

Ciudad de Milwaukee
Departamento de Obras Públicas

Milwaukee Water Works

Especificaciones de Materiales para
Válvulas de Mariposa de 12" a 16"



Especificación de la Ciudad de Milwaukee No. 30-B-6
Revisada el 28 de febrero de 2019

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 MATERIALES SUMINISTRADOS BAJO ESTA ESPECIFICACIÓN DEBERÁN CUMPLIR Y SER CERTIFICADOS CON LAS DISPOSICIONES DE LA ORDENANZA 310-18.9 DE LA CIUDAD DE MILWAUKEE Y EL REQUISITO DE HIERRO Y ACERO AMERICANOS (AIS) DEL FONDO REVOLVENTE ESTATAL DE AGUA POTABLE (DWSRF).**

II. REQUISITOS TÉCNICOS

A. Descripción: Las válvulas de mariposa, como se describe en este documento, deberán ser válvulas con asiento de goma y cuerpo de hierro, adecuadas para instalación de tipo enterrado en un sistema de distribución de agua y deberán ser capaces de ser instaladas con métodos normales de instalación de tuberías.

B. Aprobación NSF 61: Todas las válvulas proporcionadas deberán cumplir con los componentes del sistema de agua potable NSF 61 - Efectos sobre la salud.

C. Normas: A menos que se indique lo contrario, las válvulas deberán cumplir con las últimas revisiones de los siguientes estándares de American Water Works:

1. AWWA C504 Estándar para Válvulas de Mariposa con Asiento de Goma
2. AWWA C111 Estándar para Juntas de Goma para Tuberías de Presión de Hierro Dúctil y Accesorios
3. AWWA C550 Estándar para Revestimientos Protectores Interiores para Válvulas e Hidrantes
4. AWWA C110 Estándar para Accesorios de Hierro Dúctil y Hierro Gris

D. Diseño de Válvulas: Las válvulas de mariposa deberán diseñarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. Clase - Todas las válvulas deberán ser Clase 150B.
2. Cuerpo de la Válvula - El cuerpo y el disco de la válvula deberán ser de hierro gris o hierro dúctil.
3. Tipo de Instalación – Servicio enterrado.
4. Extremos de la Válvula - Los extremos de la válvula deberán ser como se especifica en el formulario de licitación, y deberán cumplir con los siguientes requisitos apropiados:
 - a. Los extremos de junta mecánica deberán cumplir con AWWA C111 y **deberán suministrarse completos con accesorios de junta mecánica**, excluyendo los pernos y tuercas de la junta mecánica (M.J.). Los collarines deberán ser de cuerpo completo de hierro gris o hierro dúctil. Las campanas de junta mecánica, los collarines y las juntas de goma deberán estar de acuerdo con AWWA C111. Los agujeros de los pernos deberán situarse a horcajadas sobre la línea central vertical de la válvula.

b. Las dimensiones de la junta mecánica tabuladas según AWWA C111 **deberán cumplir con AWWA C110; NO con AWWA C153.**

5. Eje de la Válvula: El eje de la válvula deberá ser de acero inoxidable Serie 300 18-8 o material resistente a la corrosión aprobado.
6. Sellos del Eje: Deberán ser del tipo V dividido autoajustable, anillo tórico aprobado u otro tipo aprobado, conforme a la Sección 4.2.7 de AWWA C504.
7. Dirección para Abrir: Las válvulas deberán abrirse girando la tuerca de operación en sentido horario.
8. Actuadores: Los actuadores de las válvulas de mariposa deberán cumplir con los siguientes requisitos:
 - a. Tipo: Manual - Tuerca de llave.
 - b. El actuador deberá estar provisto de una tuerca de operación estándar roja de 2" para aceptar una llave manual, y deberá estar asegurado positivamente al eje de entrada del actuador utilizando un perno o pasador de acero inoxidable Serie 300 18-8.
 - c. El actuador deberá ser autoblocante y el disco no deberá moverse ni vibrar bajo condiciones de servicio.
 - d. El actuador deberá estar provisto de un tope ajustado en fábrica en cada extremo de su recorrido; el disco deberá estar paralelo al flujo en la posición completamente abierta.
 - e. La caja del actuador deberá ser completamente hermética, sellada mediante juntas aprobadas, compuestos de junta, anillos tóricos o tapones roscados de acero inoxidable Serie 300 18-8.
 - f. El actuador deberá estar lleno con un aceite o grasa adecuado en la fábrica. Si el lubricante del actuador es aceite, deberán proporcionarse tapones de llenado y drenaje adecuados de acero inoxidable Serie 300 18-8, bronce con bajo contenido de zinc o material resistente a la corrosión aprobado.
9. Resistencia al Torque del Actuador: Los actuadores deberán ser diseñados y fabricados para soportar un torque de entrada de 450 libras-pie en las posiciones completamente abierta y completamente cerrada sin ninguna distorsión.
10. Sujetadores Exteriores: Todos los pernos y tuercas exteriores, tapones, pasadores y accesorios externos deberán estar hechos de bronce con bajo contenido de zinc, acero inoxidable Serie 300 18-8 o un material resistente a la corrosión aprobado.

E. Revestimientos: La válvula deberá estar revestida y recubierta con una de las siguientes opciones aceptables:

1. Cada superficie ferrosa, que estará expuesta al agua internamente o al suelo externamente, deberá recibir un recubrimiento de al menos 8 milésimas de pulgada de grosor que cumpla con la Sección 4.4.1 de AWWA C504; o,
2. Tanto el interior como el exterior de la válvula deberán recibir un recubrimiento de epoxi fusionado de al menos 6 milésimas de pulgada de grosor, en cumplimiento con la Sección 5.1.2.2 de AWWA C550.

F. Presentaciones Después de la Adjudicación del Contrato: Los licitadores están obligados a presentar tres (3) juegos de dibujos certificados para cada tamaño y tipo de válvula suministrada al Superintendente de Milwaukee Water Works para su aprobación.

Los dibujos deberán mostrar la siguiente información:

1. Detalles de construcción interna de la válvula y el actuador, dimensiones generales y el peso de la válvula completa con accesorios.
2. Especificaciones de materiales para todos los componentes.
3. Nombre del fabricante y designación del actuador.
4. Torque de salida nominal del actuador.
5. Torque de entrada máximo para desarrollar el torque de salida nominal del actuador.
6. Número de vueltas de la tuerca de operación para cerrar completamente la válvula desde la posición completamente abierta.
7. Torque de entrada máximo en la tuerca de operación que el actuador soportará sin daños al actuador o a la válvula con el actuador en los topes.
8. Dirección de rotación de la tuerca de operación para abrir la válvula.

Un (1) juego de dibujos será devuelto al contratista proveedor marcado como "Revisado - Sin Excepciones", "Revisado - Devuelto con Comentarios", "Revisado - Revisar y Resometer" o "Rechazado". Todos los materiales deberán ser suministrados de acuerdo con estos dibujos aprobados.

G. Manuales: Después de la apertura de las ofertas, el licitador exitoso deberá proporcionar cuatro (4) copias de los manuales de mantenimiento y listas de piezas al Superintendente de Milwaukee Water Works para las válvulas suministradas.

H. Declaración Jurada y Certificación: A solicitud, el contratista proveedor deberá presentar por duplicado lo siguiente al Superintendente de Milwaukee Water Works:

1. Declaración jurada de cumplimiento del fabricante de acuerdo con la Sec. 6.3 de AWWA C504.
2. Certificación del fabricante que acredite que la válvula está diseñada y fabricada para soportar el torque de entrada en las posiciones completamente abierta y completamente cerrada según lo requerido en esta especificación.

III. INSPECCIÓN POR LA CIUDAD:

A. Todos los dibujos, manuales y certificaciones requeridos deberán ser proporcionados antes de que cualquier material sea inspeccionado y aceptado.

B. El Superintendente de Milwaukee Water Works, o un representante debidamente autorizado, inspeccionará y probará las válvulas suministradas bajo esta especificación, de acuerdo con el estándar AWWA C504.

C. Se realizarán pruebas en el diez (10) por ciento de todo el envío y los rechazos se basarán en los resultados de las pruebas de estas muestras.

D. Cualquier válvula que no cumpla con esta especificación después de la aceptación y/o instalación será rechazada y deberá ser reemplazada sin costo para la Ciudad, incluidos todos los costos de transporte.

E. Cualquier ajuste de los topes requerido para cumplir con la sección II, D, 8, d de esta especificación deberá ser realizado por el fabricante o su representante debidamente autorizado de manera oportuna y sin costo para Milwaukee Water Works.

IV. MARCAS ACEPTABLES: Las siguientes marcas y números de modelo son aceptables para la Ciudad de Milwaukee:

Tamaño de 12"

- Mueller Co. Lineseal III con actuador MDT – 2S
- Serie 4500 de M&H/Kennedy/Clow con actuador 510
- Modelo DeZurik BAW con actuador de tope de torque M3 450#

Tamaño de 16"

- Mueller Co. Lineseal III con actuador MDT – 3S
- Serie 4500 de M&H/Kennedy/Clow con actuador 1250
- Modelo DeZurik BAW con actuador de tope de torque M7 450#

Las ofertas para otras marcas y modelos solo se aceptarán si pueden ser pre-probadas por Milwaukee Water Works y cumplen con la Sección XIV, CALIFICACIONES DEL PROVEEDOR Y APROBACIÓN PREVIA A LA OFERTA, de la última revisión de la Especificación 70b-D-7.