



OPERADORA COMPAÑÍA MEXICANA DE TUBOS S.A. DE C.V.

CERRADA NORTE 70 No. 8120 COL. SALVADOR DIAZ MIRON C.P. 07400
TEL. 67-67-54-26, 67-67-56-37, FAX. 67-67-37-42

CERTIFICADO DE CALIDAD

CLIENTE:

PLES ANAHUAC Y CIAS. S.A. DE C.V.

FACTURA / REMISION **1099**

FECHA **17 de Enero de 1900**

| PARTIDA | No. PARTE | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|---------|-----------|---|----------|
| 1 | S/N | TUBO NEGRO S/R DE 1" C 40 A 6.40 mts. | 160 |
| 2 | S/N | TUBO NEGRO S/R DE 2" C 40 A 6.40 mts. | 60 |
| 3 | S/N | TUBO NEGRO S/R DE 2 1/2" C 40 A 6.40 mts. | 50 |

NORMA ASTM A 53 B

| 1 | CARACTERISTICAS | ESPECIFICACION ASTM A53 B | | PRUEBAS | RESULTADOS | |
|---|----------------------|---------------------------|--------|--------------------------|------------|--------|
| | | MINIMO | MAXIMO | | MINIMO | MAXIMO |
| | DIAMETRO NOMINAL | 1" | | | 1" | |
| | DIAMETRO EXTERIOR | 1.284" | 1.331" | VERIFICACION DIMENSIONAL | 1.250" | 1.255" |
| | ESPEJOR | 0.116" | 0.133" | VERIFICACION DIMENSIONAL | 0.117" | 0.118" |
| | LONGITUD | 6.40MTS | | VERIFICACION DIMENSIONAL | 6.40 MTS | |
| | RECUB. INT. / EXT. | N/A | | VERIFICACION VISUAL | N/A | |
| | ESPEJOR DE RECUB. | N/A | | VERIFICACION DIMENSIONAL | N/A | |
| | PRESION HIDROSTATICA | 50 kgs. | | VERIFICACION DIMENSIONAL | 52 kgs. | |
| | HILOS POR PULGADA | N/A | | VERIFICACION DIMENSIONAL | N/A | |

| COMPOSICION QUIMICA | | ESPECIFICACIONES MAX. | | | | RESULTADOS | C: 0.1 | Mn: 0.4 | P: 0.002 | S: 0.002 |
|--------------------------------|--|------------------------------------|-----|-------|------|---------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| ELEMENTOS QUIMICOS | | C | Mn | P | S | DATOS DEL ROLLO | | | | |
| | | 0.1 | 0.5 | 0.003 | 0.04 | No. COLADA | No. ROLLO | G. DE ACERO | | |
| PRUEBAS FISICAS: | | LIMITE FLUENCIA: 207n/mm, 21kgf/mm | | | | 404015 | 7370015 | 1008 | | |
| RESISTENCIA: 331/Nmm, 34kgf/mm | | U. TENSION: 60 KSI MIN. | | | | % ELONGACION 30KS 8" min. | | OK | | |

| 2 | CARACTERISTICAS | ESPECIFICACION ASTM A53 B | | PRUEBAS | RESULTADOS | |
|---|----------------------|---------------------------|--------|--------------------------|------------|--------|
| | | MINIMO | MAXIMO | | MINIMO | MAXIMO |
| | DIAMETRO NOMINAL | 2" | | | 2" | |
| | DIAMETRO EXTERIOR | 2.351" | 2.377" | VERIFICACION DIMENSIONAL | 2.375" | 2.378" |
| | ESPEJOR | 0.135" | 0.154" | VERIFICACION DIMENSIONAL | 0.136" | 0.137" |
| | LONGITUD | 6.40MTS | | VERIFICACION DIMENSIONAL | 6.40 MTS | |
| | RECUB. INT. / EXT. | N/A | | VERIFICACION VISUAL | N/A | |
| | ESPEJOR DE RECUB. | N/A | | VERIFICACION DIMENSIONAL | N/A | |
| | PRESION HIDROSTATICA | 70 Kgs. | | VERIFICACION DIMENSIONAL | 72 Kgs. | |
| | HILOS POR PULGADA | N/A | | VERIFICACION DIMENSIONAL | N/A | |

| COMPOSICION QUIMICA | | ESPECIFICACIONES MAX. | | | | RESULTADOS | C: 0.1 | Mn: 0.4 | P: 0.002 | S: 0.002 |
|--------------------------------|--|------------------------------------|-----|-------|------|---------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| ELEMENTOS QUIMICOS | | C | Mn | P | S | DATOS DEL ROLLO | | | | |
| | | 0.1 | 0.5 | 0.003 | 0.04 | No. COLADA | No. ROLLO | G. DE ACERO | | |
| PRUEBAS FISICAS: | | LIMITE FLUENCIA: 207n/mm, 21kgf/mm | | | | 403254 | 7374125 | 1008 | | |
| RESISTENCIA: 331/Nmm, 34kgf/mm | | U. TENSION: 60 KSI MIN. | | | | % ELONGACION 30KS 8" min. | | OK | | |

| 3 | CARACTERISTICAS | ESPECIFICACION ASTM A53 B | | PRUEBAS | RESULTADOS | |
|---|----------------------|---------------------------|--------|--------------------------|------------|--------|
| | | MINIMO | MAXIMO | | MINIMO | MAXIMO |
| | DIAMETRO NOMINAL | 2 1/2" | | | 2 1/2" | |
| | DIAMETRO EXTERIOR | 2.846" | 2.878" | VERIFICACION DIMENSIONAL | 2.875" | 2.878" |
| | ESPEJOR | 0.178" | 0.203" | VERIFICACION DIMENSIONAL | 0.179" | 0.181" |
| | LONGITUD | 6.40MTS | | VERIFICACION DIMENSIONAL | 6.40 MTS | |
| | RECUB. INT. / EXT. | N/A | | VERIFICACION VISUAL | N/A | |
| | ESPEJOR DE RECUB. | N/A | | VERIFICACION DIMENSIONAL | N/A | |
| | PRESION HIDROSTATICA | 70 Kgs. | | VERIFICACION DIMENSIONAL | 72 Kgs. | |
| | HILOS POR PULGADA | N/A | | VERIFICACION DIMENSIONAL | N/A | |

| COMPOSICION QUIMICA | | ESPECIFICACIONES MAX. | | | | RESULTADOS | C: 0.1 | Mn: 0.4 | P: 0.002 | S: 0.002 |
|--------------------------------|--|------------------------------------|-----|-------|------|---------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| ELEMENTOS QUIMICOS | | C | Mn | P | S | DATOS DEL ROLLO | | | | |
| | | 0.1 | 0.5 | 0.003 | 0.04 | No. COLADA | No. ROLLO | G. DE ACERO | | |
| PRUEBAS FISICAS: | | LIMITE FLUENCIA: 207n/mm, 21kgf/mm | | | | 403242 | 7374458 | 1008 | | |
| RESISTENCIA: 331/Nmm, 34kgf/mm | | U. TENSION: 60 KSI MIN. | | | | % ELONGACION 30KS 8" min. | | OK | | |

CALIDAD EMBARQUES