	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-010
	<b>ADAPTADORES DE BRIDAS Y MANGUITOS/ACOPLE DE GRAN TOLERANCIA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA SU UTILIZACIÓN EN TUBERÍAS DE DIFERENTE MATERIAL</b>	<b>Revisión</b> : 01 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2021.12.13 <b>Página</b> : 1 de 4

## 1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los adaptadores de bridas y manguitos/acoples de gran tolerancia de fundición dúctil.

## 2. ALCANCE

La presente Especificación Técnica será aplicada para adaptadores de bridas y manguitos/acoples de gran tolerancia de fundición dúctil usados para unir tubos de diferentes materiales (fundición dúctil, fundición gris, acero, PVC-U, fibrocemento/asbesto cemento, polietileno), para sistemas de conducción de agua potable, para una presión nominal hasta PN16, y diámetros DN 40 mm a DN 600 mm.

Este documento abarca requisitos de materiales, rotulado y control de calidad.

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

UNE-EN 14525      Adaptadores de bridas y manguitos de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización con tuberías de diferentes materiales: fundición dúctil, fundición gris, acero, PVC-U, PE, fibrocemento.

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 consideran las definiciones indicadas en la norma UNE-EN 14525.

- 4.1. Adaptador de bridas de gran tolerancia: Accesorio destinado a su uso con tuberías de diferentes materiales que se utiliza en canalizaciones para realizar la conexión con la espiga de una tubería o de un accesorio y la brida de otro componente de la canalización (por ejemplo, tubería, accesorio, válvula, etc.), y permite desplazamientos axiales y radiales. Algunos adaptadores de brida se diseñan de modo que se puedan deslizar sobre las tuberías para permitir un montaje más fácil.
- 4.2. Manguito/acople de gran tolerancia: Accesorio destinado a su utilización con tuberías de diversos materiales que se utiliza en una canalización para realizar la conexión entre dos espigas de tuberías, accesorios o válvulas, etc., y permite desplazamientos axiales y radiales. Algunos manguitos están diseñados de modo que se pueden deslizar sobre tuberías para permitir un montaje más fácil.
- 4.3. Manguito/acople asimétrico o reductor de gran tolerancia: Manguito/acople de gran tolerancia destinado a su utilización con componentes de tubería de diferentes diámetros nominales.

## 5. CONDICIONES GENERALES

Los adaptadores de brida y manguitos/acoples de gran tolerancia deben cumplir con lo establecido en la norma UNE EN 14525.

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código : CTPS-ET-010</b>
	<b>ADAPTADORES DE BRIDAS Y MANGUITOS/ACOPLE DE GRAN TOLERANCIA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA SU UTILIZACIÓN EN TUBERÍAS DE DIFERENTE MATERIAL</b>	<b>Revisión : 01</b> <b>Aprobado : GG</b> <b>Fecha : 2021.12.13</b> <b>Página : 2 de 4</b>

## 6. REQUISITOS

Adicionalmente en lo que corresponde a los requisitos establecidos en la norma UNE EN 14525, se deberá cumplir con lo siguiente:

- 6.1. La Desviación angular admisible deberá alcanzar como mínimo a 4°.
- 6.2. El revestimiento interior y exterior del accesorio deberá ser epóxico aplicado mediante procedimiento electrostático, poliamida o inmersión con un espesor mínimo de 250 micras.
- 6.3. Los elastómeros deberán ser de EPDM o NBR para el tipo WA con una dureza de 80±5 IRHD conforme a NTP-ISO 4633 o norma equivalente, con frecuencia de ensayo de 3 años.
- 6.4. La pintura de revestimiento y elastómeros deben tener certificación NSF/ANSI 61, WRAS, KIWA, DVGW o BS-6920 emitido por laboratorio que tenga ensayos acreditados.
- 6.5. Los Pernos y Tuercas serán de acero inoxidable o acero con recubrimiento tal que no muestren signos de aparición de óxido rojo después de ser ensayados durante 1000 horas según lo considerado en la norma ISO 9227, ASTM B117 o norma equivalente.

## 7. ROTULADO

Todos los accesorios deben tener rótulo legible con la siguiente información mínima:


- Nombre o marca del fabricante
- Identificación del año y mes de fabricación
- Identificación de la fundición dúctil
- Diámetro nominal y presión nominal de las bridas cuando sea de aplicación
- Identificación de los diámetros exteriores máximo y mínimo (rango de diámetros exteriores para los que el producto funciona).

Los cuatro primeros marcados indicados deben estar fundidos o estampados en frío; el resto de las marcas se pueden aplicar por cualquier método, por ejemplo, pintadas en la fundición o fijadas al embalaje.

## 8. CERTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

El proveedor debe presentar los siguientes certificados y/o documentos:

- 8.1. Por cada cambio de diseño se debe presentar un Informe de ensayo de los prototipos o Certificado de producto de los prototipos donde figure el cumplimiento de los requisitos de la presente especificación. Al respecto, se debe considerar lo siguiente:
  - En caso la inspección de ensayos del material se realice fuera del Perú, los ensayos deberán ser realizados o inspeccionados por una entidad de tercera parte y el informe o certificado deberá ser emitido por dicha entidad.


	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código : CTPS-ET-010</b> <b>Revisión : 01</b> <b>Aprobado : GG</b> <b>Fecha : 2021.12.13</b> <b>Página : 3 de 4</b>
	<b>ADAPTADORES DE BRIDAS Y MANGUITOS/ACOPLE  DE GRAN TOLERANCIA DE FUNDICIÓN DÚCTIL  PARA SU UTILIZACIÓN EN TUBERÍAS DE  DIFERENTE MATERIAL</b>	

- Si la inspección de ensayos del material se realiza en Perú, dichos ensayos deben ser realizados o inspeccionados por una entidad de tercera parte con presencia del personal de Control de Calidad de Materiales de SEDAPAL o dichos ensayos podrán ser inspeccionados por personal de Control de Calidad de Materiales de SEDAPAL, siempre y cuando, el fabricante disponga con los métodos de ensayos implementados y normados. El informe será emitido por la entidad de tercera parte o SEDAPAL, de ser el caso.

8.2. Certificación NSF/ANSI 61, WRAS, KIWA, DVGW o BS-6920 de la pintura y elastómeros que se encuentren en contacto con el agua potable, emitido por laboratorio que tenga ensayos acreditados.

## **9. CONTROL DE CALIDAD**

- 9.1. Control de Calidad de Materiales entregará Carta o protocolo de aprobación por lote verificando lo siguiente:
- Espesor de revestimiento interno y externo.
  - Certificado de calidad del fabricante de pernos y tuercas.
  - Dureza de las juntas de caucho.
- 9.2. SEDAPAL 1 vez al año puede tomar muestras de pernos y tuercas de cualquier lote a fin que sean enviados a un laboratorio de tercera parte para verificar el cumplimiento del requisito descrito en el numeral 6.5 del presente documento. El costo será asumido por el fabricante de los accesorios o el distribuidor que solicite la aprobación.
- 9.3. Los accesorios que tengan aprobación sobre la anterior Revisión (00) de la presente Especificación Técnica, se considera que tienen la aprobación de prototipo señalado en el numeral 8.1.

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-010 <b>Revisión</b> : 01 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2021.12.13 <b>Página</b> : 4 de 4
	<b>ADAPTADORES DE BRIDAS Y MANGUITOS/ACOPLE DE GRAN TOLERANCIA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA SU UTILIZACIÓN EN TUBERÍAS DE DIFERENTE MATERIAL</b>	

## 10. ANEXO

Para unir tuberías de polietileno con tuberías de otro material, se acepta las siguientes opciones:

### A. **OPCIÓN 1:** Unión directa con unión mecánica

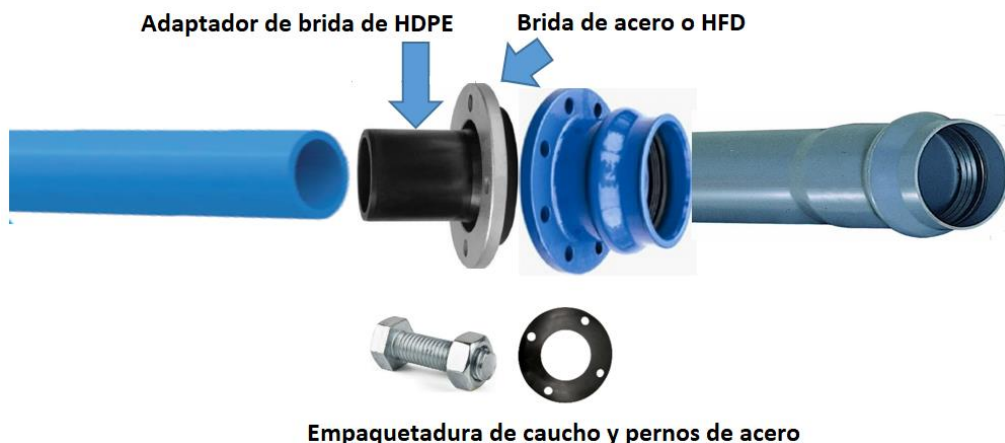
Con unión mecánica de hierro dúctil que tenga Certificación de Conformidad de Producto, Certificado de prototipo, ambos emitidos por entidad acreditada; o ensayos emitidos por entidad acreditada con alcance para uniones de hierro dúctil con tuberías polietileno o certificado marca KIWA o marca DVGW.

### B. **OPCIÓN 2:** Unión mediante adaptadores de brida de hierro dúctil y polietileno con pernos y fusión. Puede añadirse accesorios adicionales a lo mostrado en B1 y B2 para lograr la distancia óptima para el empalme.

#### B.1



#### B.2



Notas.

1. Las empaquetaduras de caucho serán de Dureza Shore A: 70±5 y tendrán lona interior.
2. Los Pernos de acero serán de acero grado 5 o calidad superior, con recubrimiento para evitar formación de óxido rojo en 1000 horas ensayado según ASTM B117, o acero inoxidable.