

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-048 <b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2022-01-31 <b>Página</b> : 1 de 5
	<b>Dispositivo de seguridad para medidores de agua potable</b>	

## 1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos del dispositivo de seguridad para medidor de agua potable en conexiones domiciliarias, cuya finalidad es la de impedir el hurto y/o manipulación indebida de los medidores.

## 2. ALCANCE

La presente Especificación Técnica será aplicada para dispositivos de seguridad para medidores de agua potable de DN 15 hasta DN 25, instalados en la caja porta medidor de conexiones nuevas y existentes.

Este documento abarca las condiciones mínimas de diseño, materiales y control de calidad.

## 3. NORMATIVA DE REFERENCIA Y/O BASE LEGAL

ASTM A1011	Especificación estándar para acero, láminas y tiras, laminado en caliente, carbono, estructural, baja aleación de alta resistencia, baja aleación de alta resistencia con formabilidad mejorada y resistencia ultra alta.
ASTM A615	Especificación estándar para barras de acero al carbono lisas y deformadas para refuerzo de hormigón.
ISO 12944-4	Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores. Parte 4: Tipos y preparación de superficies.

Las normativas de referencia y/o base legal están sujetos a modificación y/o actualización en el tiempo; por lo cual, predominará la versión vigente.


## 4. DEFINICIONES

Para efectos de la presente especificación, se plantea las siguientes definiciones:

- 4.1. DN: designación alfanumérica de dimensión de los componentes de una red de tuberías, que se utiliza para fines de referencia. El diámetro nominal se indica con las letras DN seguidas de un número entero adimensional que está indirectamente relacionado con las dimensiones reales en milímetros del calibre o del diámetro exterior de las conexiones finales. El número que viene después de las letras DN, no representa un valor medible y no debería utilizarse para fines de cálculo, salvo si la norma pertinente lo especifica.
- 4.2. Cincado: es el recubrimiento de una pieza de metal con un baño de zinc para proteger de la corrosión.
- 4.3. Recubrimiento: una capa de material instalada sobre una superficie para protección.
- 4.4. Soldadura MIG: procedimiento de soldadura mediante el cual se establece un arco eléctrico entre el electrodo (que tiene forma de hilo continuo) y la pieza a soldar, donde la protección tanto del arco como del baño de soldadura se lleva a cabo mediante un gas inerte.

## 5. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales señalados en la presente Especificación Técnica, deben cumplir con los estándares de referencia señalados para cada material.

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-048
	<b>Dispositivo de seguridad para medidores de agua potable</b>	<b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2022-01-31 <b>Página</b> : 2 de 5

## 6. REQUISITOS

- 6.1. Los componentes del dispositivo de seguridad deberán cumplir con las siguientes características:

Tabla 1: Materiales y/o características de los componentes del dispositivo de seguridad

Componente	Material y/o característica	
	Para medidores de DN 15 a DN 20	Para medidores de DN 25
Anillo de seguridad	Acero ASTM A1011, laminado en frío, con un espesor mínimo de 1.5 mm con una tolerancia de +/- 0.1 mm	
Brazo de descanso	Acero ASTM A1011, laminado en frío, con un espesor mínimo de 2.0 mm con una tolerancia de +/- 0.1 mm	
Ancla de sujeción	Barra de acero corrugada ASTM A615 de 8.0 mm de diámetro con una tolerancia de +/-0.1 mm, laminado en frío.	Barra de acero corrugada ASTM A615 de 5/8" de diámetro con una tolerancia de +/-0.1 mm, laminado en frío.
Remache	Acero cincado	
Tuerca	Hexagonal de rosca tipo UNC de 3/8", de acero inoxidable AISI 304 o calidad superior.	
Perno de seguridad <sup>(1)</sup>	De rosca tipo UNC de 3/8", de bronce.	
(1) El diseño y detalle específico del perno de seguridad y de la llave deberán solicitarse al Equipo Gestión Comercial y Micromedición.		


- 6.2. La geometría o diseño y dimensiones del anillo de seguridad dependerá del diseño y tamaño del medidor a proteger (ver diseños referenciales N° 1 y N° 2 en el Anexo).

Si la geometría del medidor lo permite, el borde superior del anillo de seguridad deberá estar rolado hacia el interior (ver diseño referencial N° 1 en el Anexo), caso contrario deberá proponerse algún otro elemento como un tabique que evite la manipulación indebida del medidor.

- 6.3. La soldadura deberá ser mediante el procedimiento MIG (Metal Inert Gas).
- 6.4. El recubrimiento deberá ser epóxica anticorrosiva color azul eléctrico con un espesor mínimo de 50 micras, aplicado de manera electroestática y secado al horno.
- 6.5. La preparación de superficie para la aplicación del sistema de recubrimiento deberá ser de acuerdo a la recomendación del fabricante de la pintura, y los procedimientos serán conforme a las normas ISO 12944-4 o SSPC o NACE.
- 6.6. El dispositivo de seguridad no deberá presentar rebabas ni fillos cortantes.

## 7. ROTULADO

No aplica.

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-048
	<b>Dispositivo de seguridad para medidores de agua potable</b>	<b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2022-01-31 <b>Página</b> : 3 de 5

## **8. CERTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

El proveedor debe presentar lo siguiente:

- 8.1. Carta de aprobación del prototipo emitido por el Equipo Gestión Comercial y Micromedición de SEDAPAL a nombre del fabricante.


## **9. CONTROL DE CALIDAD**

El fabricante, entregará un prototipo de dispositivo de seguridad, para cuya aprobación se desarrollará las siguientes pruebas y/o verificaciones:

- 9.1. Pruebas de manipulación o uso del dispositivo.
- 9.2. Verificación de dimensiones e inspección visual del recubrimiento.

La aprobación del prototipo será por cada diseño propuesto y fabricante, y tendrá una vigencia de un (1) año.

Asimismo, SEDAPAL o la Supervisión, según sea el caso, podrá realizar inspecciones inopinadas en campo para desarrollar los controles descritos en los numerales 9.1 y 9.2, de los dispositivos instalados.

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-048
	<b>Dispositivo de seguridad para medidores de agua potable</b>	<b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2022-01-31 <b>Página</b> : 4 de 5

## 10. ANEXO

### DISEÑO REFERENCIAL N° 1

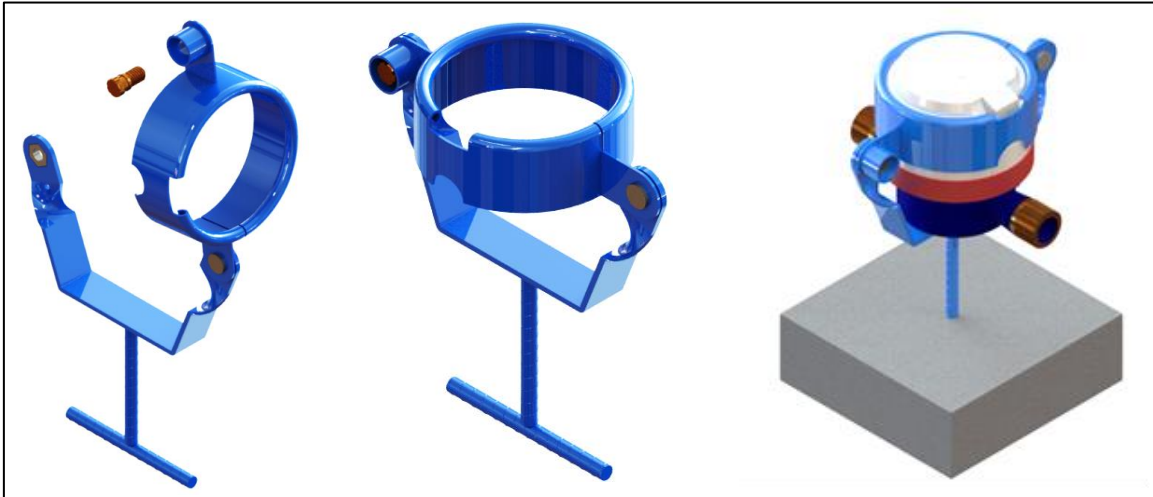


Figura 1: Vista 3D del dispositivo de seguridad

DN	Ancho "A"	Anillo "E"	Diámetro "D"	Altura "H"	Largo "L"	Base "B"	Anclaje "S"	Base de anclaje "C"
15-20	25 mm	variable	variable	variable	variable	variable	120 mm	80 mm
25	30 mm	variable	variable	variable	variable	variable	170 mm	100 mm

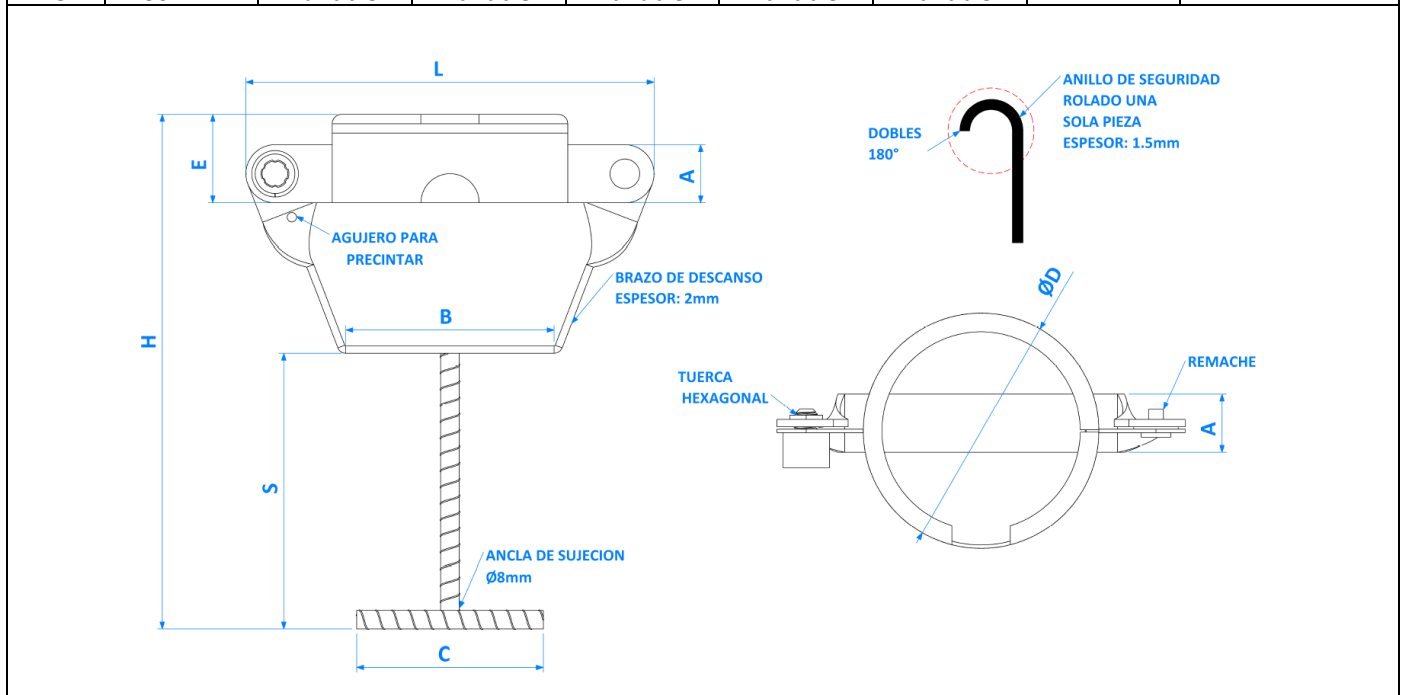



Figura 2: Dimensiones referenciales del dispositivo de seguridad

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-048
	<b>Dispositivo de seguridad para medidores de agua potable</b>	<b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2022-01-31 <b>Página</b> : 5 de 5

### DISEÑO REFERENCIAL N° 2

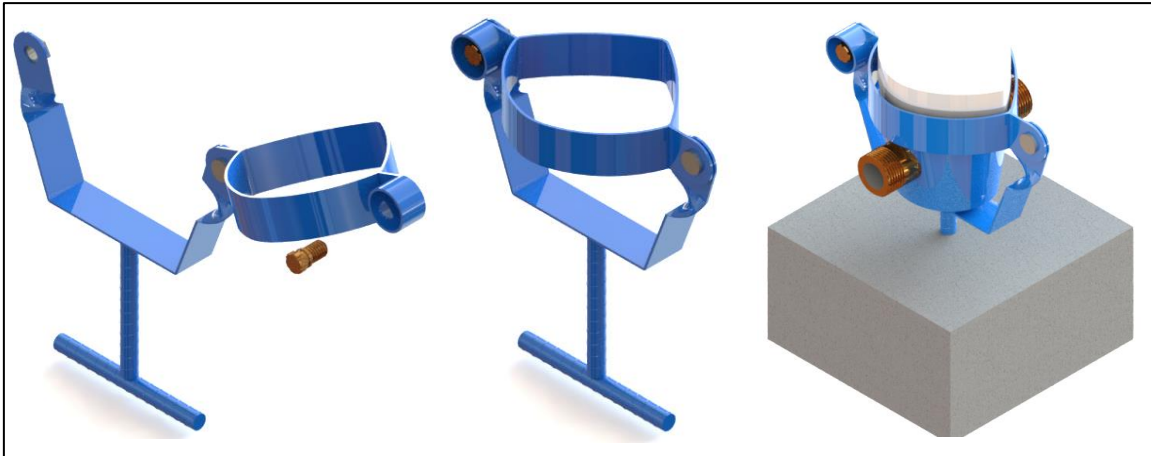


Figura 3: Vista 3D del dispositivo de seguridad

DN	Ancho "A"	Anillo "E"	Diámetro "D"	Altura "H"	Largo "L"	Base "B"	Anclaje "S"	Base de anclaje "C"
15-20	25 mm	variable	variable	variable	variable	variable	120 mm	80 mm
25	30 mm	variable	variable	variable	variable	variable	170 mm	100 mm

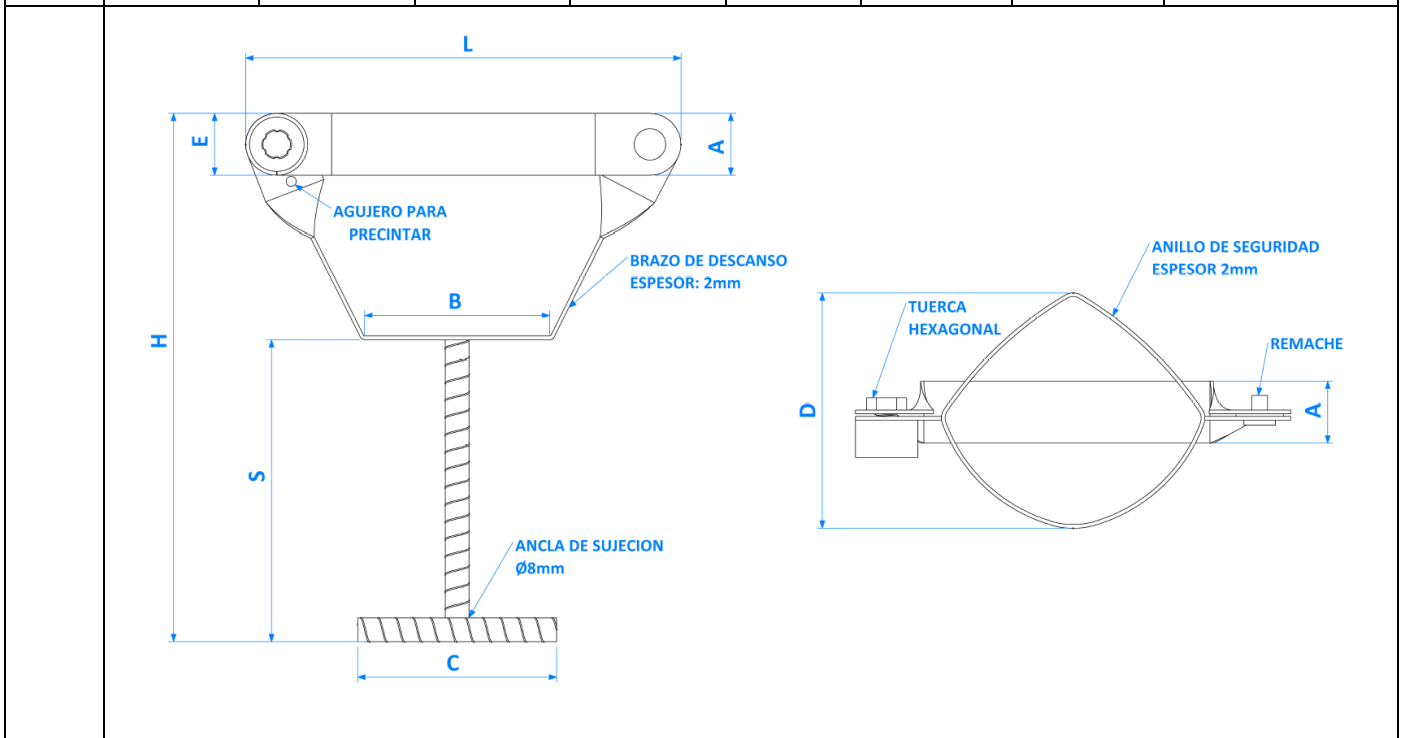


Figura 4: Dimensiones referenciales del dispositivo de seguridad