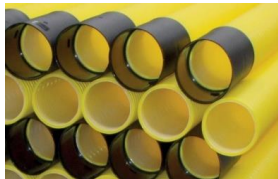


Drenaje pluvial PE 2DREN

Tubos 2DREN C2 SN4 para drenaje especial ED - UNE 53994



IBOTEC presenta, para su uso en redes de drenaje de aguas superficiales y subterráneas, la tubería perforada PE 2DREN C2 SN4 altamente robusta, con una rigidez circunferencial superior a 4 kN/m².

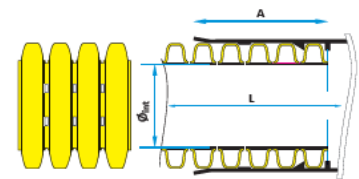
Aplicación:

Se aplica en drenaje especial superficial y subterráneo (ED) de tierras agrícolas, parques, instalaciones deportivas, canales, muros de contención, sótanos, túneles, rutas de comunicación, redes ferroviarias, aparcamientos, etc. Cumpliendo con los requisitos de UNE 53994.

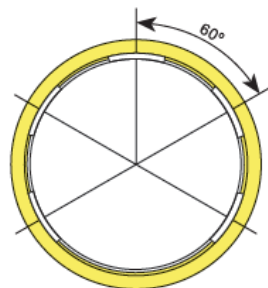
La norma UNE 53994 especifica las tuberías de drenaje y estas pueden ser fabricadas con materiales de PVC, o de PE, o de PP, con los mismos requisitos mecánicos de rigidez anular y de resistencia al impacto.

El tubo 2DREN C2 ED SN4 fabricado en polietileno, tiene una doble pared (C2) estructurada, lisa por dentro y corrugada por fuera que le proporciona buenas propiedades mecánicas.

Las dimensiones de los tubos se determinan según la norma EN ISO 3126 de la siguiente manera:

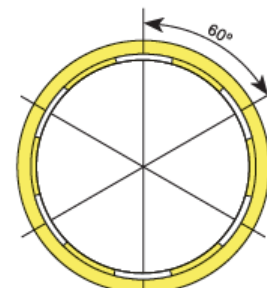


Dimensiones del tubo PE 2DREN C2 SN4					Superficie de captación		
d _n	Diámetro exterior	Diámetro interior medio	Cota de la embocadura	Longitud del tubo c/ boca	Perforación L x e (media) (mm)	Barra	Rollo
	∅ _{ext} (mm)	∅ _{int} (mm)	A _{méd} (mm)	L en barra L en rollo (m)		AP (240 °) 5 agujeros/corruga (cm ² /m)	TP (360 °) 6 agujeros/corruga (cm ² /m)
100	100	≥ 90,0	78,3	6 +0.06 -0.03 50 +0.5 -0.25	9,5 x 1,8	44 (258 agujeros/m)	53 (309 agujeros/m)
125	125	≥ 107,5	104,3	6 +0.06 -0.03 50 +0.5 -0.25	11,5 x 2,0	46 (200 agujeros/m)	55 (240 agujeros/m)
160	160	≥ 137,5	118,6	6 +0.06 -0.03 50 +0.5 -0.25	15,5 x 2,0	109 (350 agujeros/m)	130 (420 agujeros/m)
200	200	≥ 171,0	142,5	6 +0.06 -0.03 40 +0.4 -0.2	17,0 x 2,0	77 (225 agujeros/m)	92 (270 agujeros/m)



Parcialmente-perforado – AP

Los cortes se distribuyen en la dirección radial en parte de la sección, ubicada en la base entre corrugaciones a lo largo de toda la longitud del tubo, 5 cortes con una distribución de 60 ° (en 240 °), ver la figura.



Totalmente perforado – TP

Los cortes se distribuyen en la dirección radial en todas partes de la sección, ubicada en la base entre corrugaciones a lo largo de toda la longitud del tubo, 6 cortes con una distribución de 60 ° (en 360 °), ver la figura.

Características físicas e mecánicas de los tubos

Las características más importantes determinadas en el tubo PE 2DREN C2 SN4 son:

- rigidez anular y flexibilidad, para soportar las cargas en una instalación enterrada;
- resistencia al impacto durante la manipulación y transporte hasta la instalación en zanja.

Características físicas e mecánicas del tubo PE 2DREN C2 SN4		
Característica	Requisito	Método de ensayo
Rigidez anular (5 corrugas o 300 mm, 3% d_n , velocidad por d_n)	$\geq 4 \text{ kN/m}^2$ (valor nominal do SN4)	UNE EN ISO 9969
Resistencia al impacto, método de la esfera del reloj (0 °C, masa del percutor y altura de caída por d_n)	TIR $\leq 10\%$	UNE EN ISO 3127 UNE 53994

Otras características técnicas

Material: Polietileno de alta densidad (PEAD) para tubos en barra y para la capa externa de los tubos en rollo, cuya capa interna va hecha de polietileno de baja densidad (PEBD) para permitir el curvado del tubo.

Color: Pared externa de color Amarillo (tipo RAL 1018) y pared interna, en color natural (sin pigmento).

Marcado: Los tubos se marcan a intervalos de 2 m según el ejemplo de un tubo en barra:

IBOTEC 2DREN PE Ø C2 ED SN4 - ANO - UNE 53994 - DATA+HORA+OP

o según el ejemplo de un tubo en rollo:

IBOTEC 2DREN PE Ø C2 ED SN4 - ANO - UNE 53994 - DATA+HORA+OP

Sistema de conexión: Con manguito de PE negro, suministrado con cada tubo.



Embalaje

El tubo PE 2DREN C2 SN4 TP en rollo está embalado con cintas de plástico.

El tubo de barra PE 2DREN C2 SN4 AP está embalado en fardos empaquetados con aros de madera seguros con cintas de plástico.

Embalaje del tubo PE 2DREN C2 SN4								
d_n (mm)	Dimensiones del rollo				Dimensiones del paquete de tubos en barra			
	Cantidad (m)	ϕ_{ext} (mm)	ϕ_{int} (mm)	Altura (mm)	Cantidad (tubos)	Cantidad (m)	Altura (mm)	Anchura (mm)
100	50	1340	600	480	64	384	585	1190
	100	1530	610	670				
125	50	1470	540	560	34	204	450	1190
160	50	1780	850	710	36	216	850	1120
200	40	2000	850	740	20	120	720	1160

Algunas instrucciones para la instalación:

El tubo PE 2DREN C2 SN4 se puede cortar fácilmente con un cuchillo o unas tijeras. Se debe tener cuidado para evitar aplastar el tubo, especialmente con maquinaria o equipo pesado.

Los tubos deben estar completamente envueltos en grava con una granulometría adecuada para evitar la obstrucción de los agujeros. El tubo se considera flexible y, como tal, cuando se somete a una fuerza de

compresión perpendicular al eje del tubo, se deforma dentro de ciertos límites y ejercerá presión sobre el material circundante. La reacción que se genera y los materiales que rodean el tubo ayudan a controlar la deformación del tubo, por lo que la compresión lateral del tubo es esencial.

Límites de deformación máxima admisible, conforme el documento ISO/TR 7073		
Clase de rigidez del tubo	Deformación inicial (corto plazo)	Deformación final (largo plazo)
SN4	$0,05 \times d_n$	$0,08 \times d_n$

El aumento en la deformación de una tubería está limitado por la forma cuidada que se toma al elegir la clase de rigidez circunferencial más apropiada para el tipo de suelo, la forma en que se hace la zanja y el lecho de asentamiento, al elegir los materiales y la forma de relleno (por capas de material compactado) y su grado de compactación.

Las condiciones técnicas para instalar un tubo deben tener en cuenta las instrucciones del fabricante y deben seguir al menos los requisitos descritos en las normas y directrices de la UNE EN 1610, del CEN/TR 1046 y del ISO/TR 7074.

La elección de la clase de rigidez circunferencial (SN) del tubo debe tener en cuenta lo siguiente:

- El uso de una clase de rigidez circunferencial que se ha demostrado en el pasado con buenos resultados en situaciones similares y que se basa en la experiencia local;
- Los requisitos establecidos en el documento CEN / TR 1046;
- El uso de una clase de rigidez circunferencial basada en los coeficientes de diseño del propio tubo.

Se puede instalar solo para condiciones de enterramiento entre 0,8 y 6 m (medido desde la superficie del suelo hasta la generatriz superior de la tubería).

IBOTEC.
HIGH TECH PIPES

Apartado 2037
3701-906 Cesar
Portugal
Tel.: +351 256 850 130 | Fax: +351 256 850 139
ibotec@ibotec.pt | www.ibotec.pt