

Avis Technique 17.2/15-306_V2

Annule et remplace l'Avis Technique 17.2/15-306_V1

*Composants de réseaux
d'assainissement autonome
Sewerage pipe and fittings*

ULTRAPAND®

ULTRAPAND®CONNECT

Titulaire : DYKA
25 rue de BREVILLIERS
FR-62140 Sainte AUSTREBERTHE

Tél. : 03.21.86.59.00
Fax : 03.21.86.59.01
Internet : www.dyka.fr

Usine : FR-62140 SAINTE AUSTREBERTHE

Groupe Spécialisé n° 17.1

Equipements / Réseaux

Publié le 13 juin 2019



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

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 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 17 «Réseaux et Epuration» de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 12 mars 2019, la demande relative au système d'épandage et de collecte ULTRAPAND pour dispositifs d'assainissement autonome, présenté par la société DYKA. 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 la France Métropolitaine et les DOM. Cet avis se substitue à l'Avis Technique 17/15-306_V1.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est fabriqué en PVC coextrudé à partir de résine vierge et recyclée. Le tube d'épandage et de collecte ULTRAPAND® a pour fonction :

- la distribution d'effluents prétraités à la surface de massifs filtrants ou tranchées d'épandage,
- la collecte des effluents traités à la base de ces mêmes massifs filtrants.

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND CONNECT® sont fournis avec fentes ou non suivant leurs fonctions :

- ULTRAPAND® avec fentes, pour l'épandage et la 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),
- ULTRAPAND® CONNECT sans fentes, permet la connexion des différents composants enterrés constituant la filière d'assainissement.


L'assemblage s'effectue par tulipe thermoformée et collage. Il présente les caractéristiques suivantes :

- diamètre nominal : DN/OD 100,
- longueur utile : 3,90 m,
- rigidité annulaire : 4 kN/m²,
- couleur : bleue.

1.2 Identification

Chaque tube, conformément au référentiel de la marque QB, porte de manière durable et en partie haute les mentions suivantes :

- l'appellation ULTRAPAND® ou ULTRAPAND® CONNECT,
- la nature du matériau "PVC",
- le diamètre nominal,
- la classe de rigidité "CR4",
- l'épaisseur nominale,
- la date de fabrication (quantième, mois, année),

- le logo  suivi de la référence du certificat.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est destiné à la distribution et à la collecte d'effluents prétraités ou traités dans les conditions définies dans la norme NF DTU 64.1 : « Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) – pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales ».

2.2 Appréciation sur le produit

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

2.2.1.1 Données environnementales

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

2.2.1.2 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 produits pouvant contenir des 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.

2.2.1.3 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 le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est conforme aux spécifications figurant dans la norme NF DTU 64.1. Les caractéristiques indiquées dans le Cahier des Prescriptions Techniques (article 2.3) permettent de concevoir et réaliser des dispositifs d'assainissement autonome dans de bonnes conditions.

2.2.2 Durabilité – Entretien

L'expérience du matériau constituant le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND®, 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. Le tube d'épandage et de collecte ULTRAPAND® ne nécessite pas d'entretien particulier.

2.2.3 Fabrication

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est fabriqué de façon continue selon le procédé de coextrusion.

2.2.4 Contrôles

La fabrication des tubes du système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT fait l'objet de contrôles précisés dans le cadre d'un Plan d'Assurance Qualité.

Cet Avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le dossier technique établi par le Demandeur sont effectifs.

2.2.5 Mise en œuvre

La mise en œuvre du produit ne présente pas de difficulté particulière si elle est réalisée selon les indications figurant au chapitre 12 du Dossier Technique.

2.3 Cahier des prescriptions techniques

2.3.1 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques du système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® doivent être conformes aux indications du Dossier Technique.

2.3.2 Conception – Dimensionnement

Le dimensionnement des réseaux constitués de systèmes ULTRAPAND® doit prendre en compte les prescriptions figurant dans la norme NF DTU 64.1.

2.3.3 Fabrication et contrôle

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

2.3.4 Mise en œuvre

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

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation des systèmes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 mai 2022.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 17
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est rappelé que le système ULTRAPAND 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 issu du bâtiment et les tubes ULTRAPAND® CONNECT doit être réalisée au moyen d'une boîte d'inspection ou de branchement.

Au moment de l'installation, le poseur doit s'assurer que les tubes installés soient rectilignes et qu'ils ne fassent pas l'objet de phénomène de flambement.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 17

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est destiné à la réalisation de dispositifs d'assainissement autonome conformes aux préconisations de la norme NF DTU 64.1: Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) – pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales.

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT® sont fournis avec fentes ou non suivant leurs fonctions :

- ULTRAPAND® pour l'épandage et la 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),
- ULTRAPAND® CONNECT permet la connexion des différents composants enterrés constituant la filière d'assainissement.

Il est fabriqué en PVC par la société DYKA, à partir de résine vierge et recyclée.

La rigidité annulaire des tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT est supérieure à 4 kN/m².

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT s'assemblent entre eux par collage et au moyen d'emboîtures thermoformées.

2. Fabrication

La fabrication d'ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT est réalisée de façon continue par le procédé de coextrusion par DYKA sur le site de Sainte Austreberthe. Il s'agit de tubes multicouches.

3. Matières premières

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

Les couches externes des tubes sont composées de PVC vierge.

La matière recyclée est utilisée uniquement pour le cœur des tubes.

Le mélange utilisé pour la fabrication du cœur des tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT provient du recyclage de matière interne à DYKA (chutes de fabrication de tubes en PVC), et de résines recyclées provenant de fournisseurs agréés.

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

4. Description du produit

4.1 Aspect et couleur

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT présentent une surface intérieure et extérieure lisse, de couleur bleue RAL 5012 - 5015 suivant la norme NF X08-002. Les surfaces des drains sont exemptes de défauts tels que bulles, rayures, inclusions pouvant nuire à leurs usages.

4.2 Dimensions et poids des tubes

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT sont formés en DN/OD 100, de longueur totale 4,00 m (± 40 mm) et de longueur utile 3,90 m.

Les caractéristiques géométriques des tubes sont les suivantes :

Paramètre	Valeur
Diamètre extérieur	100,0 (-0,0/+0,3) mm
Ovalisation	≤ 0,024 DN
Épaisseur min de paroi du tube	2,4 mm
Épaisseur min de paroi de l'emboîture	2,4 mm
Longueur d'emboîture	90 (±10) mm
Diamètre intérieur moyen de l'emboîture	100,5 (-0,3 /+0,3) mm
Masse linéaire	≥ 0,800 kg/ml

4.3 Fentes des tubes ULTRAPAND®

Les fentes, de largeur minimum 5 mm et de longueur circonférentielle externe 74 mm (± 2 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 7).

Leur géométrie prend en compte les spécifications de la norme NF DTU 64.1 P1-2. Elles 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 2157 mm² par mètre linéaire de tube.

4.4 Jonctions

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT s'assemblent entre eux au moyen d'une emboîture thermoformée de longueur minimum mentionnée ci-avant.

4.5 Accessoires

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT peuvent être raccordés à des accessoires (coudes, manchons, boîtes de branchements, tés...) dans le cadre de la certification NF 055 ou NF 442. La rigidité des accessoires doit avoir une valeur a minima identique aux tubes.

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

5.1 Caractéristiques physiques

Les caractéristiques physiques des tubes d'épandage et de collecte du système ULTRAPAND® sont les suivantes :

Caractéristiques	Exigences	Paramètres d'essai	Texte de référence
Masse volumique	≥ 900 kg/m ³	NF EN ISO 1183	
Température de ramollissement Vicat*	≥ 79°C	NF EN 727	
Résistance en traction (contrainte)	≥ 20 MPa	NF EN ISO 6259-1 et -2	

*essai réalisé sur le PVC vierge (couches externes du tube)

5.2 Caractéristiques physiques spécifiques à l'ULTRAPAND® CONNECT

Les caractéristiques physiques spécifiques de l'ULTRAPAND® CONNECT sont les suivantes :

Caractéristiques	Exigences	Paramètres d'essai	Texte de référence
Retrait longitudinal	≤ 5 %	NF EN ISO 2505	
Étanchéité à l'eau	Aucune fuite	0,4 bar - durée 5 min	NF EN 1053

5.3 Caractéristiques mécaniques

5.3.1 Rigidité annulaire

Suivant la norme NF EN ISO 9969, les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT ont une rigidité supérieure ou égale à 4 kN/m².

5.3.2 Résistance aux chocs

Le PRR (Pourcentage Réel de Rupture) des tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT 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 :	Masse du percuteur : 350 g 2000 mm

Rq : Pour les tubes d'épandage ULTRAPAND®, les chocs sont effectués à équidistance entre 2 fentes d'une même génératrice

5.33 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.

5.4 Caractéristiques chimiques

La matière constituant les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT est compatible avec la nature des effluents tels que définis dans la norme NF DTU 64.1.

6. Marquage

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

7. Commercialisation

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT sont commercialisés principalement par des négociants de matériaux de construction et grossistes spécialisés.

8. Conditionnement et stockage

Les tubes, sont conditionnés et stockés sur cadres de bois cerclés. Le stockage doit être effectué sur des aires planes et stables. Les tubes sont d'une longueur de 4m, l'empanchement est de 2,3m avec deux cerclages. Une palette est constituée de 126 tubes par cadre. La hauteur maximum de stockage est de trois hauteurs de palette.

La durée préconisée de stockage des tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT est au maximum de 12 mois (stockage extérieur soumis au rayonnement direct).

9. Entretien

Sous réserve de mise en œuvre conforme (notamment respect des niveaux de pente), le produit ULTRAPAND ne nécessite pas d'entretien spécifique.

Le curage de l'installation doit être réalisé selon les exigences de la norme NF DTU 64.1.

10. Système qualité – contrôles internes

Le système de management de la qualité mis en place dans l'usine de production est certifié conformément à la norme NF EN ISO 9001 (2015).

10.1 Contrôles à réception des matières premières

10.11 Résine vierge

La résine de PVC vierge est fournie exclusivement par des sociétés certifiées ISO 9001.

La fourniture fait l'objet de contrats de qualité révisés à chaque modification. Les livraisons font l'objet d'un certificat de réception de niveau 3.1 suivant la norme NF EN 10204 ou d'une attestation annuelle de conformité au cahier des charges.

En complément des attestations annuelles des fournisseurs, les analyses suivantes sont effectuées par DYKA sur chaque lot de matière :

- Aspect,
- Masse volumique apparente,
- Granulométrie.

10.12 Résine recyclée interne

La résine PVC recyclée en interne est issue exclusivement de chutes de production internes à DYKA.

10.13 Résine recyclée externe

La fourniture fait l'objet d'un premier contrôle visuel à réception de la matière.

La fourniture fait l'objet de contrats de qualité révisés à chaque modification. Les livraisons font l'objet d'un certificat de réception de niveau 3.1 suivant la norme NF EN 10204 ou d'une attestation annuelle de conformité au cahier des charges.

En complément des attestations annuelles des fournisseurs, les analyses suivantes sont effectuées par DYKA sur chaque lot de matière :

- Aspect,
- Masse volumique apparente,
- Granulométrie.

10.2 Contrôles en cours de process

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

10.3 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	
Inspection visuelle des perforations**	
Densité	1 fois par poste
Emboîture	2 fois par poste
Longueur	
Résistance à l'impact à 0°C	en début de production puis 1 fois par semaine
Rigidité annulaire	
Dimensionnel des perforations**	
Résistance à la traction	1 fois par mois
Etanchéité*	1 fois par an

*uniquement pour l'ULTRAPAND® CONNECT

**uniquement pour l'ULTRAPAND®

11. Contrôles externes

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT font l'objet d'une certification matérialisée par la marque QB.

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

- caractéristiques dimensionnelles (cf. § 4.2 et 4.3)
- caractéristiques mécaniques (cf. § 5.3),
- étanchéité des tubes ULTRAPAND® CONNECT (cf. § 5.2),

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

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

Dans le cadre de la certification QB, 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 QB, prélève et réalise les essais suivants au laboratoire de la marque :

- caractéristiques dimensionnelles,
- rigidité annulaire,
- résistance à la traction,
- essais de chocs,
- étanchéité des assemblages des tubes non perforés.

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

12. Mise en œuvre des éléments

12.1 Manutention

Les précautions suivantes doivent 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.
- Les tubes sont conditionnés en cadre de bois. Ce conditionnement doit être maintenu le plus longtemps possible avant l'emploi.

12.2 Assemblage des éléments

L'assemblage entre les tubes est assuré par emboîtement et collage grâce à une colle destinée à l'assemblage de tubes en PVC certifiée QB. La continuité du fil d'eau et l'alignement des fentes sont obtenus en alignant les marquages lors de l'emboîtement. 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.

12.3 Remblayage

Les conditions de remblayage pour les tubes d'épandage et de collecte du système ULTRAPAND® sont celles définies par la norme NF DTU 64.1.

B. Résultats expérimentaux

Les essais portant sur les caractéristiques suivantes ont été réalisés par le CSTB (Rapport CAPE 19-10131, Rapport CAPE 19-10131) :

- identification,
- dimensions,
- masse volumique,
- traction,
- rigidité annulaire,
- taux de fluage,
- essais de détermination du retrait à chaud,
- essais d'étanchéité pour les tubes ULTRAPAND® CONNECT,
- résistance aux chocs,
- température de ramollissement Vicat sur la matière vierge,
- essai de pression interne pour les tubes ULTRAPAND® CONNECT.

Les tubes d'épandage ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT font l'objet d'essais réguliers effectués dans le cadre de la marque QB (§ 11).

C. Références

C1. Données Environnementales et sanitaires ⁽¹⁾

Le produit ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

Une liste de références de chantiers réalisés en France avec le produit ULTRAPAND® a été déposée au Secrétariat.

(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 - Caractéristiques dimensionnelles des tubes d'épandage ULTRAPAND®

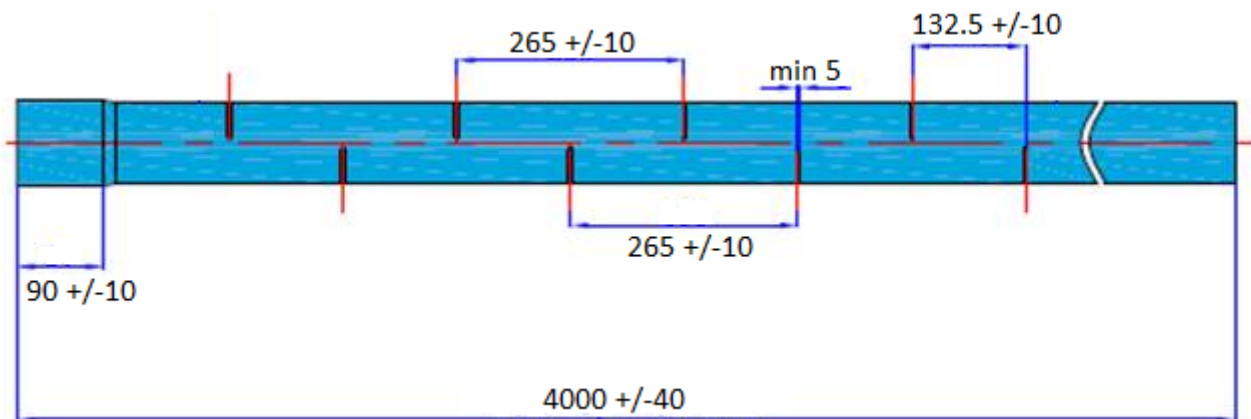
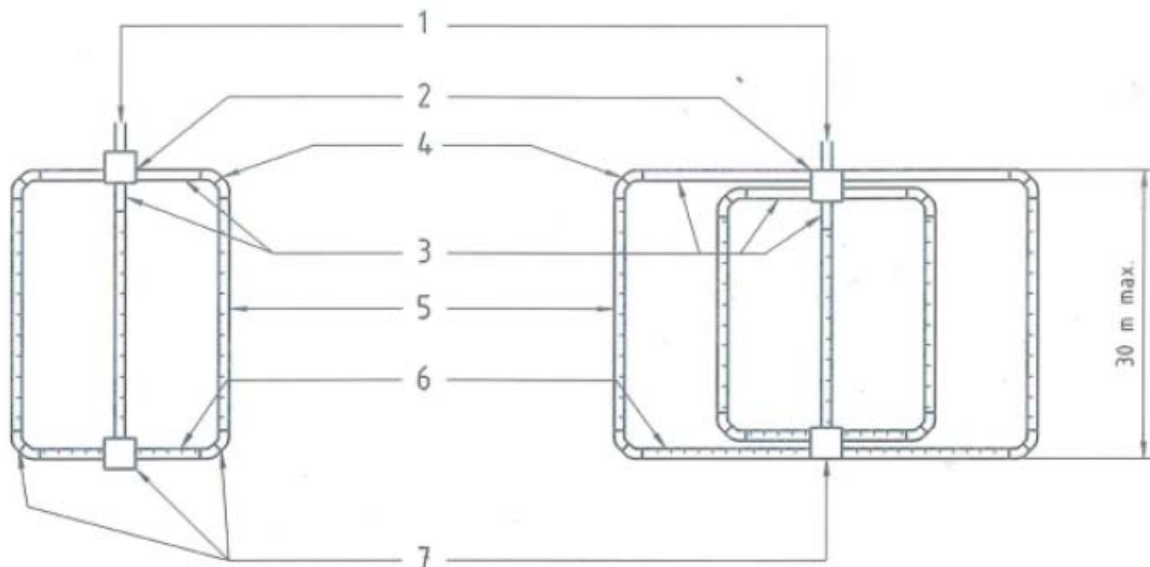


Figure 1 – Schéma de mise en place des accessoires de l'ULTRAPAND®



Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein (pente de 0,5 % min.)
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau plein sur la largeur de répartition et 1 m sur le tuyau d'épandage central
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 %)
- 6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage (non pris en compte dans la longueur totale d'épandage)
- 7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection (exemple de positions)