

Especificación Técnica

ET-AS-ME06-07

VÁLVULA VENTOSA POLIMÉRICA ACUEDUCTO

EPM – Centros de Excelencia Técnica - Unidad CET Normalización y Laboratorios



2017-02-24	0	Elaboración	PAGM	CBV	RHOT
Fecha	Revisión	Naturaleza del cambio	Elaboró	Revisó	Aprobó

CONTENIDO

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
4. REQUISITOS TÉCNICOS	4
4.1. LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS	4
4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS	4
5. ANEXOS.....	7



1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que deben cumplir las válvulas ventosas poliméricas que se usan en las redes de acueducto y distribución del grupo EPM.

2. ALCANCE

Esta especificación reemplaza la NEGC 702-08 en la parte referente a las válvulas ventosas poliméricas. Estas válvulas son para diámetros nominales desde 15 mm (1/2 pulgada) hasta 50 mm (2 pulgadas) y para una presión de trabajo de 16 bar (232 psi).

Solo para proyectos de bajas presiones se utilizarán presiones de 10 bar (145 psi) contando con aprobación previa de EPM.

Las válvulas ventosas de cuerpo polimérico que se especifican en este documento son de función triple efecto: expulsión, admisión y expulsión del aire residual.

En el numeral 4.2 Características técnicas garantizadas de este documento se listan cada uno de los requisitos técnicos que deben cumplir los elementos cubiertos por esta especificación.

Este documento reemplaza a la Norma y Especificación General de Construcción - NEGC 702-08 Válvulas de admisión y expulsión de aire, para las válvulas ventosas poliméricas.

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
Resolución 0330 de 2017 Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las Resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009
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
NDA EPM 2013	Norma de Diseño de Sistema de Acueducto de EPM
ASME B1.20.1	Pipe Threads, General Purpose (Inch)
EN 1074-4	Valves for water supply. Fitness for purpose requirements and appropriate verification tests. Air valves
NSF/ANSI 61	Drinking Water System Components - Health Effects
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (Asociación Alemana

	de Gas y Agua)
KIWA	Entidad internacional de certificación de producto con sede en diferentes países como Holanda, Alemania, Bélgica, Italia, España, Reino Unido, Turquía, Taiwan, Peru, China y Escandinavia.
WRAS	Water Regulations Advisory Scheme del Reino Unido

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. Listado de elementos especificados PN10 y PN16

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO 1/2" (15MM) 145PSI (10BAR) POLIMERICO ROSCA NPT 1 1/2" CAMARA SIMPLE		SI () NO ()
2	VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO 1" (25MM) 232PSI (16BAR) POLIMERICO ROSCA NPT 1/2" CAMARA SIMPLE	213847	SI () NO ()
3	VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO 1 1/2" (40MM) 232PSI (16BAR) POLIMERICO ROSCA NPT 1 1/2" CAMARA SIMPLE	213848	SI () NO ()
4	VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO 2" (50MM) 145PSI (10BAR) POLIMERICO ROSCA NPT 1 1/2" CAMARA SIMPLE		SI () NO ()
5	VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO 1/2" (15MM) 232PSI (16BAR) POLIMERICO ROSCA NPT 1 1/2" CAMARA SIMPLE		SI () NO ()
8	VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO 2" (50MM) 232PSI (16BAR) POLIMERICO ROSCA NPT 2" CAMARA SIMPLE	216854	SI () NO ()

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

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, indicando que garantizan el valor requerido. Como se indica, son los valores exigidos, en caso de que la respuesta sea NO(X) o inconclusa, EPM procederá a analizar y evaluar el cumplimiento de los requisitos.

Para los procesos de compra de EPM es indispensable que el oferente diligencie en su totalidad la columna "VALOR GARANTIZADO". 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. 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
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()
1.5	Peso neto de la válvula en kg	Indicar
2.	Características técnicas	
	Hidráulicas	
2.1	Presión nominal igual a 10 bar (145 psi)	SI() NA()
2.2	Presión nominal igual a 16 bar (232 psi)	SI() NA()
2.3	La válvula ventosa es de funcionamiento de triple efecto	SI() NO()
2.4	Total estanqueidad garantizada cuando la válvula este cerrada	SI() NO()
2.5	Entrada de aire inmediatamente que la presión cae por debajo de la presión atmosférica.	SI() NO()
2.5	La válvula tiene una presión mínima para el inicio de la evacuación de 0,2 bar.	SI() NO()
2.6	Evacuación aire a alta velocidad sin cierre prematuro hasta un diferencial 0,5 bar	SI() NO()
2.7	La válvula cuenta con un área suficiente de escape y admisión de aire para evitar contrapresiones	SI() NO()
2.8	Las válvulas cumplen con los requisitos de diseño y fabricación mencionados en la norma EN 1074-4	SI() NO()
2.9	La válvula cumple con el caudal mínimo de evacuación de aire especificado en el Anexo 1	SI() NO()
	Cuerpo	
2.10	El material del cuerpo es Polipropileno, Nylon Reforzado o en poliamida reforzada con fibra de vidrio, con protección contra rayos UV	SI() NO()
2.12	Cuerpo es de cámara simple	SI() NO()
2.13	Tapa des-ensamblable para permitir el acceso al interior de la válvula	SI() NO()
2.14	El material del empaque debe ser NBR o EPDM o algún material resistente al cloro	SI() NO()
2.15	La salida de drenaje para evacuar los líquidos excedentes.	SI() NO()
	Extremos o conexión	
2.16	La válvula tiene conexión de rosca macho NPT o BSPT según ANSI/ASME B1.20.1 o según ISO 228	SI() NO()
	Flotador	
2.17	El material del flotador es en poliestireno expandido, polipropileno o policarbonato.	SI() NO()
2.18	El flotador es guiado para garantizar movimiento dentro de los rangos de diseño y con resistencia mecánica a impactos producidos por separación en la columna de agua.	SI() NO()
3.	Pruebas de calidad	
3.1	Prueba hidrostática en el cuerpo de mínimo 1,5 veces la presión nominal	SI() NO()
3.2	Prueba de estanqueidad del asiento de mínimo 1,1 vez la presión nominal durante 1 min, sin presentar fugas.	SI() NO()
4.	Rotulado, longitud y empaque	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
4.1	El rotulo de la válvula contiene como mínimo: nombre del fabricante, diámetro nominal, presión de trabajo, número de serie	SI() NO()
4.2	Cada válvula tiene un número de serie único, marcado de forma fija, legible e indeleble. Si es mediante placa debe ser en un material resistente a la corrosión.	SI() NO()
4.3	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, preferiblemente en idioma español, sino en inglés	
5.1	Ficha técnica de la válvula que incluya como mínimo las características técnicas generales, lista de partes y materiales dimensiones, la presión de trabajo, aplicación o uso, norma de fabricación y ensayo, y las pruebas y ensayos que se le realizan en fábrica, expedida por el fabricante	SI() NO()
5.2	Curvas de admisión vs caída de presión, para condiciones de expulsión y admisión de grandes cantidades.	SI() NO()
5.3	Certificado de conformidad de producto según norma de fabricación emitido por un organismo de certificación acreditado	SI() NO()
5.5	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()
5.6	Manual técnico de transporte, manejo, almacenamiento, instalación, operación y mantenimiento	SI() NO()
6.	Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto, preferiblemente en idioma español, sino en inglés	
6.1	Informe de control de calidad expedido por el fabricante de la válvula que contenga al menos: nombre del fabricante, fecha de realización de las pruebas y ensayos, el número de serie de la válvula inspeccionada, 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, de acuerdo con los requisitos de este documento y la norma de fabricación	SI() NO()

5. ANEXOS

Tabla 1. Capacidad de evacuación o admisión de aire según el diámetro, a 16°C de temperatura y 14,7 psia (101 kPA de presión absoluta).

DN (Diámetro nominal de la ventosa)	Caudal de admisión o evacuación mínimo requerido (L/seg)	Caudal de admisión o evacuación mínimo requerido (m³/h)
1" (25 mm)	67	18,6
2" (50 mm)	267	74,1

NOTA: Esta tabla no tiene en cuenta la expulsión de pequeños volúmenes de aire o expulsión automática.

Figura 1. Ejemplo válvula ventosa polimérica



Foto tomada en las instalaciones de EPM

FIRMA DEL PROPONENTE _____