

# **Ordonnance du DFJP sur les compteurs d'eau froide (OCEF)**

du ...

---

*Le Département fédéral de justice et police,*

vu les art. 5, 7, al. 2, 8, al. 2 et 9, al. 3 de la loi fédérale du 17 juin 2011 sur la métrologie<sup>1</sup>,

vu les art. 5, al. 2, 8, al. 2, 11, al. 2, 24, al. 3 et 33 de l'ordonnance du 15 février 2006 sur les instruments de mesure<sup>2</sup>,

vu l'Accord du 21 juin 1999 entre la Confédération suisse et la Communauté européenne relatif à la reconnaissance mutuelle en matière d'évaluation de la conformité<sup>3</sup>,

*arrête:*

## **Section 1 Dispositions générales**

### **Art. 1**           Objet

La présente ordonnance fixe:

- a. les exigences afférentes aux compteurs d'eau froide;
- b. les procédures de mise sur le marché de ces instruments de mesure;
- c. les procédures destinées à maintenir la stabilité de mesure de ces instruments de mesure.

### **Art. 2**           Champ d'application

Sont soumis aux dispositions de la présente ordonnance les compteurs d'eau froide destinés à mesurer des volumes d'eau froide qui sont utilisés dans les ménages, les arts et métiers ou l'industrie légère.

### **Art. 3**           Définition

Dans la présente ordonnance, on entend par *compteur d'eau froide* un instrument de mesure qui détermine le volume d'eau courante dont la température ne dépasse pas 30°C.

RS .....

<sup>1</sup>   RS **941.20**

<sup>2</sup>   RS **941.210**

<sup>3</sup>   RS **0.946.526.81**

[PROJET, 03.05.12]

## Section 2 Compteurs d'eau froide

### Art. 4 Exigences essentielles

Les compteurs d'eau froide doivent répondre aux exigences essentielles fixées à l'annexe 1 de l'ordonnance sur les instruments de mesure et à l'annexe 1 de la présente ordonnance.

### Art. 5 Procédures de mise sur le marché

La conformité des compteurs d'eau froide aux exigences essentielles selon l'art. 4 peut être évaluée et certifiée au choix du fabricant selon l'une des procédures suivantes prévues à l'annexe 2 de l'ordonnance sur les instruments de mesure:

- a. examen de type (module B), complété par la déclaration de conformité au type sur la base d'une assurance de la qualité du procédé de fabrication (module D);
- b. examen de type (module B), complété par la déclaration de conformité au type sur la base d'une vérification du produit (module F);
- c. déclaration de conformité sur la base d'une assurance complète de la qualité et d'un contrôle de la conception (module H1).

### Art. 6 Procédures de maintien de la stabilité de mesure

<sup>1</sup> Pour les compteurs d'eau froide, l'utilisateur peut choisir l'une des deux procédures suivantes destinées à assurer le maintien de la stabilité de mesure:

- a. vérification ultérieure selon l'annexe 7, ch. 1, de l'ordonnance sur les instruments de mesure et l'annexe 2, ch. 1, de la présente ordonnance, effectuée tous les dix ans par l'Institut fédéral de métrologie (METAS) ou par un laboratoire de vérification habilité;
- b. contrôle statistique selon l'annexe 7, ch. 2, de l'ordonnance sur les instruments de mesure et selon l'annexe 2, ch. 2, de la présente ordonnance, effectué tous les six ans par METAS ou par un laboratoire de vérification habilité.

<sup>2</sup> METAS peut réduire ou prolonger les délais pour certains modèles d'un fabricant spécifique, lorsque les caractéristiques métrologiques des instruments de mesure utilisés le permettent ou le demandent.

## Section 3 Obligations de l'utilisateur

### Art. 7 Montage, mise en service et entretien de l'appareil de mesure

L'utilisateur assume la responsabilité précisée à l'art. 21, al. 1, de l'ordonnance sur les instruments de mesure, mais aussi celle:

- a. de faire respecter les instructions du fabricant pour le montage et la mise en service de l'instrument de mesure;

- b. de faire maintenir l'instrument de mesure en bon état et de faire réviser périodiquement les parties soumises à usure, vieillissement ou encrassement.

**Art. 8** Transmission des valeurs de mesure, lecture à distance

<sup>1</sup> Dans l'exploitation d'installations de lecture à distance avec transmission des valeurs de mesure dans une banque de données dédiée, une comparaison des dispositifs de comptage du compteur émetteur et du compteur récepteur doit être effectuée périodiquement par l'utilisateur. En fonction de la quantité de référence transmise, un intervalle de un à cinq ans peut être considéré comme valeur indicative. Dans le cas de relevés à distance de compteurs ménagers, le contrôle peut se faire sur un échantillon de compteurs du même type.

<sup>2</sup> En cas de différence d'indication entre les compteurs émetteur et récepteur, seule l'indication du compteur émetteur est considérée comme correcte.

**Art. 9** Registre de contrôle

<sup>1</sup> L'utilisateur tient à jour un registre de contrôle des instruments de mesure utilisés dans son domaine d'activité.

<sup>2</sup> Le registre de contrôle sert notamment de base pour l'attribution des compteurs aux lots soumis au contrôle statistique. Il est mis à la disposition de l'organe chargé d'effectuer le contrôle. Les modifications sont communiquées au moins une fois par an.

<sup>3</sup> Le registre doit mentionner pour chaque instrument de mesure:

- a. quand et selon quelle procédure il a été mis sur le marché;
- b. quelle procédure de maintien de la stabilité de mesure est prescrite;
- c. quand la procédure de maintien de la stabilité de mesure a été appliquée pour la dernière fois;
- d. où il est en service.

<sup>4</sup> Les consommateurs d'eau concernés et les organes chargés de l'exécution de la présente ordonnance peuvent consulter le registre à tout moment.

<sup>5</sup> En cas de désaccord, METAS décide si les registres répondent aux exigences.

## **Section 4 Erreurs maximales tolérées lors des contrôles**

**Art. 10**

L'erreur maximale tolérée (EMT) lors de la contestation de résultats de mesure au sens de l'art. 29, al. 1, de l'ordonnance sur les instruments de mesure ou lors du contrôle officiel d'un instrument de mesure effectué en dehors de la vérification est le double de l'erreur maximale tolérée définie à l'annexe 1, let. B, ch. 2.

## Section 5 Dispositions finales

### Art. 11 Dispositions transitoires

<sup>1</sup> Les compteurs d'eau froide fabriqués avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance peuvent être mis sur le marché jusqu'au 31 décembre 2014, même s'ils ne satisfont pas aux exigences de la présente ordonnance. Les procédures de maintien de la stabilité de mesure de ces compteurs sont fixées aux al. 3 à 5.

<sup>2</sup> Les compteurs acquis avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance et les compteurs d'eau froide mis en service selon l'al. 1 peuvent être remis en service jusqu'au 31 décembre 2016, même s'ils ne satisfont pas aux exigences de la présente ordonnance. Les procédures de maintien de la stabilité de mesure sont fixées aux al. 3 à 5.

<sup>3</sup> L'utilisateur tient à jour le registre de contrôle jusqu'au 31 décembre 2013, selon l'art. 9.

<sup>4</sup> Pour les compteurs d'eau froide construits avant 2013 et prévus par l'utilisateur pour la vérification ultérieure, le délai de vérification commence à courir en 2013, selon l'art. 6, let. a.

<sup>5</sup> Pour les compteurs d'eau froide construits avant 2013 et prévus par l'utilisateur pour la procédure de contrôle statistique selon l'art. 6, let. b, les prescriptions ci-après sont applicables:

- a. Les utilisateurs annoncent ces compteurs d'eau froide à METAS jusqu'au 30 juin 2014.
- b. Jusqu'au 31 décembre 2014:
  1. METAS forme des lots avec ces compteurs d'eau froide, en tenant notamment compte de leur année de construction. Il peut également regrouper dans le même lot les compteurs de plus de deux années de construction,
  2. METAS détermine pour chaque lot quelle année de construction, entre 2015 et 2019, sera soumise au contrôle statistique pour la première fois.
- c. Les compteurs d'eau froide qui lors du premier contrôle statistique:
  1. satisfont aux exigences, sont soumis aux dispositions de l'art. 6 concernant la procédure de maintien de la stabilité de mesure,
  2. ne satisfont pas aux exigences, peuvent être réutilisés pendant une durée maximum de six ans.

### Art. 12 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 1er janvier 2013.

*Annexe 1*  
(art. 4)

## **Exigences spécifiques applicables aux compteurs d'eau froide**

### **A Définitions**

#### *Débit minimum ( $Q_1$ )*

Débit le plus faible pour lequel le compteur d'eau froide affiche des résultats conformes aux exigences en matière d'erreurs maximales tolérées.

#### *Débit transitoire ( $Q_2$ )*

Débit compris entre le débit stable et le débit minimum, qui délimite deux zones de l'étendue de débit, à savoir les domaines supérieur et inférieur de charge auxquels s'appliquent des erreurs maximales tolérées différentes.

#### *Débit stable ( $Q_3$ )*

Débit maximum pour lequel le compteur d'eau froide fonctionne de façon satisfaisante dans les conditions normales d'utilisation c'est-à-dire dans des conditions de débit stables ou variables.

#### *Débit de surcharge ( $Q_4$ )*

Débit maximum pour lequel le compteur fonctionne de façon satisfaisante, sans perturbation, pendant un bref instant.

### **B Exigences métrologiques**

#### **1 Conditions de fonctionnement nominales**

Le fabricant doit indiquer les conditions de fonctionnement nominales pour le compteur d'eau froide, notamment:

- 1.1 Les valeurs de l'étendue de débit doivent remplir les conditions suivantes:  
 $Q_3/Q_1 \geq 10$   
 $Q_2/Q_1 = 1,6$   
 $Q_4/Q_3 = 1,25$
- 1.2 Les valeurs de l'étendue de température doivent aller de 0,1°C à au minimum 30 °C.
- 1.3 L'étendue de pression relative doit aller de 0,3 bar à au minimum 10 bar pour  $Q_3$ .
- 1.4 La valeur nominale de l'alimentation en courant alternatif et/ou les valeurs limites de l'alimentation en courant continu.

#### **2 Erreurs maximales tolérées**

- 2.1 Les erreurs maximales tolérées, positives ou négatives, sur les volumes

fournis pour des débits compris entre le débit transitoire ( $Q_2$ ) (inclus) et le débit de surcharge ( $Q_4$ ) sont de 2 %.

- 2.2 Les erreurs maximales tolérées, positives ou négatives, sur les volumes fournis pour des débits entre le débit minimum ( $Q_1$ ) et le débit transitoire ( $Q_2$ ) (exclu), sont de 5 %.

### 3 Immunité électromagnétique

- 3.1 Une perturbation électromagnétique ne peut influencer le compteur d'eau froide que:

- si la modification du résultat de la mesure ne dépasse pas la valeur limite fixée au ch. 3.3, ou
- si l'indication du résultat de la mesure est telle qu'elle ne peut pas être considérée comme valable, comme c'est le cas lors d'une brève fluctuation qui ne peut être ni interprétée, ni enregistrée, ni transmise comme résultat de la mesure.

- 3.2 Après avoir subi une perturbation électromagnétique, le compteur d'eau froide doit:

- reprendre son fonctionnement dans les limites des erreurs maximales tolérées;
- avoir toutes ses fonctions de mesure assurées et
- permettre de récupérer toutes les données de mesure disponibles juste avant la perturbation.

- 3.3 La valeur limite est la plus petite des deux valeurs suivantes:

- le volume qui correspond à la moitié de l'erreur maximale tolérée sur le volume mesurée pour l'étendue supérieure de charge;
- le volume qui correspond à l'erreur maximale tolérée pour le volume qui a transité en une minute au débit  $Q_3$ .

### 4 Durabilité

A l'issue d'un examen de contrôle approprié en tenant compte des délais proposés par le fabricant, les critères suivants doivent être remplis:

- 4.1 A l'issue de l'essai de durabilité, la variation du mesurage par rapport au résultat du mesurage initial ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

- 3 % du volume mesuré entre  $Q_1$  (inclus) et  $Q_2$  (exclu);
- 1,5 % du volume mesuré entre  $Q_2$  (inclus) et  $Q_4$  (inclus).

- 4.2 L'écart de mesure pour le volume mesuré après l'essai de durabilité ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

- 6 % du volume mesuré entre  $Q_1$  (inclus) et  $Q_2$  (exclu);
- 2,5 % du volume mesuré entre  $Q_2$  (inclus) et  $Q_4$  (inclus).

### 5 Adéquation

- 5.1 Sauf indication contraire, le compteur doit pouvoir être utilisé dans toutes

les positions.

- 5.2 Le fabricant doit préciser si le compteur est conçu pour mesurer des flux inversés. Si tel est le cas, le volume de flux inversé doit être soit soustrait du volume cumulé soit saisi séparément. L'erreur maximale tolérée est la même pour le flux normal et le flux inversé.
- 5.3 Les compteurs d'eau froide qui ne sont pas conçus pour mesurer des flux inversés doivent soit les empêcher soit supporter un flux inversé accidentel sans dommage ou sans modification de leurs caractéristiques métrologiques.

## **6 Unités de mesure**

L'affichage du volume mesuré doit se faire en m<sup>3</sup>.

*Annexe 2*  
(art. 6)

## **Procédure de maintien de la stabilité de mesure pour les compteurs d'eau froide**

### **1 Vérification ultérieure**

Le contrôle de la stabilité de mesure et les erreurs maximales tolérées sont fixés au chiffre 3.

### **2 Procédure de contrôle statistique**

#### **2.1 Participation**

Sont admis au contrôle statistique tous les compteurs d'eau froide qui réunissent les conditions requises pour l'attribution à un lot selon le ch. 2.2.

#### **2.2 Lots de compteurs**

2.2.1 Un lot est composé d'un nombre de compteurs groupés pour le contrôle statistique. L'ensemble des compteurs choisis dans un lot pour être contrôlé par sondage est appelé échantillon.

2.2.2 Un lot ne peut comprendre que des compteurs du même fabricant, du même modèle et de deux années de fabrication consécutives au plus.

2.2.3 Dans ce lot, seules sont autorisées des différences de modèle de peu d'importance, qui n'ont pas d'influence sur les propriétés caractéristiques des résultats de l'échantillon.

2.2.4 Tous les compteurs d'un lot doivent être utilisés avec une qualité de l'eau identique. Les utilisateurs (distributeurs d'eau) déclarent la dureté de l'eau qui prévaut dans leur réseau. A cette fin, METAS indique les niveaux de dureté de l'eau.

2.2.5 Un lot peut compter au maximum 5000 compteurs et doit en comprendre au moins 500.

2.2.6 Un lot peut contenir des compteurs appartenant à plusieurs utilisateurs (distributeurs d'eau). Tous les utilisateurs copropriétaires d'un lot sont concernés par le résultat du contrôle par échantillonnage et par toutes les mesures éventuelles.

2.2.7 Les lots formés ne peuvent être modifiés qu'exceptionnellement, avec l'autorisation de METAS. Les compteurs défectueux ou retirés de la circulation doivent être signalés chaque année à l'organe qui effectue le contrôle statistique.

#### **2.3 Exécution de la procédure de contrôle statistique**

Le contrôle statistique d'un lot de compteurs est échu avant la fin du délai

fixé à l'art. 6, let. b. Le premier contrôle a lieu pendant l'année civile au cours de laquelle le premier compteur d'un lot atteint cette échéance.

#### **2.4 Procédé d'échantillonnage**

2.4.1 Le tirage des échantillons, basé sur les listes des lots soumises à METAS est fait par le laboratoire de vérification au cours du second semestre de l'année d'inscription. Ce tirage s'effectue selon une procédure approuvée par METAS.

2.4.2 Le laboratoire chargé du contrôle statistique fixe la date du contrôle et réclame les compteurs à l'utilisateur au plus tard un mois à l'avance.

2.4.3 Le contrôle est effectué selon un plan d'échantillonnage double, selon la norme DIN ISO 2859-1. Le deuxième échantillon n'est demandé que si le résultat du premier échantillon l'exige.

2.4.4 Les échantillons comprennent

- 2 x 32 compteurs pour les lots comptant au maximum 1500 compteurs (petits lots), et
- 2 x 50 compteurs pour les lots comptant plus de 1500 compteurs (grands lots),

plus quatre compteurs de réserve par échantillon simple.

2.4.5 METAS peut ordonner ou autoriser d'autres procédés ayant au moins les mêmes qualités statistiques.

#### **2.5 Critères d'admission d'un lot de compteurs**

Les compteurs d'un lot sont validés par METAS pour un nouveau délai de vérification selon l'art. 6, let. b si les conditions suivantes sont remplies:

2.5.1 Pour les petits lots, au moment du premier contrôle par échantillonnage, aucun dépassement des EMT n'est relevé, et lors du double contrôle, trois dépassements au plus des EMT selon le ch. 3.2 sont relevés.

2.5.2 Pour les grands lots, au moment du premier contrôle par échantillonnage, un dépassement maximum des EMT, et lors du deuxième contrôle, quatre dépassements maximum des EMT selon le ch. 3.2 sont relevés.

#### **2.6 Exécution de l'examen de contrôle des échantillons**

2.6.1 Les compteurs sont démontés par les utilisateurs et livrés au délai fixé au laboratoire chargé du contrôle statistique, avec des tubulures de raccordement hermétiques et non modifiés.

2.6.2 Le mesurage est effectué sur le compteur de l'échantillon à l'état plombé.

2.6.3 Les compteurs portant des signes évidents de détérioration et qui ne peuvent de ce fait pas être mesurés doivent être annoncés avec indication des dommages. Ils doivent être remplacés par des compteurs de réserve.

2.6.4 Le laboratoire chargé du contrôle statistique communique les résultats de mesure à METAS dès l'achèvement du contrôle de l'échantillon. Les valeurs mesurées doivent être arrondies à un chiffre après la virgule.

## 2.7 Réutilisation des compteurs d'un lot vérifié

- 2.7.1 METAS décide des mesures nécessaires dans un délai de deux mois à partir de la fin du mois au cours duquel les résultats du contrôle ont été communiqués.
- 2.7.2 Avant la libération écrite de METAS, toute intervention sur les compteurs de l'échantillon est interdite. Pendant cette période, les compteurs restent à la disposition de METAS, qui peut procéder à d'autres investigations, soit au laboratoire de vérification même, soit dans ses propres laboratoires.
- 2.7.3 Après la libération du lot, les compteurs de l'échantillon défectueux ou qui ne satisfont pas aux exigences peuvent être révisés et vérifiés à nouveau. Ces compteurs restent dans le lot.
- 2.7.4 Des révisions et des vérifications ultérieures de compteurs appartenant à des lots continuant à exister ne sont autorisées que sur la base d'un programme approuvé par METAS.
- 2.7.5 Les compteurs de lots qui ne peuvent plus être utilisés sont remplacés dans les deux années civiles suivant celle du contrôle. Après une révision complète, ils sont remis en circulation comme compteurs neufs dans le cadre d'une mise sur le marché régulière.

## 3 Dispositions communes

- 3.1 Le contrôle de la stabilité de mesure se fait sur trois points de mesure (P) avec les débits suivants (annexe 1 let. A):

$$P_1: Q_1 \leq Q \leq 1,1 Q_1$$

$$P_2: Q_2 \leq Q \leq 1,1 Q_2$$

$$P_3: Q_3 \leq Q \leq Q_4$$

- 3.2 Les erreurs maximales tolérées ci-après sont applicables:

$$\pm 6 \% \text{ au point de mesure } P_1$$

$$\pm 2,5 \% \text{ aux points de mesure } P_2 \text{ et } P_3$$