

# T.T.M. CONEXIONES

Gerardo Hernández Rodríguez

R.F.C. HERG750411QU8 CURP. HERG750411HMCRDRO4

CALLE PRINCIPAL S/N, SAN JUAN TLALPUJAHUILLA ENTRE  
KILOMETRO 1.5 CARRETERA A TLALPUJAHUA, MICHOACAN, C.P. 61062

CERTIFICADO DE CALIDAD No.

1045

CLIENTE: PLESA ANAHUAC Y CIAS., S.A. DE C.V.

FECHA 23 DE NOVIEMBRE DE 2011

Por medio del presente, certificamos que toda la conexión para 3000 lbs. y/o 6000 lbs. fabricadas según su orden de compra No. 11646 y las cuales se amparan en nuestra factura No. 1045 que fabricamos en nuestra planta, cumple con las normas de fabricación ASTM SA/A-105N de materiales y ANSI B-16.11 de dimensionado.

A continuación les informamos del análisis químico y propiedades del material, tal y como lo proporciona el fabricante de la materia prima.

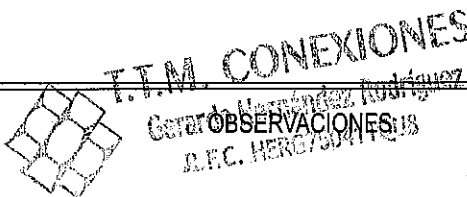
## ANALISIS QUIMICO %

| PARTIDA | No. DE COLADA | C    | Mn   | Si   | P     | S     | Cr    | Ni   | Cu    | Mo    | V     | Nb    |
|---------|---------------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1       | 4210          | 0.18 | 0.77 | 0.20 | 0.009 | 0.011 | 0.11  | 0.10 | 0.270 | 0.033 | 0.026 | 0.006 |
| 2       | 1710          | 0.16 | 0.73 | 0.24 | 0.008 | 0.032 | 0.150 | 0.08 | 0.230 | 0.024 | 0.016 | 0.007 |
| 3       | 2731          | 0.18 | 0.77 | 0.20 | 0.009 | 0.011 | 0.11  | 0.10 | 0.270 | 0.033 | 0.026 | 0.006 |
| 4       | 8960          | 0.20 | 0.79 | 0.21 | 0.009 | 0.038 | 0.05  | 0.09 | 0.000 | 0.017 | 0.049 | 0.005 |
| 5       | 8960          | 0.20 | 0.79 | 0.21 | 0.009 | 0.038 | 0.05  | 0.09 | 0.000 | 0.017 | 0.049 | 0.005 |

## PROPIEDADES MECANICAS

| PARTIDA | RESISTENCIA A LA TENSION Lbs./Pul <sup>2</sup> | LIMITE DE CEDENCIA Lbs./Pul <sup>2</sup> | ELONGACION % | REDUCCION DE AREA % | DUREZA BRINELL H R B | NACE MR.01-75 |
|---------|--|--|--------------|---------------------|----------------------|---------------|
| 1       | 76,000   | 55,000                                   | 28           | 33                  | 149                  | 2009          |
| 2       | 76,000   | 55,000                                   | 28           | 54                  | 155                  | 2009          |
| 3       | 76,000   | 55,000                                   | 28           | 33                  | 149                  | 2009          |
| 4       | 75,000   | 55,000                                   | 28           | 52                  | 149                  | 2009          |
| 5       | 75,000   | 55,000                                   | 28           | 52                  | 149                  | 2009          |

| PARTIDA | No. COLADA | DESCRIPCION DE MATERIAL                                 |
|---------|------------|---|
| 1       | 4210       | 120 PZS. COPLEROSC. 3000# SA105N DE 3/4"                |
| 2       | 1710       | 5 PZS. MEDIO COPLEROSC. 3000# SA105N DE 3/4"            |
| 3       | 2731       | 5 PZS. MEDIO COPLEROSC. 3000# SA105N DE 3/4"            |
| 4       | 8960       | 20 PZS. RED. BUSHING 3/6000# ROSC. SA105N DE 2 X 1 1/2" |
| 5       | 8960       | 20 PZS. RED. BUSHING 3/6000# ROSC. SA105N DE 2 X 3/4"   |



OBSERVACIONES:

MATERIAL NORMALIZADO A 900° C.  
ENFRIADO EN CALMA  
ASME II 2010