



URBANIZACIÓN



EDIFICACIÓN



INDUSTRIA



RIEGO AGRÍCOLA



RIEGO RESIDENCIAL

CATÁLOGO CONEXIÓN Y TUBERÍA

CRESCO[®]
Alta Tecnología en Tubería Plástica



EMMSA

Sistemas de Tubería

Cresco® inicia operaciones en Febrero de 1998, incursionando en el mercado de fabricación de tubería de PVC con lo más moderno en tecnología y equipos de Alemania e Italia. Actualmente cuenta con cinco plantas de producción: **Apodaca** y **Diamante** en Nuevo León, **Los Mochis**, Sinaloa, **Mérida**, Yucatán y **León**, Guanajuato.

Cresco® utiliza materias primas que cumplen con estándares nacionales e internacionales de calidad. Nuestro personal altamente calificado asegura el estricto cumplimiento de normas nacionales e internacionales, lo cual nos ha permitido obtener las siguientes certificaciones:



ISO 9001:2000

Certificado de Cumplimiento de CERTIMEX

- ▶ Tubería de PVC para alcantarillado sanitario Sistema Métrico en diámetros de 110, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 450, 500 y 630 mm. Serie-16.5, 20 y 25.
- ▶ Tubería de PVC Sistema Inglés para abastecimiento de agua a presión en diámetros de 38, 50, 60, 75, 100, 150 y 200 en RD-21, RD-26, RD-32.5 y RD-41.
- ▶ Tubería de PVC Sistema Métrico para abastecimiento de agua a presión en diámetros de 100, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 450, 500 y 630 mm. Clase 5, 7 y 10.
- ▶ Tubería de CPVC CTS para sistemas de distribución de agua caliente y fría, Clase C, en los diámetros 13, 19, 25, 32, 38 y 50 mm.
- ▶ Tubería de PVC para Sistemas Sanitarios, Tipo III, en los diámetros 40, 50, 75, 110, 160 y 200 mm.

TUBERÍA CRESCO®

- ▶ CPVC CTS (parte del Sistema Naranja)
- ▶ Sanitaria de Norma
- ▶ Conduit Tipo Pesado y Ligero
- ▶ Ducto Telefónico
- ▶ PVC Cédula 40
- ▶ PVC Cédula 80
- ▶ CPVC Cédula 80 (parte del Sistema Industrial)
- ▶ Alcantarillado Sanitario
- ▶ Hidráulica con Campana (Sistema Inglés y Métrico)

CONEXIÓN INYECTADA CRESCO®

- ▶ Sanitaria
- ▶ Alcantarillado

VENTAJAS DE LA TUBERÍA DE PVC

- ▶ Resistente a la Corrosión
- ▶ Ligero (Fácil Manejo)
- ▶ No Contamina el Fluido que Transporta
- ▶ Bajo Coeficiente de Fricción
- ▶ No se Incrusta
- ▶ Resistente a la Electrólisis
- ▶ Fácil Instalación



Indicación
Importante

IMPORTANTE

No se recomienda el uso de tuberías de PVC en sistemas de conducción y/o almacenamiento de aire o gas. Tampoco se recomienda llevar a cabo la prueba de hermeticidad del sistema con aire o cualquier gas comprimido, ya que puede generarse una sobre-presión excesiva y causar fallas explosivas que pueden dañar al personal.





TUBERÍA CRESCO® CPVC CTS

EL SISTEMA NARANJA

CALIDAD

La *Tubería Cresco® CPVC CTS*, se fabrica de acuerdo a la NMX-E-181-CNCP "Industria del Plástico-Tubos y Conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo Clorado) (CPVC) para sistemas de distribución de agua caliente y fría-Especificaciones y Método de Ensayo.

APLICACIONES

La *Tubería Cresco® CPVC CTS* se utiliza para la conducción de agua caliente y fría en edificaciones tales como viviendas, edificios, hospitales, etc.



VENTAJAS

- ▶ Alta resistencia al impacto.
- ▶ Alta retención de calor.
- ▶ No requiere herramientas costosas.
- ▶ Fácil de instalar y reparar si es necesario.
- ▶ Excelente acabado interior.
- ▶ No presenta condensación.
- ▶ No restringe el flujo de agua.
- ▶ No permite el crecimiento de bacterias.
- ▶ No presenta corrosión ni incrustaciones de ningún tipo.
- ▶ Ofrece propiedades superiores de resistencia al fuego.
- ▶ Fabricado bajo la especificación de norma reglamentada.

La *Tubería Cresco® CPVC CTS* está fabricada con un diámetro nominal desde 13mm (1/2") hasta 50mm (2"), con un espesor de pared RD-11 y RD-13.5. El RD indica la temperatura y presión de trabajo del tubo, por lo que todos los tamaños del tubo soportan dicha especificación.

RESISTENCIA AL IMPACTO

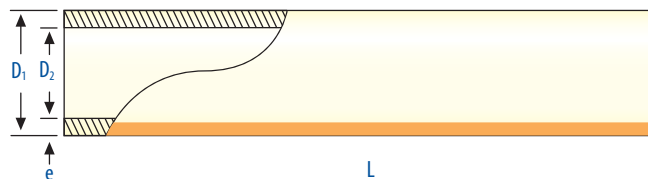
La *Tubería Cresco® CPVC CTS* ha sido desarrollada para cumplir e incluso exceder los requerimientos de la norma mexicana NMX-E-181-CNCP así como la americana ASTM D2846 destacando su alta resistencia al impacto.

Gracias a su alta resistencia al impacto, la *Tubería Cresco® CPVC CTS* permite una instalación segura, minimizando cualquier daño que se pueda presentar en el área de trabajo.



| TUBO DE CPVC CTS RD-11 (NMX-E-181-CNCP) mm | | |
|---|-------------------------|----------------|
| Diámetro Nominal | Diám. Exterior Promedio | Espesor Mínimo |
| 13 (1/2") | 15.9 | 1.73 |
| 19 (3/4") | 22.2 | 2.03 |
| 25 (1") | 28.6 | 2.59 |
| 32 (1 1/4") | 34.9 | 3.18 |
| 38 (1 1/2") | 41.3 | 3.76 |
| 50 (2") | 54 | 4.90 |

| RD-13.5 mm | |
|------------------|----------------|
| Diámetro Nominal | Espesor Mínimo |
| 13 (1/2") | 1.55 |
| 19 (3/4") | 1.65 |



| RELACIÓN DE PRESIÓN VS TEMPERATURA PARA CPVC CTS RD-11 | | | | |
|--|-----|----------------------|------------------|-----|
| Temperatura | | Factor de Corrección | Rango de Presión | |
| °C | °F | | kgf/cm² | psi |
| 23 | 73 | 1 | 28.12 | 400 |
| 27 | 80 | 1 | 28.12 | 400 |
| 32 | 90 | 0.91 | 25.31 | 360 |
| 38 | 100 | 0.82 | 22.85 | 325 |
| 49 | 120 | 0.65 | 18.28 | 260 |
| 60 | 140 | 0.50 | 14.06 | 200 |
| 71 | 160 | 0.40 | 11.25 | 160 |
| 82 | 180 | 0.25 | 7.03 | 100 |

VENTAJAS DEL APOYO DE KαΠEΚα

- ▶ Avanzada capacidad en diseño de polímeros.
- ▶ La planta de mayor tecnología en CPVC en el mundo.
- ▶ Alta calidad en tecnología de cloración.
- ▶ Soporte técnico y trato directo.
- ▶ Más de 40 años de experiencia en desarrollo y producción de CPVC.





TUBERÍA SANITARIA

CALIDAD

La *Tubería Sanitaria de PVC* es fabricada de acuerdo a la norma NMX-E-199/1-CNCP-2005 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante usados en la construcción de sistemas sanitarios-Especificaciones.

APLICACIONES

La *Tubería Sanitaria de PVC de Norma* se utiliza en sistemas sanitarios para desahogar por gravedad aguas residuales domésticas o industriales, aguas pluviales en edificios y sistemas de ventilación.

ALTA RESISTENCIA

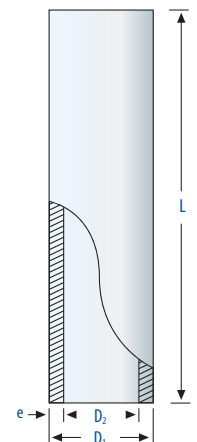
La *Tubería de PVC Sanitaria de Norma* tiene una alta resistencia a la corrosión e incrustaciones gracias a la cual su mantenimiento es nulo, mientras que su bajo coeficiente de fricción y acabado liso interior permite una descarga más rápida de los muebles sanitarios y mejora el funcionamiento del sistema de drenaje al evitar las sedimentaciones que provocan obstrucciones.



VENTAJAS

- ▶ *Bajo Coeficiente de Fricción*, mayor eficiencia.
- ▶ *Paredes Lisas* permitiendo una descarga más rápida.
- ▶ *Bajo Peso, facilitando su instalación*, transporte e instalación.
- ▶ *Facilidad de Instalación*, mayor avance en menos tiempo.
- ▶ *Alta Resistencia al impacto* y gran flexibilidad.
- ▶ *Auto Extinguible*, no propaga flama.
- ▶ *Diámetros disponibles desde 1-½" hasta 8"*.
- ▶ *Fabricación de acuerdo a NMX-E-199/1*.

| Diámetro Exterior (mm) | Diámetro Interior (mm) | Espesor Mínimo (mm) | Peso Promedio (kg/m) | Cantidad por Camión (Torton) |
|------------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|
| D ₁ | D ₂ | e | | |
| 40 | 36.40 | 1.8 | 0.3185 | 2,000 |
| 50 | 46.40 | 1.8 | 0.4023 | 1,350 |
| 75 | 71.40 | 1.8 | 0.6112 | 700 |
| 110 | 105.40 | 2.3 | 1.1505 | 500 |
| 160 | 153.40 | 3.3 | 2.4023 | 238 |
| 200 | 192.00 | 4.0 | 3.6440 | 143 |





TUBERÍA CONDUIT

CALIDAD

La *Tubería Conduit Tipo Pesado y Ligero* se fabrican de acuerdo a la NMX-E-012 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para instalaciones eléctricas - Especificaciones". NMX-E-224 para Cédula 40.

APLICACIONES

La *Tubería Conduit Tipo Pesado y Ligero* se utiliza para la conducción de cableado eléctrico tanto aparente como oculto, y es especialmente recomendado para sistemas aislados a tierra ya que no conduce electricidad. Es utilizado en hospitales, industrias, cuartos de computación y tableros de aislamiento, entre otros.

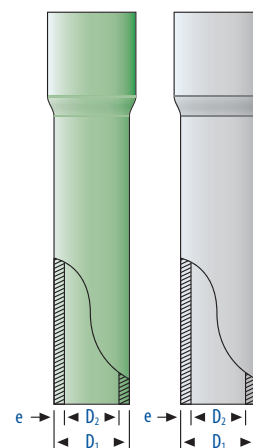
FACTOR DE RELLENO INCLUYENDO FORROS:

- 40% de la sección transversal, 3 conductores o más.
- 30% de la sección transversal, 2 conductores.
- 25% de la sección transversal, 1 conductor.

VENTAJAS

- ▶ **Auto extingüible.** No propaga la flama lo cual es una condición de seguridad en las instalaciones eléctricas.
- ▶ **Duración.** Muy alta duración porque no se corroe, aún instalado en ambientes muy agresivos.
- ▶ **Seguridad en el cableado.** Sus paredes lisas y libres de rebabas permiten un alambrado rápido y eficiente, sin dañar el forro de los cables.
- ▶ **Ligero.** La tubería de PVC tiene un peso cinco veces menor que la tubería metálica, por lo que facilita su manejo.

| Diámetro Nominal | R-0 LIGERO | | R-1 PESADO | | | CÉDULA 40 | | | | Cantidad por Camión (Tórtón) | |
|------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------|
| | Diámetro Exterior (D ₁) | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Exterior (D ₁) | Diámetro Interior (D ₂) | Espesor Mínimo (e) | Peso Promedio | Diámetro Exterior (D ₁) | Diámetro Interior (D ₂) | Espesor Mínimo (e) | | Peso Promedio |
| pulg | mm | mm | mm | mm | mm | kg/m | mm | mm | mm | kg/m | tubos |
| ½ | 17.9 | 1.0 | 21.2 | 18.2 | 1.5 | 0.15 | 21.40 | 15.80 | 2.80 | 0.25 | 22,400 |
| ¾ | 23.4 | 1.0 | 26.6 | 23.6 | 1.5 | 0.19 | 26.80 | 21.00 | 2.90 | 0.34 | 14,000 |
| 1 | 29.5 | 1.2 | 33.3 | 30.3 | 1.5 | 0.25 | 33.50 | 26.70 | 3.40 | 0.49 | 10,100 |
| 1 ¼ | 38.1 | 1.4 | 42.3 | 38.9 | 1.6 | 0.33 | 42.30 | 35.10 | 3.60 | 0.67 | 7,200 |
| 1 ½ | 44.2 | 1.5 | 48.3 | 44.5 | 1.9 | 0.44 | 48.30 | 40.90 | 3.70 | 0.75 | 4,000 |
| 2 | 56.1 | 1.6 | 60.3 | 55.7 | 2.3 | 0.65 | 60.30 | 52.50 | 3.90 | 1.00 | 2,700 |
| 2 ½ | - | - | 73.0 | 67.6 | 2.7 | 0.92 | 73.00 | 62.60 | 5.20 | 1.59 | 2,000 |
| 3 | - | - | 88.9 | 83.3 | 2.8 | 1.17 | 88.90 | 77.90 | 5.50 | 2.10 | 1,400 |
| 4 | - | - | 114.3 | 108.3 | 3.0 | 1.61 | 114.30 | 102.30 | 6.00 | 2.97 | 880 |
| 6 | - | - | 168.3 | 160.1 | 4.1 | 3.18 | - | - | - | - | 380 |



DUCTO TELEFÓNICO

CALIDAD

Se fabrica de acuerdo a la Norma Telmex en medidas de 45, 60 y 80 mm con las siguientes características:

| Diámetro Exterior (D ₁) | Espesor de Pared (e) | | Peso Promedio |
|-------------------------------------|----------------------|--------|---------------|
| | mínimo | máximo | |
| mm | | | kg/m |
| 45 | 1.80 | 2.0 | 2.173 |
| 60 | 2.0 | 2.3 | 3.258 |
| 80 | 2.5 | 2.8 | 5.442 |



TUBERÍA HIDRÁULICA CEMENTAR

CALIDAD

La *Tubería Hidráulica Cementar* se fabrica de acuerdo a la NMX-E-145 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión - Serie Inglesa - Especificaciones" y la NMX-E-224 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión y uso industrial - Serie Inglesa Cédulas 40, 80 y 120 - Especificaciones". El *Sistema Industrial Cresco® CPVC Cédula 80* se fabrica de acuerdo a la norma ASTM D1784 utilizando resina clasificación de celda 24448.

APLICACIONES

Tubería RD: Instalaciones hidráulicas en casas, edificios, invernaderos y riego residencial.

Tubería PVC Cédula 40: Aplicaciones industriales ligeras: albercas comerciales y residenciales, campos de golf y más.

Tubería PVC Cédula 80: Aplicaciones industriales con fluidos corrosivos y presiones de hasta 150 psi: Minería, tratamiento de agua, sistemas de enfriamiento de procesos, etc.

Tubería CPVC Cédula 80: Procesos con altas temperaturas, tiene un alto grado de durabilidad, resistencia química y al impacto, reduciendo los paros de producción por mantenimientos correctivos.

FACTOR DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA

TEMP. MAX. DE TRABAJO:
PVC (60°C) CPVC (93°C)

| Temp. °C | PVC Ced. 80 | CPVC Ced. 80 |
|----------|-------------|--------------|
| 22.8 | 1.00 | 1.00 |
| 26.7 | 0.88 | 1.00 |
| 32.2 | 0.75 | 0.91 |
| 37.8 | 0.62 | 0.82 |
| 43.3 | 0.51 | 0.77 |
| 48.9 | 0.40 | 0.65 |
| 54.4 | 0.31 | 0.62 |
| 60.0 | 0.22 | 0.50 |
| 65.6 | NO REC. | 0.47 |
| 71.1 | NO REC. | 0.40 |
| 76.7 | NO REC. | 0.32 |
| 82.2 | NO REC. | 0.25 |
| 93.3 | NO REC. | 0.20 |

En PVC C40 que la temperatura máxima sugerida es 50°C.

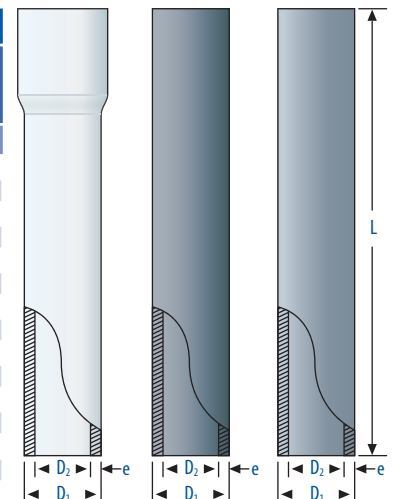
IMPORTANTE

Las presiones de trabajo en tubo Cédula 80 están dadas con uniones cementadas. En caso de uniones roscadas se debe aplicar un factor de corrección de presión de 0.5. Solo se recomienda roscar tubería Cédula 80 hasta 4".

Indicación Importante

| Diámetro Nominal | RD-13.5 | | | | RD-21 | | | RD-26 | | | RD-32.5 | | | RD-41 | | | Cantidad por Camión (Tórtón) |
|------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|
| | Diámetro Exterior (D ₁) | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | |
| ½ | 21.4 | 1.6 | 21.2 | 0.16 | 1.5 | 21.2 | 0.16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11,200 |
| ¾ | 26.8 | 2.0 | 26.6 | 0.25 | 1.5 | 26.6 | 0.20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,000 |
| 1 | 33.5 | - | - | - | 1.6 | 33.3 | 0.24 | 1.5 | 33.3 | 0.25 | - | - | - | - | - | - | 5,050 |
| 1 ¼ | 42.3 | - | - | - | - | - | - | 1.6 | 42.1 | 0.33 | - | - | - | - | - | - | 3,600 |
| 1 ½ | 48.3 | - | - | - | - | - | - | 1.9 | 48.1 | 0.45 | 1.5 | 48.1 | 0.36 | 1.2 | 48.1 | 0.30 | 2,000 |
| 2 | 60.3 | - | - | - | 2.9 | 60.1 | 0.82 | 2.3 | 60.1 | 0.67 | 1.8 | 60.1 | 0.53 | 1.5 | 60.1 | 0.46 | 1,350 |
| 2 ½ | 73.0 | - | - | - | 3.5 | 72.8 | 1.18 | 2.8 | 67.4 | 0.97 | 2.2 | 70.8 | 0.77 | 1.8 | 69.4 | 0.65 | 1,000 |
| 3 | 88.9 | - | - | - | 4.2 | 88.7 | 1.70 | 3.4 | 82.1 | 1.41 | 2.7 | 83.5 | 1.13 | 2.2 | 84.5 | 0.95 | 700 |
| 4 | 114.3 | - | - | - | 5.4 | 114.1 | 2.83 | 4.4 | 105.5 | 2.31 | 3.5 | 107.3 | 1.85 | 2.8 | 108.7 | 1.51 | 440 |
| 6 | 168.3 | - | - | - | 8.0 | 168.0 | 6.16 | 6.5 | 155.3 | 5.05 | 5.2 | 157.6 | 3.93 | 4.1 | 160.1 | 3.18 | 190 |

| Diámetro Nominal | PVC CÉDULA 40 | | | | PVC CÉDULA 80 | | | CPVC CÉDULA 80 | | | |
|------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Diámetro Exterior (D ₁) | Espesor Mínimo (e) | Presión de Trab. a 23°C | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Presión de Trab. a 23°C | Peso Promedio | Diámetro Exterior (D ₁) | Espesor Mínimo (e) | Presión de Trab. Ex. Lisos | Presión de Trab. Ex. Rosc. |
| ½ | 21.4 | 2.8 | 41.0 | 0.25 | 3.7 | 59.0 | 0.31 | 0.840 | 0.147 | 850 | 420 |
| ¾ | 26.8 | 2.9 | 33.0 | 0.34 | 3.9 | 48.0 | 0.42 | 1.050 | 0.154 | 690 | 340 |
| 1 | 33.5 | 3.4 | 31.0 | 0.49 | 4.6 | 43.0 | 0.63 | 1.315 | 0.179 | 630 | 320 |
| 1 ¼ | 42.3 | 3.6 | 26.0 | 0.67 | 4.9 | 36.0 | 0.87 | 1.660 | 0.191 | 520 | 260 |
| 1 ½ | 48.3 | 3.7 | 23.2 | 0.75 | 5.1 | 33.0 | 1.02 | 1.900 | 0.200 | 470 | 240 |
| 2 | 60.3 | 3.9 | 19.7 | 1.00 | 5.5 | 28.1 | 1.41 | 2.375 | 0.218 | 400 | 200 |
| 2 ½ | 73.0 | 5.2 | 21.1 | 1.59 | 7.0 | 29.5 | 2.11 | 2.875 | 0.276 | 420 | 210 |
| 3 | 88.9 | 5.5 | 18.3 | 2.10 | 7.6 | 26.0 | 2.88 | 3.500 | 0.300 | 370 | 190 |
| 4 | 114.3 | 6.0 | 15.4 | 2.97 | 8.6 | 22.5 | 4.34 | 4.500 | 0.337 | 320 | 160 |
| 6 | 168.3 | 7.1 | 12.6 | 5.23 | 11.0 | 19.0 | 8.27 | 6.625 | 0.432 | 280 | 140* |
| 8 | 219.1 | 8.2 | 11.2 | 8.01 | 12.7 | 17.0 | 12.5 | 8.625 | 0.500 | 250 | 120* |
| 10 | 273.1 | 9.3 | 9.9 | 11.7 | 15.1 | 16.2 | 18.6 | - | - | - | - |
| 12 | 323.9 | 10.3 | 9.1 | 15.5 | 17.5 | 16.2 | 25.5 | - | - | - | - |
| 14 | 355.0 | 11.1 | 9.1 | 18.3 | 19.1 | 15.5 | 30.5 | - | - | - | - |
| 16 | 400.0 | 12.7 | 9.1 | 23.9 | 21.4 | 15.5 | 39.3 | - | - | - | - |



*No se sugiere roscar tubería de más de 4" de diámetro.

NOTA: El diámetro interior y el peso promedio de las tuberías RD, así como la cantidad de tubos por camión, pueden tomarse de la tabla de "Tubería Hidráulica con Campana Sistema Inglés" en la página 7.



TUBERÍA ALCANTARILLADO SANITARIO

SISTEMA MÉTRICO

CALIDAD

La *Tubería Alcantarillado Sanitario Sistema Métrico* se fabrica de acuerdo a la NMX-E-215 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante con junta hermética de material elastomérico, Serie Métrica, utilizados para sistemas de alcantarillado - Especificaciones" y cumple con la Norma NOM-001-CONAGUA-2011 "Sistemas de Alcantarillado Sanitario - Especificaciones de Hermeticidad".

APLICACIONES

Se utiliza para sistemas de alcantarillado sanitario hermético en sistemas de atarjeas, sub-colectores y colectores.

Se fabrica en tres series con la siguiente rigidez:

Serie-25 a 1.0 kgf/cm² y Serie-20 a 1.9 kgf/cm² y Serie-16.5 a 3.0 kgf/cm².

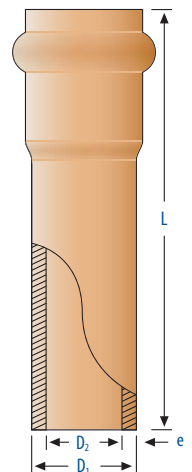
** Cuando son sometidos al 5% de aplastamiento, lo anterior brinda al usuario dos alternativas para condiciones de instalación donde las cargas muertas son consideradas.*



VENTAJAS

- ▷ **Bajo Coeficiente de Fricción (n=0.009)** lo cual da como resultado menores pendientes en el diseño, ahorrando así en costos de excavación y relleno. Lo anterior es un punto primordial cuando nos enfrentamos a suelos muy duros.
- ▷ **Longitud (L)** de 6.0 metros, teniendo así menores uniones y por lo tanto mejor comportamiento hidráulico a largo plazo.
- ▷ Por su superficie interna lisa las pendientes se reducen considerablemente, obteniendo menores volúmenes de excavación, además **No se Incrusta**, teniendo un sistema prácticamente libre de obstrucciones y con menor mantenimiento.
- ▷ **Flexible**, la tubería de PVC soporta mejor las deformaciones propias del terreno como asentamientos. Además tiene una excelente capacidad frente a deformaciones sin perder su hermeticidad.
- ▷ **Unión con Anillo Tipo Rieber**, compuesto por un anillo de material elastomérico en cuyo centro esta embebido un anillo de acero rígido para sellado y colocado desde fábrica, provee un sello hermético y protege a la línea de vibraciones, movimientos de tierra y movimiento causados por la dilatación y contracción de la tubería.
- ▷ **Mayor Vida Útil**. No se ve afectada por la agresividad de los suelos, no permite la entrada de raíces y las sustancias propias de un alcantarillado sanitario no la atacan.
- ▷ **Ligereza**. Por su peso por metro significativamente menor al de otro tipo de tuberías, el costo de manejo e instalación se reduce considerablemente, logrando altos rendimientos en obra.
- ▷ **Compatibilidad**. La Tubería de PVC para Alcantarillado Serie Métrica de Cresco® es compatible con la línea sanitaria ya que ambos sistemas son métricos, esto facilita la instalación de los albañales dentro del predio y su interconexión con el sistema de alcantarillado fuera del mismo sin necesidad de adaptadores especiales.

| Diámetro Exterior (D ₁) | SERIE-25 | | | SERIE-20 | | | SERIE-16.5 | | | Cantidad por Camión (Tórton) |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|
| | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | |
| mm | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | tubos |
| 110 | - | - | - | 2.7 | 104.6 | 1.29 | - | - | - | 450 |
| 160 | 3.1 | 153.8 | 2.40 | 3.9 | 152.2 | 2.99 | 4.7 | 150.6 | 3.3 | 238 |
| 200 | 3.9 | 192.2 | 3.75 | 4.9 | 190.2 | 4.67 | 5.9 | 188.2 | 5.2 | 143 |
| 250 | 4.9 | 240.2 | 5.86 | 6.1 | 237.8 | 7.22 | 7.3 | 235.4 | 8.1 | 90 |
| 315 | 6.2 | 302.6 | 9.29 | 7.7 | 299.6 | 11.48 | 9.2 | 296.6 | 12.8 | 56 |
| 355 | 7.0 | 341.0 | 11.82 | 8.7 | 337.6 | 14.60 | - | - | - | 42 |
| 400 | 7.8 | 384.4 | 14.84 | 9.8 | 380.4 | 18.49 | - | - | - | 35 |
| 450 | 8.8 | 432.4 | 18.80 | 11.0 | 428.0 | 23.31 | - | - | - | 30 |
| 500 | 9.8 | 480.4 | 23.24 | 12.2 | 475.6 | 28.67 | - | - | - | 20 |
| 630 | 12.3 | 605.4 | 36.60 | 15.4 | 599.2 | 45.51 | - | - | - | 12 |





TUBERÍA HIDRÁULICA CON CAMPANA

SISTEMA INGLÉS

CALIDAD

La *Tubería Hidráulica con Campana Sistema Inglés* se fabrica de acuerdo a la NMX-E-145 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión - Serie Inglesa - Especificaciones" y cumple con la Norma NOM-001-CONAGUA-2011 "Redes de Distribución de Agua Potable - Especificaciones de Hermeticidad y Método de Prueba".

APLICACIONES

La *Tubería Hidráulica con Campana Sistema Inglés* se utiliza para redes de agua potable, tanto en líneas principales como en secundarias, sistemas de riego y plantas de tratamiento, entre otras.



INSTALACIÓN

El sistema campana y anillo proporciona uniones completas y firmes en un tiempo mínimo. Aún así es recomendable observar el siguiente procedimiento:

- ▶ *Revise los anillos de hule*
- ▶ *Asegúrese que la espiga esté limpia*
- ▶ *Aplique el lubricante a la espiga*
- ▶ *Inserte el extremo de la espiga en la campana*



IMPORTANTE

USE lubricante aprobado para servicio de agua potable.
NO USE otro lubricante que pueda crear bacterias o dañar los anillos o la tubería.

| RD | Presión Máxima de Trabajo | |
|------|---------------------------|-------|
| | (kgf/cm ²) | (psi) |
| 21 | 14.1 | 200 |
| 26 | 11.2 | 160 |
| 32.5 | 8.8 | 125 |
| 41 | 7.0 | 100 |

Nota: 1 kgf/cm² = 14.22334 psi



IMPORTANTE

El método recomendado para el ensamble es usar un bloque de madera que vaya más allá del ancho de la campana y empujar firmemente el tubo con una barreta o tere de la tubería hacia el ensamble usando cinchos de nylon y un tede (Tirfor) de cable de 1.5 ton.



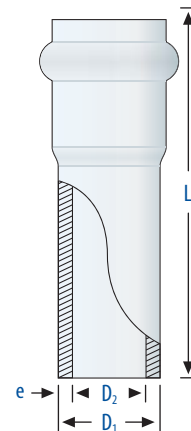
PRECAUCIÓN

No se recomienda el acople forzado. Si se encuentra una resistencia indebida a la inserción o la marca tope no alcanza el extremo de la campana, desensamble la unión y revise el anillo de hule. Repita los pasos 2 a 4 asegurándose de que ambos tramos estén bien alineados durante el ensamble.

ANILLO INTEGRADO

La *Tubería Sistema Inglés* se fabrica con anillo integrado **RIEBER** en todos sus diámetros, lo cual brinda una mayor seguridad en el manejo e instalación, ya que el anillo de hule siempre permanece en su lugar y garantiza un buen acoplamiento con la espiga.

| Diámetro Nominal | RD-21 | | | | RD-26 | | | RD-32.5 | | | RD-41 | | | Cantidad por Camión (Tórton) |
|------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|
| | Diámetro Exterior (D ₁) | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | |
| pulg | mm | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | tubos |
| 1 ½ | 48.3 | - | - | - | 1.9 | 44.5 | 0.41 | - | - | - | - | - | - | 2,000 |
| 2 | 60.3 | 2.9 | 54.3 | 0.81 | 2.3 | 55.7 | 0.63 | 1.8 | 56.7 | 0.52 | 1.5 | 57.3 | 0.45 | 1,350 |
| 2 ½ | 73.0 | 3.5 | 66.0 | 1.17 | 2.8 | 67.4 | 0.93 | 2.2 | 68.6 | 0.75 | 1.8 | 69.4 | 0.64 | 1,000 |
| 3 | 88.9 | 4.2 | 80.5 | 1.69 | 3.4 | 82.1 | 1.39 | 2.7 | 83.5 | 1.12 | 2.2 | 84.5 | 0.94 | 700 |
| 4 | 114.3 | 5.4 | 103.5 | 2.81 | 4.4 | 105.5 | 2.29 | 3.5 | 107.3 | 1.85 | 2.8 | 108.7 | 1.50 | 440 |
| 6 | 168.3 | 8.0 | 152.3 | 6.11 | 6.5 | 155.3 | 5.00 | 5.1 | 158.1 | 4.06 | 4.1 | 160.1 | 3.14 | 190 |
| 8 | 219.1 | - | - | - | 8.4 | 202.3 | 8.23 | 6.7 | 205.7 | 6.62 | 5.3 | 208.5 | 5.28 | 130 |





TUBERÍA HIDRÁULICA CON CAMPANA

SISTEMA MÉTRICO

CALIDAD

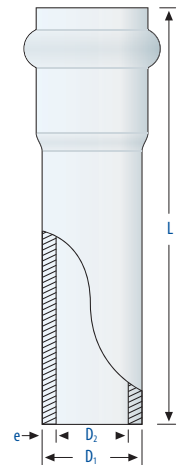
La *Tubería Hidráulica con Campana Sistema Métrico* se fabrica de acuerdo a la **NMX-E-143** "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión - Serie Métrica - Especificaciones" y cumple con la Norma **NOM-001-CONAGUA-2011** "Redes de Distribución de Agua Potable - Especificaciones de Hermeticidad y Métodos de Prueba".

APLICACIONES

La *Tubería Hidráulica con Campana Sistema Métrico* se utiliza en líneas principales para el abastecimiento de agua potable, sistemas de riego y plantas de tratamiento, entre otras.



| CLASE 10 | | | | CLASE 7 | | | CLASE 5 | | | CLASE 3.5* | | | Cantidad por Camión (Tórton) |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|
| Diámetro Exterior (D ₁) | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | Espesor Mínimo (e) | Diámetro Interior (D ₂) | Peso Promedio | |
| mm | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | mm | mm | kg/m | tubos |
| 100 | 3.4 | 93.2 | 1.58 | 2.4 | 95.2 | 1.14 | 1.8 | 96.4 | 0.88 | - | - | - | 500 |
| 160 | 5.5 | 149.0 | 4.09 | 3.9 | 152.2 | 2.95 | 2.8 | 154.4 | 2.16 | 2.0 | 156.0 | 1.56 | 238 |
| 200 | 6.9 | 186.2 | 6.38 | 4.9 | 190.2 | 4.60 | 3.5 | 193.0 | 3.36 | 2.5 | 195.0 | 2.40 | 143 |
| 250 | 8.6 | 232.8 | 9.92 | 6.1 | 237.8 | 7.13 | 4.4 | 241.2 | 5.19 | 3.1 | 243.8 | 3.67 | 90 |
| 315 | 10.9 | 293.2 | 15.78 | 7.7 | 299.6 | 11.33 | 5.5 | 304.0 | 8.21 | - | - | - | 56 |
| 355 | 12.2 | 330.6 | 19.87 | 8.7 | 337.6 | 14.40 | 6.2 | 342.6 | 10.35 | - | - | - | 42 |
| 400 | 13.8 | 372.4 | 25.34 | 9.8 | 380.4 | 18.24 | 7.0 | 386.0 | 13.17 | - | - | - | 35 |
| 450 | 15.5 | 419.0 | 32.02 | 11.0 | 428.0 | 23.00 | 7.9 | 434.2 | 16.70 | - | - | - | 30 |
| 500 | 17.2 | 465.6 | 39.38 | 12.2 | 475.6 | 28.29 | 8.8 | 482.4 | 20.66 | - | - | - | 20 |
| 630 | 21.7 | 586.6 | 62.60 | 15.4 | 599.2 | 44.91 | 11.1 | 607.8 | 32.71 | - | - | - | 12 |



| PRESIÓN DE TRABAJO | | |
|--------------------|---------------------------|-------|
| Clase | Presión Máxima de Trabajo | |
| | (kgf/cm ²) | (psi) |
| 3.5 | 3.5 | 50 |
| 5 | 5.0 | 71 |
| 7 | 7.0 | 100 |
| 10 | 10.0 | 142 |

Nota: 1 kgf/cm² = 14.22334 psi

ANILLO INTEGRADO

La Tubería Métrica se fabrica con anillo integrado **RIEBER** en todos sus diámetros, lo cual brinda una mayor seguridad en el manejo e instalación ya que el anillo de hule siempre permanece en su lugar y garantiza un buen acoplamiento con la espiga.

*RIEGO

Cresco® fabrica también la tubería de baja presión para aplicaciones en riego agrícola y esta tubería no es recomendable para su uso en sistemas de agua potable, ya que no está certificada para esta aplicación.



CONEXIÓN ALCANTARILLADO INYECTADA

CALIDAD

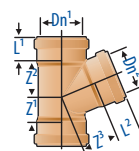
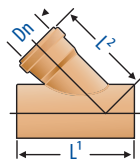
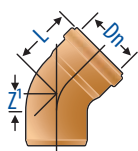
Las *Conexiones Alcantarillado Inyectadas* son fabricadas de acuerdo a la NMX-E-215/2 "Industria del Plástico-Tubos y Conexiones-conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante con junta hermética de material elastomérico, serie métrica, empleadas para Sistemas de Alcantarillado-Especificaciones.

APLICACIONES

Las *Conexiones Inyectadas para Alcantarillado Sanitario* se usan para unir las descargas sanitarias a las redes de colectores o sub-colectores.

VENTAJAS

- ▶ *Inyectadas en una sólo pieza, color marrón.*
- ▶ *Anillo elastomérico integrado.*
- ▶ *Diseño Espiga Campana o Campana-Campana:* facilita su instalación y continuidad de la línea.
- ▶ *No se ven afectadas por las sustancias conducidas en un alcantarillado sanitario doméstico:* son inmunes a los gases generados incluyendo el ácido sulfúrico producido por descomposición orgánica.
- ▶ *No se ven afectados por los suelos agresivos tanto ácidos como alcalinos.*
- ▶ *Cuentan con una excelente resistencia a la corrosión.*



| CODO 45° | | |
|----------|----------------|-----|
| Diámetro | Z ¹ | L |
| 110 | 26 | 86 |
| 160 | 37 | 115 |

| SILLETA YEE | | |
|-------------|----------------|----------------|
| Diámetro | L ¹ | L ² |
| 200 x 160 | 390 | 302 |
| 250 x 160 | 400 | 338 |

| YEE C-C-C | | | |
|-----------|----------------|----------------|----------------|
| Diámetro | Z ¹ | L ¹ | L ² |
| 110 x 110 | 33 | 221 | 188 |
| 200 x 110 | 50 | 267 | 250 |
| 200 x 160 | 28 | 301 | 293 |



CONEXIÓN INYECTADA SANITARIA



CALIDAD

La *Conexión Inyectada Sanitaria* se fabrica de acuerdo a NMX-E-199/2-SCFI-2003 "Industria del Plástico-Conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante usadas en la construcción de Sistemas Sanitarios-Especificaciones".

APLICACIONES

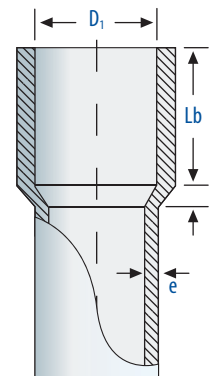
Se utilizan en la construcción de Sistemas Sanitarios para el desalojo por gravedad de aguas negras, desechos industriales, aguas pluviales o sistemas de ventilación.

VENTAJAS

- ▶ *Inyectadas en una sólo pieza, color blanco.*
- ▶ *Fabricadas con resina virgen de PVC.*
- ▶ *Excelente acabado.*
- ▶ *Conexiones achaflanadas:* Para tener un mejor acoplamiento tubo-conexión.
- ▶ *Bajo peso:* Ofrece una fácil y rápida instalación, ofreciendo también excelentes condiciones de flujo gracias a su bajo coeficiente de rugosidad.

DIMENSIONES DE LAS CONEXIONES (NMX-E-199/2-SCFI-2003)

| Diámetro Nominal Dn mm | Diámetro Exterior de la Espiga (De) | | Diámetro Interior de Casquillo (Di) | | Longitud Mínima del casquillo | Espesor en el Cuerpo e ₁ mm |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------|---|
| | Máximo mm | Mínimo mm | Máximo mm | Mínimo mm | | |
| 40 | 39.8 | 40.3 | 40.0 | 40.8 | 18 | 1.6 |
| 50 | 49.8 | 50.3 | 50.0 | 50.8 | 20 | 1.6 |
| 75 | 74.7 | 75.3 | 75.0 | 75.9 | 25 | 1.6 |
| 110 | 109.6 | 110.4 | 110.0 | 111.1 | 32 | 2.0 |
| 160 | 159.6 | 160.5 | 160.6 | 161.5 | 42 | 2.9 |
| 200 | 199.6 | 200.6 | 200.7 | 201.5 | 50 | 4.0 |



GARANTÍA

EMMSA garantiza que sus productos son manufacturados de acuerdo con las especificaciones de las aplicaciones del material y están libres de defecto tanto en el trabajo humano como en los materiales, utilizando las especificaciones de la **NMX** y **NOM** como estándar. Cualquier reclamo dentro de ésta garantía debe ser presentado por escrito y recibido por **EMMSA** en un tiempo no mayor de siete (7) días después de que el defecto fuera encontrado, y dentro de un período no mayor a treinta (30) días de la fecha de embarque. **EMMSA** cuenta con un período de garantía de un (1) año a partir de la fecha de facturación.

El producto que esté defectuoso deberá ser inspeccionado para así determinar si cumple con las especificaciones de manejo, instalación y condiciones de operación recomendadas por **EMMSA**.

EMMSA no se hace responsable por cualquier tipo de daño o incidente, ni de los gastos que se llegaran a incurrir al remover o reinstalar por cualquier defecto, así como por daños consecuenciales derivados.

*Las propiedades físicas o químicas de los productos de **EMMSA** aquí descritos representan los valores promedio obtenidos de acuerdo a los métodos de prueba aceptados y están sujetos a variaciones normales de manufactura.*



OFICINAS GENERALES

Priv. San Ignacio No. 105
Col. Santa María, Monterrey, N.L., 64650
Tel. (81) 8153-0010
Fax: (81) 8153-0005
dir@emmsa.com.mx

SUCURSAL MONTERREY

Tel. (81) 8865-3500
Fax: (81) 8335-5224
mty@emmsa.com.mx

SUCURSAL GUADALAJARA

Tel. (33) 3540-8800
Fax: (33) 3540-8819
guad@emmsa.com.mx

SUCURSAL MÉXICO

Tel. (55) 9171-7000
Fax: (55) 9171-7010
mexico@emmsa.com.mx

SUCURSAL LEÓN

Tel. (477) 152-4150 al 59
Fax: (477) 152-4152
leon@emmsa.com.mx

SUCURSAL HERMOSILLO

Tel. (662) 289-9500
Fax: (662) 289-9507
hsillo@emmsa.com.mx

SUCURSAL MÉRIDA

Tel. (999) 500-1500
Fax: (999) 500-1503 y 05
merida@emmsa.com.mx

SUCURSAL CD. JUÁREZ

Tel. (656) 692-0500
Fax: (656) 692-0500
juarez@emmsa.com.mx

SUCURSAL VERACRUZ

Tel. (229) 920-8564, 920-9212
Fax: (229) 920-8564, 920-9212
veracruz@emmsa.com.mx

SUCURSAL TIJUANA

Tel. (664) 700-5775, 701-7990
Fax: (664) 478-1849
tijuana@emmsa.com.mx

SUCURSAL CULIACÁN

Tel. (667) 750-4576, 500-1400
Fax: (667) 750-4576, 500-1400
culiacan@emmsa.com.mx

SUCURSAL CÁNCUN

Tel. (998) 843-6160, 886-3150
Fax: (998) 843-6219
cancun@emmsa.com.mx

SUCURSAL LOS CABOS

Tel. (624) 146-4112, 146-4114
Fax: (624) 146-4112, 146-4114
loscabos@emmsa.com.mx

SUCURSAL MÉXICO NORTE

Tel. (55) 5020-7920
Fax: (55) 5020-7920
mexiconorte@emmsa.com.mx

SUCURSAL TAMPICO

Tel. (833) 123-0320, 123-0368, 123-0334
Fax: (833) 123-0320
tampico@emmsa.com.mx

SUCURSAL MORELIA

Tel. (443) 500-4300
Fax: (443) 500-4300
morelia@emmsa.com.mx

SUCURSAL AGUASCALIENTES

Tel. (449) 922-9933 al 36
Fax: (449) 922-9933 al 36
aguascalientes@emmsa.com.mx

SUCURSAL MONTERREY NORTE

Tel. (81) 8215-9000 al 19
Fax: (81) 8215-9000 al 19
mty norte@emmsa.com.mx

SUCURSAL CHIHUAHUA

Tel. (614) 420-5670, 420-5524
Fax: (614) 420-5670, 420-5524
chihuahua@emmsa.com.mx

SUCURSAL ACAPULCO

Tel. (744) 483-2294, 483-2354
Fax: (744) 483-2294, 483-2354
acapulco@emmsa.com.mx

SUCURSAL TUXTLA GUTIÉRREZ

Tel. (961) 140-3143, 140-3144
Fax: (961) 140-3143, 140-3144
tuxtla@emmsa.com.mx

SUCURSAL PUERTO VALLARTA

Tel. (322) 290-0855, 290-3929, 290-3913
Fax: (322) 290-0855, 290-3929, 290-3913
puertovallarta@emmsa.com.mx

SUCURSAL TORREÓN

Tel. (871) 705-6800
Fax: (871) 705-6800
torreon@emmsa.com.mx

SUCURSAL PUEBLA

Tel. (222) 141-9800
Fax: (222) 141-9809
puebla@emmsa.com.mx

SUCURSAL LOS MOCHIS

Tel. (668) 166-1046, 166-1184, y 85
Fax: (668) 166-1046, 166-1184, y 85
losmochis@emmsa.com.mx

SUCURSAL QUERÉTARO

Tel. (442) 290-6600 al 21
Fax: (442) 290-6622
queretaro@emmsa.com.mx

SUCURSAL TOLUCA

Tel. (722) 500-2200
Fax: (722) 500-2200
toluca@emmsa.com.mx

SUCURSAL OAXACA

Tel. (95) 1502-1630
Fax: (95) 1502-1630
oaxaca@emmsa.com.mx