

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V. | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01 | Número / Number T - 38261 | Fecha / Date 13/01/2005 | Pág./Page 1/3 |
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | Orden de Compra/Purchaser Order 726 | Referencia del Cliente/Customer Reference | | |
| Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001 | Grado / Grade B | Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END | | |
| Dimensiones / Dimensions 21.3 x 3.73 mm 1/2 x 0.147 Inches | Peso Nominal/Nominal Weight 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft | Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft | Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED | Cantidades / Quantities 110 Pz 110 Pcs 603.30 m 1979.33 Ft 968 Kg 2134 Lb |

Ensayos / Tests:

| Ensayos | Mínimo | Máximo | Caldada Heat | Muestra Nro / Sample Number | |
|--|-----------|---------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Ensayos Tests Caldada/Heat O.P. | | | 34412 | 16311 34412 3643 | 16312 34412 3643 |
| Composicion Quimica Chemical Composition | | | Satisfactorio | Satisfactorio | Satisfactorio |
| C % | 0.300 % | 0.1600 | OK | 0.141 | 0.151 |
| Mn % | 0.290 % | 1.060 % | 0.5500 | 0.558 | 0.556 |
| S % | | 0.035 % | 0.0018 | 0.002 | 0.002 |
| P % | | 0.035 % | 0.0120 | 0.011 | 0.011 |
| Si % | 0.100 % | 0.1900 | 0.1900 | 0.185 | 0.184 |
| Ni % | | 0.400 % | 0.0340 | 0.031 | 0.031 |
| Cr % | | 0.400 % | 0.0500 | 0.050 | 0.050 |
| Mo % | | 0.150 % | 0.0400 | 0.040 | 0.040 |
| V % | | 0.080 % | 0.0010 | 0.000 | 0.000 |
| Cu % | | 0.400 % | 0.0770 | 0.063 | 0.063 |
| Traccion Longitudinal | | | | Satisfactorio | |
| Longitudinal Tensile Test | | | | OK | |
| Fluencia/YS Mpa | 240 Mpa | | | 309 | |
| Fluencia/YS PSI | 35000 PSI | | | 44818 | |
| Alargamiento/Elongation % | 30.0 % | | | 54.0 | |
| Resistencia/TS Mpa | 415 Mpa | | | 435 | |
| Resistencia/TS PSI | 60000 PSI | | | 63208 | |
| OFFSET/OFFSET | | | | 0.20 | |

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

| | | | | |
|---|---|--|-----------------------------------|-------------------------|
| Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V. | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01 | Número / Number T - 3826/1 | Fecha / Date 13/01/2005 | Pág./Page 2/3 |
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | Orden de Compra/Purchaser Order 726 | Referencia del Cliente/Customer Reference | | |
| Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001 | Grado / Grade B | Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END | | |
| Dimensiones / Dimensions 21.3 x 3.73 mm 1/2 x 0.147 inches | Paso Nominal/Nominal Weight 080 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft | Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED | | |
| | Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft | Cantidades / Quantities 110 Pz 110 Pcs 603.30 m 1979.33 Ft 968 Kg 2134 Lb | | |

Ensayos / Tests:

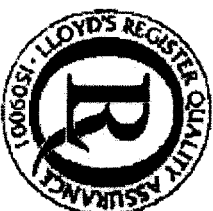
| Ensayos / Tests | Mínimo / Minimum | Máximo / Maximum | Colada / Heat | Muestra Nro. / Sample Number | |
|---------------------|------------------|------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | | | |
| Colada/Heat O.P. | | | 34412 | 16311 34412 3643 | 16312 34412 3643 |
| Dureza | | | | Satisfactorio | Satisfactorio |
| Hardness | | | | OK | OK |
| Dureza/Hardness HRB | | 99.0 HRB | | 69.7 | 69.7 |
| Doblez | | | | Satisfactorio | Satisfactorio |
| Bending | | | | OK | OK |

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

| | | | | | | |
|---|------------------------|--|--|---|---|---|
| Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V. | | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01 | | Número / Number T - 3826/1 | Fecha / Date 13/01/2005 | Pág./Page 3/3 |
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | | Orden de Compra/Purchaser Order 726 | | Referencia del Cliente/Customer Reference | | |
| Norma / Standard ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001 | | Grado / Grade B | | Extremo / Ends LSO CORTE RECTO / PLAIN END | | |
| Dimensiones / Dimensions 21.3 x 3.73 mm 1/2 x 0.147 inches | Schedule 080 | Peso Nominal/Nominal Weight 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft | Longitud / Length 5.07/5 Mts 16.404 / 24.606 Ft | Superficie Externa / External Surface ACERTADO OILED | Cantidades / Quantities 110 Pz 110 Pcs | 603.30 m 1979.33 Ft |
| Observaciones: | | | | | | Remarks: |

TAMSA REF.: R503664
 Tratamiento térmico: NORMALIZADO 920° C
 CORRIENTES EDDY 100%
 Fabricación de acero: Fundición por arco eléctrico/ L F y Colado continuo -
 Acero Calmado al Aluminio.
 La practica de afino en el horno-cuchara incluye una inyección final de una vanilla de Silicio de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.
 Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTIFADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio

Heat treatment: NORMALIZED 920° C
 EDDY CURRENT 100%
 Steel making process: E.A.F./L.F and continuous casting.
 Full aluminium killed and fine grain practice.
 The LF practice includes a final injection of Calcium Silice wire for microinclusion shape control.
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN
 Material free from Mercury contamination.



Por la presente certificamos que el material aquí descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestra orden y satisface los correspondientes requerimientos.

We hereby certify that material herein described has been manufactured in accordance with the standards and specifications required in your order and satisfies the corresponding requirements.

Este certificado se emite mediante un sistema computarizado.
 En el certificado en papel el logo TENARIS, está impreso.
 En caso que el poseedor del certificado entregue una copia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido.
 Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

This certificate is issued by a computerized system.
 On the original on paper the TENARIS trade-mark is stamped
 In case the owner of the 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.
 This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.

Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.
 Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA

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 TAMSA

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DTO CERTIFICACION DE CALIDAD
ING. HONORIO ALVAREZ AVILA



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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V. | | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01 | | Número / Number T - 3826/1 | | Fecha / Date 13/01/2005 | | Pág./Page 1/1 | | | | | | | |
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | | Orden de Compra/Purchaser Order 726 | | Referencia del Cliente/Customer Reference | | | | | | | | | | | |
| Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001 | | Grado / Grade B | | Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END | | | | | | | | | | | |
| Dimensiones / Dimensions 21.3 x 3.73 mm 1/2 x 0.147 Inches | | Schedule 080 | | Peso Nominal/Nominal Weight 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft | | Longitud / Length 5.0/7.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft | | Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED | | Caridades / Quantities 110 Pz 110 Pcs | | 603.30 m 1979.33 Ft | | 968 Kg 2134 Lb | |

Packing List:

| Paquete Bundle | Piezas Pieces | Metros Meters | Pies Feet | Kilos Kilograms | Libras Pounds | Cola da Heat | Orden Order |
|-----------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|
| 19033 | 110 | 603.30 | 1979.33 | 968 | 2134.38 | 34412 | 3643 |
| Totales: | 110 | 603.30 | 1979.33 | 968 | 2134.38 | | |