	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Código : CTPS-ET-039 Revisión : 00 Aprobado : GG Fecha : 2020.12.03 Página : 1 de 4
	FILTRO TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL PARA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE POZOS TUBULARES	

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos del filtro tipo puente trapezoidal usado para la construcción y rehabilitación de pozos tubulares.

2. ALCANCE

Será aplicada a filtros tipo puente trapezoidal para diámetros nominales de 10", 12" y 14" que se emplearán en la construcción y rehabilitación de pozos tubulares.

La presente Especificación Técnica abarca las condiciones mínimas de fabricación, dimensiones, requisitos del material, y control de calidad.

3. NORMATIVA DE REFERENCIA Y/O BASE LEGAL

AWS D1.6/D1.6M Código de Soldadura Estructural-Acero Inoxidable.

ASTM E165 Práctica estándar para Pruebas de líquido penetrante para industria general.


ASTM E1417 Práctica estándar para pruebas de líquidos penetrantes.

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 y/o alcances:

- 4.1. AISI: Instituto Americano de Hierro y Acero por sus siglas en inglés (American Iron and Steel Institute), que a su vez determinan una clasificación de aceros y aleaciones de materiales no ferrosos.
- 4.2. Anillo o empalme: elemento de unión entre dos filtros.
- 4.3. AWS: Asociación Americana de Soldadura.
- 4.4. Inspección por líquidos penetrantes: es un tipo de ensayo no destructivo que se utiliza para detectar e identificar discontinuidades presentes en la superficie de los materiales examinados, que pueden dar lugar a futuras fallas de los mismos.
- 4.5. La desviación de la rectitud del filtro (e): indica la desviación del filtro de la recta que une sus dos extremos.
- 4.6. Rolado: es un proceso de curvado mecánico para el hierro y otros metales, mediante el cual se coloca una pieza metálica en forma de perfil, lámina, ángulo o tubo, sobre rodillos giratorios, que por fuerza mecánica de presión flexionan el material para dar una forma curva específica.

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Código : CTPS-ET-039 Revisión : 00 Aprobado : GG Fecha : 2020.12.03 Página : 2 de 4
	FILTRO TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL PARA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE POZOS TUBULARES	

4.7. Troquelado: es una acción mecánica utilizada para realizar ranuras en planchas de metal. Para ello se utilizan prensas mecánicas.

5. CONDICIONES GENERALES

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

6. REQUISITOS

6.1. Las dimensiones de los filtros deberán ser como sigue:

Tabla 1: Dimensiones del filtro tipo puente trapezoidal.

DN	10"	12"	14"
Diámetro Interior	254mm ± 2mm	304.8mm ± 2mm	355.6mm ± 2mm
Espesor de pared	4mm		4.5mm
Longitud	2440mm ± 1mm		
Número de puentes (ranuras)	2904	3432	4048

NOTA: los espesores establecidos en la presente especificación técnica son aplicables a pozos hasta 200 m de profundidad. Para una mayor profundidad el espesor será definido y sustentado por el proyectista.

6.2. La configuración y dimensiones de los puentes serán como se aprecian en las siguientes figuras referenciales:

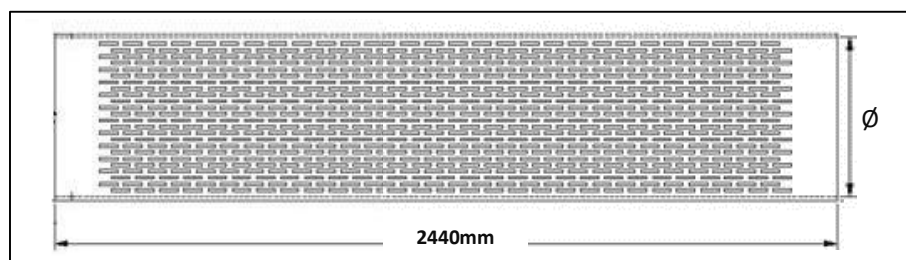


Figura N° 1: Configuración de los puentes trapezoidales.

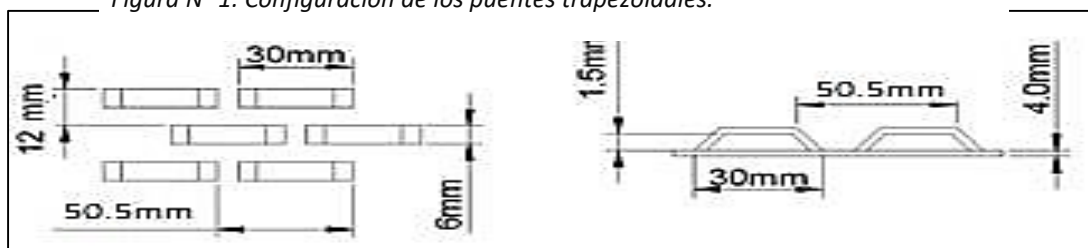



Figura N° 2: Dimensiones de los puentes trapezoidales.

6.3. Los filtros serán fabricados mediante troquelado, rolado y soldado longitudinal de planchas de acero inoxidable grado AISI 304.

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Código : CTPS-ET-039 Revisión : 00 Aprobado : GG Fecha : 2020.12.03 Página : 3 de 4
	FILTRO TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL PARA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE POZOS TUBULARES	

Para pozos perforados en acuíferos salobres o costeros con valores de conductividad eléctrica iguales o mayores a 10 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, se deberá utilizar planchas de acero inoxidable grado AISI 316 o calidad superior, para ofrecer una mayor resistencia a la corrosión.

- 6.4. La costura deberá ser continua a lo largo de la longitud del filtro y será mediante soldadura eléctrica para acero inoxidable con electrodos revestidos de 1/8".
- 6.5. Los anillos o empalmes tendrán un ancho de 10 cm, serán del mismo espesor, material y grado que las planchas (sin troquelar), y serán soldadas concéntricamente en uno de los extremos del filtro y utilizando el mismo método y material de la costura de las tuberías.
- 6.6. La soldadura deberá ser realizada por un soldador calificado con homologación 4G de acuerdo a las normas AWS.
- 6.7. Para la verificación de la correcta costura longitudinal de los filtros se empleará el método de tintas penetrantes según ASTM E165 y/o ASTM E1417.
- 6.8. La ovalidad de los filtros será definido como la diferencia entre el valor del diámetro exterior mayor y el diámetro exterior menor, dicha diferencia no deberá ser mayor a 2mm (ver Figura N°3).

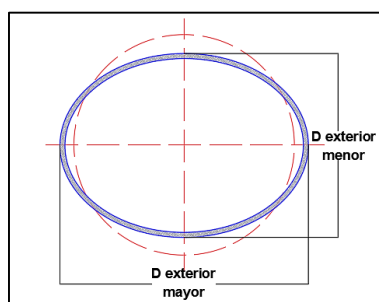


Figura N° 3: Sección transversal del filtro.

- 6.9. La desviación de la rectitud del filtro (e) será como máxima 3.5mm por filtro.

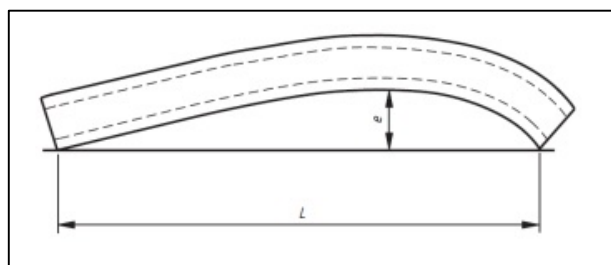


Figura N° 4: Desviación de la rectitud del filtro.

7. ROTULADO

- No aplica.

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Código : CTPS-ET-039 Revisión : 00 Aprobado : GG Fecha : 2020.12.03 Página : 4 de 4
	FILTRO TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL PARA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE POZOS TUBULARES	

8. CERTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

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

- Certificado de homologación 4G de los soldadores.

9. CONTROL DE CALIDAD

Para dar aprobación a los filtros, SEDAPAL verificará lo siguiente:

- Certificados y/o documentos requeridos en el numeral 8 de la presente especificación.

SEDAPAL realizará en fábrica las pruebas y mediciones correspondientes a los requisitos solicitados en los numerales 6.7, 6.8 y 6.9; asimismo, verificará el porcentaje de cromo, níquel y/o manganeso según corresponda al grado de acero inoxidable.

10. ANEXO

Información adicional requerida en idioma español:

- 10.1. Documentación (Ficha técnica o manual) de las características de los materiales, resistencia y diseño de los filtros emitidas por el fabricante.