

Ordonnance du DFJP sur les instruments de mesure de quantités de gaz

941.241

du 19 mars 2006 (État le 1^{er} janvier 2013)

Le Département fédéral de justice et police (DFJP),

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 (ordonnance sur les instruments de mesure)^{1,2}

arrête:

Art. 1 Objet

La présente ordonnance fixe:

- a. les exigences afférentes aux instruments de mesure de quantités de gaz;
- 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

La présente ordonnance s'applique aux instruments de mesure destinés à mesurer les quantités de gaz combustible qui sont utilisées en milieu résidentiel, commercial ou industriel léger.

Art. 3 Définitions

Au sens de la présente ordonnance, on entend par:

- a. *compteur de gaz*: un instrument conçu pour mesurer, mémoriser et afficher la quantité de gaz combustible (volume ou masse) passant par lui;
- b. *dispositif de conversion*: un dispositif monté sur un compteur de gaz qui fonctionne de façon indépendante et qui convertit automatiquement la grandeur mesurée dans les conditions de mesurage en une grandeur dans les conditions de base.

RO 2006 1591

¹ RS 941.210

² Nouvelle teneur selon le ch. I 13 de l'O du DFJP du 7 décembre 2012 (Nouvelles bases légales en métrologie), en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2013 (RO 2012 7183).

Art. 4 Conditions de référence

Les conditions de référence (conditions de base) pour la détermination de quantités de gaz sont:

- a. pression 101 325 Pa;
- b. température 273,15 K.

Art. 5 Classe d'exactitude admises

¹ Lors de mesurages à usage résidentiel, les compteurs de la classe 1,5, ou de la classe 1,0 ayant un rapport Q_{max}/Q_{min} égal ou supérieur à 150 sont admis.

² Lors de mesurages à usage commercial ou à usage industriel léger, tous les compteurs de la classe 1,5 ou 1,0 sont admis.

Art. 6 Exigences essentielles

Les instruments de mesure de quantités de gaz doivent répondre aux exigences essentielles fixées à l'annexe 1 de l'ordonnance sur les instruments de mesure et à l'annexe de la présente ordonnance.

Art. 7 Procédures de mise sur le marché

La conformité des instruments de mesure de quantités de gaz avec les exigences essentielles mentionnées à l'art. 6 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 vérification du produit (module F);
- b. 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);
- c. déclaration de conformité sur la base d'une assurance complète de la qualité et d'un contrôle de la conception (module H1).

Art. 8 Procédures de maintien de la stabilité de mesure

¹ Les instruments de mesure de quantités de gaz sont soumis à la vérification ultérieure selon l'annexe 7, ch. 1, de l'ordonnance sur les instruments de mesure, effectuée par un laboratoire de vérification habilité.

² La vérification ultérieure des instruments de mesure de quantités de gaz mentionnées ci-dessous doit avoir lieu:

- a. tous les quatorze ans pour les compteurs à parois déformables;
- b. tous les onze ans pour les compteurs à pistons rotatifs;
- c. tous les six ans pour les compteurs à turbine et à turbulence, ainsi que pour les compteurs ultrasoniques ou tout autre nouveau principe de mesure;

- d. tous les deux ans pour les dispositifs de conversion.

³ La vérification ultérieure doit avoir lieu tous les deux ans pour tous les autres instruments de mesure de quantités de gaz. L'Office fédéral de métrologie (office fédéral) peut prolonger la durée de validité de la vérification jusqu'à trois ans si la construction de l'instrument de mesure et les possibilités de contrôle de l'utilisateur le permettent.

Art. 9 Obligations de l'utilisateur

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 et de veiller à ce que les personnes chargées du montage disposent des compétences nécessaires;
- 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. 10 Registre de contrôle

¹ Les utilisateurs tiennent à jour un registre de contrôle des instruments de mesure utilisés dans leur domaine d'activité.

² 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.

³ Les consommateurs de gaz concernés et les organes chargés de l'exécution de la présente ordonnance peuvent consulter le registre à tout moment.

⁴ En cas de désaccord, l'office fédéral décide si les registres répondent aux exigences.

Art. 11 Erreurs maximales tolérées lors des contrôles

Les erreurs maximales tolérées applicables lors de la contestation de résultats de mesures 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 sont le double des erreurs maximales tolérées pour les instruments de mesure de quantités de gaz complets fixées à l'annexe de la présente ordonnance.

Art. 12 Abrogation du droit en vigueur

L'ordonnance du 4 août 1986 sur les instruments de mesure de quantités de gaz³ est abrogée.

³ [RO 1986 1491]

Art. 13 Dispositions transitoires

¹ Les instruments de mesure de quantités de gaz vérifiés avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance peuvent continuer d'être vérifiés ultérieurement. Lors de la vérification ultérieure, ils doivent respecter les erreurs maximales tolérées conformément aux dispositions antérieures.

² Les instruments de mesure de quantités de gaz qui ont été approuvés selon le droit antérieur peuvent être mis sur le marché et vérifiés initialement selon l'annexe 5, ch. 2, de l'ordonnance sur les instruments de mesure pendant dix ans à partir de l'entrée en vigueur de la présente ordonnance. Après l'échéance de ces dix ans, ils pourront encore être vérifiés ultérieurement.

Art. 14 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 30 octobre 2006.

Exigences spécifiques afférentes aux instruments de mesure de quantités de gaz

A Définitions

Débit minimal (Q_{min}): débit le plus faible auquel le compteur de gaz fournit des indications qui satisfont aux exigences relatives aux erreurs maximales tolérées (EMT).

Débit maximal (Q_{max}): débit le plus élevé auquel le compteur de gaz fournit des indications qui satisfont aux exigences relatives aux EMT.

Débit de transition (Q_t): débit situé entre les débits maximal et minimal, auquel l'étendue de débit est divisée en deux zones, la «zone supérieure» et la «zone inférieure», chaque zone ayant une EMT caractéristique.

Débit de surcharge (Q_r): débit le plus élevé auquel le compteur fonctionne pendant une courte période de temps sans se détériorer.

Conditions de base: conditions spécifiées auxquelles la quantité de gaz combustible mesurée est convertie.

B Exigences métrologiques afférentes aux compteurs de gaz

1 Conditions de fonctionnement nominales

Le fabricant doit spécifier les conditions de fonctionnement nominales du compteur à gaz, pour ce faire, il doit tenir compte des éléments suivants:

- 1.1 L'étendue de débit du gaz doit remplir au moins les conditions suivantes:

Tableau 1

Classe	Q_{max}/Q_{min}	Q_{max}/Q_t	Q_r/Q_{max}
1,5	≥ 150	≥ 10	1,2
1,0	≥ 20	≥ 5	1,2

- 1.2 L'étendue de température du gaz, celle-ci étant d'au moins 40 °C.

- 1.3 Conditions relatives aux gaz combustibles

Le compteur à gaz doit être conçu pour l'éventail des gaz et des pressions d'alimentation du pays de destination. Le fabricant doit indiquer notamment:

- la famille ou le groupe de gaz;
- la pression maximale de fonctionnement.

- 1.4 Une étendue de température d'au moins 50 °C pour l'environnement climatique.

- 1.5 La valeur nominale de l'alimentation en courant alternatif et/ou les limites de l'alimentation en courant continu.

2 EMT

- 2.1 Compteur de gaz indiquant le volume aux conditions de mesure ou la masse

Tableau 2

Classe	1,5	1,0
$Q_{min} \leq Q \leq Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5 %	1 %

Lorsque les erreurs entre Q_t et Q_{max} ont toutes le même signe, elles ne doivent pas dépasser 1 % pour la classe 1,5 et 0,5 % pour la classe 1,0.

- 2.2 Dans le cas d'un compteur avec dispositif de conversion de température qui indique seulement le volume converti, l'EMT du compteur est augmentée de 0,5 % dans une étendue de 30 °C s'étendant systématiquement de part et d'autre de la température spécifiée par le fabricant qui se situe entre 15 °C et 25 °C. En dehors de cette étendue, une augmentation supplémentaire de 0,5 % est admise pour chaque intervalle de 10 °C.

3 Effet admissible des perturbations

- 3.1 Immunité électromagnétique
- 3.1.1 L'effet d'une perturbation électromagnétique sur un compteur de gaz ou un dispositif de conversion doit être tel:
- que la variation du résultat du mesurage ne soit supérieure à la valeur de variation critique définie au ch. 3.1.3, ou
 - que l'indication du résultat du mesurage se fasse de telle manière qu'elle ne puisse pas être interprétée comme un résultat valide, comme c'est le cas lors d'une variation momentanée, mise en mémoire ou transmise comme résultat de mesurage.
- 3.1.2 Après avoir subi une perturbation électromagnétique, le compteur de gaz doit:
- se remettre à fonctionner dans les limites des EMT;
 - sauvegarder toutes les fonctions de mesurage, et
 - permettre de récupérer toutes les données de mesurage présentes juste avant la perturbation.
- 3.1.3 La valeur de variation critique est la plus petite des valeurs suivantes:
- la grandeur correspondant à la moitié de l'EMT dans la zone supérieure de la quantité mesurée;
 - la grandeur correspondant à l'EMT appliquée à la grandeur correspondant à une minute au débit maximal.
- 3.2 Effet des perturbations du débit en amont et en aval

Dans les conditions d'installation spécifiées par le fabricant, l'effet des perturbations du débit ne doit pas dépasser un tiers de l'EMT.

4 Durabilité

Après qu'un essai adéquat a été réalisé en tenant compte d'une période estimée par le fabricant, les critères suivants doivent être satisfaits:

4.1 *Compteurs de la classe 1,5*

- 4.1.1 Après l'essai de durabilité, la variation du résultat du mesurage par rapport au résultat du mesurage initial pour les débits dans l'étendue Q_l à Q_{max} ne doit pas dépasser le résultat du mesurage de plus de 2 %.
- 4.1.2 L'erreur d'indication après l'essai de durabilité ne doit pas dépasser le double de l'EMT prévue au ch. 2.

4.2 *Compteurs de la classe 1,0*

- 4.2.1 Après l'essai de durabilité, la variation du résultat du mesurage par rapport au résultat du mesurage initial ne doit pas être supérieure à un tiers de l'EMT prévue au ch. 2.
- 4.2.2 L'erreur d'indication après l'essai de durabilité ne doit pas être supérieure à l'EMT prévue au ch. 2.

5 Adéquation

- 5.1 Un compteur de gaz alimenté par le secteur (courant alternatif ou continu) doit être équipé d'un dispositif d'alimentation électrique de secours ou d'autres moyens assurant la sauvegarde de toutes les fonctions de mesurage lors d'une défaillance de la source d'alimentation électrique principale.
- 5.2 Une source d'énergie autonome doit avoir une durée de vie d'au moins cinq ans. Après 90 % de sa durée de vie, un avertissement approprié doit être affiché.
- 5.3 Un dispositif indicateur doit avoir un nombre suffisant de chiffres pour que la quantité passant pendant 8000 heures à Q_{max} ne ramène pas les chiffres à leurs valeurs initiales.
- 5.4 Le compteur de gaz doit pouvoir être installé de telle manière qu'il puisse fonctionner dans n'importe quelle position déclarée par le fabricant dans ses instructions d'installation.
- 5.5 Le compteur de gaz doit comporter un élément d'essai, qui permette de réaliser des essais dans un délai raisonnable.
- 5.6 Le compteur de gaz doit respecter l'EMT quelle que soit la direction du flux, ou uniquement dans la direction du flux lorsqu'elle est clairement indiquée.

6 Unités

La quantité mesurée doit être affichée en m^3 ou en kg.

C Exigences métrologiques afférentes aux dispositifs de conversion

Les exigences essentielles applicables aux compteurs de gaz le sont également aux dispositifs de conversion si elles sont pertinentes. Ceux-ci doivent en outre satisfaire aux exigences suivantes:

1 Conditions de base pour les quantités converties

Le fabricant doit préciser les conditions de base pour les quantités converties.

2 EMT

- 0,5 % à une température ambiante de $20\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$, une humidité ambiante de $60\% \pm 15\%$, aux valeurs nominales d'alimentation électrique;
- 0,7 % pour les dispositifs de conversion en fonction de la température dans les conditions de fonctionnement nominales;
- 1 % pour les autres dispositifs de conversion dans les conditions de fonctionnement nominales.

L'erreur du compteur de gaz n'est pas prise en compte.

3 Adéquation

- 3.1 Un dispositif de conversion électronique doit être capable de détecter un fonctionnement en dehors de la ou des plages de fonctionnement indiquées par le fabricant pour les paramètres qui sont importants pour l'exactitude de mesure. Dans ce cas, le dispositif de conversion doit cesser d'intégrer la grandeur convertie et peut totaliser séparément la grandeur convertie pendant le temps où il est en dehors de la ou des plages de fonctionnement.
- 3.2 Un dispositif de conversion électronique doit être capable d'afficher toutes les données pertinentes pour le mesurage sans équipement supplémentaire.