

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE VÁLVULA DE INCORPORACIÓN TIPO BOLA POLIMÉRICA 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	18	03	2017
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 plásticas tipo bola que se usan en las acometidas de acueducto en la toma a la red, las cuales se llaman válvulas de incorporación.

2. ALCANCE

Las válvulas de incorporación que se especifican en este documento son válvulas plásticas tipo bola para diámetros nominales desde 15 mm (1/2 pulgada) hasta 40 mm (1 1/2 pulgadas), siendo éste el rango de fabricación más general.

Las válvulas de incorporación especificadas en este documento son para una presión nominal de 16 Bar o PN 16 (232 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
NTC 1339	Accesorios de poli (CLORURO DE VINILO) (PVC) schedule 40
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 PLASTICAS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1/2" (15MM) 232PSI (16BAR) PVC ROSCA MACHO NPT-UNION RAPIDA HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213453	SI () NO ()
2	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 3/4" (20MM) 232PSI (16BAR) PVC ROSCA MACHO NPT-UNION RAPIDA HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213454	SI () NO ()
3	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 3/4" (20MM) 232PSI (16BAR) PVC ROSCA MACHO NPT-ROSCA HEMBRA NPT 1 CUERPO 2 VIAS	217303	SI () NO ()
4	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1" (25MM) 232PSI (16BAR) PVC ROSCA MACHO NPT-UNION RAPIDA HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213455	SI () NO ()
5	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1 1/2" (40MM) 232PSI (16BAR) PVC ROSCA MACHO NPT-UNION RAPIDA HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	213456	SI () NO ()
6	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 1/2" (15MM) 145PSI (10BAR) PVC ROSCA MACHO NPT-UNION RAPIDA HDPE 1 CUERPO 2 VIAS	214834	SI () NO ()
7	VALVULA BOLA INCORPORACION PASO TOTAL 3/4" 20MM X 25MM 232PSI 16BAR PVC ROSCA MACHO NPT 1 CUERPO 2 VIAS	249687	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	
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 ()	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	NO. FOLIO
2.6	Las válvulas serán probadas según la norma NTC 1339, en su última versión	SI () NO ()	
2.7	Las válvulas serán diseñadas, fabricadas y probadas según la norma ANSI/AWWA C800-12, en su última versión, u otra norma equivalente de mayor especificación (indicar norma)	SI () NO () Indicar	
2.8	Cuerpo es de una pieza	SI () NO ()	
2.9	Accionamiento manual de ¼ (cuarto) de vuelta	SI () NO ()	
2.10	La válvula tiene accionamiento por maneral	SI () NO ()	
2.11	El maneral de operación de la válvula es plástico del mismo material de la válvula o de material con mayor especificación	SI () NO ()	
Bola (esfera) y eje			
2.13	La bola flotante de la válvula es plástica del mismo material del cuerpo de polímero acetal bajo la norma DIN 16791 o equivalente en versiones más modernas	SI () NO ()	
2.14	Los asientos de la bola (esfera) en los orificios de entrada y salida son de PTFE (teflón) habrá empaques circulares de caucho sintético, NBR, EPDM, Teflón o elastómeros aprobados por normas NTC, ASTM, AWWA o DIN	SI () NO ()	
2.15	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 ()	
2.16	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 de las válvulas			
2.17	La válvula es de PVC Schedule 80 (PVC-I)	SI () NO ()	
2.18	El cuerpo de la válvula es fabricado bajo la norma NTC 369	SI () NO ()	
2.19	La válvula tiene insertos metálicos en los extremos para mejorar su resistencia	SI () NO () Indicar	
2.20	El extremo de incorporación (por donde entra el agua), deberá tener un inserto el cual puede ser de cobre fabricado bajo la norma AWWA C 800/89, con material ASTM B62 de cobre aleación 85-5-5-5, ó en acero inoxidable bajo la norma AISI 420; con rosca externa NPT, cilíndrica para instalación sobre collar de derivación. La unión entre el cuerpo y el inserto deberá ser reforzada con anillo de acero inoxidable.	SI () NO ()	
2.21	El extremo de la acometida tiene 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 ()	
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			

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	NO. FOLIO
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 _____

ANEXO 1. ESQUEMAS VÁLVULAS DE BOLA

Figura 1. Esquema de válvulas de incorporación.



eppm[®]