Avis Technique 17/13-270*01 Mod

Modificatif à l'Avis Technique 17/13-270

Tubes pour dispositifs d'épandage

OD.PRO Epandage
OD.PRO Tube
OD.PRO Max

Tubes et accessoires d'assainissement
Sewerage pipe and fittings
Abwasser-Kanale

Ne peuvent se prévaloir du présent Avis Technique que les productions certifiées, marque CSTBat, dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :

www.cstb.fr

rubrique :

Evaluations
Certification des produits et des services

Titulaire : Société OD PLAST
Béru B.P. 15
FR-35680 Bais

Tél. : 02 99 76 53 53
Fax : 02 99 76 52 11
E-mail : contact@odplast.fr
Internet : www.odplast.fr

Document non valide

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 17

Réseaux et Epuration

Vu pour enregistrement le 9 mars 2015

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (http://www.cstb.fr)
© CSTB 2015

Le Groupe Spécialisé n° 17 «Réseaux et Epuration» a examiné, le 17 décembre 2014, la demande relative au système OD.PRO présentée par la Société OD PLAST. Il a formulé, sur ces composants, l'Avis Technique ci-après. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n°17 sur le produit et les dispositions de mise en œuvre proposées pour son utilisation dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France Européenne et des départements, régions et collectivités d'Outre-mer (DROM-COM). L'Avis Technique formulé n'est valable que si la certification visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective. Cet Avis se substitue à l'Avis Technique 17/13-270.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les tubes constituant le système OD.PRO sont fabriqués en PVC à partir de résine en partie recyclée.

Le système OD.PRO se décline en 3 produits :

- OD.PRO Epandage : tubes perforés,
- OD.PRO Tube et OD.PRO Max : tubes non perforés.

L'assemblage s'effectue par tulipe thermoformée et collage.

OD.PRO Epandage et OD.PRO Tube présentent les caractéristiques suivantes :

- diamètre nominal : DN/OD 100,
- longueur utile : 3,92 m,
- rigidité annulaire :
  - OD.PRO Epandage et OD.PRO Tube : 4 kN/m²
  - OD.PRO Max : 8 kN/m²
- couleur : verte.

1.2 Identification

Chaque élément, conformément au référentiel de la marque CSTBat, porte de manière durable les mentions suivantes :

- l'appellation : OD.PRO Epandage, OD.PRO Tube ou OD.PRO Max
- la nature du matériau "PVC ",
- le diamètre nominal,
- la classe de rigidité "CR4", ou "CR8"
- l'épaisseur nominale,
- la date de fabrication (jour, mois, année),
- le logo CSTBat suivi de la référence figurant sur le certificat.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi

Le système OD.PRO est destiné à la réalisation de petites installations de traitement des eaux usées dans les conditions définies dans la norme NF DTU 64-1 "Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectifs (dit autonome)".

OD.PRO Epandage a pour fonction la distribution d'effluents prétraités à la surface de massifs filtrants ou tranchées d'épandage ainsi que la collecte des effluents traités à la base de ces massifs.

OD.PRO Tube et OD.PRO Max sont destinés à la connexion des différents composants enterrés constituant la filière d'assainissement.

2.2 Appréciation sur le produit

2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

2.211 Données environnementales

Les produits ne disposent d'aucunes déclarations environnementales (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucunes performances environnementales particulières. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

2.212 Données sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

2.213 Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les caractéristiques des produits mesurées lors des essais de laboratoire ainsi que les références de chantier fournies par le demandeur permettent de porter une appréciation positive sur l'aptitude à l'emploi de ces tubes dans le domaine envisagé.

Les essais effectués montrent que les tubes d'épandage et de collecte OD.PRO Epandage sont conformes aux spécifications figurant dans la norme NF DTU 64-1.

OD.PRO Tube et OD.PRO Max permettent la connexion des différents constituants d'une filière d'assainissement à l'aide de raccords conformes à la norme NF EN 1329-1.

Les classes de rigidité des tubes OD.PRO permettent de limiter l'ovalisation. Cependant, pour de faibles profondeurs de recouvrement (inférieures ou égales à 0,8m), et dans le cas de charges roulantes lourdes (éventuellement occasionnelles), il convient de réaliser un dispositif de protection en surface quelle que soit la rigidité annulaire du tube OD.PRO.

Les caractéristiques indiquées dans le Cahier des Prescriptions Techniques (article 2.31) permettent de concevoir et réaliser des dispositifs d'assainissement autonome dans de bonnes conditions.

2.22 Durabilité - Entretien

L'expérience du matériau constituant les produits OD-PRO dans le domaine de l'assainissement autonome, laisse présager une durabilité du produit compatible avec celle de l'ouvrage dans lequel il est mis en œuvre.

Les tubes constituant le système OD.PRO ne nécessitent pas d'entretien particulier.

2.23 Fabrication

Les tubes constituant le système OD.PRO sont fabriqués de façon continue selon le procédé de co-extrusion.

2.24 Contrôles

La fabrication des tubes OD.PRO Epandage et OD.PRO Tube font l'objet de contrôles précisés dans le cadre d'un Plan d'Assurance Qualité.

La certification et les contrôles internes tels que décrit dans le Dossier Technique permettent d'assurer une constance convenable de la qualité.

2.25 Mise en œuvre

La mise en œuvre des produits ne présente pas de difficulté particulière si elle est réalisée selon les indications figurant au chapitre 9 du Dossier Technique.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des tubes OD.PRO doivent être conformes aux indications du Dossier Technique.

2.32 Conception - Dimensionnement

Le dimensionnement des réseaux réalisés à partir du système OD.PRO doit prendre en compte les prescriptions figurant dans la norme NF DTU 64-1.

2.33 Fabrication et contrôle

Un contrôle tel que décrit dans le Dossier Technique est mis en place par le fabricant.

Document non valide

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre doit être réalisée selon les prescriptions indiquées dans le Dossier Technique.

Conclusions

Appréciation globale

Pour les fabrications bénéficiant d'un Certificat CSTBat délivré par le CSTB, l'utilisation du système OD.PRO dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 juin 2018.

Pour le Groupe Spécialisé n° 17
Le Président
Christian Vignoles

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est rappelé que le système OD.PRO n'est pas conçu pour une utilisation en aérien ou à l'intérieur de la structure du bâtiment.

La jonction entre le réseau d'évacuation et les tubes OD.PRO Max ou OD.PRO Tube doit être réalisée au moyen d'une boîte.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé
n° 17
Abdel LAKEL

Document non valide

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

Les tubes OD.PRO sont destinés à la réalisation d'installations de traitement des eaux usées.

Les tubes OD.PRO sont fournis avec fente ou non suivant leur fonction :

- OD.PRO Epandage est un tube d'épandage et de collecte pour la réalisation de filtres ou dispositifs d'épandage conformes aux prescriptions de la norme NF DTU 64-1 : Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome),
- OD.PRO Tube permet la connexion des différents composants enterrés constituant la filière d'assainissement.
- OD.PRO Max permet la connexion des différents composants enterrés lorsque les charges appliquées le nécessitent.

Les tubes OD.PRO sont fabriqués en PVC, à partir de résines en partie recyclées, par la société OD PLAST.

Les tubes OD.PRO sont commercialisés principalement par des négociants de matériaux de construction et grossistes spécialisés.

La rigidité annulaire des tubes OD.PRO Epandage et Tube est supérieure à 4 kN/m² et celle des tubes OD.PRO Max supérieure à 8 kN/m².

Les tubes OD.PRO s'assemblent entre eux par collage et au moyen d'emboitures thermoformées.

2. Fabrication

La fabrication des tubes OD.PRO Epandage, OD.PRO Tube et OD.PRO Max est réalisée de façon continue suivant le procédé de co-extrusion.

3. Matières premières

L'alimentation des extrudeuses est réalisée à partir de mélanges en poudre, prêt à l'emploi, incorporant la résine PVC et les différents stabilisants, lubrifiants et charges nécessaires (protection anti-UV).

Une partie de la résine utilisée pour la fabrication des tubes OD.PRO provient du recyclage de matière externe à OD PLAST. Cette matière provient exclusivement de chutes résultant de la fabrication de profilés en PVC.

La sélection et la collecte des matières traitées par OD PLAST comprennent les étapes suivantes :

- analyse des caractéristiques du gisement et formalisation des conditions d'acceptation par OD PLAST,
- collecte par OD PLAST des produits stockés en benne sélective ou livrés en vrac,
- tri manuel des indésirables et détection magnétique,
- broyage,
- stockage intermédiaire en big-bag,
- tri des particules métalliques,
- micronisation/tamisage,
- stockage en silo.

Le mélange final est effectué à sec et à chaud après dosage par pesée des différents constituants. Celui-ci est stocké en silo avant utilisation.

Le PVC recyclé et broyé provenant de l'extérieur peut être utilisé après définition et acceptation d'un cahier des charges avec le fournisseur. Les spécifications portent notamment sur :

- l'origine et la traçabilité des produits,
- les caractéristiques physiques de la matière livrée (*voir § 8.1),*
- les conditions de stockage.

4. Description du produit

4.1 Aspect et couleur

Les tubes OD.PRO présentent une surface intérieure et extérieure lisse, de couleur verte RAL A 485 suivant la norme NF X08-002. Les surfaces sont exemptes de défauts tels que bulles, rayures, inclusions.

4.2 Dimensions et poids des tubes

Les tubes OD.PRO sont formés en DN/OD 100, de longueur totale 4,00 m (+/- 40 mm) et de longueur utile 3,92 m.

4.21 OD.PRO Tube et OD.PRO Epandage

Les caractéristiques géométriques d'OD.PRO Tube et d'OD.PRO Epandage sont les suivantes :

Paramètre	Valeur
Diamètre extérieur	100,0 (+0,3/- 0) mm
Ovalisation	≤ 0,024 DN
Epaisseurs de paroi e	≥ 2,4 mm
Longueur d'emboîture	≥ 65 mm
Diamètre intérieur moyen de l'emboîture	100,2 (+0,3/- 0) mm
Poids	≥ 0,9 kg/mètre

4.22 Spécificités OD.PRO Epandage

Les fentes, de largeur minimum 5 mm et de longueur circonférentielle 80 mm +/-10 mm sont réalisées par sciage.

Elles sont disposées :

- perpendiculairement à l'axe du tube, en quinconces et sur la totalité de la longueur excepté l'emboîture (*Voir figure 1*).
- à 180° par rapport à l'axe du marquage.

Leur géométrie prend en compte les spécifications de la norme NF DTU 64.1 et sont réalisées de façon à éviter une amorce de cassure et sans laisser subsister de bavures résiduelles.

La surface totale de perforation est au minimum de 3100 mm² par mètre linéaire de tube.

Un fil d'eau non perforé de 10 mm +/-3 mm est réalisée dans la partie inférieure du tube.

4.23 OD.PRO Max

Les caractéristiques géométriques d'OD.PRO Max sont les suivantes :

Paramètre	Valeur
Diamètre extérieur	100,0 (+0,3/- 0) mm
Ovalisation	≤ 0,024 DN
Epaisseurs de paroi	≥ 3,0 mm
Longueur d'emboîture	≥ 65 mm
Diamètre intérieur moyen de l'emboîture	100,2 (+0,3/- 0) mm
Poids	≥ 1,1 kg/mètre

4.3 Jonctions

Les tubes OD.PRO s'assemblent entre eux au moyen d'une emboîture thermoformée de longueur minimum 65 mm.

La continuité du fil d'eau entre les tubes perforés est obtenue en alignant le marquage lors de l'emboîtement.

4.4 Accessoires

Les accessoires (coudes, manchons…) conformes à la norme NF EN 1329-1 peuvent être connectés aux tubes OD.PRO.

5. Caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques des tubes d'épandage et de drainage

5.1 Caractéristiques physiques

5.11 OD.PRO Epandage, OD.PRO Tube, OD.PRO Max

Les caractéristiques physiques de l'OD.PRO Epandage, l'OD.PRO Tube et l'OD.PRO Max et sont les suivantes :

Document non valide

Caractéris-tiques	Exigences	Para-mètres d'essai	Texte de référence
T° de ramollissement VICAT	VST ≥79°C	NF EN 727	
Résistance au dichlorométhane	Pas d'attaque	15°C durée 30 mn	NF EN 580
Masse volumique	MV ≥ 1000 kg/m^3	NF EN ISO 1183	
Résistance en traction	σ ≥ 20 MPa	NF EN ISO 6259-1	

5.12 Spécificités OD.PRO Tube et OD.PRO Max

Les caractéristiques physiques spécifiques de l'OD.PRO Tube et de l'OD.PRO Max sont les suivantes :

Caractéristiques	Exigences	Paramètres d'essai	Texte de référence
Retrait longitudinal	≤ 5 %	NF EN ISO 2505	
Etanchéité à l'eau	Aucune fuite	NF EN 1053	

5.2 Caractéristiques mécaniques

5.21 Rigidité annulaire

Suivant la norme NF EN ISO 9969, les tubes OD.PRO présentent les rigidités annulaires suivantes :

- OD.PRO Tube : S ≥ 4 KN/m^2
- OD.PRO Epandage : S ≥ 4 KN/m^2,
- OD.PRO Max : S ≥ 8 KN/m^2

5.22 Résistance aux chocs

Le PRR (Pourcentage Réel de Rupture) des tubes OD.PRO est inférieur à 10 % lorsque déterminé conformément à la norme NF EN 744 et dans les conditions suivantes :

Température de conditionnement	0 °C
Type de conditionnement	eau
Percuteur	D 25
Hauteur de chute du percuteur : 2000 mm	Masse du percuteur : 350 g
Nota : pour les tubes perforés les chocs sont effectués indifféremment des fentes et selon la norme NF EN 744	

5.23 Taux de fluage

Dans les conditions d'essai définies dans la norme NF EN ISO 9967 le taux de fluage est inférieur ou égal à 2,5.

5.3 Caractéristiques chimiques

La matière constituant les tubes OD.PRO est compatible avec la nature des effluents véhiculés.

6. Marquage

OD PLAST s'engage à rendre l'identification conforme aux indications définies dans l'Avis Technique.

7. Conditionnement et stockage

Les tubes, sont conditionnés et stockés sur cadre de bois cerclés.

Le stockage doit être effectué sur des aires planes et stables.

La hauteur maximum de stockage est de quatre hauteurs de palette, avec le cerclage en bois approprié.

La durée de stockage maximum préconisée est de 12 mois.

8. Système qualité - contrôles

Le système qualité mis en place dans l'usine de production est basé sur un plan d'assurance qualité.

8.1 Contrôles de réception des matières premières

8.11 Résine vierge

La fourniture fait l'objet de contrats de qualité révisés annuellement ou d'un certificat d'analyse par livraison.

8.12 Résine recyclée

Un premier contrôle visuel est effectué lors de la collecte ou de la réception des matières.

Un deuxième contrôle visuel est effectué sur bande transporteuse avant broyage ou homogénéisation.

Les analyses suivantes sont effectuées une fois par semaine sur la matière micronisée avant formulation :

- Aspect,
- Granulométrie,
- Densité.

8.2 Contrôles en cours de process

Les paramètres de production font l'objet de procédures spécifiques.

8.3 Contrôles sur produits finis

Les contrôles réalisés sur les produits finis selon le Plan d'Assurance Qualité de l'usine sont les suivants :

Caractéristiques	Fréquence de contrôle
Aspect/ Couleur	Tous les 2 heures
Marquage	
Epaisseur de paroi	
Ø extérieur	
Ovalisation	
Longueur	
Inspection visuelle des perfora-tions**	
Emboîture	
Résistance à l'impact à 0°C	Chaque campagne et au minimum 1 fois par semaine
Rigidité annulaire	
Retrait longitudinal*	
Vicat	1 fois tous les 3 mois
Traction	1 fois par mois

* Uniquement sur OD.PRO Tubes et OD.PRO Max
** Uniquement sur OD.PRO Epandage

9. Contrôles externes

Les tubes OD.PRO font l'objet d'une certification matérialisée par la marque CSTBat.

La marque CSTBat atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques suivantes :

- caractéristiques dimensionnelles (cf. § 4.2)
- caractéristiques mécaniques (cf. § 5.21)
- retrait longitudinal OD.PRO Tube et OD.PRO Max (cf. § 5.12)
- étanchéité pour OD.PRO Tube et OD.PRO Max (cf. § 5.12).

Les produits bénéficiant d'un certificat valide sont identifiables par la présence sur les produits du logo CSTBat.

Dans le cadre de la certification CSTBat, le CSTB audite périodiquement les sites de fabrication pour examen du système qualité mis en place et, sauf évolution entérinée par le Groupe Spécialisé n°17 et le Comité Particulier de la marque CSTBat, prélève et réalise les essais suivants au laboratoire de la marque :

- caractéristiques dimensionnelles,
- rigidité annulaire,
- étanchéité des assemblages des tubes non perforés.

Les résultats de ce suivi sont examinés par le Comité d'évaluation des certificats.

Le certificat est disponible sur le site www.cstb.fr .

10. Mise en œuvre des éléments

10.1 Manutention

Le transport, la manutention et le stockage des tubes OD.PRO ne soulèvent pas de difficultés particulières.

Les précautions habituelles doivent cependant être respectées de façon à éviter toute déformation ou détérioration du produit :

- Eviter les manutentions brutales, les contacts ou les chocs avec des objets tels que pièces métalliques, pierres, etc.
- Eviter les chutes sur le sol lors des déchargements, ne pas traîner ni rouler les tubes sur le sol.

Document non valide

10.2 Assemblage des éléments

L'assemblage des tubes non perforés se fera par collage conformément aux prescriptions du DTU 60-33.

L'assemblage des tubes perforés se fera de préférence par collage. Si la coupe du tube est envisagée sur le chantier, elle doit se faire à la scie ou à la meule portative suivant un plan perpendiculaire à l'axe du tube. Les surfaces de coupe doivent être nettoyées.

L'alignement en génératrice supérieure du marquage des différents tubes assemblés permet de s'assurer du bon positionnement des fentes et donc de l'optimisation de la répartition des effluents.

Les changements de direction et branchements seront réalisés de préférence par l'intermédiaire d'un élément préfabriqué tel que regard de façade, tabouret muni d'un dispositif d'étanchéité.

10.3 Remblaiement

Les conditions de remblaiement pour les tubes OD.PRO Epandage sont celles définies par la norme NF DTU 64-1.

Les conditions de remblaiement pour OD.PRO Tube et OD.PRO Max sont définies dans le DTU 60.33.

10.4 OD.PRO Tube et OD.PRO Max sous charges roulantes

Dans le cas particulier de pose sous une voie d'accès, un dispositif de reprise des charges doit être réalisé (par exemple : pose sous dalle.)

10.5 Raccordement à un autre type de matériau

L'assemblage d'un tube OD.PRO avec un tube ou un raccord constitué d'un autre matériau sera réalisé à l'aide d'un joint d'étanchéité solidaire de l'emboiture de ce tube ou de ce raccord ou à l'aide d'un manchon inter matériaux. L'utilisation de mastic est proscrite.

B. Résultats expérimentaux

Les essais portant sur les caractéristiques suivantes ont été réalisés par le CSTB

- identification,
- dimensions,
- traction,
- rigidité annulaire,
- taux de fluage.

Ces essais ont fait l'objet des rapports CAPE AT 04-049, CAPE AT 08-054, CAPE AT 13-092 et CAPE AT 14-219.

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires (1)

Les produits ne font pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Ils ne peuvent donc revendiquer aucunes performances environnementales particulières.

C2. Autres références

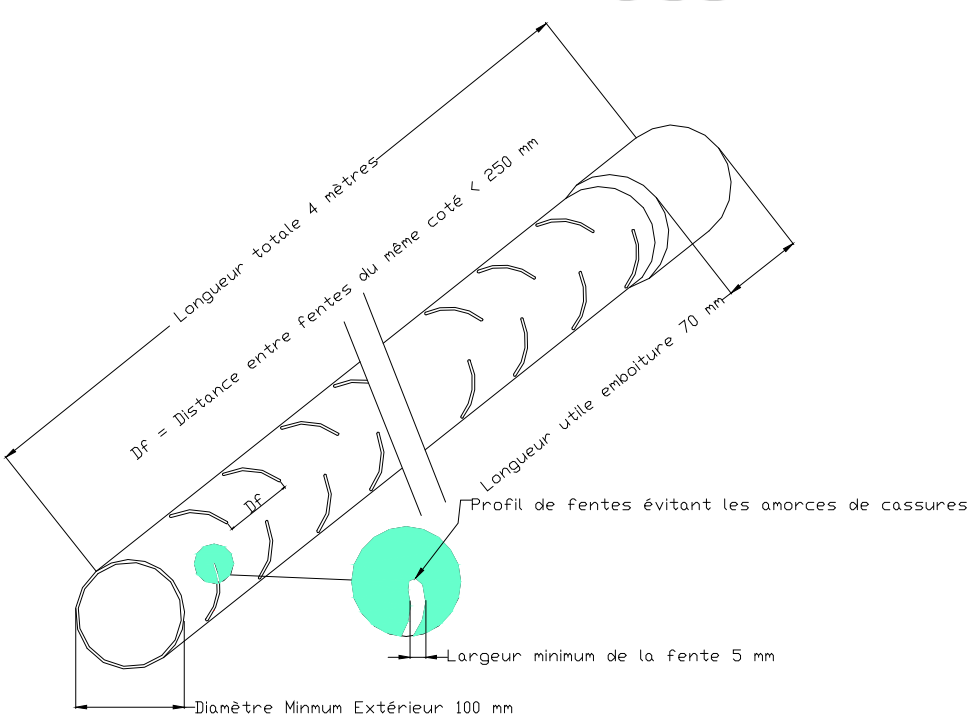
Une liste de références de chantiers réalisés en France a été déposée au Secrétariat.

Les tubes constituants le système OD.PRO sont mis en œuvre en France depuis 11 ans. Environ 11 500 km de tubes ont été mis en œuvre.

(1) Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

Tableaux et figures du Dossier Technique

Figure 1 – Caractéristiques dimensionnelles des tubes OD.PRO Epandage



Nota : les caractéristiques dimensionnelles d'OD.PRO Tubes sont identiques à OD.PRO Epandage sans les perforations

Avis valide