


Especificación Técnica

ET-AS-ME03-03

Adaptadores y tapones para medidor de acueducto

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



2018-11-02	1	Inclusión nuevos requisitos	CBV	PAGM	RHOT
2016-01-28	0	Elaboración	CBV	PAGM	RHOT
Fecha	Revisión	Naturaleza del cambio	Elaboró	Revisó	Aprobó

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
ANEXOS	7



1. OBJETO

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que deben cumplir los adaptadores empleados para conectar los extremos roscados del medidor a las válvulas de corte y contención del centro de medición de la acometida de acueducto, así como los tapones para conectar en los extremos del medidor cuando este es retirado para verificación y/o mantenimiento.

2. ALCANCE

Los requisitos técnicos de esta especificación aplican para adaptadores tipo niple y tapones de aleación de cobre, de diámetro nominal desde 1/2 pulgada hasta 1 1/2 pulgadas, para una presión de trabajo igual a 125 psi, con extremos roscados. Su uso está permitido únicamente para medición en acometidas de acueducto.

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 1166 de 2006 del anterior Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial de Colombia	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
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_ME03_06	Válvula de contención metálica para acometidas de acueducto
ASME B16.15	Cast Copper Alloy Threaded Fittings Classes 125 and 250

BS 143 AND 1256	Threaded pipe fittings in malleable cast iron and cast copper alloy
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 son cubiertos por 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	ADAPTADOR LATÓN Ø ½ PG X 40 MM PARA MEDIDOR ACUEDUCTO CON TUERCA	214774	SI () NO ()
2	ADAPTADOR LATÓN Ø ½ PG X 70 MM PARA MEDIDOR ACUEDUCTO CON TUERCA	214775	SI () NO ()
3	ADAPTADOR LATÓN Ø ¾" X 40 MM PARA MEDIDOR ACUEDUCTO CON TUERCA	214776	SI () NO ()
4	ADAPTADOR LATÓN Ø 1 X 60 MM PARA MEDIDOR ACUEDUCTO CON TUERCA	214777	SI () NO ()
5	ADAPTADOR LATÓN Ø 1 ½" X 60 MM PARA MEDIDOR ACUEDUCTO CON TUERCA	214778	SI () NO ()
6	JUEGO DE TAPONES COPA ROSCA INTERNA LATON PARA MEDIDOR DE AGUA 1/2" 125PSI ROSCA HEMBRA NPT	226105	SI () NO ()
7	JUEGO DE TAPONES COPA ROSCA INTERNA LATON PARA MEDIDOR DE AGUA 3/4" 125PSI ROSCA HEMBRA NPT	226106	SI () NO ()
8	JUEGO DE TAPONES COPA ROSCA INTERNA LATON PARA MEDIDOR DE AGUA 1" 125PSI ROSCA HEMBRA NPT	226107	SI () NO ()
9	JUEGO DE TAPONES COPA ROSCA INTERNA LATON PARA MEDIDOR DE AGUA 1 1/2" 125PSI ROSCA HEMBRA NPT	226108	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, marcando con una X en los campos SI () o NO () o NA (). 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 GARANTIZADO
1	Requisitos generales	
1.1	Nombre del fabricante	Indicar
1.2	Nombre y referencia comercial del producto	Indicar
1.3	País de fabricación	Indicar
2	Requisitos técnicos de fabricación y materiales	
2.1	Apto para trabajar con agua potable a una presión de trabajo de 125 psi	SI() NO()
2.2	Las piezas tienen un acabado uniforme, libre de abolladuras, inclusiones, depresiones, protuberancias, porosidades, fisuras, grietas y aristas vivas o filos cortantes	SI() NO()
Adaptador		
2.3	El adaptador está compuesto por tres piezas: un conector, una tuerca y un sello (empaquetado)	SI() NO()
2.4	El conector tiene un cuerpo hexagonal o cilíndrico con mínimo dos caras planas opuestas para manipulación con herramienta. Uno de los extremos con rosca NPT externa según norma ANSI/ASME B 1.20.1 o equivalente europeo y el otro extremo es de cara plana para que el sello asiente completamente; dimensiones según Tabla 1 del Anexo	SI() NO()
2.5	La tuerca es de cabeza hexagonal, rosca BSP interna, dimensiones según Tabla 1 anexa y tiene una o dos perforaciones laterales, opuestas entre sí, de 2 ± 0.5 mm de diámetro cada una, para alojar el sello o precinto de seguridad	SI() NO()
2.6	Material de fabricación del conector y la tuerca: aleación de cobre UNS37700, CW617N o CuZn39Pb2 acorde con la norma EN12165 o ASTM B124; o CC765S según norma DIN 1709; ó ASTM B584 (o equivalente europeo). El contenido de plomo es no mayor a 2,5 (%p/p)	SI() NO() Indicar material y grado:
2.7	Sello tipo arandela plana con altura (h) entre 2.5 y 3.2 mm	SI() NO()
2.8	Material de fabricación polietileno de baja densidad (PELD), politetrafluoroetileno (PTFE o teflón) o Nylon	SI() NO()
2.9	La dureza del sello es de 90 ± 5 Shore A	SI() NO()
2.10	Peso del adaptador para cada referencia (kg)	Indicar $\frac{1}{2}$ " x 40 mm: $\frac{1}{2}$ " x 70 mm: $\frac{3}{4}$ " x 40 mm: 1" x 60 mm: 1 $\frac{1}{2}$ " x 60 mm:
Tapón		
2.11	El juego de tapones está compuesto por dos tapones idénticos	SI () NO ()
2.12	Material de fabricación de los tapones: aleación de cobre UNS37700, CW617N o CuZn39Pb2 acorde con la norma EN12165 o ASTM B124; o CC765S según norma DIN 1709; ó ASTM B584 (o equivalente europeo). El contenido de plomo es no mayor a 2,5 (%p/p)	SI() NO() Indicar material y grado:
3	Requisitos técnicos de pruebas y ensayos (mínimos requeridos)	
Prueba de rutina		

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	VALOR GARANTIZADO
3.1	Cada adaptador debe ser probado a 1.5 veces la presión de trabajo, durante la prueba no debe presentar fugas y daño en sus componentes	SI() NO()
3.2	Análisis dimensional por lote	SI() NO()
3.3	Ensayo de metalografía y composición química del cuerpo y la tuerca por lote	SI() NO()
Prueba tipo o de diseño		
3.4	Torque mayor o igual a 25 lbf-ft sin sufrir deformaciones, presentar fisuras, grietas o rotura en sus piezas	SI() NO()
3.5	Resistencia a la tracción mayor o igual a 2000 kgf	SI() NO()
4	Rótulo y empaque	
4.1	Rótulo en el cuerpo o la tuerca, legible grabado en bajo o alto relieve, indicando el nombre del fabricante, diámetro, material de fabricación y número de lote	SI() NO()
4.2	El adaptador o el juego de tapones se transporta y suministra con un empaque que permita protección ante contaminación con posibles sustancias químicas y lo proteja de los golpes 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 del producto que incluya las características generales, dimensiones (para cada referencia), lista de partes y sus materiales, presión de trabajo, plano en 2D, registro fotográfico o modelo 3D	SI() NO()
5.2	Copia del Plan de inspección y ensayo o Plan de control del proceso de fabricación y control de calidad de los adaptadores, donde se demuestre el control de materias primas, proceso de producción, pruebas, ensayos, variables controladas, criterio de aceptación / rechazo y documentación asociada el plan	SI() NO()
5.3	Certificado de conformidad de cumplimiento de la Resolución 1166 de 2006 o 0501 de 2017, certificando que los materiales de los adaptadores que están en contacto con el agua son aptos para trabajar con agua para consumo humano, expedido por un organismo o entidad de certificación acreditada para tal fin. Se aceptan certificados internacionales para cumplimiento de este mismo requisito, emitidos por NSF/ANSI 61, DVWG, TÜV, WRAS y KIWA, siempre que se cumpla con los requisitos mínimos exigidos en la Resolución colombiana.	SI() NO()
6	Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto, preferiblemente en idioma español, sino en inglés	
6.1	Informe de resultados de laboratorio con los ensayos de metalografía y composición química por cada lote a suministrar, de acuerdo con el material de fabricación declarado en el numeral 2.6 de este documento, emitido por un laboratorio propio o externo, acreditado para tal fin o que permita trazabilidad. El informe debe reportar como mínimo el # de lote evaluado, fecha de realización de los ensayos, parámetro evaluado, requisito según norma, valor obtenido y concepto de cumplimiento, y debe estar debidamente firmado.	SI() NO()
6.2	Informe de control de calidad realizado en fábrica a cada lote, expedido por el fabricante, según el plan de control de calidad informado en el numeral 5.2 de este documento. El informe debe reportar como mínimo el # de lote evaluado, fecha de realización de los ensayos, parámetro evaluado, requisito	SI() NO()

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	VALOR GARANTIZADO
	según norma, valor obtenido y concepto de cumplimiento, y debe estar debidamente firmado.	

ANEXOS

Tabla 1. Dimensiones de los adaptadores

ADAPTADOR	DIAMETRO NOMINAL ROSCA NPT EXTERNA - CUERPO	DIAMETRO NOMINAL ROSCA BSP INTERNA - TUERCA	LONGITUD ENTRE EXTREMOS
1/2" x 40 mm	1/2"	G 3/4" B	40 ±2 mm
1/2" x 70 mm	1/2"	G 3/4" B	70 ±2 mm
3/4" x 40 mm	3/4"	G 1" B	40 ±2 mm
1" x 60 mm	1"	G 1 1/4" B	60 ±2 mm
1 1/2" x 60 mm	1 1/2"	G 2" B	60 ±2 mm



FIRMA DEL OFERENTE _____

epm