

# Especificación Técnica

## ET-AS-ME02-09

### Accesorios de PVC unión soldada y roscada

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



2020-06-25	5	Cambio de código	Paola Gómez	Catalina Botero V.	Ramón H. Ortiz
2020-03-12	4	Modificación en numeral 2 y requisitos Tabla 3 CTG	Catalina Botero V.	Paola Gómez	Ramón H. Ortiz
2019-10-22	3	Actualización de ítems	PAGM	CBV	RHOT
2019-09-16	2	Inclusión de ítems	PAGM	CBV	RHOT
2019-03-14	1	Actualización Resolución 0501, modificación requisitos, inclusión de ítems	CBV	PAGM	RHOT
2018-05-17	0	Creación	PAGM	CBV	RHOT
<b>Fecha</b>	<b>Revisión</b>	<b>Naturaleza del cambio</b>	<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>

## 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.....	9



## 1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que deben cumplir los accesorios de policloruro de vinilo PVC roscados y con unión soldada, que se usan para conformar las redes de acueducto y redes internas de EPM.

## 2. ALCANCE

Los requisitos técnicos de esta especificación aplican para accesorios de PVC, de diámetro nominal entre ½” y 6”, denominadas por el Schedule, con extremos roscados o lisos para unir a tuberías mediante soldadura, a ser utilizadas en el sistema de acueducto de EPM, en redes internas para agua potable o en otros sistemas que manejen fluidos diferentes, siempre y cuando la tubería se ajuste a las propiedades físico químicas requeridas.

Para las redes de acueducto de EPM esta tubería de PVC unión soldada se aceptará solo hasta 3”, con SCH 40 en casos especiales SCH80. Los diámetros y presiones mayores se usan en redes internas de la empresa u otros fluidos.

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.

Este documento reemplaza a la Norma y Especificación General de Construcción – *NEGC 701-03 TUBERIAS Y ACCESORIOS DE PVC*, en lo referente a requisitos de accesorios unión roscada y soldada.

Los accesorios unión espigo campana se especifican en la “*ET-AS-ME02-03 Accesorios de PVC para redes de acueducto*”.

## 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 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia	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
NDA EPM 2013	Norma de Diseño de Sistema de Acueducto de EPM

NTC 1339	Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
NTC 576	Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de poli(cloruro de vinilo) (PVC)
ASTM D2466	Standard Specification for Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe Fittings, Schedule 40
ASTM D2467	Standard Specification for Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe Fittings, Schedule 80
ASTM D2464	Standard Specification for Threaded Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe Fittings, Schedule 80
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, Perú, 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 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	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 ROSCA HEMBRA NPT	210309	SI ( ) NO ( )
2	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 ROSCA HEMBRA NPT	210663	SI ( ) NO ( )
3	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 ROSCA HEMBRA NPT	210664	SI ( ) NO ( )
4	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 ROSCA HEMBRA NPT	210665	SI ( ) NO ( )
5	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 ROSCA HEMBRA NPT	210666	SI ( ) NO ( )
6	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 ROSCA HEMBRA NPT	210667	SI ( ) NO ( )
7	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) SCH40 ROSCA HEMBRA NPT	210668	SI ( ) NO ( )
8	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (80MM) 315PSI (20BAR) RDE11 ROSCA HEMBRA NPT	210669	SI ( ) NO ( )
9	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) 315PSI (20BAR) RDE11 ROSCA HEMBRA NPT	210670	SI ( ) NO ( )
10	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 ROSCA MACHO NPT	210671	SI ( ) NO ( )
11	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 ROSCA MACHO NPT	210672	SI ( ) NO ( )

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
12	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 ROSCA MACHO NPT	210673	SI ( ) NO ( )
13	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 ROSCA MACHO NPT	210674	SI ( ) NO ( )
14	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 ROSCA MACHO NPT	210675	SI ( ) NO ( )
15	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) SCH40 ROSCA MACHO NPT BLANCO	210676	SI ( ) NO ( )
16	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (80MM) 315PSI (20BAR) RDE11 ROSCA MACHO NPT	210677	SI ( ) NO ( )
17	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) 20BAR (315PSI) RDE11 ROSCA MACHO NPT	210678	SI ( ) NO ( )
18	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 ROSCA MACHO NPT	210679	SI ( ) NO ( )
19	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 ROSCA HEMBRA-MACHO NPT	212714	SI ( ) NO ( )
20	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 ROSCA HEMBRA-MACHO NPT	212715	SI ( ) NO ( )
21	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 ROSCA HEMBRA-MACHO NPT	212716	SI ( ) NO ( )
22	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 ROSCA HEMBRA-MACHO NPT	212718	SI ( ) NO ( )
23	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 ROSCA HEMBRA-MACHO NPT	212719	SI ( ) NO ( )
24	ADAPTADOR PVC AGUA POTABLE PRESION 6" (150MM) 20BAR (315PSI) RDE11 ROSCA MACHO NPT	219111	SI ( ) NO ( )
25	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	210685	SI ( ) NO ( )
26	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	210683	SI ( ) NO ( )
27	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	210684	SI ( ) NO ( )
28	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE	214879	SI ( ) NO ( )
29	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE	210686	SI ( ) NO ( )
30	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 SOLDABLE	210687	SI ( ) NO ( )
31	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) RDE13.5 SOLDABLE	220690	SI ( ) NO ( )
32	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) RDE13.5 SOLDABLE	215701	SI ( ) NO ( )
33	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) RDE13.5 SOLDABLE	215698	SI ( ) NO ( )
34	CODO 45° PVC AGUA POTABLE PRESION 6" (150MM) RDE13.5 SOLDABLE	215702	SI ( ) NO ( )
35	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	210696	SI ( ) NO ( )
36	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	210803	SI ( ) NO ( )
37	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	215449	SI ( ) NO ( )
38	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE	214878	SI ( ) NO ( )
39	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE	210691	SI ( ) NO ( )
40	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 SOLDABLE	210692	SI ( ) NO ( )
41	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) RDE13.5 SOLDABLE	220691	SI ( ) NO ( )
42	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) RDE13.5 SOLDABLE	215700	SI ( ) NO ( )
43	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) RDE13.5 SOLDABLE	215697	SI ( ) NO ( )
44	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 6" (150MM) RDE13.5 SOLDABLE	215709	SI ( ) NO ( )
45	CODO 90° PVC AGUA POTABLE PRESION 8" (200MM) RDE13.5 SOLDABLE	215711	SI ( ) NO ( )
46	REDUCCION PVC 1 1/2" (40MM) X 3/4" (20MM) AGUA POTABLE PRESION SCH40 ROSCABLE HEMBRA-MACHO NPT	215457	SI ( ) NO ( )

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
47	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	220709	SI ( ) NO ( )
48	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	215454	SI ( ) NO ( )
49	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210643	SI ( ) NO ( )
50	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE NPT	220703	SI ( ) NO ( )
51	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	214881	SI ( ) NO ( )
52	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	215460	SI ( ) NO ( )
53	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210805	SI ( ) NO ( )
54	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	215458	SI ( ) NO ( )
55	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210785	SI ( ) NO ( )
56	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	215459	SI ( ) NO ( )
57	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210816	SI ( ) NO ( )
58	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	220708	SI ( ) NO ( )
59	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210644	SI ( ) NO ( )
60	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	220710	SI ( ) NO ( )
61	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210786	SI ( ) NO ( )
62	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	226905	SI ( ) NO ( )
63	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	215456	SI ( ) NO ( )
64	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210306	SI ( ) NO ( )
65	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	215455	SI ( ) NO ( )
66	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210307	SI ( ) NO ( )
67	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 10" (250MM) X 8" (200MM) 20BAR (315PSI) RDE11 SOLDABLE	212540	SI ( ) NO ( )
68	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) X 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE	215461	SI ( ) NO ( )
69	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) X 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210734	SI ( ) NO ( )
70	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) X 2" (50MM) SCH40 SOLDABLE	216542	SI ( ) NO ( )
71	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) X 2" (50MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210735	SI ( ) NO ( )
72	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE	215706	SI ( ) NO ( )

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
73	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE	220707	SI ( ) NO ( )
74	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210732	SI ( ) NO ( )
75	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	220706	SI ( ) NO ( )
76	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	214882	SI ( ) NO ( )
77	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	220704	SI ( ) NO ( )
78	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210807	SI ( ) NO ( )
79	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	220705	SI ( ) NO ( )
80	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE-ROSCA MACHO NPT	210733	SI ( ) NO ( )
81	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) X 2 1/2" (65MM) SCH40 ROSCABLE HEMBRA-MACHO NPT	215462	SI ( ) NO ( )
82	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) X 2 1/2" (65MM) RDE11 SOLDABLE	210308	SI ( ) NO ( )
83	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) X 2" (50MM) 20BAR (315PSI) RDE11 SOLDABLE	210810	SI ( ) NO ( )
84	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) X 2 1/2" (65MM) 20BAR (315PSI) RDE11 SOLDABLE	216884	SI ( ) NO ( )
85	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) X 2" (50MM) 20BAR (315PSI) RDE11 SOLDABLE	210501	SI ( ) NO ( )
86	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) X 3" (75MM) 20BAR (315PSI) RDE11 SOLDABLE	210808	SI ( ) NO ( )
87	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 6" (150MM) X 3" (75MM) 20BAR (315PSI) RDE11 SOLDABLE	210717	SI ( ) NO ( )
88	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 6" (150MM) X 4" (100MM) 20BAR (315PSI) RDE11 SOLDABLE	210809	SI ( ) NO ( )
89	REDUCCION PVC AGUA POTABLE PRESION 8" (200MM) X 6" (150MM) 20BAR (315PSI)RDE11 SOLDABLE	210719	SI ( ) NO ( )
90	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 ROSCABLE	215705	SI ( ) NO ( )
91	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	210788	SI ( ) NO ( )
92	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 ROSCABLE	220699	SI ( ) NO ( )
93	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE	210828	SI ( ) NO ( )
94	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 ROSCABLE	220698	SI ( ) NO ( )
95	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE	214883	SI ( ) NO ( )
96	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 ROSCABLE	215703	SI ( ) NO ( )
97	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	210720	SI ( ) NO ( )
98	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 ROSCABLE	215704	SI ( ) NO ( )
99	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	210787	SI ( ) NO ( )
100	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) SCH40 ROSCABLE	220604	SI ( ) NO ( )
101	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) SCH40 SOLDABLE	210789	SI ( ) NO ( )
102	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 ROSCABLE	215715	SI ( ) NO ( )
103	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 SOLDABLE	210829	SI ( ) NO ( )

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
104	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) 315PSI (20BAR) RDE13.5 SOLDABLE	210826	SI ( ) NO ( )
105	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) 315PSI (20BAR) RDE13.5 ROSCABLE	215713	SI ( ) NO ( )
106	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) 315PSI (20BAR) RDE13.5 ROSCABLE	215714	SI ( ) NO ( )
107	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) 315PSI (20BAR) RDE13.5 SOLDABLE	210827	SI ( ) NO ( )
108	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 6" (150MM) 315PSI (20BAR) RDE13.5 SOLDABLE	210723	SI ( ) NO ( )
109	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 8" (200MM) 315PSI (20BAR) RDE13.5 SOLDABLE	212580	SI ( ) NO ( )
110	TAPON COPA LISO PVC AGUA POTABLE PRESION 10" (250MM) 315PSI (20BAR) RDE13.5 SOLDABLE	212581	SI ( ) NO ( )
111	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) X 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE	210496	SI ( ) NO ( )
112	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) X 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE	210495	SI ( ) NO ( )
113	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) X 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	215445	SI ( ) NO ( )
114	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 1" X 1" 315PSI RDE13.5 SOLDABLE NTC 1339 BLANCO	210722	SI ( ) NO ( )
115	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) X 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	210565	SI ( ) NO ( )
116	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) X 2 1/2" (65MM) 315PSI (20BAR) SCH40 SOLDABLE	220694	SI ( ) NO ( )
117	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) X 2" (50MM) SCH40 SOLDABLE	210703	SI ( ) NO ( )
118	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (80MM) X 3" (80MM) 315PSI (20BAR) SCH40 SOLDABLE	220337	SI ( ) NO ( )
119	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) X 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	210721	SI ( ) NO ( )
120	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) X 4" (100MM) 315PSI (20BAR) SCH40 SOLDABLE	220338	SI ( ) NO ( )
121	TEE PVC AGUA POTABLE PRESION 6" (150MM) X 6" (150MM) 315PSI (20BAR) SCH40 SOLDABLE	220713	SI ( ) NO ( )
122	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 SOLDABLE	216564	SI ( ) NO ( )
123	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 SOLDABLE	220692	SI ( ) NO ( )
124	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 SOLDABLE	216565	SI ( ) NO ( )
125	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 SOLDABLE	216562	SI ( ) NO ( )
126	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) SCH40 SOLDABLE	210873	SI ( ) NO ( )
127	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 SOLDABLE	210833	SI ( ) NO ( )
128	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) SCH40 SOLDABLE	210834	SI ( ) NO ( )
129	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 SOLDABLE	216563	SI ( ) NO ( )
130	UNION RECTA PVC AGUA POTABLE PRESION 4" (100MM) SCH40 SOLDABLE	210835	SI ( ) NO ( )
131	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 2 1/2" (65MM) SCH40 ROSCA NPT	220702	SI ( ) NO ( )
132	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 1/2" (15MM) SCH40 ROSCA NPT	214889	SI ( ) NO ( )
133	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 3/4" (20MM) SCH40 ROSCA NPT	214891	SI ( ) NO ( )
134	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/4" (32MM) SCH40 ROSCA NPT	214887	SI ( ) NO ( )
135	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 1 1/2" (40MM) SCH40 ROSCA NPT	214886	SI ( ) NO ( )



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
136	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 1" (25MM) SCH40 ROSCA NPT	214888	SI ( ) NO ( )
137	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 2" (50MM) SCH40 ROSCA NPT	214890	SI ( ) NO ( )
138	UNION UNIVERSAL PVC AGUA POTABLE PRESION 3" (75MM) SCH40 ROSCA NPT	215485	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
<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
1.3	Apto para trabajar con agua potable	SI( ) NO( )
<b>2</b>	<b>Requisitos técnicos de diseño, fabricación y ensayo</b>	
2.1	Los accesorios extremo soldable cumplen con la norma ASTM D2466 para SCH40 y ASTM D2467 para SCH80	SI( ) NO( )
2.2	Los accesorios con extremo roscado cumplen con la norma ASTM D2464 para SCH40	SI( ) NO( ) NA( )
2.3	El material de los accesorios es policloruro de vinilo (PVC)	SI( ) NO( )
2.4	Los accesorios son SCH40 para la red de distribución acueducto	SI( ) NO( ) NA( )
2.5	Los accesorios son SCH80 para las redes internas de edificaciones u otros fluidos	SI( ) NO( ) NA( )
2.6	Los accesorios para redes de acueducto SCH40 son de color blanco y los SCH80 para otros usos son de color gris	SI( ) NO( )
2.7	Los accesorios están libres de defectos superficiales externos e internos como abolladuras, depresiones, protuberancias, poros, fisuras, hendiduras, grietas y aristas vivas.	SI( ) NO( )
<b>3</b>	<b>Requisitos de tipo de extremo</b>	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
3.1	Los accesorios tienen extremo liso para unión soldada a tubería con extremo liso, mediante soldadura bajo la norma NTC 576 o equivalente internacional	SI( ) NA( )
3.2	Los accesorios tienen extremo roscado para unión con tubería de extremo roscado, hembra o macho de tipo NPT	SI( ) NA( )
4	<b>Pruebas de calidad en fabrica</b>	
4.1	Control dimensional	SI( ) NO( )
4.2	Ensayo de presión sostenida	SI( ) NO( )
4.3	Presión de rotura	SI( ) NO( )
4.4	Ensayo de hermeticidad en la unión	SI( ) NO( )
5	<b>Rótulo y empaque</b>	
5.1	Cada accesorio tiene una marcación fija, legible e indeleble indicando como mínimo el nombre del fabricante o marca registrada de fábrica, diámetro nominal, SCH y número de lote de fabricación	SI( ) NO( )
5.2	Los accesorios se suministran, transportan y almacenan en condiciones adecuadas asegurando que no sufran daños o deterioro	SI( ) NO( )
5.3	Tiene indicadores de almacenamiento bajo techo	SI( ) NO( )
6	<b>Documentos técnicos solicitados con la oferta, preferiblemente en idioma español, sino en inglés</b>	
6.1	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 trabajo, presión de ensayo, dimensiones, materiales, características de desempeño en pruebas y ensayos bajo norma técnica definida en el numeral 2 de este documento, una fotografía o modelo 3D	SI( ) NO( )
6.2	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( )
6.3	Certificado de conformidad de cumplimiento de la Resolución 0501 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, certificando que los accesorios o los materiales empleados para la fabricación de los mismos que estarán en contacto con el agua potable son aptos para este uso. 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 en cumplimiento de los requisitos de la NSF/ANSI 61, DVWG, WRAS, KIWA, Eurofins u otros organismos internacionales, siempre que se cumplan los estándares mínimos establecidos en la Resolución Colombiana.	SI( ) NO( )
6.4	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( )
6.5	Manual de manejo, transporte, almacenamiento, instalación, operación y mantenimiento	SI( ) NO( )
7	<b>Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto, preferiblemente en idioma español, sino en inglés</b>	
7.1	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 6.4	SI( ) NO( )

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO
	de este documento y según pruebas y ensayos requeridos en el numeral 4 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	

FIRMA DEL PROPONENTE \_\_\_\_\_

