

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE VÁLVULA DE INCORPORACIÓN TIPO BOLA METÁLICA PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO



CONTROL DE CAMBIOS									
Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA					DD	MM	AA
18	03	2017	PAGM	CBV	RHOT	Creación			
14	03	2019	PAGM	CBV	RHOT	Actualización Resolución 0501	14	03	2019
14	08	2019	PAGM	CBV	RHOT	Inclusión de Items	14	08	2019

CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4. REQUISITOS TÉCNICOS.....	3
4.1. LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS	3
4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS.....	4
ANEXO 1. ESQUEMAS VÁLVULAS DE BOLA.....	7



1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que deben cumplir las válvulas metálicas tipo bola que se usan en las acometidas de acueducto en la toma de la red, las cuales se llaman válvulas de incorporación.

2. ALCANCE

Las válvulas de incorporación que se especifican en este documento son válvulas metálicas tipo bola para diámetros nominales desde 15 mm (1/2 pulgada) hasta 40 mm (1 1/2 pulgadas).

Las válvulas de incorporación especificadas en este documento son para una presión nominal de 16 Bar o PN 16 (232 Psi) y presiones de 10 Bar o PN 10 (145 Psi).

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

En la Tabla 1 se listan los documentos de referencia empleados en la definición de cada uno de los requisitos técnicos. Las resoluciones y los reglamentos nacionales, las normas y guías técnicas nacionales e internacionales y demás documentos relacionados, deben ser considerados en su última versión, a menos que se indique una versión diferente.

Tabla 1. Documentos de referencia

DOCUMENTO	NOMBRE
AWWA C800-12	Underground Service Line Valves and Fittings
AWWA C507-05	Ball Valves, 6 In. Through 48 In. (150 mm Through 1,200 mm)
ASTM B88	Standard Specification for Seamless Copper Water Tube.
ANSI B1.20.1	NPT- National Pipe Thread Taper
Resolución 1096 de 2000	Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS
Resolución 501 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Por el cual se expiden los requisitos técnicos relacionados con composición química e información, que deben cumplir los tubos, ductos y accesorios de acueducto y alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias, que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como las instalaciones hidrosanitarias al interior de las viviendas y se derogan las Resoluciones 1166 de 2006 y 1127 de 2007
NSF/ANSI 61	Drinking Water System Components - Health Effects

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS

En la Tabla 2 se listan los elementos que cubre esta especificación técnica. El código OW corresponde al número único de identificación del bien en el maestro de bienes de EPM.

Tabla 2. Válvulas incorporación tipo bola especificadas.

LISTADO DE VÁLVULAS DE INCORPORACIÓN TIPO BOLA DE BRONCE			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1/2" (15MM) 232PSI (16BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213457	SI () NO ()
2	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1/2" (15MM) 232PSI (16BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR COBRE 1 CUERPO 2 VIAS	216511	SI () NO ()
3	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1/2" (15MM) 232PSI (16BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR PE-AL-PE 1 CUERPO 2 VIAS	216512	SI () NO ()
4	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1/2" (15MM) 145PSI (10BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	214837	SI () NO ()
5	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 3/4" (20MM) 232PSI (16BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213458	SI () NO ()
6	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 3/4" 20MM X 25MM 232PSI 16BAR BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	249680	SI () NO ()
7	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1" (25MM) 232PSI (16BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213459	SI () NO ()
8	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1" (25MM) 232PSI (16BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR COBRE 1 CUERPO 2 VIAS	216509	SI () NO ()
9	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1" 25MM 232PSI 16BAR BRONCE ROSCA HEMBRA NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	249691	SI () NO ()
10	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1" 25MM X 32MM 232PSI 16BAR BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	249677	SI () NO ()
11	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1 1/2" (40MM) 232PSI (16BAR) BRONCE ROSCA MACHO NPT-RACOR A HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213460	SI () NO ()
12	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1 1/2" 40MM 232PSI 16BAR BRONCE ROSCA MACHO NPT - ROSCA HEMBRA NPT 1 CUERPO 2 VIAS	249685	SI () NO ()

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS

En la Tabla 3 se presenta el listado de las características técnicas y los valores exigidos por EPM. En la columna "VALOR GARANTIZADO" se presentan las opciones de respuesta para que los proveedores y/o fabricantes las diligencien en su totalidad, indicando que garantizan el valor requerido, para los procesos de compra de EPM es indispensable que el oferente diligencie en su totalidad esta columna. Como se indica, son los valores exigidos, en tal caso que la respuesta sea NO(X) o inconclusa, se procederá a analizar y evaluar.

En los campos que contengan el término "indicar", es preciso que el proveedor suministre la información solicitada, bien sea escribiéndola en la tabla o en un documento anexo, indicando el número de folio. Así mismo, los documentos técnicos solicitados con la oferta, deben ser entregados en su totalidad y harán parte integral de la evaluación técnica de la misma.

Tabla 3. Características técnicas garantizadas

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	NO. FOLIO
1.	Requisitos generales		
1.1	Nombre del fabricante	Indicar	
1.2	Referencia o nombre de la válvula	Indicar	
1.3	País de fabricación	Indicar	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	NO. FOLIO
1.4	Apto para trabajar con agua potable	SI () NO ()	
2.	Características técnicas		
2.1	Presión nominal igual a PN 16 (16 Bar) o 232 psi	SI () NO ()	
2.2	Capacidad para soportar presión por ambos lados	SI () NO ()	
2.3	Completa hermeticidad cuando la válvula está cerrada	SI () NO ()	
2.4	La válvula es de bola o tipo esférica	SI () NO ()	
2.5	La válvula es de paso total o paso libre	SI () NO ()	
2.6	Cuerpo es de una pieza	SI () NO ()	
2.7	Accionamiento manual de ¼ (cuarto) de vuelta	SI () NO ()	
2.8	La válvula tiene accionamiento por maneral, volante o palanca. Indicar el tipo de accionamiento	SI () NO () Indicar	
2.9	El maneral de operación de la válvula es plástico de PVC Schedule 80 o de polipropileno de alta densidad	SI () NO () NA ()	
2.10	La palanca o volante es de acero inoxidable, bronce o en acero protegido contra la oxidación con pintura anticorrosiva y epóxica o similar, de (si son pintados, la pintura deberá ser aplicada electrostáticamente)	SI () NO () NA ()	
Bola (esfera) y eje			
2.11	El eje de la bola es de acero inoxidable, de bronce con revestimiento de cromo, del mismo material del cuerpo de la válvula, de cobre Norma ASTM B-62 o también podrá ser de varilla de latón maquinado de acuerdo con la norma ASTM B16-92	SI () NO ()	
2.12	La bola flotante es de acero inoxidable, de bronce con revestimiento de cromo, del mismo material del cuerpo de la válvula o de cobre Norma ASTM B-62	SI () NO ()	
2.13	El asiento y la bola (esfera) son de PTFE (teflón) o de material resistentes a la abrasión y al desgaste, lisos y libre de poros	SI () NO ()	
2.14	Se debe garantizar la hermeticidad de los sellos del eje de la esfera con la utilización de O'Ring o un sistema similar	SI () NO ()	
Cuerpo y extremos			
2.15	El cuerpo de la válvula es de aleación de cobre, bronce ASTM B124, ASTM B584, DIN 2856 o EN 1254, con contenido de cobre entre el 50% y 85%	SI () NO ()	
2.16	El contenido de plomo en el cuerpo y la bola (esfera) de la válvula no es superior al 0,25%	SI () NO ()	
2.17	La válvula tiene un extremo roscado externamente, con rosca tipo NPT según ANSI/ASME B 1.20.1 y el otro extremo con rosca externa recta con tuerca de acople para conexión de tubería de cobre	SI () NO ()	
2.18	La válvula tiene un extremo roscado externamente, con rosca tipo NPT según ANSI/ASME B 1.20.1 y el otro extremo con tuerca de acople para conexión de tubería de polietileno de 15, 20, 25 y 40 mm de diámetro nominal externo según bajo la norma NTC 4585	SI () NO ()	
3.	Pruebas de calidad		
3.1	Prueba hidrostática en el cuerpo de mínimo 1,5 veces la presión nominal de PN16 o 232 Psi, según norma ANSI/AWWA C800	SI () NO ()	
3.2	Prueba de presión de fábrica en el cuerpo de 1,7 veces la presión nominal de PN16 o 232 Psi, según norma ANSI/AWWA C800	SI () NO ()	
3.3	Prueba de estanqueidad del asiento de mínimo 1,1 vez la presión nominal por ambos lados	SI () NO ()	
3.4	Prueba de fuga permisible, donde en las pruebas de presión con presión mayor a 232 Psi, se aceptan máximo 8 mililitros de agua en diez minutos. No se admitirán fugas por el vástago o las roscas de los elementos	SI () NO ()	
3.5	Prueba de fuga máxima permisible, donde en las pruebas de presión con presiones menores o iguales a 232 Psi no se aceptan fugas, cero (0) fugas. No se admitirán fugas por el vástago o las roscas de los elementos	SI () NO ()	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	NO. FOLIO
3.6	Prueba de tracción del elemento debe resistir más de 400 psi	SI () NO ()	
3.7	Prueba de envejecimiento con una resistencia mayor a 1500 ciclos	SI () NO ()	
3.8	Prueba de torque de operación de la manija o maneral a 17 Lb.ft	SI () NO ()	
4.	Rotulado, longitud y empaque		
4.1	Rótulo grabado en el cuerpo de forma legible e indeleble indicando como mínimo: nombre del fabricante o marca registrada de fábrica, diámetro nominal, presión de trabajo, material, número de lote o serial	SI () NO ()	
4.2	La válvula se debe transportar y suministrar con un empaque que permita la protección contra posibles golpes o impactos ocasionados durante el transporte, manejo y almacenamiento	SI () NO ()	
5.	Documentos técnicos solicitados con la oferta		
5.1	Ficha técnica de la válvula que incluya las dimensiones, los materiales, la presión y el uso, en idioma español o inglés	SI () NO ()	
5.2	Certificado de conformidad de cumplimiento de la Resolución 0501 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, certificando que los accesorios ofertados y los materiales empleados para la fabricación de los mismos que estarán en contacto con el agua potable son aptos para este uso. El certificado es expedido por un organismo o entidad de certificación nacional o internacional acreditada para tal fin. El Certificado está vigente y en su alcance se puede identificar claramente que los productos ofertados están cubiertos por la certificación. Se aceptan certificados internacionales en cumplimiento de los requisitos de la NSF/ANSI 61, DVWG, WRAS, KIWA, Eurofins u otros organismos internacionales, siempre que se cumplan los estándares mínimos establecidos en la Resolución Colombiana.	SI () NO ()	
5.3	Certificación ISO 9001:2000 de sistema de gestión de calidad del fabricante de la válvula y del reductor	SI () NO ()	
6.	Documentos técnicos solicitados con cada entrega del producto		
6.1	Informe de control de calidad expedido por el fabricante de las válvulas, que contenga al menos: nombre de la fábrica, fecha de realización de las pruebas y ensayos, el número del lote de las piezas inspeccionadas, variable controlada, valor de referencia o requisito según la norma de fabricación de referencia, valor obtenido y concepto de cumplimiento, debidamente firmado por el(los) responsable(s) de hacer la verificación técnica	SI () NO ()	
6.2	Manual técnico de transporte, manejo, almacenamiento e instalación de la válvula en idioma español o inglés	SI () NO ()	

FIRMA DEL PROPONENTE _____

