

Ordonnance du DFJP sur les instruments de mesure de l'énergie et de la puissance électriques (OIMepe)

du 26 août 2015 (Etat le 1^{er} octobre 2015)

Le Département fédéral de justice et police (DFJP),

vu les art. 5, al. 2, 8, al. 2, 11, al. 2, 16, al. 2, 17, al. 2, 24, al. 3, et 33 de l'ordonnance du 15 février 2006 sur les instruments de mesure (OIMes)¹,
arrête:

Section 1 Dispositions générales

Art. 1 Objet

La présente ordonnance fixe:

- a. les exigences afférentes aux compteurs d'électricité et aux transformateurs de mesure;
- 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.

Art. 2 Champ d'application

¹ Sont soumis aux dispositions de la présente ordonnance:

- a. les compteurs d'électricité destinés à mesurer la consommation ou la livraison d'électricité dans les ménages privés, les arts et métiers et l'industrie légère;
- b. les transformateurs de mesure suivants avec une tension la plus élevée pour le matériel U_m de 52 kV maximum destinés à être installés à l'entrée des compteurs d'électricité selon la let. a:
 1. transformateurs de tension,
 2. transformateurs de courant avec un courant primaire assigné I_{pr} de 5 kA au maximum.

² Ne sont pas soumis à la présente ordonnance les compteurs d'électricité utilisés par des clients de passage:

- a. aux bornes de recharge pour véhicules électriques;
- b. sur les terrains de camping et les installations similaires.

RO 2015 3085

¹ RS 941.210

Art. 3 Définitions

Au sens de la présente ordonnance, on entend par:

- a. *compteur d'électricité*: un instrument pour la mesure continue de l'énergie électrique dans un circuit;
- b. *compteur d'énergie active*: un compteur d'électricité déterminant l'énergie active;
- c. *transformateur de mesure*: un instrument opérant une réduction de courants et de tensions élevés, en des grandeurs de mesure qui peuvent être mesurées directement par le compteur d'électricité;
- d. *transformateur de courant*: un transformateur de mesure qui mesure l'intensité du courant;
- e. *transformateur de tension*: un transformateur de mesure qui mesure la tension.

Section 2 Compteurs d'électricité**Art. 4** Exigences essentielles

Les compteurs doivent répondre aux exigences essentielles fixées à l'annexe 1 OIMes. Les exigences essentielles suivantes doivent par ailleurs être remplies:

- a. pour les compteurs d'énergie active: les exigences fixées à l'annexe 1 de la présente ordonnance;
- b. pour les compteurs d'électricité autres que les compteurs d'énergie active: les exigences fixées à l'annexe 2 de la présente ordonnance.

Art. 5 Procédure de mise sur le marché

La conformité des compteurs avec les exigences essentielles mentionnées à l'art. 4 peut être évaluée et certifiée au choix du fabricant selon l'une des procédures suivantes prévues à l'annexe 2 OIMes:

- 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 des produits (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 Procédure de maintien de la stabilité de mesure

¹ Les compteurs doivent subir une vérification ultérieure selon l'annexe 7, ch. 1, OIMes, effectuée par l'Institut fédéral de métrologie (METAS) ou par un laboratoire de vérification habilité, de la manière suivante:

- a. les compteurs à dispositif mesureur électronique: tous les dix ans;
- b. les compteurs à dispositif mesureur électromécanique: tous les quinze ans.

² METAS peut dans des cas particuliers raccourcir les délais prévus à l'al. 1 lorsqu'il existe le soupçon que la stabilité de mesure n'est plus assurée déjà avant l'échéance du délai. Il peut ordonner des examens complémentaires.

³ Les compteurs peuvent, sur demande de l'utilisateur, être soumis à la procédure de contrôle statistique selon l'annexe 4. Les compteurs soumis à la procédure de contrôle statistique conservent leur validité de la vérification tant que les compteurs de l'échantillon remplissent les exigences fixées à l'annexe 4, let. F. Sont exclus de la procédure de contrôle statistique les compteurs ayant déjà subi une fois la procédure de contrôle statistique et transférés ensuite à la procédure de contrôle selon l'al. 1.

Art. 7 Classes d'exactitude

¹ Pour la mesure de la consommation d'énergie active dans les ménages privés, des compteurs d'énergie active de classe d'exactitude A, B ou C peuvent être utilisés.

² Pour la mesure de la consommation d'énergie active dans les arts et métiers ou l'industrie légère, seuls des compteurs d'énergie active des classes d'exactitude B ou C peuvent être utilisés.

Section 3 Transformateurs de mesure**Art. 8** Exigences essentielles

Les transformateurs doivent répondre aux exigences essentielles fixées à l'annexe 1 OIMes et à l'annexe 3 de la présente ordonnance.

Art. 9 Procédure de mise sur le marché

Les transformateurs sont soumis à l'approbation ordinaire et à la vérification initiale prévues à l'annexe 5 OIMes.

Art. 10 Procédure de maintien de la stabilité de mesure

¹ Les transformateurs doivent subir une vérification ultérieure selon l'annexe 7, ch. 1, OIMes effectuée par METAS ou par un laboratoire de vérification habilité, de la manière suivante:

- a. les transformateurs inductifs à noyau indivisible: tous les 60 ans;
- b. les transformateurs autres que ceux indiqués à la let. a: tous les deux ans.

² Dans la mesure où le type le permet, METAS peut fixer un intervalle différent pour la vérification ultérieure des transformateurs selon l'al. 1, let. b.

Section 4 Obligations de l'utilisateur

Art. 11 Montage, mise en service et entretien des instruments de mesure

L'utilisateur assume la responsabilité précisée à l'art. 21, al. 1, OIMes, 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 confier le montage à des personnes disposant des compétences techniques requises;
- b. de faire entretenir l'instrument de mesure et de faire réviser ou remplacer périodiquement les parties soumises à usure et à vieillissement.

Art. 12 Groupes de mesure

¹ Les groupes de mesure comprenant des compteurs et des transformateurs doivent être réglés de manière à ce que l'énergie nécessaire au fonctionnement du dispositif de mesure ne soit pas mesurée.

² Si un groupe de mesure doit être connecté en dérogation à l'al. 1, sa seule consommation propre ne doit pas conduire à un affichage de la consommation d'énergie.

³ L'erreur supplémentaire causée par les câbles de connexion et les charges des transformateurs dans de groupes de mesure ne doit pas dépasser 20 % de l'erreur maximale tolérée du compteur.

Art. 13 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. quelle procédure de maintien de la stabilité de mesure est utilisée;
- b. quand la procédure de maintien de la stabilité de mesure a été appliquée pour la dernière fois;
- c. où il est en service.

³ Les consommateurs d'énergie concernés et les organes chargés de l'exécution du contrôle ultérieur peuvent consulter le registre à tout moment.

⁴ Les registres doivent être conservés après l'échéance de la validité de la dernière vérification aussi longtemps qu'il existe des créances ouvertes, mais au moins pendant cinq années civiles.

Section 5 Dispositions finales

Art. 14 Abrogation d'un autre acte

L'ordonnance du DFJP du 19 mars 2006 sur les instruments de mesure de l'énergie et de la puissance électriques² est abrogée.

Art. 15 Dispositions transitoires

¹ Les vérifications de compteurs d'électricité effectuées avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance restent valables pendant la période définie par le droit en vigueur au moment de la vérification.

² Les vérifications de transformateurs de mesure effectuées avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance restent valables jusqu'au 31 décembre 2075.

³ Les compteurs d'électricité et les transformateurs de mesure qui ont été approuvés avant le 30 octobre 2006 peuvent être mis sur le marché et soumis à la vérification initiale prévue à l'annexe 5, ch. 2, OIMes jusqu'au 29 octobre 2016. Après la mise sur le marché, le maintien de la stabilité de mesure est régi par les dispositions de la présente ordonnance; les al. 1 et 2 demeurent réservés.

⁴ Les compteurs d'électricité et les transformateurs de mesure qui ont été approuvés entre le 30 octobre 2006 et l'entrée en vigueur de la présente ordonnance peuvent encore être mis sur le marché et soumis à la vérification initiale prévue à l'annexe 5, ch. 2, OIMes jusqu'à l'expiration de l'approbation. Après la mise sur le marché, le maintien de la stabilité de mesure est régi par les dispositions de la présente ordonnance; les al. 1 et 2 demeurent réservés.

⁵ Les compteurs d'électricité équipés de la fonctionnalité de mesure de la puissance ou de la fonctionnalité d'établissement de la courbe de charge peuvent être mis sur le marché jusqu'au 31 décembre 2017, même s'ils ne sont pas conformes aux prescriptions de la présente ordonnance concernant ces fonctionnalités. A partir du 1^{er} janvier 2018, le maintien de la stabilité de mesure de ces fonctionnalités est régi par les dispositions de la présente ordonnance. L'exécution de la procédure de maintien de la stabilité de mesure est effectuée pour ces fonctionnalités pour la première fois en même temps que la prochaine procédure de maintien de la stabilité de la mesure applicables aux autres fonctionnalités prévue à partir du 1^{er} janvier 2018.

⁶ Les classes d'exactitude des compteurs d'énergie active selon l'ancien droit correspondent aux classes suivantes selon le nouveau droit:

- a. la classe 2, classe «compteur ordinaire» et classe «compteur avec transformateurs de mesure», correspond à la classe A;
- b. la classe 1 et la classe «compteur de précision» correspondent à la classe B;
- c. la classe 0,5 S et la classe 0,2 S correspondent à la classe C.

² [RO 2006 1613, 2012 7183]

⁷ Pour la mesure de l'énergie réactive, la classe 1 selon l'ancien droit correspond à la classe 2 selon le nouveau droit.

⁸ S'agissant des compteurs d'énergie active soumis à la procédure de contrôle statistique déjà avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance:

- a. les lots sont maintenus, même s'ils ne remplissent pas les exigences de l'annexe 4, let. B, ch. 2, de la présente ordonnance;
- b. les points d'examen et les erreurs maximales tolérées définis selon l'ancien droit sont valables jusqu'avant le deuxième contrôle par échantillonnage après l'entrée en vigueur de la présente ordonnance; à partir du deuxième contrôle par échantillonnage, c'est la présente ordonnance qui s'applique.

⁹ La première annonce de compteurs d'électricité pour la procédure de contrôle statistique est possible jusqu'au 31 octobre 2015 si la majorité des compteurs d'électricité annoncés a été fabriquée en 2011. L'al. 8 s'applique par analogie.

Art. 16 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} octobre 2015.

26 août 2015

Département fédéral de justice et police:

Simonetta Sommaruga

Exigences spécifiques afférentes aux compteurs d'énergie active

A Définitions

- I = mesurande connecté à l'entrée du compteur, proportionnel à l'intensité de courant traversant le circuit de courant;
- I_{st} = valeur de I déclarée la plus basse à laquelle le compteur enregistre l'énergie électrique active avec $\cos \varphi = 1$ (compteurs polyphasés à charge équilibrée);
- I_{min} = valeur de I , au-delà de laquelle l'erreur se situe dans les erreurs maximales tolérées correspondant à la classe d'exactitude du compteur (compteurs polyphasés à charge équilibrée);
- I_{tr} = valeur de I au-delà de laquelle l'erreur se situe dans les erreurs maximales tolérées les plus faibles correspondant à la classe d'exactitude du compteur;
- I_n = courant de référence spécifié pour lequel le compteur alimenté par un transformateur a été conçu;
- I_b = courant de référence de I pour lequel le compteur à branchement direct a été conçu ($I_b = 10 I_{tr}$);
- I_{max} = valeur maximale de I pour laquelle l'erreur se situe dans les erreurs maximales tolérées;
- U = mesurande connecté aux entrées du compteur, proportionnel à la tension électrique dans le circuit de courant;
- U_n = tension de référence de U ;
- f = fréquence de la tension fournie au compteur;
- f_n = valeur de référence de f ;
- φ = différence de phase φ , entre I et U .

B Exigences spécifiques

1 Classes d'exactitude

Le fabricant doit spécifier la classe d'exactitude du compteur. Les classes d'exactitude sont les suivantes: A, B et C.

2 Conditions de fonctionnement nominales

Le fabricant doit spécifier en particulier les conditions de fonctionnement nominales du compteur suivantes:

- 2.1 Les valeurs f_n , U_n , I_n , I_{st} , I_{min} , I_{tr} et I_{max} qui s'appliquent au compteur. Pour les valeurs de courant spécifiées, le compteur doit remplir les conditions indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1

	Classe A	Classe B	Classe C
Compteurs à branchement direct			
I_{st}	$\leq 0,05 I_{tr}$	$\leq 0,04 I_{tr}$	$\leq 0,04 I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0,5 I_{tr}$	$\leq 0,5 I_{tr}$	$\leq 0,3 I_{tr}$
I_{max}	$\geq 50 I_{tr}$	$\geq 50 I_{tr}$	$\geq 50 I_{tr}$
Compteurs sur transformateur de mesure			
I_{st}	$\leq 0,06 I_{tr}$	$\leq 0,04 I_{tr}$	$\leq 0,02 I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0,4 I_{tr}$	$\leq 0,2 I_{tr}^*$	$\leq 0,2 I_{tr}$
I_n	$= 20 I_{tr}$	$= 20 I_{tr}$	$= 20 I_{tr}$
I_{max}	$\geq 1,2 I_n$	$\geq 1,2 I_n$	$\geq 1,2 I_n$
* La condition $I_{min} \leq 0,4 I_{tr}$ s'applique aux compteurs électromécaniques de la classe B.			

- 2.2 Il faut en outre indiquer les plages de tension, de fréquence et de facteur de puissance à l'intérieur desquelles le compteur doit satisfaire aux exigences en matière d'erreur maximale tolérée spécifiées au ch. 3 du tableau 2. Ces plages doivent tenir compte des caractéristiques typiques de l'électricité fournie par des systèmes de distribution publics.
- 2.2.1 Les valeurs de tension et de fréquence doivent au moins se situer dans les limites suivantes:
- $$0,9 U_n \leq U \leq 1,1 U_n;$$
- $$0,98 f_n \leq f \leq 1,02 f_n.$$
- 2.2.2 Le facteur de puissance se situe dans les limites de $\cos \varphi = 0,5$ inductif à $\cos \varphi = 0,8$ capacitif.

3 Erreurs maximales tolérées (EMT)

- 3.1 Les effets des différents mesurands et grandeurs d'influence (a , b , c , ...) sont évalués séparément, tous les autres mesurands et grandeurs d'influence étant maintenus relativement constants à leur valeur de référence. L'écart de mesure, qui ne doit pas être supérieur à l'EMT indiquée dans le tableau 2, est calculé comme suit:

$$\text{écart de mesure} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + \dots}$$

- 3.2 Lorsque le compteur fonctionne à des courants de charge variables, les erreurs en % ne doivent pas dépasser les limites indiquées dans le tableau 2. Lorsque le compteur fonctionne dans plusieurs plages de température, les valeurs pertinentes des EMT sont applicables.

Tableau 2: EMT en % dans les conditions de fonctionnement nominales, à courant de charge et à température de fonctionnement définis.

Tableau 2

Températures de fonctionnement												
	+5 °C à +30 °C			-10 °C à +5 °C ou +30 °C à +40 °C			-25 °C à -10 °C ou +40 °C à +55 °C			-40 °C à -25 °C ou +55 °C à +70 °C		
Classe de compteur	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Compteur monophasé; compteur polyphasé s'il fonctionne à des charges équilibrées												
$I_{\min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7	9	4	2
$I_{tr} \leq I < I_{\max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3	9	4	1,5
Compteur polyphasé s'il fonctionne à une charge monophasée												
$I_{tr} \leq I < I_{\max}^*$	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2
* Exception: pour les compteurs polyphasés électromécaniques, la plage de l'intensité de courant pour la charge monophasée est limitée à $5 I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$.												

- 3.3 Le compteur ne doit ni exploiter les EMT ni favoriser systématiquement l'une des parties.

4 Effet toléré des perturbations

4.1 Généralités

- 4.1.1 Pour les compteurs, des conditions d'environnement électromagnétique particulières doivent être remplies. Les compteurs doivent satisfaire aux conditions d'environnement électromagnétique E2 et aux exigences supplémentaires prévues aux ch. 4.2 et 4.3.
- 4.1.2 Les perturbations de longue durée ne doivent pas affecter l'exactitude du compteur au-delà des valeurs limites du ch. 4.2. Les perturbations transitoires peuvent provoquer temporairement une dégradation ou perte de fonction ou de résultat, mais après la perturbation le compteur doit surmonter la dégradation ou perte de fonction ou de résultat et l'exactitude ne doit pas être affectée au-delà des valeurs limites selon le ch. 4.3.
- 4.1.3 Lorsqu'il existe des risques prévisibles élevés liés à la foudre et en cas de prédominance des réseaux d'alimentation aériens, les caractéristiques métrologiques du compteur doivent être protégées.

4.2 Effet de perturbations de longue durée

Tableau 3: Valeurs limites pour les perturbations de longue durée

Tableau 3

Perturbations	Valeurs limites en % pour les compteurs de la classe		
	A	B	C
Séquence de phase inversée	1,5	1,5	0,3
Déséquilibre de tension (applicable uniquement aux compteurs polyphasés)	4	2	1
Harmoniques dans les circuits de courant*	1	0,8	0,5
Courant continu et harmoniques dans les circuits de courant*	6	3	1,5
Salves de transitoires rapides	6	4	2
Champs magnétiques, champs électromagnétiques HF, perturbations par conduction introduites par des champs aux fréquences radioélectriques et immunité aux ondes oscillatoires	3	2	1

* pour les compteurs d'électricité électromécaniques, aucune valeur limite n'est définie pour les harmoniques dans les circuits de courant.

4.3 Effet toléré des phénomènes électromagnétiques transitoires

4.3.1 L'effet d'une perturbation électromagnétique sur un compteur d'énergie électrique doit être tel que, durant et immédiatement après la perturbation, aucune sortie destinée à tester l'exactitude du compteur ne produise des impulsions ou des signaux correspondant à une énergie supérieure à la valeur de variation critique.

4.3.2 Dans un délai raisonnable par rapport à la perturbation après la perturbation électromagnétique, le compteur:

- doit recommencer à fonctionner dans les limites des EMT;
- doit sauvegarder toutes les fonctions de mesurage;
- doit permettre la récupération de toutes les données de mesurage recueillies immédiatement avant la perturbation;
- ne doit pas indiquer de variation de l'énergie enregistrée supérieure à la valeur de variation critique; la valeur de variation critique exprimée en kilowatt-heure est: $m \times U_n \times I_{\max} \times 10^{-6}$, où m est le nombre d'éléments de mesure du compteur; U_n s'exprime en volt et I_{\max} en ampère.

4.3.3 Pour la surintensité du courant, la valeur limite est de 1,5 %.

5 Adéquation

- 5.1 Au-dessous de la tension de fonctionnement nominale, l'erreur positive du compteur ne doit pas dépasser 10 %.
- 5.2 L'affichage de l'énergie totale doit comporter un nombre suffisant de chiffres pour que l'indication ne revienne pas à sa valeur initiale lorsque le compteur fonctionne pendant 4000 h à pleine charge ($I = I_{\max}$, $U = U_n$ et $\cos \varphi = 1$); l'affichage ne doit pas pouvoir être remis à zéro en cours d'utilisation.
- 5.3 En cas de coupure de courant dans le circuit, les quantités d'énergie électrique mesurées doivent pouvoir être lues pendant une période d'au moins quatre mois.
- 5.4 Fonctionnement à vide
Si une tension est appliquée sans qu'un courant ne traverse le circuit, le compteur ne doit enregistrer aucune énergie, et ce pour n'importe quelle tension entre $0,8 U_n$ et $1,1 U_n$.
- 5.5 Démarrage de la mesure
Le compteur doit démarrer et continuer à enregistrer à $U = U_n$ et $\cos \varphi = 1$ (compteur polyphasé avec charges équilibrées) et un courant égal à I_{st} .

6 Unités de mesure

L'énergie électrique mesurée doit être indiquée en kilowatt-heure ou en mégawatt-heure. Les symboles à utiliser pour ces unités sont «kWh», respectivement «MWh».

Exigences spécifiques applicables aux compteurs d'électricité autres que les compteurs d'énergie active

A Définitions

Les définitions applicables sont celles énoncées à l'annexe 1, let. A.

B Généralités

1 Affichage du résultat

- 1.1 S'agissant des instruments de mesure pouvant être lus à distance, il est possible de renoncer au système d'affichage prévu à l'annexe 1, ch. 10.5, OIMes lorsque les conditions énoncées à l'annexe 1, ch. 10.6, OIMes sont remplies.
- 1.2 S'il est renoncé au système d'affichage prévu à l'annexe 1, ch. 10.5, OIMes, le résultat de mesure avant la lecture à distance est valable en cas de différence pour déterminer le prix à payer.

2 Marque de conformité

- 2.1 La marque de conformité suivante, d'une hauteur minimum de 5 mm, remplace la marque prévue à l'annexe 4, ch. 1.1, OIMes:

CH

- 2.2 Les autres dispositions de l'annexe 4 OIMes sont applicables.

C Exigences spécifiques pour la mesure de l'énergie réactive

1 Classes d'exactitude

Le fabricant doit spécifier la classe d'exactitude du compteur. Les classes d'exactitude pour la mesure de l'énergie réactive sont les suivantes: 3 et 2.

2 Conditions de fonctionnement nominales

Le fabricant doit spécifier en particulier les conditions de fonctionnement nominales du compteur suivantes:

- 2.1 Il doit spécifier les valeurs f_n , U_n , I_n ou I_b , I_{st} , I_{min} et I_{max} qui s'appliquent au compteur. Pour les valeurs de courant spécifiées, le compteur doit satisfaire aux conditions indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1

	Classe 3	Classe 2
Compteur à branchement direct		
I_{st}	$\leq 0,01 I_b$	$\leq 0,005 I_b$
Compteur sur transformateur de mesure		
I_{st}	$\leq 0,005 I_n$	$\leq 0,003 I_n$

- 2.2 Il doit en outre indiquer les plages de tension, de fréquence et de facteur de puissance à l'intérieur desquelles le compteur doit satisfaire aux exigences en matière d'erreur maximale tolérée selon le ch. 3 du tableau 2. Ces plages doivent tenir compte des caractéristiques typiques de l'électricité fournie par des systèmes de distribution publics.
- 2.2.1 Les valeurs de tension et de fréquence doivent au moins se situer dans les limites suivantes:
- $$0,9 U_n \leq U \leq 1,1 U_n;$$
- $$0,98 f_n \leq f \leq 1,02 f_n.$$
- 2.2.2 Pour la mesure de l'énergie réactive, $\sin \varphi$ se situe dans les limites de $\sin \varphi = 1$ à $\sin \varphi = 0,5$ inductif et capacitif.

3 Erreurs maximales tolérées (EMT)

- 3.1 Avec $U = U_n$, $f = f_n$, la température nominale, ou, si une telle température n'est pas définie, à 23 °C et en l'absence de perturbations, les erreurs maximales tolérées du tableau 2 ne peuvent pas être dépassées.

Tableau 2: EMT en % dans les conditions de fonctionnement nominales, à courant de charge et à température de fonctionnement définis.

Tableau 2

I		sin φ (inductif ou capacitif)	Valeurs limites en % pour les compteurs de la classe	
Compteur à branchement direct	Compteur sur transformateur de mesure		3	2
Compteur monophasé; compteur polyphasé à charges équilibrées				
$0,05 I_b \leq I < 0,1 I_b$	$0,02 I_n \leq I < 0,05 I_n$	sin $\varphi = 1$	4,0	2,5
$0,1 I_b \leq I \leq I_{\max}$	$0,05 I_n \leq I \leq I_{\max}$	sin $\varphi = 1$	3,0	2,0
$0,1 I_b \leq I < 0,2 I_b$	$0,05 I_n \leq I < 0,1 I_n$	$0,5 \leq \sin \varphi < 1$	4,0	2,5
$0,2 I_b \leq I \leq I_{\max}$	$0,1 I_n \leq I \leq I_{\max}$	$0,5 \leq \sin \varphi < 1$	3,0	2,0
$0,2 I_b \leq I \leq I_{\max}$	$0,1 I_n \leq I \leq I_{\max}$	$0,25 \leq \sin \varphi \leq 0,5$	4,0	2,5
Compteur polyphasé fonctionnant à une charge monophasée				
$0,1 I_b \leq I \leq I_{\max}$	$0,05 I_n \leq I \leq I_{\max}$	sin $\varphi = 1$	4,0	3,0
$0,2 I_b \leq I \leq I_{\max}$	$0,1 I_n \leq I \leq I_{\max}$	$0,5 \leq \sin \varphi < 1$	4,0	3,0

- 3.2 Le compteur ne doit pas exploiter les EMT ou favoriser systématiquement l'une des parties.

4 Effets tolérés des perturbations

- 4.1 Des conditions d'environnement particulières sont applicables pour les compteurs d'électricité. Le compteur doit satisfaire aux conditions d'environnement électromagnétiques E2 et aux exigences supplémentaires des ch. 4.2 et 4.3.
- 4.2 L'exactitude du compteur ne doit pas être altérée exagérément par les perturbations de longue durée.
- 4.3 Les perturbations transitoires peuvent provoquer temporairement une dégradation ou perte de fonction ou de résultat du compteur. Après la perturbation, le compteur doit surmonter la dégradation ou perte de fonction ou de résultat et l'exactitude ne doit pas être altérée exagérément.
- 4.4 Lorsqu'il existe des risques prévisibles élevés liés à la foudre et en cas de prédominance des réseaux d'alimentation aériens, les caractéristiques métrologiques du compteur doivent être protégées.

5 Adéquation

- 5.1 Le compteur ne doit pas être influencé exagérément lorsque la tension de fonctionnement s'écarte de la tension de fonctionnement nominale. Si la tension de fonctionnement est nettement inférieure à la tension de fonctionnement nominale, l'erreur positive du compteur ne doit pas dépasser 10 %.

- 5.2 L'affichage de l'énergie totale doit comporter un nombre suffisant de chiffres pour que l'indication ne revienne pas à sa valeur initiale lorsque le compteur fonctionne pendant 1500 heures à pleine charge; l'affichage ne doit pas pouvoir être mis à zéro en cours d'utilisation. Est considéré comme un fonctionnement à pleine charge: $I = I_{\max}$, $U = U_n$ et $\sin \varphi = 1$.
- 5.3 En cas de coupure de courant dans le circuit, les quantités d'énergie électrique mesurées doivent pouvoir être lues pendant une période d'au moins quatre mois.
- 5.4 Fonctionnement à vide
Si une tension est appliquée sans qu'un courant ne traverse le circuit, le compteur ne doit enregistrer aucune énergie et ce pour n'importe quelle tension entre $0,8 U_n$ et $1,1 U_n$.
- 5.5 Démarrage de la mesure
Le compteur doit démarrer et continuer à enregistrer à $I = I_{st}$, $U = U_n$ et $\sin \varphi = 1$. Cela vaut pour les compteurs polyphasés à charges équilibrées.

6 Unités de mesure

L'énergie électrique mesurée doit être indiquée en kilovar-heure ou en mégavar-heure. Les symboles à utiliser pour ces unités sont «kvarh», respectivement «Mvarh».

D Exigences spécifiques pour la mesure de la puissance

1 Equipement des compteurs de la fonctionnalité de mesure de la puissance

Les compteurs peuvent être équipés de la fonctionnalité de mesure de la puissance pour les types de puissance pour lesquels ils disposent aussi de la fonctionnalité de mesure de l'énergie. Les exigences afférentes à la mesure de l'énergie selon l'annexe 1 et la let. C de la présente annexe sont applicables par analogie aux exigences afférentes à la puissance.

2 Affichage

La puissance électrique active mesurée doit être indiquée en watt, en kilowatt ou en mégawatt. Les symboles à utiliser pour ces unités sont «W», «kW», respectivement «MW». La puissance électrique réactive mesurée doit être indiquée en var, en kilovar ou en mégavar. Les symboles à utiliser pour ces unités sont «var», «kvar», respectivement «Mvar».

E Exigences spécifiques afférentes à l'établissement de la courbe de charge

1 Généralités

Les compteurs peuvent être équipés de la fonctionnalité d'établissement de la courbe de charge pour les types d'énergie et de puissance pour lesquels ils disposent aussi de la fonctionnalité de la mesure de l'énergie ou de la puissance. Un tel compteur détermine une série de mesures en continu dans des périodes de mesure se suivant de manière ininterrompue et enregistre les valeurs mesurées à la fin de chaque période de mesure. Les exigences afférentes à la mesure de l'énergie correspondante selon l'annexe 1 et la let. C de la présente annexe et à la mesure de la puissance correspondante selon la let. D de la présente annexe sont applicables par analogie à l'établissement de la courbe de charge. Les exigences suivantes doivent également être remplies.

2 Horloge

- 2.1 Le compteur a besoin d'une horloge interne pour produire la période de mesure. La longueur de la période de mesure ne doit pas plus s'écarter de sa valeur de référence que ce qui est adéquat compte tenu de l'état actuel de la technique.
- 2.2 Les horodatages apposés sur les valeurs de mesure doivent marquer l'ordre dans lequel sont effectuées les mesures. Le compteur, dans la mesure où l'heure de l'appareil est basée sur l'heure légale, doit disposer d'une fonction de synchronisation, qui permet de régler l'heure de l'appareil au maximum une fois par période de mesure. Pour la synchronisation, l'heure de l'appareil peut être modifiée de 30 s au maximum.
- 2.3 Le réglage de l'heure de l'appareil doit être protégé métrologiquement. Les modifications dépassant 30 s sont considérées comme réglages.
- 2.4 La valeur réglée de la durée des périodes de mesure doit être protégé métrologiquement. Lorsque l'heure de l'appareil est basée sur l'heure légale, la grille des périodes de mesure ne doit pas être modifiée de manière à ce que des périodes de mesure soient ajoutées ou supprimées.
- 2.5 Si l'horloge de l'appareil fonctionne avec une tension externe, elle doit disposer d'une réserve, pendant laquelle l'horloge doit continuer de fonctionner sans alimentation de tension externe. Lorsque l'heure de l'appareil est basée sur l'heure légale, le compteur doit reconnaître si la durée d'une interruption de l'alimentation en tension externe a dépassé la réserve garantie. Tout dépassement doit être enregistré.
- 2.6 Lorsque l'heure de l'appareil est basée sur l'heure légale et qu'elle dévie plus que ce qui est adéquat compte tenu de l'état de la technique, les valeurs mesurées de toutes les périodes de mesure concernées doivent être marquées comme erronées, de même que les valeurs mesurées des périodes de mesure qui ont été sautées à cause d'une synchronisation ou d'un réglage de l'heure

de l'appareil. Les valeurs mesurées de périodes de mesure pendant lesquelles l'horloge de l'appareil a été réglée doivent également être marquées comme erronées.

3 Affichage

- 3.1 La définition des valeurs de courbe de charge doit être assez grande pour permettre de constater si les EMT pour la mesure de l'énergie et de la puissance sont respectées pendant une période de mesure. Même à pleine charge, l'affichage ne doit pas revenir à la valeur initiale et il ne doit pas pouvoir être remis à zéro en cours d'utilisation.
- 3.2 Il doit être possible de choisir et d'afficher les valeurs mesurées de périodes de mesure qui servent de base pour le montant à acquitter. Il doit être possible de choisir et d'afficher des intervalles de décompte plus grands. Il doit surtout être possible d'additionner et d'indiquer les périodes de mesure entre le début et la fin de l'intervalle de décompte, les intervalles répétés pendant la période de décompte et les valeurs mesurées au-dessus d'une valeur limite.
- 3.3 La somme de toutes les valeurs d'un mesurande doit donner la valeur du registre de somme du même mesurande.
- 3.4 Le compteur doit afficher l'heure de l'appareil. Si l'heure de l'appareil est basée sur l'heure légale, et si un écart par rapport à l'heure légale est prévu, généralement en heures pleines comme lorsque on utilise toute l'année l'UTC ou l'HEC, cet écart doit être compréhensible pour les profanes ou expliqué dans la notice d'utilisation.

Exigences spécifiques afférentes aux transformateurs de mesure

A Définitions

1. *Tension la plus élevée pour le matériel* U_m : La valeur efficace la plus élevée de la tension entre phases pour laquelle le matériel est spécifié en ce qui concerne notamment son isolement.
2. *Courant primaire* I_p : Courant qui traverse l'enroulement primaire d'un transformateur de courant.
3. *Courant secondaire* I_s : Courant qui traverse l'enroulement secondaire d'un transformateur de courant lorsqu'un courant passe dans l'enroulement primaire.
4. *Courant primaire assigné* I_{pr} : Valeur du courant primaire d'après laquelle sont déterminées les caractéristiques de fonctionnement d'un transformateur de courant.
5. *Courant secondaire assigné* I_{sr} : Valeur du courant secondaire d'après laquelle sont déterminées les caractéristiques de fonctionnement d'un transformateur de courant.
6. *Tension primaire* U_p : Tension qui est appliquée à l'enroulement primaire d'un transformateur de tension.
7. *Tension secondaire* U_s : Tension qui apparaît aux bornes de l'enroulement secondaire d'un transformateur de tension lorsqu'une tension est appliquée à l'enroulement primaire.
8. *Tension primaire assignée* U_{pr} : Valeur de la tension primaire d'après laquelle sont déterminées les conditions de fonctionnement d'un transformateur de tension.
9. *Tension primaire assignée* U_{sr} : Valeur de la tension secondaire d'après laquelle sont déterminées les conditions de fonctionnement d'un transformateur de tension.
10. *Rapport de transformation* k : Rapport entre la tension primaire et la tension secondaire d'un transformateur de tension. Rapport entre le courant primaire et le courant secondaire d'un transformateur de courant.
11. *Déphasage* φ : Différence de phase entre la tension primaire et la tension secondaire d'un transformateur de tension. Différence de phase entre le courant primaire et le courant secondaire d'un transformateur de courant.
12. *Puissance de sortie assignée* S_r : Valeur de la puissance apparente à un facteur de puissance spécifié que le transformateur peut fournir au circuit secondaire à la tension ou au courant secondaire assigné lorsqu'il est raccordé à sa charge assignée.

13. *Fréquence assignée f_R* : Valeur de la fréquence sur laquelle sont basées les exigences de la présente annexe.

B Exigences spécifiques

1 Classes d'exactitude

- 1.1 Les classes d'exactitude pour les transformateurs de courant sont définies comme suit:

0,5 0,5 S 0,2 0,2 S 0,1

- 1.2 Les classes d'exactitude pour les transformateurs de tension sont définies comme suit:

0,5 0,2 0,1

- 1.3 Le fabricant doit faire mention de la classe d'exactitude. Si le transformateur comporte plusieurs enroulements, le fabricant doit indiquer pour chaque enroulement la classe d'exactitude correspondante ainsi que la correspondance univoque aux points de connexion. Les transformateurs peuvent disposer d'enroulements supplémentaires qui ne satisfont pas aux exigences de la présente ordonnance, dans la mesure où il est aisément reconnaissable que ces enroulements supplémentaires ne sont pas destinés à être branchés à un compteur d'électricité selon l'art. 2, al. 1, let. a.

2 Conditions de fonctionnement pour les transformateurs de courant

- 2.1 Le fabricant doit spécifier les conditions de fonctionnement nominales pour lesquelles le transformateur est dimensionné. En particulier, les courants assignés primaires et secondaires (I_{pr} , I_{sr}), la puissance de sortie assignée (S_r), la fréquence assignée (f_R) et la classe d'exactitude doivent être visibles ou déterminables par un seul calcul dans l'une des quatre opérations de base. Le facteur de puissance spécifié doit être facilement déterminable.
- 2.2 Le fabricant doit indiquer les conditions de fonctionnement sous lesquelles le transformateur de courant doit respecter les EMT définies au ch. 4.
- 2.3 Pour l'intensité de courant primaire I_{pr} , la plage de fonctionnement des transformateurs est limitée comme suit:
- transformateurs de courant des classes 0,5, 0,2 et 0,1: par la valeur minimale I_{min} d'au maximum 5 % I_{pr} et par la valeur maximale I_{max} d'au minimum 120 % I_{pr} , avec I_{max} qui ne doit toutefois pas dépasser 6 kA;
 - transformateurs de courant des classes 0,5 S et 0,2 S: par la valeur minimale I_{min} d'au maximum 1 % I_{pr} et par la valeur maximale I_{max} d'au minimum 120 % I_{pr} , avec I_{max} qui ne doit toutefois pas dépasser 6 kA.

- 2.4 Pour la puissance de sortie, la plage de fonctionnement des transformateurs de courant est limitée par la valeur minimale d'au maximum 25 % S_r ou bien 1 VA, dans la mesure où 25 % S_r est plus petite que 1 VA, et par la valeur maximale d'au minimum 100 % S_r .

3 Conditions de fonctionnement pour les transformateurs de tension

- 3.1 Le fabricant doit spécifier les conditions de fonctionnement nominales pour lesquelles le transformateur est dimensionné. En particulier, les tensions assignées primaires et secondaires (U_{pr} , U_{sr}), la puissance assignée (S_r), la fréquence assignée (f_r) et la classe d'exactitude doivent être visibles ou déterminables par un seul calcul exécuté dans l'une des quatre opérations mathématiques de base. Le facteur de puissance spécifié doit être facilement déterminable.
- 3.2 Le fabricant doit spécifier les conditions de fonctionnement à l'intérieur desquelles le transformateur de tension doit satisfaire les erreurs maximales tolérées définies au ch. 4.
- 3.3 Pour la tension primaire U_p , la plage de fonctionnement du transformateur de tension est limitée par la valeur minimale U_{min} d'au maximum 80 % U_{pr} et par la valeur maximale U_{max} d'au minimum 120 % U_{pr} , qui ne doit toutefois pas dépasser U_m .
- 3.4 Pour la puissance de sortie, la plage de fonctionnement du transformateur de tension est limitée par la valeur minimale d'au maximum 25 % S_r et par la valeur maximale d'au minimum 100 % S_r .

4 Erreurs maximales tolérées (EMT)

- 4.1 Les transformateurs de courant doivent respecter les EMT des tableaux 1 et 2 correspondant à leur classe d'exactitude.

Tableau 1

Plage de courant	EMT pour le rapport de transformation k en %		EMT pour le déphasage φ en minutes	
	classe		classe	
	0,5 S	0,2 S	0,5 S	0,2 S
$I_{min} \leq I_p < 5 \% I_n$	1,5	0,75	90	30
$5 \% I_n \leq I_p < 20 \% I_n$	0,75	0,35	45	15
$20 \% I_n \leq I_p \leq I_{max}$	0,5	0,2	30	10

Tableau 2

Plage de courant	EMT pour le rapport de transformation k en %			EMT pour le déphasage φ en minutes		
	classe			classe		
	0,5	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1
$I_{\min} \leq I_p < 20 \% I_n$	1,5	0,75	0,4	90	30	15
$20 \% I_n \leq I_p < 100 \% I_n$	0,75	0,35	0,2	45	15	8
$100 \% I_n \leq I_p \leq I_{\max}$	0,5	0,2	0,1	30	10	5

4.2 Les transformateurs de tension doivent respecter les EMT du tableau 3 correspondant à leur classe d'exactitude

Tableau 3

Plage de tension	EMT pour le rapport de transformation k en %			EMT pour le déphasage φ en minutes		
	classe			classe		
	0,5	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1
$U_{\min} \leq U_p \leq U_{\max}$	0,5	0,2	0,1	20	10	5

5 Effet toléré des perturbations

- 5.1 L'exactitude du transformateur ne doit pas être influencée plus que ce qui est adéquat compte tenu de l'état de la technique par des perturbations de longue durée.
- 5.2 Les perturbations transitoires peuvent provoquer temporairement une dégradation ou perte de fonction ou de résultat. Après la perturbation, le compteur doit surmonter la dégradation ou perte de fonction, et l'exactitude ne doit pas être plus affectée que ce qui est adéquat compte tenu de l'état de la technique.

6 Adéquation

Le transformateur doit être conçu de manière à pouvoir être branché à un compteur qui satisfait aux exigences de la présente ordonnance et qui a été mis légalement sur le marché ou qui va l'être de façon imminente.

7 Désignation

- 7.1 Toutes les données nécessaires à l'identification et à la caractérisation du transformateur doivent figurer sur le transformateur de manière indélébile, claire et intransférable.
- 7.2 Les points de connexion du transformateur doivent être indiquées de manière durable et univoque.

Procédure de contrôle statistique pour les compteurs d'électricité

A Définitions

1. *Lot*: le nombre de compteurs homogènes qui est contrôlé au moyen de la procédure de contrôle statistique.
2. *Echantillon*: le sous-ensemble d'un lot qui est choisi pour être contrôlé par sondage.

B Exigences applicables aux lots

Les compteurs sont réunis pour former un lot selon les critères suivants:

- 1 Un lot peut compter au maximum 5000 compteurs.
- 2 Un lot ne peut contenir que des compteurs du même type, avec la même classe d'exactitude et la même plage de fonctionnement, provenant de deux années de fabrication consécutives au plus. Des compteurs de deux années de fabrication consécutives ne sont admis que lorsque le nombre de compteurs du lot fabriqués dans l'une des deux années n'est pas supérieur à 1000.
- 3 Des combinaisons de compteurs différents ne sont pas autorisées à l'intérieur d'un même lot. Seules sont autorisées des différences de peu d'importance qui ne peuvent pas avoir d'influence sur le résultat du contrôle d'un échantillon.
- 4 Un lot peut contenir des compteurs appartenant à plusieurs utilisateurs. Tous les utilisateurs au sein d'un lot sont concernés de manière solidaire par le résultat du contrôle par échantillonnage et par les mesures éventuelles. Les engagements visés à la let. D, ch. 5 notamment, ne peuvent être honorés qu'avec l'assentiment de tous les utilisateurs.
- 5 METAS édicte des directives fixant les modalités administratives concernant en particulier l'annonce, la désignation, la gestion et les mutations de lots, ainsi que l'organisation des contrôles par échantillonnage et l'annonce des résultats des contrôles.

C Préparation du contrôle par échantillonnage

- 1 L'utilisateur qui veut annoncer de nouveaux compteurs pour la procédure de contrôle statistique doit le faire jusqu'au 30 juin de la quatrième année qui suit la fabrication de la majorité des compteurs annoncés. Le premier contrôle par échantillonnage a lieu cinq ans après l'année de fabrication de la majorité des compteurs contenus dans le lot. Par la suite, les contrôles par échantillonnage sont effectués tous les cinq ans.

- 2 Les lots sont administrés par METAS ou par un laboratoire de vérification habilité. METAS ou un laboratoire de vérification habilité tire les échantillons, basé sur les listes des lots, au cours du second semestre de l'année qui précède le contrôle par échantillonnage. Si le lot est administré par un laboratoire de vérification habilité celui-ci soumet la liste du lot à METAS. Le tirage des échantillons doit être effectué selon une procédure approuvée par METAS. Sont tirés deux échantillons de 46 compteurs par échantillon, dont six par échantillon servent de compteurs de réserve. Les compteurs de réserve ne peuvent être contrôlés que dans les cas exceptionnels définis à la let. E, ch. 2 et 3.
- 3 L'utilisateur doit mettre à disposition le premier échantillon dans les quatre mois à compter de la notification du tirage des échantillons. Le deuxième échantillon doit, dans la mesure où cela est nécessaire selon la let. D, ch. 3, être mis à disposition dans les deux mois à compter de la notification des résultats du contrôle du premier échantillon. Si l'utilisateur décide de mettre à disposition le deuxième échantillon indépendamment des résultats du contrôle du premier échantillon, il doit mettre à disposition les deux échantillons dans les six mois à compter de la notification du tirage des échantillons.

D Exigences applicables aux échantillons

- 1 Dans un premier temps, METAS ou un laboratoire de vérification habilité contrôle les 40 compteurs du premier échantillon. Les exigences applicables aux échantillons sont considérées comme remplies si au maximum un compteur ne remplit pas les exigences définies aux annexes 1 et 2.
- 2 Si plus de quatre compteurs du premier échantillon ne remplissent pas les exigences définies aux annexes 1 et 2, tous les compteurs du lot doivent être mis hors service selon la let. F, ch. 2.
- 3 Si deux, trois ou quatre compteurs du premier échantillon ne remplissent pas les exigences, les 40 compteurs du deuxième échantillon sont aussi contrôlés. Si plus de quatre compteurs des deux échantillons ne remplissent pas les exigences définies aux annexes 1 et 2, tous les compteurs du lot doivent être mis hors service selon la let. F, ch. 2.
- 4 METAS peut ordonner des contrôles et investigations supplémentaires si des déviations par rapport au comportement normal des compteurs sont suspectées, notamment si on suppose pour certains types, certaines années de construction ou certains lots, que des compteurs de l'échantillon ne sont pas représentatifs pour tous les compteurs en service du lot concerné. METAS peut exclure certains types, années de construction ou lots de la procédure de contrôle statistique.
- 5 Il peut être renoncé à l'exécution de contrôles selon les ch. 1 et 3 lorsque l'utilisateur s'engage, dans les délais prévus pour la mise à disposition des compteurs selon la let. C, ch. 3, à mettre hors service tous les compteurs du lot concerné selon la let. F, ch. 2.

E Exécution du contrôle par échantillonnage

- 1 Les compteurs de l'échantillon sont contrôlés à l'état plombé.
- 2 Les compteurs portant des signes évidents de détérioration n'ont pas besoin d'être contrôlés. Ils doivent toutefois être signalés à METAS en indiquant la nature de la détérioration. METAS peut autoriser l'utilisation de compteurs de réserve.

Ne sont considérées comme évidentes que les détériorations décelables par des profanes sans moyen auxiliaire et sans démontage de pièces telles que dégâts d'incendie, dégâts d'eau, panne électronique durable ou défectuosité signalée par le compteur d'une telle manière qu'un profane puisse la déceler sans connaissance préalable de la notice d'utilisation.
- 3 Si un compteur est introuvable ou non démontable l'utilisateur doit le signaler au laboratoire de vérification habilité en indiquant l'adresse d'installation du compteur. Si le lot correspondant est administré par METAS le compteur doit être signalé à METAS.

METAS peut fixer, pour un cas particulier, comment un compteur introuvable ou non démontable est compté lors de l'évaluation définie à la let. D, ch. 1 à 3. Il peut autoriser le recours à des compteurs de réserve.
- 4 Les contrôles doivent être achevés au plus tard à la fin octobre de l'année du contrôle. Si le lot est administré par un laboratoire de vérification habilité celui-ci transmet les résultats du contrôle à METAS immédiatement après le contrôle de l'échantillon.
- 5 Dans un délai de deux mois à partir de la réception des résultats du contrôle, METAS décide de la suite de la procédure. Jusqu'à la libération du lot par METAS, toute intervention sur les compteurs de l'échantillon est interdite et les plombs de scellage des compteurs de l'échantillon ne doivent pas être brisés. Pendant cette période, les compteurs restent à la disposition de METAS. METAS peut procéder à d'autres investigations soit en mandatant un laboratoire de vérification, soit en les exécutant lui-même.
- 6 Si l'échantillon remplit les exigences, le lot est libéré par METAS dans la mesure où d'éventuels contrôles et investigations supplémentaires selon la let. D, ch. 4 n'ont pas relevé que le type, les années de construction représentées dans le lot ou le lot doivent être exclus de la procédure de contrôle statistique. La libération se fait par écrit.
- 7 Les compteurs de l'échantillon qui ne remplissent pas les exigences doivent être réparés ou retirés de la circulation.
- 8 L'utilisateur ne peut réviser les compteurs appartenant à des lots existants qu'avec une autorisation de METAS et que sur la base d'un programme approuvé par METAS.

F Validité de la vérification

- 1 Si METAS libère le lot conformément à la let. E, ch. 6, les compteurs du lot libéré sont considérés comme vérifiés pour les cinq prochaines années, dans la mesure où ils restent soumis à la procédure de contrôle statistique.
- 2 Lorsque les échantillons ne remplissent pas les exigences ou lorsqu'il est renoncé aux contrôles visés à la let. D, ch. 5, tous les compteurs du lot concerné doivent être mis hors service jusqu'à la fin de l'année suivant l'année du contrôle au plus tard.
- 3 Une nouvelle mise sur le marché de compteurs retirés de la circulation requiert une vérification selon l'annexe 7, ch. 1, OIMes.
- 4 Pour les compteurs qui malgré la prolongation de la validité de leur vérification selon le ch. 1 doivent être remplacés ou dont les lots sont supprimés, METAS peut décider, sur demande de l'utilisateur, que ces compteurs sont considérés comme vérifiés pour une durée maximum de cinq ans. Ces compteurs ne peuvent alors plus être admis dans la procédure de contrôle statistique.

G Procédures équivalentes

METAS peut dans des cas particuliers ordonner ou approuver d'autres procédures statistiquement au moins équivalentes.