

Ciudad de Milwaukee
Departamento de Obras Públicas

Milwaukee Water Works

Especificaciones de Materiales para
Mangas de Conexión de Acero
Inoxidable Tamaños de 6" a 20"



Especificación de la Ciudad de Milwaukee No. 30-B-
20 Revisada el 9 de enero de 2015

I. REQUISITOS GENERALES: Los proveedores que liciten a través de la División de Operaciones Comerciales del Departamento de Administración, Sección de Servicios de Adquisiciones, deberán cumplir con la última versión de la Especificación No. 70b-D-7 de la Ciudad de Milwaukee, excepto según se modifique aquí. **LOS ARTÍCULOS SUMINISTRADOS BAJO ESTA ESPECIFICACIÓN DEBERÁN CUMPLIR CON LAS DISPOSICIONES DE LA ORDENANZA 310.18.9 DE LA CIUDAD DE MILWAUKEE.**

II. REQUISITOS TÉCNICOS

A. Descripción: La manga de conexión, toda de acero inoxidable, como se describe en este documento, consistirá en una T de acero inoxidable dividida que tendrá un revestimiento de goma completamente encerrado en el ensamblaje de acero inoxidable; todo lo cual es galvanicamente pasivo al hierro gris o dúctil. La manga de conexión deberá ser capaz de mantener un sello hermético alrededor del exterior de la tubería perforada dentro de los límites de la carcasa dividida.

B. Normas: A menos que se indique lo contrario, las mangas de conexión deberán cumplir con las últimas revisiones de los siguientes estándares de la Asociación Americana de Obras Hidráulicas (AWWA):

1. AWWA C111 Estándar para Juntas de Goma para Tuberías de Presión de Hierro Dúctil y Accesorios
2. AWWA C207 Estándar para Bridas de Tubería de Acero para Servicio de Obras Hidráulicas, Tamaños de 4 Pulgadas a 144 Pulgadas
3. AWWA C220 Estándar para Tubería de Acero Inoxidable, de ½ Pulgada y Mayor
4. AWWA C223 Estándar para Mangas de Conexión de Acero y Acero Inoxidable Fabricadas

C. Tipos de Mangas de Conexión: La manga de conexión con un extremo de salida con brida se utilizará con la válvula de conexión con extremo de brida x extremo de junta mecánica. La manga de conexión con un extremo de salida de junta mecánica se utilizará con una válvula de compuerta de cuña resiliente con extremos de junta mecánica.

D. Materiales:

1. La carcasa de la manga de conexión, las orejetas, el extremo de salida con brida y el extremo de salida de junta mecánica y el tapón de prueba deberán ser de acero inoxidable tipo 304, conforme a ASTM A-276. Los pernos, tuercas y arandelas deberán ser de acero inoxidable tipo 304, conforme a ASTM A-276.
2. La rama de salida deberá estar soldada a la brida o al extremo de salida de junta mecánica y a la carcasa por dentro y por fuera. Todas las soldaduras deberán estar libres de poros y deberán estar completamente pasivadas de acuerdo con ASTM A-380.
3. La junta de la carcasa de la manga de conexión y la junta de sellado de la rama deberán estar hechas de SBR virgen, NBR o EPDM y deben estar permanentemente adheridas a la manga de conexión en la fábrica.
4. Las tuercas deberán estar recubiertas con un material antiadherente como Xylan para prevenir el agarrotamiento durante el apriete.

5. El puerto de prueba deberá estar soldado a la pared de la rama de salida.
6. El tapón de prueba deberá tener cinta PTFE o compuesto en las roscas para ayudar a sellar y prevenir el agarrotamiento.

E. Diseño:

1. Tamaños Nominales: La manga de conexión, toda de acero inoxidable, se utilizará en tuberías principales de agua de 6", 8", 12", 16" y 20" con tamaños máximos de rama de 4", 6", 8", 12" y 16", respectivamente. Las mitades de la manga en cada tamaño deberán ser adecuadas para su uso en tuberías de hierro dúctil o hierro fundido que tengan los siguientes diámetros exteriores. El rango de diámetro exterior del tamaño de 20" se especificará en el momento del pedido.

Tamaño Nominal	Rango de Diámetro Exterior	
6"	6.90"	7.20"
8"	9.05"	9.40"
12"	13.20"	13.60"
16"	17.40"	17.90"
20" (DI)	21.40"	21.80"
20" (CI)	21.90"	22.30"

2. La carcasa de la manga de conexión con la salida de la rama deberá tener un espesor mínimo de 11 calibres (.12"). La carcasa de conexión de la manga deberá tener un espesor mínimo de 14 calibres (.07"). La salida de la rama deberá tener un espesor mínimo de 14 calibres (.07").
3. La brida de la salida de la rama para la manga de conexión con extremo con brida deberá estar de acuerdo con el Estándar AWWA C-207 Clase D y deberá estar perforada para conformar a la clase 125 del estándar ANSI B16.1 y enfrentada para conformar a MSS SP-60 para acoplarse a una válvula de conexión.
4. Las mangas de conexión con un extremo de salida de junta mecánica deberán ser de una pieza de acero inoxidable fundido y en conformidad con AWWA C111. Las dimensiones tabuladas de la junta mecánica deberán cumplir con AWWA C110.
5. Las orejetas de la junta deberán suministrarse con un espaciamiento máximo de los pernos de 3". Las orejetas deberán tener un espesor mínimo de 7 calibres (0.18") y deberán estar adecuadamente aseguradas mediante soldadura al cuerpo de la manga y diseñadas para evitar la flexión de los pernos.
6. Las tuercas y pernos deberán tener roscas laminadas UNC y deberán tener un diámetro mínimo de 5/8". Dos o más pernos deberán ser de longitud extra para ayudar en la instalación de la manga de conexión en la tubería.

7. La junta de la carcasa deberá estar moldeada con un espesor nominal de ¼" y deberá ser resistente a la cristalización, envejecimiento y asentamiento permanente.
 8. El tapón de prueba deberá ser un tapón NPT de ¾".
- F. Capacidad Hidráulica:** Todos los componentes de la manga de conexión deberán ser estructuralmente adecuados para soportar una presión de trabajo mínima de 150 psi y una presión de prueba de 300 psi.
- G. Accesorios:** La manga de conexión deberá suministrarse completa con todas las juntas, tapón de prueba, pernos de acero inoxidable, arandelas y tuercas para asegurar las mitades de la carcasa de la manga. Se deberá suministrar una junta de cara completa y fijada en fábrica a la brida de acero inoxidable de la manga de conexión con extremo con brida. La manga de conexión de junta mecánica deberá tener una junta de salida de junta mecánica que deberá venir ensamblada en la rama de salida de junta mecánica. Los pernos y tuercas para la brida de salida no se requieren bajo esta especificación.
- H. Marcado:** Cada manga de conexión deberá llevar marcas indelebles que indiquen:
1. Tamaño nominal de la manga
 2. Nombre del fabricante
 3. Número de pieza
 4. Fecha de fabricación
 5. Presión de trabajo nominal
 6. Presión de prueba
 7. Certificado NSF-61
 8. Rango de diámetro de tubería que la manga puede ajustar
- I. Instrucciones de Instalación:** Cada manga deberá tener las instrucciones de instalación adjuntas.
- J. Certificados:** A solicitud, el contratista proveedor deberá presentar por duplicado lo siguiente al Superintendente de Milwaukee Water Works:
1. Certificación del fabricante que verifique la conformidad de la manga de conexión y los componentes con los requisitos y la presión de prueba de esta especificación.
 2. Certificación del fabricante de conformidad de acuerdo con la Sección 6.3 de AWWA C223.
- III. MARCAS ACEPTABLES:** Las siguientes marcas y números de modelo han sido aprobados de acuerdo con la Especificación No. 70b-D-7 de la Ciudad de Milwaukee y son aceptables para la Ciudad de Milwaukee.
- A. Manga de conexión con extremo con brida
Cascade Style CST-EX
Power Seal Model 3490
 - B. Manga de conexión con extremo de salida de junta mecánica

Power Seal Model 3490MJ
JCM Industries, Inc. Model 439

Los fabricantes pueden solicitar la aprobación de la Ciudad de Milwaukee de acuerdo con la Especificación No. 70b-D-7 de la Ciudad de Milwaukee.