



REPORTE DE CALIDAD DE TUBERIA  
(Quality Report)

Cod: FPD-PR-01-06

Edición : 0 Revisión : 3

Fecha de Rev: 12 Noviembre 2012

SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

Numero de Planta (Facility No.)

Forza Steel Salinas Victoria NL

REPORTE FS (Report No.)

Tipo de Producto (Type of Pipe/Delivery Condition):

HSS (Perfil Tubular Estructural)

miércoles, 08 de mayo de 2013

|   |          |       |                       |         |             |
|---|----------|-------|-----------------------|---------|-------------|
| Espesor (Thickness)                         | 0.250    |       | pulg ( ft )           | 6.350   | mm          |
| Longitud (Length)                           | 40.026   | HSS   | pies ( ft )           | 12.2    | metros      |
| Diámetro (Diameter) / Tamaño (Size)         |          | 8 X 8 | pulg ( in )           | 0.255   | metros      |
| Peso (mass)                                 | 1049.106 |       | lbs. (pound)          | 475.866 | kg.         |
| Peso Lineal (Mass per meter)                | 26.210   |       | lbs. X pie (pound/ft) | 39.005  | kg. X metro |
| Tubería (line pipe):                        | Grado B  |       |                       |         |             |
| Orden Interna de Fabricación ( Work Order ) | 278      |       |                       |         |             |

ESTE CERTIFICADO AMPARA 122 PIEZAS EN LARGOS NOMINALES DE 12.20 / TUBO DE 8 X 8 X .250 DE ESPESOR ASTM A-500 Gr. B

| Numeros De Tubo   | # Rollo (Coil) | # colada (Heat) | Composición Química del Acero (Steel Chemical Composition) |        |       |       |       |   |   |       |       |       |       |          | Propiedades mecánicas del Acero de la Tubería (Steel Mechanical's Properties) |     |     |   |     |                           |     |
|---|----------------|-----------------|--|--------|-------|-------|-------|---|---|-------|-------|-------|-------|----------|---|-----|-----|---|-----|---------------------------|-----|
|   |                |                 | C  | Si     | Mn    | P     | S     | V | B | Cr    | Cu    | Ni    | Mo    | Clw      | Limite Tracción (Tensile Strength) KSI (MPa)                                  |     |     | Limite Elastico (Yield Point) KSI (MPa) |     | % Elongación (Elongation) |     |
|   |                |                 | L  | T      | W     | L     | T     | L | T |       |       |       |       |          |   |     |     |   |     |                           |     |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 278-57-2_278-57-3_278-57-4_278-57-5_278-57-6_278-57-7_278-57-8_278-57-9_278-57-11_278-57-13_278-57-14_278-57-15_278-57-16_278-57-17_278-57-18_278-57-19_278-57-20_278-57-21_278-57-22_278-57-23_278-57-24_278-57-25_278-57-26_278-57-27.           | A1210442728-1  | 1216682         | 0.15   | 0.12   | 0.34  | 0.012 | 0.005 | 0 | 0 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0.171    | 74.74(514.01)   | N/A | N/A | 50.86(349.78)                           | N/A | 26                        | N/A |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 278-58-2_278-58-3_278-58-4_278-58-5_278-58-6_278-58-7_278-58-8_278-58-9_278-58-10_278-58-11_278-58-12_278-58-13_278-58-14_278-58-15_278-58-16_278-58-17_278-58-18_278-58-19_278-58-20_278-58-21_278-58-22_278-58-23_278-58-24_278-58-25_278-58-26. | 4931073-1      | 132726          | 0.152  | 0.1071 | 0.813 | 0.02  | 0.007 | 0 | 0 | 0.025 | 0.017 | 0.016 | 0.005 | 0.19892  | 69.98(481.27)   | N/A | N/A | 46.65(320.83)                           | N/A | 38                        | N/A |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 278-59-2_278-59-3_278-59-4_278-59-5_278-59-6_278-59-7_278-59-8_278-59-9_278-59-10_278-59-11_278-59-12_278-59-13_278-59-14_278-59-15_278-59-16_278-59-17_278-59-18_278-59-19_278-59-20_278-59-21_278-59-22_278-59-23_278-59-24_278-59-25_278-59-26. | 4931071-1      | 132732          | 0.165  | 0.1387 | 0.823 | 0.019 | 0.008 | 0 | 0 | 0.037 | 0.035 | 0.026 | 0.013 | 0.215673 | 77.53(533.20)   | N/A | N/A | 57.55(395.79)                           | N/A | 39                        | N/A |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 278-60-2_278-60-3_278-60-4_278-60-5_278-60-6_278-60-7_278-60-8_278-60-9_278-60-10_278-60-11_278-60-12_278-60-13_278-60-14_278-60-15_278-60-16_278-60-17_278-60-18_278-60-19_278-60-20_278-60-21_278-60-22_278-60-23_278-60-24_278-60-25.           | 4931081-1      | 132732          | 0.165  | 0.1387 | 0.823 | 0.019 | 0.008 | 0 | 0 | 0.037 | 0.035 | 0.026 | 0.013 | 0.215673 | 77.53(533.20)   | N/A | N/A | 57.55(395.79)                           | N/A | 39                        | N/A |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 278-61-2_278-61-3_278-61-4_278-61-5_278-61-6_278-61-7_278-61-8_278-61-9_278-61-10_278-61-11_278-61-12_278-61-13_278-61-14_278-61-15_278-61-16_278-61-17_278-61-18_278-61-19_278-61-20_278-61-21_278-61-22_278-61-23_278-61-24_278-61-25.           | 4931086-1      | 132733          | 0.165  | 0.1168 | 0.86  | 0.022 | 0.008 | 0 | 0 | 0.028 | 0.02  | 0.019 | 0.004 | 0.214877 | 71.7(494)   | N/A | N/A | 51.3(366)                               | N/A | 31                        | N/A |

| Prueba Hidros. (PSI) (Hydrostatic Test). |                  | Tratamiento Térmico (Heat Treatment). |                  |              | Pruebas de Laboratorio Propiedades Mecánicas (Mechanical Test Results) |   |   |   |   |  |   |  |
|--|------------------|---------------------------------------|------------------|--------------|--|---|---|---|---|--|---|--|
| Presión (Pressure).                      | Duración (Time). | Tipo (Type).                          | T°C min. (Temp). | Metalografía | Método de Inspección No-Destructiva (Non Destructive Test Method).     | Indicadores de Referencia (Reference Indicator) | Resultado de Macrografía (Macrographic Test Result) | Prueba de Aplastamiento (Flattening Test) | Resultado de Prueba de Impacto (Charpy Test) Metal Base (Base Metal). Prom.(Average). | Temperatura de Prueba de Impacto (Charpy Test Temperature) | Doblez Gulado ( Bending Test ) (QW-160) |  |
| N/A                                      | N/A              | N/A                                   | N/A              | N/A          | N/A  | N/A   | N/A   | N/A                                       | N/A   | N/A  | N/A                                     |  |

Este certificado ampara los numeros de serie de los tubos manifestados, los cuales fueron fabricados, inspeccionados y aceptados de acuerdo a los requerimientos de las especificacion arriba mencionadas; FORZA STEEL no garantiza el producto que sea utilizado inapropiadamente.

Ing. Leticia Botello  
Aseguramiento de Calidad  
(Quality Assurance Chief)

FORZA STEEL SA DE CV  
FST 020821 M11  
Carretera Salinas Victoria Km. 2 S/N, Salinas Victoria N.L. C.P. 65500

08 MAYO 2013

**ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**