

### Definición

La tubería RIB LOC SANEALOC está diseñada como tubería autoportante clasificada como SN4 según UNE 9969.

Son tuberías de PVC rígido, conformadas helicoidalmente con un perfil que presenta pared interior lisa y pared exterior estructurada con rigidizadores en forma de "T" y refuerzo con perfil de acero galvanizado, dotando al tubo de una elevada rigidez circunferencial a corto y largo plazo.

### Materiales

Fabricadas en PVC no plastificado, entendiéndose como PVC no plastificado, la resina de cloruro de polivinilo, técnicamente pura (menos del 1% de impurezas), en una proporción del 96% exento de plastificantes y libre de cloro [Directiva Europea ROHS].

El perfil metálico es de acero del tipo DX 51 D con masa de recubrimiento Z275 especial para plegado y perfilado, según Norma UNE-EN-10142: 2001

### Certificación de Calidad

RIB LOC, S.A. posee un Sistema de Aseguramiento de Calidad que cumple con las exigencias de las normas UNE EN ISO 9001: 2000. Certificado concedido por BUREAU VERITAS Nº ES 043514-1

### Certificados de materia prima

Nuestras plantas suministradoras de PVC poseen los correspondientes certificados AENOR de Calidad y de Medioambiente.

El acero suministrado a RIB LOC viene acompañado de Certificados de Calidad con los ensayos y controles realizados por lotes.

### Aspecto y color

Los tubos se presentan con una pared interior lisa y una pared exterior nervada en forma de "T", en la que se encaja el perfil metálico de acero galvanizado, el cual rodea al tubo helicoidalmente, siendo los tubos de color teja, RAL 8023.

### Características Físicas

Características del PVC:

- Peso específico 1,35-1,46gr/dm<sup>3</sup>  
UNE-EN ISO 1183-2: 2005
- Coef. Dilat. lineal (6-8)\*10E[-5]°C[-1]  
UNE 53126: 1979
- Resist. a la tracción >500 Kg/cm<sup>2</sup>  
UNE-EN 1452: 2000
- Alargamiento a la rotura >80%  
UNE-EN 1452: 2000
- Punto VICAT>79°C  
UNE-EN ISO 306: 2005
- Absorción del agua <40%g/m<sup>2</sup>  
UNE-EN 1452: 2000
- Opacidad <0,2%  
UNE-EN ISO 13468-1: 1997
- Resistencia a la abrasión 6,72%  
DIN 19566 1-2

Características del acero:

- Límite elástico Re >140 N/mm<sup>2</sup>  
UNE-EN-10142: 2001
- Resistencia tracción Rm>270N/mm<sup>2</sup> UNE-EN-10142: 2001
- Alargamiento de rotura A80 %> 22%  
UNE-EN-10142: 2001

### Características Químicas

La resistencia química del PVC es muy elevada, lo que permite la utilización de tubos fabricados con este material en una gran variedad de aplicaciones.

Las tuberías fabricadas en PVC son resistentes a la corrosión provocada por el agua en una amplia gama de valores de pH (3 - 9 para una temperatura de 20°C), incluyendo las aguas residuales, aguas pluviales, aguas de superficie y subterráneas.

Si se pretende aplicar las tuberías RIB LOC en aguas residuales contaminadas químicamente, tales como las resultantes de desagües industriales, debe considerarse la resistencia química de los materiales. Para ello podemos facilitar un listado de la resistencia de los tubos a productos químicos específicos a petición del cliente.

### Comportamiento Frente al Fuego

La prueba de propagación de llama de Laboratorio UL 94V es aceptada internacionalmente y los compuestos de PVC alcanzan una clasificación alta (94V.0).

Las Normas Británicas e Internacionales relevantes son BS 2782 Parte 1 Método 140 A: 1192 y su equivalente ISO, ISO 1210: 1192. Los compuestos de PVC muestran una distancia de encendido inferior a 25 mm y una velocidad de propagación de la llama de menos de 50 mm por minuto.

### Características Hidráulicas

Debido a que la pared interior del tubo es de PVC liso, en la fórmula de Manning el coeficiente de rozamiento K para este tipo de tuberías es de 120

$$V = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot I^{1/2} = K_s \cdot R_h^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

V = velocidad media [ m/s ]

R = radio hidráulico [ m ]

I = pendiente hidráulica [ m/m ]

n = coeficiente de Manning.

K<sub>s</sub> = coeficiente de Strickler = 120.

### Características Mecánicas

Las características mecánicas, en cuanto a rigidez circunferencial se refiere, quedan reflejadas en los correspondientes Informes Oficiales del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) y del Instituto Técnico de Materiales y Construcciones (INTEMAC).

Rib Loc garantiza lo expuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones en el que no será admisible a largo plazo una flecha superior al 5% del diámetro nominal debido a cargas ovalizantes y un coeficiente de seguridad al pandeo o colapso como mínimo 2.

Rib Loc utiliza para esta comprobación el método de cálculo descrito según la norma UNE 53331.

### Control de Calidad en la Recepción de Materia Prima.

A la recepción de los perfiles de PVC en fábrica, y antes de iniciar el proceso de fabricación, se comprueban el peso, la longitud, el tipo de perfil, fórmula de cada lote, cotejándose con la información de identificación de nuestros suministradores.

### Control de calidad del producto terminado

Una vez configurada la tubería, en muestras aleatorias de cada lote de fabricación, se efectúan las comprobaciones necesarias para emitir los Certificados de Calidad del producto enviado al cliente.

### Trazabilidad e Identificación

En todo momento la trazabilidad del producto está garantizada a través de la identificación de cada tubo con el diámetro nominal, la serie y la fecha de fabricación incluidas en el control adherido al propio tubo.

### Descarga, Almacenamiento y Acopio

Los tubos que no se coloquen en zanja, se acopiarán debidamente siguiendo la siguiente recomendación.

- Para tubos de 4m. y 6m. de longitud se colocarán en posición horizontal, sobre superficie plana, en dirección del viento y atados.
- Para tubos de 2,4m. se colocarán en posición vertical, sobre superficie plana y atados con alambre.

En ambos casos los tubos han de estar debidamente cubiertos hasta su instalación en zanja. Al almacenarlos de forma horizontal, un tubo debe descansar entre dos de la capa inferior. La altura de apilamiento no sobrepasará 1,5 metros. En zonas cálidas o con temperaturas superiores a 50º ésta altura se reducirá a 1 metro.

Para efectuar la descarga no son necesarios elementos auxiliares, se puede realizar manualmente evitando que los tubos se caigan o se golpeen.

### Instalación en Obra

Para una correcta instalación en obra es imprescindible seguir los correspondientes Manuales de Instalación que RIB LOC entrega a los responsables antes del comienzo de la obra.

#### PROFUNDIDADES MÍNIMAS DESDE LA GENERATRIZ SUPERIOR

Ø (mm)	Vehículo 38T	Vehículo 24T	Vehículo 12T
300	1	1	0,8
400	1	1	0,8
500	1,2	1,2	1
600	1,2	1,2	1
800	1,3	1,3	1,2
1000	1,3	1,3	1,2
1200	1,5	1,5	1,3
1400	1,7	1,7	1,5

### Diámetros y Longitudes

Los diámetros para la serie "RST" varían entre 300 mm. y 1500 mm.

La longitud de los tubos estándar se ha fijado en función de la capacidad del transporte, para mejor aprovechamiento.

- Para diámetros comprendidos entre 300 mm. y 800 mm. la longitud es de 6 metros. (long. útil, 5.90 +/- 0.05m)
- Para diámetros comprendidos entre 900mm. y 1.200mm. la longitud es de 4 metros. (long. útil, 3.90 +/- 0.05m)
- Para diámetros comprendidos entre 1.300mm. y 1.500mm. la longitud es de 2,4 metros. (long. útil, 2.25 +/- 0.05m)

### Sistema de Unión

El sistema de unión es a través de junta termoplástica rígida sellada (desde diámetro 700 a 1500mm), doble junta de goma sobre fitting (desde diámetro 700 a 1500mm), o enchufe-campana con junta de goma (desde diámetro 300 a 600), dependiendo de las necesidades del cliente. Todos los sistemas de unión cumplen la norma UNE 1610.