



**Organisme certificateur**

**11 avenue Francis de Pressensé  
F – 93571 LA PLAINE ST DENIS  
CEDEX**

**CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
DU BATIMENT**

**Organisme mandaté**

**84 avenue Jean Jaurès  
CHAMPS-SUR-MARNE**

**F – 77447 MARNE LA VALLEE CEDEX 2**



**Gestion sectorielle assurée  
par le CSTB**

# **MARQUE NF ROBINETTERIE SANITAIRE**

## **Document technique 7 : Douches pour robinetterie sanitaire**

**N° d'identification AFNOR Certification : NF 077**

**N° de révision des Règles de certification : 15**

**Date de mise en application : 30/11/2010**

---

Date de première mise en application : 16 avril 1982

Ce document technique est un complément aux Règles de certification de la  
marque NF – Robinetterie Sanitaire



## **1 REGLES D'APPLICATION DE LA NORME NF EN 1112 ET SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES**

---

### **1.1 OBJET**

Le présent document a pour objet de préciser certains paragraphes de la norme NF EN 1112.

### **1.2 DOMAINE D'APPLICATION**

Le présent document n'est à mettre en œuvre qu'à partir de l'article 10.3 de la norme NF EN 1112.

### **1.3 REGLES D'APPLICATION ET COMPLEMENTS**

#### **Paragraphe 10.3**

Le mode opératoire de l'essai de résistance aux chocs thermiques de la norme NF EN 1112 est remplacé par Comportement aux chocs thermiques.

#### **10.3.4. Mode opératoire**

Monter les pièces soumises à circulation d'eau sur un appareil du type de celui auquel il est normalement destiné. Le soumettre aux 5 cycles de circulation d'eau, chaque cycle comprenant :

- (15 ± 1) min d'écoulement d'eau à (93 ± 2) °C, à un débit limité en amont du régulateur de jet à 0,15 l/s Maxi.  
Immédiatement après,
- (10 ± 1) min d'écoulement d'eau à (20 ± 5) °C à un débit limité en amont du régulateur de jet à 0,15 l/s Maxi.

#### **10.3.5. Exigences**

Aucune fuite ne doit être observée au cours des trois derniers cycles d'essai. A la fin de l'essai, les pièces ne doivent présenter aucune déformation permanente et aucun décollement et écaillage du revêtement.

#### **Nouveau paragraphe concernant les douchettes éviers en aval de l'obturateur**

#### **Caractéristiques d'étanchéité**

Ajouter la spécification suivante dans le cas où les douchettes d'évier seraient munies d'un système d'inversion de jet comportant une commande manuelle ou une commande automatique.

### ***A - Contrôle de l'étanchéité des systèmes d'inversion de jet à commande manuelle***

Le présent paragraphe s'applique aux douchettes d'évier comportant un système d'inversion  
L'essai s'effectue uniquement à l'eau.

#### **Mode opératoire**

— Raccorder la douchette, dans sa position normale d'emploi, au circuit d'essai (figure 10, paragraphe 10.3.3. - NF EN 1112), les orifices de sortie étant ouverts et tournés vers le bas.

— Mettre l'inverseur de jet en position sortie régulateur de jet et appliquer une pression dynamique de  $0,4 \pm 0,02$  MPa ( $(4 \pm 0,2)$  bar) pendant  $(60 \pm 5)$  s.

— Vérifier que l'étanchéité est obtenue côté sortie grille.

— Mettre l'inverseur de jet en position sortie grille et appliquer une pression dynamique de  $0,4 \pm 0,02$  MPa ( $(4 \pm 0,2)$  bar) pendant  $(60 \pm 5)$  s.

— Vérifier que l'étanchéité est obtenue côté sortie régulateur de jet.

Recommencer l'essai avec une pression dynamique de  $0,05 \pm 0,005$  MPa ( $(0,5 \pm 0,05)$  bar).

#### **Caractéristique requise**

L'étanchéité est obtenue lorsqu'aucune fuite ne se produit.

### ***B - Contrôle de l'étanchéité des systèmes d'inversion de jet à retour automatique***

Le présent paragraphe s'applique aux douchettes d'évier comportant un système d'inversion  
L'essai s'effectue uniquement à l'eau.

#### **Mode opératoire**

— Raccorder la douchette, dans sa position normale d'emploi, au circuit d'essai (figure 10, paragraphe 10.3.3. - NF EN 1112), les orifices de sortie étant ouverts et tournés généralement vers le bas.

— Mettre l'inverseur de jet en position sortie régulateur de jet et appliquer une pression dynamique d'eau de  $0,4 \pm 0,02$  MPa ( $(4 \pm 0,2)$  bar) pendant  $(60 \pm 5)$  s. Vérifier que l'étanchéité est obtenue côté grille.

— Mettre l'inverseur en position sortie grille. Vérifier que l'étanchéité est obtenue sortie régulateur de jet.

— L'inverseur étant toujours en position sortie grille, diminuer la pression dynamique à une valeur de  $0,05 \pm 0,005$  MPa ( $(0,5 \pm 0,05)$  bar). Vérifier que l'inverseur ne s'est pas décroché. Maintenir cette pression pendant  $(60 \pm 5)$  s et vérifier que l'étanchéité est obtenue côté sortie régulateur de jet.

— Fermer l'eau ; vérifier que l'inverseur revient en position sortie régulateur de jet.

— Appliquer à nouveau la pression dynamique de  $0,05 \pm 0,005$  MPa ( $(0,5 \pm 0,05)$  bar) pendant  $(60 \pm 5)$  s. Vérifier que l'étanchéité est obtenue côté sortie grille.

### **Caractéristique requise**

L'étanchéité est obtenue lorsqu'aucune fuite ne se produit.

### **C - Caractéristiques mécaniques**

Ajouter la spécification suivante dans le cas où les douchettes d'évier seraient munies d'un système d'inversion de jet comportant une commande manuelle ou automatique.

#### ***Endurance mécanique des systèmes d'inversion de jet***

Le présent paragraphe s'applique aux douchettes d'évier comportant un système d'inversion.

#### ***Généralités***

Le présent paragraphe spécifie deux méthodes d'essai d'endurance mécanique des inverseurs des douchettes d'évier : une pour les inverseurs à commande manuelle et une autre pour les inverseurs automatiques, et fixe la spécification correspondante.

#### ***Caractéristiques requises***

Pendant l'essai, il ne doit être constaté ni déformation, ni ruptures de pièces, ni blocage du mécanisme, ni fuites côté régulateur de jet ou côté grille ou à l'articulation de la commande de l'inverseur.

A l'issue de l'essai, la persistance de l'étanchéité est contrôlée :

— dans les conditions prévues dans le paragraphe 2.3.1.1. pour les inverseurs à commande manuelle ;

— dans les conditions prévues dans le paragraphe 2.3.1.2. pour les inverseurs automatiques.

#### ***Méthode d'essai***

##### **Principe**

Le principe de l'essai consiste à soumettre l'inverseur à un nombre de manœuvres déterminé, la douchette étant alimentée successivement en eau froide (< 30°C) et en eau chaude (60 à 67)°C, afin de s'assurer de son comportement dans le temps.

##### **Appareillage**

###### *Inverseur à commande manuelle*

Machine automatique assurant un mouvement alternatif de l'inverseur à raison de 15 va-et-vient à la minute.

Circuits d'alimentation comportant une pompe ou tout dispositif analogue permettant de délivrer la pression statique demandée en eau froide à une température inférieure à 30°C et en eau chaude à (60 à 67) °C.

###### *Inverseur automatique*

Mécanisme permettant de manœuvrer l'inverseur vers la position régulateur de jet/grille, dans les conditions définies au sous paragraphe.

Circuits d'alimentation identiques au circuit défini au paragraphe 2.4.1.3.2.1. comportant en plus, sur le circuit commun, une vanne à fermeture rapide couplée avec le mécanisme de manœuvre de l'inverseur.

## **Mode opératoire**

### ***Inverseur à commande manuelle***

Monter la douchette telle qu'équipée sur la machine et la raccorder au circuit d'alimentation.

Raccorder le dispositif d'entraînement à la manette de l'inverseur, par l'intermédiaire d'une pièce souple.

Le robinet étant fermé, régler la pression d'eau sur les deux circuits d'alimentation à une valeur égale à  $0,4 \pm 0,02$  MPa ( $(4 \pm 0,2)$  bar).

Ouvrir le robinet du côté de l'alimentation. Régler le débit à une valeur comprise entre 0,066 et 0,1 l/s (4 et 6 l/min) en obturant la sortie bec.

Soumettre l'inverseur à un essai de fatigue de 30 000 cycles, chaque cycle étant constitué par un aller et un retour entre les positions extrêmes.

Pendant toute la durée de l'essai, alimenter successivement la douchette en eau froide pendant  $(15 \pm 1)$  min, puis en eau chaude pendant  $(15 \pm 1)$  min et ainsi de suite.

Pendant toute la durée de l'essai, noter tous les incidents survenus : non étanchéité, déformations, ruptures, etc ...

Après 10 000 cycles, procéder au contrôle de l'étanchéité de la douchette (paragraphe 2.3.1.1.).

### ***Inverseur à retour automatique***

Monter la douchette telle qu'équipée sur un support et la raccorder au circuit d'alimentation.

La douchette étant fermée, régler la pression d'eau sur les deux circuits d'alimentation à une valeur égale à  $0,4 \pm 0,02$  MPa ( $(4 \pm 0,2)$  bar).

Ouvrir le robinet du côté de l'alimentation. Régler le débit à la valeur minimale permettant le bon fonctionnement de l'inverseur.

Soumettre l'inverseur à un essai de fatigue de 10 000 cycles, un cycle étant défini comme suit :

- l'inverseur étant en position régulateur de jet, écoulement de l'eau côté bec déverseur pendant  $(5 \pm 2)$  s ;
- enclenchement de l'inverseur (en tirant ou en poussant) pour le mettre en position grille ;
- écoulement de l'eau côté douche pendant  $(5 \pm 2)$  s ;
- fermeture de l'alimentation. L'inverseur revient en position régulateur de jet - réouverture de l'alimentation.

Pendant toute la durée de l'essai, alimenter successivement la douchette en eau froide pendant  $(15 \pm 1)$  min, puis en eau chaude pendant  $(15 \pm 1)$  min, et ainsi de suite.

Pendant l'essai, noter tous les incidents survenus : fuites, non déclenchement de l'inverseur, blocage, etc ...

Après 10 000 cycles, procéder au contrôle de l'étanchéité de la douchette (paragraphe 2.3.1.2.).

## 2 EXIGENCES QUALITE DE LA PRODUCTION DU FABRICANT POUR LES DOUCHES POUR ROBINETTERIE SANITAIRE

### 2.1 NATURE ET FREQUENCE DES CONTROLES

#### 2.1.1 Vérification en cours de fabrication

Le fabricant est tenu de vérifier que les fonctions décrites dans la norme de produit NF EN 1112 et dans l'article 1 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 dans le Tableau 1.

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

Fonction essayée	Option 'contrôle '	Option 'Maîtrise de la Qualité' ISO 9001 non certifié	Option 'Management de la Qualité' conformité à ISO 9001 certifié
Marquage	Vérification de la première et de la dernière pièce de chaque lot	Documentation qualité	
Approvisionnement des matériaux et composants	- Identification pour chaque lot ou certificat de conformité du fournisseur - Contrôles	- Identification pour chaque lot ou certificat de conformité du fournisseur - Contrôles	
Dimensions normalisées	Prélèvement 1 <sup>a</sup>	Documentation qualité	
Surfaces apparentes après revêtement	100% des pièces	Documentation qualité	
Qualité du revêtement	1 pièce / mois / matière / type de revêtement	Documentation qualité	
Essai de fonctionnement hydraulique	Prélèvement 1 <sup>a</sup>	Documentation qualité	
<sup>a</sup> Prélèvement 1 : Pour chaque ordre de fabrication, prélèvement de la première et de la dernière pièce et 1% minimum de chaque lot.			

### 2.1.2 Contrôle sur produits finis

Les modalités des contrôles effectués au titre du contrôle sur produits finis dans le laboratoire de l'usine et les appareillages d'essai utilisés doivent être conformes aux prescriptions de la norme NF EN 200 et à l'article 1 du présent document.

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 fréquences sont définis dans le Tableau 2.

**Tableau 2 - Contrôle sur produits finis**

Point de contrôle	Option 'contrôle Qualité'	Option 'Maîtrise de la Qualité' ISO 9001 non certifié	Option 'Management de la Qualité' conformité à ISO 9001 certifié
Marquage (§6)	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
Caractéristiques dimensionnelles (§8)	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
Caractéristiques d'étanchéité (§9)	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
Caractéristiques mécaniques (§10 ; 1.3*)	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
Caractéristiques hydrauliques (§11)	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
Maintenance (§13)	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
Raccord tournant (§14)	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
Conditionnement	1 pièce minimum / type / de douchette / jour	Documentation qualité <sup>a</sup>	Documentation qualité <sup>b</sup>
<p>* §1.3 de ce présent document</p> <p><sup>a</sup> Plan d'échantillonnage accepté par Le CSTB et pouvant être révisé.</p> <p><sup>b</sup> Dans ce tableau, quand la colonne 'Option Assurance de la qualité ISO 9001 certifié' est renseignée par "Documentation qualité", cela signifie que le fabricant a étudié la nécessité d'un plan d'échantillonnage. Cette étude peut aboutir à ne pas faire d'essai si la maîtrise de la conception apporte la preuve de la conformité aux spécifications des produits. Dans ce cas de figure, l'auditeur doit auditer la conception pour s'assurer de la maîtrise du système.</p>			

## 3 MODALITES DE CONTROLES EXERCES PAR LE CSTB

---

### 3.1 TYPES DE PRODUITS

Les différents types de produits qui sont contrôlés par le(s) organisme(s) d'inspection et essayés par le(s) laboratoire(s) de la marque sont les douches pour robinetterie sanitaire (NF EN 1112, article 1 du présent document).

Un produit est désigné par :

- le type d'appareil sanitaire,
- les dimensions des filetages de raccordement,
- la classe de débit,
- le groupe acoustique.

Un produit peut se décliner :

- en variante si on propose un autre revêtement ou des accessoires si cela est sans influences techniques sur le produit.

### 3.2 NATURE DES CONTROLES

Les contrôles et essais sont effectués conformément aux prescriptions de la norme NF EN 1112 et à l'article 1 du présent document.

**Tableau 3**

N° de l'essai	Nature de l'essai
1	Vérification des marquages
2	Matériaux : Uniquement la qualité du revêtement et aspect
3	Vérification des caractéristiques dimensionnelles
4	Caractéristiques d'étanchéité
5	Caractéristiques mécaniques
6	Caractéristiques hydrauliques
7	Caractéristiques acoustiques
8	Maintenance
9	Raccord tournant

Afin de ne pas multiplier les essais sur des composants communs à plusieurs produits, les corrélations suivantes sont appliquées :

N° de l'essai	Nature des contrôles sur les produits
1	Tous les produits
2	2 pièces par type de matériau
3, 4, 5, 6 et 8	2 produits par type d'évier et 2 produits par type de douche
7	3 produits par type de douche
9	1 produit par type de raccord tournant

### **3.3 PRELEVEMENT**

#### **3.3.1 CAS DE L'ADMISSION**

Le fabricant envoie les échantillons nécessaires aux essais définis dans le tableau 3.

#### **3.3.2 CAS DU SUIVI**

Par semestre, l'auditeur ou le gestionnaire prélève ou demande au titulaire les échantillons nécessaires aux essais définis dans le tableau 4.

**Tableau 4**

<b>N° de l'essai</b>	<b>Nature des contrôles sur les produits prélevés</b>
1	Tous les produits prélevés
2	2 pièces par type de matériau
3, 4, 5, 6 et 8	2 produits pour évier et 2 produits par type de douche
7	*
9	1 produit par type de raccord tournant
* : les essais acoustiques sont valables pendant <b>5 ans.</b>	

### **3.4 EXTENSION DE DROIT D'USAGE DE LA MARQUE NF**

Lorsqu'un fabricant demande une extension de la marque NF à de nouveaux modèles ou à des modèles modifiés, il dépose, à l'appui de sa demande, la liste des modèles pour lesquels l'extension de la marque est demandée.

Le fabricant envoie alors les échantillons nécessaires aux essais définis dans le tableau 3.