



tubos perfilados, s.a.

**CERTIFICADO DE
CARACTERÍSTICAS DE
PRODUCTO**

Revisión: 06 Fecha: 07/10/2014
Identificación: ETP-06-24
Pág: 1 de 3

CERTIFICAMOS QUE: la Tubería de Drenaje que fabricamos y suministramos a nuestros clientes, en TUPERSA, “Cumple la Norma UNE-53994 “Tubos y accesorios de Polietileno (PE) para drenaje Enterrado en obras de Edificación e Ingeniería Civil”, Rígidez Circunferencial SN4 ($\geq KN/m^2$), Tipo: Ultratp-Dren PE o C2 ED, y las Características que en el presente Certificado se detallan.

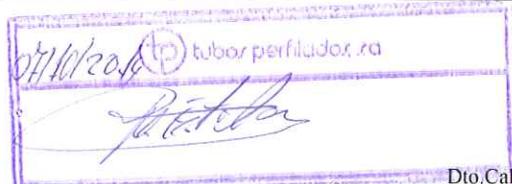
Fecha: 07/10/2014

Revisado y Aprobado: Miguel Esteban Martín
DIRECTOR DE CALIDAD- MEDIOAMBIENTE

MODELO : ULTRATP-DREN (TUBERIA DE DRENAJE-DOBLE CAPA-TP)

• MATERIAL	<u>Polietileno (HDPE) en la capa exterior y Polietileno (LDPE) en la capa interior.</u> La configuración CORRUGADA CIRCULAR del exterior del tubo, y el LDPE flexible de la capa interior le confieren al tubo un comportamiento totalmente flexible, a la vez que una rigidez transversal adecuada.	Otras Propiedades : <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia a agresiones químicas. - Alta capacidad drenante - Resistencia a la compresión y al impacto
• NORMAS	Características Físico-Químicas	UNE-53.994
• Rígidez circunferencial	SN-4	UNE-EN-ISO 9969
• Tipo de Tubería de Drenaje :	<p align="center">Ultratp-Dren PE o C2 ED</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ultratp-Dren : Referencia de Tupersa • PE : Polietileno • Ø : Diámetro nominal o Exterior • C2 : Tubo circular, Drenaje especial (Doble Capa) • ED : Rígidez Circunferencial SN-4 	Según UNE-53.994

• CARACTERISTICAS FISICO - QUIMICAS	
* RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL ESPECÍFICA (según UNE-EN-ISO 9969) :	$\geq 4 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \boxed{\text{SN-4}}$
- RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 450 N según UNE-EN 50.086-2-4	≥ 450 Newtons para un 5% de deformación del diámetro interior





<ul style="list-style-type: none"> - RESISTENCIA AL IMPACTO: <p>Uso Normal según UNE-EN 50.086-2-4 (Energías de Impacto- Caída libre, probeta a -5°C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Para Ø Nominal ≤ 60 15 Julios -Para Ø Nominal 61 a 90 20Julios -Para Ø Nominal 91 a 140 28 Julios -Para Ø Nominal > 140 40 Julios
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> * TEMPERATURAS DE TRABAJO: 	Desde -15°C, hasta +90°C.
	<ul style="list-style-type: none"> * COLOR 	Azul, y otros colores.

Superficie de drenaje (según Diámetros)	Diámetro Ext (mm)	Tolerancia Díam. Ext.	Diám. Int. Mín (mm)	Distribución de las hileras de orificios	Total Superficie perforada
160 rollos	160	-0/+2,6	135	Cada 60 ° (6 hileras a lo largo de la circunferencia)	61 cm ² / m.lineal
200 rollos	200	-0/+3,6	169	Cada 60 ° (6 hileras a lo largo de la circunferencia)	70 cm ² / m.lineal

• CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

TIPO	40	50	63	75	90	110	125	140	160	200	250
Diámetro Ext (mm.)	40	50	63	75	90	110	125	140	160	200	250
Tolerancia	+0.8	+1	+1.2	+1.4	+1.7	+2	+2.3	+2.6	+2.9	+3.6	+4,5
Diám. Int. Mín	30	37	47	58,5	74	90	102	116	135	169	212

➤ APLICACIONES:

- Drenaje para carreteras, vías de ferrocarril, canales, muros de contención, instalaciones deportivas, agricultura, etc.
- Enterramiento normal entre 0,8 y 2,5 metros. Es especialmente recomendable para enterramientos que necesiten profundidades superiores a 4 metros.


PROPIEDADES DE LAS MATERIAS PRIMAS :



1. Propiedades del Polietileno: Es un Polímero de Polietileno de Alta densidad, Copolímero de Alto peso molecular.

- Densidad: **960 gramos/cm³.**
- Índice de Fluidez (2,16 Kg/190°C): **0,18 -0,28 gramos/ 10 minutos.**
- Módulo de Flexión $\geq 1.200 \text{ MPa}$ (Megapascales).
- Punto de Reblandecimiento VICAT $\geq 128^\circ\text{C}$.

2. Propiedades del Aditivo Colorante/Protector Rayos UV:

- Solidez a la Luz: **Muy Buena.**
- Está Exento de Metales pesados y de halógenos.**

GARANTIZAMOS QUE: "Estos tubos, debido a la protección Exterior incorporada en su composición con sustancias Antioxidantes y Protectores a los rayos Ultravioleta solares, *Mantienen sus características, durante al menos 4 meses después de su fecha de fabricación, almacenados incluso a la intemperie, en condiciones climatológicas con una radiación solar media equivalente, a las que puede darse en cualquier lugar de toda Geografía Española*".

CAPACIDAD DE DRENAJE APROXIMADA:

DIÁMETRO	CANTIDAD QUE EVACUA CON 0,3° DE PENDIENTE EN EL TERRENO	DIÁMETRO	CANTIDAD QUE EVACUA CON 15° DE PENDIENTE EN EL TERRENO
Ø160	3,5 l/seg	Ø160	24,81 l/seg
Ø200	6,48 l/seg	Ø200	45,87 l/seg

FÓRMULA PARA CALCULAR EL CAUDAL TEÓRICO A EVACUAR (QL) :

$$QL = 0.13 \times L \times R \times H_L$$

Esta fórmula se aplicará teniendo en cuenta el significado de los diferentes valores que aparecen en la misma:

L: Intensidad del agua procedente de la lluvia (m³/día).

R: Coeficiente que regula el caudal en función del uso e impermeabilidad del terreno.

H_L: Superficie aceptada a cada drenaje.

07/10/2014 
Miguel Esteban
tubos perfilados, s.a.

Fecha: 07/10/2014

Revisado y aprobado : Miguel Esteban
DIRECTOR DE CALIDAD- MEDIOAMBIENTE