

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

**TUBES EN POLYCHORURE DE VINYLE [PVC]
Pour l'assainissement gravitaire**

TABLE DES MATIERES

1. DOMAINE D'EPMLOI	P : 3
2. CONFORMITE VIS-A-VIS DES NORMES	P : 3
3. DEFINITIONS	P : 3
4. MATIERE PVC	P : 4
5. CARACTERISTIQUES, DESIGNATION ET MARQUAGE DES TUBES PVC	P : 4
6. TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE	P : 5
7. MANUTENTION, TRANSPORT ET STOCKAGE DES TUBES PVC	P : 5
8. ATTESTATION DE L'ORIGINE ET DE LA QUALITE DES TUBES PVC	P : 6
ANNEXE 1 : DIMENESIONS DES TUBES PVC	P : 7

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des prescriptions techniques spécifie les exigences pour les tubes fabriqués à partir de poly chlorure de vinyle non plastifié (PVC-U), destinés à être utilisés pour les collecteurs d'assainissement sans pression :

➔ *A l'extérieur de la structure du bâtiment [domaine public]*

Les canalisations PVC-U pour l'assainissement doivent être posées en enterré.

2. CONFORMITE VIS-A-VIS DES NORMES

L'utilisation des canalisations PVC en assainissement est régie par les normes européennes :

➔ **EN 1401**

Système de canalisations en plastique pour les branchements et collecteurs d'assainissement enterrés sans pression en PVC.

➔ **EN 1610**

Mise en œuvre et essai des branchements et collecteurs d'assainissement.

3. DEFINITIONS

Dimension nominale DN :

Désignation numérique de la dimension d'un composant autre qu'un composant désigné par son filetage qui est approximativement égal à la dimension de fabrication, en millimètre (mm)

Diamètre extérieur (d_e) :

Valeur de la mesure du diamètre extérieur dans sa section droite à un point quelconque du tube ou du bout male d'un raccord, arrondie au 0,1 mm supérieur le plus proche

Ovalisation :

Différence entre les diamètres extérieurs maximaux et minimaux mesurés dans la même section droite du composant

Epaisseur de paroi (e) :

Valeur de la mesure de l'épaisseur de paroi en un point quelconque autour de la circonférence d'un composant

Rigidité annulaire nominale (CR ou SN) :

Désignation numérique de la rigidité annulaire d'un tube ou d'un raccord, qui est un nombre rond exprimé en kN/m^2 , indiquant la rigidité annulaire minimale spécifiée d'un tube ou d'un raccord.

Fabricant

Désigne la société réalisant la transformation par extrusion de la résine en tube.

Distributeur

Désigne l'acteur intermédiaire qui distribue les tubes du Fabricant.

Fournisseur

Désigne l'acteur en charge des livraisons qu'il soit distributeur ou fabricant.

4. MATIERE PVC

La matière de base doit être du PVC-U, à laquelle sont ajoutés les additifs nécessaires pour faciliter la production de composants conformes aux normes en vigueur.

La teneur en PVC (Pr. EN 1906) doit être au moins de 80% en masse pour les tubes.

Pour la production de tubes, l'utilisation de matière rebroyée interne propre est autorisée dans une certaine proportion, permettant de conserver les performances des tubes PVC.

Par contre, l'utilisation de matière régénérée (recyclée) est interdite.

N.B :

Matière rebroyée interne: matière provenant de tubes neufs rejetés ou de chutes provenant de la production de tubes qui sera réutilisée par le même fabricant.

Matière régénérée (recyclée) externe : matière provenant de tubes ou autres produits usagés qui ont été nettoyés et broyés ou micronisés.

5. CARACTERISTIQUES ET MARQUAGE DES TUBES PVC

5.1. Caractéristiques des tubes PVC

5.1.1. Aspect

Les surfaces internes et externes des tubes doivent être lisses, propres, et exemptes de rayures, boursouflures, impuretés et toutes autres imperfections de surface.

5.1.2. Couleur

Les tubes doivent être colorés dans la masse.

La couleur recommandée est le gris poussière (RAL 7037)

5.1.3. Longueur des tubes

La longueur effective recommandée des tubes PVC doit être égale à 3 ou 6 m.

5.1.4. Chanfrein

Si un chanfrein est réalisé, l'angle doit être compris entre 15° et 45° par rapport à l'axe du tube.

L'épaisseur de paroi restante à l'extrémité du tube doit être au moins 1/3 de e_{min} .

5.1.5. Bague d'étanchéité

Les matières premières pour les bagues d'étanchéité doivent être conformes à l'EN 681-1 ou EN 681-2, selon le cas.

5.2. Marquage des tubes PVC

Les tubes doivent être marqués à des intervalles de deux mètres maximum, au moins un par tube.

Le marquage minimal exigé pour le tube doit être conforme au tableau B

Aspects	Marquage ou symbole
Application	Assainissement ou N° Norme de réf.
Nom / label du fabricant	XXX
Dimension nominale	Par exp. 200
Epaisseur minimale ou SDR	Par exp. 4,9 ou SDR 41
Matière	PVC-U
Rigidité annulaire nominale	Par exp. CR 4
Informations du fabricant	N° du lot (par exemple)

6. TECHNIQUE D'ASSEMBLAGE

Les tuyaux en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) devraient être assemblés par des joints dans lesquels une bague d'étanchéité en élastomère est comprimée par l'extrémité mâle du tuyau et fournit une étanchéité efficace.

7. TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE DES TUBES PVC

Lors du chargement des tubes PVC, il y'a lieu d'éviter :

- ✓ Les manutentions brutales, les flèches importantes,
- ✓ Tout contact des tubes avec des pièces métalliques ou des blocs de maçonnerie.

Le déchargement brutal des tubes sur le sol est à proscrire.

L'empilement des tubes PVC doit se faire en alternant les emboîtures.

Lors de manutention, éviter tout risque de détérioration et d'incident, les tubes doivent être portés et non traînés sur le sol ou contre des objets durs.

Dans tous les cas, il est nécessaire de préparer un lieu de stockage situé le plus près possible du lieu de travail.

L'aire destinée à recevoir les tubes doit être nivelée et plane afin d'éviter la déformation des tubes.

La hauteur de gerbage ne doit pas excéder 1.50 mètre.

En cas d'exposition prolongée au soleil, les tubes doivent être stockés à l'abri.

Eviter le bardage de longue durée en bord de fouille. Il est en effet préférable d'approcher les tubes de la tranchée au fur et à mesure de leur utilisation.

8. ATTESTATION DE L'ORIGINE ET DE LA QUALITE DES TUBES PVC

Dans le cadre de son offre technique, l'entrepreneur doit remettre un ensemble de documents officiels émanant du fabricant des produits et censés démontrer l'origine, la qualité et la conformité des tubes, notamment :

8.1. Origine des tubes

L'entrepreneur transmettra une liste nominative des Fabricants des tuyaux destinés à ce projet, ainsi que le détail des résines utilisées par ces derniers.

- Origine de la matière première
- Caractéristique de la matière première utilisée pour la fabrication des tubes
- Certificat d'analyses de la matière première

8.2. Fabrication des tubes :

- Spécifications techniques du fabricant pour les tubes PVC
- Plan de contrôle (caractéristiques à contrôler et plan d'échantillonnage)
- certificats de contrôles pour les tubes.

8.3. Certifications & agréments :

- Certificat ISO 9001 relatif au site de production des tubes
- Déclaration de conformité des tubes PVC vis-à-vis de normes en vigueur
- Tout certificat ou agrément délivré par un organisme habilité et reconnu.

ANNEXE 1

Dimensions des tubes PVC-U

Diamètre Extérieur Nominal (DN)	Tolérance Sur Diamètre Extérieur Moyen (mm)	Classe de rigidité 8 (CR8)			Classe de rigidité 4 (CR4)			Classe de rigidité 2 (CR2)		
		Epaisseur		Module De Rigidité (kN/m ²)	Epaisseur		Module De Rigidité (kN/m ²)	Epaisseur		Module De Rigidité (kN/m ²)
		Mini (mm)	Maxi (mm)		Mini (mm)	Maxi (mm)		Mini (mm)	Maxi (mm)	
110	+0,3 0	3,2	3,8	8	3,2	3,8	4			2
125	+0,3 0	3,7	4,3		3,2	3,8				
160	+0,4 0	4,7	5,4		4,0	4,6		3,2	3,8	
200	+0,5 0	5,9	6,7		4,9	5,6		3,9	4,5	
250	+0,5 0	7,3	8,3		6,2	7,1		4,9	5,6	
315	+0,6 0	9,2	10,4		7,7	8,7		6,2	7,1	
400	+0,7 0	11,7	13,1		9,8	11,0		7,9	8,9	
500	+0,9 0	14,6	16,3		12,3	13,8		9,8	11,0	
630	+1,1 0	18,4	20,5		15,4	17,2		12,3	13,8	
710	+1,2 0				17,4	19,4		13,9	15,5	
800	+1,3 0				19,6	21,8		15,7	17,5	
1000	+1,6 0			24,5	27,2	19,6	21,8			

Epaisseur nominale : Les épaisseurs nominales des tubes sont égales aux valeurs minimales données dans le tableau ci-dessus, exprimées sans dimension.

Ovalisation : L'ovalisation, mesurée directement après production, doit être inférieure ou égale à $0,024 * DN$, exprimée en mm.