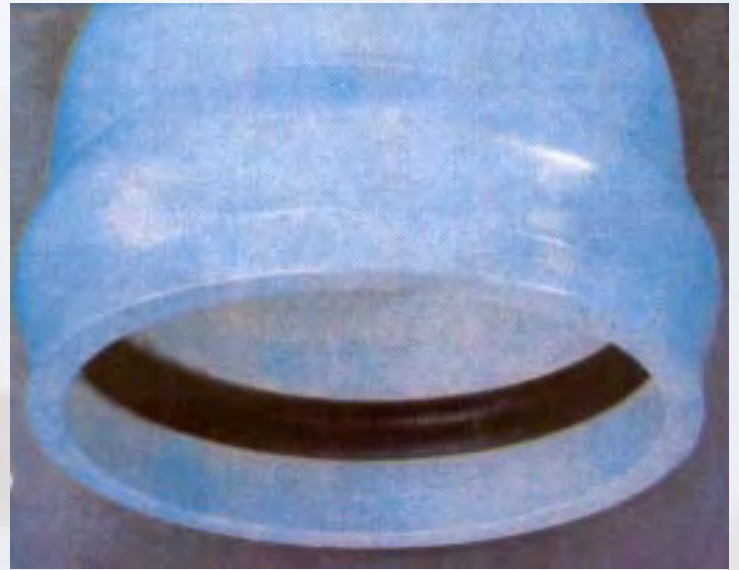


TUBERÍA DE PRESIÓN DE PVC BIG BLUE C-905



De Grandes Diámetros

14" - 48" (355 mm - 1219 mm)

EMMSA

Sistemas de Tubería Plástica

PARA USO EN SISTEMAS DE AGUA MUNICIPALES, DE CONDUCCION Y OTROS SERVICIOS

Fuerza:

Las tuberías para agua BIG BLUE tienen una resistencia hidrostática de largo período que llena los requisitos de alta seguridad generalmente aceptados por los Organismos Operadores Nacionales, Estatales y Municipales. Se fabrica con los mismos diámetros exteriores del hierro vaciado y está disponible de 14" a 24" en RD - 18 16.5 kg/cm², de 14" a 30" en RD - 25 11.6 kg/cm², y de 30" solamente en RD - 41 6.9 kg/cm².

Cumple con los Estándares Aceptados

AWWA C905

UL (Underwriters Laboratories)

NSF - estándar 61

Ligero

Una tubería para agua BIG BLUE de longitud de 6.10 m de 16" RD-25 pesa aproximadamente 226.5 kg. Eso la hace fácil de cargar, de transportar y de manejar. Los instaladores la prefieren porque se maneja más rápidamente durante la instalación. Al mismo tiempo, elimina el costo de uniones innecesarias.

Resistencia a la Corrosión

BIG BLUE no se afecta por la corrosión electrolítica o galvánica o cualquier condición de suelo o agua conocida. No se tiene que preocupar por la tuberculación o la necesidad de recubrimiento costoso o protección catódica.

Control de Calidad

Sin excepción, cada tramo de tubería es probado hidrostáticamente y sujeto a inspección por nuestros inspectores de control de calidad a través de cada paso en el proceso de fabricación.

Capacidad de Flujo

Esta tubería de PVC tiene un terso interior que permanece así a través de servicio, sin pérdida en la capacidad de conducción. Su coeficiente de flujo es $n=0.009$ (Manning) el mejor disponible en uso común en sistemas de agua. Esta capacidad frecuentemente permite el ahorro en los costos de bombeo así como en el tamaño de la tubería requerida.

Vida Util

Ya que es no-metálica, la tubería no pierde fuerza debido, ya sea a la corrosión del agua potable o a la corrosión galvánica extensa o del suelo.

Uniones Ring-Tite

La unión Ring-Tite de BIG BLUE se puede ensamblar rápidamente. El anillo elastomérico flexible proporciona un sello rígido que protege la línea del golpe de ariete, la vibración, los movimientos de la tierra y compensa la expansión y contracción por temperatura de la tubería. Es una unión simple que permanece hermética bajo condiciones de operación normales.

Color

Se produce en color azul para su fácil identificación con otras tuberías.

Diámetro Exterior de Hierro Vaciado (C.I.O.D.)

Disponible en tamaños de 14", 16", 18", 20", 24" y 30", esta tubería puede conectarse directamente a conexiones de hierro vaciado o dúctil sin adaptadores ni procedimientos complicados. Las dimensiones deben chequearse para el uso con las válvulas de mariposa.



Cortes en Campo

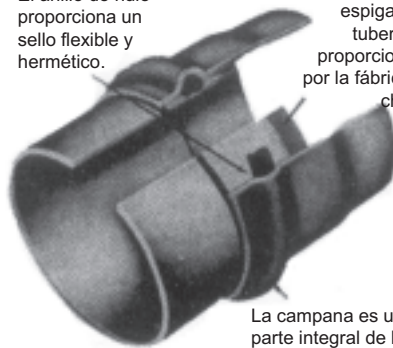
Puede cortar la tubería BIG BLUE con una sierra de disco. Elimina la necesidad de invertir en costosos equipos de corte.

(ver tablas para las Dimensiones Promedio en la pag. 3)

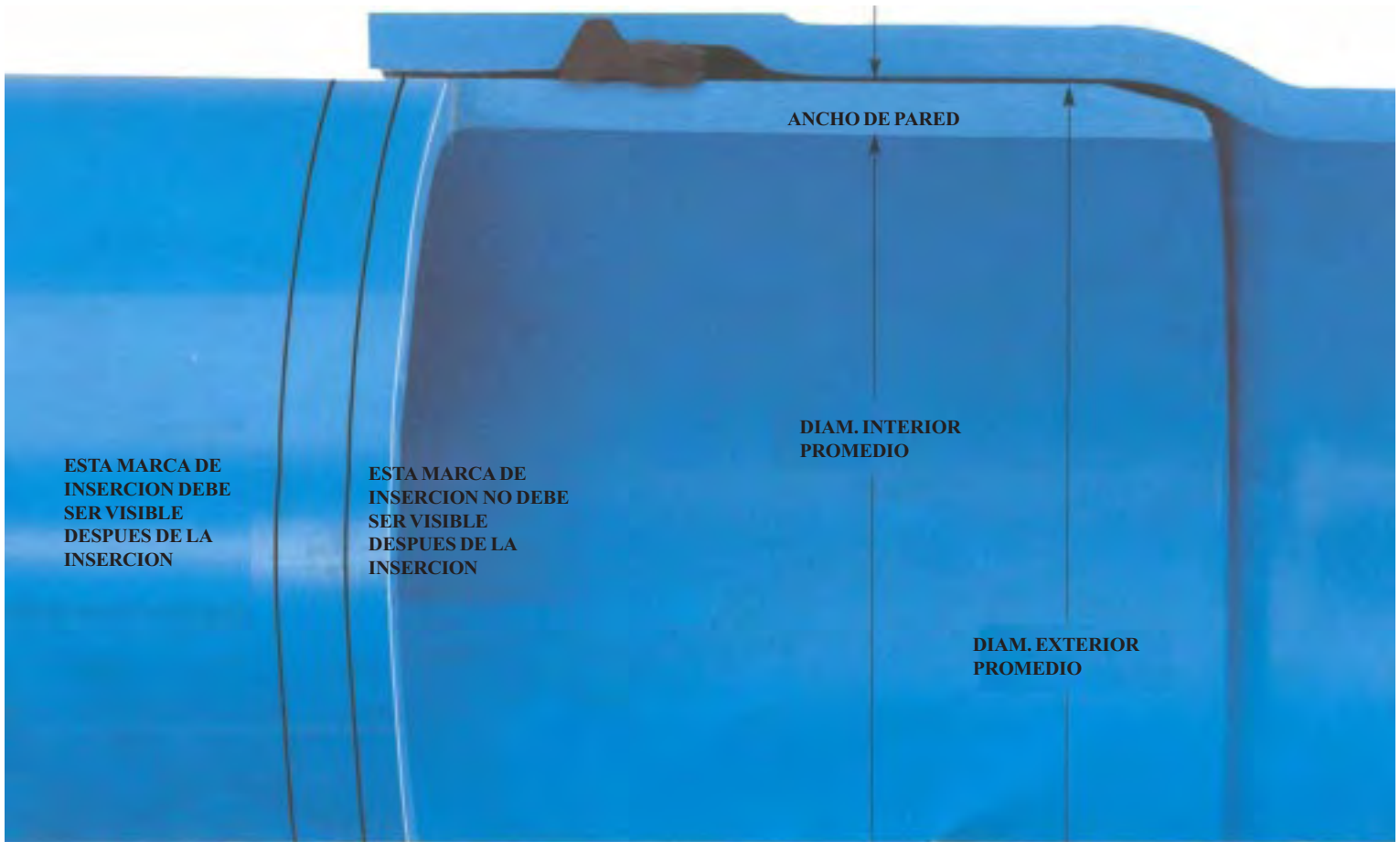


El anillo de hule proporciona un sello flexible y hermético.

Las terminales de espiga, de la tubería son proporcionadas por la fábrica con chaflán.



La campana es una parte integral de la tubería con la misma resistencia.



D I M E N S I O N E S

DIMENSIONES EN MILIMETROS

| DIAMETRO NOMINAL | D. E. PROM. | ANCHO DE PARED | D. I. PROM. | DIAMETRO NOMINAL | D. E. PROM. | ANCHO DE PARED | D. I. PROM. |
|---------------------|----------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|
|---------------------|----------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|

RD 51 (5.6 Kg/cm²)

| | | | |
|------|--------|------|--------|
| 450 | 495.3 | 9.7 | 475.9 |
| 500 | 548.6 | 10.8 | 527.0 |
| 600 | 655.3 | 12.8 | 629.6 |
| 750 | 812.8 | 15.9 | 780.9 |
| 900 | 972.8 | 19.1 | 934.8 |
| 1050 | 1130.1 | 22.2 | 1082.8 |
| 1200 | 1290.3 | 25.3 | 1236.2 |

RD 25 (11.6 Kg/cm²)

| | | | |
|-----|-------|------|-------|
| 350 | 388.6 | 15.5 | 357.5 |
| 400 | 442.0 | 17.7 | 406.6 |
| 450 | 495.3 | 19.8 | 455.7 |
| 500 | 548.6 | 21.9 | 504.7 |
| 600 | 655.3 | 26.2 | 602.9 |
| 750 | 812.8 | 32.5 | 747.8 |
| 900 | 972.8 | 38.9 | 895.0 |

RD 41 (7.0 Kg/cm²)

| | | | |
|------|--------|------|--------|
| 350 | 388.6 | 9.5 | 369.7 |
| 400 | 442.0 | 10.8 | 420.4 |
| 450 | 495.3 | 12.1 | 471.1 |
| 500 | 548.6 | 13.4 | 521.8 |
| 600 | 655.3 | 16.0 | 623.3 |
| 750 | 812.8 | 19.8 | 773.2 |
| 900 | 972.8 | 23.7 | 925.3 |
| 1050 | 1130.1 | 27.5 | 1071.4 |
| 1200 | 1290.3 | 31.5 | 1223.0 |

RD 18 (16.5 Kg/cm²)

| | | | |
|-----|-------|------|-------|
| 350 | 388.6 | 21.6 | 345.4 |
| 400 | 442.0 | 24.6 | 392.9 |
| 450 | 495.3 | 27.5 | 440.3 |
| 500 | 548.6 | 30.5 | 487.6 |
| 600 | 655.3 | 36.4 | 582.5 |

RD 32.5 (8.8 Kg/cm²)

| | | | |
|------|--------|------|--------|
| 600 | 655.3 | 20.2 | 615.0 |
| 750 | 812.8 | 25.0 | 762.8 |
| 900 | 972.8 | 29.9 | 912.9 |
| 1050 | 1130.1 | 34.8 | 1056.6 |

RD 14 (21.4 Kg/cm²)

| | | | |
|-----|-------|------|-------|
| 350 | 388.6 | 27.8 | 333.0 |
| 400 | 442.0 | 31.6 | 378.8 |

GOLPE DE ARIETE EN TUBERIAS DE DIFERENTES MATERIALES

Es importante hacer notar que para las mismas condiciones de interrupción de flujo, el golpe de ariete generado en la tubería con módulos de elasticidad altos será mayor que los de tubería de módulos bajos (PVC) de dimensiones similares.

Conforme los módulos de elasticidad para un material de tubería se incrementa, el golpe de ariete resultante causado por un cambio en la velocidad del flujo aumenta. Por ejemplo, un cambio instantáneo en velocidad de flujo de 0.6 m/seg en una conducción de 18 pulgadas creará sobre presiones según se muestra en la Tabla 1 para diferentes materiales de tubería.

TABLA 1
GOLPE DE ARIETE EN TUBERIA DE 18" DE DIAMETRO
(En respuesta a un cambio instantáneo de velocidad de 0.6 m/seg)

| TIPO DE TUBERIA | GOLPE DE ARIETE, kg/cm ² (kPa) |
|------------------------|---|
| HIERRO DUCTIL CLASE 50 | 7.0 (689) |
| ASBESTO-CEMENTO A-10 | 6.2 (611) |
| PVC RD-25 | 2.1 (202) |

El golpe de ariete en la tubería de PVC con diferentes espesores de pared (rd) en respuesta a un cambio instantáneo de velocidad de 0.3 m/seg cambia como se muestra en la Tabla 2.

TABLA 2
GOLPE DE ARIETE EN TUBERIAS CON DISTINTOS RD
(En respuesta a un cambio instantáneo de velocidad de 0.3 m/seg)

| RD | GOLPE DE ARIETE, kg/cm ² (kPa) |
|------|---|
| 13.5 | 1.4 (139) |
| 14 | 1.4 (139) |
| 17 | 1.3 (123) |
| 18 | 1.2 (120) |
| 21 | 1.1 (110) |
| 25 | 1.0 (101) |
| 26 | 1.0 (99) |
| 32.5 | 0.9 (88) |
| 41 | 0.8 (79) |

Instalación

La tubería BIG BLUE debe instalarse de acuerdo a nuestra publicación TR-710, "manual de instalación para tubería BIG-BLUE".

ESPECIFICACIONES GENERALES

Alcance

Esta especificación designa los requisitos generales para la tubería plástica de Poli-Cloruro de Vinilo no plástificado (PVC) con campana integral y uniones de espiga para la conducción de agua y otros fluidos.

Materiales

Toda la tubería debe reunir los requisitos de la Tubería de Transmisión de Agua de Poli-Cloruro de Vinilo (PVC) del Estandar AWWA C905. Toda la tubería debe reunir los requerimientos para RD-18, RD-25 y RD-41.

Tubería

Toda la tubería debe ser la adecuada para usarse como conductora de agua a presión. Se debe prever la expansión y contracción en cada unión con un anillo elastomérico. La campana debe consistir de una sección de pared integral con un anillo elastomérico que sea hidrostáticamente tan fuerte como la pared de la tubería y reunir los requisitos de la AWWA C905. Los tamaños y dimensiones deben ser como se muestra en esta especificación. El diseño de las uniones debe llenar los requisitos de la ASTM D-3139.

Prueba Hidrostática

Se debe probar cada tramo de la tubería a dos veces la presión de trabajo por un mínimo de 5 segundos. La campana integral debe probarse con la tubería.

Requisitos Físicos

Longitud del Tubo

La longitud estándar del tubo debe ser de 20 pies ($\pm 1"$) ($6.10\text{m} \pm .5\%$) para todos los diámetros. (Ver Tabla de Características de Flujo RD-25 en la página 6 y las de RD-18 en la página 5).

CRITERIOS BASICOS DE INSTALACION

Esta información es proporcionada como un breve repaso de los requisitos de instalación para la tubería PVC de Ring-Tite® de J-M EMMSA.

- 1.- Cheque que el anillo de hule esté bien asentado en el nicho de la campana y que la campana y la espiga estén limpios antes de ensamblar.
- 2.- Aplique el lubricante aprobado al final de la espiga de la tubería solamente, ponga especial atención al chafán. El recubrimiento debe ser equivalente a una capa de pintura de esmalte.
- 3.- Ensamble la unión hasta la marca tope solamente.
- 4.- Si se encuentra con resistencia a la inserción de la espiga, o la marca de referencia no alcanza la posición nivelada al ras, desensamble a la unión y cheque la posición del anillo de hule.
- 5.- La recomendación de JM-EMMSA para los diámetros de 14" a 30" de BIG-BLUE es que la deflección angular en la unión sea de un máximo de 1.5 grados. Esto producirá una deflección en una sección de 20" (6.10m) de aproximadamente 16.5cm.
- 6.- Antes de rellenar, cheque para ver si la marca de referencia está de acuerdo y al ras con el final de la campana.

Para una Guía de Instalación completa, comuníquese con nosotros al Departamento Técnico.

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



GARANTIA

EMMSA garantiza que sus productos estandar son manufacturados de acuerdo con las especificaciones de las aplicaciones del material y están libre de defectos tanto en el trabajo humano como en los materiales, utilizando las especificaciones de la ASTM como estándar. Cualquier reclamo dentro de ésta garantía debe ser presentada por escrito y recibida por EMMSA en un tiempo no mayor de una semana después de que el defecto fue encontrado, y dentro de un periodo no mayor a treinta (30) días de la fecha de embarque. EMMSA debe inspeccionar el producto que se alegue esté defectuoso 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.

OFICINAS GENERALES

Bld. Díaz Ordaz No. 317
Col. Santa María
Monterrey, N.L. 64650
Tel. (81) 8153-0000
Fax: (81) 8153-0005
<http://www.emmsa.com.mx>
dir@emmsa.com.mx

CENTROS REGIONALES DE DISTRIBUCIÓN

CENTRO REGIONAL MONTERREY

Aaron Sáenz No. 1804-2
Col. Santa María
Monterrey, N.L. 64650
Tel. (81) 8865-3500
Fax: (81) 8335-5224
mty@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL LEÓN

Camino a Conalep No. 101-8
Fracc. Ciudad Industrial
León, Gto. 37490
Tel. / Fax: (477) 152-4150 al 59
leon@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL CD. JUÁREZ

Ave. Tecnológico No. 5956
Col. Ampliación Aeropuerto
Cd. Juárez, Chih. 32550
Tel. / Fax: (656) 619-4039, 619-6030
juarez@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL CULIACÁN

Prolongación Calle Primera No. 2660
Col. ISSSTESIN
Culiacán, Sin. 80026
Tel. / Fax: (667) 750-4576, 750-4577
culiacan@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL GUADALAJARA

Ave. Oleoducto No. 2820
Fracc. Alamo Industrial
Guadalajara, Jal. 44490
Tel. (33) 3540-8800
Fax: (33) 3540-8816
guad@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL HERMOSILLO

Bld. Francisco Zamora esq. Bld. Luz Valencia
Miniparque Industrial
Hermosillo, Son. 83118
Tel. (662) 289-9500
Fax: (662) 289-9507
hsillo@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL VERACRUZ

Carr. Veracruz-El Tejar Km. 1.5
Col. Granjas Boticaria
Veracruz, Ver. 91966
Tel. / Fax: (229) 922-7855, 922-7807
veracruz@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL CANCÚN

Chalchoapan Lote 14 Mz. 6 Bodegas 8 y 9
Zona Industrial Región 97
Cancún, Q. Roo 77530
Tel. / Fax: (998) 843-6160, 843-6219
cancun@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL MÉXICO NORTE

Av. Gustavo Baz No. 166-B Int. 3
Col. La Escuela
Tlalnepantla, Edo. de Mex. 54090
Tel. / Fax: (55) 5020-7920
mexiconorte@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL MÉXICO SUR

Leyes de Reforma No. 111
Paseos de Churubusco
Delegación Iztapalapa
México, D.F. 09030
Tel. (55) 9171-7000
Fax: (55) 9171-7010
mexico@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL MÉRIDA

60 Diagonal No. 511-1
Parque Industrial Yucatán
Mérida, Yuc. 97300
Tel. / Fax: (999) 941-2150
merida@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL TIJUANA

Libramiento Ote. No. 124-A
Parque Industrial Morelos
Tijuana, B.C.N. 22640
Tel. / Fax: (664) 700-5775, 700-5792
tijuana@emmsa.com.mx

CENTRO REGIONAL LOS CABOS

Revolución de 1910 S/N
Entre Fco. Villa y G. Fariás, Col. Juárez
Cabo San Lucas, B.C.S. 23410
Tel. / Fax: (624) 143-5788, 144-4721
loscabos@emmsa.com.mx