



Tamsa
Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°
 Manufacturer Process / Proceso de fabricacion: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS**
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDUCCION
 Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS**
48.30 X 3.70 MM Quantity / Cantidad: **B/242 PSL1** **94 Pcs/Pz**
1.90 X 0.145 INCH Steel Grade / Grado de acero: **B/242 PSL1**
 Dimensions / Dimensiones: **18.00 / 23.00 FT** Customer's Reference / Referencia del cliente
 Number/Numero: **03012526** Page / Pagina: **1 / 4**
 Date/Dia: **16/08/2003** Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **056730/02**
 Surface / Superficie: **VARNISHED**
BARNISHED
 Ends / Extremos: **PLAIN END**
LISO CORTE RECTO
 Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**
2.72 LB/FT

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

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

| Heat N° Cadaña N° | Sample N° Muestra N° | Specimen condition Condición de la probeta | | Specimen dimensions Dimensiones de la probeta | | Test temp Temp. de ensayo | Y.S. Unit / Unidad | U.T.S. Unit / Unidad | Y.S. / U.T.S. | Elongation Alargamiento |
|----------------------|-------------------------|---|------------|--|----|------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|----------------------------|
| | | LS Tipo | OH Tipo | Size Tamaño | mm | | | | | |
| 23496 | 348346 | C/B | Rec L | 18.84 ± 3.53 | | TA | 34.87 | 48.03 | 0.73 | 39 |
| 23595 | 348266 | C/B | Rec L | 18.60 ± 3.65 | | TA | 35.79 | 44.25 | 0.81 | 26 |

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
 CIL: Round bar specimen / Cilindrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 C/B: Body / Cuerpo
 OH: Orientation / Orientación
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 MMin: Minimum / Mínimo

R/U: Upset / Recalque
 L: Longitudinal / Longitudinal
 Max: Maximum / Máximo
 LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Rec: Strip specimen / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Obt: Obtained / Obtenido
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA SUPERFICIAL.

| Heat N° Cadaña N° | Sample Muestra N° | LS | External/ Externa | |
|----------------------|----------------------|-----|-------------------|-----------|
| | | | Unit Undad | Req. Max. |
| 23496 | 348346 | C/B | BHN | 134 |

External/ Externa
 Unit Undad: **BHN**
 Req. Max.:
 Result/Resultado

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 coloured 'Tamsa' 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 documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y cumple los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tamsa' (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregara una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y así hacerse responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación está sujeta a la ley.
 DICA 777 04 0



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03012526**
 Page / Página: **2 / 4**
 Date/Dia: **16/08/2003**

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

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°: _____ Customer's Reference / Referencia del cliente: _____ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **056730/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LIME PIPE SEAMLESS** Surface / Superficie: **VARNISHED**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** CONDUCCION Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1** BARNIZADO

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **94 Pcs/Pz** Ends / Extremos: **PLAIN END**

1.90 X 0.145 INCH 18.00 / 23.00 FT Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M** **2.72 LB/FT**

Superficial Hardness / Dureza superficial.
HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

| | | | |
|--------------|---------------|-------------------------|------------------|
| Heat N° | Sample | External/Externa | Req. Max: |
| Cadaña N° | Muestra N° | Unit/Unidad: BBN | Result/Resultado |
| 23595 | 348266 | Req. Min: | 125 |
| | | C/B | |

L: Location of the sample / Localización de la muestra C/B: Body / Cuerpo
 Min: Minimum / Mínimo Max: Maximum / Máximo R/U: Upset / Recalque
TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

| | | |
|--------------|---------------|-------------------|
| Heat N° | Sample N° | Bend Test |
| Cadaña N° | Muestra N° | Ensayo de Curvado |
| 23595 | 348266 | GOOD/BUENO |
| | | GOOD/BUENO |

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

| Heat | Sample N° | Composition % / Composición % | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------|-------------------------------|-----|----|----|----|-----|----|----|---|-----|---------|----|----|----|----|----|---|----|--|
| | | C | Mn | Si | Cr | Mo | S | P | Ni | V | Cu | Al | Sn | As | Nb | Ti | Ca | B | N | |
| | | X 100 | | | | | | | | | | X 10000 | | | | | | | | |
| Heat | H Max | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Colada | Min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sample N° | P Max | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muestra N° | Min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23496 | H | 13 | 105 | 23 | 5 | 2 | 1.2 | 10 | 37 | 2 | 107 | 25 | 8 | 5 | 1 | 2 | 22 | 1 | 47 | |
| 348346 | P | 12 | 105 | 22 | 5 | 2 | 1.4 | 12 | 36 | 1 | 112 | 23 | 7 | 3 | 1 | 3 | 22 | 1 | 44 | |

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meet 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 trademark green coloured "Tamsa" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest the 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 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 es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tamsa (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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: 03012526
 Page/Página: 3 / 4
 Date/Día: 16/08/2003

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

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°: _____ Customer's Reference / Referencia del cliente: _____ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **056730/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** 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** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1** Ends / Extremos: **PLAIN END**

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **94 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**

1.90 X 0.145 INCH **18.00 / 23.00 FT** **94 Pcs/pz** **2.72 LB/FT**

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

| Heat Colada | Mn | Si | Cr | Mo | S | P | Ni | V | Cu | Al | Sn | As | Nb | Ti | Ca | B | N | Composition, % / Composición % | | | |
|----------------|----|-----|-----|----|---|---|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|--------------------------------|----------------|---------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | Heat Colada | | |
| 348346 | 12 | 105 | 22 | 5 | 2 | 1 | 12 | 35 | 1 | 113 | 22 | 7 | 3 | 1 | 3 | 22 | 1 | 44 | X 100 | X 10000 | |
| 28595 | H | 12 | 104 | 27 | 6 | 4 | 1 | 10 | 83 | 4 | 101 | 19 | 10 | 6 | 1 | 2 | 12 | 2 | 55 | X 100 | X 10000 |
| 348266 | P | 12 | 103 | 26 | 5 | 4 | 1 | 11 | 76 | 1 | 106 | 18 | 8 | 3 | 1 | 2 | 13 | 1 | 56 | X 100 | X 10000 |
| 348266 | P | 12 | 104 | 26 | 5 | 4 | 1 | 10 | 79 | 1 | 107 | 20 | 9 | 3 | 1 | 3 | 12 | 1 | 56 | X 100 | X 10000 |

H: Heat/ Colada P: Product/ Producto

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPPLEMENTARIA

PRUEBA HIDRAULICA: 207 KEA*100 = 3000 PSI (5 seg.).
FABRICACION DE ACERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO Y COLADO CONTINUO - ACERO CALMADO AL ALUMINIO - METODO GRANO FINO.
LA PRACITCA DE AFINO EN EL HORNO - CUCHARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E
VENTANALES MICROINCLUSIONES
FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.
TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.
CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO.
MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.
CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.): SATISFACTORIO.
METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12,5%.

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 void with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured 'Tamsa' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest the conformity to the original one, being upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law. 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 automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tamsa' (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregara una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y es responsable por cualquier uso ilegal o inadmisible. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tamsa

Tenaris Group

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: **03012526** Page / Pagina: **4 / 4**
 Date/Día: **16/08/2003**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°: _____ Customer's Reference / Referencia del cliente: _____ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **056730/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDUCCION **CONDUCCION** BARNIZADO

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1** Ends / Extremos: **PLAIN END**

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **94 Pcs/pz** Nominal Weight / Paso Nominal: **4.05 KG/M**

1.90 X 0.145 INCH **18.00 / 23.00 FT** **2.72 LB/FT**

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Sum. Cr + Cu + Mo + Ni + V max. **1,000%**
 Sum. Nb + V + Ti max. **0,15 %**
 P. SUPERFICIAL: **BARNIZADO.**
 EDICION DE LA NORMA: **API 5L 42nd Edition 2000 - ASTM A106/99 - ASTM A53/99 - ASME SA106/01**
 TAMSA REF: **408302**

TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 N° 110850

QUALITY CERTIFICATION DEPT
 DTD, CERTIFICACION CALIDAD
MOLINA GRESID
LEANDRO

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD
SABE GARCIA PALARES

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meet the requirements in all respects. This certificate is valid with electronic signature. On the original certificate the Trade-mark green coloured 'Tamsa' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest the 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 documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y cumplen los correspondientes requerimientos. Este certificado es válido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tamsa (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.