

 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", Rigidez Circunferencial SN4 ($\geq \text{KN/m}^2$), Tipo: Ultratp-Dren PE ø C2 ED, y las Características que en el presente Certificado se detallan.


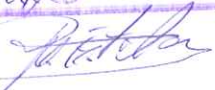
Fecha: 07/10/2014

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

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

<ul style="list-style-type: none"> MATERIAL 	Polietileno (HDPE) en la capa exterior y Polietileno (LDPE) en la capa interior. 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
<ul style="list-style-type: none"> NORMAS 	Características Físico-Químicas	UNE-53.994
<ul style="list-style-type: none"> Rigidez circunferencial 	SN-4	UNE-EN-ISO 9969
<ul style="list-style-type: none"> Tipo de Tubería de Drenaje : 	Ultratp-Dren PE ø C2 ED <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 : Rigidez Circunferencial SN-4 	Según UNE-53.994

<ul style="list-style-type: none"> CARACTERISTICAS FISICO - QUIMICAS 	
<ul style="list-style-type: none"> * RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL ESPECÍFICA (según UNE-EN-ISO 9969) : 	$\geq 4 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \boxed{\text{SN-4}}$
<ul style="list-style-type: none"> - RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 450 N según UNE-EN 50.086-2-4 	$\geq 450 \text{ Newtons}$ para un 5% de deformación del diámetro interior

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


 tubos perfilados, s.a.	CERTIFICADO DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO	Revisión: 06 Fecha: 07/10/2014 Identificación: ETP-06-24 Pág: 2 de 3
--	---	--

- RESISTENCIA AL IMPACTO: Uso Normal según UNE-EN 50.086-2-4 (Energías de Impacto- Caída libre, probeta a -5°C)	-Para Ø Nominal ≤ 60	15 Julios
	-Para Ø Nominal 61 a 90	20 Julios
	-Para Ø Nominal 91 a 140	28 Julios
	-Para Ø Nominal > 140	40 Julios

* TEMPERATURAS DE TRABAJO:	Desde -15°C, hasta +90°C.
* COLOR	Azul, y otros colores.

Superficie de drenaje (según Diámetros)	Diámetro Ext (mm)	Tolerancia a Diám. 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 cm2/ m.lineal
200 rollos	200	-0/+3,6	169	Cada 60 ° (6 hileras a lo largo de la circunferencia)	70 cm2/ 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 de 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 MpA (Megapascals).**
- Punto de Reblandecimiento VICAT \geq **128°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) :

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

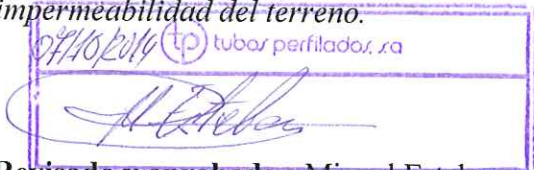
Esta fórmula se aplicará teniendo en cuenta el significado de los diferentes valores que aparecen en la misma:

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.

Fecha: 07/10/2014


Revisado y aprobado : Miguel Esteban
DIRECTOR DE CALIDAD- MEDIOAMBIENTE