, ASTM A106/18, ASTM A53/18, ASME SA106/2017			Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
Dimensions / Dimensiones: 18.000 X 0.5 INCH 457 X 12.7 MM	Schedule / Cédula: W.C XS	Length / Longitud: 32.81 / 41.01 FT 10.00 / 12.50 MTS	Quantity / Cantidad: 11 Pcs/Pz 420.801 FT 42048.802 LB 128.260 MTS 19073.000 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 93.54 LB/FT 139.16 KG/M

THROUGH WALL HARDNESS / DUREZA EN EL ESPESOR

B: Body / Cuerpo Max: Maximum / Máximo OD: Outside diameter / Diámetro externo Var: Variation / Variación

FLATTENING TEST / ENSAYO DE APLASTAMIENTO

Standard / Norma: /					Result
Heat N°	Sample N°	Ls	Sc		Resultado
Colada N°	Muestra N°				
89361	61291	B	AM		Good / Bueno

AM: As manufactured / Según proceso de fabricación B: Body / Cuerpo Ls: Location of sample / Ubicación de la muestra Sc: Specimen condition / Condición de la probeta

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRÁULICA

Pressure / Presión		Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit / Unidad.	Value / Valor	Seconds / Segundos	
mpa	13.8	5	Satisfactory / Satisfactorio

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.

INSPECTION CERTIFICATE 3.1
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN 3.1
 (EN 10204 3.1:2004-ISO 10474 3.1:2013)

Number / Número: **18068763**
 Page / Página: **4 / 6**
 Date / Día: **December 13, 2018**

Customer / Cliente: TUBOS MONTERREY, S.A. DE C.V.		Customer's Order Item / Orden Cliente - Item: 39761 ITEM 99	Customer's Reference / Ref. del Cliente: N/A	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 264606/01
Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: SEAMLESS LINE PIPE CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/DECEMBER 2012, ASTM A106/18, ASTM A53/18, ASME SA106/2017			Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
Dimensions / Dimensiones: 18.000 X 0.5 INCH 457 X 12.7 MM	Schedule / Cédula: W.C XS	Length / Longitud: 32.81 / 41.01 FT 10.00 / 12.50 MTS	Quantity / Cantidad: 11 Pcs/Pz 420.801 FT 42048.802 LB 128.260 MTS 19073.000 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 93.54 LB/FT 139.16 KG/M

HEAT TREATMENT / TRATAMIENTO TÉRMICO

Heat treatment / Tratamiento térmico: Pipe / Tubo	
Quench media of heat treatment process / Medio de enfriamiento del tratamiento térmico: n/a	
Temperature Scale / Escala de Temperatura: n/a	
Type / Tipo	
As Rolled	

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Supplementary Information / Información Suplementaria	
MELTED AND MANUFACTURED BY TENARIS TAMSA - MEXICO STEEL MAKING PROCESS: ELECTRIC ARC FURNACE-LADLE FURNACE-INGOTS. ALUMINIUM FULLY KILLED STEEL, FINE GRAIN PRACTICE THE LADLE FURNACE PRACTICE INCLUDES ARGON RINSE AND FINAL INJECTION OF CALCIUM SILICIDE WIRE FOR MICROINCLUSION SHAPE CONTROL MATERIAL FREE FROM MERCURY CONTAMINATION MATERIAL FREE FROM RADIOACTIVE CONTAMINATION MANUFACTURING PROCESS OF PIPE: SEAMLESS HOT ROLLED NOT REPAIRED BY WELDING NON DESTRUCTIVE TEST (NDT): SATISFACTORY INSPECTION METHOD:	FUNDIDO Y FABRICADO POR TENARIS TAMSA - MÉXICO FABRICACIÓN DEL ACERO: HORNO DE ARCO ELÉCTRICO-HORNO DE AFINACIÓN-LINGOTES. ACERO CALMADO CON ALUMINIO, PRÁCTICA DE GRANO FINO LA PRÁCTICA EN EL HORNO DE AFINACIÓN INCLUYE AGITACIÓN POR ARGÓN E INYECCIÓN FINAL DE SILICIURO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE EVENTUALES MICROINCLUSIONES MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACIÓN DE MERCURIO MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACIÓN RADIOACTIVA FABRICACIÓN DEL TUBO: LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA NO REPARADO POR SOLDADURA ENSAYO DE CONTROL NO DESTRUCTIVO (CND): SATISFACTORIO MÉTODO DE INSPECCIÓN:

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.

INSPECTION CERTIFICATE 3.1
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN 3.1
 (EN 10204 3.1:2004-ISO 10474 3.1:2013)

Number / Número: 18068763	Page / Página: 5 / 6
Date / Día: December 13, 2018	

Customer / Cliente: TUBOS MONTERREY, S.A. DE C.V.		Customer's Order Item / Orden Cliente - Item: 39761 ITEM 99	Customer's Reference / Ref. del Cliente: N/A	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 264606/01
Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: SEAMLESS LINE PIPE CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/DECEMBER 2012, ASTM A106/18, ASTM A53/18, ASME SA106/2017			Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
Dimensions / Dimensiones: 18.000 X 0.5 INCH 457 X 12.7 MM	Schedule / Cédula: W.C XS	Length / Longitud: 32.81 / 41.01 FT 10.00 / 12.50 MTS	Quantity / Cantidad: 11 Pcs/Pz 420.801 FT 42048.802 LB 128.260 MTS 19073.000 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 93.54 LB/FT 139.16 KG/M

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Supplementary Information / Información Suplementaria	
FLMPI - EMI - MPI VISUAL INSPECTION DIMENSIONAL INSPECTION MATERIAL ACCORDING TO ANSI/NACE MR0175/ISO 15156-2: 2015 AND ANSI/NACE MR0103/ISO 17945: 2015 ONLY FOR HARDNESS 22 HRC MAX. TAMSA REF: 481106	FLMPI - EMI - MPI INSPECCIÓN VISUAL INSPECCIÓN DIMENSIONAL MATERIAL DE ACUERDO A ANSI/NACE MR0175/ISO 15156-2: 2015 Y ANSI/NACE MR0103/ISO 17945: 2015 SOLO DUREZA MAX. 22 HRC TAMSA REF: 481106

SUMMARY REPORT / REPORTE RESUMEN

Heat N° Colada N°	Quantity Cantidad (Pieces)	Length Longitud		Weight Peso (Tons)
		(ft)	(m)	
89361	11	420.8	128.26	19.073

Average length per pipe Longitud promedio por tubo		Nominal weight per pipe Peso nominal por tubo	
(ft)	(m)	(lb/ft)	(kg/m)
38.255	11.66	99.926	148.706

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.



INSPECTION CERTIFICATE 3.1
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN 3.1
 (EN 10204 3.1:2004-ISO 10474 3.1:2013)

Number / Número: **18068763** Page / Página: **6 / 6**
 Date / Día: **December 13, 2018**

Customer / Cliente: TUBOS MONTERREY, S.A. DE C.V.		Customer's Order Item / Orden Cliente - Item: 39761 ITEM 99	Customer's Reference / Ref. del Cliente: N/A	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: 264606/01
Manufacturing Process / Proceso de Manufactura: SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Product Type / Tipo de Producto: SEAMLESS LINE PIPE CONDUCCION SIN COSTURA		Surface / Superficie: VARNISHED BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o Especificaciones: API 5L ED45/DECEMBER 2012, ASTM A106/18, ASTM A53/18, ASME SA106/2017			Steel Grade / Grado de acero: B/X42-L245/L290 PSL1	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL
Dimensions / Dimensiones: 18.000 X 0.5 INCH 457 X 12.7 MM	Schedule / Cédula: W.C XS	Length / Longitud: 32.81 / 41.01 FT 10.00 / 12.50 MTS	Quantity / Cantidad: 11 Pcs/Pz 420.801 FT 42048.802 LB 128.260 MTS 19073.000 KG	Nominal Weight / Peso Nominal: 93.54 LB/FT 139.16 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.

CUSTOMER . THIRD PARTY		TENARIS QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE	
INSPECTION COMPANY COMPAÑIA DE INSPECCIÓN NO APLICA Employee Name: N/A		 QUALITY CERTIFICATION DEPT. DEPTO. DE CERTIFICACION DE CALIDAD Yamileth Adonai González Ortega	 CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT. RESPONSABLE DEL DEPTO. DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Angel César Alemán Gil

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.