

Sur le procédé

## SANCOL SN4, SANCOL SN8

**Famille de produit/Procédé :** Tuyau, tube, canalisation et accessoire d'assainissement

**Titulaire(s) :** Société ATE – AGRI TUBE EXTRUSION

### AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

**Groupe Spécialisé n° 17.2 - Réseaux et épuration / Réseaux**

## Versions du document

| Version | Description             | Rapporteur        | Président          |
|---------|-------------------------|-------------------|--------------------|
| V1      | Nouvelle demande d'ATec | LAKEL Abdel Kader | VIGNOLES Christian |

### Descripteur :

Le système SANCOL est destiné à la réalisation des réseaux enterrés (en dehors de l'emprise du bâtiment) de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et usées d'une habitation ou d'un petit collectif vers le réseau d'assainissement collectif ou les filières d'assainissement non collectif conforme à la norme NF DTU 64.1

Il comprend :

- Tube SANCOL en PVC-U d'un diamètre nominal : DN/OD 100 de rigidité annulaire 4kN/m<sup>2</sup> (SN4) et 8kN/m<sup>2</sup> (SN8), muni d'une emboiture à joint, de longueur totale 0,25m, 0,50m, 1,00m, 2,00m, 3,00m et 4,00m.
- Raccords SANCOL de diamètre nominal : DN/OD 100 En PP de rigidité annulaire 4kN/m<sup>2</sup> (SN4 – Série S16)
  - Coude : 15°, 30°, 45°, 67,5°, 87,5°
  - Culotte simple : 45°, 87,5°
  - Manchon
  - Manchette
  - Bouchon

Les tubes sont de couleurs bleus et portent une bande de couleur

- Orange pour les tubes de résistance SN4,
- Blanche pour les tubes de résistance SN8.

Les accessoires sont de couleur bleue.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification fournis à l'instruction et vérifiés par le GS 17.2.

## Table des matières

|        |                                                                   |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Avis du Groupe Spécialisé .....                                   | 4  |
| 1.1.   | Domaine d'emploi accepté .....                                    | 4  |
| 1.1.1. | Zone géographique .....                                           | 4  |
| 1.1.2. | Ouvrages visés .....                                              | 4  |
| 1.2.   | Appréciation .....                                                | 4  |
| 1.2.1. | Aptitude à l'emploi du procédé .....                              | 4  |
| 1.2.2. | Durabilité de l'ouvrage .....                                     | 4  |
| 1.2.3. | Impacts environnementaux .....                                    | 4  |
| 1.3.   | Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé .....              | 4  |
| 2.     | Dossier Technique.....                                            | 5  |
| 2.1.   | Mode de commercialisation.....                                    | 5  |
| 2.1.1. | Coordonnées .....                                                 | 5  |
| 2.1.2. | Identification .....                                              | 5  |
| 2.1.3. | Mode de commercialisation .....                                   | 5  |
| 2.2.   | Description.....                                                  | 5  |
| 2.2.1. | Principe.....                                                     | 5  |
| 2.2.2. | Caractéristiques des composants .....                             | 6  |
| 2.2.3. | Caractéristiques du produit .....                                 | 6  |
| 2.3.   | DISPOSITIONS DE CONCEPTIONS .....                                 | 10 |
| 2.3.1. | Conditions de pose .....                                          | 10 |
| 2.3.2. | Regard pied de gouttière .....                                    | 10 |
| 2.4.   | Conditionnement, manutention, stockage .....                      | 10 |
| 2.4.1. | Conditionnement .....                                             | 10 |
| 2.4.2. | Manutention.....                                                  | 11 |
| 2.4.3. | Stockage .....                                                    | 11 |
| 2.5.   | Dispositions de mise en œuvre .....                               | 11 |
| 2.5.1. | Stockage sur chantier .....                                       | 11 |
| 2.5.2. | Assemblage des éléments .....                                     | 11 |
| 2.5.3. | Remblayage.....                                                   | 12 |
| 2.5.4. | Réception et mise en service .....                                | 12 |
| 2.6.   | Maintien en service du produit ou procédé .....                   | 12 |
| 2.7.   | Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication..... | 12 |
| 2.7.1. | Mode de fabrication .....                                         | 12 |
| 2.7.2. | Contrôles internes .....                                          | 12 |
| 2.7.3. | Contrôles externes.....                                           | 12 |
| 2.8.   | Mention des justificatifs.....                                    | 13 |
| 2.8.1. | Résultats expérimentaux .....                                     | 13 |
| 2.8.2. | Références chantiers .....                                        | 13 |
| 2.9.   | Annexe du Dossier Technique.....                                  | 14 |

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

---

## 1.1. Domaine d'emploi accepté

---

### 1.1.1. Zone géographique

L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les départements et régions d'Outre-mer (DROM).

### 1.1.2. Ouvrages visés

Le système SANCOL est destiné à la réalisation des réseaux enterrés d'évacuation des eaux usées et pluviales (en dehors de l'emprise du bâtiment), ainsi qu'à la réalisation des tronçons de connexion dans le cadre de 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)".

---

## 1.2. Appréciation

---

### 1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

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.

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.

### 1.2.2. Durabilité de l'ouvrage

L'expérience du matériau constituant le système SANCOL, dans le domaine de la collecte, de l'évacuation et de l'assainissement autonome, laisse présager une durabilité du produit compatible avec celle de l'ouvrage dans lequel il est mis en œuvre. Les composants du système SANCOL ne nécessitent pas d'entretien particulier.

### 1.2.3. Impacts environnementaux

Les produits ne disposent d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peuvent 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. 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.

---

## 1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Il est rappelé que le système SANCOL 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 SANCOL doit être réalisée au moyen d'une boîte d'inspection ou de branchement.

Les tubes doivent impérativement être stockés sur un support plan, pendant une durée maximale de 12 mois.

Au moment de l'installation, le poseur doit s'assurer que les tubes installés soient rectilignes et aptes à remplir la fonction souhaitée.

## 2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

---

### 2.1. Mode de commercialisation

---

#### 2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société ATE – AGRI TUBE EXTRUSION SAS  
 64, Rue de la Libération  
 53200 CHATEAU-GONTIER-SUR-MAYENNE  
 France  
 Tél. +33 (0)243 070 056  
 Internet : [www.ate-drainage.com](http://www.ate-drainage.com)  
 E-mail : [contact@ate53.fr](mailto:contact@ate53.fr)  
 Usines : FR - 53200 CHATEAU-GONTIER-SUR-MAYENNE

#### 2.1.2. Identification

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

- L'appellation SANCOL SN4 ou SANCOL SN8,
- La nature du matériau « PVC »,
- Le diamètre nominal DN/OD100,
- L'épaisseur de paroi
- La classe de rigidité SN4 ou SN8,
- La date (quantième / mois / année) et heure de fabrication,
- La ligne de fabrication,



- Le logo  suivi de la référence du certificat.

Chaque raccord, conformément au référentiel de la marque QB, porte de manière durable les mentions suivantes :

- La désignation commerciale SANCOL,
- La nature du matériaux « PP »
- Le diamètre nominal,
- La date de fabrication (mois / année),



- Le logo  .

#### 2.1.3. Mode de commercialisation

Les tubes et raccords du système SANCOL sont fabriqués et commercialisés par la société ATE – AGRI TUBE EXTRUSION SAS sont distribués auprès des installateurs, principalement par des négociants de matériaux de construction et grossistes spécialisés.

---

### 2.2. Description

---

#### 2.2.1. Principe

Le système SANCOL, est destiné à la réalisation :

- De la connexion des différents composants enterrés constituant la filière d'assainissement (figure 9),
- Des réseaux enterrés de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et usées à l'extérieur de l'emprise du bâtiment.

Les tubes et raccords composant le système SANCOL permettent la connexion des différents composants enterrés constituant le réseau de collecte et d'évacuation et une partie de la filière d'assainissement autonome.

### 2.2.2. Caractéristiques des composants

La fabrication des tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8, est réalisée de façon continue par le procédé de coextrusion compacte, L'alimentation des extrudeuses est réalisée à partir de mélanges en poudre, prêts à l'emploi, incorporant la résine PVC et les différents stabilisants, lubrifiants et charges nécessaires.

Les couches internes et externes des tubes sont composées de matière PVC vierge.

La couche médiane des tubes est composée de matière PVC vierge et PVC recyclée (interne ou externe).

Une partie de la résine utilisée pour la fabrication des tubes SANCOL provient du recyclage de matière interne et externe à ATE, les matières premières recyclées proviennent de chutes résultant de la fabrication de produits extrudés en PVC.

La fabrication des raccords SANCOL est réalisée par injection plastique compacte monocouche de matière PP vierge et rebroyée interne.

### 2.2.3. Caractéristiques du produit

#### 2.2.3.1. Aspect, état de finition

Les tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8 en PVC-U présentent une surface intérieure et extérieure lisse, de couleur bleue et une bande de couleur

- Orange pour les tubes SANCOL SN4 ,
- Blanche pour les tubes SANCOL SN8.

Les surfaces sont exemptes de défauts tels que bulles, rayures, inclusions, ...

Les raccords SANCOL présentent une surface intérieure et extérieure lisse, de couleur bleue.

#### 2.2.3.2. Caractéristiques géométriques

##### 2.2.3.2.1. TUBE SANCOL SN4 et SANCOL SN8

Afin de limiter les découpes sur site et privilégier les assemblages M-F en respectant de sens d'écoulement (cf.§2.3.1), les tubes de collecte et de transport SANCOL SN4, SANCOL SN8 de DN/OD 100, sont disponibles en différentes longueurs :

- 4,00m ( $\pm 0,04$ m) et de longueur utile 3,93m  $\pm 0,04$ m,
- 3,00m ( $\pm 0,03$ m) et de longueur utile 2,93m  $\pm 0,03$ m,
- 2,00m ( $\pm 0,02$ m) et de longueur utile 1,93m  $\pm 0,02$ m,
- 1,00m ( $\pm 0,02$ m) et de longueur utile 0,93m  $\pm 0,02$ m,
- 0,50m ( $\pm 0,02$ m) et de longueur utile 0,43m  $\pm 0,02$ m,
- 0,25m ( $\pm 0,02$ m) et de longueur utile 0,19m  $\pm 0,02$ m,

| Paramètre                               | Valeur<br>SANCOL SN4   | Valeur<br>SANCOL SN8 |
|-----------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Diamètre extérieur                      | 100,0 (-0,0/+0,3) mm   |                      |
| Ovalisation                             | $\leq 0,024$ DN        |                      |
| Epaisseur min de paroi du tube          | $\geq 2,2$ mm          | $\geq 2,7$ mm        |
| Longueur d'emboîture                    | $\geq 66$ mm           |                      |
| Diamètre intérieur moyen de l'emboîture | 100,8 ( $\pm 0,4$ ) mm |                      |
| Masse linéaire                          | $\geq 1,10$ kg/ml      | $\geq 1,30$ kg/ml    |

**Tableau 1 - Caractéristiques géométriques des tubes**

##### 2.2.3.2.2. Accessoires

Les raccords SANCOL sont formés en DN/OD 100 et sont conformes à la norme NF EN 1451-1, série S16.

La gamme de raccord est présentée au tableau 11 du dossier technique.

##### 2.2.3.2.3. Assemblage

Les tubes et raccords SANCOL s'assemblent entre eux, ainsi qu'avec des tubes et raccords certifiés NF055 dont les dimensions sont conformes aux normes NF EN 1329-1, NF EN 1453-1 et NF EN 1451-1, au moyen d'une emboîture thermoformée pour les tubes et injectée pour les raccords, de longueur minimum mentionnée ci-avant.

L'étanchéité est assurée par une bague de joint en élastomère insérée automatiquement ou manuellement.

La rigidité des accessoires doit avoir une valeur a minima identique aux tubes utilisés.

## 2.2.3.3. Caractéristiques physiques

## 2.2.3.3.1. TUBE SANCOL SN4 et SANCOL SN8

| Caractéristiques                                      | Exigences                                                          | Paramètres d'essai                                                                                                                                                          |                                                                                         | Texte de référence                     |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Masse volumique                                       | $\geq 1,50 \text{ kg/m}^3$                                         |                                                                                                                                                                             |                                                                                         | NF EN ISO 1183                         |
| Retrait longitudinal                                  | $\leq 5\%$<br>Le tube ne doit présenter aucune bulle ou craquelure | Méthode de conditionnement<br><br>Température<br><br>Temps d'immersion pour :                                                                                               | Air chaud<br><br>$150^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$<br><br>30 min.                 | NF EN ISO 2505                         |
| Température de ramollissement Vicat <sup>(1)</sup>    | $\geq 79^\circ\text{C}$                                            | Doit être conforme à l'ISO 2507-1                                                                                                                                           |                                                                                         | NF EN ISO 2507-1 & 2                   |
| Résistance en traction (au seuil d'écoulement)        | $\sigma \geq 20 \text{ MPa}$                                       | Vitesse d'essai<br><br>Température d'essai                                                                                                                                  | $5 \pm 1 \text{ mm/min}$<br><br>$(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$                             | NF EN ISO 6259-1 et 2                  |
| Résistance à la pression interne à $60^\circ\text{C}$ | Pas de rupture pendant la durée d'essai                            | Embouts<br>Température d'essai<br>Orientation<br>Nombre d'éprouvettes<br>Contrainte circonférentielle (cercle)<br>Durée de conditionnement<br>Type d'essai<br>Durée d'essai | Type A<br>$60 ^\circ\text{C}$<br>Libre<br>3<br>3 MPa<br><br>1h<br>Eau dans Eau<br>1000h | NF EN ISO 1167-1<br>& NF EN ISO 1167-2 |

1. Essai réalisé coté couche interne du tube

**Tableau 2 - Caractéristiques physiques des tubes du système SANCOL**

**2.2.3.3.2. Raccords SANCOL**

| Caractéristiques                                       | Exigences                               | Paramètres d'essai                                                                                                                                                          |                                                                              | Texte de référence                     |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Masse volumique                                        | PP $\geq 890$ kg/m <sup>3</sup>         |                                                                                                                                                                             |                                                                              | NF EN ISO 1183                         |
| Indice de fluidité à chaud <sup>(1)</sup>              | $\leq 3,0$ g/10 min                     |                                                                                                                                                                             | 230°C / 2.16kg<br>Méthode A                                                  | NF EN ISO 1133                         |
| Stabilité thermique (OIT) <sup>(2)</sup>               | $> 8$ min                               |                                                                                                                                                                             | 200°C                                                                        | NF EN ISO 11357-6                      |
| Effet de la chaleur                                    | <sup>(3)</sup>                          | Température d'essai<br>Temps de chauffage                                                                                                                                   | 150°C $\pm$ 2°C<br>30 min                                                    | NF EN ISO 580<br>Méthode A : Etuve     |
| Resistance à la pression interne à 80°C <sup>(4)</sup> | Pas de rupture pendant la durée d'essai | Embouts<br>Température d'essai<br>Orientation<br>Nombre d'éprouvettes<br>Contrainte circonférentielle (cercle)<br>Durée de conditionnement<br>Type d'essai<br>Durée d'essai | Type A ou B<br>80 °C<br>Libre<br>3<br>4,2MPa<br>1h<br>Eau dans Eau<br>140h   | NF EN ISO 1167-1<br>& NF EN ISO 1167-2 |
| Resistance à la pression interne à 95°C <sup>(4)</sup> | Pas de rupture pendant la durée d'essai | Embouts<br>Température d'essai<br>Orientation<br>Nombre d'éprouvettes<br>Contrainte circonférentielle (cercle)<br>Durée de conditionnement<br>Type d'essai<br>Durée d'essai | Type A ou B<br>95 °C<br>Libre<br>3<br>2,5MPa<br>1h<br>Eau dans Eau<br>1 000h | NF EN ISO 1167-1<br>& NF EN ISO 1167-2 |

1. Sur matière première
2. Sur produit fini
3. La profondeur des craquelures, des délaminations et des boursouflures ne doit pas excéder 20 % de l'épaisseur de paroi autour du (des) point(s) d'injection. En aucun point, la ligne de soudure ne doit s'ouvrir à une profondeur de plus de 20 % de l'épaisseur de paroi.
4. Pour les compositions pour moulage par injection, cet essai est réalisé sur un échantillon extrudé sous la forme d'un tube à paroi compacte fabriqué à partir de la matière concernée.

**Tableau 3 - Caractéristiques physique des raccords du système SANCOL****2.2.3.3.3. Bague de joint**

Les tubes et raccords sont livrés avec deux types de bagues de joint prémontées, selon le fournisseur du joint.

Les assemblages des bagues sont en PP et élastomère de dureté suivante :

| Élastomères | Dureté des élastomères | Texte de référence |
|-------------|------------------------|--------------------|
| SBR         | 40 $\pm$ 5 DIDC        | NF EN 681-1        |
| TPE         | 60 $\pm$ 5 DIDC        | NF EN 681-2        |

**Tableau 3 - Dureté des élastomères utilisés****2.2.3.4. Caractéristiques mécaniques****2.2.3.4.1. TUBE SANCOL SN4 et SANCOL SN8**



| Caractéristiques             | Exigences                                                            | Paramètres d'essai                                                                                                              |                                                             | Texte de référence |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| Rigidité annulaire des tubes | SN4 – $\geq 4$ kN/m <sup>2</sup><br>SN8 – $\geq 8$ kN/m <sup>2</sup> | Doit être conforme à la NF EN ISO 9969                                                                                          |                                                             | NF EN ISO 9969     |
| Taux de fluage des tubes     | $\leq 2,5$                                                           | Doit être conforme à la NF EN ISO 9967                                                                                          |                                                             | NF EN ISO 9967     |
| Résistance aux chocs         | PRR < 10%                                                            | Température de conditionnement<br>Type de conditionnement<br>Percuteur<br>Masse du percuteur<br>Hauteur de chute du percuteur : | $0 \pm 1^{\circ}\text{C}$<br>Eau<br>D 25<br>350g<br>2 000mm | NF EN ISO 3127     |

**Tableau 4 - Caractéristiques physiques spécifiques des tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8**

#### 2.2.3.4.2. RACCORDS

| Caractéristiques     | Exigences      | Paramètres d'essai   |                           | Texte de référence |
|----------------------|----------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Résistance aux chocs | <sup>(1)</sup> | Température d'essai  | $0 \pm 1^{\circ}\text{C}$ | NF EN ISO 13263    |
|                      |                | Hauteur de chute     | 1 000mm                   |                    |
|                      |                | Position de l'impact | Entrée de l'emboiture     |                    |

1. Pas de craquelure dans la paroi ; les joints détachés doivent pouvoir être remis correctement en place manuellement.

**Tableau 5 - Caractéristiques physiques spécifiques des raccords SANCOL**

#### 2.2.3.4.3. Assemblages

Les essais sont réalisés sur 3 éprouvettes / assemblages

| Caractéristiques   | Exigences    | Paramètres d'essai                                                                                                              |                                                                                                           | Texte de référence             |
|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Étanchéité à l'eau | Aucune fuite | Pression d'eau<br>Durée                                                                                                         | 0,5 bar<br>1 min                                                                                          | NF EN ISO 13254                |
| Étanchéité à l'air | Aucune fuite | Pression d'air<br>Durée                                                                                                         | 0,1 bar<br>5 min                                                                                          | NF EN ISO 13255                |
| Étanchéité à l'eau | Aucune fuite | Température d'essai<br>Déflexion du bout mâle<br>Déflexion de l'emboiture<br>Pression d'eau<br>Pression d'eau<br>Pression d'air | $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>10%<br>5%<br>0,05bar<br>0,5bar<br>-0,3bar                                   | NF EN ISO 13259<br>Condition B |
|                    | Aucune fuite | Température d'essai<br>Déflexion angulaire<br>Pression d'eau<br>Pression d'eau<br>Pression d'air                                | $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>$\alpha = 2^{\circ}$<br>$\beta = 0^{\circ}$<br>0,05bar<br>0,5bar<br>-0,3bar | NF EN ISO 13259<br>Condition C |

**Tableau 6 - Conditions d'essais pour la vérification de l'étanchéité des assemblages**

#### 2.2.3.5. Caractéristiques chimiques

La matière constituant les tubes et la matière constituant les raccords du système SANCOL sont compatibles avec la nature des effluents tels que définis dans la norme NF DTU 64.1, NF DTU 60.32 et NF DTU 60.33.

## 2.3. DISPOSITIONS DE CONCEPTIONS

### 2.3.1. Conditions de pose

La pose est réalisée conformément au §5.7 du NF DTU 60.1 :

Les canalisations d'évacuation des eaux pluviales doivent être disposées sur un lit de pose de sorte que les tuyaux reposent sur le sol sur toute leur longueur. Le fond de fouille est dressé ou corrigé à l'aide d'éléments fins et homogènes (terre épierrée, sable) damés permettant la création d'une pente d'au moins 2%. Des niches sont ménagées pour la confection des joints.

La pose des tubes doit se faire emboiture femelle (tulipe) coté amont de la pose et la partie male en aval, afin d'optimiser les écoulements et éviter les dépôts. De même l'utilisation de raccords male femelle est à privilégier en respectant les sens de pose et d'écoulement.

Le remblayage de la fouille doit être exécuté en éléments fins et homogènes (terre épierrée, sable) jusqu'à 0,20 m au-dessus de la tuyauterie. Au-delà, le remblayage est effectué en tout-venant par couches successives et damées.

Le parcours du réseau doit être signalé par un grillage avertisseur marron placé à environ 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure des tubes.

Lorsque les canalisations sont placées dans des zones non circulées une couverture de 40cm minimum est recommandée.

Dans le cas particulier de pose sous une voie d'accès, un dispositif de reprise des charges doit être réalisé.

### 2.3.2. Regard pied de gouttière

Les eaux de toitures doivent être recueillies dans un regard ou boîte d'inspection étanche puis évacuées, afin de les empêcher de s'infiltrer le long des murs enterrés.

Le regard ou la boîte d'inspection est posé sur un support non susceptible de tassement et dans un remblai compacté.

Ils sont coulés en place et doivent comporter quatre faces verticales et un fond. Les faces internes de ces cinq parois doivent être étanches. L'usage de produits préfabriqués est recommandé. Il est préférable que le raccordement des boîtes d'inspection ou des regards et la canalisation se fassent de manière étanche à l'aide de joints souples adaptés à la nature de la boîte ou du regard. (cf. §C.5.2 du NF DTU 20.1 P5)

## 2.4. Conditionnement, manutention, stockage

### 2.4.1. Conditionnement

#### 2.4.1.1. Tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8

Les tubes de longueur 1,00m, 2,00m, 3,00m et 4,00m, sont conditionnés et stockés sur peigne PP et cadres de bois cerclés. Les tubes de longueur 3,00m sont aussi conditionnés sans peigne.



**Figure 1 - Palette de tube SANCOL avec utilisation de peigne**

Une palette est constituée de 80 tubes par cadre ou 88 tubes lorsque celle-ci n'est pas munie de peigne.

Les tubes de longueur 0,25m et 0,50m sont conditionnés en carton et stockés sur palette bois.

#### 2.4.1.2. Raccords SANCOL

Les raccords sont conditionnés en carton et stockés sur palette bois.



**Figure 2 - Palette de cartons de conditionnement des raccords et tubes de petite longueur du système SANCOL**

### 2.4.2. 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.

### 2.4.3. Stockage

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

#### 2.4.3.1. Tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8

La hauteur maximum de stockage est de quatre (4) hauteurs de palette. Le gerbage des palettes doit être effectué bois sur bois, avec le cerclage en bois approprié.

La durée préconisée de stockage des tubes SANCOL est au maximum de 12 mois (stockage extérieur soumis au rayonnement direct).

Une fois dépalettisés, les tubes doivent être disposés horizontalement de manière à respecter l'alternance des emboîtures sur des racks de stockage comportant plusieurs points d'appui aux extrémités et au centre des tubes. Le stockage vertical n'est pas recommandé.

#### 2.4.3.2. Raccords SANCOL

Le stockage doit être effectué sur des aires planes, stable et à l'abri des intempéries.

Le gerbage des palettes n'est pas autorisé.

---

## 2.5. Dispositions de mise en œuvre

---

### 2.5.1. Stockage sur chantier

Les préconisations suivantes doivent être respectées sur chantier :

- Eviter le stockage en vrac de longue durée en bord de fouille. Il est en effet préférable de stocker les tubes sur des aires planes et de les approcher de la tranchée au fur et à mesure de leur utilisation.
- Dans tous les cas, il est nécessaire de préparer un lieu de stockage situé le plus près possible du lieu de travail.

### 2.5.2. Assemblage des éléments

Si la coupe du tube est envisagée sur le chantier, elle doit se faire à la scie ou à la meuleuse portative suivant un plan perpendiculaire à l'axe du tube.

Les surfaces de coupe doivent être nettoyées, l'extrémité doit être chanfreinée à l'extérieur (Figure 3) et ébavurée à l'intérieur (Figure 7)



**Figure 3 - Chanfreineuse**

L'assemblage entre les tubes ou entre un tube et un raccord est assuré par emboîtement à travers une bague de joint, à l'aide d'une graisse adaptée. (Figure 8)

### 2.5.3. Remblayage

Les conditions de remblayage, pour les composants du système SANCOL, sont définies par les normes:

- §5.7 du NF DTU 60.1.
- § 4.3.2.5 du NF DTU 60.33
- NF DTU 64.1

### 2.5.4. Réception et mise en service

La mise en service doit être réalisée conformément au §6 du NF DTU 60.1 P1-1-2.

Une inspection vidéo doit être réalisée après la pose, en ayant fait couler de l'eau au préalable dans les différents réseaux, dans le but d'identifier les éventuels :

- Défauts de pente,
- Défauts de structure (absence de poinçonnement ou enfoncement).

En présence de tels défauts, le tronçon doit être remis en état et inspecté de nouveau.

---

## 2.6. Maintien en service du produit ou procédé

---

Sous réserve de mise en œuvre conforme (notamment respect des niveaux de pente,  $\geq 2\%$  pour auto-curage), les produits SANCOL ne nécessitent pas d'entretien spécifique.

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

---

## 2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

---

### 2.7.1. Mode de fabrication

La fabrication des tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8 est réalisée de façon continue suivant le procédé de coextrusion par ATE sur les sites de Château-Gontier. Il s'agit de tubes multicouches.

La fabrication des raccords SANCOL est réalisée par injection plastique par ATE sur le site de Château-Gontier. Il s'agit de raccords monocouches.

### 2.7.2. Contrôles internes

Le système de contrôle qualité mis en place dans l'usine de production est basé sur la norme ISO 9001.

Les contrôles internes portent sur les matières premières, la production et les produits finis. Le détail des contrôles et leurs fréquences est déposé au CSTB.

### 2.7.3. Contrôles externes

Les tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8 et les raccords SANCOL font l'objet d'une certification matérialisée par la marque QB.



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

- Caractéristiques dimensionnelles (cf. § 2.2.3.2 et 2.2.3.3),
- Caractéristiques mécaniques (cf. § 2.2.3.4),
- Étanchéité des tubes SANCOL SN4 et SANCOL SN8 (cf. § 2.2.3.5),

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

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 les Groupes Spécialisés n°17.1 et n°17.2 et le Comité Particulier de la marque QB, prélève et réalise les essais suivants au laboratoire de la marque :

- Caractéristiques dimensionnelles,
- Rigidité annulaire,
- Essais de chocs,
- 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 [evaluation.cstb.fr](http://evaluation.cstb.fr).

## 2.8. Mention des justificatifs

### 2.8.1. Résultats expérimentaux

Les essais portant sur les caractéristiques suivantes ont été réalisés par le CSTB (Rapport EAU\_24-25356) :

|                                                    | TUBES | RACCORDS |
|----------------------------------------------------|-------|----------|
| Identification,                                    | X     | X        |
| Dimensions,                                        | X     | X        |
| Masse volumique                                    | X     | X        |
| Traction                                           | X     |          |
| Rigidité annulaire                                 | X     |          |
| Taux de fluage                                     | X     |          |
| Essais de détermination du retrait à chaud         | X     |          |
| Essais d'étanchéité                                | X     | X        |
| Résistance aux chocs                               | X     | X        |
| Température de ramollissement Vicat (Produit fini) | X     |          |
| MFR                                                |       | X        |
| OIT                                                |       | X        |
| Durabilité                                         | X     |          |
| Vieillessement                                     | X     |          |
| Pression Interne                                   | X     | X        |

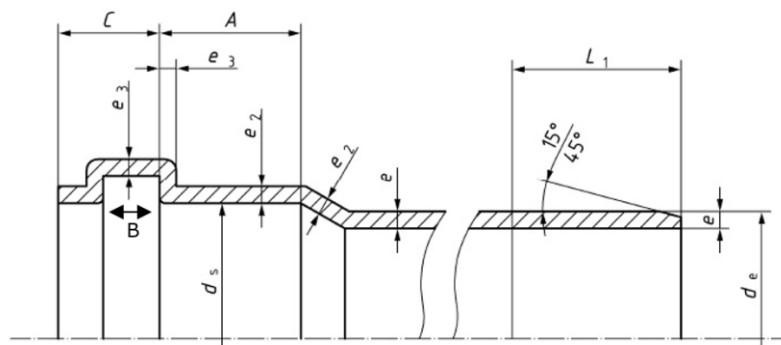
**Tableau 8 - Liste des essais réalisés au laboratoire du CSTB**

Les tubes et raccords SANCOL font l'objet d'essais réguliers effectués dans le cadre de la marque QB (§2.7.3).

### 2.8.2. Références chantiers

Une liste de références de chantiers réalisés en France avec les produits SANCOL® a été déposée au CSTB.

## 2.9. Annexe du Dossier Technique



### Légende

|                |                                    |                |                                          |
|----------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------------|
| A              | longueur de chambre                | e              | épaisseur de paroi                       |
| C              | profondeur de la zone d'assemblage | e <sub>2</sub> | épaisseur de paroi d'une emboîture       |
| d <sub>e</sub> | diamètre extérieur                 | e <sub>3</sub> | épaisseur de paroi au niveau de la gorge |
| d <sub>s</sub> | diamètre intérieur d'une emboîture | L <sub>1</sub> | longueur d'un bout mâle                  |

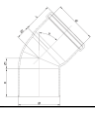
**Figure 4 - Dessin de la nomenclature de tube**

| DN/OD     | Ø de  |      | e   |      | e2 min. | e3 min. | Ø ds  |      | A <sub>min</sub> | C <sub>max</sub> | B <sub>min</sub> | L1 min. |
|-----------|-------|------|-----|------|---------|---------|-------|------|------------------|------------------|------------------|---------|
| 100 - SN4 | 100,0 | +0,3 | 2,4 | +0,2 | 2,0     | 1,6     | 100,4 | +1,0 | 44               | 22               | 5                | 66      |
| 100 - SN8 |       | -0,0 | 2,9 | -0,2 |         |         |       | -0,0 |                  |                  |                  |         |

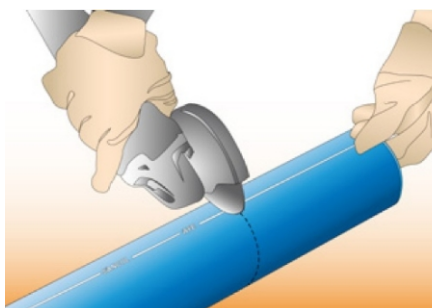
**Tableau 9 - Caractéristiques dimensionnelles des tubes (en mm)**

| DN/OD     | Ø de  |      | e   |      | e2 min. | e3 min. | Ø ds  |      | A <sub>min</sub> | C <sub>max</sub> | B <sub>min</sub> | L1 min. |
|-----------|-------|------|-----|------|---------|---------|-------|------|------------------|------------------|------------------|---------|
| 100 - SN4 | 100,0 | +0,3 | 3,5 | +0,3 | 3,0     | 2,8     | 100,6 | +0,2 | 38               | 21               | 5                | 60      |
|           |       | 0,0  |     | -0,3 |         |         |       | -0,2 |                  |                  |                  |         |

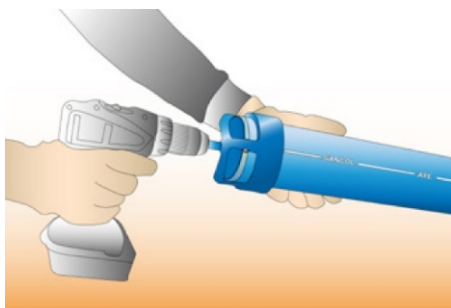
**Tableau 10 - caractéristiques dimensionnelles des raccords (en mm)**

|                      |                                                                                   | 15° | 30° | 45° | 67,5° | 87,5° |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------|
| Coude                |  | X   | X   | X   | X     | X     |
| Embranchement simple |  |     |     | X   |       | X     |
| Manchon avec butée   |  |     |     |     |       |       |
| Manchon Coulissant   |  |     |     |     |       |       |
| Bouchon              |  |     |     |     |       |       |

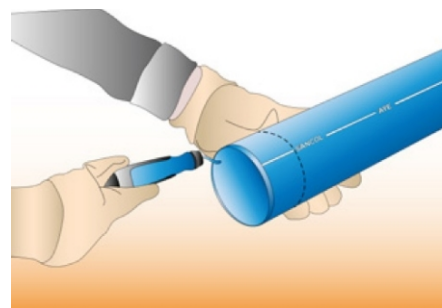
**Tableau 11 - Gamme de raccords PP****Figure 6 - Raccords SANCOL**



Couper, à longueur, perpendiculairement à l'axe le tube à l'aide d'outils appropriés (scie, meuleuse, ...)



Chanfreiner l'extérieur de la nouvelle extrémité mâle, puis marquer le tube à la hauteur de la scie cloche, à 68 mm.

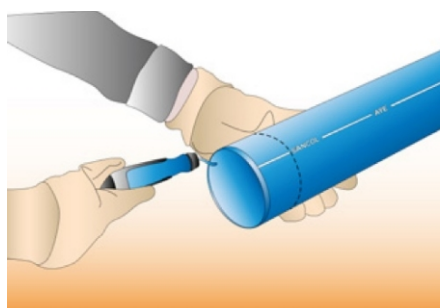


Ebavurer l'intérieur de la nouvelle extrémité mâle

**Figure 7 - Schéma de mise à longueur**



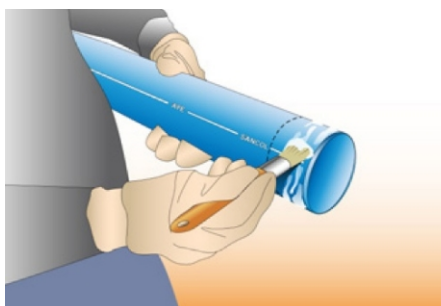
1 - Vérifier que la partie mâle soit correctement droite et chanfreinée. Marquer le tube à 66 mm



Nettoyer, si nécessaire, les parties à assembler (bavures, poussières...).



Contrôler, le positionnement du joint dans son logement et son état puis appliquer du lubrifiant sur celui-ci.



Lubrifier à l'aide de graisse adaptée la partie mâle sur tout le tour du tube et le chanfrein.

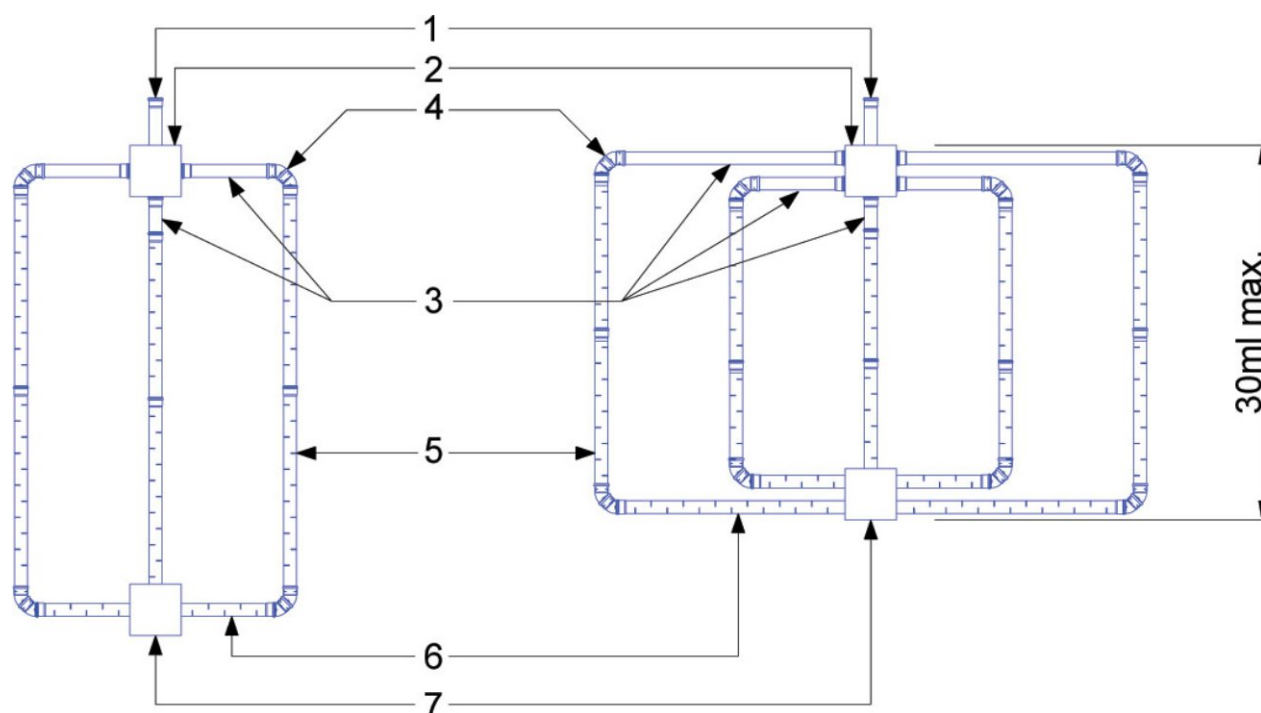


Emboîter les éléments, en poussant dans le sens de la longueur, jusqu'à la marque.

Puis retirer de 10 mm afin de permettre la dilatation du tube et l'absorption des mouvements du sol.

**Figure 8 - Méthodologie pour l'emboîtement des tubes et raccords à joint**





- 1 - Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein (pente de 0,5 % minimum)
- 2 - Boîte de répartition
- 3 - Tuyau plein sur la largeur de répartition et 1 m sur le tuyau d'épandage central
- 4 - Chaque angle est composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 - Tuyau d'épandage SANCOL EPANDAGE 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)

**Figure 9 – Schéma de mise en place des accessoires suivant DTU 64.1**