

Sont nommés en qualité de membres suppléants du conseil d'administration de l'Agence centrale des organismes de sécurité sociale :

En tant que représentants des salariés.

Sur désignation de la caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés :

MM. Wynhant (Roger) et Diaz (Michel).

Sur désignation de la caisse nationale des allocations familiales :
M. Faure (Claude) et Mme Perrin (Yvette).

Sur désignation de la caisse nationale d'assurance vieillesse des travailleurs salariés :

MM. Dufaud (André) et Stocker (Raymond).

En tant que représentante des employeurs
et travailleurs indépendants.

Sur désignation de la caisse nationale des allocations familiales :
Mme Jubin (Anne-Marie).

Leur mandat expirera le 6 novembre 1983.

Tarif interministériel des prestations sanitaires.

Le ministre de la santé et de la sécurité sociale et le secrétaire d'Etat aux anciens combattants,

Vu l'arrêté du 30 décembre 1949 instituant un tarif interministériel pour le règlement de certaines prestations sanitaires, complété par les textes subséquents ;

Vu l'arrêté du 30 décembre 1949, modifié par l'arrêté du 16 décembre 1969, fixant la composition et les conditions de fonctionnement de la commission prévue à l'article 9 de l'arrêté susvisé ;

Vu l'arrêté du 20 février 1950 fixant certains titres du tarif interministériel des prestations sanitaires, complété et modifié par les textes subséquents ;

Vu l'avis de la commission susvisée du 15 octobre 1979,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. — Le tarif des articles inscrits au chapitre V (Objets de gros appareillage) du titre V (Prothèse et orthopédie) du tarif interministériel des prestations sanitaires est majoré de 10 p. 100.

Art. 2. — Les prix desdits articles seront publiés aux bulletins officiels du ministère de la santé et de la sécurité sociale et du secrétariat d'Etat aux anciens combattants et diffusés par voie de circulaires de ces deux départements ministériels.

Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 2 novembre 1979.

Le ministre de la santé et de la sécurité sociale,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la santé,
J.-C. SOURNIA.

Le secrétaire d'Etat aux anciens combattants,
Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :
Le directeur des statuts et des services médicaux,
J.-P. BOURCHEIX.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

Homologation de labels agricoles.

Par arrêté du ministre de l'agriculture en date du 24 octobre 1979, est homologué l'avenant n° 2 au règlement de label n° 12-77 déposé par le syndicat de défense des volailles fermières de Loué, 112, rue Tristan-Bernard, 72000 Le Mans, pour une production de poulets noirs.

Par arrêté du ministre de l'agriculture en date du 24 octobre 1979, est homologué l'avenant n° 2 au règlement de label n° 12-36 déposé par le syndicat de défense des volailles fermières de Loué, 112, rue Tristan-Bernard, 72000 Le Mans, pour une production de poulets blancs.

Par arrêté du ministre de l'agriculture en date du 24 octobre 1979, est homologué l'avenant n° 7 au règlement de label n° 04-74 déposé par le syndicat de défense des volailles fermières de Loué, 112, rue Tristan-Bernard, 72000 Le Mans, pour une production de canards Barbarie.

NOTA. — Ces avenants peuvent être consultés au siège de l'organisme certificateur ou au ministère de l'agriculture.

Caisse nationale de crédit agricole.

Par arrêté du ministre de l'économie, du ministre du budget et du ministre de l'agriculture en date du 7 novembre 1979, M. de Maulde (Bruno), inspecteur des finances, est nommé directeur général adjoint à la caisse nationale de crédit agricole.

Corps autonomes.

Par arrêté du ministre de l'agriculture en date du 22 octobre 1979 :

M. Belin (Marc), ingénieur en chef de classe exceptionnelle du corps autonome des ingénieurs d'agriculture, est réintégré pour ordre dans son corps d'origine à compter du 20 avril 1979.

MM. Jacob (Maurice) et Belin (Marc), ingénieurs en chef de classe exceptionnelle du corps autonome des ingénieurs d'agriculture, sont radiés de ce corps à compter du 20 avril 1979, date d'effet de leur intégration dans le corps des ingénieurs d'agronomie.

Enseignement supérieur agricole.

Par arrêté du ministre de l'agriculture en date du 16 octobre 1979, Mlle Denisse (Claude), assistant stagiaire d'économie rurale à l'Institut national agronomique, est titularisée dans son emploi au même établissement à compter du 8 mai 1979.

MINISTERE DE L'INDUSTRIE

Dispositions relatives à la construction, à l'approbation C. E. E. de type et à la vérification primitive C. E. E. des compteurs d'énergie électrique.

Le ministre de l'industrie,

Vu le décret du 30 novembre 1944 portant règlement d'administration publique en ce qui concerne le contrôle des instruments de mesure ;

Vu le décret 73-788 du 4 août 1973 portant application des prescriptions de la Communauté économique européenne relatives aux dispositions communes aux instruments de mesurage et aux méthodes de contrôle métrologiques, et les textes pris pour son application, notamment l'arrêté du 8 novembre 1973 ;

Vu le décret 79-593 du 6 juillet 1979 modifiant le décret du 28 décembre 1935 relatif à la vérification des compteurs d'énergie électrique ;

Vu l'avis du comité technique de l'électricité en date du 3 avril 1979 ;

Vu l'avis de la commission technique des instruments de mesure en date du 4 avril 1979,

Arrête :

Art. 1^{er}. — Domaine d'application. — Le présent arrêté définit les prescriptions applicables aux compteurs d'énergie électrique à induction, d'usage courant, à branchement direct, neufs, à tarif simple ou à tarifs multiples, destinés à la mesure de l'énergie active en courant monophasé ou polyphasé de fréquence 50 Hz, lorsqu'ils sont présentés à l'approbation C. E. E. de type et à la vérification primitive C. E. E.

TITRE I^{er}.

Définitions de certains termes utilisés dans le présent arrêté.

Art. 2. — Grandeur ou facteur d'influence. — On appelle grandeur ou facteur d'influence toute grandeur ou tout facteur autre que la grandeur mesurée dont les effets peuvent modifier le résultat de la mesure.

Art. 3. — Variation de l'erreur en fonction d'une grandeur d'influence. — La variation de l'erreur est la différence entre les erreurs du compteur lorsqu'une seule grandeur d'influence prend successivement deux valeurs spécifiées.

Art. 4. — Valeur de référence d'une grandeur d'influence. — La valeur de référence d'une grandeur d'influence est la valeur de cette grandeur en fonction de laquelle certaines caractéristiques du compteur sont fixées.

Art. 5. — Courant de base (I_b). — On appelle courant de base la valeur du courant en fonction de laquelle les valeurs de certaines caractéristiques du compteur sont fixées.

Art. 6. — Courant maximum (I_{max}). — Le courant maximum est la plus grande valeur du courant pour laquelle le compteur doit satisfaire aux prescriptions du présent arrêté.

Art. 7. — Facteur de distorsion. — On appelle facteur de distorsion le rapport de la valeur efficace du résidu obtenu en retranchant d'une grandeur alternative non sinusoïdale son terme fondamental à la valeur efficace de la grandeur non sinusoïdale.

Art. 8. — Vitesse de rotation de base. — La vitesse de rotation de base est la valeur nominale de la vitesse de rotation du rotor pour les conditions de référence, le courant de base et un facteur de puissance égal à l'unité.

Art. 9. — Couple de base. — Le couple de base est la valeur nominale du couple à appliquer au rotor pour le maintenir à l'arrêt dans les conditions de référence pour le courant de base et un facteur de puissance égal à l'unité.

Art. 10. — Type. — Désignation utilisée pour définir l'ensemble des compteurs à tarif simple ou à tarifs multiples fabriqués par un même constructeur, auxquels correspondent :

- Des qualités métrologiques similaires ;
 - L'uniformité constructive des pièces déterminant ces qualités ;
 - La même force magnétomotrice des enroulements de courant pour le courant de base et un même nombre de tours par volt des enroulements de tension pour la tension de référence ;
 - Un même rapport entre courant maximal et courant de base.
- Le type peut comporter différentes valeurs de courant de base et de tension de référence.

TITRE II

Prescriptions mécaniques.

Art. 11. — Généralités. — Les compteurs doivent être conçus et construits de façon à ne présenter aucun danger en service normal et dans les conditions usuelles d'emploi, afin que soient assurées en particulier :

- La protection des personnes contre les chocs électriques ;
- La protection des personnes contre les effets d'une température excessive ;
- La non-propagation du feu.

Toutes les parties exposées à la corrosion dans les conditions usuelles d'emploi doivent être protégées efficacement. Les couches de protection ne doivent pas être susceptibles de subir des dégâts pendant les manipulations normales, ou d'être endommagées par l'exposition à l'air dans les conditions usuelles d'emploi.

Le compteur doit avoir une robustesse mécanique suffisante et doit être capable de résister à la température élevée susceptible d'être atteinte dans les conditions usuelles d'emploi.

Les différentes parties du compteur doivent être fixées de façon appropriée pour éviter tout relâchement pendant le transport ou en service normal.

Les liaisons électriques doivent être établies de telle sorte que le circuit ne puisse être interrompu en aucun cas, y compris toutes conditions de surcharge prescrites par le présent arrêté.

Le compteur doit être construit de manière à minimiser les risques de court-circuit entre les parties sous tension et les parties conductrices accessibles à la suite d'un relâchement accidentel ou du desserrage d'un enroulement, d'une vis, etc.

Art. 12. — Boîtier. — Le boîtier du compteur doit être pratique-ment étanche aux poussières. Ce boîtier doit pouvoir être plombé ou scellé de manière que les organes internes du compteur ne puissent être accessibles qu'après enlèvement des scellés.

Le couvercle ne doit pas pouvoir être enlevé sans l'aide d'un objet quelconque tel qu'un outil ou une pièce de monnaie.

Le boîtier doit être construit et disposé de façon que toute déformation non permanente ne puisse entraver le bon fonctionnement du compteur.

Les compteurs destinés à être branchés sur un réseau, dont la tension est supérieure à 250 V par rapport à la terre et dont le boîtier comprend des parties métalliques accessibles, doivent être munis d'une borne de protection. Pour ceux dont la tension est inférieure ou égale à 250 V par rapport à la terre et dont le boîtier comprend des parties métalliques accessibles, il doit être possible de fixer une prise de terre.

Art. 13. — Fenêtres. — Si le boîtier du compteur n'est pas transparent, il doit comporter une ou plusieurs fenêtres pour la lecture du dispositif indicateur et l'observation du mouvement du rotor. Ces fenêtres doivent être obturées par des plaques en matière transparente qu'il doit être impossible d'enlever sans rompre les scellés.

Art. 14. — Bornes, plaques à bornes. — Les bornes doivent être groupées dans une ou plusieurs plaques à bornes d'une résistance mécanique suffisante. Elles doivent permettre la fixation de conducteurs rigides ou de câbles.

Les bornes de tension doivent pouvoir être facilement déconnectées des bornes d'entrée du courant.

Le raccordement des conducteurs aux bornes doit être fait de façon à assurer un contact suffisant et durable, de telle sorte que l'on ne courre pas le risque d'un desserrage ou d'un échauffement exagéré. Les trous qui, dans la matière isolante, sont dans

le prolongement des trous des bornes doivent avoir des dimensions suffisantes pour permettre l'introduction facile de l'isolant des conducteurs.

Le matériau dans lequel la plaque à bornes est réalisée doit satisfaire aux essais de la recommandation ISO R 75 (1958), paragraphe 6, pour une température de 135 °C.

Art. 15. — Couver-bornes. — Les bornes du compteur doivent être recouvertes par un couver-bornes qu'il doit être possible de plomber indépendamment du couvercle.

Lorsque le compteur est monté sur son tableau, il ne doit pas être possible d'accéder aux bornes sans rompre les scellés du couver-bornes. En conséquence, le couver-bornes doit couvrir la plaque à bornes, les vis de serrage des conducteurs dans les bornes et, le cas échéant, une longueur suffisante des conducteurs de branchement et de leur isolant.

Art. 16. — Dispositif indicateur. — Le dispositif indicateur peut être à rouleau ou à aiguilles. L'unité du dispositif indicateur doit être le kilowattheure.

Dans les dispositifs indicateurs à rouleaux, l'unité doit être inscrite près de l'ensemble des rouleaux.

Dans les dispositifs indicateurs à aiguilles, les cadrans doivent être divisés en dix parties égales à l'exception du dernier, comme il est indiqué ci-dessous, et chiffrés de zéro à neuf. On doit marquer, près du cadran des unités $1 \text{ d} \hat{=} 1 \text{ kWh}$ et près des autres cadrans, le nombre des kilowattheures correspondant à une division décimale, c'est-à-dire 10, 100, 1 000 et 10 000.

Le cadran des dispositifs indicateurs à aiguilles, ou le rouleau des dispositifs indicateurs à rouleaux, qui indique le dixième des unités de lecture, doit être encadré en couleur ou coloré.

Le dernier cadran, ou le rouleau à rotation continue qui indique les plus faibles valeurs, doit comporter une graduation de cent échelons égaux, ou toute autre disposition assurant une précision de lecture équivalente.

Le dispositif indicateur doit pouvoir enregistrer, en partant de zéro, pendant un minimum de 1 500 heures, l'énergie correspondant au courant maximal, sous la tension de référence et le facteur de puissance unité.

Toutes les indications figurant sur le dispositif indicateur doivent être indélébiles et facilement lisibles.

Art. 17. — Sens de rotation du rotor et marques. — La partie antérieure du rotor, pour un observateur placé devant le compteur et regardant celui-ci, doit se déplacer de la gauche vers la droite. Ce sens doit être indiqué par un flèche fixe, nettement visible et indélébile.

La tranche ou la tranche et le dessus du disque doivent porter une marque principale de largeur comprise entre un vingtième et un trentième de la circonférence du disque pour permettre le comptage du nombre de tours.

Le disque peut porter également des marques permettant d'effectuer des essais stroboscopiques ou autres. Ces marques doivent être telles qu'elles ne gênent pas l'emploi de la marque principale lorsqu'elle est utilisée pour le comptage photo-électrique du nombre de tours du disque.

TITRE III

Prescriptions électriques.

Art. 18. — Consommation des circuits de tension. — Les puissances active et apparente absorbées par chaque circuit de tension pour la tension de référence, la fréquence et la température de référence ne doivent pas dépasser respectivement 2 watts et 8 VA pour les compteurs monophasés et 2 watts et 10 VA pour les compteurs polyphasés.

Art. 19. — Consommation des circuits de courant. — Pour les compteurs dont le courant de base est inférieur à 30 ampères, la puissance apparente absorbée par chaque circuit de courant, pour le courant de base, la fréquence de référence et la température de référence, ne doit pas dépasser 2,5 VA. Pour les compteurs dont le courant de base est supérieur ou égal à 30 ampères, elle ne doit pas dépasser 5 VA.

Art. 20. — Echauffement. — Dans les conditions usuelles d'emploi, les enroulements et les isolants ne doivent pas atteindre une température qui risquerait de perturber le fonctionnement du compteur.

Chaque circuit de courant étant parcouru par le courant maximal et chaque circuit de tension (ainsi que ceux des circuits auxiliaires qui sont alimentés pendant des périodes de durée supérieure à celle de leur constante de temps thermique) étant alimenté à une tension de 1,2 fois la tension de référence, l'augmentation de température des enroulements ne doit pas excéder 60 °C et celle des surfaces extérieures du boîtier ne doit pas excéder 25 °C, la température ambiante étant au plus égale à 40 °C.

L'essai doit durer deux heures et le compteur ne doit pas être exposé aux courants d'air ni à un rayonnement solaire direct.

De plus, après l'essai, le compteur ne doit présenter aucun dommage et doit satisfaire aux essais à la tension alternative de l'article 24 ci-après.

L'échauffement des enroulements doit être déterminé par la méthode de variation de résistance (voir publication 28 de la C. E. I. « Spécification internationale d'un cuivre type recuit »).

Pour la mesure de la résistance du circuit, les connexions d'alimentation du compteur doivent avoir au moins une longueur de 100 centimètres et une section telle que la densité du courant soit inférieure à 4 ampères/millimètre carré. La mesure de variation de résistance doit être effectuée au niveau des connexions de la plaque à bornes.

Art. 21. — Qualités diélectriques. — Le compteur et ses dispositifs auxiliaires incorporés, s'il y en a, doivent conserver des qualités diélectriques satisfaisantes dans les conditions usuelles d'emploi, compte tenu des influences atmosphériques et des différentes tensions auxquelles leurs circuits sont soumis en service usuel.

En conséquence, le compteur doit supporter sans dommage les essais diélectriques prescrits aux articles 23 et 24 ci-après.

Ces essais doivent être faits uniquement sur un compteur à l'état neuf, monté, couvercle (à l'exception des cas signalés plus loin) et couvre-bornes en place, les vis de serrage des conducteurs étant dans la position correspondant au serrage du conducteur de plus grande section admissible dans les bornes.

L'ensemble de ces essais est fait une seule fois sur un même compteur conformément aux modalités indiquées dans la publication 60 de la C. E. I. « Essais à haute tension (1962) ».

Lorsqu'un type comporte, en variantes, des dispositions de bornes différentes, les essais diélectriques doivent être menés sur des exemplaires correspondant à chacune des variantes.

Pour ces essais, le terme masse a la signification suivante :

- Dans le cas des compteurs à boîtier entièrement métallique, la masse est le boîtier lui-même posé sur une plaque métallique ;
- Dans le cas des compteurs à boîtier isolant, en totalité ou en partie, la masse est une feuille conductrice enveloppant le compteur, connectée elle-même à une plaque métallique plane sur laquelle est posé le socle du compteur à plat.

Lorsque le couvre-bornes le permet, la feuille conductrice doit laisser autour des trous de passage des conducteurs de la plaque à bornes une distance de l'ordre de 2 centimètres.

Pour les essais à la tension de choc et à la tension alternative, les circuits qui ne sont pas soumis à la tension d'essai sont connectés, selon le cas, soit au bâti, soit à la masse, comme il est indiqué plus loin.

On effectue d'abord les essais à la tension de choc, puis les essais à la tension alternative.

Pendant les essais, aucun contournement, amorçage ou perforation ne doit se produire.

Après les essais, la variation de l'erreur en pourcentage ne doit pas être supérieure à l'incertitude de mesure.

Dans les articles 23 et 24 ci-après, on désignera par toutes les bornes l'ensemble des bornes des circuits de courant, des circuits de tension et, s'il y en a, des circuits auxiliaires dont la tension de référence est supérieure à 40 volts.

Art. 22. — Conditions générales pour les essais des qualités diélectriques. — Les essais doivent être effectués dans les conditions normales d'emploi. Lors de l'essai, la qualité de l'isolation ne doit pas être altérée par la présence de poussière ou d'humidité anormale.

Sauf spécifications contraires, les conditions normales pour les essais d'isolement sont :

- Température ambiante : 15 à 25 °C ;
- Humidité relative : 45 à 75 % ;
- Pression atmosphérique : $86 \cdot 10^3$ à $106 \cdot 10^3$ Pa (860 à 1060 mbar).

Art. 23. — Essais à la tension de choc. — Les essais à la tension de choc sont prévus pour déterminer l'aptitude du compteur à résister sans dommage aux surtensions de courte durée mais de valeur élevée.

NOTE. — Les essais décrits au paragraphe 23.1 ont essentiellement pour but de s'assurer, d'une part, de la qualité de l'isolation des enroulements de tension entre spires ou entre couches et, d'autre part, de l'isolation entre différents circuits du compteur qui sont branchés, en service normal, à des conducteurs de phases différentes du réseau et entre lesquelles des surtensions peuvent apparaître.

L'essai décrit au paragraphe 23.2 est destiné à vérifier globalement la tenue de l'isolation de l'ensemble des circuits électriques du compteur par rapport à la masse. Cette isolation représente un facteur essentiel de sécurité pour les personnes en cas de surtension sur le réseau.

L'énergie du générateur utilisé pour ces essais doit être choisie conformément aux prescriptions correspondantes de la publication 60 de la C. E. I. La forme d'onde est celle de la tension de choc normal 1,2/50 et sa valeur de crête est 6 kV. Pour chaque essai, la tension de choc est appliquée dix fois sans inversion de polarité.

23.1. Essai de l'isolation des circuits de tension et de l'isolation entre circuits. — L'essai est effectué indépendamment sur chaque circuit (ou ensemble de circuits) qui, en service normal, est isolé par rapport aux autres circuits du compteur. Les bornes des circuits qui ne sont pas soumis à la tension de choc sont reliés à la masse.

Ainsi, lorsqu'en service normal la bobine de tension et l'enroulement de courant d'un élément moteur sont connectés ensemble, l'essai est effectué sur cet ensemble. Dans ce cas, l'autre extrémité du circuit de tension est connectée à la masse et la tension de choc est appliquée entre la borne de courant et la masse.

Lorsque plusieurs circuits de tension d'un compteur comportent un point commun, ce dernier est connecté à la masse et la tension de choc est appliquée successivement entre chacune des connexions libres (ou le circuit de courant relié à celle-ci) et la masse.

Les circuits auxiliaires dont la tension de référence est supérieure à 40 V sont soumis à l'essai à la tension de choc dans les mêmes conditions que celles indiquées ci-dessus pour les circuits de tension. Les autres circuits auxiliaires sont exemptés de cet essai.

23.2. Essai de l'isolation des circuits électriques par rapport à la masse. — Toutes les bornes des circuits électriques du compteur, à l'exception des circuits auxiliaires dont la tension de référence est inférieure ou égale à 40 V, sont reliées entre elles.

Les circuits auxiliaires dont la tension de référence est inférieure ou égale à 40 volts sont reliés à la masse.

La tension de choc est appliquée entre la masse et l'ensemble des circuits électriques du compteur.

Art. 24. — Essai à la tension alternative. — Les essais à la tension alternative doivent être effectués conformément au tableau ci-dessous.

La tension d'épreuve doit être pratiquement sinusoïdale, de fréquence 50 Hz et appliquée pendant une minute.

La puissance de la source ne doit pas être inférieure à 500 VA.

Lors des essais A et B du tableau ci-dessous, les circuits qui ne sont pas soumis à la tension d'épreuve sont reliés au bâti.

Lors de l'essai par rapport à la masse, essai C du tableau ci-dessous, les circuits auxiliaires dont la tension de référence est inférieure ou égale à 40 volts sont connectés à la masse.

VALEUR EFFICACE de la tension d'épreuve.	POINTS D'APPLICATION de la tension d'épreuve.
2 kV	A. Essais pouvant être effectués avec couvercle et couvre-bornes enlevés : Entre d'une part, le bâti et, d'autre part : a) Chaque ensemble d'enroulements de courant et de tension d'un même élément moteur branchés ensemble en service normal, lorsqu'il est, en service normal, séparé et convenablement isolé des autres circuits. Lorsque les circuits de tension d'un compteur polyphasé ont un point commun en service normal, ce point commun doit être maintenu pour les essais et, dans ce cas, l'ensemble des circuits des éléments moteurs du compteur est soumis à un seul essai.
2 kV	b) Chaque circuit auxiliaire ou ensemble de circuits auxiliaires comportant un point commun, dont la tension de référence est supérieure à 40 V.
500 V	c) Chaque circuit auxiliaire dont la tension de référence est inférieure ou égale à 40 V.
Deux fois la tension appliquée aux enroulements de tension dans les conditions de référence avec un minimum de 600 V.	B. Essais pouvant être effectués avec couvercle et couvre-bornes enlevés le couvercle devant être en place lorsqu'il est métallique : Entre le circuit de courant et le circuit de tension de chaque élément moteur, normalement connectés ensemble, cette connexion étant temporairement ouverte pour l'essai (+).
2 kV	C. Essai à effectuer avec boîtier fermé, couvercle et couvre-bornes en place : Entre, d'une part, tous les circuits de courant et de tension ainsi que les circuits auxiliaires dont la tension de référence est supérieure à 40 V connectés ensemble et, d'autre part, la masse du compteur.

(+) Il ne s'agit pas, à proprement parler, d'épreuve de rigidité diélectrique, mais de vérifier que les distances d'isolement sont suffisantes lorsque le dispositif de connexion est ouvert.

TITRE IV

Indications à porter sur les compteurs.

Art. 25. — Plaque signalétique. — Chaque compteur doit comporter une plaque signalétique qui peut être soit le cadran du dispositif indicateur, soit une plaque fixée à l'intérieur du compteur.

Les indications suivantes doivent y être inscrites, de manière indélébile, facilement lisible et visible de l'extérieur :

- a) La marque d'identification du constructeur ou sa raison sociale ;
- b) La désignation du type ;
- c) Le signe de l'approbation C. E. E. de type du compteur ;
- d) La désignation du nombre et de la disposition des éléments moteurs, soit sous la forme monophasé deux fils, triphasé quatre fils, etc., soit en utilisant des symboles conformes à une norme harmonisée sur le plan communautaire ;
- e) La tension de référence ;
- f) Le courant de base et le courant maximal, sous la forme 10 — 40 ampères ou 10 (40) ampères ;
- g) La fréquence de référence sous la forme 50 Hz ;
- h) La constante sous l'une des formes : x Wh/tr ou x tr/kWh ;
- i) Le numéro du compteur et son année de fabrication ;
- j) La température de référence, si elle diffère de 23 °C.

Le compteur peut, en outre, porter le lieu de fabrication, une désignation commerciale, un numéro d'ordre spécial, le nom du distributeur d'électricité, une marque de conformité à une norme européenne, le numéro qui identifie le schéma de branchement. Sauf autorisation spéciale, toute autre indication ou inscription est interdite.

Les inscriptions qui ne revêtent pas la forme de chiffres ou de symboles doivent être exprimées en langue française.

Art. 26. — Schéma de branchement et marquage des bornes. — Chaque compteur doit être muni d'un schéma de branchement facilement identifiable indiquant la correspondance entre les bornes de raccordement, y compris les bornes des dispositifs auxiliaires et les diverses phases des conducteurs à raccorder. Le schéma de branchement peut être accompagné d'un numéro porté sur la plaque signalétique. Si les bornes du compteur comportent des marques, celles-ci doivent être reproduites sur le schéma. Il est admis de remplacer les schémas de branchement par un numéro de référence défini dans la norme nationale de l'Etat membre de la Communauté économique européenne où sera utilisé le compteur.

TITRE V

Prescriptions métrologiques.

Art. 27. — Erreurs maximales tolérées. — Dans les conditions de référence décrites à l'article 28 ci-après, les erreurs maximales tolérées sont indiquées au tableau I pour les compteurs monophasés et pour les compteurs triphasés ayant des charges équilibrées, et au tableau II pour les compteurs polyphasés ayant une seule phase chargée (sous tensions équilibrées) :

TABLEAU I

VALEUR DU COURANT	FACTEUR DE PUISSANCE	ERREURS MAXIMALES tolérées.	
		P. 100	
0,1 I _b ≤ I ≤ I _{max}	1	± 2,5	
	0,5 inductif.	± 2	
0,2 I _b ≤ I ≤ I _{max}	1	± 2,5	
	0,5 inductif.	± 2	

TABLEAU II

VALEUR DU COURANT	FACTEUR DE PUISSANCE	ERREURS MAXIMALES tolérées.	
		P. 100	
0,2 I _b ≤ I ≤ I _b I _b ≤ I ≤ I _{max} I _b	1	± 3	
	1	± 4	
	0,5 inductif.	± 3	

De plus, au courant de base et avec un facteur de puissance égal à 1, la différence entre l'erreur du compteur avec une seule phase chargée et l'erreur avec les charges polyphasées équilibrées ne doit pas excéder 2,5 p. 100.

Remarque. — La charge monophasée d'un compteur triphasé doit s'entendre comme n'intéressant qu'une seule tension étoilée dans un système à quatre conducteurs (dont un neutre) ou une seule tension composée dans un système à trois conducteurs (sans neutre). Dans tous les cas, le système complet des tensions doit rester appliqué au compteur.

Art. 28. — Conditions de référence. — Les essais pour la détermination des erreurs et des variations d'erreur en fonction des grandeurs d'influence doivent, sauf exception explicitement mentionnée, être effectués dans les conditions de référence suivantes :

a) Le compteur doit être fermé, c'est-à-dire muni de son couvercle ;

b) Dans le cas des dispositifs indicateurs à rouleaux, seul le rouleau tournant le plus vite doit être en prise, même s'il n'est pas apparent ;

c) Avant toute mesure, la tension doit avoir été appliquée pendant au moins une heure et les courants de mesure doivent être réglés chacun par valeurs progressivement croissantes ou décroissantes et appliqués pendant un temps suffisant pour que la vitesse de rotation du rotor soit stabilisée.

En plus, pour les compteurs polyphasés :

d) L'ordre des phases doit correspondre à la séquence directe (comme il est indiqué dans le schéma de branchement) ;

e) Les tensions et les courants doivent être pratiquement équilibrés, c'est-à-dire que :

- chacune des tensions simples ou composées ne diffère pas de plus de 1 p. 100 de la moyenne des tensions correspondantes ;
- chacun des courants dans les conducteurs ne diffère pas de plus de 2 p. 100 de la moyenne de ces courants ;
- les déphasages présentés par chacun de ces courants avec la tension étoilée correspondante ne diffèrent pas entre eux de plus de 2 degrés quel que soit le facteur de puissance.

Les valeurs de référence des grandeurs d'influence sont indiquées au tableau III :

TABLEAU III

GRANDEURS D'INFLUENCE	VALEURS DE RÉFÉRENCES	TOLÉRANCES
Température ambiante.	Température de référence ou, en l'absence d'indication, 23 °C.	± 2 °C
Position de fonctionnement.	Position verticale de fonctionnement (1).	± 0,5°
Tension	Tension de référence.	± 1 %
Fréquence	Fréquence de référence.	± 0,5 %
Forme d'onde.....	Tension et courant sinusoïdaux.	Facteur de distorsion inférieur ou égal à 3 %.
Induction magnétique d'origine extérieure à 50 Hz.	Induction magnétique nulle.	Valeur de l'induction qui ne provoque pas une variation de l'erreur relative supérieure à 0,3 % dans les conditions indiquées ci-dessous (2).

(1) Détermination de la position verticale de fonctionnement.

La construction et l'assemblage du compteur doivent être tels que la position verticale soit assurée (dans les deux plans verticaux perpendiculaires avant-arrière et gauche-droite) quand :

- a) Le socle du compteur est appliqué contre une paroi verticale.
- b) Une arête de référence (telle que l'arête inférieure de la plaque à bornes) ou une ligne de référence marquée sur le compteur, est horizontale.

(2) La méthode d'essai pour effectuer cette vérification consiste :

a) Pour un compteur monophasé, à déterminer les erreurs d'abord avec le compteur normalement branché au réseau, puis après avoir inversé les connexions des circuits de courant et de tension. La moitié de la différence entre les deux erreurs est la valeur de la variation d'erreur. Comme la phase du champ extérieur n'est pas connue, le contrôle doit être effectué à 0,1 I_b pour le facteur de puissance égal à l'unité et 0,2 I_b pour le facteur de puissance 0,5 (inductif).

b) Pour un compteur polyphasé, à faire trois mesures à 0,1 I_b et facteur de puissance unité ; après chaque mesure les connexions aux circuits de courant et de tension sont perméutées à 120 degrés, sans changer la séquence des phases. La plus grande des différences entre chacune des erreurs ainsi mesurées et leur moyenne est la valeur de la variation d'erreur.

Art. 29. — Effets des grandeurs d'influence. — Les variations de l'erreur sont déterminées pour chacune des grandeurs d'influence dans les conditions indiquées au tableau IV, toutes les autres conditions de l'article 28 étant respectées.

TABLEAU IV

GRANDEUR D'INFLUENCE	NATURE ET CONDITIONS DES ÉSSAIS	FACTEUR DE PUISSANCE	VALEUR MAXIMALE du coefficient de température moyen.
Température (1).....	0,1 $I_b \leq I \leq I \text{ max.}$	1	$\pm 0,1 \text{ \%}/^\circ\text{C}$ $\pm 0,15 \text{ \%}/^\circ\text{C}$
	0,2 $I_b \leq I \leq I \text{ max.}$	0,5 inductif.	
Position	Pour une inclinaison de 3° par rapport à la verticale dans une direction quelconque :		P. 100
	$I = 0,05 I_b$ $I = I_b$ et $I = I \text{ max.}$	1 1	
Tension	Pour une variation de 10 % en plus ou en moins par rapport à la tension de référence :		
	$I = 0,1 I_b$	1	$\pm 1,5$
	$I = 0,5 I \text{ max.}$ $I = 0,5 I \text{ max.}$	1 0,5 inductif.	± 1 $\pm 1,5$
Fréquence	Pour une variation de 5 % en plus ou en moins par rapport à 50 Hz :		
	$I = 0,1 I_b$	1	$\pm 1,5$
	$I = 0,5 I \text{ max.}$ $I = 0,5 I \text{ max.}$	1 0,5 inductif.	$\pm 1,3$ $\pm 1,5$
Forme d'onde (2).....	Pour un accroissement de 10 % de l'harmonique de rang trois dans l'onde de courant : $I = I_b$	1	$\pm 0,8$
Induction magnétique d'origine extérieure.	Pour une induction magnétique de 0,5 mT (3) à la fréquence de référence, dans les conditions les plus défavorables de phase et de direction : $I = I_b$	1	± 3
Ordre des phases inverse.....	Pour une inversion de l'ordre direct des phases :		
	$0,5 I_b \leq I \leq I \text{ max.}$ (charges équilibrées). $I = 0,5 I_b$ (une seule phase chargée)....	1 1	$\pm 1,5$ ± 2
Champ magnétique d'un accessoire....	$I = 0,05 I_b$	1	± 1
Charge mécanique du dispositif indicateur (ou de chaque ensemble de rouleaux ou de cadrans) (4).	$I = 0,05 I_b$	1	± 2

(1) Pour une température donnée comprise entre 10 et 30 °C la valeur du coefficient de température moyen est déterminée pour une plage de 20 °C centrée sur cette température.

(2) Lors d'une détermination de variation d'erreur en fonction de la forme d'onde, la teneur en harmoniques de l'onde de tension doit rester inférieure à 1 p. 100 et la phase de l'harmonique de rang trois injectée dans l'onde de courant doit varier de zéro à 360°.

(3) On obtient l'induction requise au centre d'une bobine circulaire de 1 mètre de diamètre moyen, de section carrée, d'épaisseur radiale faible par rapport au diamètre et fournissant une force magnétomotrice de 400 ampères.

(4) L'influence de la charge mécanique du dispositif indicateur est compensée lors du réglage du compteur.

Art. 30. — Effets des fortes surintensités de faible durée. — Les compteurs doivent être capables de supporter une impulsion de courant (obtenue, par exemple, par une décharge de condensateur ou, du réseau, par une commande à thyristors) dont la valeur de crête est égale à 50 fois le courant maximal (avec un maximum de 7 000 ampères) et qui conserve une valeur supérieure à 25 fois le courant maximal (ou 3 500 ampères) pendant 1 ms.

Le circuit d'essai doit être pratiquement non inductif. Après l'application de l'intensité de courte durée et la tension étant maintenue aux bornes du compteur, on doit laisser celui-ci au repos pendant le temps suffisant pour qu'il puisse retrouver la température initiale (environ une heure).

A l'issue de cet essai, la variation de l'erreur ne doit pas être supérieure à 1,5 p. 100 au courant de base et au facteur de puissance unité.

Art. 31. — Variation de l'erreur due à l'échauffement propre. — Le compteur ayant été préalablement maintenu sous tension de référence pendant une heure au moins sans alimentation des circuits de courant est mis en service sous le courant maximal.

L'erreur du compteur est mesurée immédiatement après la mise en service et ensuite à intervalles suffisamment courts afin de permettre un tracé correct de la courbe de variation d'erreur en fonction du temps.

L'essai doit être poursuivi au moins pendant une heure et de toute façon jusqu'à ce que la variation relevée sur une durée de vingt minutes ne dépasse pas 0,2 p. 100.

La variation de l'erreur due à l'échauffement propre, mesurée comme indiqué ci-dessus, ne doit pas dépasser 1 p. 100 pour un facteur de puissance égal à 1 et 1,5 p. 100 pour un facteur de puissance égal à 0,5 inductif.

Art. 32. — Marche à vide. — Dans les conditions de l'article 28 ci-dessus, sauf en ce qui concerne la tension qui peut être comprise entre 80 p. 100 et 110 p. 100 de la tension de référence, et les circuits de courant du compteur étant ouverts, le rotor peut tourner légèrement mais ne doit en aucun cas effectuer un tour complet. Dans le cas d'un dispositif indicateur à rouleaux, cette prescription est valable lorsqu'un seul rouleau est en prise.

Art. 33. — Démarrage. — Dans les conditions de l'article 28 ci-dessus, le compteur, parcouru par un courant égal à 0,5 p. 100 du courant de base, avec un facteur de puissance égal à l'unité, doit démarrer nettement et continuer à tourner. On doit vérifier que le rotor fait sûrement un tour complet.

Dans le cas d'un dispositif indicateur à rouleaux, cette prescription est valable lorsqu'un ou deux rouleaux sont en prise.

Art. 34. — Concordance du dispositif indicateur avec la constante de lecture du compteur. — Le rapport entre le nombre de tours du rotor et les indications du dispositif indicateur doit être correct.

Art. 35. — Marges de réglage. — Le compteur étant réglé de façon à satisfaire aux prescriptions du présent titre doit au moins posséder les marges de réglage indiquées ci-dessous :

a) Réglage au grand débit : 4 p. 100 en plus et en moins de la variation de la vitesse du rotor pour un courant égal à la moitié du courant maximal, avec la tension de référence, la fréquence 50 Hz et un facteur de puissance égal à l'unité ;

b) Réglage à faible charge : 4 p. 100 en plus et en moins de la variation de la vitesse du rotor à 5 p. 100 du courant de base, avec la fréquence 50 Hz, la tension de référence et un facteur de puissance égal à l'unité ;

c) Réglage en déphasé (si le compteur comporte un tel dispositif de réglage) : 1 p. 100 en plus et en moins de la variation de vitesse du rotor pour un facteur de puissance égal à 0,5 (inductif) avec un courant égal à la moitié du courant maximal, la fréquence 50 Hz et la tension de référence.

TITRE VI

Approbation C.E.E. de type.

Art. 36. — Définition et désignation du type. — Le type est désigné, par le constructeur, par une ou plusieurs associations, soit de lettres, soit de chiffres, soit de lettres et de chiffres. A chaque type correspond une seule désignation.

Le type est représenté par les exemplaires déposés conformément à l'article 38 ci-après.

Sont du même type et portent la même désignation les compteurs qui ne diffèrent des exemplaires déposés que par le nombre de spires des enroulements, par le dispositif indicateur et par la disposition des bornes.

Le produit du nombre de tours des enroulements de courant par le courant de base peut être différent de celui des compteurs représentatifs du type : il y a lieu de choisir alors le nombre entier de tours qui donne la valeur la mieux approchée de ce produit. Dans ce cas, et dans ce cas seulement, le nombre de tours par volt des enroulements de tension peut différer de celui des compteurs représentatifs du type d'une valeur ne dépassant pas 20 p. 100 de ce nombre.

Le rapport de la plus grande à la plus petite vitesse de rotation de base du rotor de chacun des compteurs du même type ne doit pas dépasser 1,5.

Art. 37. — Constitution du dossier. — En vue d'obtenir l'approbation C.E.E. de type, le constructeur (ou l'importateur) présente un dossier comportant :

- 1° Une demande indiquant sa raison sociale et la désignation du type ;
- 2° Un dessin d'ensemble du compteur et éventuellement une photographie ;
- 3° Une description détaillée de la construction du compteur et de ses principaux éléments (y compris les différentes variantes) ;
- 4° Les dessins des éléments principaux suivants (y compris leurs différentes variantes) :

Socle, poignée et points de fixation ;
Couvercle ;
Plaques à bornes, couvre-bornes ;
Éléments moteurs, enroulements et entrefers ;
Dispositif de freinage et son réglage ;
Dispositif indicateur ;
Rotor et ses paliers supérieur et inférieur ;
Dispositifs de compensation de température ;
Dispositifs de réglage au grand débit ;
Réglage de la charge inductive ;
Réglage en faible charge ;
Circuits auxiliaires ;
Plaque signalétique.

5° Le schéma des connexions internes et externes (y compris les circuits auxiliaires) montrant l'ordre des phases ;

6° Un tableau des caractéristiques de tous les enroulements de tension et de courant, c'est-à-dire le nombre de spires, la dimension des conducteurs et l'isolation ;

7° Un tableau des constantes et des couples de base pour toutes les valeurs de tension et de courant ;

8° Une notice descriptive ainsi que des plans relatifs aux emplacements prévus pour les marques de vérification et les scelllements.

Toutes les pièces du dossier doivent être rédigées en langue française.

Art. 38. — Dépôt du dossier et des compteurs destinés aux essais. — La demande d'approbation et le dossier sont adressés en deux exemplaires au chef du service des instruments de mesure. La demande d'approbation doit être rédigée en langue française.

Cette demande vaut acceptation par le demandeur d'avoir à acquitter les frais entraînés par les essais d'approbation. Lorsque le service des instruments de mesure juge utile de faire exécuter tout ou partie de ces essais par un laboratoire de son choix, le

demandeur doit acquitter le montant des frais directement au laboratoire sans que l'administration ait à intervenir de quelque manière que ce soit dans le recouvrement.

Trois exemplaires du type, dont les caractéristiques (courant de base et tension de référence) sont choisies par le service des instruments de mesure parmi les valeurs figurant dans le tableau proposé par le constructeur, sont déposés au laboratoire des mesures électriques du service des instruments de mesure.

Le service des instruments de mesure peut demander le dépôt d'exemplaires supplémentaires lorsque le type comporte des variantes : disposition des bornes, matière constitutive du boîtier, dispositif indicateur à tarifs multiples, dispositif pour télé-indication, dispositif contre la marche arrière, etc.

Art. 39. — Instruction à la demande. — Le chef du service des instruments de mesure désigne un rapporteur qui exécute ou fait exécuter les essais prescrits à l'article 41 ci-après, établit en double exemplaire, un rapport où il consigne les résultats de ces essais et ses conclusions, et certifie que la notice et les figures descriptives se rapportent au type étudié.

Le chef du service des instruments de mesure transmet ensuite un exemplaire du dossier certifié et un exemplaire du rapport d'essais visés à l'alinéa précédent, au directeur du gaz, de l'électricité et du charbon qui soumet l'affaire au comité technique de l'électricité. Le rapporteur désigné par le comité peut procéder à de nouveaux essais au laboratoire du service des instruments de mesure.

L'avis du comité technique de l'électricité est communiqué par le directeur du gaz, de l'électricité et du charbon au chef du service des instruments de mesure. Si cet avis n'est pas entièrement favorable, le demandeur est avisé en temps utile. Dans ce cas, le demandeur ou son représentant peut, sur sa demande, être entendu par le comité.

Art. 40. — Essais pour l'approbation C.E.E. de type. — Les compteurs déposés doivent satisfaire aux prescriptions techniques des titres II et III et aux prescriptions métrologiques du titre V.

Cependant, pour tenir compte des erreurs possibles des moyens d'étalonnage, il est admis, lors du tracé des courbes d'erreur correspondant aux tableaux I et II, de déplacer l'axe des abscisses, parallèlement à lui-même, d'une valeur ne dépassant pas 1 p. 100, la même pour toutes les courbes.

Art. 41. — Points de mesure pour les essais d'approbation C.E.E. de type. — Lors des essais concernant les prescriptions métrologiques du titre V, on doit effectuer les mesures au moins pour les points suivants :

Pour tous les compteurs monophasés et les compteurs polyphasés ayant des charges équilibrées, avec un facteur de puissance égal à 1, 5 p. 100, 10 p. 100, 20 p. 100, 50 p. 100, et 100 p. 100 de I_b et tout multiple entier de I_b jusqu'à I_{max} ;

Pour tous les compteurs monophasés et les compteurs polyphasés ayant des charges équilibrées, avec un facteur de puissance égal à 0,5 (inductif) : 10 p. 100, 20 p. 100, 50 p. 100 et 100 p. 100 de I_b et tout multiple entier de I_b jusqu'à $I_{b, max}$;

Pour les compteurs polyphasés avec une seule phase chargée : 20 p. 100, 50 p. 100 et 100 p. 100 de I_b , 50 p. 100 I_{max} et I_{max} avec un facteur de puissance égal à 1 et I_b avec un facteur de puissance égal à 0,5 (inductif), ces essais étant effectués successivement pour toutes les phases.

Les effets des grandeurs d'influence sont examinés pour les points suivants au moins :

L'influence de la température ambiante pour :

0,1 I_b , I_b et I_{max} (facteur de puissance égale à 1) ;

0,2 I_b , I_b et I_{max} (facteur de puissance égale à 0,5 inductif) ;

L'influence de la position, de la tension, de la fréquence, de la forme d'onde, des inductions magnétiques d'origine extérieure, du champ magnétique d'un accessoire, de la charge mécanique de l'élément indicateur pour les points et dans les conditions indiquées au tableau IV (art. 29).

L'influence de l'inversion des phases (compteurs polyphasés) pour 0,5 I_b , I_b et I_{max} avec charge équilibrée et un facteur de puissance égal à 1, 0,5 I_b avec une seule phase chargée et un facteur de puissance égal à 1 (ce dernier essai étant répété pour chacune des phases).

Les essais suivants sont en outre effectués :

Les essais de surintensité de courte durée, d'échauffement propre, de démarrage et la vérification des marges de réglage sont effectués conformément aux indications des articles 30, 31, 33 et 35 ci-dessus ;
L'essai de marche à vide est effectué avec 80 p. 100, 100 p. 100 et 110 p. 100 de la tension de référence ;

L'essai du dispositif indicateur est effectué comme il est précisé à l'article 34 ci-dessus. La durée de l'essai doit être suffisante pour que l'incertitude de lecture ne dépasse pas 0,2 p. 100 en plus en en moins.

Art. 42. — Délivrance de l'approbation. — Le certificat d'approbation C.E.E. de type est délivré par décision du ministre de l'industrie, sur le rapport du chef du service des instruments de mesure, après avis du comité technique de l'électricité.

Dans le cas où le ministre décide de ne pas accorder l'approbation demandée, il en avise le demandeur par écrit.

Le certificat d'approbation C. E. E. de type est accompagné des tableaux, descriptions, plans et schémas nécessaires pour identifier le type et pour expliquer son fonctionnement.

La décision, accompagnée d'une notice technique donnant les renseignements nécessaires à l'exécution du contrôle, est publiée au *Bulletin officiel des instruments de mesure* conformément à l'arrêté du 30 octobre 1945 fixant les modalités d'application de certaines dispositions du décret susvisé du 30 novembre 1944.

Art. 43. — Durée de validité et renouvellement de l'approbation. — L'approbation C. E. E. de type est valable pour une durée de dix ans. A l'expiration de cette période, et sur demande du constructeur, l'approbation peut être renouvelée par période de dix années dans les formes prescrites à l'article 39 ci-dessus.

La demande de renouvellement est adressée en deux exemplaires au chef du service des instruments de mesure.

Le renouvellement est prononcé par décision du ministre de l'Industrie. Un extrait est publié au *Bulletin officiel des instruments de mesure*.

Lorsque l'approbation C. E. E. de type n'est pas renouvelée, l'une des administrations intéressées ou un organisme de distribution d'énergie électrique peut demander le renouvellement de cette approbation au titre de l'arrêté du 29 décembre 1954 relatif à la construction et à l'approbation des types de compteurs d'énergie électrique, conformément à l'article 18 de cet arrêté.

Les compteurs installés appartenant à un type dont l'approbation n'a pas été renouvelée peuvent rester en service tout le temps que leurs erreurs ne dépassent pas les tolérances réglementaires, mais ils ne peuvent pas être réinstallés après avoir été déposés pour une raison quelconque.

Art. 44. — Retrait de l'approbation. — L'approbation peut être retirée dans les formes prévues aux articles 39 et 42 ci-dessus si des défauts dus à la construction des compteurs conformes au type, et auxquels le constructeur n'aurait pu remédier dans un délai fixé, se révèlent sur les compteurs en service.

La décision qui prononce le retrait de l'approbation fixe le sort des compteurs du type déjà en service et livrés depuis le moment où le défaut a été signalé au constructeur par le service des instruments de mesure.

Art. 45. — Modification d'un type approuvé. — Le bénéficiaire de l'approbation C. E. E. d'un type de compteur peut demander l'approbation de modifications à ce type.

Les modifications peuvent :

1° Soit porter seulement sur des dispositifs mécaniques n'intéressant pas la disposition générale des organes et, en particulier, la constitution des éléments moteurs, des dispositifs de freinage ou de réglage ;

2° Soit porter seulement sur les caractéristiques des bobinages, modifiant les tensions et courants pour lesquels le compteur peut être construit ;

3° Soit porter sur la disposition générale des organes du compteur, sur leur construction ou leur constitution.

La demande d'approbation de modification est adressée en deux exemplaires par lettre recommandée avec accusé de réception au chef du service des instruments de mesure.

A cette demande est jointe une note explicative.

Dans le premier cas, la note explicative est accompagnée de dessins et croquis précisant les détails de la modification demandée.

Dans le deuxième cas, cette note contient les éléments nécessaires pour compléter le tableau joint à la décision d'approbation.

Dans le troisième cas, le demandeur dépose en outre au laboratoire des mesures électriques du service des instruments de mesure un exemplaire du compteur modifié.

Dans le premier et le deuxième cas, le compteur modifié peut être admis comme restant conforme au type approuvé et l'autorisation de présenter les compteurs modifiés à la vérification primitive peut être accordée sur simple examen de la demande. Sinon, le chef du service des instruments de mesure peut demander le dépôt au laboratoire des mesures électriques du service des instruments de mesure d'un exemplaire du compteur modifié.

Lorsque son dépôt a été exigé, l'exemplaire de compteur modifié est soumis à des essais réduits. Selon le résultat obtenu, le compteur modifié peut :

Soit être admis à la vérification primitive comme restant conforme au type ;

Soit être considéré comme une variante du type dont l'approbation doit faire l'objet d'une décision de modification dans les formes prescrites aux articles 39 et 42 ci-dessus ;

Soit être considéré comme un type nouveau nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'approbation. Dans ce cas, le constructeur sera entendu sur sa demande.

A défaut de notification au demandeur d'une décision dans un délai de deux mois à dater de la réception de la demande et, le cas

échéant, du dépôt de l'exemplaire du compteur modifié, l'approbation des modifications demandées est acquise.

L'approbation d'une modification expire avec l'approbation du type original. Les compteurs modifiés suivent le sort du type dont ils dérivent.

TITRE VII

Vérification primitive C. E. E.

Art. 46. — Nature de la vérification primitive C. E. E. — La vérification primitive C. E. E. comporte :

- 1° Des essais de réception ;
- 2° Des essais de conformité au type.

Elle s'applique aux compteurs approuvés en vertu du titre VI.

Art. 47. — Obligations des constructeurs (et des importateurs). — Les constructeurs de compteurs d'énergie électrique devront indiquer au service des instruments de mesure et à la direction du gaz, de l'électricité et du charbon leur raison sociale et les adresses de leurs établissements.

Ils devront tenir à jour et présenter à toute réquisition des agents du service des instruments de mesure un répertoire de ces compteurs dont la constitution est laissée au choix du constructeur et indiquant :

- 1° La date de la présentation ;
- 2° La désignation des marques de vérification apposées ;
- 3° Les principales caractéristiques portées sur la plaque ;
- 4° Le destinataire ou l'indication de la mise en stock.

Lorsque les compteurs importés sont présentés à la vérification primitive C. E. E. sur le territoire français, les importateurs sont soumis aux mêmes obligations que les constructeurs français. Le service des instruments de mesure ne peut procéder à la vérification primitive C. E. E. en dehors du territoire français.

Art. 48. — Nature des essais de réception. — Les essais de réception sont les suivants :

1. Epreuve de rigidité diélectrique ;
2. Vérification mécanique et administrative ;
3. Essai de marche à vide ;
4. Essai de démarrage ;
- 5 à 10. Essais d'exactitude ;
11. Vérification de la constante.

Ces essais sont à effectuer de préférence dans l'ordre indiqué ci-dessus.

Art. 49. — Lieu et moyens d'exécution des essais de réception. — Les essais de réception sont exécutés dans les conditions prévues par l'article 9 du décret susvisé du 30 novembre 1944.

Les constructeurs doivent mettre à la disposition des agents du service des instruments de mesure :

- 1° Les appareils de contrôle et les accessoires de montage nécessaires pour l'exécution facile, rapide et précise des essais de vérification primitive ;
- 2° Une double série d'appareils de référence de classe de précision 0,2 agréés par le service des instruments de mesure ;
- 3° La main-d'œuvre nécessaire pour la manutention, la mise en place et le montage des appareils et des branchements ;
- 4° Les tensions et courants nécessaires aux essais.

Les qualités des appareils de contrôle et des autres appareillages utilisés pour effectuer les essais n° 5 à 10 et, le cas échéant, n° 11 doivent être telles que les erreurs de mesurage qui leur sont imputables ne dépassent pas en valeur relative :

- ± 0,4 p. 100 avec un facteur de puissance égale à 1 ;
- ± 0,6 p. 100 avec un facteur de puissance égale à 0,5 (inductif).

Les appareils de contrôle seront, à toute réquisition des agents du service des instruments de mesure, comparés directement aux appareils de référence. Ces derniers seront rattachés aux étalons nationaux par une procédure agréée par le service des instruments de mesure.

Art. 50. — Conditions des essais de réception. — Les contrôles doivent être effectués sur chaque compteur, boîtier fermé, sauf si nécessaire, pour le contrôle du dispositif indicateur.

Toutefois, lorsque la vérification primitive a lieu dans les ateliers du constructeur, il peut être admis que les essais soient effectués boîtier ouvert, sous réserve que l'influence du couvercle ait été reconnue préalablement négligeable. Néanmoins, lors du contrôle des qualités diélectriques, les boîtiers doivent être fermés.

Après l'épreuve satisfaisante de rigidité diélectrique mais avant tout autre contrôle, les compteurs doivent être alimentés pendant au moins une demi-heure à la tension de référence et avec un courant d'environ 0,1 Ib, à facteur de puissance unité. Cette alimentation permet d'obtenir l'échauffement préalable du circuit de tension et de vérifier que le rotor tourne librement.

Les essais 3 à 11 doivent être effectués dans les conditions du tableau V.

TABLEAU V

GRANDEUR D'INFLUENCE	VALEUR DE RÉFÉRENCE	TOLÉRANCES
Température ambiante. Position	23 °C Verticale.	± 2 °C (1) ± 1 °
Tension	De référence.	$\pm 1,5$ %
Fréquence	50 Hz.	$\pm 0,5$ %
Forme d'onde de tension et de courant.	Sinusoidale.	Facteur de distorsion inférieur ou égal à 5 %.
Induction magnétique d'origine extérieure à la fréquence de 50 Hz.	Nulle.	Induction ne provoquant pas de variation de l'erreur supérieure à 0,3 % à 0,1 I _b pour un facteur de puissance unité (2).
En outre, pour les compteurs polyphasés:		
Ordre des phases :	Séquence directe :	
Déséquilibre des tensions et des courants (3).	Nulle.	Comme à l'article 28 ci-dessus sous e, en remplaçant 1 % par 1,5 %.

(1) Les essais peuvent être effectués à une température située en dehors du domaine 21—25 °C, mais à l'intérieur du domaine 15—30 °C, à condition d'effectuer une correction par rapport à la température de référence de 23 °C en utilisant le coefficient de température moyen indiqué par le constructeur.

(2) Voir la note 2 du tableau III (art. 28).

(3) Sauf pour les essais avec une seule phase chargée.

Art. 51. — Epreuve de rigidité diélectrique (essai n° 1). — L'épreuve de rigidité diélectrique consiste à appliquer pendant une minute une tension alternative de fréquence 50 Hz et de valeur efficace 2 kV entre l'ensemble des bornes reliées entre elles et une surface métallique plane sur laquelle est placé le compteur. Pour cet essai, les circuits auxiliaires dont la tension nominale est inférieure ou égale à 40 volts sont connectés à la surface métallique plane.

Cet essai est effectué par le constructeur sous sa responsabilité et sur chaque appareil. Un contrôle est effectué par le service des instruments de mesure.

Art. 52. — Vérifications mécaniques et administratives (essai n° 2). — Les vérifications mécaniques et administratives consistent à s'assurer du bon état apparent du boîtier et de la plaque à bornes, du positionnement correct du cadran et de la présence de toutes les indications prescrites.

Art. 53. — Marche à vide (essai n° 3). — Dans les conditions précisées à l'article 50 ci-dessus, sauf en ce qui concerne la tension qui doit être égale à 110 p. 100 de la tension de référence et les circuits de courant étant ouverts, le rotor peut tourner légèrement, mais ne doit en aucun cas effectuer un tour complet. Dans le cas d'un dispositif indicateur à rouleaux, cette prescription est valable lorsqu'un seul rouleau est en prise.

Art. 54. — Démarrage (essai n° 4). — Dans les conditions précisées à l'article 50 ci-dessus, le compteur parcouru par un courant égal à 0,5 p. 100 du courant de base avec un facteur de puissance égal à l'unité doit démarrer nettement et continuer à tourner. On doit vérifier que le rotor fait sûrement un tour complet. Dans le cas d'un dispositif indicateur à rouleaux, cette prescription est valable lorsque un ou deux rouleaux sont en prise.

Art. 55. — Essais d'exactitude (essais n° 5 à 10). — Les valeurs du courant et du facteur de puissance à appliquer et les résultats à obtenir lors des essais d'exactitude sont indiqués au tableau VI.

Les essais sont effectués sans attendre l'équilibre thermique des enroulements.

TABLEAU VI

NUMÉRO des essais.	VALEUR du courant.	FACTEUR de puissance.	COMPTEURS	CHARGE des compteurs polyphasés.	ERREURS MAXIMALES tolérées.
					P. 100
5 (1)	0,05 I _b	1	Monophasés et polyphasés.	Équilibrée.	± 3 (2)
6	I _b	1	Monophasés et polyphasés.	Équilibrée.	$\pm 1,5$
7	I _b	0,5 (inductif).	Monophasés et polyphasés.	Équilibrée.	± 2
8 et 9 (3)	I _b	1	Polyphasés.	1 phase chargée.	$\pm 2,5$
10	I max	1	Monophasés et polyphasés.	Équilibrée.	$\pm 2,5$

(1) Pour les compteurs à tarif multiple, l'essai n° 5 doit être répété pour les indications correspondant à chacun des tarifs, l'alimentation du (ou des) électro-aimant(s) change-tarifs étant effectuée conformément aux indications du schéma de branchement.

(2) Cette valeur est portée à 3,5 p. 100 pour les compteurs dont le courant maximal est supérieur à quatre fois le courant de base.

(3) Ces deux essais sont effectués dans deux phases différentes.

Les limites d'erreur admissibles ne doivent pas être exploitées systématiquement dans le même sens.

Art. 56. — Vérification de la constante (essai n° 11). — Il faut s'assurer que le rapport entre le nombre de tours du rotor et les indications du dispositif indicateur est correct.

Art. 57. — Marques de vérification et de scellement. — Les compteurs qui auront subi avec succès les épreuves de la vérification primitive C.E.E. reçoivent les marques de la vérification primitive C. E. E.

Les scellés doivent comporter les marques de la vérification primitive C. E. E. et être apposés de manière qu'il soit impossible d'avoir accès au mécanisme interne du compteur sans briser les scellés portant les marques de la vérification primitive C. E. E.

Art. 58. — Nature des essais de conformité au type. — La conformité au type comporte :

1° L'examen des dispositions générales et de l'identité des pièces constitutives des éléments moteurs ;

2° Des vérifications mécaniques ;

3° Un ou plusieurs essais choisis parmi ceux qui sont décrits aux titres 3 et 5, en particulier ceux qui permettent de déterminer les effets des grandeurs d'influence.

Les vérifications mécaniques portent, après ouverture du boîtier, sur :

La qualité des protections de surface, par exemple des peintures ;
Le rapport d'engrenage ;
La qualité d'engrènement de l'élément indicateur ;
La qualité des soudures ;
Le serrage des vis ;
L'absence de limaille et de poussière métallique ;
Les marges de réglage (éventuellement par simple examen visuel).

Art. 59. — Conditions des essais de conformité au type et résultats à obtenir. — Les essais de conformité au type sont effectués dans les conditions d'essais décrites à l'article 28 ci-dessus et pour les points de mesure indiqués à l'article 41 ci-dessus.

Les résultats à obtenir sont ceux de l'approbation C. E. E. de type conformément à l'article 40 ci-dessus.

Art. 60. — Exécution des essais de conformité au type. — Les essais de conformité au type portent normalement sur un petit nombre de compteurs (en principe trois) choisis chaque mois, au hasard, par un agent du service des instruments de mesure parmi les compteurs ayant subi les essais de réception.

Toutefois, au cas où un défaut systématique ou fréquent susceptible de nuire aux qualités métrologiques des compteurs apparaîtrait, le chef du service des instruments de mesure peut prescrire l'exécution d'essais supplémentaires visant le défaut constaté sur un nombre de compteurs pouvant atteindre le millième des compteurs présentés aux essais de réception.

Art. 61. — Lieu d'exécution des essais de conformité au type. — Les essais peuvent être exécutés au laboratoire des mesures électriques du service des instruments de mesure, en présence d'un agent du constructeur ou dans le laboratoire du constructeur qui mettra à la disposition des agents du service des instruments de mesure les moyens nécessaires tant en matériel qu'en personnel pour l'exécution des essais.

Art. 62. — Exécution. — Le directeur du gaz, de l'électricité et du charbon et le chef du service des instruments de mesure sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 24 septembre 1979.

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement du directeur de la qualité et de la sécurité industrielles :

Le chef du service des instruments de mesure,
P. AUBERT.

Ouvrages d'énergie électrique.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 23 octobre 1979, sont déclarés d'utilité publique, en vue de l'application des servitudes, les travaux d'établissement, dans les départements de l'Ain, du Jura, de Saône-et-Loire et de la Côte-d'Or, de la ligne électrique à deux circuits 400 kV Génissiat—Vielmoulin.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 23 octobre 1979, sont déclarés d'utilité publique, en vue de l'application des servitudes, les travaux d'établissement sur les communes de Nevoy, Gien, Les Choux et Boismorand, dans le département du Loiret, de la ligne électrique à deux circuits 400 kV Le Chesnoy—Tabarderie, selon le tracé arrêté à la date du 25 septembre 1979 par le directeur interdépartemental de l'industrie d'Ile-de-France, et les travaux de modification sur ces communes des lignes électriques à 225 kV Saint-Eloi—Villemandeur et à 90 kV Gien—Villemandeur.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 23 octobre 1979, sont déclarés d'utilité publique, en vue de l'application des servitudes, les travaux d'établissement, dans les départements du Gard, de l'Ardèche et de la Lozère, de la ligne électrique à 20 kV Gravières—Villefort et dérivations selon le tracé arrêté à la date du 20 septembre 1979 par le directeur interdépartemental de l'industrie de la région Languedoc-Roussillon.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 23 octobre 1979, sont déclarés d'utilité publique, en vue de l'application des servitudes, les travaux d'établissement, dans le département de la Côte-d'Or, de la ligne électrique à deux circuits 63 kV Chevigny—Triezy, tronçon Le Marais (commune de Magny)—poste de Triezy.

Délégation de signature.

Le ministre de l'industrie,

Vu le décret n° 47-233 du 23 janvier 1947, modifié par le décret n° 76-830 du 28 août 1976, autorisant les ministres à déléguer, par arrêté, leur signature ;

Vu le décret du 9 décembre 1977 portant nomination de M. Pierre Gadonneix en qualité de directeur des industries métallurgiques, mécaniques et électriques ;

Vu le décret du 5 avril 1978 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu l'arrêté du 21 avril 1978 portant délégation de signature,

Arrête :

Art. 1^{er}. — En cas d'absence ou d'empêchement de M. Pierre Gadonneix, directeur des industries métallurgiques, mécaniques et électriques, M. Jean-Pierre Falque-Pierrotin, administrateur civil, est habilité à signer tous actes, arrêtés ou décisions, à l'exclusion des décrets, dans la limite des attributions du directeur des industries métallurgiques, mécaniques et électriques.

Art. 2. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 5 novembre 1979.

ANDRÉ GIRAUD.

Corps autonomes.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 25 octobre 1979, M. Robin (Hervé), ingénieur général du corps autonome (spécialité Mines), est admis à faire valoir ses droits à la retraite, par limite d'âge, à compter du 4 janvier 1980, en application des dispositions du code des pensions civiles et militaires de retraite.

Ordonnateurs secondaires.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 2 octobre 1979 :
M. Gerente (Marcel), ingénieur en chef des mines, directeur de l'école nationale des techniques industrielles et des mines d'Alès, est nommé dans les fonctions d'ordonnateur secondaire pour l'ensemble des dépenses de son établissement, en remplacement de M. Pertus.
M. Liger (Alain), ingénieur des mines, sous-directeur de l'école nationale des techniques industrielles et des mines d'Alès, est confirmé dans ses fonctions d'ordonnateur secondaire suppléant, en cas d'empêchement et pendant les périodes d'absence de M. Gerente.
Toutes dispositions contraires au présent arrêté, qui prend effet au 1^{er} octobre 1979, sont abrogées.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 8 octobre 1979 :
M. Saint Raymond (Philippe), ingénieur en chef des mines, directeur interdépartemental de l'industrie de Lorraine (Metz), est confirmé dans ses fonctions d'ordonnateur secondaire telles que définies par l'arrêté du 6 avril 1979 portant extension de la qualité d'ordonnateur secondaire reconnue aux chefs des services interdépartementaux de l'industrie et des mines.
M. Thenault (Michel), administrateur civil, est nommé dans les fonctions d'ordonnateur secondaire suppléant en cas d'empêchement et pendant les périodes d'absence de M. Saint Raymond, en remplacement de M. Boulicault.

Toutes dispositions contraires au présent arrêté, qui prend effet au 1^{er} octobre 1979, sont abrogées.

Par arrêté du ministre de l'industrie en date du 10 octobre 1979 :
Les dispositions de l'arrêté du 30 août 1979 portant nomination de l'ordonnateur secondaire du service interdépartemental de l'industrie et des mines Languedoc-Roussillon sont modifiées comme suit :

« M. Scherrer (Jean), ingénieur en chef des mines, est également confirmé dans ses fonctions d'ordonnateur secondaire suppléant en cas d'empêchement et pendant les périodes d'absence de M. Gerente. »

Toutes dispositions contraires au présent arrêté, qui prend effet au 12 juillet 1979, sont abrogées.

MINISTRE DES TRANSPORTS

Dates et modalités du concours ouvert pour le recrutement d'agents du corps d'exécution et de maîtrise des personnels embarqués d'assistance et de surveillance des affaires maritimes.

Par arrêté du ministre des transports en date du 24 octobre 1979, les épreuves écrites du concours ouvert pour le recrutement d'agents du corps d'exécution et de maîtrise des personnels embarqués d'assistance et de surveillance des affaires maritimes auront lieu le 17 décembre 1979.

Les lieux et le calendrier des épreuves seront portés à la connaissance des candidats par voie d'avis individuel.

Les dossiers de candidature devront parvenir à la direction générale de la marine marchande (bureau P. G. 2), 3, place de Fontenoy, 75700 Paris, le 17 novembre 1979, au plus tard.

Les résultats des épreuves écrites seront connus le 7 janvier 1980. Les épreuves orales débiteront le 28 janvier 1980. Les dates des épreuves pratiques et sportives seront connues au moment des épreuves orales.

SECRETARIAT D'ETAT AUX ANCIENS COMBATTANTS

Régisseurs d'avances et de recettes.

Par arrêté du secrétaire d'Etat aux anciens combattants en date du 24 octobre 1979, M. Verger (Yves), agent d'administration principal, est nommé au poste de régisseur d'avances et de recettes auprès du centre d'appareillage de Rennes.

Le montant maximal de l'avance pouvant lui être consentie est fixé à 33 000 F.