

Especificación Técnica

ET-AS-ME02-14

Accesorios para tubería PVC uso sanitario y aguas lluvias

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



2019-03-12	2	Actualización numerales 2, 3 y 4	Catalina Botero V.	Paola Gómez	Ramón H. Ortiz
2019-04-08	1	Actualización de Resolución 0501	CBV	PAGM	RHOT
2017-11-24	0	Creación	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	5
5. ANEXOS.....	7



1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que deben cumplir los accesorios de Policloruro de vinilo, PVC, para uso en redes sanitarias y de aguas lluvias de las redes internas de los usuarios o instalaciones de EPM.

2. ALCANCE

Los requisitos de esta especificación aplican para accesorios de PVC de uso sanitario y aguas lluvias, incluidos codos estándar, tee, yee, reducciones, tapones y adaptadores, de diámetros nominales entre 2" y 6", con conexión soldada o roscada.

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

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales, las guías técnicas y demás documentos empleados como referencia, deben ser considerados en su última versión. Las siguientes son las normas de referencia de este documento y algunas importantes para los elementos aquí definidos:

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
NTC 1341	Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tubería Sanitaria - Aguas Lluvias y Ventilación
NTC 1087	Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación
NTC 369	Plásticos. compuestos de poli (cloruro de vinilo) rígidos y compuestos de poli (cloruro de vinilo) clorado (cpvc)
NTC 1500	Código Colombiano de Fontanería
ASTM D2665	Standard Specification for Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Drain, Waste, and Vent Pipe and Fittings

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. Tuberías para las acometidas de acueducto.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 3" (75MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA	215452	SI () NO ()
2	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA	220712	SI () NO ()
3	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 3" (75MM) SN8 CAMPANA PARED LISA AMBAR	212449	SI () NO ()
4	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 3" (75MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA AMBAR	221353	SI () NO ()
5	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) SN8 CAMPANA PARED LISA AMBAR	210699	SI () NO ()
6	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA AMBAR	221354	SI () NO ()
7	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) SN8 CAMPANA PARED LISA AMBAR	212450	SI () NO ()
8	CODO 90° PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA AMBAR	221355	SI () NO ()
9	TAPON COPA PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 3" (75MM) SOLDABLE AMBAR	212596	SI () NO ()
10	TAPON COPA PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) SOLDABLE AMBAR	212597	SI () NO ()
11	CONJUNTO ADAPTADOR BUJE SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) Y TAPON DE LIMPIEZA 4" (100MM) PVC SOLDABLE/ROSCABLE AMBAR	212598	SI () NO ()
12	CONJUNTO ADAPTADOR BUJE 4" Y TAPON DE LIMPIEZA 4" PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES SOLDABLE/ROSCABLE NTC 1341	217068	SI () NO ()
13	TEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 3" (80MM) X 3" (80MM) CAMPANA AMBAR	210705	SI () NO ()
14	TEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) X 4" (100MM) CAMPANA AMBAR	210707	SI () NO ()
15	TEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) X 6" (150MM) CAMPANA AMBAR	210730	SI () NO ()
16	TEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) X 3" (80MM) CAMPANA AMBAR	212305	SI () NO ()
17	TEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) X 4" (100MM) CAMPANA AMBAR	212306	SI () NO ()
18	TEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 1 1/2" (40MM) X 1 1/2" (40MM) CAMPANA AMBAR	220697	SI () NO ()
19	YEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) X 4" (100MM) CAMPANA PARED LISA AMBAR	210731	SI () NO ()
20	YEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 3" (80MM) X 3" (80MM) CAMPANA PARED LISA AMBAR	212697	SI () NO ()
21	YEE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) X 6" (150MM) CAMPANA PARED LISA AMBAR	212698	SI () NO ()

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
22	YEE DOBLE PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) X 4" (100MM) CAMPANA PARED LISA AMBAR	220711	SI () NO ()
23	ADAPTADOR LIMPIEZA PVC-S SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) SN8 ROSCA HEMBRA NPT AMBAR	214877	SI () NO ()
24	UNION PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) ESPIGO-CAMPANA SN8 SOLDABLE AMBAR	215296	SI () NO ()
25	UNION PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 8" (200MM) ESPIGO-CAMPANA SN8 SOLDABLE AMBAR	215297	SI () NO ()
26	REDUCCION PVC-S SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) X 4" (100MM) SN8 SOLDABLE AMBAR	210718	SI () NO ()
27	REDUCCION PVC-S SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) X 3" (80MM) SN8 SOLDABLE AMBAR	210817	SI () NO ()
28	UNION RECTA PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 3" (75MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA AMBAR	210857	SI () NO ()
29	UNION RECTA PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) CAMPANA PARED LISA AMBAR	220062	SI () NO ()
30	UNION RECTA PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 4" (100MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA AMBAR	210832	SI () NO ()
31	UNION RECTA PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) CAMPANA A PARED LISA AMBAR	220603	SI () NO ()
32	UNION RECTA PVC SANITARIA AGUAS RESIDUALES 6" (150MM) SN8 SOLDABLE PARED LISA AMBAR	210838	SI () NO ()

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

En la Tabla 3 se presentan las características técnicas garantizadas para los bienes cubiertos por esta especificación técnica, mediante un número de identificación, el **valor exigido por EPM** para cada característica técnica y un campo de diligenciamiento en el cual el fabricante y/o proveedor de los bienes indica que garantiza el cumplimiento del valor exigido. En caso de que la respuesta sea NO(X) o inconclusa, será potestad de EPM solicitar o no subsanabilidad para 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 directamente en el campo de respuesta de la tabla o en un documento anexo referenciando el número de identificación del valor exigido. Los documentos técnicos solicitados con la oferta deben ser entregados en su totalidad, en documento claro y legible y harán parte integral de la evaluación técnica de la misma.

Tabla 3. Características técnicas garantizadas

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
1	Requisitos generales	
1.1	Nombre del fabricante (si son varios, indicar cada uno)	Indicar
1.2	Nombre y referencia comercial del producto (si son varios, indicar cada uno)	Indicar

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
1.3	País de fabricación de los accesorios (si son varios, indicar cada uno)	Indicar
1.4	Apto para trabajar con aguas sanitarias y lluvias	SI () NO ()
2	Requisitos técnicos diseño, fabricación y ensayo	
2.1	Los accesorios cumplen los requisitos de la norma de fabricación NTC 1341 o la ASTM D2665	SI () NO ()
2.2	Los accesorios moldeados por inyección cumplen con la NTC 2534	SI () NO ()
2.3	Los accesorios son fabricados con compuestos de Policloruro de vinilo rígido, Tipo II, Grado I, tal como se definen en la norma NTC 369	SI () NO ()
2.4	La absorción de Agua del material es menor al 0.3%	SI () NO ()
3	Pruebas de calidad en fabrica	
3.1	Prueba de presión hidrostática a 50 PSI de acuerdo con lo indicado en la NTC 1500, numerales 8.12.1 y 8.12.2	SI () NO () NA ()
3.2	Los accesorios cumplen con una resistencia al impacto de mínimo 20 J, según lo especificado en el numeral 8.6 de la NTC 1341	SI () NO ()
3.3	Prueba de control dimensional de diámetro, espesor y longitud, que cumpla con las tolerancias descritas por el fabricante. Se efectúa según lo indicado en la NTC 3358	SI () NO ()
3.4	La rosca debe cumplir con lo establecido en el numeral 8 de la NTC 3827	SI () NO ()
4	Rótulo y empaque	
4.1	Cada accesorio tiene una marcación fija, legible e indeleble indicando como mínimo el nombre del fabricante o marca registrada de fábrica, diámetro nominal, SCH, material y número de lote de fabricación	SI () NO ()
4.2	Los accesorios se suministran, transportan y almacenan en condiciones adecuadas asegurando que no sufran daños o deterioro	SI () NO ()
4.3	Tiene indicadores de almacenamiento bajo techo	SI () NO ()
5	Documentos técnicos solicitados con la oferta, preferiblemente en idioma español, sino en inglés. En caso de ser varios fabricantes, debe presentar los documentos para cada uno	
5.1	Ficha técnica del producto expedida por el fabricante que incluya como mínimo la siguiente información: referencia del accesorio, características generales, uso, norma de diseño, fabricación y ensayo, SCH, presión de ensayo, dimensiones, materiales, características de desempeño en pruebas y ensayos bajo norma técnica definida en el numeral 2.1 de este documento, una fotografía o modelo 3D	SI () NO ()
5.2	Certificado de conformidad de producto bajo norma de fabricación, vigente, emitido por un organismo de certificación acreditado para tal fin. Presentar el anexo del certificado donde se pueda evidenciar los productos cubiertos por este	SI () NO ()
5.3	Certificado de conformidad de cumplimiento de la Resolución 0501 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, certificando que los accesorios tienen la resistencia química necesaria para trabajar con aguas sanitarias y lluvias. 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 siempre que se cumplan los estándares mínimos establecidos en la Resolución Colombiana. Presentar el anexo del certificado donde se pueda evidenciar los productos cubiertos por el certificado	SI () NO ()

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
5.4	Copia del Plan de inspección y ensayo o Plan de control de calidad definido por el fabricante bajo el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 y de certificación de producto bajo norma técnica, para control de materias primas, producto en proceso y producto terminado de los accesorios, donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos de fabricación y ensayo	SI () NO ()
5.5	Manual de manejo, transporte, almacenamiento, instalación, operación y mantenimiento	SI () NO ()
6	Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto, preferiblemente en idioma español, sino en inglés	
6.1	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 5.4 de este documento y según pruebas y ensayos requeridos en el numeral 3 de esta especificación técnica. 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. El informe permite completa trazabilidad con el lote de fabricación	SI () NO ()

5. ANEXOS

ANEXO I. ESQUEMA 1

Figura 1. Ejemplo Tapón para caja de válvula de aislamiento



FIRMA DEL PROPONENTE: _____