

Especificación Técnica

ET-AS-ME08-01

Tapa metálica para centro de medición de acometidas de acueducto

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



2019-10-10	4	Inclusión de Item	PAG	CBV	RHOT
2019-03-22	3	Cambio de formato	CBV	PGM	RHOT
2018-06-20	2	Se incluyen nuevos requisitos	CBV	PGM	RHOT
2017-04-17	1	Modificación de requisitos técnicos	CBV	PGM	RHOT
2016-07-27	0	Elaboración de especificación técnica	CBV	PGM	RHOT
Fecha	Revisión	Naturaleza del cambio	Elaboró	Revisó	Aprobó

CONTENIDO

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



1. OBJETO

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que deben cumplir las tapas metálicas para los centros de medición de las acometidas de acueducto que se instalan en las cajas de piso, en el sistema de acueducto de EPM.

2. ALCANCE

Los requisitos técnicos de esta especificación aplican únicamente a las tapas metálicas que se instalan tanto en cajas construidas con bloques de concreto, como en cajas prefabricadas, y que alojan medidores de caudal para clientes de diámetro igual a 15 mm (1/2 pulgada) y 19 mm (3/4 pulgada).

Este documento reemplaza a la Norma y Especificación General de Construcción - *NEGC 710-00 Cajas y tapas para medidores*, en los requisitos técnicos asociados a la tapa metálica.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Las resoluciones y los reglamentos nacionales, las normas y guías técnicas nacionales e internacionales, y demás documentos empleados como referencia, deben ser considerados en su última versión. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Documentos de referencia

DOCUMENTO	NOMBRE
ASTM A536	Standard Specification for Ductile Iron Castings
ASTM D790	Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
ASTM D2444	Standard Test Method for Determination of the Impact Resistance of Thermoplastic Pipe and Fittings by Means of a Tup (Falling Weight)

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	TAPA METALICA HIERRO NODULAR RECTANGULAR MEDIDOR RED DE ACUEDUCTO 500MMX350MM 14.7KN NEGRO	211647	SI() NO()
2	LLAVE PARA MECANISMO ANTIFRAUDE PARA TAPA HD MEDIDOR 1/2"	216572	SI() NO()
3	TORNILLO ANTIFRAUDE COBRE 3/8" X 1"	216497	SI() NO()

Para el ítem 3, la llave para mecanismo antifraude para tapa HD medidor 1/2", se debe cumplir con lo establecido en el numeral 2.16 de la tabla 3.

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

#	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
	Requisitos generales	
1.1	Nombre del fabricante	Indicar
1.2	Nombre y referencia comercial del producto	Indicar
1.3	País de fabricación	Indicar
2	Características técnicas de material, geometría, dimensiones	
2.1	El material de fabricación es hierro nodular ASTM A536 grado 60-40-18 o 65-45-12.	SI() NO() Indicar el grado de la fundición
2.2	Geometría y dimensiones según Esquema 1. Los refuerzos y el espesor deben ser diseñados por cada fabricante garantizando las dimensiones, geometría, acabados, funcionalidad y resistencia mecánica requerida para la tapa.	SI() NO()
2.3	El peso máximo del conjunto marco, tapa principal y visor es 13 kg.	SI() NO()
2.4	Recubrimiento uniforme en toda la superficie con pintura anticorrosiva de color negro mate.	SI() NO()
2.5	La tapa es apta y compatible para ser instalada en cajas de piso prefabricadas de concreto, de concreto vaciado en situ y de cajas en mampostería.	SI() NO()
2.6	La tapa está conformada por un marco fijo, una tapa principal y un visor. La tapa principal y el visor tienen sentido de apertura según Esquema 1.	SI() NO()
2.7	Tanto el visor como la tapa principal asientan completamente y quedan nivelados con relación al marco. No debe tener desniveles o resaltos. La dilatación perimetral entre la tapa y el visor y la tapa y el marco máxima es de 2 mm, exceptuando la zona de los pasadores.	SI() NO()
2.8	El visor tiene un orificio rectangular para su apertura, dimensiones 15x10 mm y ubicación según Esquema 1.	SI() NO()
2.9	Existe simetría entre el marco, tapa principal y visor, en el sentido de la instalación de la acometida, según Esquema 1.	SI() NO()
2.10	La tapa principal y el visor abren y cierran manualmente, con un ángulo de apertura de mínimo 110°, sin quedarse pegados, atascados, o	SI() NO()

	inclinados hacia los costados.	
2.11	Tanto marco y tapa principal como tapa principal y visor están unidos mediante un sistema de pasador(es) de sección transversal circular fabricado(s) en acero inoxidable AISI/SAE 304 o 316. El(los) pasador(es) no debe(n) salirse del alojamiento durante la apertura y cierre de la tapa. El diseño del pasador es del fabricante.	SI() NO()
2.12	El marco tiene un sistema de anclaje mediante cinco pestañas monolíticas y fabricadas en el mismo material. Dimensiones mínimas 20x20mm y 30 mm altura libre, ubicación dos anclajes en cada lateral y el quinto opuesto al tornillo de seguridad, orientación según el Esquema 1. No deben tener poros ni zonas incompletas, su acabado debe ser uniforme.	SI() NO()
2.13	La tapa tiene un acabado uniforme tanto en la parte superior como inferior, libre de arenas, bordes filosos, rebabas, poros, rechupes, socavaciones, partes despicadas o irregularidades. Los apoyos de tapa y visor deben ser uniformes.	SI() NO()
2.14	La tapa está libre de deformaciones, pandeos o arqueos.	SI() NO()
2.15	La tapa tiene sistema de cerramiento antifraude mediante un tornillo oculto.	SI() NO()
2.16	Tornillo antifraude y llave (Aplica también para ítems 2 y 3 de la tabla 2)	
2.16.1	El tornillo es fabricado en acero inoxidable o en aleación de cobre diámetro mínimo de 3/8	SI() NO()
2.16.2	El tornillo tiene la longitud necesaria para garantizar un buen agarre.	SI() NO()
2.16.3	La tuerca que recibe el tornillo es parte integral del marco.	SI() NO()
2.16.4	La cabeza tiene un diseño tal que su apertura deba hacerse con una llave especial (no comercial).	SI() NO()
2.16.5	La llave es adecuada para abrir el tornillo antifraude de forma cómoda desde el visor.	SI() NO()
3	Resistencia mecánica	
3.1	El sistema de pasador tapa - marco tiene una resistencia a la tracción igual o superior a 1000 kgf sin que se presenten fisuras, grietas, aflojamientos, roturas o deformación de las partes.	SI() NO()
3.2	La tapa sin el marco tiene una resistencia a la flexión igual o superior a 1500 kgf de acuerdo con método de ensayo de la norma ASTM D 790.	SI() NO()
3.3	La tapa tiene una resistencia al impacto mayor o igual a 98 Joules, de acuerdo con método de ensayo de la norma ASTM D 2444.	SI() NO()
4	Rótulo y empaque	
4.1	El marco, la tapa principal y el visor tienen grabado en el reverso el número de la colada de fundición que permita la trazabilidad del elemento.	SI() NO()
4.2	El rótulo de la tapa es grabado en alto o bajo relieve e indica: el año de fabricación, el nombre del fabricante y dice "no apto para fundición", según Esquema 1. El rótulo NO debe incluir el texto "Propiedad de Empresas Públicas de Medellín" ni "medidor agua".	SI() NO()
4.3	Las tapas se entregan sobre estibas de 1,20x1,20 m	SI() NO()

FIRMA DEL PROPONENTE QUE DILIGENCIA _____



5. ANEXOS

ANEXO I. ESQUEMA 1

