

APPAREILS SANITAIRES**Document technique 017-13**

Fonctionnement des cuvettes de WC pour
enfants et bébés

Document technique 017-13 rev 00

21/12/2018

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

N° de révision	Date application	Modifications
00	21/12/2018	Actualisation de la présentation et de la référence du document

Table des matières

1	OBJET	5
2	DEFINITION (CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES)	5
2.1	CUVETTE ENFANT	5
2.2	CUVETTE BEBE.....	5
3	METHODES D'ESSAIS ET SPECIFICATIONS	5
3.1	EFFICACITE DE L'EVACUATION DES CORPS D'EPREUVE.....	5
3.1.1	Principe.....	5
3.1.2	Appareillage	5
3.1.3	Eprouvette	6
3.1.4	Mode opératoire	6
3.1.5	Mode opératoire.....	7
3.2	EFFICACITE DE L'EVACUATION DU PAPIER TOILETTE.....	8
3.3	RENOUVELLEMENT DE L'EAU DU SIPHON	8
3.4	QUALITE DE RINÇAGE DES PAROIS	8
3.5	PROJECTION HORS DE LA CUVETTE.....	8

1 OBJET

Le présent document a pour but de définir la méthode d'essai permettant de contrôler le fonctionnement des cuvettes de WC de type enfants et bébés pour lesquelles l'article 5.8.2.7 de la norme NF EN 997 n'est pas applicable.

2 DEFINITION (CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES)

2.1 CUVETTE ENFANT

Sont désignées sous cette appellation les cuvettes dont la hauteur au plan de débordement (bride) est supérieure ou égale à 300 mm et inférieure à 380 mm.

2.2 CUVETTE BEBE

Sont désignées sous cette appellation les cuvettes dont la hauteur au plan de débordement (bride) est inférieure ou égale à 260 mm.

3 METHODES D'ESSAIS ET SPECIFICATIONS

3.1 EFFICACITE DE L'EVACUATION DES CORPS D'EPREUVE

3.1.1 Principe

Déterminer la quantité d'eau de rinçage s'écoulant à la sortie d'une cuvette de WC utilisant 5 litres d'eau après évacuation par chasse de deux corps d'épreuve simulant les matières fécales.

3.1.2 Appareillage

Dispositif d'essais

Conforme à celui de la norme NF EN 997.

Étalonnage

Pour annuler les amortissements et retards électriques et hydrauliques pouvant intervenir dans le dispositif d'essais, du fait de la nature du matériel utilisé, un étalonnage est effectué.

Tout matériel ainsi que toute méthode pouvant mettre en évidence avec précision ces différents paramètres peuvent être retenus. La grandeur mesurée sera donc corrigée en fonction de l'étalonnage obtenu.

En fait, deux étalonnages sont nécessaires :

- Ajustage d'un volume d'eau choisi ou préconisé ($5 \pm 0,025$ l) dans le réservoir étalon.
Cet ajustage peut être obtenu au moyen de deux sondes électriques, l'une placée au niveau supérieur, l'autre au niveau inférieur dans le réservoir étalon.
Le volume d'eau ainsi défini est contrôlé par pesée.
- Mesure du volume d'eau de rinçage s'écoulant à la sortie d'une cuvette de WC après le passage du 2ème corps d'épreuve.
Cette mesure peut être faite à l'aide d'un capteur de pression placé au fond du réceptacle situé sous le manchon de raccordement. La quantité d'eau de rinçage s'écoulant à la sortie d'une cuvette de WC se définit par la différence entre le volume d'eau initial et celui mesuré avant le passage du 2ème corps d'épreuve.
Dans ce cas, il est nécessaire de définir le temps séparant le passage de l'eau à la sortie du manchon et sa prise en compte par le capteur de pression

3.1.3 Epreuve

Une cuvette de WC de type enfant ou bébé répondant aux spécifications dimensionnelles définies à l'article 2.

3.1.4 Mode opératoire

La cuvette à essayer, est fixée sur le dispositif d'essai.

Dans le réservoir étalon est introduite la quantité d'eau préconisée qui sera ensuite déversée soit dans le réservoir attenant, soit directement dans la cuvette de WC (cas d'une cuvette indépendante).

Pour le contrôle des cuvettes de WC à nappe d'eau profonde, les 2 corps d'épreuve sont lâchés verticalement depuis la hauteur de la bride, l'un après l'autre, au centre du plan d'eau du siphon.

Pour le contrôle des cuvettes de WC à fond plat, les corps d'épreuve sont disposés sur le plateau de la cuvette comme indiqué sur la figure 1.

Le dispositif de vidange du réservoir est actionné, évacuant les corps d'épreuve vers le siphon.

Après le passage du 2ème corps d'épreuve, la quantité d'eau de rinçage s'écoulant à la sortie de la cuvette de WC est déterminée.

La manœuvre est répétée 10 fois.

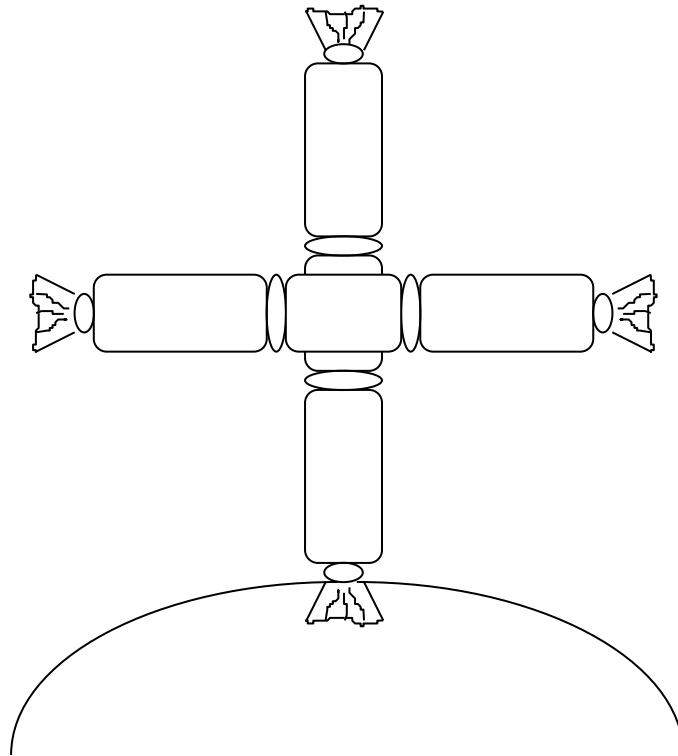


Figure 1 - Disposition des éprouvettes pour le contrôle des cuvettes à fond plat.

3.1.5 Mode opératoire

On considère que l'essai est satisfaisant quand :

- les 2 corps d'épreuve sont évacués pour au moins 8 manœuvres sur les 10 effectuées.
- le volume d'eau de rinçage est :
 - $V_n \geq 2,5$ l pour les manœuvres positives (évacuation des 2 corps),

ou bien

- lorsque la moyenne arithmétique du volume d'eau de rinçage pour les 10 manœuvres est :
 $V_{nm} \geq 2,8$ l.

Les essais de chasse sans évacuation ou avec une évacuation incomplète des 2 corps d'épreuve sont comptabilisés avec une valeur nulle dans la détermination du volume d'eau de rinçage moyen.

Si ces conditions ne sont pas remplies, il faut répéter le même mode opératoire pour 20 autres actions de chasse.

Dans ce cas, on considère que l'essai est satisfaisant quand :

- les corps d'épreuve sont évacués pour au moins 16 manœuvres sur les 20 effectuées.
- le volume d'eau de rinçage est :
 - $V_n \geq 2,5$ l pour toutes les manœuvres positives.

ou bien

- lorsque la moyenne arithmétique du volume d'eau de rinçage pour 20 manœuvres est $V_{nm} \geq 2,8$ l.

3.2 EFFICACITE DE L'EVACUATION DU PAPIER TOILETTE

Le test est réalisé conformément au chapitre 5.2.3 de la norme NF EN 997, en utilisant 6 feuilles de papier toilette au lieu de 12.

Les 6 feuilles de papier toilette doivent être évacuées complètement hors de la cuvette au moins 4 fois sur 5 essais

3.3 RENOUELEMENT DE L'EAU DU SIPHON

Conforme au paragraphe 2 du document 12.

3.4 QUALITE DE RINÇAGE DES PAROIS

Conforme à l'article 5.2.2 de la norme NF EN 997.

3.5 PROJECTION HORS DE LA CUVETTE

Conforme à l'article 5.2.5 de la norme NF EN 997.