


## Especificación Técnica

### ET-AS-ME06-21

# VÁLVULA PILOTO PARA VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN (VRP) O ACCIÓN DIRECTA

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



2020-01-31	2	Modificación	PAGM	CBV	RHOT
2019-04-26	1	Actualización Resolución 0501 y rango de presión	CBV	PAGM	RHOT
2018-05-24	0	Elaboración	CBV	PAGM	RHOT
<b>Fecha</b>	<b>Revisión</b>	<b>Naturaleza del cambio</b>	<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>

## CONTENIDO

1. OBJETO .....	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



## 1. OBJETO

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que deben cumplir las válvulas piloto reguladoras de presión empleadas como repuesto en la línea de control de las válvulas reductoras de presión (VRP) o como válvulas reductoras de presión en estaciones de menor diámetro del sistema de acueducto de EPM (acción directa).

## 2. ALCANCE

Los requisitos técnicos de esta especificación aplican para válvulas piloto de diámetro nominal de 15, 40, 50 mm, con extremos roscados, a ser utilizadas como repuesto en la línea de control de las válvulas reductoras de presión que se instalan en las estaciones reductoras de presión – ERP o propiamente como válvulas reductoras de presión en estaciones de menor diámetro, en la red de distribución secundaria de acueducto de EPM.

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.

## 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
ET-AS-ME06-09	Válvula reductora de presión para redes de distribución secundaria de acueducto
ASTM B124-18	Standard Specification for Copper and Copper Alloy Forging Rod, Bar, and Shapes
ASTM B62-17	Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings
UNE EN 12165-17	Cobre y aleaciones de cobre. Semiproductos para forja
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

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	VALVULA REGULADORA PILOTO 1/2" (15MM) 232PSI (16BAR) BRONCE RANGO DE CALIBRACION 15-75PSI	217035	SI ( ) NO ( )
2	VALVULA REGULADORA PILOTO 1/2" (15MM) 232PSI (16BAR) BRONCE RANGO DE CALIBRACION 20-175PSI	217036	SI ( ) NO ( )
3	VALVULA REGULADORA 1 1/2" (40MM) 232PSI (16BAR) BRONCE RANGO DE CALIBRACION 25-75PSI	216855	SI ( ) NO ( )
4	VALVULA REGULADORA 2" (50MM) 232PSI (16BAR) BRONCE RANGO DE CALIBRACION 25-75PSI	216856	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	VALOR EXIGIDO	VALOR GARANTIZADO
<b>1</b>	<b>Requisitos generales</b>		
1.1	Nombre del fabricante	NA	Indicar
1.2	Nombre y referencia comercial del producto	NA	Indicar

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	VALOR EXIGIDO	VALOR GARANTIZADO
1.3	País de fabricación	NA	Indicar
<b>2</b>	<b>Requisitos técnicos de fabricación y materiales</b>		
2.1	Uso	Apto para trabajar con agua potable	SI( ) NO( )
2.2	Tipo	Piloto reductor de presión de acción directa operado por resorte o diafragma	SI( ) NO( )
2.3	Diámetro nominal	15 mm	SI( ) NA( )
		40 mm	SI( ) NA( )
		50 mm	SI( ) NA( )
2.4	Presión de trabajo	16 bar o 232 psi	SI( ) NO( )
2.5	Rango ajustable de calibración de la presión	Límite inferior: mínimo 15 psi y Límite superior: mínimo 75 psi y máximo 300 psi Para presiones mayores se especificará el rango requerido	SI( ) NO( ) Indicar rango:
2.6	Ajuste (psi/vuelta)	Indicar	Indicar
2.7	Material del cuerpo	a) Totalmente en aleación de cobre según norma ASTM B124-18, ASTM B62-17, UNE EN 12165-17 o equivalente europeo. b) Cuerpo inferior en el material relacionado en el numeral a) y el bonete o cuerpo superior en polímero de ingeniería	SI( ) NO( ) Indicar material:
2.8	Material del tornillo de calibración o ajuste	Acero inoxidable AISI SAE 304, 316 o equivalente europeo	SI( ) NO( )
2.9	Material de los sellos y diafragma (cuando aplique)	Elastómero EPDM o NBR	SI( ) NO( ) Indicar material:
2.10	Material del resorte (cuando aplique)	Acero inoxidable AISI SAE 304, 316 o equivalente europeo	SI( ) NO( ) NA( )
2.11	Materiales otros componentes	Material resistente a la corrosión por agua potable	SI( ) NO( )
2.12	Conexión a la línea de control (entrada y salida)	Rosca 3/8" NPT para válvulas de 15 mm Para válvulas de diámetros mayores a 15mm la conexión será igual al diámetro de la válvula en rosca NPT	SI( ) NO( )
2.13	Dimensiones del cuerpo	Indicar	Indicar
<b>3</b>	<b>Requisitos técnicos de pruebas y ensayos</b>		
3.1	Control dimensional	Dimensiones y tolerancias establecidas desde el diseño del fabricante	SI( ) NO( )
3.2	Composición química en el cuerpo	De acuerdo con el tipo de aleación UNS según la norma del material que haya indicado en el numeral 2.7	SI( ) NO( )
3.3	Resistencia mecánica	De acuerdo con lo establecido en la norma de fabricación del material que haya indicado en el numeral 2.7	SI( ) NO( )
<b>4</b>	<b>Rótulo y empaque</b>		
4.1	Rótulo	Mediante una placa fijada al cuerpo, instalada directamente en la fábrica, que contenga como mínimo la siguiente información grabada en alto o bajo relieve: diámetro, rango de calibración, sentido del flujo, marca del fabricante	SI( ) NO( )

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	VALOR EXIGIDO	VALOR GARANTIZADO
4.2	Empaque	La válvula piloto se transporta y suministra en un empaque que permita la protección contra posibles golpes o impactos ocasionados durante el transporte, manejo y almacenamiento	SI( ) NO( )
<b>5</b>	<b>Documentos técnicos solicitados con la oferta, preferiblemente en idioma español, sino en inglés</b>		
5.1	Ficha técnica	Que contenga como mínimo las características técnicas del tipo de válvula, uso, rango de calibración de presión, presión de trabajo, lista de partes y sus materiales, dimensiones, norma de fabricación y ensayo y las pruebas y ensayos que se le realizan en fábrica, expedida por el fabricante	SI( ) NO( )
5.2	Certificado de conformidad para uso con agua potable	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	Manual técnico del fabricante	Manual técnico de instalación, operación y mantenimiento	SI( ) NO( )
<b>6</b>	<b>Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto, preferiblemente en idioma español, sino en inglés</b>		
6.1	Informe de control de calidad	Informe de control de calidad expedido por el fabricante que contenga al menos: nombre del fabricante, fecha de realización de las pruebas y ensayos, número de serie de la(s) válvula(s) piloto inspeccionada(s), 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( )

FIRMA DEL OFERENTE \_\_\_\_\_