

PRODUIT 3 EN 1 / TUYAU DE DRAINAGE - GRAVIER ARTIFICIEL - GÉOTEXTILE

drenotube®



SYSTÈME DE DRAINAGE PRÉFABRIQUÉ

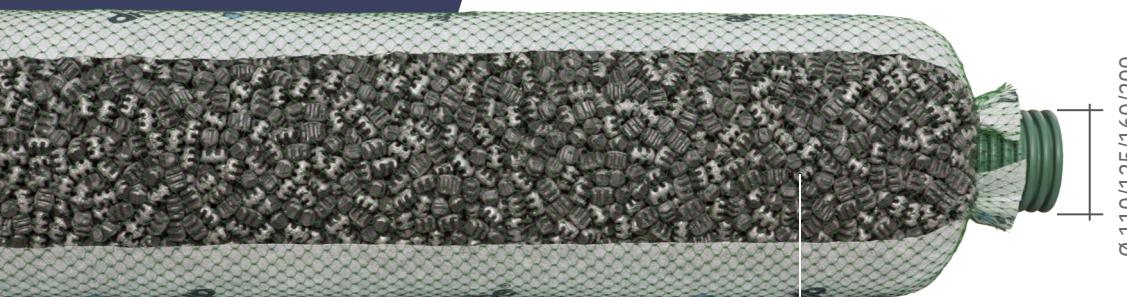
Sans gravier

# DIMENSIONS ET DEBITS EN FONCTION DE L'INCLINAISON (i)

VUE SUPÉRIEURE



VUE INFERIEURE



Une ouverture longitudinale est prévue sur la partie inférieure afin d'éviter le colmatage et de prolonger la durée de vie au-delà de 25 ans

Maille en polypropylène

VUE DE FACE



Gravier géosynthétique

DRENOTUBE® ADAPTÉE  
AUX BÂTIMENTS



Partie inférieure recouverte de géotextile

Ø Tuyau mm Ext. / Int.	Ø drenotube®	Ring Stiffness	Length m	Débits i 0,5%	Débits i 1,5%	Débits i 2,5%	Capacité de rétention d'eau
110/ 93	300 mm	SN4 / SN8	3 / 6	2,5 l/ sec	4,3 l/ sec	5,6 l/ sec	32 l/ml
125/ 108	300 mm	SN4 / SN8	3 / 6	3,8 l/ sec	6,5 l/ sec	8,4 l/ sec	33,5 l/ml
160/ 138	370 mm	SN4 / SN8	3 / 6	7,5 l/ sec	13 l/ sec	16,5 l/ sec	51,5 l/ml
200/ 167	400 mm	SN4 / SN8	3 / 6	12 l/ sec	20,8 l/ sec	26,9 l/ sec	63,4 l/ml

## Même besoin, solution différente : avant et après drenotube®

### Drainage Français



### drenotube® - Système 3 en 1



- Installation manuelle de 3 matériaux différents
- Matériaux lourds, difficiles à transporter
- Besoin de machines
- Installation lente : environ 15 mètres / heure
- Coût de main-d'œuvre élevé

- Facile à transporter à la main ; 1,3 - 2,5 kg/m
- Moins de machines nécessaires et meilleure accessibilité
- Installation rapide : 150 mètres / heure
- Coût de main-d'œuvre faible
- Assure une plus grande uniformité lors de l'installation
- Système certifié



## Composition du système drenotube®



Le drenotube® est un système de drainage qui remplace le système traditionnel (drain français).

### Préfabriqué

Le drenotube® est livré entièrement assemblé en usine et soumis à des contrôles qualité stricts conformément à ses certifications. Contrairement aux drains traditionnels construits sur site, qui sont plus susceptibles de présenter des défauts de construction car dépendants des compétences et de la volonté des opérateurs, le drenotube® assure une qualité constante. Il est composé d'un tuyau de drainage double paroi, entièrement perforé, recouvert de gravier géosynthétique. L'ensemble est maintenu par une maille en polyéthylène haute résistance avec colliers aux extrémités. Entre la maille et les particules géosynthétiques se trouve une nappe géotextile de 125 g/m<sup>2</sup>, qui agit comme filtre et empêche la pénétration des fines du sol qui pourraient obstruer le système de drainage avec le temps.

### Modulaire

Pour les applications de drainage, le drenotube® est fabriqué avec 4 diamètres de tuyaux : 110, 125, 160 et 200 mm. Tous nos systèmes peuvent être facilement combinés avec notre version Bundel (drenotube® sans le tuyau de drainage central).

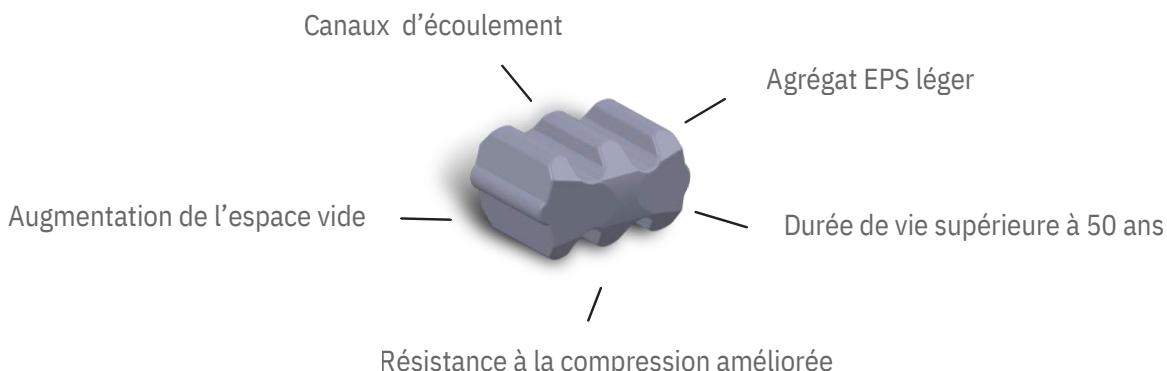
Chaque unité drenotube® comprend un manchon de raccord rapide en polyéthylène pour faciliter l'assemblage des tuyaux.

### Applications courantes

Le drenotube® peut être utilisé pour tous les types de drainage longitudinal : routes, voies ferrées, tunnels, drainage périphérique des bâtiments, aménagement paysager, urbanisation, terrains de sport, drainage des murs de soutènement et applications agricoles.

### Performance du gravier géosynthétique

Le gravier géosynthétique est conçu pour améliorer les performances du drainage. Sa forme est étudiée pour accroître l'efficacité hydraulique grâce à sa grande légèreté et à son homogénéité, augmentant ainsi la capacité d'écoulement hydraulique, avec une capacité de rétention de 40 %.





## AVANTAGES DU DRENOTUBE®

### PERFORMANCE ET FIABILITÉ

- Capacité drainante 30 % plus efficace qu'un drainage traditionnel avec gravier.
- Qualité industrielle 100 % constante à toutes les étapes de fabrication et de contrôle.
- Système commercialisé depuis plus de 20 ans et éprouvé avec succès sur des milliers de projets.
- Certifié en Europe par l'Évaluation Technique Européenne ETE 15/0201 depuis 2015.

### RENTABILITÉ

- Plus économique que le système traditionnel, réduit le temps d'installation et la main-d'œuvre.
- Transport plus facile et moins coûteux.
- Réduction du volume de terrassement grâce à sa forme compacte.
- Ne nécessite pas de gravier.

### INSTALLATION SIMPLE ET RAPIDE

- Le drenotube® s'installe facilement en connectant les tubes à l'aide du manchon de raccordement.
- Installation rapide : 10 mètres par minute.
- 100 fois plus léger que le gravier et installable manuellement sans moyens mécaniques, réduisant les risques d'accidents.
- Système préfabriqué garantissant que les fines du sol ne pénètrent pas dans le drain.
- Flexible, le drenotube® s'adapte aux formes et obstacles du terrain (pentes, bâtiments, etc.).

### ÉCOLOGIQUE

- Le gravier géosynthétique est fabriqué à partir de plastique 100 % recyclé.
- 100 % des composants sont recyclables.
- Évite l'extraction de gravier en carrière, préservant l'environnement naturel.
- Système testé avec une durée de vie minimale estimée à 25 ans.
- Tous les composants sont inertes et ne contaminent pas le sol.

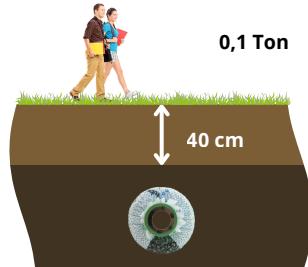
### CERTIFIÉ



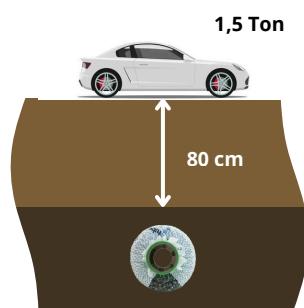
ETA 15/0201



## Profondeurs d'installation et charges appliquées au drenotube®

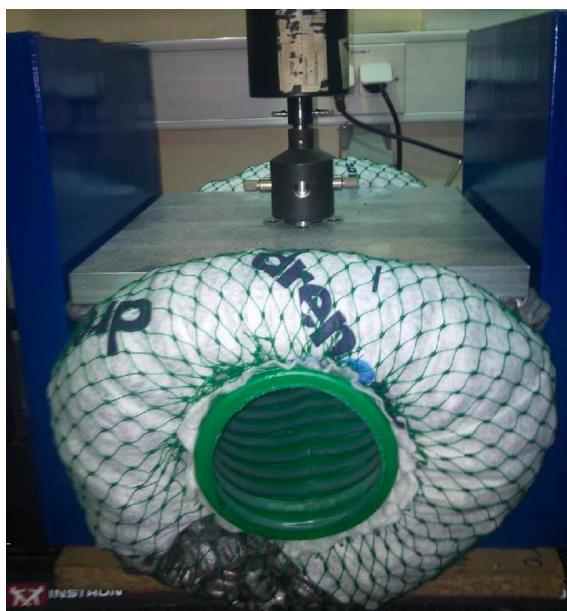


La profondeur minimale pour l'installation du drenotube® est de 40 cm. Le système peut supporter le passage de piétons ou d'objets légers avec un remblai de terre d'une densité de 1 500 kg/m<sup>3</sup>.



Le drenotube® est également conçu pour des applications de trafic léger. Pour garantir que le tuyau ne s'effondre pas sous pression, il est recommandé d'utiliser la référence SN8 (8 kN) et de laisser une profondeur minimale de 80 cm depuis le dessus du drenotube®.

### Performance du drenotube® sous charge



- La performance du Drenotube® sous une charge directe de 1 000 kg a été démontrée par des tests de compression et de vieillissement. L'essai a été réalisé avec une plaque de 29 × 30 cm au laboratoire AITEX, selon la norme UNE-EN ISO 604:2010.
- L'évaluation se base sur une installation de Drenotube® avec une durée de vie de 25 ans et sur les connaissances techniques et l'expérience disponibles à ce jour.
- Des essais supplémentaires de drainage sous différentes charges ont été réalisés au laboratoire Cecam (Centre d'Études en Construction et Analyse des Matériaux).
- La capacité de drainage mesurée en laboratoire peut différer d'une installation réelle sur site. Les performances dépendent de plusieurs facteurs : perméabilité du sol, hauteur de charge, pente, composition des couches de sol, porosité, densité, niveau de la nappe phréatique, etc.

## drenotube® SYSTEM FOR ALL TYPES OF LONGITUDINAL DRAINAGE

### Installation du drainage de fondations drenotube® – San Enrique de Guadiaro, Espagne



Notre système de drainage périphérique est chargé de capter et de rediriger l'eau jusqu'à son évacuation, afin de prévenir l'humidité dans les fondations de la structure.

Nous disposons d'un large portefeuille de projets de construction dans lesquels le drenotube® a été utilisé comme système de drainage, comme ce projet réalisé par l'entreprise de construction Bonifacio Solís, où le drenotube® a été employé pour l'installation du drainage périphérique d'un projet à San Enrique de Guadiaro, Cádiz.

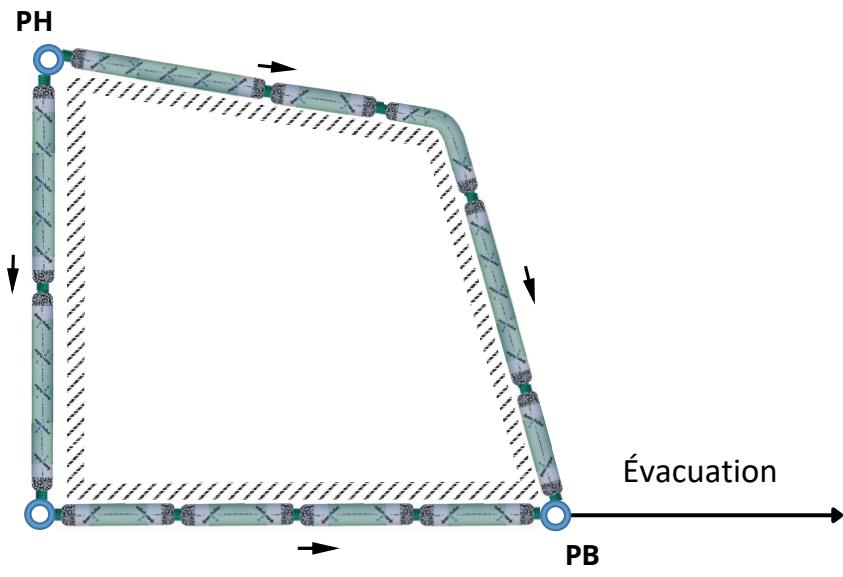
### Installation du drenotube® dans un immeuble résidentiel – Sitges, Espagne

Notre système est idéal pour les installations de drainage des fondations, car il offre des avantages majeurs tels que :

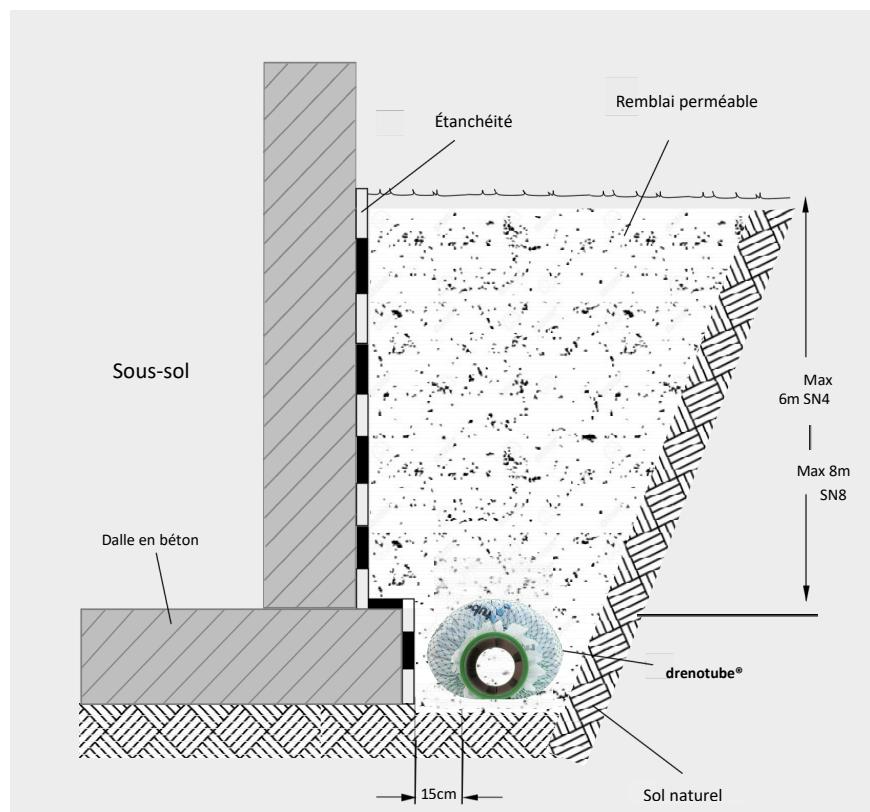
- Système facile à installer, même dans des zones à accès difficile.
- Aucune machine nécessaire.
- Le personnel sur site peut travailler de manière plus sûre et sans risque.
- S'adapte à tout type de contour ou de tracé.
- Nécessite un espace de stockage minimal sur le chantier.
- Système léger, facile à transporter manuellement.
- Comprend un raccord de connexion rapide.
- Grande capacité de rétention d'eau, selon le diamètre.



## Section de drainage drenotube® dans les fondations



	Fondations		Sens de la pente > 0,5 % < 2,5 %
	Tuyau de drainage drenotube®		PH Point le plus haut
	Regards de visite		PB Point le plus bas





### Installation du drenotube® sur une route entre Vila-seca et La Pineda, Tarragone – Espagne



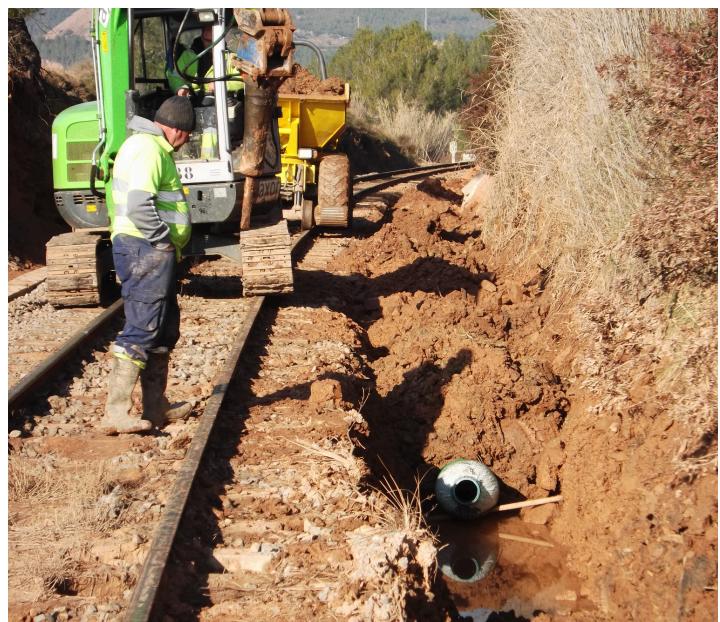
Le système de drainage préfabriqué drenotube® est idéal pour la protection de la plateforme routière car :

- Il garantit une gestion adéquate des eaux de surface et souterraines.
- Il réduit l'impact environnemental de l'infrastructure, car le drenotube® contribue efficacement à la protection de la route et de l'environnement environnant.
- Une route bien drainée est nettement plus sûre pour ses usagers, et le drenotube® contribue à la sécurité globale.
- Il aide à protéger la route et à réduire les coûts de maintenance.

### Installation du drenotube® sur une ligne ferroviaire près de Súria – Espagne

Le système drenotube® a été utilisé pour la première fois sur ce tronçon de voie sujet aux inondations (car situé dans une tranchée). Les travaux ont été réalisés sur une section à voie unique, avec plusieurs trains quotidiens, une tranchée très proche des voies et en présence d'eau. Des installations similaires ont été reproduites sur d'autres sections, et la voie reste aujourd'hui en excellent état.

Le drenotube® a également été choisi pour des projets de grande envergure tels que la construction de la ligne 1 du métro de Barcelone et une zone portuaire des Ferrocarrils de Catalunya. Sa présence dans ces projets emblématiques démontre la qualité et l'efficacité du drenotube® comme solution fiable pour une gestion efficace du drainage dans des environnements très exigeants.



## Installation du drenotube® en aménagement paysager – Avda. Paralelo, Barcelone, Espagne



Lors des travaux de réaménagement de l'Avda. Paralelo, un îlot vert devait être construit entre les deux sens de circulation afin de protéger la chaussée contre les infiltrations d'eau.

L'installation du drenotube® a été rapide et a provoqué une interférence minimale avec la circulation et le temps de chantier. Cela contraste avec le drainage conventionnel, qui aurait nécessité des camions pour livrer le gravier, son stockage le long du tracé et l'utilisation d'une mini-pelle pour déplacer le gravier et former le drainage sur site.

## Installation du drenotube® sur terrains sportifs – Centre National de Golf, Madrid, Espagne

The drenotube® drainage system is ideal for golf courses and grass installations for the following reasons:

- Durabilité : Les installations traditionnelles avec tuyaux de drainage nus remplis de sable ou de gravier se colmatent rapidement, tandis que le drenotube® offre une durée de vie prolongée.
- Facilité d'installation : En tant que système préfabriqué « tout-en-un », il peut être installé par le personnel de maintenance.
- Aucune gêne pour le jeu : Si des particules géosynthétiques restent en surface, elles ne posent aucun problème, contrairement au gravier lorsqu'il est frappé par un club.
- Perturbation minimale : Toute opération de maintenance peut être réalisée en une seule journée, réduisant l'impact sur les joueurs et le parcours.
- Aucune machinerie lourde requise : L'installation du drenotube® ne nécessite pas l'introduction de machines sur le terrain.



<b>Tube annelé</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Diamètre extérieur	UNE EN 61386-1	mm	110
Diamètre intérieur	UNE EN 61386-2-4	mm	SN4 : 93 SN8 : 92
Rigidité annulaire	UNE EN ISO 9969	kN/m <sup>2</sup>	SN4 : 4 SN8 : 8
Positionnement des fentes		°	360
Superficie des fentes		cm <sup>2</sup> /m	50 ( $\pm 10$ )
Matière	UNE 53994 :2011		Polyéthylène
<b>Agrégat géosynthétique</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Densité apparente	UNE 92120-2:1998	kg/m <sup>3</sup>	10
Denisté absolue	UNE 83134	kg/m <sup>3</sup>	20
Espaces vides		%	40
Surface spécifique		m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	230
Nombre de particules		units/m <sup>3</sup>	~115.000
Absorption d'eau en 7 jours	UNE EN 12087:1997	%	2
Absorption d'eau en 21 jours	UNE EN 12087:1997	%	2,2
Granulométrie	UNE EN 933-1	% passe	<8 mm: 0 <20 mm: 73 <25 mm: 100
Température de travail	-	°C	-20 a +65
Couleur	-	-	Graphite
<b>Filtre géotextile</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Polymère	-	-	Polypropylène
Technique de tissage	-	-	Poinçonnage
Masse surfacique	UNE EN ISO 9864	g/m <sup>2</sup>	120
Epaisseur 2kPa	UNE EN ISO 9863-1	mm	0,7
Résistance a la traction MD/CMD	UNE EN ISO 10319	kN/m	8,0/8,0
Etirement à la rupture MD/CMD	UNE EN ISO 10319	%	90/80
Poinçon statique (CBR)	UNE EN ISO 12236	N	1300
Perforation dynamique	UNE EN ISO 13433	mm	28
Perméabilité sur plan	UNE EN ISO 11058	m <sup>3</sup> /s/m <sup>2</sup>	0,12
Capacité de flux sur plan @ 20Kpa	UNE EN ISO 12958	m <sup>3</sup> /s/m	1x10-6
Porométrie (taille des pores) O90	UNE EN ISO 12956	µm	80
Protection UV			Oui
<b>Maille</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Polymère	-	Polyéthylène	
Grammage	g/m	40	
Semi périmètre	cm	51	
Type de maille	-	Tubulaire orientée	
<b>drenotube ®</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Longueur	m	3 ou 6	
Poids	Kg/m	SN04 ~ 1,3 SN08 ~ 1,6	
Surface captante	l/ml	32	
Diamètre extérieur drenotube	mm	300	
Profondeur maximale de l'instalation	m	SN04 : 3 SN08 : 5	
Profondeur minimale d'enfouissement	m	0,4	

<b>Tube annelé</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Diamètre extérieur	UNE EN 61386-1	mm	125
Diamètre intérieur	UNE EN 61386-2-4	mm	SN4: 108 SN8: 106
Rigidité annulaire	UNE EN ISO 9969	kN/m <sup>2</sup>	SN4: 4 SN8: 8
Positionnement des fentes		°	360
Superficie des fentes		cm <sup>2</sup> /m	45 ( $\pm 10$ )
Matière	UNE 53994 :2011		Polyéthylène
<b>Agrégat géosynthétique</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Densité apparente	UNE 92120-2:1998	kg/m <sup>3</sup>	10
Denisté absolue	UNE 83134	kg/m <sup>3</sup>	20
Espaces vides		%	40
Surface spécifique		m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	230
Nombre de particules		units/m <sup>3</sup>	~115.000
Absorption d'eau en 7 jours	UNE EN 12087:1997	%	2
Absorption d'eau en 21 jours	UNE EN 12087:1997	%	2,2
Granulométrie	UNE EN 933-1	% passe	<8 mm: 0 <20 mm: 73 <25 mm: 100
Température de travail	-	°C	-20 a +65
Couleur	-	-	Graphite
<b>Filtre géotextile</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unit</b>	<b>Value</b>
Polymère	-	-	Polypropylène
Technique de tissage	-	-	Poinçonnage
Masse surfacique	UNE EN ISO 9864	g/m <sup>2</sup>	120
Epaisseur 2kPa	UNE EN ISO 9863-1	mm	0,7
Résistance a la traction MD/CMD	UNE EN ISO 10319	kN/m	8,0/8,0
Etirement à la rupture MD/CMD	UNE EN ISO 10319	%	90/80
Poinçon statique (CBR)	UNE EN ISO 12236	N	1300
Perforation dynamique	UNE EN ISO 13433	mm	28
Perméabilité sur plan	UNE EN ISO 11058	m <sup>3</sup> /s/m <sup>2</sup>	0,12
Capacité de flux sur plan @ 20Kpa	UNE EN ISO 12958	m <sup>3</sup> /s/m	1x10-6
Porométrie (taille des pores) O90	UNE EN ISO 12956	µm	80
Protection UV			Oui
<b>Maille</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Polymère	-	Polyéthylène	
Grammage	g/m	43 ( $\pm 2$ )	
Semi périmètre	cm	64 ( $\pm 1$ )	
Type de maille	-	Tubulaire orientée	
<b>drenotube ®</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Longueur	m	3 ou 6	
Poids	Kg/m	SN4 ~ 1,66 SN8 ~ 1,97	
Surface captante	l/ml	33,5	
Diamètre extérieur drenotube	mm	325	
Profondeur maximale de l'instalation	m	SN4: 3 SN8: 5	
Profondeur minimale d'enfouissement	m	0,4	

<b>Tube annelé</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Diamètre extérieur	UNE EN 61386-1	mm	160
Diamètre intérieur	UNE EN 61386-2-4	mm	SN4: 138 SN8: 137
Rigidité annulaire	UNE EN ISO 9969	kN/m <sup>2</sup>	SN4: 4 SN8: 8
Positionnement des fentes		°	360
Superficie des fentes		cm <sup>2</sup> /m	71 ( $\pm 10$ )
Matière	UNE 53994 :2011		Polyéthylène
<b>Agrégat géosynthétique</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Densité apparente	UNE 92120-2:1998	kg/m <sup>3</sup>	10
Denisté absolue	UNE 83134	kg/m <sup>3</sup>	20
Espaces vides		%	40
Surface spécifique		m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	230
Nombre de particules		units/m <sup>3</sup>	~115.000
Absorption d'eau en 7 jours	UNE EN 12087:1997	%	2
Absorption d'eau en 21 jours	UNE EN 12087:1997	%	2,2
Granulométrie	UNE EN 933-1	% passe	<8 mm: 0 <20 mm: 73 <25 mm: 100
Température de travail	-	°C	-20 a +65
Couleur	-	-	Graphite
<b>Filtre géotextile</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Polymère	-	-	Polypropylène
Technique de tissage	-	-	Poinçonnage
Masse surfacique	UNE EN ISO 9864	g/m <sup>2</sup>	120
Epaisseur 2kPa	UNE EN ISO 9863-1	mm	0,7
Résistance a la traction MD/CMD	UNE EN ISO 10319	kN/m	8,0/8,0
Etirement à la rupture MD/CMD	UNE EN ISO 10319	%	90/80
Poinçon statique (CBR)	UNE EN ISO 12236	N	1300
Perforation dynamique	UNE EN ISO 13433	mm	28
Perméabilité sur plan	UNE EN ISO 11058	m <sup>3</sup> /s/m <sup>2</sup>	0,12
Capacité de flux sur plan @ 20Kpa	UNE EN ISO 12958	m <sup>3</sup> /s/m	1x10-6
Porométrie (taille des pores) O90	UNE EN ISO 12956	µm	80
Protection UV			Oui
<b>Maille</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Polymère	-	Polyéthylène	
Grammage	g/m	49	
Semi périmètre	cm	63	
Type de maille	-	Oriented tubular	
<b>drenotube ®</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Longueur	m	3 ou 6	
Poids	Kg/m	SN04 ~ 2,15 SN08 ~ 2,5	
Surface captante	l/ml	51,5	
Diamètre extérieur drenotube	mm	370	
Profondeur maximale de l'instalation	m	SN4: 3 SN8: 5	
Profondeur minimale d'enfouissement	m	0,4	

# Fiche technique DR 400 /200

# Système de drainage préfabriqué

<b>Tube annelé</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Diamètre extérieur	UNE EN 61386-1	mm	200
Diamètre intérieur	UNE EN 61386-2-4	mm	SN4 : 167 SN8 : 167
Rigidité annulaire	UNE EN ISO 9969	kN/m <sup>2</sup>	SN4 : 4 SN8 : 8
Positionnement des fentes		°	360
Superficie des fentes		cm <sup>2</sup> /m	72 ( $\pm 10$ )
Matière	UNE 53994 :2011		Polyéthylène
<b>Agrégat géosynthétique</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Densité apparente	UNE 92120-2:1998	kg/m <sup>3</sup>	10
Denisté absolue	UNE 83134	kg/m <sup>3</sup>	20
Espaces vides		%	40
Surface spécifique		m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	230
Nombre de particules		units/m <sup>3</sup>	~115.000
Absorption d'eau en 7 jours	UNE EN 12087:1997	%	2
Absorption d'eau en 21 jours	UNE EN 12087:1997	%	2,2
Granulométrie	UNE EN 933-1	% passe	<8 mm: 0 <20 mm: 73 <25 mm: 100
Température de travail	-	°C	-20 a +65
Couleur	-	-	Graphite
<b>Filtre géotextile</b>	<b>Méthode d'essai</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>
Polymère	-	-	Polypropylène
Technique de tissage	-	-	Poinçonnage
Masse surfacique	UNE EN ISO 9864	g/m <sup>2</sup>	120
Epaisseur 2kPa	UNE EN ISO 9863-1	mm	0,7
Résistance a la traction MD/CMD	UNE EN ISO 10319	kN/m	8,0/8,0
Etirement à la rupture MD/CMD	UNE EN ISO 10319	%	90/80
Poinçon statique (CBR)	UNE EN ISO 12236	N	1300
Perforation dynamique	UNE EN ISO 13433	mm	28
Perméabilité sur plan	UNE EN ISO 11058	m <sup>3</sup> /s/m <sup>2</sup>	0,12
Capacité de flux sur plan @ 20Kpa	UNE EN ISO 12958	m <sup>3</sup> /s/m	1x10-6
Porométrie (taille des pores) O90	UNE EN ISO 12956	µm	80
Protection UV			Oui
<b>Maille</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Polymère	-	Polyéthylène	
Grammage	g/m	46 ( $\pm 1$ )	
Semi périmètre	cm	85 ( $\pm 1$ )	
Type de maille	-	Oriented tubular	
<b>drenotube ®</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur nominale</b>	
Longueur	m	3 ou 6	
Poids	Kg/m	SN4 ~ 2,42	SN8 ~ 2,75
Surface captante	l/ml	63,4	
Diamètre extérieur drenotube	mm	400	
Profondeur maximale de l'instalation	m	SN4 : 3	SN8 : 5
Profondeur minimale d'enfouissement	m	0,4	

# DÉCLARATION DE PERFORMANCES DR-2404-FR



CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES	PERFORMANCES		SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
	DR300/110-SN4ST6	DR370/160-SN4ST6	
CAPACITÉ DE DRAINAGE SOUS PRESSION POUR UN TUBE SN4.  AU-DESSUS DE 4 KPA, IL FAUT UTILISER UNE RIGIDITÉ ANNULAIRE SN8 (8KN/M2)	KPA LITRE/S/M		
0	5,8	12,5	
10	5,65	12,25	
20	5,5	12	
40	5,25	11,5	ETA 15/0201 22/04/2015
60	5	11	
80	4,7	9,9	
100	4,3	8	
120	4	7,5	
B) DÉFORMATION SOUS PRESSION NON VIEILLIE	KPA MM		
	10	40	40
	20	50	65
	40	72	90
	60	100	110
DÉFORMATION SOUS PRESSION, VIEILLIE PAR OXYDATION	SAME VALUE AS B)		ETA 15/0201 22/04/2015
DÉFORMATION SOUS PRESSION ET VIEILLISSEMENT DÛ À L'HYDROLYSE	SAME VALUE AS B)		ETA 15/0201 22/04/2015
DÉFORMATION SOUS PRESSION AVEC VIEILLISSEMENT MICROBIOLOGIQUE	SAME VALUE AS B)		ETA 15/0201 22/04/2015
CONTENU EN SUBSTANCES DANGEREUSES	NON, TOUS LES COMPOSANTS SONT INERTES		ETA 15/0201 22/04/2015

DOCUMENT D'ÉVALUATION EUROPÉEN EAD 280001-00-0704 ETA 15 / 0201



## SYSTÈMES DE DRAINAGE ET D'INFILTRATION PRÉASSEMBLÉS



INSTALLATION SIMPLE



CERTIFIÉ



ÉCONOMIQUE



ÉCOLOGIQUE



Assistance technique

drenotube® fournit une assistance pour les relevés et mesures  
afin d'intégrer nos solutions dans vos projets.



ETA 15/0201



Performance environnementale

Numéro de vérification : 7-418 : 2019

### GARANTIE LIMITÉE – FUMOSO INDUSTRIAL S.A.

Le système drenotube®, lorsqu'il est installé et utilisé dans un système de drainage conformément aux instructions de Fumoso Industrial S.A., est garanti à l'acheteur initial (le « Titulaire ») contre tout défaut de matériaux et de fabrication.

La responsabilité de Fumoso exclut expressément les coûts de dépôse et/ou d'installation des unités drenotube®.

Cette garantie limitée est exclusive. Aucune autre garantie, expresse ou implicite, ne s'applique aux unités.

La présente garantie limitée devient nulle et non avenue si une quelconque partie du système drenotube® est manipulée par une personne autre que Fumoso.

La garantie limitée ne couvre pas les dommages accessoires, consécutifs, spéciaux ou indirects. Fumoso ne pourra en aucun cas être tenu responsable des pénalités ou dommages-intérêts forfaitaires, y compris les pertes de production et de bénéfices, les coûts de main-d'œuvre et de matériaux, les frais généraux ou toute autre perte ou dépense subie par le Titulaire ou par un tiers.

Sont expressément exclus de la couverture de la garantie limitée : les dommages résultant de l'usure normale; toute modification, accident, mauvaise utilisation, abus ou négligence des unités; l'exposition des unités à la circulation de véhicules ou à toute condition non autorisée par les instructions d'installation; le non-respect des épaisseurs minimales de recouvrement du sol indiquées dans les instructions d'installation; l'introduction de matériaux inappropriés dans le système contenant les unités; les défaillances dues à un mauvais emplacement, un dimensionnement incorrect ou une utilisation inappropriée; ou tout autre événement non imputable à Fumoso. La présente garantie limitée devient nulle si le Titulaire ne respecte pas l'ensemble des conditions qu'elle énonce.

En aucun cas, Fumoso ne pourra être tenue responsable de toute perte ou dommage subi par le Titulaire, les unités ou un tiers résultant de l'installation, du transport ou de toute réclamation en responsabilité du fait des produits introduite par le Titulaire ou un tiers.

Pour que la présente garantie limitée soit applicable, les unités doivent être installées conformément à toutes les conditions de site exigées par les autorités locales et les réglementations en vigueur, ainsi qu'à l'ensemble des lois applicables et aux instructions d'installation de Fumoso Industrial S.A.

Aucun représentant de Fumoso Industrial S.A. n'est autorisé à modifier ou à prolonger la présente garantie limitée.

Aucune garantie ne s'applique à une autre personne que le Titulaire initial.



Fumoso Industrial S.A.

Carrer de Llevant, 9, 08150 Parets del Vallès, Barcelona



+34 935 73 05 00



Lun - Jeu 9h - 18h | Ven 9h - 14h



<http://www.drenotube.com>



[central@fumoso.es](mailto:central@fumoso.es)