



Certificado de Calidad

IT020305 rev.01

N° NN-20911

Industrias Nelson
 Av. Rivadavia 12140 – Ciudadela – Buenos Aires
info@industriasnelson.com.ar / www.industriasnelson.com.ar
 T.E. 0800-333-4237

| | Descripción | Código | Certificado |
|-------------|---|-----------|-------------|
| | CONECTOR TEE 3/8" OD X 1/2" NPT H CENTRAL | 77S0608 | AA-705 |
| Componentes | | Material | Certificado |
| | TEE FORJADA (BARRA REDONDA 34.mm) | AISI 316I | AA-705 |

Protocolo de ensayo :

| Tipo | Presión de trabajo | Estado | Presión de prueba | Estado | Tiempo |
|------------|--------------------|--------|-------------------|--------|-------------|
| Hidráulico | 1 | Ok | 482 kg/cm2 | Ok | 60 segundos |

Dimensional:

Se controlaron las roscas con el calibre correspondientes dando como resultado satisfactorio. Se controlaron también la rugosidad superficial y las dimensiones generales dando un resultado satisfactorio.

Visual/Funcional:

Se controlaron la porosidad, rebabas, ensamblado, terminación superficial y su función mecánica dando como resultado: satisfactorio

Observaciones: los cuerpos comprendidos dentro de las pruebas hidráulicas fueron ensamblados con virolas, tuercas y tubo de nuestra propia comercialización.

Se certifica que las piezas descritas fueron construidas de acuerdo a lo indicado en nuestros estándares internos, que se cumplen de acuerdo a un sistema de Gestión de Calidad certificado ISO 9001:2015, manteniendo en archivo los certificados correspondientes a cada material.

Firma: **INDUSTRIAS NELSON S.A.**



VILLARES METALS
INSPECTION CERTIFICATE

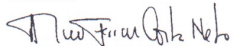
Our quality system is certified according to ISO 9001, TS 16949, NBR 15100 (AS 9100) and NADCAP (heat treatment and non-destructive tests). ISO 14001 Environmental Certification.

ACC. TO EN 10204 3.1

CERTIFICATE 676189

Page 1/ 1

INVOICE 1318E13

| | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------|---|------------------------------|
| CUSTOMER JORVICAL ACEROS S/A | | | | |
| PURCHASE ORDER / ITEM OC J372- / 05.04.2013 | | | | |
| JOB ORDER | LOT | PACKAGE | NET WEIGHT | QUANTITY |
| 1577576 | 1577576 | 1577576/01 | 1,068 KG | 30 |
| VILLARES GRADE | | | SIMILAR GRADE | |
| V310 | | | AISI 316 | |
| DIMENSIONS | | LENGHT RANGE | DRAWING NUMBER | |
| 34.92 (-)0.160 (+)0.000 | | 4,000 / 5,500 | | |
| PRODUCT | HEAT TREATMENT CONDITION | | FINISHING | |
| Round Bar | Solution Treated | | Peeled and Polished | |
| PRODUCT LINE | MELTING PROCESS | | | HEAT |
| Hot Rolled | ELECTRIC ARC FURNACE | | | 0803320 |
| CHEMICAL COMPOSITION (% in weight) | | | | |
| Chemical Composition (% in weight) | | | | |
| C 0.064 | Si 0.36 | Mn 1.89 | P 0.028 | S <0.0010 |
| | | | Cr 24.29 | Mo 0.29 |
| | | | | Ni 19.30 |
| SPECIFICATIONS | | | | |
| ASTM A276 / 2010 | | | | |
| Tensile Test - longitudinal according to specification ASTM A370 | | | | |
| Specimen #: 16623 | | Position: LONGITUDINAL | | Temperature: 24.90 °C |
| Dimension: 12.67 mm | | Tensile Strength: 574 MPa | | Yield Strength 0,2%: 251 MPa |
| Reduction of Area: 75.9 % | | Elongation: 51.4 % | | |
| Hardness according to specification ASTM A370 | | | | |
| Result: 151 HBW | | | | |
| Visual And Dimensional Inspections | | | | |
| Result: Approved | | | | |
| Anti-Mixture Testing | | | | |
| Result: Approved | | | | |
| VILLARES METALS DECLARES THAT THIS PRODUCT IS IN COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ORDER AND SPECIFICATION | | | | |
| Sumaré PLANT / OFFICE R. Alfredo Dumont Villares, 155 13178-902 - Sumaré - SP - BRAZIL Phone: 55 19 3303-8000 Fax: 55 19 3303-8696 e-mail: metals@villaresmetals.com.br | | | 15.08.2013  Alceu F. Costa Neto ENGINEERING DEPT. MANAGER | |