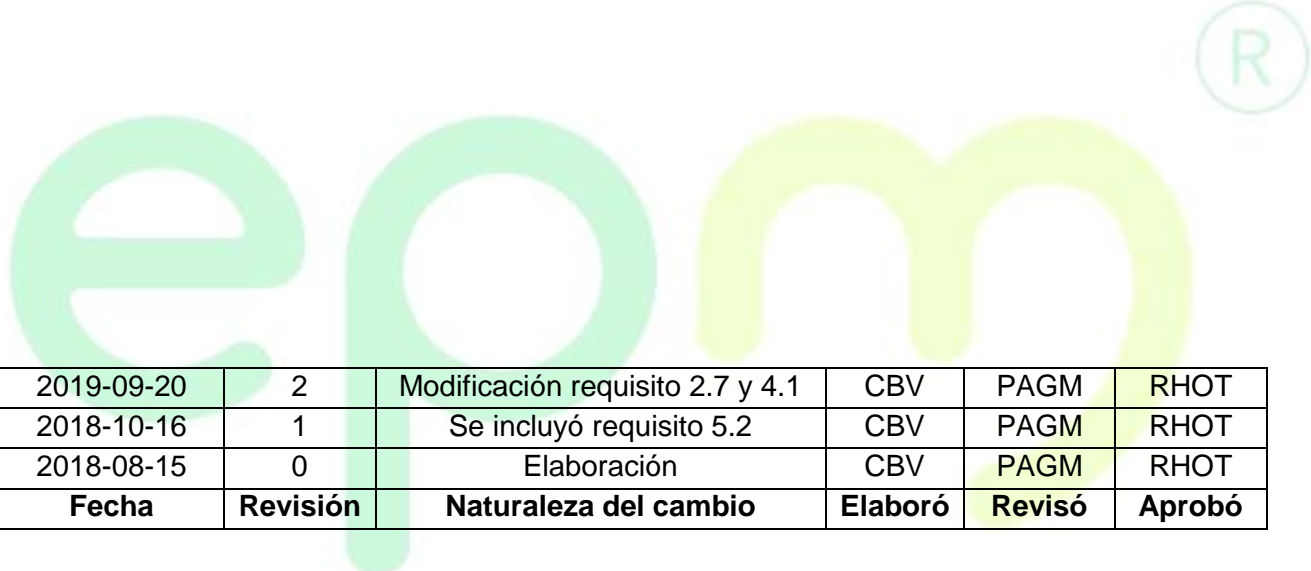


Especificación Técnica

ET-AS-ME04-14

BRIDAS LOCAS PARA TUBERÍA DE POLIETILENO

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



2019-09-20	2	Modificación requisito 2.7 y 4.1	CBV	PAGM	RHOT
2018-10-16	1	Se incluyó requisito 5.2	CBV	PAGM	RHOT
2018-08-15	0	Elaboración	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.....	6



1. OBJETO

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que deben cumplir las bridas locas utilizadas para la instalación de tubería de polietileno con extremo bridado en el sistema de acueducto de EPM.

2. ALCANCE

Los requisitos técnicos de esta especificación aplican para las bridas locas fabricadas en hierro dúctil que permiten ensamblar tuberías de polietileno con elementos de extremo bridado mediante el uso de portabridas en polietileno, en diferentes diámetros y presiones según el uso, a ser instaladas de forma enterrada o expuesta en el sistema de acueducto de EPM.

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

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 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
NDA EPM 2013	Norma de Diseño de Sistema de Acueducto de EPM
ET_AS_ME01_01	Tubería de polietileno PEAD acueducto
ET_AS_ME02_01	Accesorios para tubería PEAD acueducto
ASME B16.5-17	Pipe Flanges and Flanged Fittings NPS 1/2 Through NPS 24 Metric/Inch Standard
ASME B16.47	Large diameter steel flanges
ASTM A536	Standard Specification for Ductile Iron Castings ¹
MSS SP-6-2017	Standard Finishes for Contact Faces of Pipe Flanges and Connecting-End Flanges of Valves and Fittings
MSS SP25	Pipe Flanges and Flanged Fittings: NPS 1/2 through NPS 24 Metric/Inch Standard
NTC 4585	NTC 4585-1. Sistemas de tuberías plásticas. Tubos y accesorios de polietileno (PE) para suministro de agua. Parte 1: general
EN 12201-3	Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE)
AWWA C116-09	Protective fusion-bonded epoxy coatings for the interior and exterior surfaces of ductile-iron and gray-iron 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. Listado de elementos especificados

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 10" (250MM) PARA PEAD 250MM ASME B16.5 CLASE 300	210274	SI() NO()
2	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 12" (300MM) PARA PEAD 280MM ASME B16.5 CLASE 150	226753	SI() NO()
3	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 12" (50MM) (300MM) PARA PEAD 315MM ASME B16.5 CLASE 300	210275	SI() NO()
4	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 14" (350MM) PARA PEAD 355MM ASME B16.5 CLASE 150	226754	SI() NO()
5	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 14" (350MM) PARA PEAD 355MM ASME B16.5 CLASE 300	210276	SI() NO()
6	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 16" (400MM) PARA PEAD 400MM ASME B16.5 CLASE 150	226755	SI() NO()
7	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 16" (400MM) PARA PEAD 400MM ASME B16.5 CLASE 300	212741	SI() NO()
8	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 18" (450MM) PARA PEAD 450MM ASME B16.5 CLASE 150	226756	SI() NO()
9	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 18" (450MM) PARA PEAD 450MM ASME B16.5 CLASE 300	212742	SI() NO()
10	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 2" (50MM) PARA PEAD 63MM ASME B16.5 CLASE 150	220687	SI() NO()
11	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 2" (50MM) PARA PEAD 63MM ASME B16.5 CLASE 300	210764	SI() NO()
12	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 20" (500MM) PARA PEAD 500MM ASME B16.5 CLASE 300	210278	SI() NO()
13	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 24" (600MM) PARA PEAD 560MM ASME B16.5 CLASE 300	212743	SI() NO()
14	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 24" (600MM) PARA PEAD 630MM ASME B16.5 CLASE 300	212744	SI() NO()
15	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 28" (700MM) PARA PEAD 710MM ASME B16.47 CLASE 300	212745	SI() NO()
16	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 3" (80MM) PARA PEAD 90MM ASME B16.5 CLASE 300	210277	SI() NO()
17	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 4" (100MM) PARA PEAD 110MM ASME B16.5 CLASE 300	218069	SI() NO()
18	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 4" (100MM) PARA PEAD 125MM ASME B16.5 CLASE 300	210272	SI() NO()
19	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 6" (150MM) PARA PEAD 160MM ASME B16.5 CLASE 300	228649	SI() NO()
20	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 6" (150MM) PARA PEAD 180MM ASME B16.5 CLASE 300	210273	SI() NO()

21	BRIDA LOCA HIERRO DUCTIL 8" (200MM) PARA PEAD 200MM ASME B16.5 CLASE 300	210765	SI() NO()
----	--	--------	-------------

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, marcando con una X en los campos SI() o NO(). 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.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y VALORES EXIGIDOS POR EPM	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	Requisitos técnicos de fabricación y materiales	
2.1	Norma de diseño, fabricación y ensayo: ASME B16.5 para diámetros hasta 24" y ASME B16.47 para diámetros (NPS) entre 26" y 60".	SI() NO()
2.2	Diámetro interior mínimo de la brida loca establecido de acuerdo con el diámetro exterior promedio de la tubería de polietileno serie métrica bajo norma NTC4585 o EN12201. Ver tabla 1 del Anexo, para cada diámetro de tubería estandarizado para uso en los sistemas de acueducto de EPM.	SI() NO()
2.3	Método de fabricación: forjado, fundición o por chapa	SI() NO()
2.4	Norma del material: hierro dúctil: ASTM A536	SI() NO()
2.5	Clase de presión (presión de servicio) C150 para presiones hasta 250 psi y C300 para presiones entre 250 y 500 psi	SI() NO()
2.6	La brida tiene acabados de acuerdo con la norma MSS SP-6-2017, superficie uniforme libre de abolladuras, depresiones, protuberancias, porosidades, fisuras, grietas, superficies irregulares, rebabas, incrustaciones, aristas vivas	SI() NO()
2.7	Revestimiento epóxico de alto contenido de sólidos AWWA C116 o C550 o equivalente europeo	SI() NO()
3	Requisitos técnicos de pruebas y ensayos	
3.1	Composición química, estructura metalográfica y resistencia mecánica de acuerdo con la norma del material, según numeral 2.3 de este documento	SI() NO()
4	Rótulo y empaque	
4.1	Cada brida tiene un rótulo grabado de forma permanente y legible que incluya como mínimo el nombre del fabricante, clase de presión, diámetro exterior controlado de la tubería PEAD para la cual está diseñada según tabla 1 del anexo y número de lote o de colada para trazabilidad	SI() NO()

No.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y VALORES EXIGIDOS POR EPM	VALOR GARANTIZADO
4.2	Las bridas se empaquetan y transportan en posición horizontal, protegidas con un empaque que permita la protección contra posibles golpes entre si o por objetos externos durante el transporte, manejo y almacenamiento	SI() NO()
5	Documentos técnicos solicitados con la oferta, preferiblemente en idioma español, sino en inglés	
5.1	Ficha técnica expedida por el fabricante que contenga como mínimo las características técnicas generales, dimensiones (diámetros, espesor y distancia perforaciones), norma de material, norma de fabricación y ensayo, especificación del revestimiento, uso, clase de presión, un modelo 3D o registro fotográfico o plano 2D	SI() NO()
5.2	Certificado de conformidad de producto bajo norma de fabricación requerida en los numerales 2.1 y 2.4 de esta especificación, vigente, emitido por un organismo de certificación acreditado para tal fin	SI() NO()
6	Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto, preferiblemente en idioma español, sino en inglés	
6.1	Certificado de calidad de las bridas para cada lote que contenga al menos: nombre del fabricante, número de lote inspeccionado, tipo de brida o nombre del producto y material de fabricación, los resultados del análisis químico, de las propiedades mecánicas y control dimensional, incluyendo norma de referencia, valor permisible y valor obtenido, expedido por un laboratorio acreditado o que permita trazabilidad, con fecha y firma del responsable	SI() NO()

5. ANEXOS

Tabla 1. Diámetro nominal e interior de la brida loca según diámetro exterior controlado de la tubería

Diámetro nominal de la brida (pulgadas)	Diámetro interior mínimo de la brida (mm)	Diámetro exterior controlado de la tubería PEAD (mm)	Tolerancia diámetro exterior promedio (+ X) (mm)
2	67,4	63	0,4
3	94,6	90	0,6
4	114,6	110	0,6
4	129,6	125	0,6
6	161,4	160	1,0
6	185,1	180	1,1
8	205,2	200	1,2
10	255,5	250	1,5
12	320,9	315	1,9
14	361,2	355	2,2
16	406,4	400	2,4
18	456,7	450	2,7
20	507	500	3,0
24	567,4	560	3,4
24	637,8	630	3,8

28	718	710	4,0
----	-----	-----	-----

Nota: el diámetro interior de la brida puede obtenerse por medio de procesos de mecanizado.

FIRMA DEL OFERENTE: _____

