

COMPOSANTS SANITAIRES
Document technique
076-04

Siphons de sol et caniveaux avec garde d'eau

Document technique 076-04 rév. 11
18/03/2021

Etablissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce cinq activités clés : recherche et expertise, évaluation, certification, essais et 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.

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

N° de révision	Date application	Modifications
11	18/03/2021	<p>Mise à jour de la version 2015 de la norme NF EN 1253-1.</p> <p>Intégration des siphons à garde d'eau inférieure à 50 mm et mise à jour éditoriale de tout le document.</p> <p>Mise à jour éditoriale selon la trame en vigueur suite à la création de l'Annexe de gestion technique du référentiel NF076 rév. 12.</p>

Table des matières

PARTIE 1.	OBJET	6
PARTIE 2.	SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES A LA NORME NF EN 1253-17	
1	DOMAINE D'APPLICATION	8
2	REFERENCES NORMATIVES	8
3	TERMES ET DEFINITIONS	9
3.1	Siphon de sol	9
4	EXIGENCES.....	10
4.1	Conception et construction	10
4.1.1	Généralités.....	10
4.1.2	Aspect (non modifié).....	10
4.1.3	Ouvertures des grilles (non modifié)	10
4.1.4	Entrées d'eau latérales (non modifié).....	10
4.1.5	Profondeur de garde d'eau	10
4.1.6	Résistance de la garde d'eau à la pression (non modifié).....	11
4.2	Prévention de l'obturation (non modifié)	11
4.3	Lieux d'installation	11
4.3.1	Généralités (non modifié)	12
4.3.2	Exceptions (non modifié)	12
4.4	Matériaux.....	12
a)	Choix des matériaux	12
b)	Caractéristiques des matériaux	12
c)	Essais de résistance à la corrosion	12
4.5	Comportement thermique des siphons de sol (non modifié).....	13
4.6	Étanchéité (non modifié).....	13
4.7	Résistance mécanique	13
4.7.1	Résistance aux charges	13
a)	Cas des siphons de sol.....	13
b)	Cas des caniveaux.....	14
5	METHODES D'ESSAIS	15
5.1	Dimension des ouvertures dans les grilles	15
5.2	Position des entrées d'eau latérales	15
5.3	Garde d'eau.....	16
5.3.1	Profondeur de garde d'eau	16
5.3.2	Résistance de la garde d'eau à la pression.....	17
5.4	Prévention de l'obturation (non modifié)	17
5.5	Comportement thermique (non modifié)	17
5.6	Essai de résistance aux charges (non modifié)	17
5.7	Résistance mécanique (non modifié).....	17
5.8	Étanchéité.....	17
5.8.1	Étanchéité aux odeurs (non modifié).....	17
5.8.2	Étanchéité à l'eau des corps de siphons et des rehausses.....	18

5.8.3	Siphons de sol utilisés avec des revêtements de sol en plastique souple, des membranes d'étanchéité ou des systèmes d'étanchéité liquide (SEL) (non modifié)	20
5.9	Débits	20
5.9.1	Ecoulement par la grille (non modifié).....	21
5.9.2	Ecoulement par la grille et par les entrées d'eau latérales (non modifié).....	21
5.9.3	Dispositif d'essai (non modifié)	21
5.10	Essai d'encrassement pour siphons de sol et caniveaux à garde d'eau < 50 mm (ajouté)	21
5.10.1	Généralités.....	21
5.10.2	Solution d'essai	21
5.10.3	Appareillage	23
5.10.4	Mode opératoire	24
5.10.5	Paramètre de la méthode d'essai ci-dessus.....	24
5.10.6	Contrôle final	24
6	ATTRIBUTION ET SEQUENCE DES ESSAIS (NON MODIFIE).....	25
7	MARQUAGE.....	25

PARTIE 1. OBJET

Le présent document a pour objet de définir les spécifications techniques et méthodes d'essai des siphons de sol à obturation hydraulique quel que soit la hauteur de garde d'eau.

Il s'appuie sur la norme NF EN 1253 partie 1 en suivant sa numérotation.

Note : Les siphons de sol avec une garde d'eau ≥ 50 mm doivent faire état de la conformité à la norme EN 1253-1.

PARTIE 2. SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES A LA NORME NF EN 1253-1

Le tableau ci-dessous dresse la liste des articles de la norme NF EN 1253-1 qui ont été modifiés et/ou complétés. Tout article non cité doit être repris intégralement conformément à la norme NF EN 1253 partie 1.

Liste des articles concernés :

Spécifications article de la norme NF EN 1253-1	Exigences
1	Domaine d'application
2	Références normatives
3	Termes et définitions
3.1	Siphon de sol
4.1.1	Généralités
4.1.5	Profondeur de arde d'eau
4.3	Lieux d'installation
4.4	Matériaux
4.7.1	Résistance aux charges
5.1	Dimension des ouvertures dans les grilles
5.2	Position des entrées d'eau latérales
5.3.1	5.3.1 Profondeur de garde d'eau
5.3.2	Résistance de la garde d'eau à la pression
5.8.2	Etanchéité à l'eau des corps de siphons et des rehausses
5.9	Débits
5.10	Ajout d'un essai d'encrassement
7	Marquage

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux siphons de sol et aux caniveaux, quelle que soit la hauteur de la garde d'eau, destinés aux systèmes d'évacuation à l'intérieur des bâtiments, à l'exception des balcons.

Le présent document ne s'applique pas aux siphons de sol et aux caniveaux à obturation mécanique et mixtes.

Ce document ne concerne pas les dispositifs de vidage associés à des appareils sanitaires (bonde de vidage, siphon équipant les receveurs de douche, baignoires ...). Ces produits sont visés par les normes NF EN 274 et font l'objet de la marque NF077 - Robinetterie Sanitaire.

Les familles de produits visées à ce jour sont les siphons de sol et les caniveaux de la classe K3 et de la classe L15.

Les siphons de la classe K3 sont destinés aux zones sans circulation de véhicules, telles que cuisines ou salles d'eau d'habitations, de maisons de retraite, d'hôtels, d'écoles, de piscines, d'établissements de bains publics.

Les siphons de la classe L15 sont destinés aux zones soumises à la circulation de véhicules légers (poids inférieur à 1500 Kg), à l'exclusion des chariots élévateurs dans les locaux commerciaux.

Note : Pour les zones soumises à la circulation de véhicules légers, l'encombrement d'installation n'étant pas un problème, l'usage des siphons de sol avec garde d'eau ≥ 50 mm est fortement recommandé.

Les caractéristiques vérifiées concernent :

- Les caractéristiques des matériaux
- Les caractéristiques dimensionnelles : dimensions des ouvertures dans les grilles, prévention du bouchage, garde d'eau
- Les caractéristiques d'étanchéité : aux odeurs et à l'eau
- Les caractéristiques mécaniques : résistance aux charges et résistance mécanique de la bague/bride de fixation et du film d'étanchéité
- Les caractéristiques hydrauliques : débit par la grille et par les entrées d'eau latérales.

2 Références normatives

NF EN 1253-1 : Avaloirs et siphons pour bâtiments - Partie 1 : Siphons de sol avec garde d'eau de 50 mm minimum.

NF EN ISO 9227 : Essais de corrosion en atmosphères artificielles - Essais aux brouillards salins.

NF EN ISO 4628-3 : Peintures et vernis - Evaluation de la dégradation des revêtements - Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, de l'intensité des changements uniformes d'aspect - Partie 3 : Evaluation du degré d'enrouillement

NF EN 10088-1 : Aciers inoxydables - Partie 1 : liste des aciers inoxydables

NF EN 10088-2 : Aciers inoxydables - Partie 2 : conditions techniques de livraison des tôles et bandes en acier de résistance à la corrosion pour usage général

NF EN 10088-3 : Aciers inoxydables - Partie 3 : conditions techniques de livraison pour les demi-produits, barres, fils machines, fils tréfilés, profils et produits transformés à froid en acier résistant à la corrosion pour usage général.

NF DTU 60.1 P1.1.2 : Travaux de bâtiment - Plomberie sanitaire pour bâtiments - réseaux d'évacuation - Cahier des clauses techniques types.

3 Termes et définitions

Le présent paragraphe donne la définition d'un siphon ainsi qu'une liste non exhaustive des composants du siphon.

Un siphon équipé d'une grille rectangulaire est communément appelé « caniveau ». Cette dernière peut être installée horizontalement au niveau du sol ou verticalement au niveau du mur de cloisonnement.

Pour les siphons de sol ou caniveaux métalliques à maçonner, une mise à la terre doit être prévue et être clairement indiquée dans la notice d'installation.

On appellera "composants du siphon", l'ensemble des éléments constituant le siphon. Pour la définition des composants, se reporter à l'article 3 de la norme NF EN 1253-1.

Le fabricant devra indiquer les éléments constituant son produit (voir Tableau 1).

Tableau 1 : Liste des éléments composant le siphon

Composants du siphon	Éléments de base constituant le siphon (à compléter par le fabricant)
Grille	<input checked="" type="checkbox"/> nombre de grilles : ... référence des grilles : ...
Cadre	<input type="checkbox"/>
Panier	<input type="checkbox"/>
Rehausse	<input checked="" type="checkbox"/>
Bride de serrage	<input type="checkbox"/>
Contre bride	<input type="checkbox"/>
Platine d'étanchéité	<input type="checkbox"/>
Platine de raccordement	<input type="checkbox"/>
Tube plongeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Corps du siphon	<input checked="" type="checkbox"/>
Film d'étanchéité	<input type="checkbox"/>
Si autres éléments, les définir	<input type="checkbox"/>

3.1 Siphon de sol

Cet article est complété par la phrase suivante :

Les siphons de sol dont la garde d'eau est < 50 mm ne peuvent pas être munis d'entrée d'eau latérale.

4 Exigences

4.1 Conception et construction

4.1.1 Généralités

Cet article est complété par les paragraphes suivants :

a) Raccordement du produit à la canalisation

Le présent article précise les modes de raccordement du siphon à la canalisation d'évacuation.

- Les raccords à coller ou à souder sont admissibles sans essais spécifiques supplémentaires.
- Les autres modes de raccordement, à visser ou à emboîter sont admissibles sous réserve d'une étude spécifique validée par des essais appropriés qui seront définis lors d'une première demande d'admission.

De plus :

- Le raccordement doit être complet et adapté à la canalisation.
- Le fabricant doit clairement indiquer le mode de raccordement de son produit sur l'emballage et sa mise en œuvre dans sa notice de montage.

Les NF DTU prescrivent ou imposent des modes de raccordement (Les parties P1-1 des NF DTU 60.2, NF DTU 60.32, NF DTU 60.33, NF DTU 60.5 et NF DTU 60.1 P1-1-2 § 5.5.2.2).

b) Stabilité de la grille : cas des caniveaux

La conception du caniveau doit être faite de telle sorte à assurer la stabilité de la grille dans son cadre/support de grille.

Les grilles des caniveaux peuvent être assurées dans le cadre ou le support de grille par :

- un dispositif de verrouillage ;
- une masse surfacique suffisante ;
- un élément spécifique de conception (système de cales ...).

La stabilité de la grille est vérifiée comme suit :

Placer un poinçon de 50 Kg, de 25 mm de long et de la largeur de la grille, à 3 cm de l'extrémité de la grille et vérifier que la grille ne se soulève pas plus de 1 cm.

4.1.2 Aspect (non modifié)

4.1.3 Ouvertures des grilles (non modifié)

4.1.4 Entrées d'eau latérales (non modifié)

4.1.5 Profondeur de garde d'eau

La hauteur de la garde d'eau H peut être inférieure à 50 mm si le siphon de sol satisfait à l'essai supplémentaire d'encrassement défini au paragraphe 5.10 ajouté.

4.1.6 Résistance de la garde d'eau à la pression (non modifié)

4.2 Prévention de l'obturation (non modifié)

4.3 Lieux d'installation

Le présent paragraphe donne des lignes directrices pour classer les siphons, en fonction de :

- Leurs lieux d'installation : cuisine, salle d'eau, loggia, terrasse ...
- Leur type : siphon de sol ou caniveau pour receveur prêt à carreler, pour sol carrelé, pour revêtement de sol en plastique souple
- Leurs caractéristiques : avec/sans entrées d'eau latérales, avec/sans film d'étanchéité intégré/non intégré en usine.

Les essais à réaliser sur les siphons de sol ou caniveaux dépendent de leur type et de leurs caractéristiques. Le demandeur indiquera le type et les caractéristiques du produit qu'il présente ainsi que son lieu d'installation (voir Tableau 2).

Tableau 2 : Information permettant la désignation d'un produit

Produit	Type de siphon	Caractéristiques	Usage	Lieu d'utilisation
<input type="checkbox"/> siphon de sol <input type="checkbox"/> caniveau	<input type="checkbox"/> pour sol carrelé <input type="checkbox"/> pour revêtement de sol en plastique souple <input type="checkbox"/> pour receveur prêt à carreler	<input type="checkbox"/> Hauteur de garde d'eau \geq 50 mm <input type="checkbox"/> Hauteur de garde d'eau $<$ 50 mm <input type="checkbox"/> sans entrées d'eau latérales <input type="checkbox"/> avec entrées d'eau latérales <input type="checkbox"/> sans film d'étanchéité <input type="checkbox"/> avec film d'étanchéité	<input type="checkbox"/> individuel <input type="checkbox"/> collectif	<input type="checkbox"/> salle d'eau <input type="checkbox"/> cuisine <input type="checkbox"/> autres ...
<input type="checkbox"/> à grille verticale <input type="checkbox"/> à grille horizontale		<input type="checkbox"/> non intégré en usine <input type="checkbox"/> intégré en usine		

Note : Si le siphon est utilisé avec un film d'étanchéité (intégré en usine ou non), le fabricant devra préciser le mode de raccordement de la platine avec le film d'étanchéité et le corps du siphon (cf. article 5.8.3 de la norme NF EN 1253-1).

4.3.1 Généralités (non modifié)

4.3.2 Exceptions (non modifié)

4.4 Matériaux

Cet article est complété par les paragraphes suivants :

a) Choix des matériaux

Le choix des matériaux est laissé à l'initiative du fabricant tout en étant conforme aux exigences du § b) ci-après.

b) Caractéristiques des matériaux

Tous les matériaux doivent résister à des écoulements d'eaux usées domestiques jusqu'à une température de 95°C pendant un nombre de cycles prédéfini en fonction du lieu d'utilisation (voir Tableau 3).

Tableau 3 : Classe de résistance aux chocs thermiques en fonction du lieu d'utilisation

Classe de résistance thermique	Usage/lieux d'utilisation	Résistance des matériaux à 93°C
Th 1500 (classe A selon NF EN1253-1)	<ul style="list-style-type: none"> Siphons pour salle de bain à usage collectif Siphons pour cuisine 	1500 cycles (100 h) à 93 ± 2°C
Th 360 (classe B selon NF EN1253-1)	<ul style="list-style-type: none"> Siphons pour salle de bain à usage individuel pour particulier (maison individuelle) Siphons pour salle de bain à usage individuel dans le collectif (appartement) 	360 cycles (soit 24 h) à 93 ± 2°C

Note : Les siphons de sol ou caniveaux entièrement métalliques sont jugés conformes à cette exigence.

Tous les éléments métalliques en contact avec l'eau doivent résister à la corrosion (voir § c) ci-après).

Pour obtenir une résistance à la corrosion, seuls les aciers mentionnés dans les normes NF EN 10088-1, NF EN 10088-2 et NF EN 10088-3 doivent être utilisés :

- aciers austénitiques : tous types
- aciers ferritiques et martensitiques : X 8CrTi 17 ou X 8CrNb 17 exclusivement.

c) Essais de résistance à la corrosion

Réaliser l'essai au brouillard salin neutre dans les conditions prévues par la norme ISO 9227.

Mode opératoire

- Soumettre le siphon, partiellement démonté, et les accessoires, à pulvérisation pendant 200 ± 2 h, en ménageant un arrêt de (48 ± 1) h à la moitié du traitement, c'est-à-dire après les 100 premières heures ± 1 h de pulvérisation.
- Pendant l'arrêt de la pulvérisation, maintenir le chauffage de la cuve.

Pendant toute la durée des essais, il convient d'ouvrir la cuve uniquement pour vérifier et entretenir les conditions, le temps maximal d'arrêt de la pulvérisation étant de 30 min par jour. Il convient de ne jamais arrêter le chauffage et de ne pas manipuler, laver ou vérifier les échantillons soumis à l'essai.

- Après traitement et avant examen visuel, rincer les échantillons à l'eau pour les débarrasser de tout résidu salin.

A l'issue de l'essai, procéder à un examen visuel des surfaces à l'œil nu, à une distance de 300 mm, sans appareil grossissant, avec une lumière indirecte et non éblouissante d'une intensité comprise entre 700 Lux et 1 000 Lux.

Caractéristiques requises

Les pièces sont examinées et évaluées selon la norme NF EN ISO 4628-3 pour la caractérisation de l'enrouillement. Le degré d'enrouillement de la surface doit être $\leq Ri 2$.

4.5 Comportement thermique des siphons de sol (non modifié)

4.6 Etanchéité (non modifié)

4.7 Résistance mécanique

4.7.1 Résistance aux charges

Cet article est complété par les paragraphes suivants :

a) Cas des siphons de sol

Le présent paragraphe précise les parties du siphon à tester et définit les conditions d'essais pour les siphons de sol.

Mode opératoire

L'essai peut être effectué soit sur le siphon complet (corps+rehausse et/ou support de grille+grille), soit sur des ensembles rehausse et/ou support de grille+grille, placé dans un support d'essai adapté, posé à plat sur le plateau de la machine d'essai.

Les essais doivent être réalisés dans les conditions suivantes :

Placer le poinçon d'essai prescrit sur l'assemblage en vérifiant que :

- la force est appliquée perpendiculairement à la surface de l'assemblage ;
- la charge s'exerce au centre géométrique de l'assemblage d'essai.

La déformation peut être mesurée au moyen d'un comparateur placé sous la grille ou d'autres systèmes de mesure appropriés.

Pour le mode opératoire, se reporter à l'article 4.4 de la norme NF EN 1253-2.

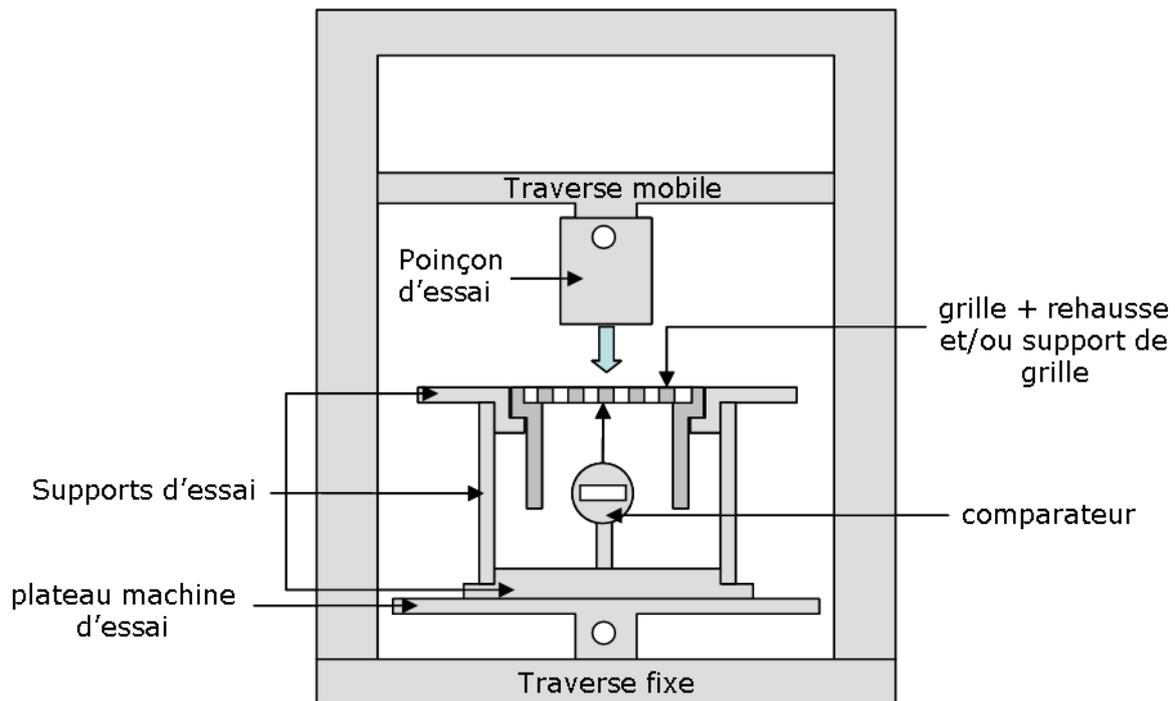


Figure 1 : Dispositif d'essai aux charges et principe de mesure de la flèche

Mesure de la flèche résiduelle

La déformation de la grille doit être mesurée :

- Après application des 2/3 de la force
- Et après 1 heure

La flèche résiduelle s'obtient par la différence entre les deux mesures et doit être comprise entre 0,4 % de la cote de passage (CP) et 2,0 mm.

Caractéristiques requises

Le système rehausse et/ou support de grille + grille ou siphon complet muni de sa grille doit résister à une charge de 3 kN ou de 15 kN suivant la classe.

Aucune fissure ou fracture ne doit se produire avant que la charge d'essai soit atteinte.

b) Cas des caniveaux

En plus de l'essai de charge, un essai de stabilité de la grille devra être réalisé conformément au § 4.1.1.b) ci-avant.

Pour l'essai de charge, les conditions d'essais sont définies ci-dessous :

Si la grille du caniveau a une largeur inférieure à 25 mm, l'essai de résistance aux charges ne s'applique pas.

Pour les autres largeurs, le mode opératoire utilisé pour les siphons de sol s'applique avec un poinçon de 35 mm de diamètre situé au centre géométrique de la grille.

5 Méthodes d'essais

5.1 Dimension des ouvertures dans les grilles

Le présent paragraphe définit les dimensions des ouvertures de grilles en fonction de leur lieu d'installation (voir Tableau 4).

Tableau 4 : Ouvertures dans les grilles

Classe	Lieux d'utilisation	Type de siphon	Minimum (mm)	Maximum (mm)
K3	Salle d'eau à usage domestique	Cas des siphons à grille	4	8
		Cas des siphons à fente	Largeur : 3 Longueur : 300	Largeur : 5 Longueur : pas de limite
	Cuisine, salle d'eau à usage collectif		6	10 (8 mm max. dans les zones où des personnes circulent pieds nus)
	Balcon, loggias, terrasse, toiture végétalisée		6	10 (8 mm max. dans les zones où des personnes circulent pieds nus)
L15	Zones soumises à la circulation de véhicules légers, à l'exclusion des chariots élévateurs dans les locaux commerciaux		6	15

Caractéristiques requises :

Les trous ou les fentes doivent laisser passer une bille métallique de diamètre 3 mm (siphon à fente uniquement), 4 mm ou de 6 mm selon le lieu d'utilisation et arrêter une bille de diamètre 8 mm pour les zones où la circulation se fait pieds nus.

Note pour les siphons équipés d'une grille :

Pour des raisons esthétiques, les grilles comportant des ouvertures pour lesquelles le dimensionnement est partiellement inférieur à 4 mm sont acceptées, si l'essai de débit réalisé en obturant les dimensions inférieures à 4 mm est conforme aux spécifications requises par le Tableau 5.

Les grilles sans ouverture (exemple : siphon avec cadre de finition à carreler, ou caniveau avec cadre et recouvrement en acier inox) sont soumises aux spécifications requises du Tableau 4.

5.2 Position des entrées d'eau latérales

Cet article est complété comme suit :

Le point de raccordement le plus bas de l'entrée ou des entrées d'eau latérales doit être situé au-dessus du niveau d'eau.

Mode opératoire

Poser le siphon sur un support horizontal adapté, raccorder l'entrée d'eau latérale avec un tuyau d'environ 10 cm de long et de DN adapté, remplir le siphon d'eau et vérifier que l'eau s'évacue en premier par la sortie du siphon.

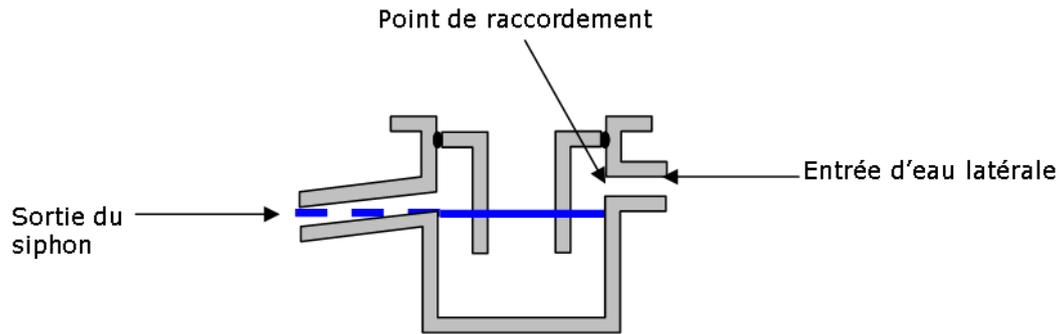


Figure 2 : Position des entrées latérales

5.3 Garde d'eau

5.3.1 Profondeur de garde d'eau

Le présent paragraphe propose une méthode pour déterminer la profondeur de garde d'eau se rapprochant des conditions d'utilisation du siphon.

Mode opératoire

Poser le siphon sur un support horizontal adapté, le remplir d'eau jusqu'à ce que l'eau s'évacue par la sortie du siphon, puis mesurer la profondeur de garde d'eau à l'aide d'appareils appropriés, type jauge de profondeur à talon ou régllet à talon, comme indiqué sur la Figure 3.

Note : Si la mesure n'est pas réalisable telle que décrite ci-dessus, la vérification se fera d'après les plans fournis par le demandeur.

La profondeur de garde d'eau est définie comme étant la distance entre le point bas du tube plongeur et la surface de l'eau (Figure 3).

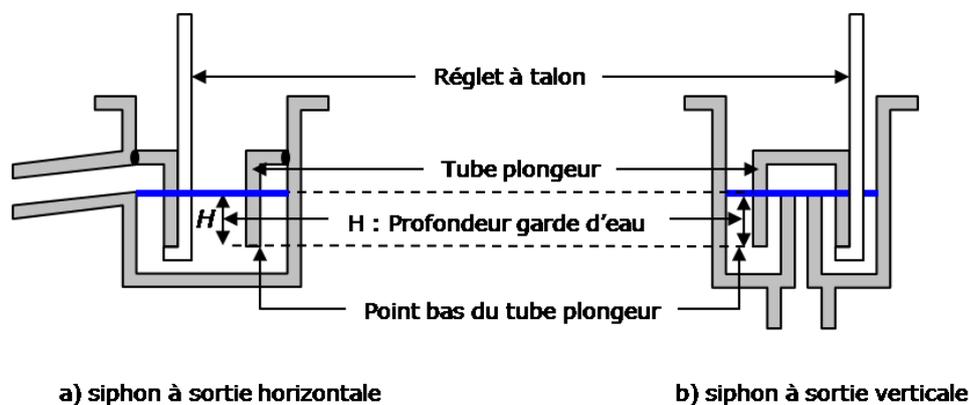


Figure 3 : Mesure de la profondeur de garde d'eau

Caractéristiques requises

La profondeur de la garde d'eau doit être au moins égale à la valeur annoncée par le fabricant.

5.3.2 Résistance de la garde d'eau à la pression

Le présent paragraphe propose une modification au dispositif d'essai illustré à la Figure 4 de la norme NF EN 1253-1.

Conditions d'essai :

Le manomètre du dispositif d'essai est remplacé par un système de mesure de pression différentielle (se reporter à la Figure 4 ci-après pour le montage).

La dépression et la pression positive appliquée sont exprimées par une hauteur d'eau.

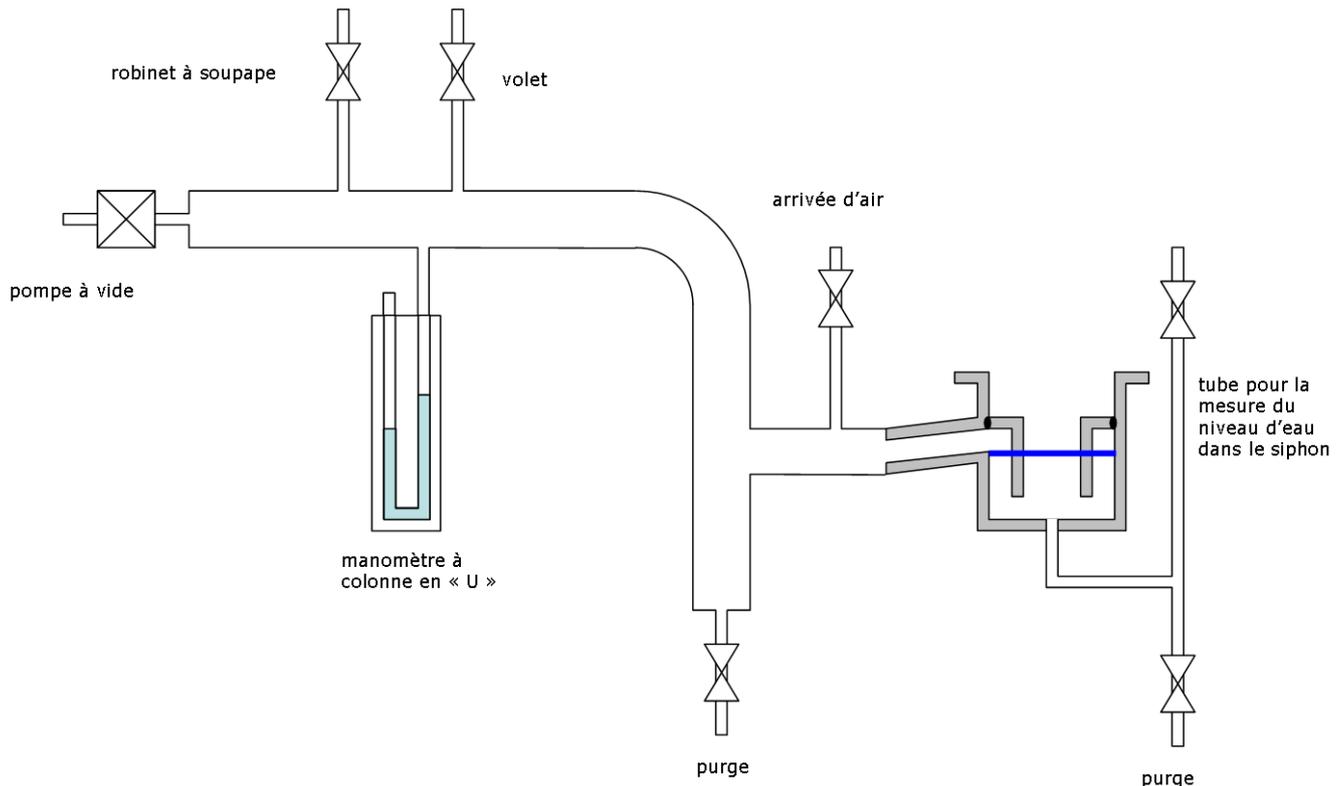


Figure 4 : Dispositif d'essai de mesure de la résistance de la garde d'eau à la pression

Caractéristiques requises

La pression appliquée pour permettre le passage de l'air doit être supérieure à 400 Pa.

5.4 Prévention de l'obturation (non modifié)

5.5 Comportement thermique (non modifié)

5.6 Essai de résistance aux charges (non modifié)

5.7 Résistance mécanique (non modifié)

5.8 Etanchéité

5.8.1 Etanchéité aux odeurs (non modifié)

5.8.2 Etanchéité à l'eau des corps de siphons et des rehausses

Suivant la conception du siphon, 2 cas sont à considérer pour cet essai.

- Etanchéité entre le corps du siphon et ses composants (rehausse, avaloir...) (
- Figures 5 a et c) : l'étanchéité est vérifiée sur l'ensemble des éléments.
- Pas d'étanchéité entre le corps du siphon et ses composants (
- Figures 5 b) : seule l'étanchéité du corps est vérifiée.

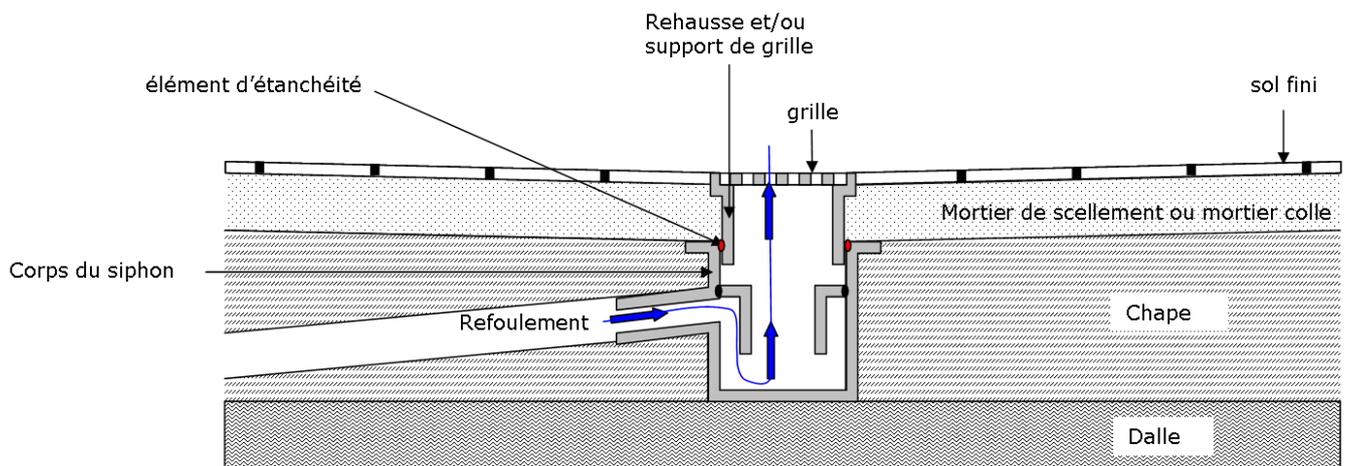
Note :

Les schémas de la

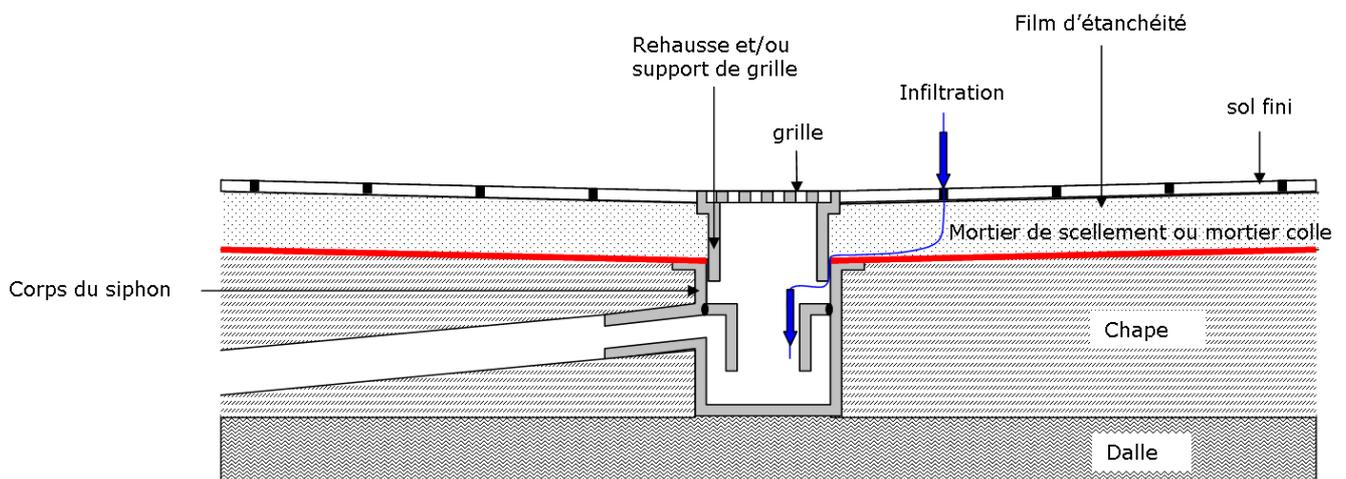
Figures 5 sont des schémas de principe et en aucun cas des schémas d'installation.

Les flèches représentées sur ces schémas de principe indiquent le risque (refoulement, infiltration sous carrelage, ...) pris en compte dans la conception du siphon.

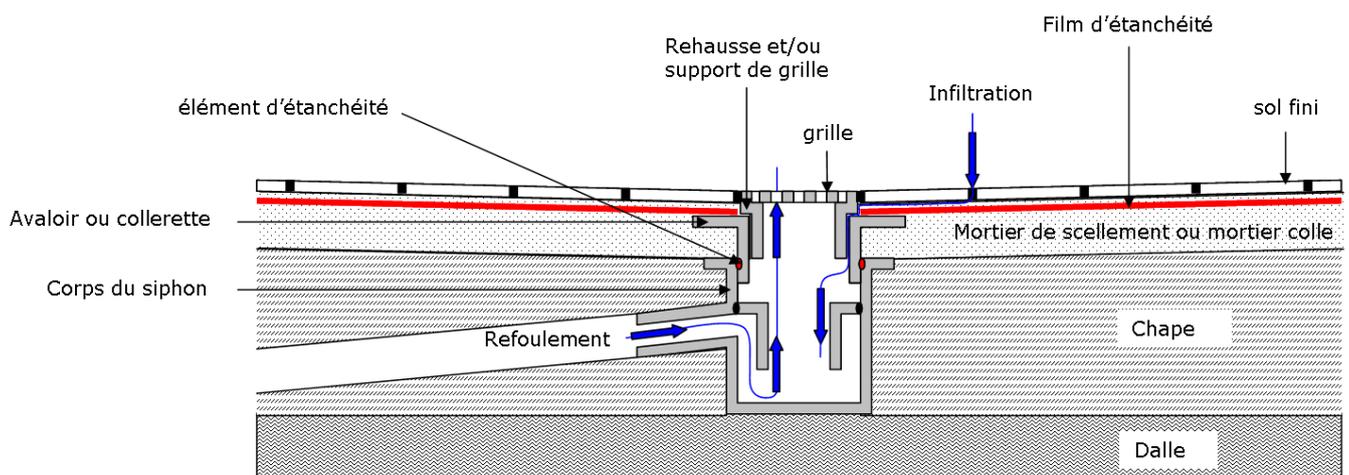
Le siphon n'a pas pour fonction de palier aux défaillances de mise en œuvre (exemple : défaut d'étanchéité sous carrelage, ...).



Figures 5 a) : étanchéité rehausse + corps du siphon



Figures 5 b) : étanchéité uniquement du corps du siphon



Figures 5 c) : étanchéité avaloir ou collerette et corps du siphon

Figures 5 : Étanchéité vérifiée en fonction de la conception du siphon

Lorsqu'il est soumis à une pression de 0,01 MPa (100 mbar ou 1 m de colonne d'eau), l'assemblage du siphon (corps du siphon, ses composants (rehausse) et éléments d'étanchéité (joints ...)) ne doit pas présenter de fuite.

5.8.3 Siphons de sol utilisés avec des revêtements de sol en plastique souple, des membranes d'étanchéité ou des systèmes d'étanchéité liquide (SEL) (non modifié)

5.9 Débits

Le présent paragraphe complète l'article 5.9 de la norme NF EN 1253-1 et propose une méthode de mesure qui permet de mesurer le débit d'écoulement par la grille et son débit d'engorgement ainsi que les spécifications requises.

Principe de l'essai

Il s'agit de déterminer le débit d'engorgement du siphon.

L'essai consiste :

- à mesurer une hauteur d'eau (a) pour différentes valeurs de débit et
- à tracer la courbe « $Q = f(a)$ »

Le débit d'engorgement du siphon correspond au changement de pente de la courbe $Q=f(a)$, (cf. figure 6).

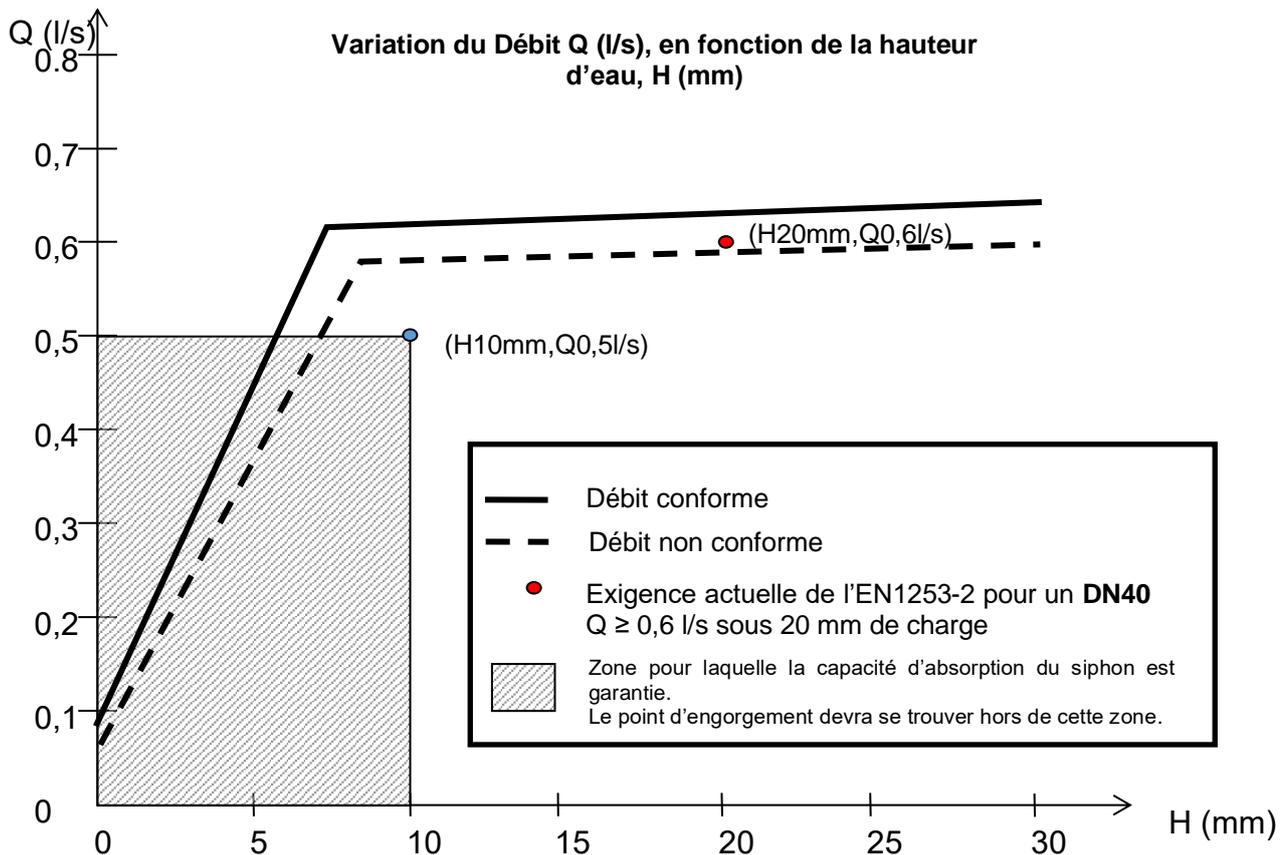


Figure 6 : Courbe de débit

Mode opératoire

a) Écoulement par la grille

Le siphon doit être raccordé à un tuyau d'évacuation d'une longueur minimum d'1 m et de même diamètre que la sortie du siphon avec une pente comprise entre 1,4 et 1,6 cm/m.

Le tuyau d'évacuation doit être raccordé à un tronçon de canalisation de DN 100 pour les sorties d'eau usée de DN ≤ 100 et de DN égal à celui de la sortie pour un DN > 100 (chute ventilée).

Dans le cas d'un siphon avec support de grille à hauteur réglable, le débit doit être mesuré à la hauteur minimale indiquée par le fabricant.

Ouvrir l'alimentation en eau de manière progressive, et relever pour chaque hauteur d'eau stabilisée pendant 5 minutes, la valeur de débit correspondante.

b) Écoulement par la grille et par l'entrée d'eau latérale

L'alimentation par l'entrée d'eau latérale se fait au travers d'un coude et d'un tube de 200 mm de longueur de même diamètre que celui de l'entrée d'eau latérale.

Régler le débit de l'alimentation en eau par l'entrée d'eau latérale à 0,8 l/s et ouvrir l'alimentation en eau par la grille progressivement. Relever pour chaque hauteur d'eau stabilisée pendant 5 minutes, la valeur de débit correspondante.

c) Écoulement par l'entrée d'eau latérale

L'alimentation par l'entrée d'eau latérale se fait au travers d'un coude et d'un tube de 200 mm de longueur de même diamètre que celui de l'entrée d'eau latérale.

Ouvrir l'alimentation en eau de manière progressive, jusqu'à entraîner une montée d'eau juste au-dessus de la grille. Mesurer la valeur du débit correspondant.

Spécifications :

Le siphon est considéré comme conforme si les deux conditions ci-dessous sont remplies.

- Le débit d'engorgement doit être égal au minimum aux valeurs indiquées dans le tableau 5 du présent document.
- Le débit sous 20 mm de charge est conforme aux spécifications du Tableau 3 de la norme NF EN 1253-1.

Tableau 5 : Débits minimaux

Diamètre nominal de sortie intérieur ou extérieur (mm)	Débit (l/s) sous 10 mm de charge	Débit sous 20 mm de charge (l/s)
$32 \leq \varnothing < 40$	$\geq 0,3$	$\geq 0,4$
$40 \leq \varnothing < 50$	$\geq 0,5$	$\geq 0,6$
$50 \leq \varnothing < 100$	$\geq 0,7$	$\geq 0,8$

5.9.1 Ecoulement par la grille (non modifié)

5.9.2 Ecoulement par la grille et par les entrées d'eau latérales (non modifié)

5.9.3 Dispositif d'essai (non modifié)

5.10 Essai d'encrassement pour siphons de sol et caniveaux à garde d'eau < 50 mm (ajouté)

5.10.1 Généralités

La performance mécanique attendue doit être la même à l'issue de l'essai qu'avant l'essai et doit garder les mêmes caractéristiques hydrauliques avant et après essai.

À l'issue de l'essai, le siphon ne doit pas présenter d'autres signes de dommage, quels qu'ils soient, susceptibles de nuire à son fonctionnement.

5.10.2 Solution d'essai

La solution d'essai est réalisée conformément au Tableau 6.

Tableau 6 — Solution d'essai

Composant	Numéro CAS	Concentration (Cm) ^a mg/l
Acide lactique	50-21-5	100
Fibres de chanvre filamentées 50 % de fibres courtes (15 ± 5) mm	b	50
50 % fibres longues (100 ± 5) mm		
Dodecyl sulfate de sodium	151-21-3	50
Glycérol	56-81-5	200
Hydrogénocarbonate de sodium	144-55-8	70
Sulfate de sodium	7757-82-6	50
<p>^a Cette solution aqueuse peut être remplacée par de la filasse (chanvre, etc...)</p> <p>^b Le diamètre des fibres doit être de 0,05 mm à 0,10 mm (ressemblant tout à fait à une chevelure humaine)</p>		

La solution d'essai doit être préparée en utilisant de l'eau ayant les caractéristiques suivantes :

- pH entre 6,5 et 7,5
- Dureté de 25 à 32 °fH (120 à 180 mg/l)
- Volume total de la solution : 12 l

Note 1 : Il est possible d'utiliser de l'eau potable respectant les caractéristiques mentionnées ci-dessus.

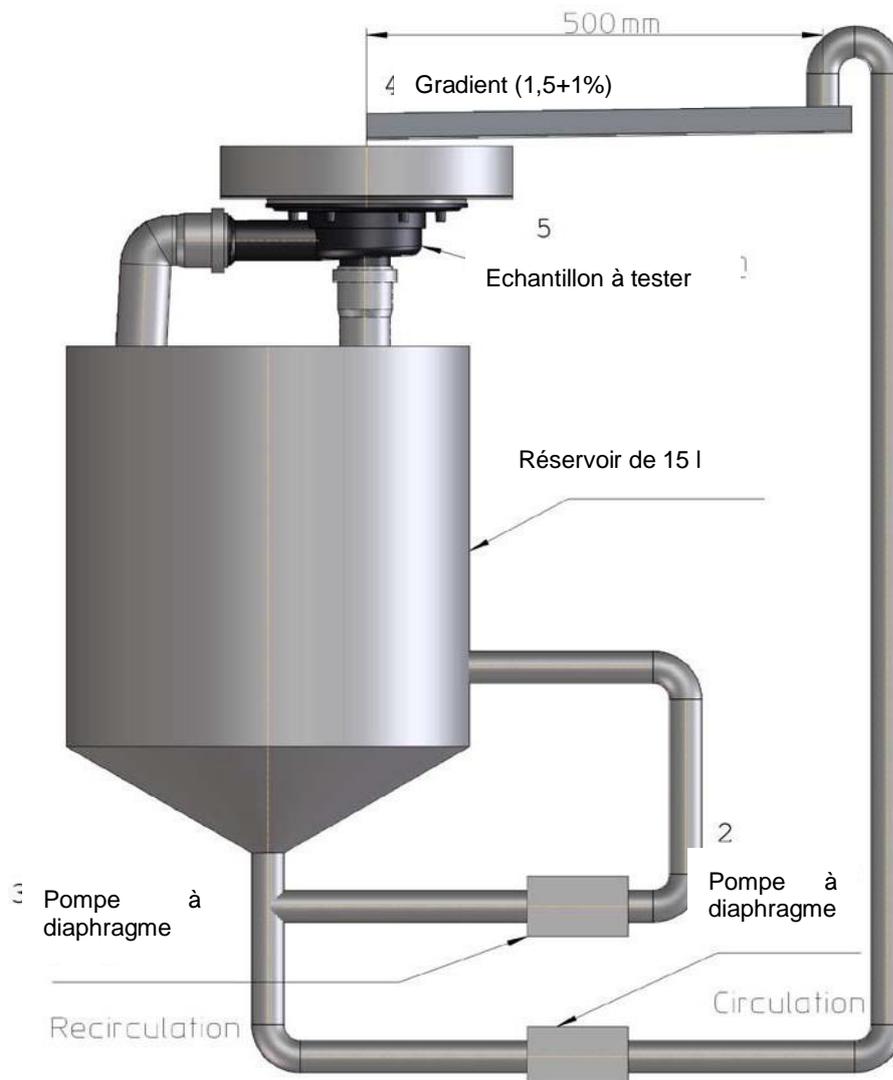
Note 2 : L'eau possédant des caractéristiques qui diffèrent de celles susmentionnées peut être utilisée à condition que les valeurs réelles soient consignées dans le rapport d'essais.

EXEMPLE Solution d'essai pour V = 10 l de solution

mAcide lactique	= 1 g
mCellulose	= 0,5 g
mDodecyl sulfate de sodium	= 0,5 g
mGlycérol	= 2 g
mHydrogénocarbonate de sodium	= 0,7 g
mSulfate de sodium	= 0,5 g

5.10.3 Appareillage

L'appareillage d'essai doit être conforme à la Figure 7 ci-dessous.



Mots-clés:

- 1 réservoir rempli de solution d'essai, dont la forme permet d'éviter la sédimentation
- 2 pompe qui n'affecte pas la solution d'essai, par exemple pompe à diaphragme ou pompe à vis
- 3 pompe avec débit contrôlable qui n'affecte pas la solution d'essai, par exemple pompe à diaphragme ou à vis
- 4 canal incliné
- 5 éprouvette avec sortie horizontale/verticale

Figure 7 — Dispositif d'essai type pour tester la fonction anti-obturation des siphons

5.10.4 Mode opératoire

En l'espace de 14 jours, le siphon est soumis au mode opératoire selon la Figure 8. La grille et le filtre, si positionnés de manière classique, doivent être nettoyés après 600 cycles et 'les cheveux' doivent être remplacés dans le réservoir, ou bien il y a lieu d'ajouter de nouvelles fibres selon la quantité requise.

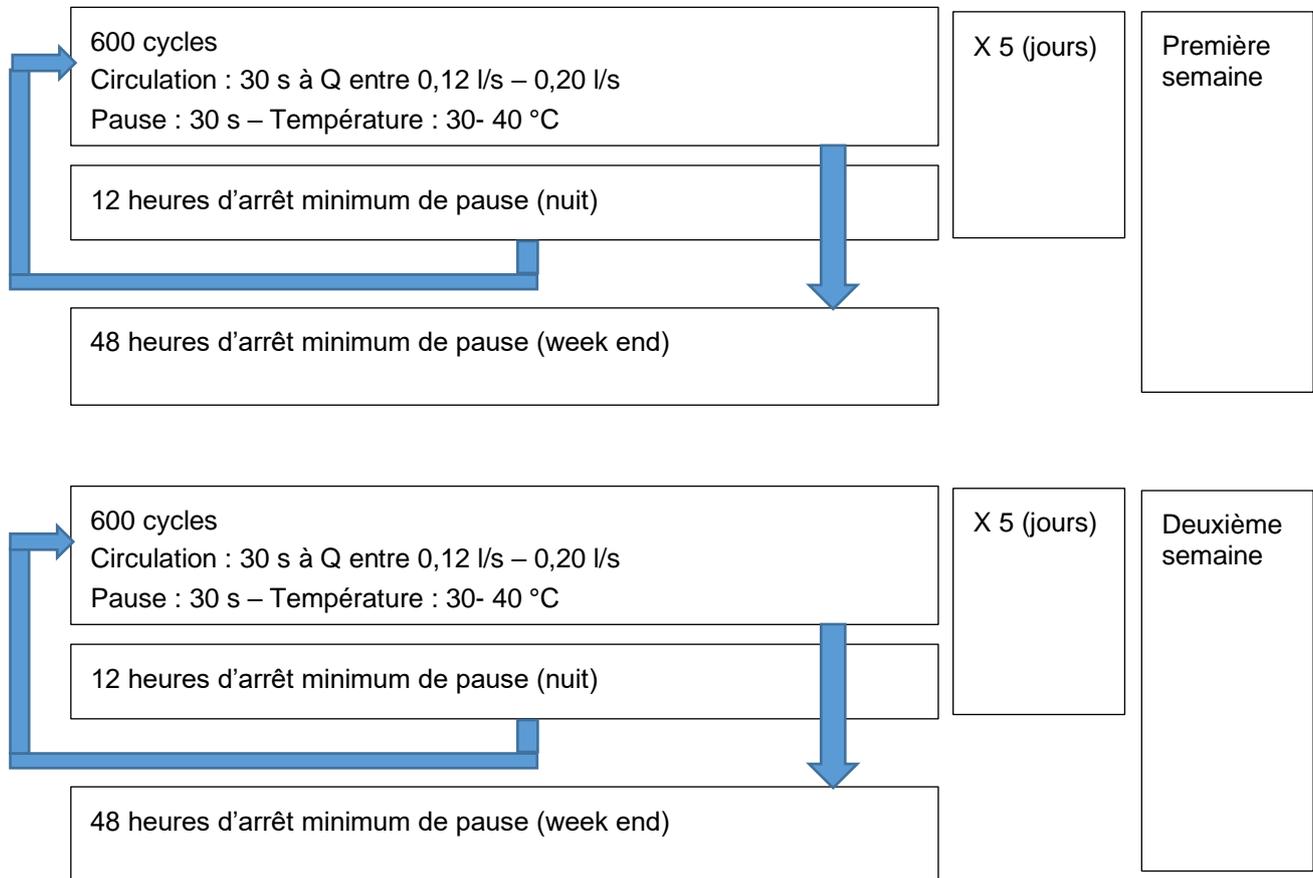


Figure 8 — Illustration de la méthode d'essai

5.10.5 Paramètre de la méthode d'essai ci-dessus

La température de la solution doit se situer entre 30° C et 40° C.

Régler le débit de 0,12 à 0,20 l/s pendant les phases d'écoulement.

5.10.6 Contrôle final

À l'issue de l'essai décrit en partie 5.10.4, un test de contrôle fonctionnel doit être réalisé sur le siphon sans nettoyage, à l'exception de la grille, selon la séquence suivante :

- Remplir à nouveau le siphon d'eau délicatement de manière à compenser une éventuelle évaporation due à la présence de fibres sur la grille.
- Réaliser l'essai de résistance de la garde d'eau à la pression selon l'article 5.3.2. Les exigences précisées à l'article 4.1.6 doivent être respectées.
- Réaliser l'essai d'étanchéité aux odeurs selon l'article 5.8.1. Les exigences précisées à l'article 4.6.1 doivent être respectées.

6 Attribution et séquence des essais (non modifié)

7 Marquage

Cet article est complété par les paragraphes suivants :

a) *Présentation à la livraison*

Les siphons de sol ou caniveaux doivent être stockés et livrés dans un emballage en un seul élément regroupant les composants du siphon.

Dans certains cas, la grille peut être livrée séparément sous condition qu'elle soit marquée selon le Tableau 1 du présent document.

b) *Documents techniques*

Chaque emballage doit :

- Préciser les informations suivantes, rédigées au moins dans la langue du pays de distribution du produit. L'accès à ces informations peut être dématérialisé. Dans ce cas, le lien donnant un accès direct à ces informations (QR code, adresse électronique ...) doit être mentionné sur l'emballage :
 - Lieu d'utilisation (salle d'eau, cuisine ...)
 - Classe de résistance (si absence de référence à cette classe sur les composants du siphon : exemple classe K3)
 - Débit d'évacuation
 - Diamètre de sortie du siphon et de la canalisation
 - Mode de raccordement à la canalisation (collage, à visser ...)
 - Encombrement du siphon pour la réservation dans la dalle à prévoir
 - Hauteur de la garde d'eau
- Contenir une notice d'installation et de montage qui doit être compréhensible et complète dans laquelle doit figurer la pente préconisée pour le tuyau d'évacuation ainsi que le traitement de l'étanchéité.