

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO



CONTROL DE CAMBIOS									
Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA					DD	MM	AA
02	13	2020	SAOV	PAGM	RHOT	Creación	02	13	20

AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20	REV. 0
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 1 de 8

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 EXIGIDAS	5
5. ANEXOS	8



AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20	REV. 0		
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM		
		APROBÓ: RHOT	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 2 de 8

1. OBJETO

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que deben cumplir las cámaras de inspección poliméricas que se vayan a utilizar en las redes de alcantarillado de EPM.

2. ALCANCE

Los requisitos de esta especificación técnica aplican para las cámaras de inspección con secciones prefabricadas en materiales poliméricos.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales, las guías técnicas y demás documentos empleados como referencia, deben ser considerados en su última versión.

DOCUMENTO	NOMBRE
ASTM F1759	Design of High-Density Polyethylene (HDPE) Manholes for Subsurface Applications
EN 13598-2	Plastic piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage. Part 2: Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations.
EN 14830	Thermoplastics inspection chamber and manhole bases - test methods for buckling resistance
EN 14802	Plastics piping systems — Thermoplastics shafts or risers for inspection chambers and manholes — Determination of resistance against surface and traffic loading
EN 13101	Steps for underground man entry chambers — Requirements, marking, testing and evaluation of conformity
EN 14396	Fixed ladders for manholes.
EN 744	Plastics piping and ducting systems — Thermoplastics pipes — Test method for resistance to external blows by the round-the-clock method

AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20	REV. 0		
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM		
		APROBÓ: RHOT	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 3 de 8

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
Especificación de EPM: ET-AS-ME08-06	Tapa y anillo polimérico para aliviaderos, cajas y cámaras de inspección de alcantarillado
Especificación de EPM: ET-AS-ME08-26	Tapa y anillo de concreto para aliviaderos, cajas y cámaras de inspección de alcantarillado

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	Base y cañuela plástica diámetro 1000 mm para cámaras de inspección de Alcantarillado		SI () NO () N/A ()
2	Base y Cañuela plástica diámetro 600 mm para cámaras de inspección de Alcantarillado		SI () NO () N/A ()
3	Cilindro plástico diámetro 1000 mm para cámaras de inspección de Alcantarillado		SI () NO () N/A ()
4	Cilindro plástico diámetro 600 mm para cámaras de inspección de Alcantarillado		SI () NO () N/A ()
5	Cono reductor plástico excéntrico diámetro 1000 mm para cámara de inspección de Alcantarillado		SI () NO ()
6	Cono reductor plástico concéntrico diámetro 1000 mm para cámara de inspección de Alcantarillado		SI () NO ()
7	Escalera modular machihembrada para cámara de inspección polimérica		SI () NO ()

AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20	REV. 0
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 4 de 8

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	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	Características técnicas de material	
2.1	Material de fabricación: poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP), polietileno (PE)	Indicar:
3	Requisitos técnicos de la cámara de inspección	
3.1	El diámetro interno de la cámara de inspección es 600 mm	SI() NO()
3.2	El diámetro interno de la cámara de inspección es 1000 mm	SI() NO()
3.3	La altura de la cámara de inspección depende de la profundidad de las tuberías de entrada y de salida. Indicar altura de la cámara (incluyendo altura del cono, el pozo y la base)	Indicar:
3.4	El cono de la cámara de inspección es concéntrico	SI() NO()
3.5	El cono de la cámara de inspección es excéntrico	SI() NO()
3.6	Las secciones de la cámara de inspección (incluyendo base, pozo y el cono) están diseñadas para soportar las cargas vehiculares, los empujes radiales ejercidos por el suelo y por el agua freática. Adicionalmente, resisten los esfuerzos cortantes generados por el arrastre vertical debido al asentamiento del suelo alrededor de la cámara. Las anteriores validaciones están soportadas por el fabricante de la cámara mediante memorias de cálculo conformes a los requisitos de las normas EN 13598-2 o ASTM F1759	SI() NO()
3.7	Las paredes de la cámara de inspección (incluyendo base, pozo y el cono) tienen el espesor y la rigidez necesaria para evitar una deformación anular que no exceda los valores recomendados por las normas EN 13598-2 o ASTM F1759	SI() NO()
3.8	El cono de la cámara de inspección es compatible y puede ser instalado con los anillos y tapas utilizadas en la infraestructura de alcantarillado de EPM. Lo anterior teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de EPM: ET-AS-ME08-06 y ET-AS-ME08-26	SI() NO()
3.9	La cámara de inspección cuenta con una base que incluye las cañuelas que permiten dar continuidad al flujo entre las tuberías de entrada y salida. Adicionalmente, las secciones de las cañuelas son semicirculares y se adaptan a los diámetros de entrada y de salida de las tuberías que conectan con la cámara de inspección	SI() NO()

AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20	REV. 0
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 5 de 8	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
3.10	Las superficies finales del fondo de la cámara de inspección tienen una inclinación que desciende desde las paredes internas de la cámara hacia las cañuelas. Adicionalmente estas superficies tienen un acabado rugoso para evitar deslizamientos del personal que ingrese a realizar labores de operación y mantenimiento	SI () NO ()
3.11	La cámara de inspección posee conectores tipo campana y cuentan con un sello que permite la conexión de las tuberías de entrada y salida de manera que no se presenten fugas ni desacoples cuando se realice la construcción y el lleno alrededor de la cámara	SI () NO ()
3.12	La base de la cámara de inspección permite varias configuraciones de acuerdo con los requerimientos de los ángulos de entrada y salida de las tuberías en la cámara Indicar configuraciones de ángulos y diámetros de tubería disponibles para conexión	Indicar:
3.13	La base de la cámara de inspección permite el acople con tuberías de diferentes materiales: concreto, pvc, polietileno	SI () NO ()
3.14	Las secciones de la cámara poseen sellos y sus uniones proporcionan hermeticidad	SI () NO ()
3.15	Las escaleras de acceso son modulares y permiten ser instaladas en obra, dependiendo de la altura de la cámara de inspección. Adicionalmente, la escalera cuenta con puntos de sujeción a las paredes del cilindro de la cámara utilizando accesorios en acero inoxidable (tornillos, tuercas, arandelas, etc).	SI () NO ()
3.16	El material y las dimensiones de la escalera corresponden a lo establecido en las normas EN 13101 o en EN 14396	SI () NO ()
3.17	Base con fondo protector de cañuelas, requerido para evitar deformación de cañuela que es cusa de obstrucciones	SI () NO ()
3.18	La altura de la cañuela tiene por lo menos $\frac{3}{4}$ del diámetro del tubo que se conecta	SI () NO ()
3.19	La campana de conexión de los tubos de entrada y salida en la base, permite ajuste a la pendiente o el ángulo de entrada	SI () NO ()
3.20	La profundidad de la cámara se modula con la altura variable del cilindro	SI () NO ()
4	Pruebas y ensayos	
4.1	Durabilidad de los materiales acorde a lo estipulado en la norma EN 13598-2	SI () NO ()

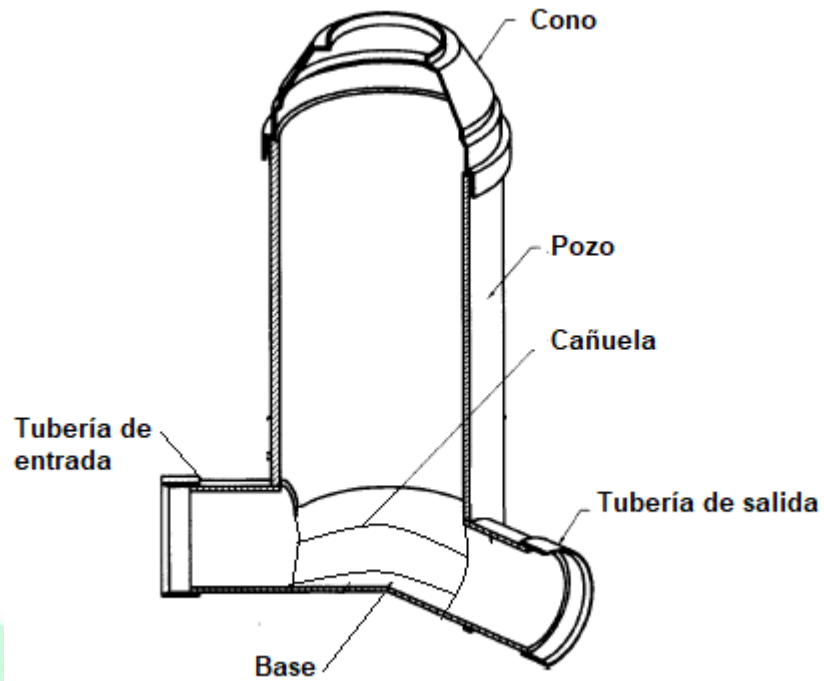
AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20	REV. 0
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 6 de 8

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
4.2	Estabilidad e integridad estructural acorde a lo estipulado en la norma EN 13598-2	SI() NO()
4.3	Prueba de impacto acorde a lo estipulado en la norma EN 13598-2	SI() NO()
4.4	Requerimientos de los materiales para los pozos y conos acorde a lo estipulado en la norma EN 13598-2	SI() NO()
4.5	Requerimientos de pruebas y evaluación de las escaleras de la cámara de inspección, acorde a lo estipulado en las normas EN 13598-2 y EN 13101	SI() NO()
4.6	Pruebas de eficiencia hidráulica basados en norma DS 2379	SI() NO()
5	Documentos técnicos solicitados con la oferta	
5.1	Ficha técnica del producto que incluya como mínimo la siguiente información: dimensiones, lista de materiales, diámetros y ángulos de entrada y salida de las tuberías	SI() NO()
5.2	Plano en 2 o 3 dimensiones en medio magnético en formato PDF, *IDW o *DWG	SI() NO()
5.3	Protocolos de calidad de inspecciones, verificaciones y pruebas que se realiza en fábrica y/o en laboratorio	SI() NO()
5.4	Informe de ensayos de las pruebas realizadas en fábrica o de las modelaciones y memorias de cálculo que permitan validar los requisitos de los ensayos descritos en el numeral 4 de esta especificación	SI() NO()
5.5	Manual de instalación de la cámara de inspección	SI() NO()
6	Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto	
6.1	Protocolos o informe de calidad para cada lote a suministrar, donde se pueda evidenciar trazabilidad en el control de calidad de fabricación del producto	SI() NO()
6.2	Informe de ensayos de las pruebas realizadas en fábrica o de las modelaciones y memorias de cálculo que permitan validar los requisitos de los ensayos descritos en el numeral 4 de esta especificación	SI() NO()
6.3	Manual de instalación de la cámara de inspección	SI() NO()

AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20	REV. 0
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 7 de 8

5. ANEXOS

CÁMARA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA



CONFIGURACIONES DE LA BASE Y LAS CAÑUELAS



FIRMA DEL PROPONENTE: _____

AGUAS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ET-AS-ME08-20		REV. 0	
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN POLIMÉRICAS PARA ALCANTARILLADO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM		
		APROBÓ: RHOT	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 8 de 8