



REPORTE DE CALIDAD DE TUBERIA  
(Quality Report)

Cod: FPD-PR-01-06

Edición: 0 Revisión: 3

SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

Fecha de Rev: 12 Noviembre 2012

Numero de Planta (Facility No.)  
No. Licencia (License Number)  
Nivel Especifico de Producto (PSI):  
Tipo de Producto (Type of Pipe/Delivery Condition):

N/A  
N/A  
N/A  
ERW

REPORTE ES (Report No.)  
CLIENTE  
PEDIDO

Jueves, 17 de enero de 2013  
PLESA ANAHUAC  
5000467

|   |         |                       |          |             |
|---|---------|-----------------------|----------|-------------|
| Espesor (Thickness)                       | 0.322   | puig (ft)             | 8.1788   | mm          |
| Longitud (Length)                         | 20.18   | pies (ft)             | 6.15     | metros      |
| Díámetro (Diámetro) / Tamaño (Size)       | 8.625   | puig (in)             | 0.219075 | metros      |
| Peso (mass)                               | 576.64  | lbs. (pound)          | 261.56   | kg.         |
| Peso Línea (Mass per meter)               | 28.58   | lbs. X pie (pound/ft) | 42.53    | kg. X metro |
| Tubería (line pipe):                      | Grado B |                       |          |             |
| Orden Interno de Fabricación (Work Order) | 229     |                       |          |             |

ESTE CERTIFICADO AMPARA 115 PIEZAS EN LARGOS NOMINALES DE 6.15 / TUBO 8.625 X .322 DE ESPESOR ASTM A-53 Gr. B

| # TUBO (SERIAL NUMBER)   | # 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 | Cliv      | Limite Traccion (Tensile Strength) KSI (MPA) |   | Limite Elastic (Yield Point) KSI (MPA) |           | % Elongación (Elongation) |     |    |
|  |                |                 | L  | T     | L     | T     | W     | L | T |    |    |    |    |           |  |   |  |           |                           |     |    |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-83-24, 229-83-25, 229-83-26, 229-83-27.   | 1734196AA-2    | 265340011       | 0.185  | 0.148 | 0.752 | 0.009 | 0.011 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2275333 | N/A  | 70.3(485)   | N/A                                    | 47.8(329) | 71.3(491)                 | N/A | 31 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-55-10, 229-55-16, 229-55-20, 229-55-6.  | 1734201AA-1    | 265333011       | 0.19   | 0.156 | 0.742 | 0.013 | 0.015 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2323    | N/A  | 63.8(440)   | N/A                                    | 43(297)   | 67.4(464)                 | N/A | 29 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-54-17, 229-54-18, 229-54-19, 229-54-20, 229-54-21, 229-54-22, 229-54-23, 229-54-24, 229-54-26, 229-54-30, 229-54-32, 229-54-33, 229-54-34, 229-54-35, 229-54-36, 229-54-39, 229-54-5, 229-54-8.   | 1734201AA-2    | 265333011       | 0.19   | 0.156 | 0.742 | 0.013 | 0.015 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2323    | N/A  | 63.8(440)   | N/A                                    | 43(297)   | 67.4(464)                 | N/A | 29 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-53-24, 229-53-26, 229-53-29, 229-53-30, 229-53-31, 229-53-32, 229-53-33, 229-53-34, 229-53-35, 229-53-36, 229-53-37, 229-53-38.   | 1734215AA-1    | 265345011       | 0.191  | 0.157 | 0.767 | 0.008 | 0.011 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2345833 | N/A  | 67.3(464)   | N/A                                    | 47.1(325) | 69.4(478)                 | N/A | 31 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-52-15, 229-52-16, 229-52-17, 229-52-18, 229-52-2, 229-52-21, 229-52-4.  | 1734215AA-2    | 265345011       | 0.191  | 0.157 | 0.767 | 0.008 | 0.011 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2345833 | N/A  | 67.3(464)   | N/A                                    | 47.1(325) | 69.4(478)                 | N/A | 31 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-56-31, 229-56-33, 229-56-35.  | 1734216AA-1    | 265345011       | 0.191  | 0.157 | 0.767 | 0.008 | 0.011 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2345833 | N/A  | 67.3(464)   | N/A                                    | 47.1(325) | 69.4(478)                 | N/A | 31 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-57-13, 229-57-27, 229-57-28, 229-57-30, 229-57-39.  | 1734216AA-2    | 265345011       | 0.191  | 0.157 | 0.767 | 0.008 | 0.011 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2345833 | N/A  | 67.3(464)   | N/A                                    | 47.1(325) | 69.4(478)                 | N/A | 31 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-51-32, 229-51-34, 229-51-37.  | 1734217AA-1    | 265333011       | 0.19   | 0.156 | 0.742 | 0.013 | 0.015 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2323    | N/A  | 63.8(440)   | N/A                                    | 43(297)   | 67.4(464)                 | N/A | 29 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-60-28, 229-60-30, 229-60-32.  | 1734227AA-1    | 265333011       | 0.19   | 0.156 | 0.742 | 0.013 | 0.015 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2323    | N/A  | 66.2(456)   | N/A                                    | 47.9(456) | 67.3(464)                 | N/A | 31 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-84-10, 229-84-11, 229-84-12, 229-84-13, 229-84-14, 229-84-15, 229-84-16, 229-84-17, 229-84-18, 229-84-19, 229-84-20, 229-84-21, 229-84-22, 229-84-23, 229-84-24, 229-84-25, 229-84-26, 229-84-27, 229-84-29, 229-84-30, 229-84-31, 229-84-32, 229-84-3, 229-84-4, 229-84-5, 229-84-6, 229-84-7, 229-84-8, 229-84-9. | 1734228AA-2    | 265333011       | 0.19   | 0.156 | 0.742 | 0.013 | 0.015 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2323    | N/A  | 66.2(456)   | N/A                                    | 47.9(456) | 67.3(464)                 | N/A | 31 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-45-32, 229-45-33.   | 1734231AA-2    | 262552011       | 0.183  | 0.176 | 0.744 | 0.008 | 0.017 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2260667 | N/A  | 66(455)   | N/A                                    | 46.4(320) | 70.4(485)                 | N/A | 32 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-70-15, 229-70-16, 229-70-17, 229-70-18, 229-70-25, 229-70-28, 229-70-29, 229-70-30, 229-70-31, 229-70-32, 229-70-34, 229-70-35, 229-70-36, 229-70-37, 229-70-38, 229-70-39, 229-70-7.   | 1736075AA-1    | 262564011       | 0.188  | 0.151 | 0.725 | 0.014 | 0.019 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2292833 | N/A  | 67.8(467)   | N/A                                    | 46.9(323) | 67.6(466)                 | N/A | 29 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-71-2, 229-71-3.   | 1736075AA-2    | 262564011       | 0.188  | 0.151 | 0.725 | 0.014 | 0.019 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2292833 | N/A  | 67.8(467)   | N/A                                    | 46.9(323) | 67.6(466)                 | N/A | 29 |
| NUMEROS DE SERIE DE TUBO PARA ESTA COLADA. 229-49-14, 229-49-17, 229-49-18, 229-49-19, 229-49-20, 229-49-21, 229-49-23, 229-49-25.   | 1736080AA-1    | 265349011       | 0.179  | 0.133 | 0.712 | 0.009 | 0.012 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0.2190333 | N/A  | 65.2(450)   | N/A                                    | 46.8(323) | 70.8(488)                 | N/A | 32 |

Prueba Hidros. (PSI) (Hydrostatic Test).

Tratamiento Térmico (Heat Treatment).

Método de Inspección No-Destructiva (Non Destructive Test).

Pruebas de Laboratorio Propiedades Mecánicas (Mechanical Test Results)

| Presión (Pressure) | Duración (Time) | Tipo (Type) | T°C mín. (Temp.) | Metalografía | Método de Inspección No-Destructiva (Non destructive Test Method) | Indicadores de Referencia (Reference Indicators) | Resultado de Macrografía (Macrographic Test Result) | Prueba de Aplastamiento (Flattening Test) | Prueba de Aplastamiento (Flattening Test) | Resultado de Prueba de Impacto Metal Base (Base Metal) Prom.(Average). | Temperatura de Prueba de Impacto (Charpy Test Temperature). | Dobleces Guiados (Bending Test) (QW-160) |
|--------------------|-----------------|-------------|------------------|--------------|---|--|---|---|---|--|---|--|
| 1595               | 10 Seg.         | NORMALIZADO | 540°C            | ACEPTADO     | Ultrasonido (UT)  | ACEPTADO (Accepted)                              | N 10  | ACEPTADO (Accepted)                       | ACEPTADO (Accepted)                       | N/A  | N/A   | N/A                                      |

Este certificado ampara los numeros de serie de los tubos manifestados, los cuales fueran fabricados, inspeccionados y aceptados de acuerdo a los requisitos de las especificación arriba mencionada; FORZA STEEL no garantiza el producto que sea utilizado inapropiadamente

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

FORZA STEEL SA DE CV  
EST 020821 MUJ  
Carretera Salinas Victoria Km. 2.5/N. Salinas Victoria N.L. C.P. 65500

Ing. Leticia Botello

17 ENE. 2013

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD