



TUBERIA  
NACIONAL

*Tubería para  
Conducción  
Negra o Galvanizada*



ISO 9001:2000  
No. 35435

**Vilacero**



# Tubería para Conducción

Negra o Galvanizada



En **TUNA** nuestra producción de **Tubería para Conducción** se fabrica mediante el proceso de reducción en caliente, éste método hace posible que el acero se normalice y obtenga las cualidades idóneas para la conducción de líquidos y gases.

Una vez lograda la normalización del acero, el material adquiere una maleabilidad propicia para el doblado y roscado del producto.

Galvanizamos nuestra tubería aplicando el método de inmersión en caliente, el cual garantiza un galvanizado uniforme tanto interior como exterior y le proporciona una resistencia a la corrosión superior a los demás procesos.

Se mantiene un estricto control de calidad en los procesos de fabricación a través de diferentes análisis y pruebas, entre ellas la hidrostática y la de corrientes de Eddy, para asegurar la calidad de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales.

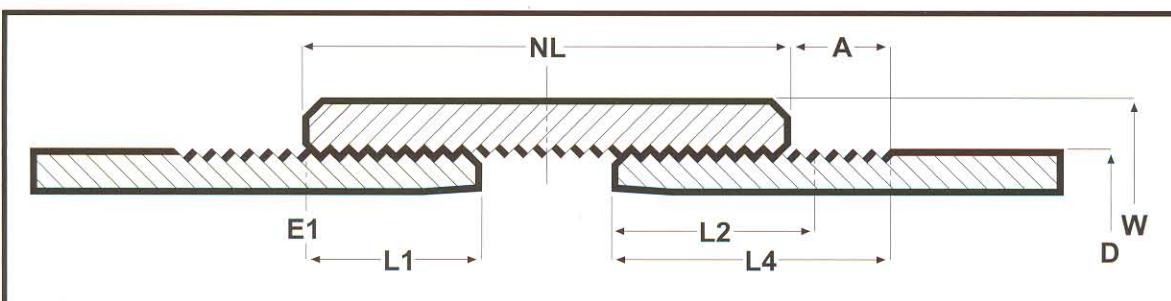
## DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA PARA CONDUCCIÓN DE AGUA, GAS Y AIRE NMX-B-177

| DIÁMETRO NOMINAL |     | DIÁMETRO EXTERIOR |       | ESPESOR |      | CÉD | PESO EXT. LISO |        | PESO POR TUBO (kg.) |                 | TUBOS/TON. | PRESIÓN DE PRUEBA ASTM-A-53-A |                      | SISTEMA PARA EMPACAR peso por paquete |      |      |
|------------------|-----|-------------------|-------|---------|------|-----|----------------|--------|---------------------|-----------------|------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------|------|
| pulg.            | mm. | pulg.             | mm.   | pulg.   | mm.  |     | lb./pie        | kg./m. | extr. liso          | c/rosca y cople |            | lb./pulg. <sup>2</sup>        | kg./cm. <sup>2</sup> | Tubos/Paq.                            | kg.  | lb.  |
| 1/2              | 13  | 0.840             | 21.3  | 0.109   | 2.77 | 40  | 0.85           | 1.27   | 8.13                | 8.20            | 123        | 700                           | 50                   | 127                                   | 1033 | 2277 |
|                  |     |                   |       | 0.147   | 3.73 | 80  | 1.09           | 1.62   | 10.37               | 10.44           | 97         | 850                           | 60                   | 127                                   | 1317 | 2903 |
| 3/4              | 19  | 1.050             | 26.7  | 0.113   | 2.87 | 40  | 1.13           | 1.69   | 10.82               | 10.92           | 93         | 700                           | 50                   | 127                                   | 1374 | 3029 |
|                  |     |                   |       | 0.154   | 3.91 | 80  | 1.47           | 2.20   | 14.08               | 14.12           | 71         | 850                           | 60                   | 127                                   | 1781 | 3926 |
| 1                | 25  | 1.315             | 33.4  | 0.133   | 3.38 | 40  | 1.68           | 2.50   | 16.00               | 16.16           | 63         | 700                           | 50                   | 91                                    | 1456 | 3210 |
|                  |     |                   |       | 0.179   | 4.55 | 80  | 2.17           | 3.24   | 20.74               | 20.90           | 48         | 850                           | 60                   | 91                                    | 1887 | 4160 |
| 1 1/4            | 32  | 1.660             | 42.2  | 0.140   | 3.56 | 40  | 2.27           | 3.39   | 21.70               | 21.90           | 46         | 1200                          | 85                   | 91                                    | 1975 | 4354 |
|                  |     |                   |       | 0.191   | 4.85 | 80  | 3.00           | 4.47   | 28.61               | 28.81           | 35         | 1800                          | 127                  | 61                                    | 1745 | 3847 |
| 1 1/2            | 38  | 1.900             | 48.3  | 0.145   | 3.68 | 40  | 2.72           | 4.05   | 25.92               | 26.20           | 39         | 1200                          | 85                   | 91                                    | 2359 | 5201 |
|                  |     |                   |       | 0.200   | 5.08 | 80  | 3.63           | 5.41   | 34.62               | 34.90           | 29         | 1800                          | 127                  | 61                                    | 2112 | 4656 |
| 2                | 50  | 2.375             | 60.3  | 0.154   | 3.91 | 40  | 3.65           | 5.44   | 34.82               | 35.28           | 29         | 2300                          | 162                  | 61                                    | 2124 | 4683 |
|                  |     |                   |       | 0.218   | 5.54 | 80  | 5.02           | 7.48   | 47.87               | 48.34           | 21         | 2500                          | 176                  | 32                                    | 1532 | 3377 |
| 2 1/2            | 64  | 2.875             | 73.0  | 0.203   | 5.15 | 40  | 5.79           | 8.63   | 55.23               | 56.28           | 18         | 2500                          | 176                  | 37                                    | 2041 | 4500 |
|                  |     |                   |       | 0.160   | 4.06 | NX  | 4.64           | 6.91   | 44.23               | 45.35           | 22         | 1950                          | 137                  | 37                                    | 1637 | 3609 |
| 3                | 76  | 3.500             | 88.9  | 0.216   | 5.49 | 40  | 7.58           | 11.29  | 72.26               | 73.78           | 14         | 2220                          | 156                  | 19                                    | 1373 | 3027 |
|                  |     |                   |       | 0.170   | 4.32 | NX  | 6.05           | 9.01   | 57.66               | 59.19           | 17         | 1930                          | 136                  | 19                                    | 1096 | 2416 |
| 4                | 102 | 4.500             | 114.3 | 0.237   | 6.02 | 40  | 10.79          | 16.07  | 102.85              | 104.82          | 10         | 1900                          | 134                  | 19                                    | 1953 | 4306 |
|                  |     |                   |       | 0.188   | 4.78 | NX  | 8.66           | 12.91  | 82.62               | 84.48           | 12         | 1500                          | 105                  | 19                                    | 1568 | 3457 |

Largo: 6.40 m.

## DATOS BÁSICOS PARA EL ROSCADO

| DIÁMETRO NOMINAL | TUBO               |         | HILOS POR 25.4 mm. (1 pulg.) | ROSCAS                              |         |                      |         |                   |         | COPLES  |         |                     |         |             |        | No. DE HILOS DEJADOS FUERA APRETADO A MANO. |
|------------------|--------------------|---------|------------------------------|-------------------------------------|---------|----------------------|---------|-------------------|---------|---|---------|---------------------|---------|-------------|--------|---|
|                  | DIÁMETRO EXTERNO D |         |                              | EXTREMO DEL TUBO APRETADO A MANO L1 |         | LONGITUD EFECTIVA L2 |         | LONGITUD TOTAL L4 |         | DIÁMETRO DEL PASO EN EL PLANO APRETADO A MANO. E1 |         | DIÁMETRO EXTERIOR W |         | LONGITUD NL |        |   |
|                  | mm.                | pulg.   |                              | mm.                                 | pulg.   | mm.                  | pulg.   | mm.               | pulg.   | mm.   | pulg.   | mm.                 | pulg.   | mm.         | pulg.  |   |
| 1/2              | 21.34              | (0.840) | 14                           | 8.13                                | (0.320) | 13.56                | (0.534) | 19.85             | (0.782) | 19.77   | (0.778) | 27.00               | (1.063) | 39.69       | 1 9/16 | 5   |
| 3/4              | 26.67              | (1.050) | 14                           | 8.61                                | (0.339) | 13.86                | (0.546) | 20.15             | (0.794) | 25.12   | (0.989) | 33.35               | (1.313) | 41.28       | 1 5/8  | 5   |
| 1                | 33.40              | (1.315) | 11 1/2                       | 10.16                               | (0.400) | 17.34                | (0.683) | 25.01             | (0.985) | 31.46   | (1.239) | 40.03               | (1.576) | 50.80       | 2      | 5   |
| 1 1/4            | 42.16              | (1.660) | 11 1/2                       | 10.67                               | (0.420) | 17.95                | (0.707) | 25.62             | (1.009) | 40.22   | (1.583) | 48.26               | (1.500) | 52.34       | 2 1/16 | 5   |
| 1 1/2            | 48.26              | (1.900) | 11 1/2                       | 10.67                               | (0.420) | 18.38                | (0.724) | 26.04             | (1.025) | 46.29   | (1.822) | 55.88               | (2.200) | 52.34       | 2 1/16 | 5 1/2                                       |
| 2                | 60.33              | (2.375) | 11 1/2                       | 11.07                               | (0.436) | 19.22                | (0.757) | 26.88             | (1.058) | 58.33   | (2.296) | 69.85               | (2.750) | 53.97       | 2 1/8  | 5 1/2                                       |
| 2 1/2            | 73.03              | (2.875) | 8                            | 17.32                               | (0.682) | 28.89                | (1.138) | 39.91             | (1.571) | 70.16   | (2.762) | 82.55               | (3.250) | 79.38       | 3 1/8  | 5 1/2                                       |
| 3                | 88.90              | (3.500) | 8                            | 19.46                               | (0.766) | 30.48                | (1.200) | 41.50             | (1.634) | 86.07   | (3.389) | 101.60              | (4.000) | 82.55       | 3 1/4  | 5 1/2                                       |
| 4                | 114.39             | (4.500) | 8                            | 21.44                               | (0.844) | 33.02                | (1.300) | 44.04             | (1.733) | 111.43  | (4.387) | 127.00              | (5.000) | 88.90       | 3 1/2  | 5   |



Gráfica de roscado Nomenclatura de especificaciones correspondientes a las tablas superiores.





“La máxima durabilidad”

# Tubería para Conducción

Negra o Galvanizada



## REQUERIMIENTOS QUÍMICOS Y FÍSICOS PARA LAS NORMAS DE TUBERÍA DE CONDUCCIÓN

| REQUERIMIENTOS  | ASTM A-53-A<br>NMX-B-177 |
|---|--------------------------|
| Resistencia mín. a la tensión<br>kg./cm. <sup>2</sup> (lb./pulg. <sup>2</sup> ) / (PSI) | 3,400<br>(48,000)        |
| Límite de fluencia<br>kg./cm. <sup>2</sup> (lb./pulg. <sup>2</sup> ) / (PSI)            | 2,109<br>(30,000)        |
| % E en 2"   | $\frac{A 0.2}{U 0.9}$    |
| % C X 100   | 25                       |
| % Mn X 100  | 95                       |
| % P X 1000  | 50                       |
| % S X 1000  | 60                       |
| % Cu X 100  | -                        |



A = Área  
625.000

U= Último esfuerzo a la tensión.  
 $\frac{A 0.2}{U 0.9}$

## TUBOS PARA COPLE NMX-B-177

| DIÁMETRO NOMINAL | DIÁMETRO EXTERIOR | DIÁMETRO INTERIOR | ESPESOR | PRESIÓN HIDROSTÁTICA PRUEBA H y D | PESO   |
|------------------|-------------------|-------------------|---------|-----------------------------------|--------|
| pulg.            | pulg.             | pulg.             | pulg.   | kg./cm. <sup>2</sup>              | kg./m. |
| 1/2              | 1.050             | 0.715             | 0.172   | 70                                | 2.43   |
| 3/4              | 1.315             | 0.915             | 0.205   | 70                                | 3.45   |
| 1                | 1.576             | 1.150             | 0.210   | 70                                | 4.68   |
| 1 1/4            | 1.900             | 1.480             | 0.215   | 100                               | 6.41   |
| 1 1/2            | 2.200             | 1.721             | 0.245   | 100                               | 7.94   |
| 2                | 2.750             | 2.199             | 0.280   | 100                               | 11.85  |

## NORMAS

| ESPECIFICACIONES |                            | DESCRIPCIÓN   | DIMENSIONES |      |                     |        | USOS  |
|------------------|----------------------------|---|-------------|------|---------------------|--------|---|
| U.S.A. ASTM      | MÉXICO NMX                 |   | DIÁMETRO    |      | ESPESOR             |        |   |
|                  |                            |   | MÍN.        | MÁX. | MÍN.                | MÁX.   |   |
| A-53-A           | B-177<br>TIPO E<br>GRADO A | Tubos de acero al carbono con costura, negros y galvanizados, por inmersión en caliente, para usos comunes. | 1/2"        | 4"   | CÉDULA 40<br>0.109" | 0.237" | Conducción de líquidos, aire y vapor para trabajos que requieran doblar o rebordar. |
|                  |                            |   | 1/2"        | 2"   | COPLÉ<br>0.172"     | 0.291" |   |
|                  |                            |   | 1/2"        | 2"   | CÉDULA 80<br>0.147" | 0.218" |   |
|                  |                            |   | 2 1/2"      | 4"   | NORMA X<br>0.160"   | 0.188" |   |

