

# ROBINETTERIE SANITAIRE

## Document technique

### 077-03

Classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.  
pour les robinets mitigeurs mécaniques

Document technique 077-03 Rev03  
24/11/2022

Etablissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce cinq activités clés : la recherche et expertise, l'évaluation, la certification, les essais 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	01/06/2017	<p><b>Actualisation de la présentation et de la référence du document.</b></p> <p><b>Modifications de fond :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quelques modifications techniques</li> </ul>
01	02/04/2019	<p>Annule et remplace le document technique 077-03_Rev 18</p> <p><b>Mise à jour du document technique selon la nouvelle trame :</b></p> <p>« <i>Trame_doc_technique_VF_PC_DT_R3.</i> »</p>
02	01/10/2020	<p>Référence au règlement d'usage des marques (DT077--00)</p> <p>Ajout de la méthode de détermination des scores au chapitre 2.7 « Classement E.C.A.U et/ou E.Ch.A.U »</p>
03	24/11/2022	<p>Modification de l'intitulé de la famille « Régulateurs de jets » par « Aérateurs (avec ou sans régulateurs de débit) » et suppression de la famille « Régulateurs de débit »</p> <p>Modification pour le classement ECAU au niveau des classes de débit, de confort et d'endurance. Mise en place des performances « A B C D » pour chaque classe du classement ECAU. »</p> <p>Mise à jour du nom de la Direction Hydraulique et Equipements Sanitaires par Direction de l'EAU et la Division Robinetterie et Appareils Sanitaires (RAS) par Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB).</p> <p>Suppression des années de parution des normes.</p>

## Table des matières

<b>1</b>	<b>SUPPORT NORMATIF POUR LES CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.CH.A.U</b>	<b>6</b>
1.1	Objet	6
1.2	Liste des essais concernés	6
<b>2</b>	<b>CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.CH.A.U</b>	<b>7</b>
2.1	Avant-propos	7
2.2	Objet	7
2.3	Domaine d'application	7
2.4	Références normatives et spécifications complémentaires	8
2.5	Principe des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U	8
2.5.1	Signification de E	8
2.5.2	Signification de C et Ch	8
2.5.3	Signification de A	9
2.5.4	Signification de U	10
2.6	Niveau de performances pour les classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U	10
2.6.1	Marquage et repérage	10
2.6.2	Matériaux	10
2.6.3	Caractéristiques dimensionnelles	10
2.6.4	Ordre des essais	14
2.6.5	Caractéristiques d'étanchéité	16
2.6.6	Caractéristiques de résistance à la pression — Comportement mécanique sous pression	16
2.6.7	Caractéristiques hydrauliques	16
2.6.8	Caractéristiques de résistance mécanique - Essai de torsion de l'organe de manœuvre	24
2.6.9	Caractéristiques d'endurance mécanique	24
2.6.10	Protection contre les retours d'eau	24
2.6.11	Caractéristiques acoustiques	24
2.6.12	Résistance aux sollicitations de pressions alternées	25
2.6.13	Vérification du système de fixation pour la robinetterie sanitaire	26
2.6.14	Vérification de la force C2	28
2.7	Classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. des robinets mitigeurs mécaniques	29
2.7.1	Caractéristique hydraulique ou d'écoulement	29
2.7.2	Caractéristiques de confort	30
2.7.3	Caractéristique acoustique	31
2.7.4	Caractéristique d'endurance mécanique ou de résistance à l'usure	31
2.8	Exemple de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U	32
2.9	Présentation des classements	33
2.9.1	Informations spécifiques pour le catalogue ou autres supports commerciaux	33

2.9.2	Information sur le produit.....	33
<b>3</b>	<b>DEMANDE DE CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U .....</b>	<b>34</b>
3.1	Cas d'une première demande de classement .....	34
3.2	Cas d'une demande de classement complémentaire .....	34
3.3	Cas d'une nouvelle demande de classement suite à une sanction de retrait de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U .....	34
3.4	Cas d'une demande de suspension de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.....	34
3.5	Cas d'une demande d'abandon de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U .....	35
<b>4</b>	<b>LES TARIFS.....</b>	<b>45</b>
4.1	Prestations afférentes aux classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U .....	45
4.2	Recouvrement des prestations .....	46
4.2.1	Demande initiale / demande complémentaire.....	46
4.2.2	Surveillance .....	46
4.2.3	Non-paiement des sommes dues.....	46
4.3	Les tarifs .....	46

# 1 Support normatif pour les classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

## 1.1 Objet

Le présent chapitre a pour objet de lister les articles de la norme NF EN 817 qui seront pris en compte pour permettre l'obtention des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U conformément au règlement d'usage DT077-00.

## 1.2 Liste des essais concernés

Le tableau ci-dessous liste les articles de la norme NF EN 817.

Articles	Titre des articles
4	Marquage et repérage
4.1	Marquage
4.2	Repérage
5	Matériaux
5.1	Exigences chimiques et hygiéniques
5.2 A	Etat des surfaces apparentes ( <i>Essai au brouillard salin neutre</i> )
5.2 B	Etat des surfaces apparentes ( <i>Essai par résistance au choc thermique « air »</i> )
6	Caractéristiques dimensionnelles
6.2	Cotes de l'entrée
6.3	Cotes de la sortie
6.4	Cotes de montage
7	Séquences d'essais
8	Caractéristiques d'étanchéité
8.3	Etanchéité de l'obturateur et du mitigeur à l'amont de l'obturateur avec l'obturateur en position fermé
8.4	Etanchéité du mitigeur à l'aval de l'obturateur avec l'obturateur en position ouvert
8.5	Etanchéité de l'inverseur manuel
8.6	Etanchéité et fonctionnement de l'inverseur à retour automatique
8.7	Contrôle de l'étanchéité de l'obturateur : Intercommunication entre eau chaude et eau froide
9	Caractéristiques de résistance à la pression — Comportement mécanique sous pression
9.4	Comportement mécanique en amont de l'obturateur - Obturateur en position fermée
9.5	Comportement mécanique en aval de l'obturateur - Obturateur en position ouverte
10	Caractéristiques hydrauliques
10.6	Détermination du débit
10.7	Détermination de la sensibilité
11	Caractéristiques de résistance mécanique - Essai de torsion de l'organe de manœuvre
12	Caractéristiques d'endurance mécanique
12.1	Endurance mécanique de l'organe de manœuvre
12.2	Endurance mécanique des inverseur
12.2.3 A	Endurance mécanique des inverseurs manuels
12.2.3 B	Endurance mécanique des inverseurs automatiques
12.3	Endurance mécanique des becs orientables
13	Protection contre les retours d'eau
14	Caractéristiques acoustiques

## 2 Classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

### 2.1 Avant-propos

Les classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. ont été créés pour répondre aux attentes des acteurs du marché qui demandent des performances supérieures ou complémentaires à la norme NF EN 817.

Pour les mitigeurs mécaniques, les besoins sont :

- L'ergonomie avec un dimensionnel spécifique pour utiliser le robinet ;
- Un design approprié pour faciliter le nettoyage du robinet ;
- La résistance aux sollicitations de pressions alternées pour répondre aux problèmes de coup de bélier ;
- La vérification du système de fixation des robinets de type monotrou à bec fixe
- Les niveaux de performances hydrauliques en fonction des besoins de l'utilisateur ;
- La fidélité pour faciliter la recherche de la température mitigée ;
- La constance de la température mitigée en fonction de la température eau chaude et la variation de débit pour satisfaire au confort de l'utilisateur ;
- L'économie d'eau pour ne pas gaspiller l'eau dans certain cas d'utilisation ;
- L'économie d'énergie pour ne pas consommer de l'eau chaude dans certain cas d'utilisation ;
- La création des 3 classes acoustiques pour clarifier cette performance ;
- L'augmentation des performances d'endurance en multipliant par 2,5 les exigences demandées dans la norme Européenne afin d'optimiser les fréquences de maintenance ;

Il est cependant rappelé que ces classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. sont une démarche volontaire et viennent en complément d'évaluation d'un produit qui est déjà certifié conforme à la norme NF EN 817.

### 2.2 Objet

Le présent chapitre a pour objet de fixer les niveaux de performances dimensionnelles, d'étanchéité, hydrauliques, mécaniques, d'endurance mécanique et acoustiques auxquels doivent répondre les mitigeurs mécaniques pour pouvoir bénéficier des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.

### 2.3 Domaine d'application

Le présent chapitre s'applique aux mitigeurs mécaniques qui font l'objet de la norme NF EN 817.

Les classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. ne sont pas délivrés pour un seul mitigeur afin que les gammes ne soient pas dépareillées, exception faite des mitigeurs d'évier.

La gamme type minimale qui devra être présentée pour les classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. comprend un mitigeur de lavabo + un mitigeur avec une fonction douche.

Le mitigeur de bidet est considéré comme optionnel dans la gamme présentée.

## 2.4 Références normatives et spécifications complémentaires

NF EN 817 :	Robinetterie sanitaire - Mitigeurs mécaniques (PN 10)
NF EN 246 :	Robinetterie sanitaire - Aérateurs (avec ou sans régulateurs de débit).
NF EN 246 :	Robinetterie sanitaire - Spécifications générales des régulateurs de jet.
NF EN ISO 3822-1 :	Acoustique - Mesurage en laboratoire du bruit émis par les robinetteries et les équipements hydrauliques utilisés dans les installations de distribution d'eau - Partie 1 : méthode de mesurage.
NF EN ISO 3822-2 :	Acoustique - Mesurage en laboratoire du bruit émis par les robinetteries et les équipements hydrauliques utilisés dans les installations de distribution d'eau - Partie 2 : conditions de montage et de fonctionnement des robinets de puisage et des robinetteries.
T 54 094 :	Plastiques - Eléments de canalisation en polychlorure de vinyle non plastifié et en polychlorure de vinyle chlore non plastifié - Raccords pour canalisations avec pression - Détermination de la résistance aux sollicitations par pressions alternées.
DT077-00	Règlement d'usage des marques

## 2.5 Principe des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

Le classement ne peut être attribué qu'à des robinetteries :

- conforme à la norme NF EN 817. Les modalités des essais sont définies dans l'article 1 du présent document.
- ayant subi avec succès les essais de performances des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. Les modalités d'essai sont données dans l'article 2.6 ci-après.

### 2.5.1 Signification de E

La caractéristique d'écoulement prise en compte est le débit d'utilisation 'q' du robinet tel qu'il est équipé (accessoires normalisés : régulateurs, raccords, ...).

Pour cette caractéristique, 7 classes sont prévues. Cf. article 2.7.1.1.

### 2.5.2 Signification de C et Ch

Les caractéristiques de confort prises en compte sont le dimensionnel, les performances hydrauliques et la résistance aux sollicitations de pressions alternées.

Pour cette caractéristique, 3 classes sont prévues. Cf. article 2.7.2.1.



	<b>C</b>	<b>Ch</b>
Domaine d'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domestique (maison, appartement, résidence étudiant)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domestique <b>sur dérogation</b> (maison, appartement, résidence étudiant)</li> <li>Public (Hôtellerie, ERP (Etablissement recevant du public), bureau, EHPA, maison de retraite non médicalisée, cure thermique)</li> </ul>
Classe 1 (Note 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensionnel ;</li> <li>Effort de manœuvre ;</li> <li>Fidélité ;</li> <li>Constance de température avec eau chaude à 63 °C ;</li> <li>Constance de température avec eau chaude à 50°C ;</li> <li>Résistance aux sollicitations de pressions alternées ;</li> <li>La vérification du système de fixation des robinets de type monotrou à bec fixe</li> </ul>	
Classe 2 (Note 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Être C1 ;</li> <li>Être E0 pour lavabo, bidet et évier ;</li> <li>Être E1 pour la sortie douche ;</li> <li>Débit en position d'économie d'eau ;</li> <li>Présence d'un système (bouton ou force supplémentaire à appliquer ou autre) sur la commande de réglage du débit pour obtenir le débit maxi du robinet ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Être C1 (note 1) ;</li> <li>Être <b>E00</b> pour lavabo, bidet ;</li> <li>Être <b>E0</b> pour la sortie douche ;</li> <li>Débit régulé pour économie d'eau avec un régulateur de débit.</li> </ul>
Classe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Être C1 et C2 ;</li> <li>Être E0 pour lavabo, bidet et évier ;</li> <li>Être E1 pour la sortie douche ;</li> <li>Dans la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire (si la manette n'est pas centrée avec le bec du mitigeur) il n'y a pas de consommation d'eau chaude lorsque l'on ouvre le robinet jusqu'à la position « point dur » ;</li> <li>Un marquage spécifique sur la commande de réglage de température du robinet indiquant la position et/ou la zone eau froide ;</li> <li>Elle s'applique uniquement sur les mitigeurs de type bain douche (sortie douche), douche, lavabo, bidet et évier ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Être <b>C1 (note 1)</b> et Ch2 ;</li> <li>Être <b>E00</b> pour lavabo, bidet ;</li> <li>Être <b>E0</b> pour la sortie douche ;</li> <li>Dans la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire (si la manette n'est pas centrée avec le bec du mitigeur) il n'y a pas de consommation d'eau chaude lorsque l'on ouvre le robinet jusqu'à la position « point dur » ;</li> <li>Un marquage spécifique sur la commande de réglage de température du robinet indiquant la position et/ou la zone eau froide ;</li> <li>Elle s'applique uniquement sur les mitigeurs de type bain douche (sortie douche), douche, lavabo et bidet ;</li> </ul>
Note 1 :	Dans le cas où les exigences entre le C et le Ch sont identiques, seul la lettre C est retenue (exemple pour la classe 1, seul le C1 est retenu et il n'y a pas de classement avec un Ch1)	
Note 2 :	Pour être examiner dans le cadre de classement E.C.A.U. / E.Ch.A.U, toutes les robinetteries équipées d'un système « point dur ou d'un bouton » seront classées « C2 ». Cela signifie qu'un titulaire ne pourra pas demander uniquement un classement avec la classe C1 avec un produit équipé d'un système « point dur ou d'un bouton », il devra faire une demande complémentaire de classement « E.C.A.U. ».	

### 2.5.3 Signification de A

La caractéristique acoustique prise en compte est le niveau de pression acoustique  $L_{ap}$ .

Pour cette caractéristique, 3 classes sont prévues. Cf. article 2.7.3.1.

### 2.5.4 Signification de U

La caractéristique d'usure prise en compte est l'endurance mécanique et, plus précisément, le nombre de cycles de manœuvre auxquels sont soumis :

- les obturateurs ;
- les becs mobiles ;
- les inverseurs bain-douche.

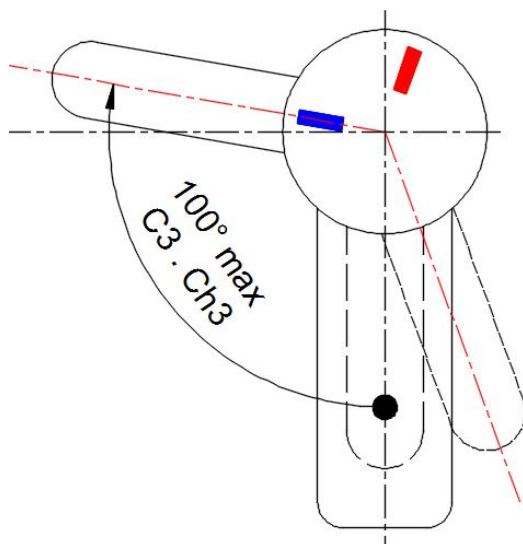
Pour ces caractéristiques, 1 classe est prévue. Cf. article 2.7.4.1.

Une demande de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. implique une demande de classe 3 pour les essais d'endurance (U3).

## 2.6 Niveau de performances pour les classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

### 2.6.1 Marquage et repérage

En complément de la norme NF EN 817, pour la caractéristique C3 ou Ch3, le positionnement du repérage doit être indiqué.



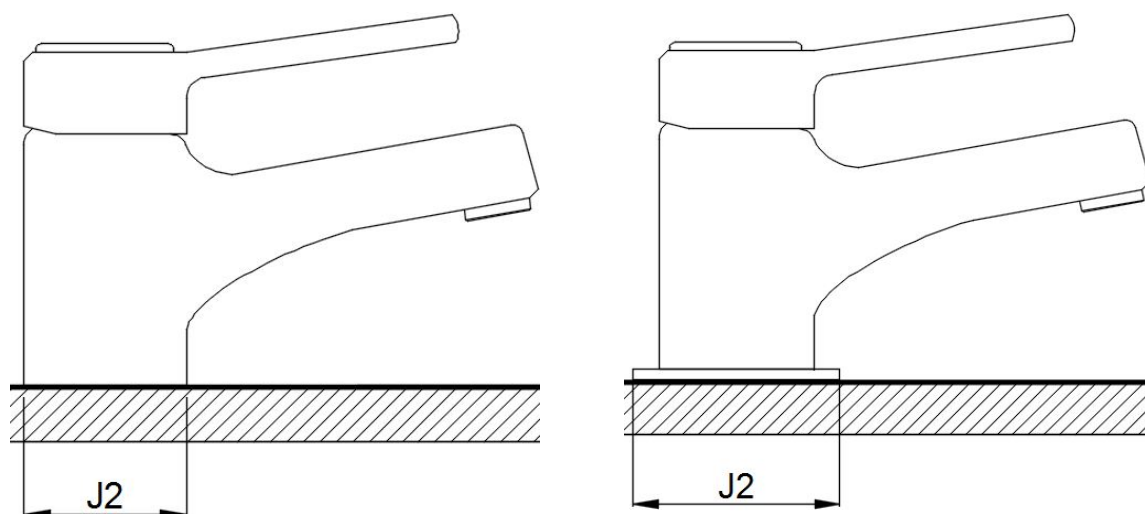
### 2.6.2 Matériaux

Pas d'exigences supplémentaires à la norme NF EN 817.

### 2.6.3 Caractéristiques dimensionnelles

En complément de la norme NF EN 817, doivent être vérifiées les dimensions additionnelles suivantes : J2, D4, P1, P2, angle C3 et Ch3.

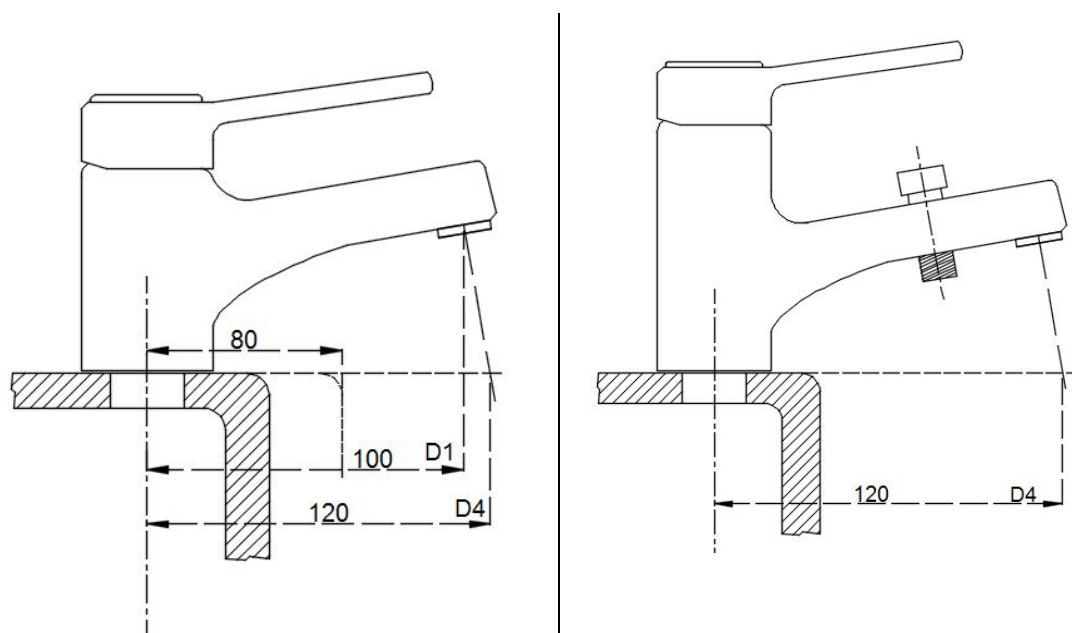
- Le diamètre de l'embase du corps de la robinetterie (J2, fixée à 45 mm minimum) ne doit pas être obtenu par l'interposition d'une pièce rapportée entre la base du corps et le support.



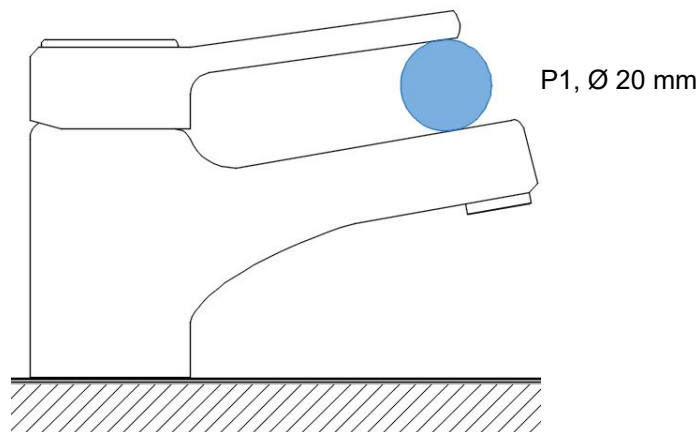
- pour les robinets de lavabo, l'axe du jet doit croiser le plan du lavabo (au niveau l'embase du robinet) d'au moins 120 mm de l'axe de l'embase du robinet (D4).

NOTE La tendance actuelle étant de fabriquer des robinets de plus en plus petits, si les cotes minimales de saillies et de hauteur sont conjuguées, l'aptitude à l'emploi n'est pas respectée.

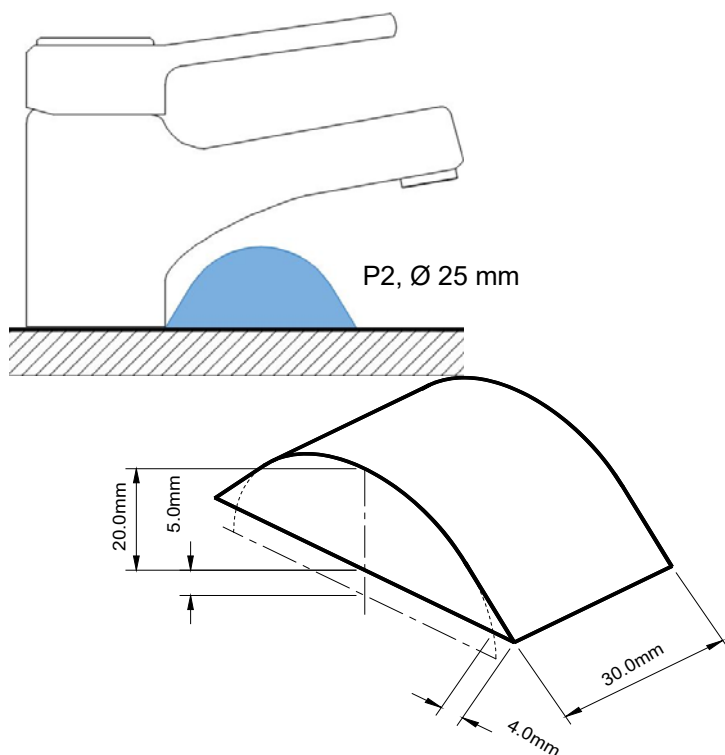
La figure ci-après fait apparaître en pointillé la plage maximum des lavabos normalisés (80 mm) et pour les robinets normalisés la saillie minimale (100 mm, D1) avec une hauteur minimale (25 mm). Il est facile de se rendre compte de l'impossibilité de se laver les mains sous le jet du robinet.



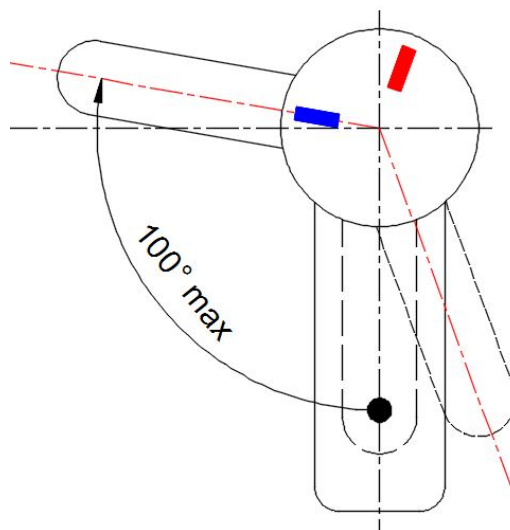
- les organes de commande doivent être dégagés du dessus du bec déverseur du robinet de manière à ce que l'on puisse glisser entre eux une pige cylindrique de 20 mm de diamètre



- le bec déverseur doit être dégagé de telle manière que l'on puisse glisser sur le plan de l'embase une pige constituée par un segment cylindrique de 25 mm de rayon, de 20 mm de hauteur et de 30 mm de longueur de génératrice. La pige doit toucher au moins l'embase dans le plan de base commune.



- L'angle de rotation de manœuvre de la commande ne doit pas dépasser  $100^\circ$  par rapport à l'axe du bec



## 2.6.4 Ordre des essais

Dans la norme NF EN 817 au chapitre 6.4 dans le tableau 6, l'ordre des essais pour l'ensemble des échantillons est modifié de la façon suivante pour les classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.

Echantillon Séquence	Ordre	Essais	
Echantillon 0 Fixation	1.	§2.6.13 Vérification du système de fixation pour la robinetterie sanitaire Attention : essai uniquement en admission	
	1.	§5.2A Matériaux (Brouillard salin)	
Echantillon 2 Matériaux	2.	§5.2B Matériaux (Choc thermique air)	
Echantillon 3 Endurance cartouche	3.	§4.1 Marquage	
	4.	§4.2 Identification (Repérage)	
	5.	§13 Protection contre les retours d'eau	
	6.	§2.6.14 Vérification de la force C2	
	7.	§8.3 Etanchéité	
	8.	§8.4 Etanchéité	
	9.	§8.7 Etanchéité	
	10.	§12.1 Endurance	
	11.	§2.6.14 Vérification de la force C2 (après 30 000 cycles)	
	12.	8.3 Etanchéité	
	13.	§8.4 Etanchéité	
	14.	§8.7 Etanchéité	
	15.	§2.6.9 Endurance	
	16.	§8.3 Etanchéité	
	17.	§8.4 Etanchéité	
	18.	§8.7 Etanchéité	
Echantillon 4 Endurance inverseur		Echantillon 4A – inverseur manuel	Echantillon 4B – inverseur automatique
	1.	§4.1 Marquage	§4.1 Marquage
	2.	§4.2 Identification (Repérage)	§4.2 Identification (Repérage)
	3.	§13 Protection contre les retours d'eau	§13 Protection contre les retours d'eau
	4.	§8.5 Etanchéité	§8.6 Etanchéité
	5.	§12.2.3A Endurance	§12.2.3B Endurance
	6.	§8.5 Etanchéité	§8.6 Etanchéité
	7.	§2.6.9 Endurance	§2.6.9 Endurance
	8.	§8.5 Etanchéité	§8.6 Etanchéité
Echantillon 5 Endurance bec	1.	§4.1 Marquage	
	2.	§4.2 Identification (Repérage)	
	3.	§13 Protection contre les retours d'eau	
	4.	§8.4 Etanchéité	
	5.	§12.3 Endurance	
	6.	§8.4 Etanchéité	
	7.	§2.6.9 Endurance	
	8.	§8.4 Etanchéité	

Echantillon Séquence	Ordre	Essais				
<b>Echantillon 6</b> <b>Caract.</b> <b>Hydraulique</b>		<b>Echantillon 6 si C1</b>	<b>Echantillon 6 si C2</b>	<b>Echantillon 6 si C3</b>	<b>Echantillon 6 si Ch2</b>	<b>Echantillon 6 si Ch3</b>
	1.	§4.1 Marquage	§4.1 Marquage	§4.1 Marquage	§4.1 Marquage	§4.1 Marquage
	2.	§4.2 Identification (Repérage)	§4.2 Identification (Repérage)	§4.2 Identification (Repérage)	§4.2 Identification (Repérage)	§4.2 Identification (Repérage)
	3.			§2.6.1 Repérage		§2.6.1 Repérage
	4.	§13 Protection contre les retours d'eau	§13 Protection contre les retours d'eau	§13 Protection contre les retours d'eau	§13 Protection contre les retours d'eau	§13 Protection contre les retours d'eau
	5.	§6 Dimensions	§6 Dimensions	§6 Dimensions	§6 Dimensions	§6 Dimensions
	6.	§2.6.3 Dimensions	§2.6.3 Dimensions	§2.6.3 Dimensions	§2.6.3 Dimensions	§2.6.3 Dimensions
	7.	§10.6 Débit	§10.6 Débit	§10.6 Débit	§10.6 Débit	§10.6 Débit
	8.	§2.6.7.1.1 Classe E pour le débit	§2.6.7.1.1 Classe E pour le débit	§2.6.7.1.1 Classe E pour le débit	§2.6.7.1.1 Classe E pour le débit	§2.6.7.1.1 Classe E pour le débit
	9.	§10.7 Sensibilité	§10.7 Sensibilité	§10.7 Sensibilité	§10.7 Sensibilité	§10.7 Sensibilité
	10.	§2.6.7.1.2 Fidélité	§2.6.7.1.2 Fidélité	§2.6.7.1.2 Fidélité	§2.6.7.1.2 Fidélité	§2.6.7.1.2 Fidélité
	11.	§2.6.7.1.3 Constante de température 0M avec une température eau chaude à 63°C	§2.6.7.1.3 Constante de température 0M avec une température eau chaude à 63°C			
	12.	§2.6.7.1.4 Constante de température 0M avec une température eau chaude à 63°C	§2.6.7.1.4 Constante de température 0M avec une température eau chaude à 63°C			
	13.		§2.6.7.2.1 Débit C2 en position « Economie d'eau »	§2.6.7.2.1 Débit C2 en position « Economie d'eau »	§2.6.7.5.1 Débit C2 en position « Economie d'eau »	§2.6.7.5.1 Débit C2 en position « Economie d'eau »
	14.			§2.6.7.3.1 Economie d'énergie C3		§2.6.7.6.1 Economie d'énergie C3
	15.	§9.4 Comportement mécanique en amont	§9.4 Comportement mécanique en amont	§9.4 Comportement mécanique en amont	§9.4 Comportement mécanique en amont	§9.4 Comportement mécanique en amont
	16.	§9.5 Comportement mécanique en aval	§9.5 Comportement mécanique en aval	§9.5 Comportement mécanique en aval	§9.5 Comportement mécanique en aval	§9.5 Comportement mécanique en aval
<b>Echantillon 7</b> <b>Torsion</b>	1.	§4.1 Marquage				
	2.	§4.2 Identification (Repérage)				
	3.	§13 Protection contre les retours d'eau				
	4.	§11 Torsion				
	5.	§8.3 Etanchéité				
<b>Echantillon 8-9-10</b> <b>Acoustiques</b>	1.	§4.1 Marquage				
	2.	§4.2 Identification (Repérage)				
	3.	§13 Protection contre les retours d'eau				
	4.	§14 Acoustique				
	5.	§2.6.11 Classe A pour l'acoustique				
<b>Echantillon 11</b> <b>Pressions alternées</b>	1.	§4.1 Marquage				
	2.	§4.2 Identification (Repérage)				
	3.	§13 Protection contre les retours d'eau				
	4.	§2.6.12 Résistance pressions alternées				
	5.	§8.3 Etanchéité				

### 2.6.5 Caractéristiques d'étanchéité

Pas d'exigences supplémentaires à la norme NF EN 817.

### 2.6.6 Caractéristiques de résistance à la pression — Comportement mécanique sous pression

Pas d'exigences supplémentaires à la norme NF EN 817.

### 2.6.7 Caractéristiques hydrauliques

#### 2.6.7.1 Caractéristiques hydrauliques pour la classe C1

Vérification de la valeur du débit obtenue avec la classe E, Cf. article 2.7.1.1.

##### Cas particulier

Pour la sortie bain, la valeur minimale de débit doit être de 20 L/min et doit être mesurée uniquement dans la zone de (34 à 44) °C

En complément de la norme NF EN 817, doivent être vérifiées les caractéristiques hydrauliques suivantes :

#### 2.6.7.1.1 Débit en position « Pleine ouverture »

Vérification de la valeur du débit obtenue avec la classe E, Cf. article 2.7.1.1.

#### 2.6.7.1.2 Fidélité

##### 2.6.7.1.2.1 Définition

La fidélité est caractérisée par l'écart de température existant pour une quelconque position du dispositif de réglage de température après un déplacement indéterminé de celui-ci et retour à sa position initiale.

##### 2.6.7.1.2.2 Principe

Il consiste à déterminer la variation de température d'eau mitigée après déplacement du dispositif de réglage de la température et retour à sa position d'origine, pour un débit en eau mitigée maximal.

##### 2.6.7.1.2.3 Mode opératoire

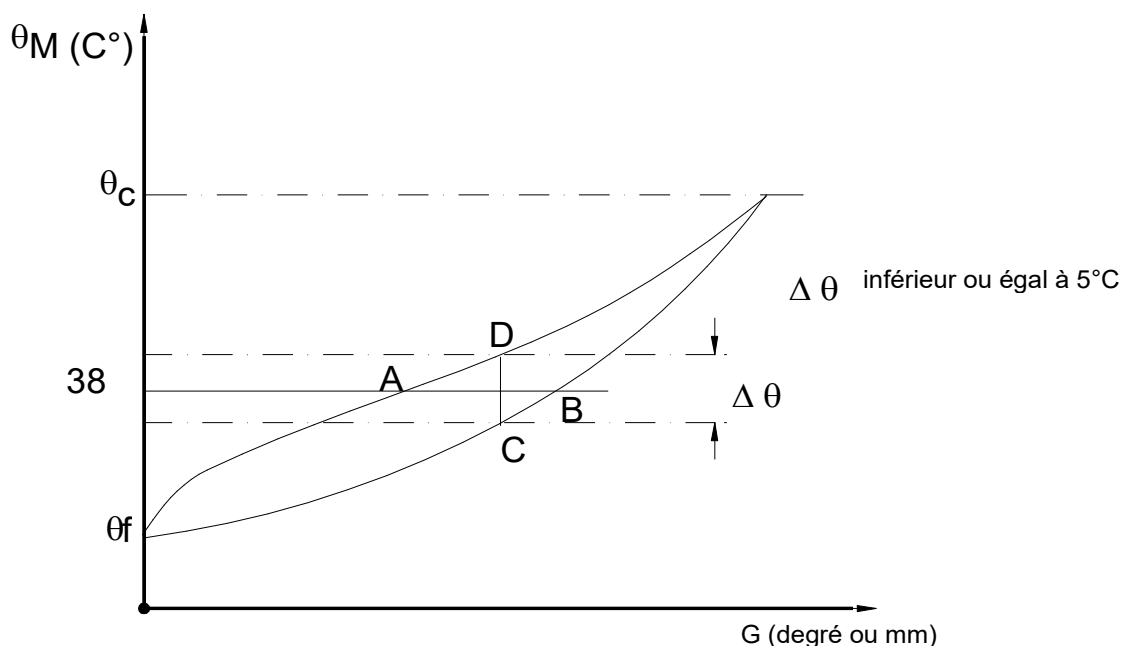
Il est identique à l'article 10.6.2.3 de la norme NF EN 817.

##### 2.6.7.1.2.4 Caractéristiques requises

L'écart de température  $\Delta\theta$  obtenu ne doit pas être supérieur à 5°C.

##### 2.6.7.1.2.5 Exploitation des résultats

Considérer la courbe  $\theta_M = f(G)$ .





Tracer la droite AB correspondant à  $\theta_M = 38^\circ\text{C}$ , puis la médiatrice de cette droite.

Vérifier que la portion CD =  $\Delta\theta$  de cette médiatrice satisfait à la prescription de l'article §2.6.7.1.2.4 c'est-à-dire  $\Delta\theta \leq 5^\circ\text{C}$ .

### 2.6.7.1.3 Constante de température $\theta_M$ avec une température eau chaude à $63^\circ\text{C}$

#### 2.6.7.1.3.1 Définition

La constance de température est caractérisée par la variation de la température  $\theta_M$  du mélange lorsque, sans toucher à la fonction mélange, on agit sur le dispositif de réglage du débit

#### 2.6.7.1.3.2 Principe

Il consiste à vérifier que, pour une position donnée du dispositif de réglage de température, les variations de température d'eau mitigée restent limitées lorsque le dispositif de réglage du débit est manœuvré de sa valeur maximale à successivement deux valeurs minimales :

$$Q_1 = (6 \pm 0,5) \text{ l/min et}$$

$$Q_2 = (3 \pm 0,5) \text{ l/min.}$$

#### 2.6.7.1.3.3 Mode opératoire

- Régler le dispositif de réglage de température de telle manière que la température  $\theta_M$  de l'eau mitigée soit égale à  $38 (+0/-1)^\circ\text{C}$  (pour  $\theta^\circ$  Froid  $(13 \pm 1)^\circ\text{C}$  et pour  $\theta^\circ$  Chaud  $(63 \pm 1)^\circ\text{C}$ ) tel que  $\Delta t = 50 \text{ K}$ , le dispositif de réglage du débit étant au maximum.
- Fermer et réouvrir le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar pour initialiser l'essai.
- Vérifier ou réajuster le dispositif de réglage de température de telle manière que la température  $\theta_M$  de l'eau mitigée soit égale à  $38 (+0/-1)^\circ\text{C}$ .
- Fermer le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar avec une vitesse de 0,5 °/s ou 0,8 mm/s.
- Mesurer pour différentes positions de celui-ci les débits moyens ( $Q_M = Q_F + Q_C$ ) et les températures M jusqu'à l'obtention d'un débit de 6 l/min, puis 3 l/min.

#### 2.6.7.1.3.4 Caractéristiques requises

La variation de la température de l'eau mitigée, lorsque le débit varie de sa valeur maximale aux valeurs indiquées à l'article §2.6.7.1.3.2, doit être au plus égale à :

$$\Delta\theta_1 = 4 \text{ K pour } Q_1 = (6 \pm 0,5) \text{ l/min et}$$

$$\Delta\theta_2 = 6 \text{ K pour } Q_2 = (3 \pm 0,5) \text{ l/min}$$

#### 2.6.7.1.3.5 Exploitation des résultats

A partir des résultats obtenus au cours de l'essai effectué selon la courbe de température moyenne  $\theta_M$  en fonction du débit d'eau mitigée, vérifier que la variation de la température de l'eau mitigée entre les débits maximal et minimal prévus n'excède pas les valeurs spécifiées à l'article 2.6.7.1.3.4

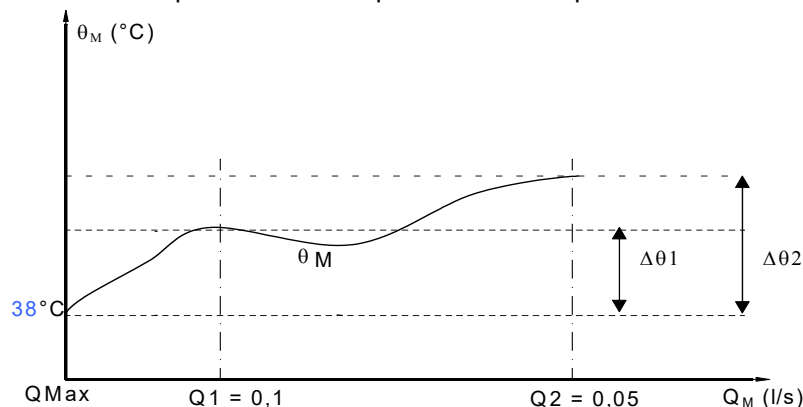


Figure 1 – Vérification de la constance de température

#### 2.6.7.1.4 Constante de température $\theta_M$ avec une température d'alimentation eau chaude limitée à 50°C (essai correspondant au décret sur l'eau chaude sanitaire)

##### 2.6.7.1.4.1 Définition

La constance de température est caractérisée par la variation de la température  $\theta_M$  du mélange lorsque, sans toucher à la fonction mélange, on agit sur le dispositif de réglage du débit.

##### 2.6.7.1.4.2 Principe

Il consiste à vérifier que, pour une position donnée du dispositif de réglage de température, les variations de température d'eau mitigée restent limitées lorsque le dispositif de réglage du débit est manœuvré de sa valeur maximale à successivement deux valeurs minimales :

$$Q_1 = (6 \pm 0,5) \text{ l/min et}$$

$$Q_2 = (3 \pm 0,5) \text{ l/mn.}$$

##### 2.6.7.1.4.3 Mode opératoire

- Régler le dispositif de réglage de température de telle manière que la température  $\theta_M$  de l'eau mitigée soit égale à 38 (+0/-1) °C (pour  $\theta^\circ$  Froid (13 ± 1) °C et pour  $\theta^\circ$  Chaud (50 ± 1) °C, le dispositif de réglage du débit étant au maximum.
- Fermer et réouvrir le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar pour initialiser l'essai.
- Vérifier ou réajuster le dispositif de réglage de température de telle manière que la température  $\theta_M$  de l'eau mitigée soit égale à (38 +0/-1) °C.
- Fermer le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar avec une vitesse de 0,5 °/s ou 0,8 mm/s.
- Mesurer pour différentes positions de celui-ci les débits moyens ( $Q_M = Q_F + Q_C$ ) et les températures M jusqu'à l'obtention d'un débit de 6 l/min, puis 3 l/min.

##### 2.6.7.1.4.4 Caractéristiques requises

La variation de la température de l'eau mitigée, lorsque le débit varie de sa valeur maximale aux valeurs indiquées à l'article 2.6.7.1.4.2, doit être au plus égale à :

$$\Delta\theta_1 = 4 \text{ K pour } Q_1 = (6 \pm 0,5) \text{ l/min et}$$

$$\Delta\theta_2 = 6 \text{ K pour } Q_2 = (3 \pm 0,5) \text{ l/min}$$

##### 2.6.7.1.4.5 Exploitation des résultats

A partir des résultats obtenus au cours de l'essai effectué selon la courbe de température moyenne  $\theta_M$  en fonction du débit d'eau mitigée, vérifier que la variation de la température de l'eau mitigée entre les débits maximal et minimal prévus n'excède pas les valeurs spécifiées à l'article §2.6.7.1.4.4

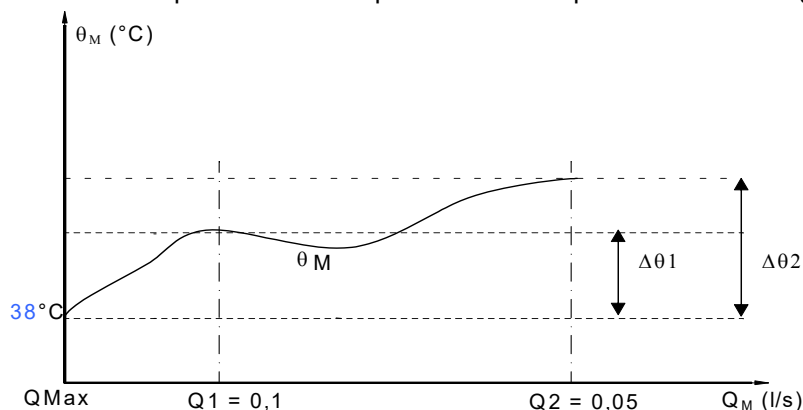


Figure 2 – Vérification de la constance de température

### 2.6.7.2 Caractéristiques hydrauliques pour la classe C2

En complément de la norme NF EN 817 et de l'article 2.6.7.1 du présent document, doivent être vérifiées les caractéristiques hydrauliques suivantes :

#### 2.6.7.2.1 Débit C2 en position « Economie d'eau »

Tous les mitigeurs mécaniques « avec économiseur d'eau » équipés d'un bouton éco ou d'une cartouche avec point dur seront obligatoirement classés C2.

Pour être examinée dans le cadre du classement **E.C.A.U.**, la caractéristique « Economie d'eau » devra répondre aux exigences suivantes :

Les mitigeurs mis en service dans une installation sanitaire sont soumis à un débit réduit dans le cas où on les utilise pour le lavabo, bidet, évier et douche. Cette position peut être perceptible par une force supplémentaire à appliquer pour obtenir le débit maxi ou par une action spécifique. Il est important que l'utilisateur puisse s'il le désire obtenir la position plein débit dans tous les cas.

##### 2.6.7.2.1.1 Principe de l'essai

Il consiste à déterminer, pour le robinet à l'essai, la valeur du débit correspondant à une pression de référence de 3 bar, également constante sur chacune des alimentations d'eau chaude et d'eau froide dans la plage de réglage de température ( $38 \pm 2$ ) °C.

La mesure est effectuée sur un robinet en allant de la position fermée vers la position « économie d'eau ». Si le robinet comporte des accessoires normalisés (régulateurs, douches, etc...), la mesure est effectuée en remplaçant ceux-ci par une résistance hydraulique équivalente au débit calibré, telle que définie à l'article 14.3.3 de la norme NF EN 817.

##### 2.6.7.2.1.2 Appareillage

Voir l'article 10.3 de la norme NF EN 817.

##### 2.6.7.2.1.3 Mode opératoire

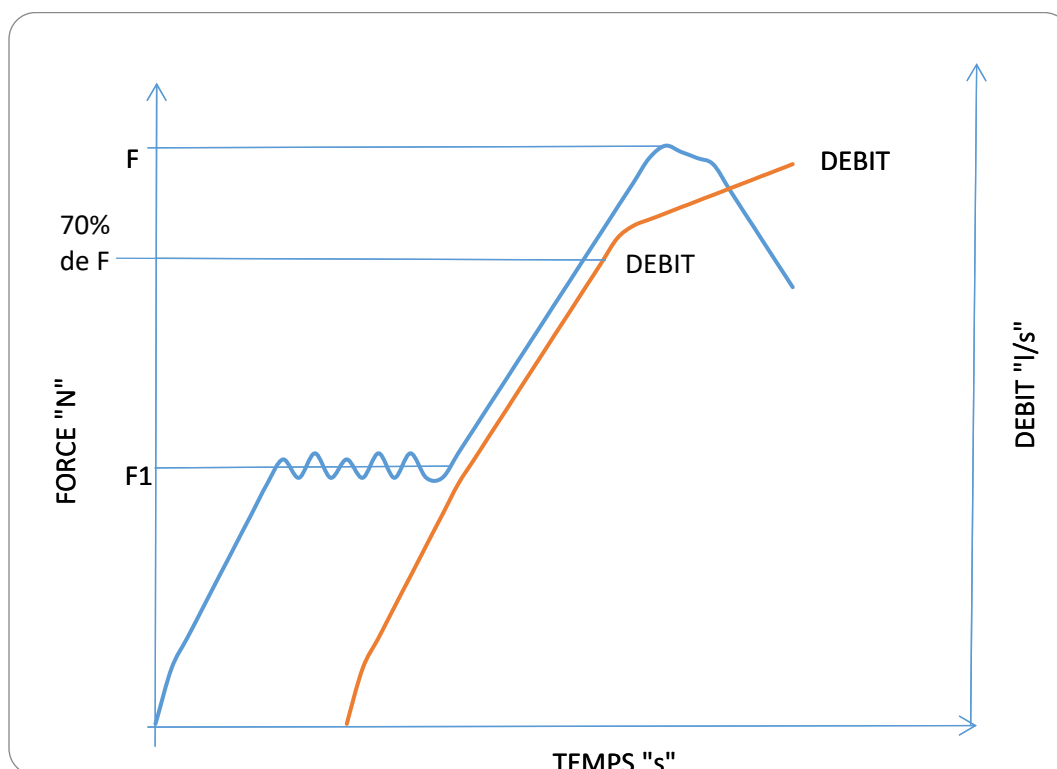
Pour un robinet sans système d'économie d'eau, voir l'article 10.3 de la norme NF EN 817

##### Mode opératoire pour un mitigeur avec système d'économie d'eau équipé d'un bouton

- Alimenter le robinet avec une pression dynamique de 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar.
- Ouvrir le dispositif de réglage du débit en position « économie d'eau » et manœuvrer le dispositif de réglage de température pour obtenir une température d'eau mitigée de ( $38 \pm 2$ ) °C.
- Fermer le dispositif de réglage du débit sans changer la position du dispositif de réglage de température.
- Réouvrir le dispositif de réglage du débit progressivement (de 2 à 5 secondes) pour arriver en position « économie d'eau » et mesurer le débit QM d'eau mitigée ( $Q_M = Q_F + Q_C$ ), la température de l'eau mitigée doit être de ( $38 \pm 2$ ) °C.
- Effectuer 5 mesures et prendre la moyenne du débit en position « économie d'eau ».

#### Mode opératoire pour un mitigeur avec système d'économie d'eau équipé d'un point dur

- Alimenter le robinet avec une pression dynamique 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar.
- Ouvrir le dispositif de réglage du débit en position « économie d'eau » et manœuvrer le dispositif de réglage de température pour obtenir une température d'eau mitigée de  $(38 \pm 2)$  °C.
- Manœuvrer manuellement 3 fois le robinet de la position mitigée fermée vers la position mitigée plein débit pour effectuer un rodage avant la mesure du débit.
- Manœuvrer avec une vitesse de rotation de 0,5°/s ou une vitesse linéaire de 0,8mm/s le robinet de la façon suivante :
  - Position mitigée fermée vers la position mitigée plein débit
  - Enregistrer durant la manœuvre simultanément les valeurs de débit et de la force F
  - Prendre la valeur du débit correspondant à une force en N dont la formulation est :  
 $F \text{ débit C2} = F1 + 70\% \text{ de la force } F \text{ du point dur } (F = F2 - F1)$
- Effectuer 5 mesures et prendre la moyenne des valeurs de débit correspondant à la position « économie d'eau ».



#### 2.6.7.2.1.4 Caractéristiques requises

La valeur du débit mesuré sous 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar doit être pour le C2

- pour les lavabos, bidets et les éviers :  $4 \text{ l/min} \leq Q_M \leq 6 \text{ l/min}$
- pour la « sortie » douche :  $5 \text{ l/min} \leq Q_M < 9 \text{ l/min}$

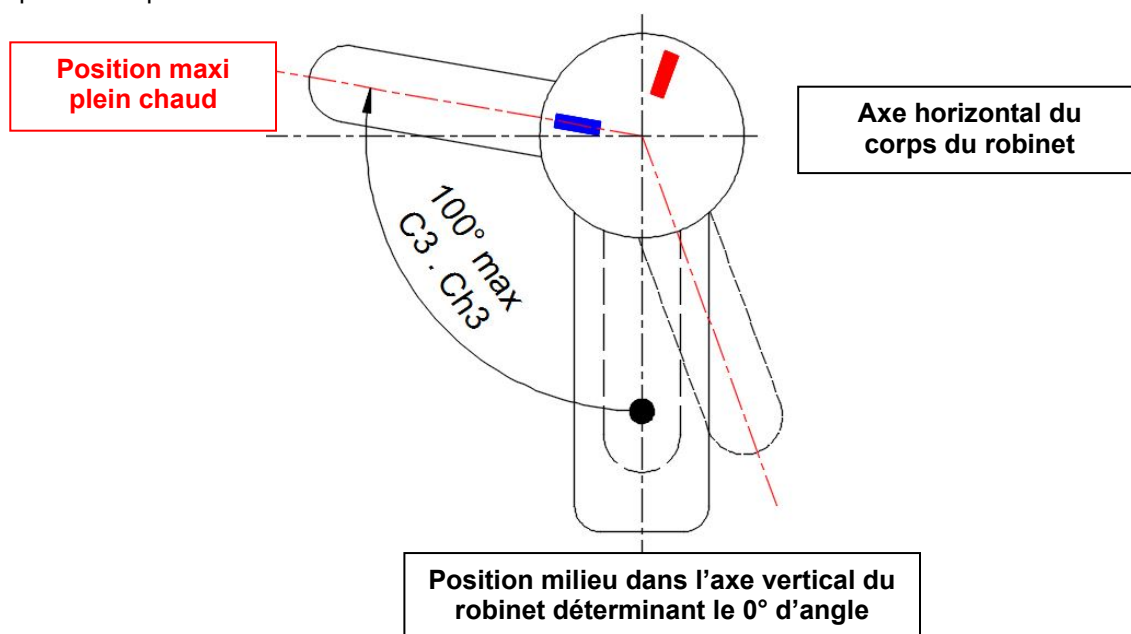
### 2.6.7.3 Caractéristiques hydrauliques pour la classe C3

En complément de la norme NF EN 817 et des articles 2.6.7.1 et 2.6.7.2 (Les essais décrits dans l'article 2.6.7.1.3 (Constante de température  $\theta_M$  avec une température eau chaude à 63°C) et l'article 2.6.7.1.4 (Constante de température  $\theta_M$  avec une température d'alimentation eau chaude limitée à 50°C (essai correspondant au décret sur l'eau chaude sanitaire)) ne sont pas applicables pour un mitigeur avec la fonction « économie d'énergie ») du présent document, doivent être vérifiées les caractéristiques hydrauliques suivantes :

#### 2.6.7.3.1 Economie d'énergie C3

Pour s'assurer de la fonction « économie d'énergie, il a paru intéressant de mesurer la valeur de température d'eau mitigée dans la position la plus utilisée d'un mitigeur mécanique.

Dans tous les cas de demande pour un mitigeur mécanique C3, la manette de commande ne peut pas dépasser un angle de déplacement supérieur à 100° (**voir schéma ci-dessous - 100° MAXI**) entre la position milieu dans l'axe du bec fixe et la position plein chaud. Il est à noter que tous les mitigeurs mécaniques C3 doivent vérifier cette caractéristique (hors montage de la butée de température sur la cartouche). Le débit lorsque la manette est en position plein chaud doit correspondre au plein débit d'eau chaude.



Vue de dessus du robinet

La mesure est effectuée sur un mitigeur C3 pour valider l'exigence C2 « économie d'eau », n'est pas faite avec une eau mitigée à 38°C mais pour la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire s'il n'y pas de centrage avec le bec.

Un marquage spécifique sur la commande de réglage de la température est demandé afin d'identifier que le mitigeur mécanique est de type « C3 ». Ce marquage est défini par l'indication « Eau froide ou symbole couleur bleu » pour la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire s'il n'y pas de centrage avec le bec.

Cette fonction « économie d'énergie » s'applique uniquement sur les mitigeurs mécaniques de type lavabo, bidet et évier.

#### 2.6.7.3.1.1 Principe

Il consiste à vérifier que pour la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire (s'il n'y pas de centrage avec le bec du mitigeur), il n'y a pas de consommation d'eau chaude lorsque l'on ouvre le robinet jusqu'à la position « point dur »

#### 2.6.7.3.1.2 Mode opératoire

- Alimenter le robinet sous une pression de 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar avec des températures prédéfinies (pour  $\theta^\circ$  Froid ( $13 \pm 0.5$ )  $^\circ\text{C}$  et pour  $\theta^\circ$  Chaud ( $63 \pm 0.5$ )  $^\circ\text{C}$  tel que  $\Delta t = 50 \pm 1$  K).
- Positionner le dispositif de réglage de débit centré dans l'axe du bec fixe du mitigeur si cela est possible ou dans la position préconisée par le demandeur/titulaire et enregistrer cette position.
- Ouvrir et fermer le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar pour initialiser l'essai.
- Ouvrir le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar avec une vitesse de 0,5  $^\circ/\text{s}$  ou 0,8 mm/s jusqu'à la position « point dur » si cela correspond à l'option pris par le demandeur/titulaire ;
- Enregistrer durant toute la manœuvre les débits moyens ( $Q_M = Q_F + Q_C$ ) et la température d'eau mitigée.

#### 2.6.7.3.1.3 Caractéristiques requises

Sur l'enregistrement des débits ( $Q_M$ ) en fonction du temps, s'assurer que : Il n'y a pas de présence de débit d'eau chaude entre la position fermée à la position « point dur ».

#### 2.6.7.4 Caractéristiques hydrauliques pour la classe Ch1

La classe Ch1 est identique à la classe C1. Seule la classe C1 sera retenue, si le mitigeur répond aux exigences décrite dans l'article 2.6.7.1 du présent document.

#### 2.6.7.5 Caractéristiques hydrauliques pour la classe Ch2

En complément de la norme NF EN 817 et de l'article 2.6.7.1 (Les essais décrits dans l'article 2.6.7.1.3 (Constante de température  $\theta_M$  avec une température eau chaude à  $63^\circ\text{C}$ ) et l'article 2.6.7.1.4 (Constante de température  $\theta_M$  avec une température d'alimentation eau chaude limitée à  $50^\circ\text{C}$  (essai correspondant au décret sur l'eau chaude sanitaire)) ne sont pas applicables pour un mitigeur avec la fonction « débit régulé ») du présent document, doivent être vérifiées les caractéristiques hydrauliques suivantes :

##### 2.6.7.5.1 Débit régulé « Economie d'eau »

Pour être examinée dans le cadre du classement E.Ch.A.U, la caractéristique « Economie d'eau » devra répondre aux exigences suivantes :

Les mitigeurs mis en service dans une installation sanitaire sont soumis à un débit régulé dans le cas où on les utilise pour le lavabo, bidet, douche et bain douche (sur la sortie douche).

Pour s'assurer du débit en position plein débit, il a paru intéressant de reprendre un essai décrit dans l'article 10.6.1 de la norme NF EN 817 et de mesurer la valeur de débit en position pleine ouverture.

##### 2.6.7.5.1.1 Principe

Il consiste à déterminer, pour le mitigeur à l'essai, la valeur du débit correspondant à des pressions de référence de 1,5 - 3 et 4,5 bar, également constante sur chacune des alimentations d'eau chaude et d'eau froide.

La mesure est effectuée sur un mitigeur en position plein débit avec une eau mitigée comprise entre  $34$  et  $44^\circ\text{C}$ .

##### 2.6.7.5.1.2 Appareillage

Voir l'article 10.3 de la norme NF EN 817.

##### 2.6.7.5.1.3 Mode opératoire

- Alimenter le robinet avec une pression dynamique de 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar.
- Ouvrir le dispositif de réglage du débit en position pleine ouverture
- Manœuvrer le dispositif de réglage de température en partant du froid vers le chaud.
- Mesurer et enregistrer les valeurs du débit en position plein débit dont la température de l'eau mitigée est comprise entre  $34$  et  $44^\circ\text{C}$ .
- Recommencer cet essai avec des pressions dynamiques de 1,5 (+0,2/0) MPa ou 1,5 (+0,2/0) bar et de 4,5 (+0,2/0) MPa ou 4,5 (+0,2/0) bar.

#### 2.6.7.5.1.4 Caractéristiques requises

Débit en fonction du produit

Type de produit	Exigences débit en l/min		
Pressions dynamiques d'essais :	3 (+0,2/0)	1,5 (+0,2/0)	4,5 (+0,2/0)
Lavabo et bidet dans la plage de réglage de 34 à 44°C	$4.0 \leq Q \leq 6.0$	$\geq 2.0$	$\leq 9.0$
Douche et bain douche (sortie douche) dans la plage de réglage de 34 à 44°C	$9.0 \leq Q < 12.0$	$\geq 6.0$	$\leq 15.0$

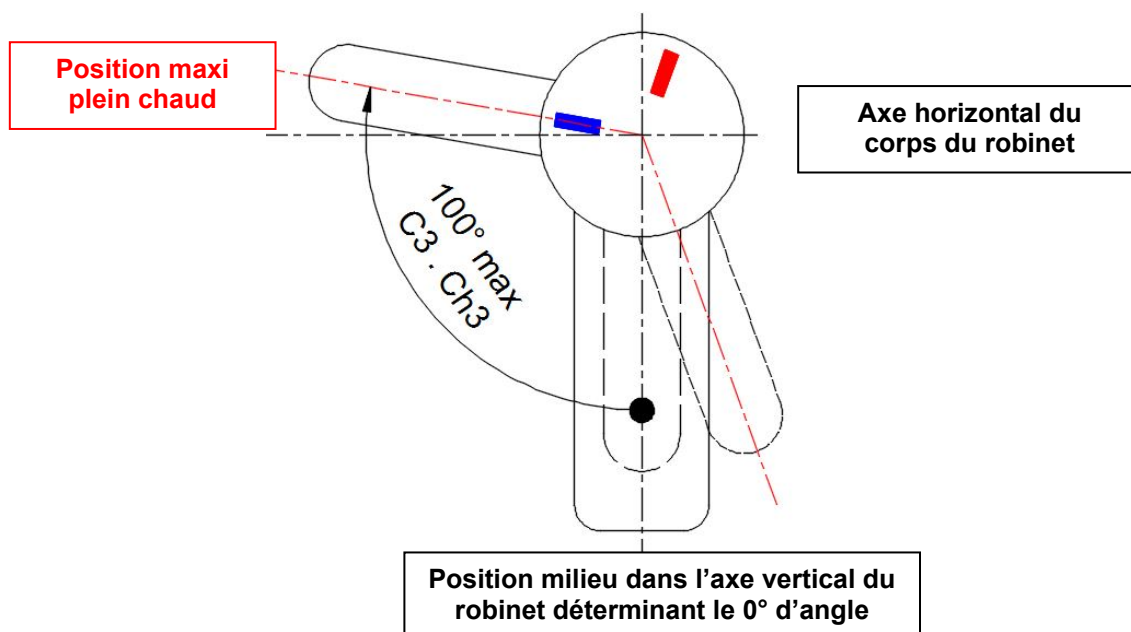
#### 2.6.7.6 Caractéristiques hydrauliques pour la classe Ch3

En complément de la norme NF EN 817 et de l'article 2.6.7.1 (Les essais décrits dans l'article 2.6.7.1.3 (Constante de température  $\theta_M$  avec une température eau chaude à 63°C) et l'article 2.6.7.1.4 (Constante de température  $\theta_M$  avec une température d'alimentation eau chaude limitée à 50°C (essai correspondant au décret sur l'eau chaude sanitaire)) ne sont pas applicables pour un mitigeur avec la fonction « débit régulé ») du présent document, doivent être vérifiées les caractéristiques hydrauliques suivantes :

##### 2.6.7.6.1 Economie d'énergie Ch3

Pour s'assurer de la fonction « économie d'énergie », il a paru intéressant de mesurer la valeur de température d'eau mitigée dans la position la plus utilisée d'un mitigeur mécanique.

Dans tous les cas de demande pour un mitigeur mécanique Ch3, la manette de commande ne peut pas dépasser un angle de déplacement supérieur à 100° (**voir schéma ci-dessous - 100° MAXI**) entre la position milieu dans l'axe du bec fixe et la position plein chaud. Il est à noter que tous les mitigeurs mécaniques Ch3 doivent vérifier cette caractéristique (hors montage de la butée de température sur la cartouche). Le débit lorsque la manette est en position plein chaud doit correspondre au plein débit d'eau chaude.



Vue de dessus du robinet

La mesure est effectuée sur un mitigeur Ch3 pour valider l'exigence Ch2 « économie d'eau », n'est pas faite avec une eau mitigée à 38°C mais pour la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire s'il n'y pas de centrage avec le bec.

Un marquage spécifique sur la commande de réglage de la température est demandé afin d'identifier que le mitigeur mécanique est de type « Ch3 ». Ce marquage est défini par l'indication « Eau froide



ou symbole couleur bleu » pour la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire s'il n'y pas de centrage avec le bec.

Cette fonction « économie d'énergie » s'applique uniquement sur les mitigeurs mécaniques de type lavabo et bidet.

#### 2.6.7.6.1.1 Principe

Il consiste à vérifier que pour la position de la manette centrée dans l'axe du bec fixe du mitigeur ou pour la position préconisée par le demandeur/titulaire (s'il n'y pas de centrage avec le bec du mitigeur), il n'y a pas de consommation d'eau chaude lorsque l'on ouvre le robinet jusqu'à la position plein débit.

#### 2.6.7.6.1.2 Mode opératoire

- Alimenter le mitigeur sous une pression de 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar avec des températures prédéfinies (pour  $\theta^\circ$  Froid ( $13 \pm 0.5$ )  $^\circ\text{C}$  et pour  $\theta^\circ$  Chaud ( $63 \pm 0.5$ )  $^\circ\text{C}$  tel que  $\Delta t = 50 \pm 1$  K).
- Positionner le dispositif de réglage de débit centré dans l'axe du bec fixe du mitigeur si cela est possible ou dans la position préconisée par le demandeur/titulaire et enregistrer cette position.
- Ouvrir et fermer le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar pour initialiser l'essai.
- Ouvrir le dispositif de réglage du débit en maintenant les pressions à 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar avec une vitesse de 0,5  $^\circ/\text{s}$  ou 0,8 mm/s jusqu'à la position plein débit
- Enregistrer durant toute la manœuvre les débits moyens ( $Q_M = Q_F + Q_C$ ) et la température d'eau mitigée.

#### 2.6.7.6.1.3 Caractéristiques requises

Sur l'enregistrement des débits ( $Q_M$ ) en fonction du temps, s'assurer qu'il n'y a pas de présence de débit d'eau chaude entre la position fermée à la position plein débit.

### 2.6.8 Caractéristiques de résistance mécanique - Essai de torsion de l'organe de manœuvre.

Pas d'exigences supplémentaires à la norme NF EN 817.

### 2.6.9 Caractéristiques d'endurance mécanique

**Les performances d'endurance sont modifiées en multipliant par 2,5 les exigences demandées de tous les équipements mobiles dans la norme NF EN 817.**

Vérification le nombre de cycle obtenu avec la classe U, Cf. article 2.7.4.1.

Dans la norme NF EN 817, à l'article 12.1.2.2, dans le tableau 12, la température eau chaude pour effectuer les essais d'endurance est comprise entre 55 $^\circ\text{C}$  et 65 $^\circ\text{C}$  au lieu de (65  $\pm$  2)  $^\circ\text{C}$ .

Dans la norme NF EN 817 à l'article 12.1.2.4, régler l'effort maximum F de la machine du réglage de température de froid vers chaud et de chaud vers froid à un moment M1 de (1,5  $\pm$  0,15) Nm. La machine devra s'arrêter si cette valeur du couple résistant du mécanisme est atteinte.

Dans la norme NF EN 817, à l'article 12.2.2.2, dans le tableau 13, la température eau chaude pour effectuer les essais d'endurance est comprise entre 55 $^\circ\text{C}$  et 65 $^\circ\text{C}$  au lieu de (65  $\pm$  2)  $^\circ\text{C}$ .

Le mécanisme de manœuvre pour enclencher l'inverseur automatique est limité à 25 N Maxi.

### 2.6.10 Protection contre les retours d'eau

Pas d'exigences supplémentaires à la norme NF EN 817.

### 2.6.11 Caractéristiques acoustiques

Les robinetteries ayant un Lap > 30 ne peuvent être admises pour ces classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.

Vérification de la valeur acoustique obtenue avec la classe A, Cf. article 2.7.3.1.



### 2.6.12 Résistance aux sollicitations de pressions alternées

Pour être examinés dans le cadre des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U, les mitigeurs mécaniques devront répondre aux exigences suivantes :

- Les mitigeurs mécaniques mis en service dans une installation sanitaire sont soumis à des variations de pression importantes dues aux fermetures des appareils installés - électrovannes de machines à laver, mitigeurs, clapets, etc.
- Pour s'assurer de leur résistance à ces sollicitations, il a paru intéressant de reprendre un essai décrit dans la norme T 54-094 qui donne satisfaction sur la qualification des flexibles d'alimentation et les éléments de canalisation.

#### 2.6.12.1 Principe de l'essai

Application pendant 200 cycles d'une pression hydraulique intérieure variable et définie aux arrivées du mitigeur mécanique, ce dernier étant en position fermée.

#### 2.6.12.2 Appareillage

L'appareillage comprend essentiellement :

Un générateur de pression, capable de générer une pression variable, pouvant osciller avec une fréquence constante entre une limite basse et une limite haute définissant une amplitude constante. La représentation de cette variation se présentant sous la forme d'un signal sensiblement rectangulaire (voir Figure 3).

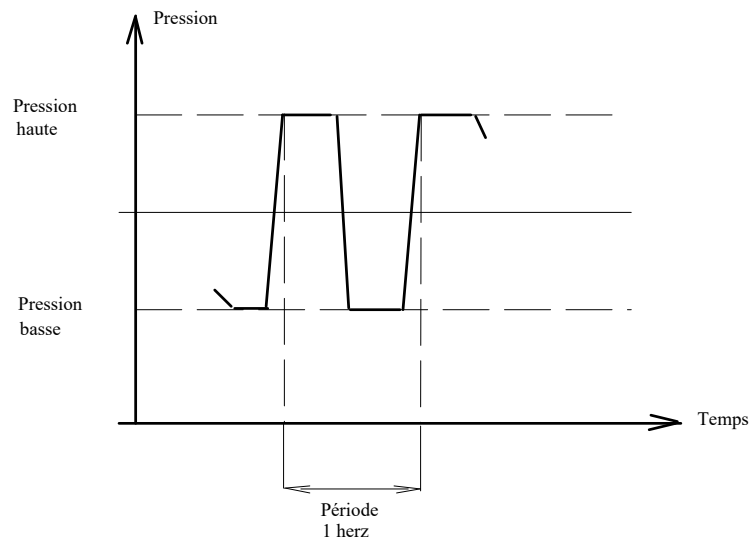


Figure 3 – Forme du signal – pressions alternées

- le temps nécessaire pour passer de la pression basse à la pression haute et inversement doit être le plus faible possible et en tout cas inférieur au dixième de la période ;
- les valeurs des pressions basses et hautes doivent être obtenues et contrôlées à  $\pm 2\%$  près par rapport aux valeurs désirées ;
- pour contrôler la forme du signal représentant la variation de pression, il est nécessaire d'associer au générateur un dispositif permettant de vérifier l'évolution de la pression dans l'éprouvette (capteur de pression à faible inertie et enregistreur graphique ou oscilloscope).

#### 2.6.12.3 Mode opératoire

Appliquer 100 cycles au robinet fermé (rempli d'eau et purgé d'air) :

- pression basse de  $(8 \pm 1)$  bar ;
  - pression haute de  $(50 \pm 1)$  bar ;
  - fréquence de  $(1 \pm 0,5)$  Hertz.
- 1) sur une des arrivées, (l'autre étant à l'air libre) ;
  - 2) sur l'autre arrivée.

Note : Une « faible » fuite est permise durant l'essai si elle n'a pas influence sur les pressions basses et hautes de l'essai.

A l'issue de l'essai de pressions alternées, réaliser l'essai d'étanchéité conformément à l'article 8.3 de la norme NF EN 817.

#### 2.6.12.4 Caractéristiques requises

Pendant le contrôle d'étanchéité, aucune détérioration et aucune fuite visibles ne doivent être constatées.

### 2.6.13 Vérification du système de fixation pour la robinetterie sanitaire

Compte tenu de l'absence d'essai de vérification des systèmes de serrage dans la norme NF EN 817 pour des robinets de type monotrou à bec fixe (lavabo, bidet et baignoire) qui se fixent sur des plans horizontaux, il est nécessaire de vérifier les performances de serrage avec les étapes suivantes :

#### 2.6.13.1 Principe de l'essai

L'essai consiste à vérifier la tenue du serrage en appliquant une force déterminée à l'extrémité du bec de la robinetterie

#### 2.6.13.2 Méthode d'essai

L'essai est réalisé en effectuant les opérations suivantes :

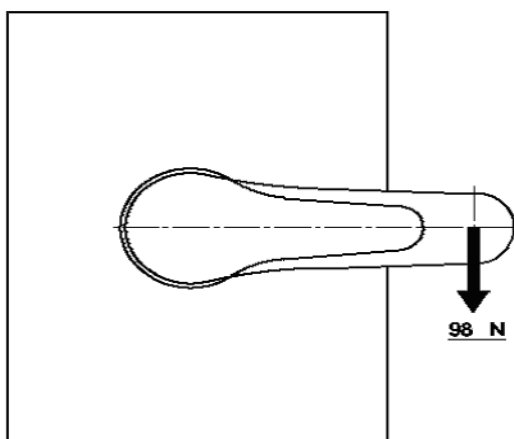
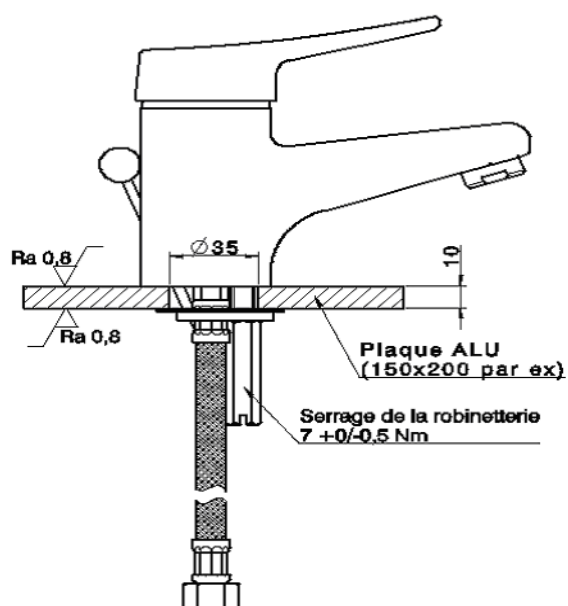
- Fixer la robinetterie sur plaque d'essai ;
- Serrer l'écrou du système de fixation du robinet avec un couple de 7 (-0,5/0) N.m (si le système de fixation n'a pas d'écrou, serrez le système de fixation à la main) ;
- Appliquer une force de 98 (+2/0) N au niveau de l'extrémité du bec (le point d'application de la force est situé sur l'axe de l'aérateur) ;
- Maintenir la force pendant  $(60 \pm 5)$  s ;
- Vérifier la rotation éventuelle de la robinetterie ;

#### 2.6.13.3 Exigences

Il ne doit pas y avoir de rotation de la robinetterie durant l'essai

#### 2.6.13.4 Fréquence

Le contrôle du serrage est effectué lors de l'admission de nouveaux produits et /ou de modification d'un des éléments constituant le système de fixation de la robinetterie et/ou de l'élément de la robinetterie en contact avec la table.



## 2.6.14 Vérification de la force C2

Pour être examinés dans le cadre du classement **E.C.A.U**, les robinets devront répondre aux exigences suivantes :

- Les robinets mis en service dans une installation sanitaire sont soumis à un certain nombre de manœuvres durant lesquelles on doit solliciter le système qui matérialise la position économie d'eau.
- Pour s'assurer de l'efficacité de ce système, il a paru intéressant de vérifier la force supplémentaire nécessaire pour obtenir le débit maxi du robinet avant et après 30 000 cycles d'endurance qui est décrit dans l'article 12.1 de la norme NF EN 817 et de limiter la valeur haute et basse de la force.

### 2.6.14.1.1.1 Principe de l'essai

Il consiste à déterminer pour le robinet à l'essai, la valeur de la force supplémentaire nécessaire pour passer le point dur maxi sous une pression de référence.

La mesure est effectuée en allant de la position mitigée fermée vers la position mitigée plein débit.

### 2.6.14.1.1.2 Appareillage

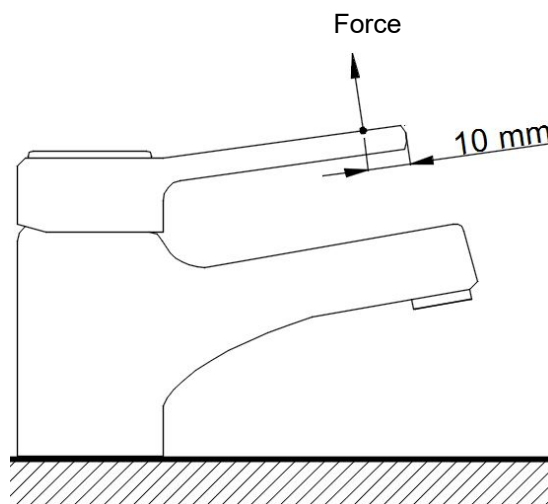


Figure 4 – Schéma pour mesurer la Force

### 2.6.14.1.1.3 Mode opératoire

- Alimenter le robinet avec une pression dynamique de 0,3 (+0,02/0) MPa ou 3 (+0,2/0) bar.
- Ouvrir le dispositif de réglage du débit en position « économie d'eau » et manœuvrer le dispositif de réglage de température pour obtenir une température d'eau mitigée de  $(38 \pm 2)$  °C.
- Manœuvrer manuellement 3 fois le robinet de la position mitigée fermée vers la position mitigée plein débit pour effectuer un rodage avant la mesure de la force.
- Manœuvrer avec une vitesse de rotation de 0,5°/s ou une vitesse linéaire de 0,8mm/s le robinet de la façon suivante :
- Position mitigée fermée vers la position mitigée plein débit
- Mesurer la force F1
- Puis, mesurer la force F2 nécessaire pour passer le point dur.
- Calculer la force du point dur avec la formule qui suit :  $F = F2 - F1$
- Effectuer 5 mesures et prendre la moyenne de la force F.
- Après 30 000 cycles d'ouverture et de fermeture (Voir condition d'essais à l'article 12.1.2.3, tableau 12 de la norme NF EN 817), répéter les 5 mesures et prendre la moyenne de la force F.

### 2.6.14.1.1.4 Caractéristiques requises

La valeur de force F doit être :

- Avant endurance :  $4 \leq F \leq 9$  N ;
- Après endurance :  $3 \leq F \leq 9$  N.

## 2.7 Classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. des robinets mitigeurs mécaniques

Le principe essentiel des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. est que les différentes caractéristiques sont indépendantes les unes des autres. Le choix du niveau de chaque caractéristique est à faire en fonction des besoins. Pour une caractéristique, on pourra avoir le niveau le plus élevé, alors que pour une autre, ce sera le niveau le plus bas.

### 2.7.1 Caractéristique hydraulique ou d'écoulement

#### 2.7.1.1 Classement

Selon leur niveau de performance, les robinetteries peuvent être classées comme suit :

Classe	Valeur de débit	
E0	9.0 l/min $\leq$ q < 12.0 l/min	
E1	12.0 l/min $\leq$ q < 16.0 l/min	
E2	16 l/min $\leq$ q < 20.0 l/min	
E3	20.0 l/min $\leq$ q < 25,2 l/min	
E4	25,2 l/min $\leq$ q < 30,0 l/min	
E5	30,0 l/min $\leq$ q < 36,0 l/min	
E6	36,0 l/min $\leq$ q < 42,0 l/min	
E7	42,0 l/min $\leq$ q < 48,0 l/min	
E8	48,0 l/min $\leq$ q < 51,0 l/min	
	Performance pour la classe C2 (débit au point dur ou au bouton)	
	4.0 l/min $\leq$ q $\leq$ 6.0 l/min	Lavabo, Bidet et Evier
	5.0 l/min $\leq$ q < 9.0 l/min	Douche
	Performance pour la classe Ch2 (débit avec une régulateur de débit)	
E00	4.0 l/min $\leq$ q $\leq$ 6.0 l/min	Lavabo et Bidet
E0	9.0 l/min $\leq$ q < 12.0 l/min	Douche

NOTE \*Pour les robinetteries de baignoire, la classe minimale est E<sub>3</sub>

Selon leur niveau de performance, les robinetteries ont un score de type A, B, C, D.

#### Economie d'eau pour les robinets de lavabo et bidet

Valeur de débit à 3 bars en L/min	1,5	6	12	16	20+
Notation	A	B	C	D	
Score technique	E000 – E00	E01 – E0	E1	E2 +	

#### Economie d'eau pour les robinets d'évier

Valeur de débit à 3 bars en L/min	6	9	12	16	20+
Notation	A	B	C	D	
Score technique	E01	E0	E1	E2 +	

### Economie d'eau pour les robinets de douche ou bain douche (sortie douche)

Valeur de débit à 3 bars en L/min	9	12	16	20	25,2+
Notation	A	B	C	D	
Score technique	E0	E1	E2	E3 +	

Pour la sortie bain d'un robinet, il n'y a pas de notion d'économie d'eau pour le robinet

#### 2.7.1.2 Critères de choix

Le choix de la classe de débit sera fonction de l'appareil à alimenter, du niveau de confort du bâtiment et du type de local à équiper.

### 2.7.2 Caractéristiques de confort

#### 2.7.2.1 Classement

Selon leur niveau de performance, les robinetteries peuvent être classées comme suit :

Classe	Le robinet doit être conforme aux prescriptions des articles suivants
C1 (Note 1)	2.6.3 Dimension 2.6.7.1 Caractéristiques hydrauliques pour la classe C1 2.6.12 Pressions alternées 2.6.13 Vérification du système de fixation des robinets de type monotrou à bec fixe
C2	Conforme aux exigences de la Classe C1 2.6.7.2 Caractéristiques hydrauliques pour la classe C2 2.6.14 Vérification de la force
C3	Conforme aux exigences des Classes C1 et C2 2.6.4 Repérage 2.6.7.3.1 Economie d'énergie C3
Ch1	Voir C1 (Note 1)
Ch2	Conforme aux exigences de la Classe C1 (Note 1) 2.6.7.5.1 Débit régulé « Economie d'eau »
Ch3	Conforme aux exigences des Classes C1 (Note 1) et Ch2 2.6.4 Repérage 2.6.7.6.1 Economie d'énergie Ch3
Note 1 :	Dans le cas où les exigences entre le C et le Ch sont identiques, seul la lettre C est retenue (exemple pour la classe 1, seul le C1 est retenu et il n'y a pas de classement avec un Ch1)

Selon leur niveau de performance, les robinetteries ont un score de type A, B, C D

### Confort pour les robinets de lavabo, bidet, évier, douche et bain douche

Notation	A	B	C	D
Score technique	C3 – Ch3	C2 – Ch2	C1 – Ch1	C0

#### 2.7.2.2 Critères de choix

Le choix de la classe de confort sera principalement fonction des caractéristiques et de la destination de l'immeuble.

## 2.7.3 Caractéristique acoustique

### 2.7.3.1 Classement

Selon leur niveau de performance, les robinetteries peuvent être classées comme suit :

Groupe acoustique	Classe	Lap
II	A1	20 dB (A) < Lap ≤ 30 dB (A)
I	A2	15 dB (A) < Lap ≤ 20 dB (A)
I	A3	Lap ≤ 15 dB (A)

Selon leur niveau de performance, les robinetteries ont un score de type A, B, C D

#### Niveau sonore les robinets de lavabo, bidet, évier, douche et bain douche

Niveau sonore à 3 bars en dB(A)	0	5	10	15	20	25	30	35	40+
Notation									
Score technique									

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
	<b>A3</b>	<b>A2</b>	<b>A1</b>	<b>A0</b>

### 2.7.3.2 Critères de choix

Le choix de la classe acoustique sera principalement fonction des caractéristiques et de la destination de l'immeuble.

## 2.7.4 Caractéristique d'endurance mécanique ou de résistance à l'usure

### 2.7.4.1 Classement

Selon le niveau réel de résistance à l'usure de leurs différents composants, les robinetteries peuvent être classées comme suit :

Classe	Nombre de cycles	
U1	Obturbateur :	70 000 cycles
	Bec mobile :	80 000 cycles
	Inverseur bain-douche :	30 000 cycles
U2	Obturbateur :	122 500 cycles
	Bec mobile :	140 000 cycles
	Inverseur bain-douche :	50 000 cycles
U3	Obturbateur :	175 000 cycles
	Bec mobile :	200 000 cycles
	Inverseur bain-douche :	80 000 cycles

Selon leur niveau de performance, les robinetteries ont un score de type A, B, C, D.

#### Usure les robinets de lavabo, bidet, évier, douche et bain douche

#### Usure

Notation	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Score technique	<b>U3</b>	<b>U2</b>	<b>U1</b>	

### 2.7.4.2 Critères de choix

U<sub>0</sub> : ce score n'est pas possible pour ce classement car il est inférieur à la norme produit

U<sub>1</sub> : usage

U<sub>2</sub> : usage intensif

U<sub>3</sub> : usage intensif et utilisation sévère.

Pour les mitigeurs mécaniques, seule la classe U<sub>3</sub> est possible pour ce classement

## 2.8 Exemple de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

Une robinetterie bain douche ayant :

un débit d'utilisation de 24 l/min (sortie bain) et 13 l/min (sortie douche), satisfaisant aux essais de confort niveau 1, ayant un L<sub>ap</sub> de 18 dB (A) et satisfaisant aux essais d'endurance (175 000 cycles (cartouche) - 80 000 cycles (inverseur)) sera classée :

E <sub>3/1</sub> C <sub>1</sub> A <sub>2</sub> U <sub>3</sub>
---

Une robinetterie lavabo ayant :

un débit d'utilisation de 5 l/min, ayant un L<sub>ap</sub> de 13 dB (A) satisfaisant aux essais de confort niveau 3 et satisfaisant aux essais d'endurance (175 000 cycles (obturateur)) sera classée :

E <sub>00</sub> Ch <sub>3</sub> A <sub>3</sub> U <sub>3</sub>
---



## 2.9 Présentation des classements

### 2.9.1 Informations spécifiques pour le catalogue ou autres supports commerciaux

Voir le chapitre 6.1 du règlement d'usage DT077-00.

Les informations spécifiques sur les modalités des classements des mitigeurs mécaniques sont rappelées ci-après :

Ecoulement	E	q l/min mesuré sous 3 bar	E00	4.0 l/min ≤ q ≤ 6.0 l/min	
			E0	9.0 l/min ≤ q < 12.0 l/min	
			E1	12.0 l/min ≤ q < 16.0 l/min	
			E2	16.0 l/min ≤ q < 20.0 l/min	
			E3	20 l/min ≤ q < 25,2 l/min	
			E4	25,2 l/min ≤ q < 30,0 l/min	
			E5	30,0 l/min ≤ q < 36,0 l/min	
			E6	36,0 l/min ≤ q < 42,0 l/min	
			E7	42,0 l/min ≤ q < 48,0 l/min	
			E8	48,0 l/min ≤ q < 51,0 l/min	
Confort	C	Type	C1	Dimensions, pressions alternées Vérification du système de fixation des robinets de type monotrou à bec fixe	
			C2	Système d'économie d'eau	
			C3	Système d'économie d'énergie	
	Ch	Type	Ch1	Dimensions	
			Ch2	Système d'économie d'eau	
			Ch3	Système d'économie d'énergie	
Acoustique	A	Lap dB (A)	A1	20 dB (A) < Lap ≤ 30 dB (A)	
			A2	15 dB (A) < Lap ≤ 20 dB (A)	
			A3	Lap ≤ 15 dB (A)	
Usure	U	Nombre de cycles	U1	Obturbateur	70 000 cycles
				Bec mobile	80 000 cycles
				Inverseur bain-douche	30 000 cycles
			U2	Obturbateur	122 500 cycles
				Bec mobile	140 000 cycles
				Inverseur bain-douche	50 000 cycles
			U3	Obturbateur	175 000 cycles
				Bec mobile	200 000 cycles
				Inverseur bain-douche	80 000 cycles

### 2.9.2 Information sur le produit

Voir le chapitre 6.2 du règlement d'usage DT077-00.

### 3 Demande de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

La demande de classement doit être établie par le demandeur/titulaire en un exemplaire (**1 original sur papier à en-tête du demandeur en langue française ou anglaise**) selon les cas et modèles définis ci-après. L'ensemble est à adresser au CSTB.

Dans le cas où le produit provient d'une unité de fabrication située en dehors de l'Espace Économique Européen, le demandeur désigne un mandataire dans l'Espace Économique Européen qui cosigne la demande.

Note : Les versions électroniques des modèles de lettres et fiches peuvent être obtenues auprès du CSTB.

Le demandeur établit un dossier dont le contenu est constitué des éléments décrits dans le tableau ci-dessous en fonction du type de demande.

Tableau récapitulatif des demandes

Type de demande Eléments	Première demande	Demande complémentaire	Admission suite à une sanction de retrait	Demande de suspension	Demande d'abandon
<b>Lettre de demande et d'engagement</b>	Lettre type 1A ou 1B (en cas de mandataire)	Lettre type 2A ou 2B (en cas de mandataire)	Eléments spécifiques fiche type 7	Lettre type 5A ou 5B (en cas de mandataire)	Lettre type 4A ou 4B (en cas de mandataire)
<b>Documentation commerciale</b>	OUI	Si concerné	OUI	Notice ou extrait du catalogue	

#### 3.1 Cas d'une première demande de classement

Le demandeur établit un dossier contenant :

- une lettre de demande et d'engagement du demandeur selon la lettre-type 1 A ;
- **si mandataire**, une lettre de demande et d'engagement du demandeur selon la lettre-type 1 B ;

#### 3.2 Cas d'une demande de classement complémentaire

Le titulaire établit un dossier contenant :

- une lettre de demande et d'engagement du demandeur selon la lettre-type 2 A ;
- **si mandataire**, une lettre de demande et d'engagement du demandeur selon la lettre-type 2 B ;

#### 3.3 Cas d'une nouvelle demande de classement suite à une sanction de retrait de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

Le titulaire établit un dossier contenant :

- les éléments spécifiques à fournir dans le cadre d'une nouvelle demande d'admission par tout demandeur dont le droit d'usage a été retiré suite à une sanction selon la fiche-type 7.

#### 3.4 Cas d'une demande de suspension de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

Le titulaire établit un dossier contenant :

- une lettre de suspension selon la lettre-type 5 A ;

- **si mandataire**, une lettre de suspension selon la lettre-type 5 B.

### 3.5 Cas d'une demande d'abandon de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

Le titulaire établit un dossier contenant :

- une lettre d'abandon selon la lettre-type 6A ;
- **si mandataire**, une lettre d'abandon selon la lettre-type 6B.

**LETTRE-TYPE 1A**

**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**FORMULAIRE DE DEMANDE DE CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U  
POUR TOUT DEMANDEUR SITUE DANS L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN**

(à établir sur papier à en-tête du demandeur/titulaire)

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment  
Direction de l'EAU  
Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
84, avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

Objet : **Demande d'admission de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U**

Pièce(s) Jointe(s) : un dossier technique.

Monsieur,

J'ai l'honneur de demander le classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. :

- pour le produit/la gamme de produits suivant : ..... (liste détaillée du produit/gamme de produits ou préciser « suivant liste jointe à la présente demande ») ;
- fabriqué(s) dans l'unité de fabrication suivante : ..... (raison sociale, adresse) ;
- et pour la dénomination commerciale suivante : ..... (marque commerciale et/ou référence commerciale spécifique, qui peut être en liste jointe à la présente demande).

A cet effet, je déclare connaître et accepter le document technique 077 associé à ce classement et m'engage à le respecter et à en informer mon réseau commercial pendant toute la durée de validité du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. et en particulier à me conformer sans restriction ni réserve aux décisions prises par le CSTB.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

**Date, signature et nom en toutes lettres  
du représentant légal du demandeur/ titulaire**

**LETTRE-TYPE 1B**  
**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**FORMULAIRE DE DEMANDE DE CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**  
**POUR TOUT DEMANDEUR SITUE HORS L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN**

(à établir sur papier à en-tête du demandeur/titulaire)

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)  
Direction de l'EAU  
Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
84, avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

Objet : **Demande d'admission de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. (avec mandataire)**  
Pièce(s) Jointe(s) : un dossier technique.

Monsieur,

J'ai l'honneur de demander le classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. :

- pour le produit/la gamme de produits suivant : ..... (liste détaillée du produit/gamme de produits ou préciser « suivant liste jointe à la présente demande ») ;
- fabriqué(s) dans l'unité de fabrication suivante : ..... (raison sociale, adresse) ;
- et pour la dénomination commerciale suivante : ..... (marque commerciale et/ou référence commerciale spécifique, qui peut être en liste jointe à la présente demande).

A cet effet, je déclare connaître et accepter le document technique 077 associé à ce classement et m'engage à le respecter et à en informer mon réseau commercial pendant toute la durée de validité du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. et en particulier à me conformer sans restriction ni réserve aux décisions prises par le CSTB.

J'habilite par ailleurs la Société ..... (raison sociale), ..... (statut de la société), ..... (siège social) représentée par M/Mme/Melle ..... (nom du représentant légal) en qualité de ..... (fonction) à me représenter dans l'Espace Economique Européen pour toutes questions relatives aux classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.

Je m'engage à signaler immédiatement au CSTB toute nouvelle désignation du représentant ci-dessus désigné.

Je demande à ce propos que les frais qui sont à ma charge lui soient facturés directement. Elle en assurera le règlement pour mon compte et en mon nom, dès réception des factures comme elle s'y engage en acceptant la représentation.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

**Date, signature et nom en toutes lettres**  
**du représentant légal du demandeur**

précédées de la mention manuscrite "Bon pour  
Représentation"

**Date, signature et nom en toutes lettres**  
**du représentant dans l'Espace Economique**  
**Européen**

précédées de la mention manuscrite "Bon pour  
acceptation de la représentation"

**LETTRE-TYPE 2A**

**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**FORMULAIRE DE DEMANDE COMPLEMENTAIRE DE CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U.  
POUR TOUT DEMANDEUR SITUE DANS L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN**

(à établir sur papier à en-tête du demandeur/titulaire)

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)  
Direction de l'EAU  
Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
84, avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

Objet : **Demande complémentaire de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.**

Pièce(s) Jointe(s) : un dossier technique.

Monsieur,

En tant que titulaire du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le(s) produit(s) de ma fabrication identifié(s) ci-dessous :

- désignation du ou des produit(s) : .....
- unité de fabrication : .....
- droit d'usage accordé le ..... (date) et portant le numéro : ..... (numéro de certificat en vigueur)

j'ai l'honneur de demander le classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le produit/gamme de produits de ma fabrication, suivant :

- liste détaillée du produit/gamme de produits : .....
- référence commerciale spécifique : .....

(Ces informations peuvent faire l'objet d'une liste jointe à la présente demande)

**Dans le cadre d'une demande d'extension, fournir les informations ci-dessous :**

Ce produit dérive du produit/de la gamme de produits certifié(s) par les modifications suivantes : .....  
<exposé des modifications>.

Ce produit/gamme de produits en demande d'extension remplacera le produit certifié mentionné ci-dessus :

- NON (1) ;
- OUI (1).

Je déclare que les produits/gamme de produits faisant l'objet de la présente demande sont, pour les autres caractéristiques, strictement conformes au produit/gamme de produits déjà certifié(s) et fabriqué(s) dans les mêmes conditions.

A cet effet, je déclare connaître et accepter le document technique 077 associé à ce classement et m'engage à le respecter et à en informer mon réseau commercial pendant toute la durée de validité du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. et en particulier à me conformer sans restriction ni réserve aux décisions prises par le CSTB.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

**Date, signature et nom en toutes lettres  
du représentant légal du demandeur/ titulaire**

(1) Rayer la(les) mention(s) inutile(s)

**LETTRÉ-TYPE 2B**  
**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**FORMULAIRE DE DEMANDE COMPLÉMENTAIRE DE CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U.  
POUR TOUT DEMANDEUR SITUÉ HORS DE L'ESPACE ÉCONOMIQUE EUROPÉEN**

(à établir sur papier à en-tête du demandeur/titulaire)

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)  
Direction de l'EAU  
Division Équipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
84, avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

Objet : **Demande complémentaire de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. (avec mandataire)**  
Pièce(s) Jointe(s) : un dossier technique.

Monsieur,

En tant que titulaire du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le(s) produit(s) de ma fabrication identifié(s) ci-dessous :

- désignation du ou des produit(s) : .....
- unité de fabrication : .....
- droit d'usage accordé le ..... (date) et portant le numéro : ..... (numéro de certificat en vigueur)

J'ai l'honneur de demander le classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le produit/gamme de produits de ma fabrication, suivant :

- liste détaillée du produit/gamme de produits : .....
- référence commerciale spécifique : .....

(Ces informations peuvent faire l'objet d'une liste jointe à la présente demande)

**Dans le cadre d'une demande d'extension, fournir les informations ci-dessous :**

*Ce produit dérive du produit/de la gamme de produits certifié(s) par les modifications suivantes : ..... <exposé des modifications>.*

*Ce produit/gamme de produits en demande d'extension remplacera le produit certifié mentionné ci-dessus :*

- NON (1) ;
- OUI (1).

*Je déclare que les produits/gamme de produits faisant l'objet de la présente demande sont, pour les autres caractéristiques, strictement conformes au produit/gamme de produits déjà certifié(s) et fabriqué(s) dans les mêmes conditions.*

A cet effet, je déclare connaître et accepter le document technique 077 associé à ce classement et m'engage à le respecter et à en informer mon réseau commercial pendant toute la durée de validité du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. et en particulier à me conformer sans restriction ni réserve aux décisions prises par le CSTB.

J'habilite par ailleurs la Société ..... (raison sociale), ..... (statut de la société), ..... (siège social) représentée par M/Mme/Melle ..... (nom du représentant légal) en qualité de ..... (fonction) à me représenter dans l'Espace Economique Européen pour toutes questions relatives aux classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U.

Je m'engage à signaler immédiatement au CSTB toute nouvelle désignation du représentant ci-dessus désigné.

Je demande à ce propos que les frais qui sont à ma charge lui soient facturés directement. Elle en assurera le règlement pour mon compte et en mon nom, dès réception des factures comme elle s'y engage en acceptant la représentation.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

**Date, signature et nom en toutes lettres**  
**du représentant légal du demandeur**  
précédées de la mention manuscrite "Bon pour  
Représentation"

(1) Rayer la(les) mention(s) inutile(s)

**Date, signature et nom en toutes lettres**  
**du représentant dans l'Espace Economique Européen**  
précédées de la mention manuscrite "Bon pour  
acceptation de la représentation"

**LETTRE-TYPE 4A**

**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**FORMULAIRE DE DEMANDE D'ABANDON DES CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U  
POUR TOUT DEMANDEUR SITUE DANS L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN**

(à établir sur papier à en-tête du demandeur/titulaire)

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)  
Direction de l'EAU  
Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
84, avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

Objet : **Demande d'abandon des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U**

Monsieur,

En tant que titulaire du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U, j'ai l'honneur de demander l'abandon des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le(s) produit(s) de ma fabrication identifié(s) sous les références suivantes :

- désignation du ou des produit(s) :
- unité de fabrication : ..... (raison sociale, adresse) : .....
- marque commerciale : .....
- référence commerciale : .....
- date d'admission du classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. : ..... ou n° du certificat : .....

pour les raisons suivantes :

- .....

pour une durée maximales de 6 mois, renouvelable une seule fois.

La date prévue pour l'arrêt de la fabrication est le : .....

Les stocks de ces produits dont l'emballage est marqué E.C.A.U. et /ou E.Ch.A.U. sont les suivants : .....

Le délai prévisionnel d'écoulement de ceux-ci est de : .....

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

**Date, signature et nom en toutes lettres  
du représentant légal du titulaire**



**LETTRÉ-TYPE 4 B**  
**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

(à établir sur papier à en-tête du distributeur)

**DEMANDE D'ABANDON DU CLASSEMENT E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U. AVEC UN  
MANDATAIRE  
POUR TOUT DEMANDEUR SITUE HORS DE L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN**

A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
Direction de l'EAU  
Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
CSTB  
84 avenue Jean Jaurès  
CHAMPS-SUR-MARNE  
77447 MARNE LA VALLEE CEDEX 2 (France)

Objet : **Demande d'abandon du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. avec un mandataire**

Monsieur,

En tant que titulaire du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U., j'ai l'honneur de demander l'abandon du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le(s) produit(s) de ma fabrication identifié(s) sous les références suivantes :

- désignation du(des) produit(s) :
- unité de fabrication : (raison sociale, adresse) :
- marque commerciale :
- référence commerciale :
- date d'admission du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. ou n° d'admission :

pour les raisons suivantes :...

La date prévue pour l'arrêt de la fabrication est le :

Les stocks de ces produits dont l'emballage est marqué ECAU et /ou E.Ch.A.U. sont les suivants :

Le délai provisionnel d'écoulement de ceux-ci est de :

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

**Date et signature du représentant légal  
du titulaire**

**Date et signature du représentant  
dans l'Espace Economique Européen**

**LETTRE-TYPE 5A**

**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**FORMULAIRE DE DEMANDE DE SUSPENSION DES CLASSEMENT E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U  
POUR TOUT DEMANDEUR SITUE DANS L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN**

(à établir sur papier à en-tête du demandeur/titulaire)

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)  
Direction de l'EAU  
Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
84, avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

Objet : **Demande de suspension des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U**

Monsieur,

En tant que titulaire du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U, j'ai l'honneur de demander la suspension des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le(s) produit(s) de ma fabrication identifié(s) sous les références suivantes :

- désignation du ou des produit(s) :
- unité de fabrication : ..... (raison sociale, adresse) : .....
- marque commerciale : .....
- référence commerciale : .....
- date d'admission du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. : ..... ou n° du certificat : .....

pour les raisons suivantes :

- .....

pour une durée maximale de 6 mois, renouvelable une seule fois.

La date prévue pour l'arrêt de la fabrication est le : .....

Les stocks de ces produits dont l'emballage est marqué E.C.A.U. et /ou E.Ch.A.U. sont les suivants : .....

Le délai prévisionnel d'écoulement de ceux-ci est de : .....

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

**Date, signature et nom en toutes lettres  
du représentant légal du titulaire**

**LETTRÉ-TYPE 5B**  
**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**FORMULAIRE DE DEMANDE DE SUSPENSION DES CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**  
**POUR TOUT DEMANDEUR SITUE HORS DE L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN**

(à établir sur papier à en-tête du demandeur/titulaire)

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)  
Direction de l'EAU  
Division Equipements Sanitaires et du Bâtiment (ESB)  
A l'attention de M. Laurent ROUSSEAU  
84, avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

Objet : **Demande de suspension des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. (avec mandataire)**

Monsieur,

En tant que titulaire du classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U., j'ai l'honneur de demander la suspension des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. pour le(s) produit(s) de ma fabrication identifié(s) sous les références suivantes :

- désignation du ou des produit(s) :
- unité de fabrication : ..... (raison sociale, adresse) : .....
- marque commerciale : .....
- référence commerciale : .....
- date d'admission du classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. : ..... ou n° du certificat : .....

pour les raisons suivantes :

- .....

pour une durée maximale de 6 mois, renouvelable une seule fois.

La date prévue pour l'arrêt de la fabrication est le : .....

Les stocks de ces produits dont l'emballage est marqué E.C.A.U. et /ou E.Ch.A.U. sont les suivants :  
.....

Le délai prévisionnel d'écoulement de ceux-ci est de : .....

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

**Date, signature et nom en toutes lettres**  
**du représentant légal du titulaire**

**Date, signature et nom en toutes lettres du**  
**représentant dans l'Espace Economique**  
**Européen**

**FICHE-TYPE 7**

**CLASSEMENTS E.C.A.U. ET/OU E.Ch.A.U**

**ELEMENTS SPECIFIQUES A PRODUIRE DANS LE CADRE D'UNE NOUVELLE DEMANDE D'ADMISSION  
PAR TOUT DEMANDEUR (INDUSTRIEL, IMPORTATEUR, DISTRIBUTEUR, etc.) DONT LE CLASSEMENT A  
ETE RETIRE SUITE A UNE SANCTION**

Cas d'un acte de pratique commerciale trompeuse en application des articles L 121-2 à L121-5 du code de la consommation (Mention d'un classement faux d'un produit certifié ou d'une étiquette fausse)

Le demandeur est responsable de définir et réaliser toute action qu'il jugera nécessaire pour remédier durablement aux causes et aux conséquences de ses engagements en matière de bon usage de la marque de certification

ACTIONS	A MINIMA, PREUVES A APPORTER PAR LE DEMANDEUR AU CSTB DEMONTRANT SES ACTIONS REALISEES POUR REMEDIER DURABLEMENT AUX CAUSES ET CONSEQUENCES	VALIDITE DES PREUVES RECUES
ACTIONS CURATIVES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des acteurs avec leurs coordonnées complètes (clients, prospects, contrôleurs techniques, etc.) ayant été destinataires de fausses attestations/faux certificats ; à défaut, la liste des acteurs (clients, prospects, contrôleurs techniques, etc.) ayant été contactés au cours des 24 derniers mois.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Liste transmise <input type="checkbox"/> Liste non transmise <i>Commentaires :</i> .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des clients avec leurs coordonnées complètes ayant reçu des produits dont l'information sur l'emballage est indûment marqués ; à défaut, la liste des clients au cours des 24 derniers mois.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Liste transmise <input type="checkbox"/> Liste non transmise <i>Commentaires :</i> .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information écrite faite par le responsable du Demandeur informant ses acteurs de la non-validité des fausses attestations/faux certificats dont ils ont été destinataires.</li> </ul>	<i>Le CSTB vérifiera la mise en œuvre de l'action auprès de 5 % des acteurs et, au minimum, auprès de 5 clients et contrôleurs techniques.</i>  <input type="checkbox"/> Information réalisée et corroborée par les acteurs <input type="checkbox"/> Information non réalisée ou partiellement réalisée <i>Commentaires :</i> .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information écrite faite par le responsable du Demandeur informant les clients de produits indûment marqués ou présentés avec la(les) marque(s) de certification.</li> </ul>	<i>Le CSTB vérifiera la mise en œuvre de l'action auprès de 5 % des clients et, au minimum, auprès de 5 clients</i>  <input type="checkbox"/> Information réalisée corroborée par les acteurs <input type="checkbox"/> Information non réalisée ou partiellement réalisée <i>Commentaires :</i> .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Action menée envers la(les) personne(s) responsable(s) de la formalisation et de la diffusion des fausses attestations/faux certificats et/ou de la livraison de produits indûment marqués.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Action pertinente <input type="checkbox"/> Action non pertinente <i>Commentaires :</i> .....

## 4 Les tarifs

Ce présent chapitre a pour objet de définir le montant des prestations afférentes aux classements E.C.AU et E.Ch.A.U. et de décrire les modalités de recouvrement.

Les classements E.C.AU et E.Ch.A.U. comprennent les prestations suivantes :

- Développement, instruction de la demande et mise en place des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. ;
- Fonctionnement des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. ;
- Essais ;

### 4.1 Prestations afférentes aux classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U

Nature de la prestation	Définition de la prestation	Recouvrement des prestations
<u>Gestion :</u> Développement et mise en place des classements, instruction de la demande de classement	Participation à la mise en place des classements dont l'élaboration du document technique associé.  Prestations comprenant l'examen des dossiers de demande, les relations avec les demandeurs, les laboratoires, et l'évaluation des résultats de contrôles.	➤ <i>Demande initiale / complémentaire : Cf § 4.2.1</i>
<u>Gestion :</u> Fonctionnement des classements	Prestations comprenant la gestion des dossiers des classements, les relations avec les titulaires, les laboratoires, la publication des données des classements dans les certificats, l'évaluation des résultats de contrôle.	➤ <i>Surveillance : Cf § 4.2.2</i>
Essais	Prestations d'essais des laboratoires	Les tarifs des laboratoires sont diffusés sur demande. Le demandeur/titulaire fournit à titre gracieux les échantillons et les met à disposition à l'adresse du laboratoire. Les frais relatifs aux droits et taxes à l'importation sont à la charge du demandeur de l'essai ; le demandeur acquitte tous droits et taxes avant l'expédition des échantillons. ➤ <i>Demande initiale / complémentaire : Cf § 4.2.1</i> ➤ <i>Surveillance : Cf § 4.2.2</i>

## 4.2 Recouvrement des prestations

### 4.2.1 Demande initiale / demande complémentaire

Les frais de gestion et d'essais relatifs à la prestation d'instruction sont facturés dans le cadre d'une demande initiale ou complémentaire de classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. Ils sont payables en une seule fois, au moment du dépôt de la demande, en vue de son enregistrement officiel.

Ces frais restent acquis même au cas le classement E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. ne serait pas accordé, étendu ou au cas où la demande serait abandonnée en cours d'instruction.

### 4.2.2 Surveillance

Les frais relatifs aux prestations annuelles de gestion, d'essais des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. sont facturés au cours du premier trimestre de chaque année et restent acquis en cas de non-reconduction, de retrait, d'annulation ou de suspension des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. en cours d'année.

### 4.2.3 Non-paiement des sommes dues

Le demandeur ou le titulaire des classements E.C.A.U. et/ou E.Ch.A.U. doit s'acquitter de tous les frais dans les conditions prescrites. Toute défaillance de sa part fait en effet obstacle à l'exercice par le CSTB, des responsabilités de contrôle et d'intervention qui lui incombent au titre du présent document.

Dans le cas où une première mise en demeure notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception ne déterminerait pas, dans un délai d'un mois, le paiement de l'intégralité des sommes dues, toute sanction prévue peut être prise pour l'ensemble des produits admis du titulaire.

## 4.3 Les tarifs

Les tarifs font l'objet d'une révision annuelle, sous forme de barème édité par le CSTB. Cette révision fait l'objet d'une information du CSTB.

Le refus par un titulaire de la révision annuelle des tarifs entraîne, de fait, un arrêt volontaire de sa part des classements pour ses produits.

*[Trame\_doc\_technique\_VF\_R3\_DT\_PC-rev02]*