

## **Composants Sanitaires**

# **Document technique 076-06**

Eléments de raccordement des  
WC, urinoirs et sièges à la turque

Etablissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes. Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document technique, faite sans l'autorisation du CSTB, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (article L. 122-5 du Code de la propriété intellectuelle). Le présent document a été rédigé sur l'initiative et sous la direction du CSTB qui a recueilli le point de vue de l'ensemble des parties intéressées.

© CSTB

## Historique des modifications

| <b>N° de révision</b> | <b>Date</b> | <b>Modifications</b>  |
|-----------------------|-------------|-----------------------|
| 00                    | 31/10/2019  | Création du document. |

## Table des matières

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Domaine d'application.....  | 5  |
| 2   | Définitions.....  | 5  |
| 3   | Matériaux/Conception/Fabrication.....   | 5  |
| 4   | Exigences techniques.....   | 5  |
| 4.1 | <b>Dimensions</b> .....   | 5  |
| 4.2 | <b>Résistance au choc des éléments de raccordement</b> .....  | 6  |
| 4.3 | <b>Étanchéité</b> .....   | 6  |
| 4.4 | <b>Ancrage du tube de chasse et de la pipe d'évacuation sur le bâti</b> .....                         | 8  |
| 4.5 | <b>Compatibilité des éléments de raccordement avec les produits de désinfection des réseaux</b> ..... | 8  |
| 4.6 | <b>Marquage</b> .....   | 9  |
| 5   | Exigences qualité de la production du fabricant.....  | 10 |
| 5.1 | <b>Nature et fréquence des contrôles</b> .....  | 10 |
| 6   | Modalités des contrôles exercés par le CSTB.....  | 11 |
| 6.1 | <b>Types de produits</b> .....  | 11 |
| 6.2 | <b>Nature des contrôles</b> .....   | 11 |
| 6.3 | <b>Prélèvement</b> .....  | 12 |

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à la conception et à la performance ainsi que les méthodes d'essai applicables aux éléments de raccordement des WC, des urinoirs et des sièges à la turque.

Ce document ne couvre pas les pipes d'évacuation extensibles, les pipes d'évacuation avec piquage, ni celles intégrant un siphon.

## 2 Définitions

Pipe d'évacuation :

Elément(s) de connexion, multi-matériaux, qui permet(tent) le raccordement des WC, urinoirs, vidoirs d'hôpital et sièges à la turque (suspendus ou sur pied) au réseau d'évacuation.

Tube de chasse :

Tube de raccordement entre le réservoir de chasse et l'alimentation de la cuvette de WC, l'urinoir, le vidoir d'hôpital et le siège à la turque.

## 3 Matériaux/Conception/Fabrication

Tous les matériaux utilisés doivent présenter une compatibilité d'usage. Aucun matériau n'est exclu du domaine d'application si les éléments de raccordement satisfont aux exigences techniques du § 4.

Le fabricant doit déclarer la classe de dureté des joints utilisés conformément à la norme NF EN 681-1 § 3.

Les élastomères et les silicones utilisés pour les joints doivent avoir une durée de vie suffisante, compatible avec leur utilisation, une faible reprise d'humidité et une résistance suffisante aux produits de désinfection.

Les élastomères doivent répondre :

- aux spécifications 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.8, 4.2.9 pour les classes correspondantes du tableau 2 de la norme NF EN 681-1  
ou
- aux spécifications 5.3, 5.4, 5.5, 5.8, 5.9 pour les classes correspondantes du tableau 2 de la norme NF EN 681-2.

## 4 Exigences techniques

### 4.1 Dimensions

Le tube de chasse doit être conforme à la norme NF EN 14055.

La pipe d'évacuation doit être compatible avec les appareils conformes aux normes NF EN 33, NF EN 80 ou NF D 11-130.

De plus, son diamètre doit être conforme aux normes des systèmes de canalisations pour l'évacuation des eaux usées suivantes :

- NF EN 1329-1 pour les canalisations en PVC-U
- NF EN 1451-1 pour les canalisations en PP
- NF EN 1519-1 pour les canalisations en PE
- NF EN 877/A1 pour les canalisations en fonte

Si la pipe d'évacuation peut être recoupée, la mesure du diamètre devra être effectuée sur toute la plage de découpe déclarée par le fabricant.

## 4.2 Résistance au choc des éléments de raccordement

L'essai est réalisé sur les pipes d'évacuation et les tubes de chasse non montés.

Il est effectué à  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  et il consiste à laisser tomber 3 fois de suite chaque élément de raccordement tel que livré, d'une table d'une hauteur de 800 mm, + 50 mm, - 50 mm sur une surface en béton, en variant à chaque fois l'orientation des échantillons.

A l'issue des 3 lâchers, l'échantillon testé ne doit présenter aucun signe de déformation à l'observation visuelle, ni de cassure susceptible de compromettre son bon fonctionnement.

## 4.3 Etanchéité

### 4.3.1 Etanchéité à l'eau de la pipe d'évacuation

L'essai est effectué après l'essai de choc défini au § 4.2, en utilisant le banc d'essai décrit en Figure 1.

La pipe d'évacuation (orientée vers le haut) est raccordée au gabarit en métal décrit en Figure 2 conformément aux instructions d'installation du fabricant (lubrification du joint). La pipe à tester devra être maintenue verticalement pendant toute la durée de l'essai. L'essai d'étanchéité est réalisé en remplissant complètement d'eau le tube.

Spécification : pas de fuite pendant 15 mn minimum.

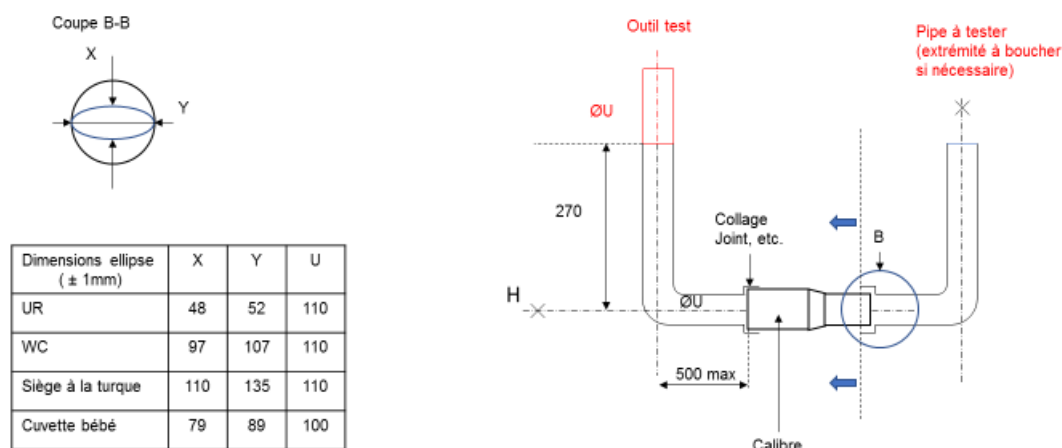
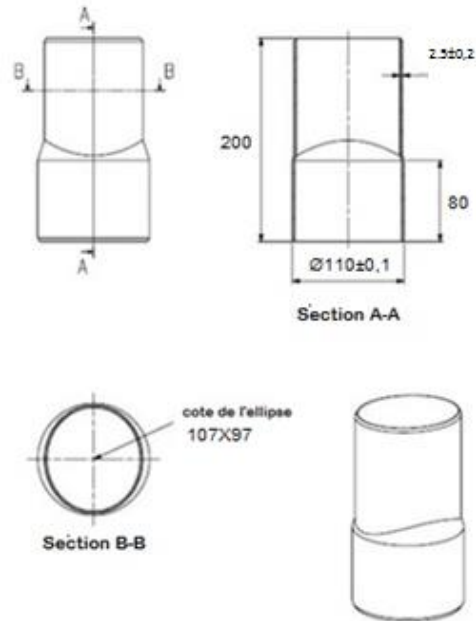


Figure 1 : Dispositif d'essai pour l'étanchéité à l'eau (dimensions en mm)



**Figure 2 : Calibre pour essai d'étanchéité à l'eau pour simuler la sortie des appareils sanitaires (dimensions en mm)**

#### 4.3.2 Etanchéité à l'air de la pipe d'évacuation

L'essai est effectué sur l'ensemble des éléments constituant la pipe d'évacuation en utilisant le dispositif d'essai décrit à la figure 3, la température de l'eau ne devant pas varier de plus de  $\pm 2^\circ\text{C}$  pendant l'essai. La pipe d'évacuation est montée sur le banc selon les conditions d'installation du fabricant (lubrification du joint). Elle est raccordée à une canalisation étanche à l'air, d'un volume de  $2,01 \pm 0,21$ , ce raccordement étant aussi court que possible.

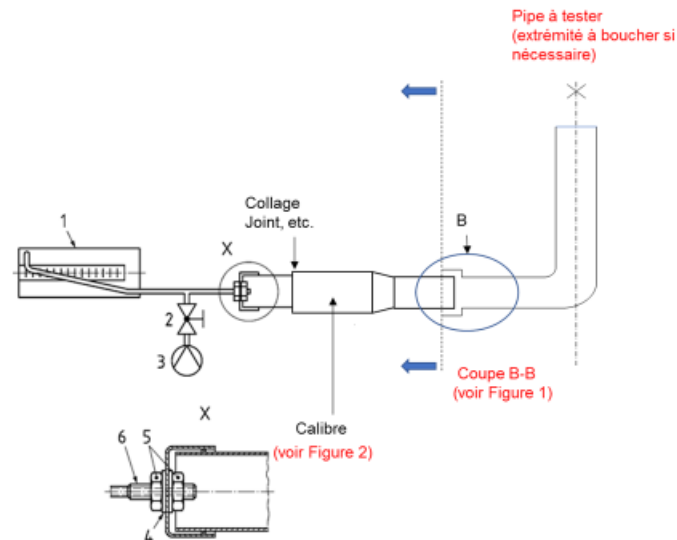
Une pression positive de  $200^{+50}_0$  Pa est appliquée au moyen d'une pompe manuelle ou d'un dispositif similaire.

Les mesures de pression sont réalisées à l'aide d'un manomètre à tube incliné, un manomètre à tube en U ou un dispositif similaire.

Lorsque la pression est stable, la vanne (référéncée 2 sur la figure 3) est fermée.

Si la pression n'est pas stabilisée dans les 2 min, l'essai sera interrompu (échec de l'essai).

Après 15 min, on vérifiera que la pression n'est pas descendue d'une valeur  $\geq 10\%$  de la valeur stabilisée.



### Légende

- 1 manomètre à tube incliné ou un dispositif similaire ou un dispositif similaire
- 2 vanne
- 3 pompe
- 4 joint et rondelles
- 5 écrous
- 6 extrémité fileté du tube

**Figure n°3 : Dispositif d'essai pour l'étanchéité à l'air**

#### 4.4 Ancrage du tube de chasse et de la pipe d'évacuation sur le bâti

La conformité de l'ancrage des éléments de raccordement sur le bâti est vérifiée en réalisant le montage d'une cuvette de WC sur le bâti conformément aux instructions du fabricant.

Le tube de chasse et la pipe d'évacuation doivent rester solidaires du bâti après montage.

#### 4.5 Compatibilité des éléments de raccordement avec les produits de désinfection des réseaux

Tous les matériaux du tube de chasse et de la pipe d'évacuation doivent être compatibles avec les produits de désinfection des réseaux : toutes les parties constitutives et en particulier celles en élastomère doivent être compatibles avec une eau traitée au permanganate de potassium ou à l'hypochlorite de sodium pour effectuer la désinfection des réseaux.

Cette compatibilité est vérifiée en mettant les parties internes du tube de chasse et de la pipe d'évacuation en contact avec les produits suivants :

- pendant 96h, avec une solution contenant 0,30 g de permanganate de potassium par litre d'eau déminéralisée,
- pendant 24h, avec une solution contenant 0,10g d'hypochlorite de sodium par litre d'eau déminéralisée,

L'essai est réalisé à température ambiante.

À l'issue de l'essai, les éléments de raccordement ne doivent présenter aucune altération de l'aspect, ni déformation à l'observation visuelle.



#### **4.6 Marquage**

Les éléments de raccordement doivent porter, de manière claire et durable, le marquage suivant par fonderie, gravure, peinture, poinçonnage, étiquetage ou autre :

- Nom et/ou marque et/ou code du fabricant
- Identification du diamètre (DE)

Le fabricant doit de plus mettre en place un système qualité pour assurer la traçabilité des produits.

## 5 Exigences qualité de la production du fabricant

### 5.1 Nature et fréquence des contrôles

#### 5.1.1 Contrôle en cours de fabrication

Le fabricant est tenu de vérifier que les fonctions décrites dans les paragraphes 3 et 4 du présent document sont remplies. Toutefois, des modalités et des appareillages différents de ceux décrits dans les normes peuvent être utilisés.

Les fonctions à contrôler en cours de fabrication ainsi que leurs fréquences sont définies ci-dessous.

**Tableau 1 : Contrôle en cours de fabrication**

| Fonction contrôlée                            | Fréquence des contrôles  |
|---|--|
| Approvisionnement des matériaux et composants | Identification de la matière pour chaque lot, à chaque livraison ou certificat de conformité du fournisseur et/ou Contrôle |
| Dimensions normalisées                        | Documentation qualité  |
| Résistance au choc                            | Documentation qualité  |
| Ancrage                                       | Documentation qualité  |
| Marquage                                      | Documentation qualité  |

#### 5.1.2 Contrôle sur produits finis

Les modalités des contrôles effectués au titre du contrôle sur produits finis dans un laboratoire intégré à l'usine ou dans un laboratoire extérieur et les appareillages d'essai utilisés doivent être conformes aux spécifications des paragraphes 3 et 4 du présent document. Toutefois, des modalités et des appareillages différents peuvent être utilisés à condition que les résultats soient équivalents et sous réserve de l'accord du CSTB.

Les produits à contrôler sont prélevés à la fin des chaînes de montage (après conditionnement) ou à l'entrée du magasin.

Les types de contrôles des produits finis ainsi que leurs prélèvements sont définis ci-dessous.

**Tableau 2 : Contrôle sur produits finis**

| <b>Essais (§ du Document technique 076-06)</b>                     | <b>Prélèvement :<br/>Exigences ou plans<br/>d'échantillonnage acceptés<br/>par le CSTB</b> |
|--|--|
| Caractéristiques dimensionnelles (§4.1)                            | oui  |
| Résistance au choc (§4.2)  | oui  |
| Etanchéité à l'eau (§4.3.1)  | 2 fois/an/modèle de pipe<br>d'évacuation   |
| Etanchéité à l'air (§4.3.2)  | oui  |
| Ancrage (§1.14)  | oui  |
| Compatibilité avec les produits de désinfection des réseaux (§4.5) | oui  |

## 6 Modalités des contrôles exercés par le CSTB

### 6.1 Types de produits

Les différents types de produits qui sont contrôlés par l'organisme d'inspection et essayés par le laboratoire de la marque sont les éléments de raccordement des WC, urinoirs et sièges à la turque (tubes de chasse et pipes d'évacuation).

### 6.2 Nature des contrôles

Les contrôles et essais sont effectués conformément aux paragraphes 3 et 4 du présent document.

| <b>N° de l'essai</b> | <b>Nature de l'essai</b>                                    |
|----------------------|---|
| 1                    | Vérification des caractéristiques dimensionnelles           |
| 2                    | Résistance au choc  |
| 3                    | Etanchéité à l'eau  |
| 4                    | Etanchéité à l'air  |
| 5                    | Ancrage   |
| 6                    | Compatibilité avec les produits de désinfection des réseaux |
| 7                    | Marquage  |

### 6.3 Prélèvement

#### 6.3.1 Cas de l'admission :

Les essais sont effectués selon les modalités décrites ci-dessous sur les échantillons prélevés durant l'audit d'admission.

Les essais 1 à 6 sont effectués sur tous les modèles et, si gamme, sur 1 produit représentatif.

Pour le marquage (point 7), le fabricant doit présenter un projet de mise en place.

#### 6.3.2 Cas du suivi :

Les essais sont effectués selon les modalités décrites ci-dessous sur les échantillons prélevés durant l'audit de suivi.

| N° de l'essai | Nature des contrôles sur les produits et prélèvements       |
|---------------|---|
| 1 à 6         | 1 modèle de tube de chasse et 1 modèle de pipe d'évacuation |

#### 6.3.3 Cas de l'admission complémentaire (nouveaux produits) ou de l'extension (produits modifiés) :

Après accord du CSTB, et en fonction des modifications, le fabricant envoie les échantillons nécessaires pour la réalisation des essais.