

# Especificación Técnica

## CAÑERÍA DE PRFV PARA REDES PLUVIOCLOCALES



CODIGO: ET-MAT-074

VIGENCIA: 31/03/2014

Gestión de Materiales
<b>SUBPROCESO</b>
form.reference.name=Subproceso
<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>
Dir. Técnica y de Desarrollo Tecnológico
<b>DESTINATARIOS</b>
Desarrollo y Aprobación de Materiales, Dirección de Compras y Almacenes DCA, Dirección de Operaciones Regionales, Dirección de Planificación, Gerencia Almacenes, Gerencia de Compras

**Este documento es de uso exclusivo de AySA. Esta prohibida su divulgación.**

Autor	Revision	Autorizacion	Publicacion
FERNANDO ARIEL MARTIN	LEONARDO GABRIEL CEOLIN	LEONARDO GABRIEL CEOLIN	PAOLA ANDREA CUMANO
06/11/2013 00:00	30/03/2014 00:00	30/03/2014 00:00	31/03/2014 00:00

Proxima Revision: 31/03/2018	Gerencia de Calidad	Versión N°01 <i>Copia #31940</i>
------------------------------	---------------------	-------------------------------------

### DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS.

Se modifica el punto 6.3 Ensayos y se agrega Protocolo de Ensayos.

#### 1. OBJETIVO

Describir las especificaciones técnicas que deben cumplir las Cañerías de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) para Redes Pluvioclocales.

#### 2. ALCANCE

Se incluyen bajo esta denominación las Cañerías de PRFV tipo ovoidales utilizadas para el transporte y recolección de líquidos pluvioclocales, sin presión interna, de dimensiones según modelo detallados en el punto 6.2 Características dimensionales. Estas tuberías van colocadas en el interior del viejo conducto pluviocloacal existente, como parte del proceso de rehabilitación del mismo.

#### 3. REFERENCIAS

El presente documento ha sido elaborado en base a los lineamientos establecidos por las siguientes Normas:

- IRAM 13432.
- IRAM 13439.
- ASTM D3262.
- IRAM 113035.
- AWWA C950.

#### 4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

PRFV: Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio.

#### 5. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del fabricante cumplir con los requisitos indicados en el presente documento, y del Dpto de Gestión de Materiales asegurar su cumplimiento.

#### 6. DESARROLLO:

Las tuberías de PRFV debe ser de completa conformidad a la Normas IRAM 13432 / 13439 y ASTM D3262.

Sólo se aceptan cañerías nuevas, de primera mano, bajo ninguna circunstancia se aceptan piezas recicladas o usadas.

### 6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- 1. Presión Nominal:** La presión de las tuberías debe ser 2,5 bar (PN 2,5), salvo indicación en contrario.
- 2. Sección transversal:** La sección transversal del tubo debe estar compuesta por:
  - Liner interno: resina poliéster isoftálica y velo de vidrio de superficie tipo C, espesor aprox. 0,2 mm.
  - Barrera anticorrosiva: resina poliéster isoftálica y MAT 450 con vidrio tipo E, espesor aprox. 1,3 mm (espesor total de la barrera: 1,5 mm.).
  - Cuerpo estructural: resina poliéster tereftálica y mecha continua de vidrio tipo E, pretensada y saturada por sistema de "Filament Winding" con máquina automática, según ASTM D3299, arena malla 170 / 190 (espesor mínimo según características dimensionales).
  - Liner exterior: resina poliéster isoftálica y velo de vidrio de superficie tipo C, espesor aprox. 0,2 mm.
  - Terminación exterior: Gel Coat conformado por resina poliéster isoftálica con pigmento de color gris, espesor aprox. 0,1 mm. El conducto debe tener incorporado en esta capa superficial árido fino según ASTM D3517.
- 3. Rigidez:** La rigidez mínima de las tuberías debe ser de 5000 N/m<sup>2</sup> (salvo indicación en contrario), y debe ser determinada mediante los ensayos previstos en la Norma AWWA C-950 tabla 8. El fabricante debe tener a su cargo el diseño del espesor real de pared, de acuerdo a la Norma AWWA Manual M45.
- 4. Clasificación celular:** La clasificación celular debe ser tipo 1 o 2, acabados 1, 2 o 3, grado 1 o 2, según Norma IRAM 13432.
- 5. Juntas:** Salvo que se indique lo contrario, las juntas deben ser del tipo "espiga-enchufe" con doble aro de goma y válvula de bronce / latón para el ensayo de junta. Los aros mencionados deben responder a los requisitos de la norma IRAM 113035, y deben ser capaces de adaptarse a las deformaciones diferenciales entre los laterales y el coronamiento del ovoide, al ser sometidos a las cargas externas (relleno, tránsito, napa, etc). Las juntas deben admitir un desplazamiento en el plano vertical de 1°, y un desplazamiento angular de 2° en el plano horizontal.  
  
NOTA: El proveedor debe entregar junto al conducto el resultado de los ensayos efectuados sobre este tipo de unión.
- 6. Marcado / Identificación:** Los caños deben identificarse en fábrica según se especifica en la Norma IRAM 13432.
- 7. Acabado:** Las tuberías deben tener una superficie suave y densa, y estar libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.
- 8. Deformación admisible a largo plazo:** 5%.

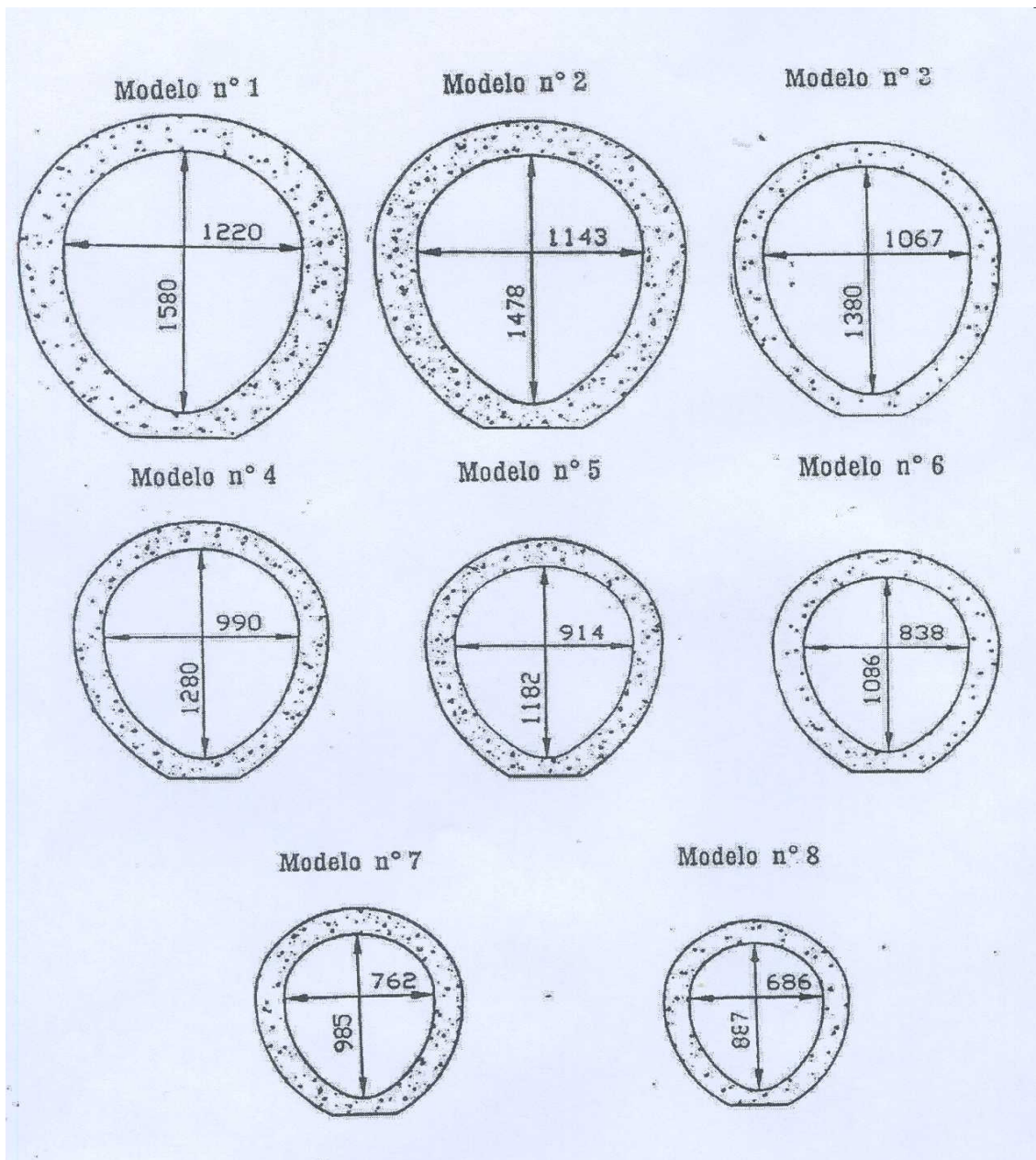
**9. Módulo de flexión a corto / largo plazo:** Tensión mínima 50000 / 25000 Kg/cm<sup>2</sup>.

**10. Resistencia mínima a tracción a largo plazo:** Tensión mínima 120 kg/cm<sup>2</sup>.

**11. Estireno libre máximo:** 0,4%, según IRAM 13435.

### 6.2 CARACTERISTICAS DIMENSIONALES:

Las tuberías para conductos pluvioclocales, en función de sus dimensiones, se clasifican en 8 modelos:



MODELO	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Espesor mínimo de pared (mm.)	22	20	18	16	15	14	13	12
Peso (aprox. En Kg/m)	175	130	115	95	78	80	70	49
Largo del tubo (mts.)	4	4	4	4	4	4	4	4

NOTA: Las dimensiones indicadas en el esquema anterior pertenecen al viejo conducto existente. La nueva tubería instalada, objeto del presente documento, debe dejar una

# Especificación Técnica



## CAÑERÍA DE PRFV PARA REDES PLUVIOCLOCALES

CODIGO: ET-MAT-074	VIGENCIA: 31/03/2014	PAG. 5 de 6
--------------------	----------------------	-------------

luz de aprox. 25 mm. entre el contorno de la cabeza del modelo de PRFV y el conducto existente. Las dimensiones exactas deben surgir en cada caso de ir al lugar y tomar la medida interna con una plantilla.

### 6.3 ENSAYOS:

#### Requisitos de homologación:

- Los caños deben someterse en fábrica a los ensayos indicados en la Norma ASTM D3262 / IRAM 13432.
- Verificación de material de juntas
- Verificación dimensional
- Verificación de identificación y leyendas

#### Ensayos de Producción:

Durante la producción deben efectuarse como mínimo los siguientes ensayos:

- Verificación dimensional.
- Ensayo de prueba Hidráulica.
- Ensayo de Rigidez

### 7. REGISTROS

No aplicable

### 8. DIAGRAMAS:

No aplicable.

## **PROCOLO DE ENSAYOS**

El presente protocolo (o protocolo interno de formato similar, que permita una fácil interpretación de los resultados), debe ser completado con el resultado de los ensayos efectuados durante la producción y adjuntado al lote entregado. La no entrega de dicho protocolo da lugar a la no recepción del lote en cuestión.

Proxima Revision: 31/03/2018	Gerencia de Calidad	Versión N°01 <i>Copia #31940</i>
------------------------------	---------------------	-------------------------------------

# Especificación Técnica



## CAÑERÍA DE PRFV PARA REDES PLUVIOCLOCALES

CODIGO: ET-MAT-074	VIGENCIA: 31/03/2014	PAG. 6 de 6
--------------------	----------------------	-------------

**Verificación dimensional.** Las medidas de las cañerías deben estar de acuerdo lo indicado en la norma ASTM D3262, apartado 6.2 y deben medirse según el apartado 8.1.

Resultado del ensayo	
----------------------	--

**Ensayo de rigidez:** Según NORMA ASTM D3262, apartado 8.3.

Resultado del ensayo	
----------------------	--

**Ensayo de Prueba Hidráulica:** Según NORMA ASTM D3262.

Resultado del ensayo	
----------------------	--

Empresa.....  
Catálogo AySA de Material.....  
Tamaño del Lote Entregado.....  
Responsable del Ensayo.....