



# ESPECIFICACIÓN TÉCNICA REJILLA PARA SUMIDERO

## CONTROL DE CAMBIOS



Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA					DD	MM	AA
11	04	2018	SAOV	PAGM	RHOT	Creación	01	05	2019

<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>
	REJILLA PARA SUMIDERO	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 .....	4



<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>
	REJILLA PARA SUMIDERO	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 rejillas para sumidero que se instalan en la red de alcantarillado de EPM.

## 2. ALCANCE

Los requisitos presentados en esta especificación técnica aplican para las rejillas para sumidero tipo A (400 mm x 600 mm) y tipo B (500 mm x 800 mm) que se instalan en los sumideros de la red de alcantarillado de EPM.

Este documento reemplaza parcialmente a la Norma y Especificación General de Construcción:



- NEGC 818-00 Sumidero de rejilla.

## 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.

**Tabla 1.** Documentos de referencia

DOCUMENTO	NOMBRE
Norma de EPM NC-AS-IL02-17	Sumideros
UNE-EN 124	Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
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

<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>		
	<b>REJILLA PARA SUMIDERO</b>	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

## 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	REJILLA PARA SUMIDERO TIPO A RECTANGULAR 400MM X 600MM	211660	SI ( ) NO ( )
2	REJILLA PARA SUMIDERO TIPO B RECTANGULAR 500MM X 800MM	217959	SI ( ) NO ( )



### 4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS

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
<b>1</b>	<b>Requisitos generales</b>	
1.1	Nombre del fabricante	Indicar
1.2	Nombre y referencia comercial del producto	Indicar
1.3	País de fabricación	Indicar
<b>2</b>	<b>Características técnicas de material y acabados</b>	
2.1	La rejilla es tipo basculante compuesta por un marco, ala y bisagra o punto de pivote	SI( ) NO( )



<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>
	REJILLA PARA SUMIDERO	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

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
2.2	La rejilla está conformada por una sola pieza en cualquiera de los siguientes materiales: hierro dúctil (ASTM A536), acero A36, materiales plásticos u otros, siempre y cuando la rejilla cumpla con los requisitos de resistencia, área de captación, seguridad y demás requisitos técnicos que se establecen en este documento	SI( ) NO( )
2.3	El material de la rejilla cuenta con resistencia al desgaste y a la radiación ultravioleta	SI( ) NO( )
2.4	La superficie acabada de la rejilla y su marco no deben tener poros de más de 5 mm de diámetro y 10 mm profundidad	SI( ) NO( )
2.5	El marco debe permitir el apoyo continuo de todo el perímetro de la rejilla. El material del marco debe ser el mismo de la rejilla	SI( ) NO( )
2.6	La rejilla y su marco cuentan con un recubrimiento uniforme en toda la superficie con pintura anticorrosiva	SI( ) NO( ) NA( )
2.7	La rejilla asienta completamente y queda nivelada con relación a su marco	SI( ) NO( )
2.8	La rejilla tiene un acabado uniforme tanto en la parte superior como inferior, libre bordes filosos, rebabas, poros, socavaciones, partes despicadas o irregularidades.	SI( ) NO( )
2.9	La rejilla está libre de deformaciones, pandeos o arqueos, que no estén contemplados en los requisitos geométricos de esta especificación	SI( ) NO( )
2.10	La superficie superior de la rejilla es antideslizante en alto relieve. La superficie del dibujo en relieve no debe ser menor que el 10% ni superior al 70% de la superficie superior total. El grabado no debe presentar defectos a causa de los moldes de fabricación. El fabricante define el tipo de grabado asegurando la superficie antideslizante	SI( ) NO( )
2.11	El diseño de la rejilla debe permitir la apertura de la misma mediante herramientas de uso manual	SI( ) NO( )
<b>3</b>	<b>Características técnicas dimensionales y geométricas de rejilla tipo A</b>	
3.1	Las dimensiones del marco y la rejilla son compatibles con la geometría de las cajas de concreto para sumideros, las cuales se describen en la norma de EPM: <i>NC-AS-IL02-17 Sumideros</i>	SI( ) NO( )
3.2	Las dimensiones externas de la rejilla son 400 mm x 600 mm	SI( ) NO( ) NA( )





<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>
	<b>REJILLA PARA SUMIDERO</b>	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
3.3	El área de captación de la rejilla no es menor al 45% del área libre interna de la caja del sumidero	SI( ) NO( )
3.4	El marco de la rejilla se ajusta a las dimensiones del área libre de la caja de concreto, de acuerdo a lo establecido en la norma de construcción de EPM: <i>NC-AS-IL02-17 Sumideros</i>	SI( ) NO( )
3.5	Las ranuras de captación están uniformemente repartidas sobre la superficie total de la rejilla	SI( ) NO( )
3.6	La altura total del conjunto marco-rejilla es máximo de 50 mm	SI( ) NO( )
3.7	La holgura máxima total entre el borde externo de la rejilla y el borde interno del marco es de 5 mm (2.5 mm a cada lado)	SI( ) NO( )
3.8	La tolerancia en las dimensiones externas de la rejilla es $\pm 2$ mm (largo, ancho y altura)	SI( ) NO( )
3.9	La superficie superior de la rejilla es plana, con una tolerancia máxima de 6 mm	SI( ) NO( )
3.10	El marco cuenta en sus esquinas con aletas para permitir el anclaje al concreto del sumidero u otro sistema para tal fin. Las aletas tienen un ancho mínimo de 50 mm y cuentan con orificios de diámetro mínimo de $\frac{1}{2}$ " , con el fin de permitir el anclaje del marco al concreto mediante varillas o pernos de acero	SI( ) NO( ) NA( )
3.11	Las ranuras de la rejilla impiden el atascamiento de llantas de bicicletas y sillas de ruedas. Adicionalmente, si las rejillas tienen ranuras con ancho mayor a 20 mm, la longitud máxima de dicha ranura no debe superar 150 mm. Así mismo, el ancho de la ranura no debe exceder 50 mm	SI( ) NO( )
3.12	El ángulo de apertura máximo de la rejilla es de 130°	SI( ) NO( )
3.13	El peso de la rejilla y su marco esta entre 25 y 40 kg	SI( ) NO( ) Indicar peso:
<b>4</b>	<b>Características técnicas geométricas rejilla tipo B</b>	
4.1	Las dimensiones del marco y la rejilla son compatibles con la geometría de las cajas de concreto para sumideros, las cuales se describen en la norma de EPM: <i>NC-AS-IL02-17 Sumideros</i>	SI( ) NO( )
4.2	Las dimensiones externas de la rejilla son 500 mm x 800 mm	SI( ) NO( ) NA( )
4.3	El área de captación de la rejilla no es menor al 45% del área libre interna de la caja del sumidero	SI( ) NO( )
4.4	El marco de la rejilla se ajusta a las dimensiones del área libre de la caja de concreto, de acuerdo a lo establecido en la norma de construcción de EPM: <i>NC-AS-IL02-17 Sumideros</i>	SI( ) NO( )



<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>
	<b>REJILLA PARA SUMIDERO</b>	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
4.5	Las ranuras de captación están uniformemente repartidas sobre la superficie total de la rejilla	SI( ) NO( )
4.6	La altura total del conjunto marco-rejilla es máximo de 50 mm	SI( ) NO( )
4.7	La holgura máxima total entre el borde externo de la rejilla y el borde interno del marco es de 5 mm (2.5 mm a cada lado)	SI( ) NO( )
4.8	La tolerancia en las dimensiones externas de la rejilla es $\pm 2$ mm (largo, ancho y altura)	SI( ) NO( )
4.9	La superficie superior de la rejilla es plana, con una tolerancia máxima de 6 mm	SI( ) NO( )
4.10	El marco cuenta en sus esquinas con aletas para permitir el anclaje al concreto del sumidero u otro sistema para tal fin. Las aletas tienen un ancho mínimo de 50 mm y cuentan con orificios de diámetro mínimo de $\frac{1}{2}$ ", con el fin de permitir el anclaje del marco al concreto mediante varillas o pernos de acero	SI( ) NO( ) NA( )
4.11	Las ranuras de la rejilla impiden el atascamiento de llantas de bicicletas y sillas de ruedas. Adicionalmente, si las rejillas tienen ranuras con ancho mayor a 20 mm, la longitud máxima de dicha ranura no debe superar 150 mm. Así mismo, el ancho de la ranura no debe exceder 50 mm	SI( ) NO( )
4.12	El ángulo de apertura máximo de la rejilla es de 130°	SI( ) NO( )
4.13	El peso de la rejilla esta entre 25 y 40 kg	SI( ) NO( ) Indicar peso:
<b>5</b>	<b>Pruebas y ensayos</b>	
5.1	La rejilla resiste la aplicación de una fuerza de control igual o mayor a 125 kN sin presentar ningún tipo de daño, fisuras, grietas, aflojamientos, roturas o deformación excesiva de las partes. El ensayo debe realizarse según la norma UNE-EN-124, numeral 8.3 (Dispositivos de cubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado y control de calidad	SI( ) NO( )
5.2	El valor de la flecha residual está entre los valores admisibles para una carga de 2/3 fuerza de control aplicada 5 veces, según lo especificado en la norma UNE-EN 124	SI( ) NO( )
5.3	Control dimensional de la tapa y el marco	SI( ) NO( )

<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>
	<b>REJILLA PARA SUMIDERO</b>	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	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
<b>6</b>	<b>Rotulo y empaque</b>	
6.1	La rejilla tiene de forma fija, legible e indeleble, el serial único de fabricación y el nombre o la sigla del fabricante para la trazabilidad del elemento.	SI( ) NO( )
<b>7</b>	<b>Documentos técnicos solicitados con la oferta</b>	
7.1	Ficha técnica del producto que incluya como mínimo la siguiente información: las dimensiones, la lista de materiales de cada parte y la resistencia mecánica	SI( ) NO( )
7.2	Ficha técnica de la materia prima del material de la rejilla y el marco	
7.3	Modelo en 3D impreso o en medio electrónico en formato PDF, *IDW o *DWG.	SI( ) NO( )
7.4	Protocolos de calidad de inspecciones, verificaciones y pruebas que se realiza en fábrica que permita trazabilidad	SI( ) NO( )
7.5	Informe de ensayos de la prueba de carga y dimensional realizada al modelo de tapa-anillo que oferta, según requisito número 5.1 de este documento.	SI( ) NO( )
7.6	Manual o recomendaciones de instalación	SI( ) NO( )
<b>8</b>	<b>Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto</b>	
8.1	Protocolos o informe de calidad para cada lote de rejillas a suministrar, donde se pueda evidenciar trazabilidad en el control de calidad de fabricación del producto	SI( ) NO( )

**FIRMA DEL PROPONENTE:** \_\_\_\_\_

<b>AGUAS</b>	<b>MATERIALES ESTANDAR – CAJAS Y TAPAS</b>	<b>ET-AS-ME08-16</b>	REV. <b>0</b>
	<b>REJILLA PARA SUMIDERO</b>	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