

# Robinetterie-Fontainerie Hydraulique

## Document technique 197-06

Dispositifs d'aspiration

Document technique 197-06 rév. 04  
17/06/2022

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>
<b>00</b>	<b>01/07/2017</b>	- Création du document technique.
<b>01</b>	<b>01/08/2020</b>	- Paragraphe 4.1.6 : Ajout d'un profil type d'organe de manœuvre.
<b>02</b>	<b>04/06/2021</b>	- Mise à jour éditoriale selon la trame en vigueur suite à la création de l'Annexe de gestion technique du référentiel NF197 rév. 07.
<b>03</b>	<b>23/08/2021</b>	- Paragraphes 4.1.8 & 4.2.8 : Ajout de la modification faite sur l'annexe E de la norme NF EN 1074-6.
<b>04</b>	<b>17/06/2022</b>	- Paragraphe 4.1.4 : Ajout de la modification faite sur l'annexe B de la norme NF EN 1074-6 - Paragraphes 4.1.10 & 4.2.10 : Ajout d'une exigence sur le nombre de tours après essai mST. - Paragraphe 4.1.15.3 1 4.2.14.3 : Ajout d'une exigence d'étanchéité à basse pression (0,5 bar).

## Table des matières

I.	REGLES D'APPLICATION DE LA NORME NF S 61-240 ET SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES .....	5
1.	Domaine d'application .....	5
2.	Références normatives .....	5
3.	Termes et définitions .....	5
4.	Prescriptions de conception .....	5
4.1	Poteaux d'aspiration .....	5
4.2	Bouches d'aspiration .....	9
4.3	Prises d'aspiration.....	10
5.	Méthodes d'essai .....	10
5.1	Méthodes d'essai pour les poteaux d'aspiration .....	10
5.2	Méthodes d'essai pour les bouches d'aspiration.....	10
6.	Désignation, marquage et données complémentaires .....	10
6.1	Poteaux d'aspiration .....	10
6.2	Bouches d'aspiration .....	10
7.	Evaluation de la conformité .....	10
8.	Spécifications complémentaires relatives au service (ajouté) .....	10
8.1	Familles de produits.....	10
8.2	Disponibilité des produits .....	11

# I. REGLES D'APPLICATION DE LA NORME NF S 61-240 ET SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES

## Objet

Le présent paragraphe a pour objet de préciser certains paragraphes de la norme NF S 61-240 du 30 avril 2016 en reprenant leur numérotation et de compléter ce référentiel national sur des critères de qualité, jugés fondamentaux.

Les articles complétés, modifiés et ajoutés sont repérés dans l'intitulé des paragraphes.

### 1. Domaine d'application

### 2. Références normatives

### 3. Termes et définitions

### 4. Prescriptions de conception

#### 4.1 Poteaux d'aspiration

##### 4.1.1 Remarque préliminaire

##### 4.1.2 Dimensions

##### 4.1.3 Enveloppe

##### 4.1.4 Dispositif de renversabilité

Dans le cas où le poteau d'aspiration est équipé d'un dispositif d'obturation, un essai doit être réalisé selon la norme NF EN 1074-6 § 5.1.3.2 et l'annexe B modifiée comme suit :

### ANNEXE B de la norme NF EN 1074-6

#### B.1 - Généralités

Le fluide d'essai doit être de l'eau, à une température située dans la gamme des températures de service indiquées en 4.4 de l'EN 1074-1:2000.

L'essai doit être réalisé sur un montage d'essai tel que représenté à la Figure B.1, avec un poteau dans son état de livraison.

Dimensions en millimètres

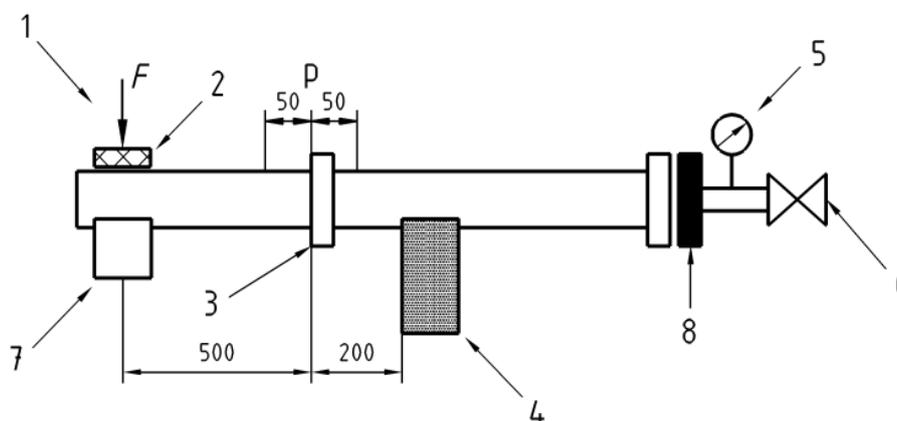


Figure B.1 Montage d'essai

Légende

- 1 Dispositif d'application de la force
- 2 Bloc dur de (100/100) mm, recouvert de plastique ou d'élastomère
- 3 Dispositif de réversibilité
- 4 Support au niveau du sol
- 5 Manomètre
- 6 Alimentation en eau à la pression PFA
- 7 Orifice(s) de sortie
- 8 Point de fixation

### **B.2 - Mode opératoire d'essai pour les poteaux non équipés d'un dispositif de réversibilité**

Placer le poteau sur les supports, brancher le raccord d'entrée du poteau au dispositif d'alimentation en eau.

Remplir d'eau le poteau, l'obturateur étant en position d'ouverture partielle, et purger l'air.

Fermer l'obturateur en appliquant le couple MOT, en s'assurant que la pression interne ne dépasse pas PFA à l'amont de l'obturateur.

Augmenter la pression en amont jusqu'à ce qu'elle atteigne la pression d'essai prescrite (PFA).

Appliquer progressivement la force F jusqu'à la valeur donnée dans le Tableau 1.

Maintenir cette force pendant 10 minutes et vérifier l'étanchéité du clapet pendant la durée de l'essai.

Relâcher la force F et la pression, arrêter l'essai et consigner les conditions d'essai et les résultats obtenus.

### **B.3 - Mode opératoire d'essai pour les poteaux équipés d'un dispositif de réversibilité**

Placer le poteau sur les supports, brancher le raccord d'entrée du poteau au dispositif d'alimentation en eau.

Remplir d'eau le poteau, l'obturateur étant en position d'ouverture partielle, et purger l'air.

Fermer l'obturateur en appliquant le couple MOT, en s'assurant que la pression interne ne dépasse pas PFA à l'amont de l'obturateur.

Augmenter la pression en amont jusqu'à ce qu'elle atteigne la pression d'essai prescrite (PFA).

Appliquer progressivement la force F.

Le poteau doit rester étanche tout au long de l'essai.

Le poteau doit se renverser à une valeur comprise entre celles données dans le Tableau 1.

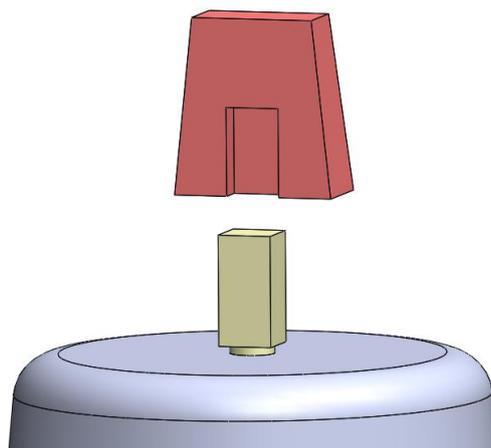
Vérifier visuellement que la partie inférieure du poteau n'a pas été endommagée et que le clapet reste étanche.

Consigner les conditions d'essai et les résultats obtenus.

#### **4.1.5 Elastomères**

#### **4.1.6 Dispositifs de manœuvre et d'obturation**

Profil type d'un organe de manœuvre :



#### 4.1.7 Dispositifs de raccordement

#### 4.1.8 Dispositifs de vidange et de purge

Essai des performances du système de vidange :

L'essai doit être réalisé avec les orifices de sortie équipés de leur bouchon.

Le temps de vidange est mesuré dès l'apparition de l'eau à la vidange jusqu'à un goutte à goutte d'environ toutes les 10 secondes.

L'annexe E de la norme NF EN 1074-6 est modifiée comme suit :

### ANNEXE E

#### Méthode d'essai des performances du système de vidange

##### E.1 - Généralités

Le fluide d'essai doit être de l'eau, à une température située dans la gamme des températures de service indiquée en 4.4 de l'EN 1074-1 :2000.

L'essai doit être réalisé sur un poteau ou une bouche dans son état de livraison.

Au début de l'essai, l'obturateur doit être en position de pleine ouverture, l'orifice de sortie étant ouvert.

##### E.2 - Mode opératoire d'essai

Raccorder le poteau ou la bouche à une alimentation en eau et le remplir complètement, l'eau s'écoulant par l'orifice de sortie.

Fermer l'obturateur du poteau ou de la bouche sous un couple au moins égal à MOT en maintenant une pression d'alimentation.

Fermer l'orifice de sortie.

Mesurer le temps écoulé entre la fermeture complète de l'appareil de robinetterie et la sortie de la dernière goutte du dispositif de vidange. Ce temps ne doit pas dépasser la valeur indiquée en 5.6.

Sécher entièrement les parties internes du poteau ou de la bouche, puis fermer l'obturateur.

L'obturateur restant fermé, verser un volume d'eau enregistré (par exemple, 1 l) dans le poteau ou la bouche par l'orifice de sortie ouvert.

Mesurer le volume d'eau recueilli à travers le dispositif de vidange.

Calculer la différence entre le volume versé et le volume recueilli.

Cette différence ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 3.

Consigner les conditions d'essai et les résultats obtenus, en notant les références d'étalonnage de tous les instruments de mesure utilisés.

#### 4.1.9 Manœuvre du système d'obturation

#### 4.1.10 Résistance des poteaux d'aspiration aux efforts de manœuvre

##### 4.1.10.1 Couple maximal de manœuvre (MOT) lors des efforts de manœuvre

L'annexe C de la norme NF EN 1074-6 est modifiée comme suit :

### ANNEXE C

#### Méthode d'essai de manœuvre des poteaux et bouches

##### C.1 Généralités

Le fluide d'essai doit être de l'eau, à une température située dans la gamme des températures de service indiquée en 4.4 de l'EN 1074-1:2000.

L'essai doit être réalisé sur un poteau ou une bouche dans son état de livraison.

Au début de l'essai, l'obturateur doit être en position de pleine ouverture, l'orifice de sortie étant ouvert.

##### C.2 Méthode opératoire d'essai

Remplir d'eau par l'orifice d'entrée.

Fermer l'obturateur et appliquer un couple jusqu'à la valeur MOT.

Augmenter la pression jusqu'à ce qu'elle atteigne la pression PFA et la maintenir au moins 1 min.

Vérifier l'étanchéité du siège.

Ouvrir la prise, en s'assurant que la pression interne ne dépasse pas PFA. Le couple appliqué ne doit pas dépasser MOT.

Noter le couple maximal requis pendant l'essai et vérifier qu'il ne dépasse pas MOT.

##### 4.1.10.2 Couple minimal de résistance (mST)

A l'issue de l'essai, aucun dommage ne devra être constaté et le nombre de tours, déterminé lors de la vérification à l'état neuf, ne devra pas être modifié de plus de 10%.

/!\ : Comme indiqué dans l'annexe A de la norme EN1074-1, l'étanchéité de l'obturateur est vérifiée à haute et basse pression.

##### 4.1.11 Coffre de protection

##### 4.1.12 Résistance à la corrosion intérieure et extérieure (complété)

Les surfaces intérieures qui sont en contact permanent avec l'eau, ainsi que toutes les surfaces extérieures du poteau (y compris la boulonnerie) qui sont en contact avec le sol ou l'atmosphère alentour, doivent résister à la corrosion et au vieillissement et répondre aux exigences du document technique 1 du présent référentiel de certification.

##### 4.1.13 Couleur

Le RAL de la couleur bleue utilisée doit être RAL 5005 ou RAL 5015 ou RAL 5017.

##### 4.1.14 Caractéristiques hydrauliques

##### 4.1.15 Etanchéité

##### 4.1.15.3 Obturateur (si existant)

Aucune fuite ne doit être constatée lors de l'essai dans le sens d'écoulement réalisé selon l'annexe B de la norme NF EN 1074-1 en utilisant la valeur 0,5 bar.

## 4.2 Bouches d'aspiration

### 4.2.1 Remarque préliminaire

### 4.2.2 Dimensions

### 4.2.3 Enveloppe

### 4.2.4 Coffre et signalisation

### 4.2.5 Elastomères

### 4.2.6 Dispositifs de manœuvre et d'obturation

### 4.2.7 Dispositifs de raccordement

### 4.2.8 Dispositifs de vidange et de purge

La mesure du temps de vidange est faite avec le coffre fermé.

L'annexe E de la norme NF EN 1074-6 est modifiée comme suit :

## Annexe E

### Méthode d'essai des performances du système de vidange

#### E.1 - Généralités

Le fluide d'essai doit être de l'eau, à une température située dans la gamme des températures de service indiquée en 4.4 de l'EN 1074-1:2000.

L'essai doit être réalisé sur un poteau ou une bouche dans son état de livraison.

Au début de l'essai, l'obturateur doit être en position de pleine ouverture, l'orifice de sortie étant ouvert.

#### E.2 - Mode opératoire d'essai

Raccorder le poteau ou la bouche à une alimentation en eau et le remplir complètement, l'eau s'écoulant par l'orifice de sortie.

Fermer l'obturateur du poteau ou de la bouche sous un couple au moins égal à MOT en maintenant une pression d'alimentation. Refermer le coffre.

Mesurer le temps écoulé entre la fermeture complète de l'appareil de robinetterie et la sortie de la dernière goutte du dispositif de vidange. Ce temps ne doit pas dépasser la valeur indiquée en 5.6.

Sécher entièrement les parties internes du poteau ou de la bouche, puis fermer l'obturateur.

L'obturateur restant fermé, verser un volume d'eau enregistré (par exemple, 1 l) dans le poteau ou la bouche par l'orifice de sortie ouvert.

Mesurer le volume d'eau recueilli à travers le dispositif de vidange.

Calculer la différence entre le volume versé et le volume recueilli.

Cette différence ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 3.

Consigner les conditions d'essai et les résultats obtenus, en notant les références d'étalonnage de tous les instruments de mesure utilisés.

### 4.2.9 Manœuvre du système d'obturation

### 4.2.10 Résistance des bouches d'aspiration aux efforts de manœuvre

#### 4.2.10.1 Couple maximal de manœuvre (MOT) lors des efforts de manœuvre

L'annexe C de la norme NF EN 1074-6 est modifiée comme suit, voir le chapitre n°4.1.10 du présent document:

#### 4.2.10.2 Couple minimal de résistance (mST)

A l'issue de l'essai, aucun dommage ne devra être constaté et le nombre de tours, déterminé lors de la vérification à l'état neuf, ne devra pas être modifié de plus de 10%.

/\ : Comme indiqué dans l'annexe A de la norme EN1074-1, l'étanchéité de l'obturateur est vérifiée à haute et basse pression.

#### **4.2.11 Résistance à la corrosion intérieure et extérieure (complété)**

Les surfaces intérieures qui sont en contact permanent avec l'eau, ainsi que toutes les surfaces extérieures du poteau (y compris la boulonnerie) qui sont en contact avec le sol ou l'atmosphère alentour, doivent résister à la corrosion et au vieillissement et répondre aux exigences du document technique 1 du présent référentiel de certification.

#### **4.2.12 Couleur**

Le RAL de la couleur bleue utilisée doit être RAL 5005 ou RAL 5015 ou RAL 5017.

#### **4.2.13 Caractéristiques hydrauliques**

##### **4.2.14 Etanchéité**

###### 4.2.14.3 Obturateur (si existant)

Aucune fuite ne doit être constatée lors de l'essai dans le sens d'écoulement réalisé selon l'annexe B de la norme NF EN 1074-1 en utilisant la valeur 0,5 bar.

### 4.3 Prises d'aspiration

## 5. Méthodes d'essai

### 5.1 Méthodes d'essai pour les poteaux d'aspiration

### 5.2 Méthodes d'essai pour les bouches d'aspiration

## 6. Désignation, marquage et données complémentaires

### 6.1 Poteaux d'aspiration

### 6.2 Bouches d'aspiration

## 7. Evaluation de la conformité

## 8. Spécifications complémentaires relatives au service (ajouté)

Pour répondre au besoin des exploitants de réseaux de maintenir opérationnelle leur installation, le titulaire doit assurer une qualité de service minimale.

### 8.1 Familles de produits

Le titulaire doit proposer au minimum la gamme complète des poteaux et bouches d'aspiration dans les DN définis ci-après :

### Poteaux d'aspiration

DN	100 - 150
Types	S et H
Avec ou sans dispositif de renversabilité	

### Bouches d'aspiration

DN	100
Types	S et H

## 8.2 Disponibilité des produits

### 8.2.1 Appareils neufs

Pour assurer la continuité du service, pour tout appareil destiné à être installé sur le territoire français métropolitain, le titulaire doit disposer d'un système logistique permettant d'assurer, pendant les jours ouvrés, des livraisons en moins de 24 heures.

Ces livraisons doivent se faire à partir d'un ou de plusieurs dépôts situés sur le territoire français métropolitain en s'appuyant sur un stock global minimum de :

Poteaux d'aspiration et bouches d'aspiration:

- DN 100 : 20 unités tous types confondus ;
- ou 10% des ventes de l'année civile précédente

Dans les 12 mois suivant l'admission, le titulaire constituera son stock au fur et à mesure de ses ventes afin de satisfaire à l'exigence ci-dessus.

### 8.2.2 Pièces de rechange

Le titulaire doit tenir à la disposition du demandeur :

- des livrets dans lesquels figurent la liste des pièces de rechange et la liste des éventuels outillages spécifiques
- et les notices relatives aux instructions de maintenance.

Ces documents peuvent être rédigés en plusieurs langues, dont le français obligatoirement, et ils doivent être disponibles à minima en version papier.

Pour les pièces pouvant affecter la fonctionnalité du produit, le titulaire doit justifier d'une organisation particulière pour le traitement des commandes et la mise à disposition des pièces de rechange demandées pour un dépannage urgent :

- soit en disposant d'un stock minimum de 20 unités pour les pièces de rechange ne pouvant pas être fabriquées sur le site de production (joints, jeux de visserie ...)
- soit en étant à même de les fabriquer dans les 24 heures.

Ces pièces doivent être mises à disposition du transporteur sous 24 heures ouvrables.

Pour les pièces n'affectant pas la fonctionnalité du produit, leur gestion est laissée à l'appréciation du titulaire.

Le titulaire s'engage à assurer ce service pendant au moins 30 ans après la vente des produits.

### 8.2.3 Documentations commerciales

Le titulaire doit tenir à disposition une documentation en français des poteaux et bouches d'aspiration faisant l'objet de la marque.

Toute variante de poteaux et bouches d'aspiration d'incendie faisant l'objet de la marque doit être également accompagnée d'une documentation appropriée en français.

Cette documentation inclut au minimum :

- la marque du fabricant,
- le logo NF
- la référence à la norme de produits NF S61-240;
- la référence aux normes générales françaises et européennes si applicables ;
- un plan de présentation du poteau et/ou de la bouche d'aspiration ;
- les caractéristiques dimensionnelles ;
- les raccordements de sortie,
- les indications de poids ;
- une courbe de l'évolution du Kv en fonction de l'ouverture,
- le temps de vidange/volume d'eau restant,
- la PFA et les dimensions des brides ISO PN ;
- MOT et MsT (si type H)
- les spécifications du revêtement,
- le matériau de l'enveloppe
- les précautions d'installation et d'emploi ;
- les informations données au § 2.5.2.3 du référentiel de certification NF197 - Partie 2.

Le titulaire doit proposer dans son catalogue des eses de réglage permettant de raccorder les poteaux et bouches d'aspiration sur des conduites dont la hauteur de couverture se situe entre + 0,5 m et - 0,5 m par rapport à celle prévue pour le poteau seul tout en assurant le placement correct de l'appareil par rapport au niveau du sol.