

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

| | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------|
| Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V. | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 56300-06 | Número / Number T - 2285/1 | Fecha / Date 17/10/2003 | Pág./Page 1/3 |
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | Orden de Compra/Purchaser Order 6534 | 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 13.7 x 3.02 mm 1/4 x 0.119 Inches | Peso Nominal/Nominal Weight 0.80 Kg/Mt 0.54 Lb/Ft | Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED | Cantidades / Quantities 26 Pz 26 Pcs | 156.26 m 512.66 Ft |
| | Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft | | | 125 Kg 276 Lb |

Ensayos / Tests:

| Ensayos / Tests | Mínimo / Minimum | Máximo / Maximum | Colada / Heat | Muestra Nro / Sample Number | |
|--|------------------|------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Colada/Heat O.P. | | | 24366 | 8648 24366 1876 | 8649 24366 1876 |
| Composición Química / Chemical Composition | | | Satisfactorio / OK | Satisfactorio / OK | Satisfactorio / OK |
| C % | 0.300 % | 0.1600 | 0.155 | 0.156 | |
| Min % | 0.290 % | 1.060 % | 0.567 | 0.567 | |
| S % | 0.035 % | 0.0010 | 0.001 | 0.002 | |
| P % | 0.035 % | 0.0100 | 0.010 | 0.010 | |
| Si % | 0.100 % | 0.1800 | 0.184 | 0.185 | |
| Ni % | 0.400 % | 0.0550 | 0.049 | 0.049 | |
| Cr % | 0.400 % | 0.0300 | 0.042 | 0.042 | |
| Mo % | 0.150 % | 0.0200 | 0.021 | 0.021 | |
| V % | 0.080 % | 0.0010 | 0.000 | 0.000 | |
| Cu % | 0.400 % | 0.1110 | 0.123 | 0.124 | |
| Traccion Longitudinal / Longitudinal Tensile Test | | | Satisfactorio / OK | | |
| Fluencia/Ys Mpa | 240 Mpa | | 317 | | |
| Fluencia/Ys PSI | 35000 PSI | | 46069 | | |
| Alargamiento/Elongation % | 30.0 % | | 47.0 | | |
| Resistencia/TS Mpa | 415 Mpa | | 447 | | |
| Resistencia/TS PSI | 60000 PSI | | 64901 | | |
| OFFSET/OFFSET | | | 0.20 | | |



Tamsa

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

Tenaris Group

Cliente / Customer
TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|--|--|
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 56300-06 | | Número / Number T - 2285/1 | | Fecha / Date 17/10/2003 | | Pág./Page 2/3 | |
| Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001 | | Orden de Compra/Purchaser Order 6534 | | Referencia del Cliente/Customer Reference | | Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END | | | |
| Dimensiones / Dimensions 13.7 x 3.02 mm 1/4 x 0.119 Inches | | Schedule 080 | | Peso Nominal/Nominal Weight 0.80 Kg/Mt 0.54 Lb/Ft | | Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft | | Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED | |
| | | Grado / Grade B | | | | Cantidades / Quantities 26 Pz 26 Pcs | | 156.26 m 512.66 Ft | |
| | | | | | | | | 125 Kg 276 Lb | |

Ensayos / Tests:

| Ensayos / Tests | Mínimo / Minimum | Máximo / Maximum | Colada / Heat | Muestra Nro. / Sample Number | |
|---------------------|------------------|------------------|---------------|------------------------------|-----------------------|
| Colada/Heat O.P. | | | 24366 | 8648 24366 1876 | 8649 24366 1876 |
| Dureza | | | | Satisfactorio | Satisfactorio |
| Hardness | | | | OK | OK |
| Dureza/Hardness HRB | | 99.0 HRB | | 71.2 | 70.2 |
| Doblez | | | | Satisfactorio | Satisfactorio |
| Bending | | | | OK | OK |

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

| | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|--|--|---|--|--------------------------|
| Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V. | | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 56300-06 | | Número / Number T - 2285/1 | | Fecha / Date 17/10/2003 | | Pág./Page 3/3 | | |
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | | Orden de Compra/Purchaser Order 6534 | | 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 | | Cantidades / Quantities 26 Pz 26 Pcs | | 156.26 m 512.66 Ft | | 125 Kg 276 Lb |
| Dimensiones / Dimensions 13.7 x 3.02 mm 1/4 x 0.119 Inches | | Schedule 080 | | Peso Nominal/Nominal Weight 0.80 Kg/Mt 0.54 Lb/Ft | | Longitud / Length 5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft | | Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED | | |

Observaciones:

Remito Nro: R418492
 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 varilla de Silicio de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.
 Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTRIBADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio

Remarks:

Sending Note: R418492
 Heat treatment: NORMALIZED 920° C
 EDDY CURRENT 100%
 Steel making process: E.A.F./L.F and continuous casting.
 Full aluminum 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 aqui 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.

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.

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. SARA GARCIA PAJARES



Tamsa

Tenaris Group

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|-------------------------------|--|--------------------------|--|
| Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V. | | Confirmación de Venta/Sales Confirmation 56300-06 | | Número / Number T - 2285/1 | | Fecha / Date 17/10/2003 | | Pág./Page 1/1 | | | |
| Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service | | Orden de Compra/Purchaser Order 6534 | | 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 | | Cantidad / Quantities 26 Pz 26 Pcs | | 156.26 m 512.66 Ft | | 125 Kg 276 Lb | |
| Dimensiones / Dimensions 13.7 x 3.02 mm 1/4 x 0.119 Inches | | Schedule 080 | | Peso Nominal/Nominal Weight 0.80 Kg/Mt 0.54 Lb/Ft | | Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft | | | | | |

Packing List:

| Paquete Bundle | Piezas Pieces | Metros Meters | Pies Feet | Kilos Kilograms | Libras Pounds | Cola da Heat | Orden Order |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|
| 65030 | 26 | 156.26 | 512.66 | 125 | 275.62 | 24366 | 1876 |
| Totales: | 26 | 156.26 | 512.66 | 125 | 275.62 | | |