Sont signalés les changements qui entrent en vigueur le 1er juillet 2025.

Directives relatives à l'ordonnance du DFJP sur les instruments de mesure de l'énergie thermique

du 20 novembre 2023

Les présentes directives reposent sur l'art. 14, al. 2, let. a, de l'ordonnance du 7 décembre 2012 sur les compétences en matière de métrologie (OCMétr; RS 941.206). Elles sont contraignantes pour les organes d'exécution de la loi fédérale du 17 juin 2011 sur la métrologie (LMétr; RS 941.20).

Les présentes directives se réfèrent à l'ordonnance du DFJP du 7 septembre 2023 sur les instruments de mesure de l'énergie thermique (OIMTh; RS 941.231).

~~*Les présentes directives seront appliquées à titre provisoire à partir du 1er janvier 2024. Elles seront révisées entre la fin de 2024 et le début de 2025 sur la base des réactions et des expériences et entreront définitivement en vigueur le 1er juillet 2025.*~~

Section 1 Dispositions générales

Art. 1 Objet

Aucune directive.

Art. 2 Champ d'application

Aucune directive.

Art. 3 Définitions

Aucune directive.

Section 2 Compteurs d'énergie thermique

Art. 4 Exigences essentielles

Les exigences essentielles envers les compteurs d'énergie thermique correspondent aux exigences essentielles de la directive 2014/32/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'instruments de mesure (Measuring Instruments Directive; MID). Les directives de l'OIMTh qui y ont trait ont la même valeur juridique que les exigences de la MID (art. 1, al. 2, et annexe 1, chap. 11, de 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; RS 0.946.526.81).

Art. 5 Procédures de mise sur le marché

Aucune directive.

Art. 6 Procédures de maintien de la stabilité de mesure

Cf. annexe 1 (vérification des compteurs d'énergie thermique et des compteurs de froid) et annexe 2 (surveillance des instruments de mesure en service) des présentes directives.

Section 3 Compteurs de froid

Art. 7 Exigences essentielles

Les exigences essentielles envers les compteurs de froid sont réglementées au niveau national et non dans la MID.

Art. 8 Procédures de mise sur le marché

~~Aucune directive.~~ En plus des procédures de mise sur le marché visées à l'art. 8 OIMTh, les compteurs de froid peuvent être mis sur le marché suisse conformément à l'art. 16*a* de la loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les entraves techniques au commerce (LETC ; RS 946.51), à condition qu'ils :

1. satisfassent aux prescriptions techniques d'un État membre de l'Union européenne (UE) ou de l'Espace économique européen (EEE) ; et
2. soient légalement sur le marché dans un État membre de l'UE ou de l'EEE selon le ch. 1.

Dans ce cas, un marquage supplémentaire au sens de l'art. 10 OIMTh n'est pas nécessaire. Le marquage requis dans l'État membre de l'UE suffit. Lorsqu'on rencontre de tels marquages, ils doivent être signalés à METAS.

Art. 9 Procédures de maintien de la stabilité de mesure

Cf. annexe 1 (vérification des compteurs d'énergie thermique et des compteurs de froid) et annexe 2 (surveillance des instruments de mesure en service) des présentes directives.

Art. 10 Marquage

Aucune directive.

Section 4 Obligations de l'utilisateur

Art. 11 Montage, mise en service et entretien de l'instrument de mesure

Aucune directive.

Art. 12 Registre de contrôle

1. Contenu du registre de contrôle

Le registre de contrôle doit être tenu de manière à ce que les indications concernant chaque instrument de mesure puissent être consultées facilement.

Les indications suivantes doivent être consignées dans le registre de contrôle:

a) Fabricant

b) Type

c) Numéro de série

d) Numéro d'usine, s'il y en a un

e) Année de fabrication

f) Numéro du certificat d'examen de type

g) Procédure de maintien de la stabilité de mesure (vérification ultérieure ou surveillance des instruments de mesure en service) et numéro ou date du certificat de vérification (vérification ultérieure)

h) Année de la dernière application de la procédure de maintien de la stabilité de mesure

i) Adresse du lieu où se trouve l'instrument de mesure

Afin de faciliter l'application correcte de la procédure de maintien de la stabilité de mesure, METAS recommande d'enregistrer en plus l'indication suivante:

j) Année de la prochaine vérification ultérieure

Pour les compteurs d'énergie thermique combinés composés des sous-ensembles «capteur de débit», «paire de capteurs de température» et «unité de calcul» ou d'une combinaison de ceux-ci, les indications mentionnées ci-dessus doivent être précisées pour chaque sous-ensemble.

2. Consultation du registre

En cas de sous-location, conformément à l'article 12, alinéa 3 de l'OIMTh, ce sont les locataires, et non les sous-locataires, qui ont le droit de consulter le registre.

Section 5 Erreurs maximales tolérées lors des contrôles

Art. 13

Aucune directive.

Section 6 Dispositions finales

Art. 14 Abrogation d'un autre acte

Aucune directive.

Art. 15 Dispositions transitoires

Aucune directive.

Art. 16 Entrée en vigueur

Aucune directive.

Les présentes directives entrent ~~provisoirement~~ en vigueur le 1 janvier 2024. Elles seront publiées sur le site Internet de METAS.

Wabern, le 20 novembre 2023

Institut fédéral de métrologie METAS

Philippe Richard

Directeur

Les présentes directives sont généralement examinées chaque année, et modifiées si nécessaire sur décision de la direction de METAS. Le tableau ci-dessous indique les dates de décision et d'entrée en vigueur de toutes les modifications. La dernière décision mentionnée dans le tableau correspond au présent document.

Décision de modification	**Entrée en vigueur**
12 mai 2025	1er juillet 2025

Annexe 1

Vérification des compteurs d'énergie thermique et des compteurs de froid (annexes 1 et 3 OIMTh)

1 Principes

Les instruments de mesure à vérifier doivent répondre aux exigences de l'OIMTh.

Dans le cadre de la vérification des compteurs d'énergie thermique et des compteurs de froid, les contrôles fixés par la SN EN 1434-5:2016 sont en principes effectués systématiquement. Les dérogations sont explicitées dans les présentes directives. Si l'organe d'exécution constate lors du contrôle qu'un instrument de mesure ne correspond pas aux exigences de l'OIMTh, celui-ci doit être refusé.

L'instrument de mesure peut être contrôlé au-delà du programme de contrôle défini dans les normes susmentionnées, notamment dans le cas d'expertises faisant suite à des contestations selon l'art. 29, OIMes.

Les erreurs maximales tolérées ne doivent pas être exploitées systématiquement de façon unilatérale, ce qui signifie que, dans le cadre de ce qu'il est raisonnable de faire du point de vue technique et du temps consacré, les erreurs doivent être distribuées de façon symétrique autour du zéro.

2 Exigences relatives aux appareils de vérification et références

Les conditions d'essai doivent être conformes à la SN EN 1434-5:2016.

3 Conditions d'essai

Les vérifications doivent être effectuées dans les conditions d'essai mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Tableau: conditions d'essai

Catégorie d'instruments de mesure	~~c~~Conditions d'essai
Compteur d'énergie thermique	SN EN 1434-5:2016
Compteur de froid	SN EN 1434-5:2016

4 Généralités

Il convient de vérifier que l'instrument de mesure soumis à vérification correspond à la déclaration de conformité (ou à l'approbation dans le cas des compteurs de froid qui ont été mis sur le marché à l'époque où l'ordonnance du DFJP du 19 mars 2006 sur les instruments de mesure de l'énergie thermique était encore en vigueur). On contrôlera en particulier que la version du micrologiciel correspond aux indications données dans le certificat d'examen de type.

5 Contrôle d'exactitude

Les dispositions suivantes s'appliquent aux vérifications initiales et ultérieures:

1) la répétabilité doit être prise en compte lors de la détermination de l'incertitude de mesure;
2) au moins trois mesures doivent être effectuées sur chaque point;
3) la valeur moyenne ne doit pas dépasser les erreurs admissibles.

Compteurs thermiques et compteurs de froid (complets et combinés)

Vérification du capteur de débit

~~La vérification des capteurs de débit doit être effectuée avec une eau à (50 ± 5) °C pour le mode chauffage et à (15 ± 5) °C pour le mode refroidissement, dans les plages de débit suivantes, dans l'ordre indiqué:~~

~~1) $q_i \leq q \leq 1.1\ q_i$~~

~~2) $0,1\ q_p \leq q \leq 0,11\ q_p$~~

~~3) $0,9\ q_p \leq q \leq 1,0\ q_p$~~

~~Si le certificat d'examen de type l'indique, la vérification peut être effectuée avec de l'eau froide, conformément aux procédés fixés dans le certificat. L'étanchéité des compteurs doit également être vérifiée (test de fuite).~~

~~Lors de la vérification, il est autorisé de recourir à des interfaces numériques pour lire et transmettre les valeurs mesurées. Les interfaces doivent faire l'objet d'un contrôle (comparaison des valeurs réelles et affichées).~~

~~Pour accélérer la vérification, des volumes haute résolution peuvent être utilisés. Il doit être prouvé en au moins un point d'examen que les valeurs obtenues lors de la vérification et l'affichage haute résolution correspondent bien à l'affichage normal.~~

Le capteur de débit est contrôlé conformément aux ch. 6.1 et 6.2 de la SN EN 1434-5:2016, sauf en ce qui concerne le nombre de répétitions, qui, contrairement à la norme, s'élève au moins à deux.

Contrôle de la paire de capteurs de température

La paire de capteurs de température est contrôlée conformément au chiffre 6.3.1 de la SN EN 1434-5:2016, sauf en ce qui concerne :

- les trois températures auxquelles les paramètres R_0, A et B sont déterminés (selon le ch. 4.2 de la EN IEC 60751:2023-06) ne doivent pas nécessairement correspondre aux valeurs présentées dans le tableau 1 de la SN EN 1434-5:2016, mais peuvent être librement choisies dans toute la plage des températures de mesure ;
- les différences de température en mode chauffage

Température de départ (chauffage)	**Différence de température**
(30 à 90) °C	(3 à 5) K
(30 à 90) °C	(10 à 20) K
(Θ_{max} – 30 K à Θ_{max})	(20 à 150) K

- les différences de température en mode refroidissement

Température de départ (refroidissement)	**Différence de température**
(10 à 40) °C	(3 à 5) K

Contrôle de l'unité de calcul

L'unité de calcul est contrôlée conformément au ch. 6.4 de la SN EN 1434-5:2016, sauf en ce qui concerne :

- les différences de température en mode chauffage

Température de retour (chauf-	**Différence de température**

fage)	
(30 à 90) °C	(3 à 5) K
	(10 à 20) K
	(80 à $\Delta\Theta_{max}$) K

- les différences de température en mode refroidissement

Température de retour (refroidissement)	Différence de température
(10 à 50) °C	(3 à 5) K
	(0,5 $\Delta\Theta_{max}$ à $\Delta\Theta_{max}$) K

Annexe 2

Surveillance des instruments de mesure en service (SeS; annexe 2 OIMTh)

1 Principe

La demande doit être présentée par écrit à METAS. À cette demande doivent être joints une procédure mise en place pour la SeS et un extrait du registre de contrôle pour les compteurs soumis à la SeS. Les demandes sans procédure établie ou sans extrait du registre de contrôle ne seront pas traitées.

2 Exigences relatives à la procédure

2.1 Procédure

Les critères suivants, entre autres, permettent d'évaluer si une procédure garantit des mesures correctes:

a) procédures décrites dans les normes ou les recommandations des organisations techniques de renom (p. ex. l'OIML G 20:2017) sont respectées. Les procédures élaborées ou modifiées de manière indépendante peuvent également être suivies. Il convient toutefois de vérifier que celles-ci sont équivalentes. Les éléments permettant de vérifier et de valider la procédure doivent être conservés;

b) la procédure prévoit un autocontrôle. D'autres contrôles réguliers doivent être effectués afin de confirmer que les exigences relatives à la SeS sont satisfaites;

c) la procédure est documentée et connue du personnel.

2.2 Infrastructure

Les critères suivants permettent d'évaluer si l'infrastructure nécessaire est disponible:

a) l'équipement technique nécessaire à l'exécution correcte des mesurages de contrôle (instruments de mesure, logiciels, étalons de mesure, etc.) est accessible;

b) une procédure règle la manutention, le transport, le stockage, l'utilisation et la maintenance planifiée des compteurs utilisés;

c) l'équipement répond aux exigences spécifiées et atteint l'exactitude de mesure nécessaire.

2.3 Personnel

Les éléments suivants permettent de déterminer si le personnel dispose des connaissances techniques nécessaires:

a) la documentation relative aux compétences exigées pour chaque fonction;

b) la répartition des devoirs, des attentes et des autorisations entre les membres du personnel;

c) la formation et le niveau de connaissances du personnel.

2.4 Instruments de mesure et résultats

a) Les conditions d'utilisation de tous les compteurs doivent être décrites.

b) Un calendrier planifie les relevés des compteurs utilisés.

c) La procédure doit préciser la manière dont la traçabilité des résultats de mesure est assurée (p. ex. au travers de mesures effectuées par un laboratoire accrédité ou par un laboratoire de vérification, au moyen notamment de méthodes de mesure correspondant à une procédure de vérification validée).

Annexe 3

Liste de contrôle pour la SeS (annexe 2 OIMTh)

Cette liste de contrôle guide le candidat à la SeS dans sa préparation de la demande et pour l'autocontrôle. Cependant, elle ne garantit pas que la demande de SeS sera acceptée.

	Exigence	**Mise en œuvre documentée dans** (indiquer le document et le chapitre)	**Explications et remarques**
1.	**Forme**		
1.1	Une demande détaillée a été faite par écrit à METAS.		
1.2	La demande contient la procédure détaillée de la SeS.		
1.3	La demande est accompagnée d'un extrait du registre de contrôle présentant les compteurs concernés par la SeS, ainsi que les données suivantes: leur nombre, la date de leur mise en service, la date de leur certificat d'examen de type et leur dernière vérification ultérieure.		
2.	**Procédure**		
2.1	La procédure décrite permet de garantir l'exactitude des mesures.		
2.2	La procédure choisie a été publiée dans les normes ou les recommandations d'organisations techniques		

	reconnues (p. ex. OIML G 20:2017).		
	Le cas échéant, les points 2.3 et 2.4 peuvent être passés.		
2.3	La procédure choisie est une création propre ou une version modifiée d'une procédure existante dans des normes ou des recommandations.		
2.4	L'équivalence entre la procédure au sens du ch. 2.3 et la procédure au sens du ch. 2.2 a été vérifiée.		
2.5	La procédure comprend un autocontrôle et des inspections régulières, qui assurent que les exigences relatives à la SeS soient remplies.		
2.6	La procédure en cas d'instruments de mesure défectueux est décrite.		
2.7	La procédure est connue du personnel.		
3.	**Infrastructure**		
3.1	L'accès aux équipements techniques nécessaires au bon déroulement des mesures de contrôle (instrument de mesure, logiciel, étalons, etc.) est décrit.		
3.2	La procédure relative à la manutention, au transport, au stockage, à l'utilisation et à la maintenance prévue des compteurs utilisés est décrite.		
3.3	Il est décrit comment assurer que les installations répondent aux exigences et atteignent l'exactitude de mesure requise.		
4.	**Personnel**		
4.1	Les exigences relatives aux compétences associées		

	à chaque fonction du personnel sont précisées.		
4.2	La répartition des droits, des devoirs et des responsabilités du personnel est précisée.		
4.3	Les formations et le niveau de connaissances du personnel sont listés.		
5.	**Instruments de mesure et résultats**		
5.1	Tous les compteurs en service sont utilisés dans les mêmes conditions. Celles-ci sont décrites.		
5.2	Les relevés des compteurs en service sont planifiés dans un calendrier. Ces relevés doivent être effectués périodiquement, les dates notées et conservées au moins dix ans.		
5.3	La procédure permet d'obtenir des résultats de mesure traçables conformément à l'art. 9 OIMes. Il est décrit comment la traçabilité est assurée (p. ex. avec des mesures effectuées par un laboratoire accrédité ou un laboratoire de vérification, ou avec une procédure de mesure fondée sur une procédure de vérification validée).		
6.	**Obligations**		
6.1	Il est décrit comment prouver à tout moment que les compteurs remplissent les exigences de l'OIMes et de l'OIMTh.		
6.2	Il est décrit comment et sous quelle forme METAS est tenu informé chaque année des résultats de la procédure. Les mesures et les contrôles effectués,		

	ainsi que leurs résultats sont notamment détaillés.		

Liste des abréviations

CEI	Commission électrotechnique internationale
EN	Norme européenne
LETC	Loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les entraves techniques au commerce (RS 946.51)
LMétr	Loi fédérale du 17 juin 2011 sur la métrologie (RS 941.20)
MID	Directive 2014/32/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'instruments de mesure (refonte)
OCMétr	Ordonnance du 7 décembre 2012 sur les compétences en matière de métrologie (RS 941.206)
OEmV	Ordonnance du 23 novembre 2005 sur les émoluments de vérification et de contrôle en métrologie (Ordonnance sur les émoluments de vérification; RS 941.298.1)
OIMes	Ordonnance du 15 février 2006 sur les instruments de mesure (RS 941.210)
OIML	Organisation internationale de métrologie légale
OIMTh	Ordonnance du DFJP du 7 septembre 2023 sur les instruments de mesure de l'énergie thermique (RS 941.231)
RS	Recueil systématique du droit fédéral
SeS	Surveillance des instruments de mesure en service
SN	Norme suisse