

Par arrêté du ministre d'Etat, ministre des transports, en date du 16 décembre 1982, M. Tenenbaum (Marc), ingénieur des études et de l'exploitation de l'aviation civile stagiaire, 1<sup>er</sup> échelon, est titularisé dans son grade, à compter du 25 septembre 1982, avec une ancienneté fixée dans l'échelon au 25 septembre 1981.

Par arrêté du ministre d'Etat, ministre des transports, en date du 16 décembre 1982, M. Liabastres (Thierry), ingénieur des études et de l'exploitation de l'aviation civile stagiaire, 1<sup>er</sup> échelon, est titularisé dans son grade, à compter du 25 septembre 1982, avec une ancienneté fixée dans l'échelon au 25 septembre 1981.

Par arrêté du ministre d'Etat, ministre des transports, en date du 16 décembre 1982, en application des articles L. 4 et L. 24 du code des pensions civiles et militaires de retraite, M. Dupas (Jean), ingénieur principal des études et de l'exploitation de l'aviation civile, 7<sup>e</sup> échelon, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, par limite d'âge, à compter du 10 mai 1983.

Par arrêté du ministre d'Etat, ministre des transports, en date du 16 décembre 1982, en application des articles L. 4 et L. 24 du code des pensions civiles et militaires de retraite, M. Cambon (Marcel), ingénieur en chef de la météorologie, H.E.A. 3, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, sur sa demande, à compter du 5 mai 1983.

#### Procédures d'attente et d'approche aux instruments et minimums opérationnels.

Rectificatif au *Journal officiel* (N.C. 295) du 19 décembre 1982 : page 11332, 1<sup>re</sup> colonne, article 1<sup>er</sup>, 3<sup>e</sup> ligne, au lieu de : « les minimums professionnels opérationnels », lire : « les minimums opérationnels ».

#### Commissions administratives paritaires nationales et locales (direction générale de l'aviation civile et direction de la météorologie).

Rectificatif au *Journal officiel* (N.C. 292) du 16 décembre 1982 : page 11208, 1<sup>re</sup> colonne, compléter le I. — Section de vote par : « Auprès d'Aéroport de Paris pour les agents des corps techniques de l'aviation civile y exerçant leurs fonctions ».

## MINISTRE DE LA RECHERCHE ET DE L'INDUSTRIE

### Construction, approbation de modèle et vérification primitive des compteurs d'eau chaude.

Le ministre d'Etat, ministre de la recherche et 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 et l'arrêté du 30 octobre 1945 pris pour son application ;

Vu le décret n° 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 métrologique et l'arrêté du 8 novembre 1973 pris pour son application ;

Vu le décret n° 75-496 du 19 juin 1975 relatif à la répartition des frais d'eau chaude dans les immeubles collectifs ;

Vu le décret n° 61-501 du 3 mai 1961, modifié par les décrets n° 66-16 du 5 janvier 1966, n° 75-1200 du 4 décembre 1975 et n° 82-203 du 26 février 1982, relatif aux unités de mesure et au contrôle des instruments de mesure ;

Vu le décret n° 82-537 du 22 juin 1982 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs d'eau chaude ;

Vu le rapport du chef du service des instruments de mesure et du directeur de la qualité et de la sécurité industrielles,

Arrête :

#### Article 1<sup>er</sup>.

#### Domaine d'application.

Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux compteurs d'eau chaude comportant des chambres mesureuses à parois mobiles ou un organe mobile, tel que turbine ou hélice, actionné par la vitesse de l'eau.

## TITRE I<sup>er</sup>

### CONDITIONS DE CONSTRUCTION

#### Article 2.

#### Matériaux.

Le compteur d'eau doit être réalisé avec des matériaux ayant une résistance adéquate à sa destination d'emploi. L'ensemble du compteur doit être réalisé à l'aide de matériaux résistant aux corrosions internes et externes usuelles, et, si nécessaire, dont la protection a été assurée par l'application d'un traitement de surface convenable et durable. Des variations de température, de 0 °C à 110 °C ne doivent pas altérer les matériaux utilisés dans la construction du compteur d'eau.

Le présent arrêté ne visant que les qualités métrologiques des instruments, il appartient aux constructeurs de veiller à ce que les matériaux et les substances chimiques utilisés dans la fabrication des compteurs et susceptibles d'entrer en contact avec l'eau, si celle-ci est destinée à la consommation, soient autorisés conformément à la loi du 1<sup>er</sup> août 1905 modifiée sur la falsification des denrées alimentaires et aux textes pris pour son application.

#### Article 3.

#### Étanchéité. — Résistance à la pression et à la température.

Les compteurs d'eau chaude doivent pouvoir supporter, de façon permanente, sans déféctuosité de fonctionnement, ni fuite externe, ni suintement à travers les parois, ni déformation permanente, une température continue de l'eau de 90 °C et la pression continue pour laquelle ils sont prévus, appelée pression maximale de service. La valeur minimale de cette pression est de 10 bar.

#### Article 4.

#### Perte de pression.

La perte de pression d'un compteur d'eau est déterminée par les essais d'approbation de modèle et ne doit pas excéder 0,25 bar au débit nominal et 1 bar au débit maximal.

D'après les résultats des essais, les modèles sont repartis en quatre groupes suivant que leur perte de pression au débit maximal est au plus égale à l'une des valeurs suivantes : 1, 0,6, 0,3 et 0,1 bar.

Cette valeur est indiquée dans la décision d'approbation de modèle.

#### Article 5.

#### Dispositif indicateur.

Le dispositif indicateur d'un compteur doit permettre par simple juxtaposition des indications des différents éléments qui le constituent une lecture sûre, facile et non ambiguë du volume d'eau mesuré, exprimé en mètres cubes.

Le volume est donné :

- Soit par le repérage de la position d'une ou plusieurs aiguilles devant des échelles circulaires ;
- Soit par la lecture de chiffres alignés apparaissant dans une ou plusieurs ouvertures ;
- Soit par la combinaison des deux systèmes précédents.

La couleur noire est indicatrice du mètre cube et de ses multiples, la couleur rouge des sous-multiples du mètre cube.

La hauteur réelle ou apparente des chiffres alignés ne doit pas être inférieure à 4 millimètres.

Dans le cas d'indicateurs comportant des chiffres alignés (types b et c), le déplacement visible doit s'effectuer de bas en haut pour tous les chiffres. L'avancement d'une unité d'un chiffre de rang quelconque doit se produire complètement pendant que le chiffre de rang immédiatement inférieur effectue le dernier dixième de sa révolution ; le rouleau portant les chiffres du rang le plus bas peut avoir un mouvement continu dans le cas du type c. Le nombre entier des mètres cubes doit être clairement indiqué.

Dans le cas d'indicateurs à aiguilles (types a et c), le sens de rotation de toutes les aiguilles doit être celui des aiguilles d'une horloge. La valeur exprimée en mètres cubes de l'échelon de chaque échelle doit être de la forme 10<sup>n</sup>, n étant un nombre entier positif, négatif ou zéro, de façon à constituer un système de décades consécutives. Près de chaque échelle sont indiquées les désignations : × 1000, × 100, × 10, × 1, × 0,1, × 0,01, × 0,001.

Dans les deux cas (aiguilles et chiffres alignés) :

Le symbole de l'unité, m<sup>3</sup>, doit figurer sur le cadran ou à proximité immédiate de l'indication chiffrée.

L'élément gradué le plus rapide observable visuellement constitue l'élément de contrôle et son échelon est dit échelon de vérification. Il doit avoir un mouvement continu. Il peut être permanent ou adapté temporairement par l'adjonction de pièces amovibles. Ces dernières ne doivent pas avoir une influence appréciable sur les qualités métrologiques du compteur.

La longueur de l'échelon de vérification ne doit pas être inférieure à 1 millimètre ni supérieure à 5 millimètres. L'échelle est réalisée :

Soit par des traits d'égale épaisseur n'excédant pas le quart de la distance entre les axes de deux traits consécutifs, les traits ne pouvant se différencier les uns des autres que par leur longueur ;

Soit par des bandes à contrastes dont la largeur constante est égale à la longueur de l'échelon.

Des dérogations d'effet national pourront être accordées par décisions du ministre chargé de la métrologie légale pour des indicateurs autres que ceux décrits par le présent article.

Article 6.

Nombre de chiffres du dispositif indicateur.  
Valeur de l'échelon de vérification.

Le dispositif indicateur d'un compteur d'eau doit pouvoir enregistrer, sans retour à zéro, un volume au moins égal à celui, exprimé en mètres cubes, correspondant à 1999 heures de fonctionnement au débit nominal.

L'échelon de vérification doit être de la forme  $1 \times 10^n$ ,  $2 \times 10^n$  ou  $5 \times 10^n$ .

Sa valeur doit être assez petite pour que, lors de la vérification du compteur, l'imprécision de mesurage n'excède pas 0,5 p. 100 (en admettant une erreur possible de lecture ne dépassant pas la moitié de la valeur du plus petit échelon) et que la quantité débitée au débit minimal soit telle que cet essai ne dure pas plus d'une heure trente.

Un dispositif complémentaire tel que étoile, disque avec repère, peut être adapté à l'indicateur de façon à déceler le mouvement du dispositif mesureur avant que ce mouvement ne soit nettement perceptible sur l'élément le plus rapide de cet indicateur.

Les compteurs d'un débit nominal égal ou supérieur à 150 mètres cubes à l'heure peuvent être munis d'un dispositif permettant la vérification en régime permanent.

Des dérogations d'effet national aux prescriptions du présent article pourront être accordées par décisions du ministre chargé de la métrologie légale, pour les indicateurs des compteurs d'eau réservés à des usages particuliers, tels que les dosages et les mélanges.

Article 7.

Dispositif de réglage.

Les compteurs peuvent comporter un dispositif de réglage permettant de modifier le rapport entre le volume d'eau indiqué et le volume d'eau qui a traversé le compteur. Ce dispositif est obligatoire pour les compteurs qui utilisent l'action de la vitesse de l'eau sur la rotation d'un organe mobile.

Des dérogations d'effet national pourront être accordées par décisions du ministre chargé de la métrologie légale pour des compteurs dont les qualités métrologiques dispensent de l'usage d'un dispositif de réglage.

Article 8.

Dispositif accélérateur.

Les compteurs comportant un dispositif tendant à accélérer leur fonctionnement en dessous du débit minimal  $Q_{min}$  ne peuvent pas être soumis au contrôle C. E. E.

Ces compteurs pourront toutefois faire l'objet d'une approbation nationale si l'erreur qu'ils présentent répond aux prescriptions de l'article 8 du décret n° 82-537 du 22 juin 1982 et, en outre, reste inférieure à + 5 p. 100 pour tout débit inférieur au débit minimal.

Article 9.

Dispositifs additionnels.

Les compteurs peuvent comporter un dispositif destiné à produire des impulsions, sous réserve que ce dispositif n'ait pas d'influence appréciable sur les qualités métrologiques du compteur.

La décision d'approbation de modèle peut prévoir l'adjonction de dispositifs particuliers, permanents ou amovibles, destinés à permettre la vérification automatisée du compteur.

Article 10.

Compteur réversible.

Un compteur d'eau est dit réversible lorsqu'il peut fonctionner dans les deux sens possibles d'écoulement de l'eau en respectant les erreurs maximales tolérées fixées à l'article 8 du décret n° 82-537 du 22 juin 1982.

Un compteur ne peut être soumis au contrôle C. E. E. en tant que compteur réversible.

Un compteur qui n'est pas réversible doit, s'il peut être soumis à un reflux accidentel de l'eau, pouvoir supporter ce reflux sans détérioration ni altération de ses qualités métrologiques et enregistrer une indication de décomptage.

Article 11.

Inscriptions et marques obligatoires.

Tout compteur d'eau chaude doit porter, de manière lisible et indélébile, groupées ou réparties sur l'enveloppe, le cadran du dispositif indicateur ou la plaque signalétique, les inscriptions suivantes :

- a) Le nom ou la raison sociale ou la marque du fabricant ;
- b) La classe métrologique et le débit nominal  $Q_n$  en mètres cubes par heure ;
- c) L'année de fabrication et le numéro individuel de fabrication ;
- d) Au moins une flèche indiquant le sens d'écoulement pour les compteurs non réversibles et deux flèches de sens opposé ou une flèche à têtes opposées pour les compteurs réversibles ;
- e) L'inscription caractérisant l'approbation de modèle ;
- f) La pression maximale de service en bars si elle peut être supérieure à 10 bars ;
- g) La température maximale de fonctionnement : 90 °C ;
- h) La lettre V ou H si le compteur ne peut fonctionner correctement que dans la position verticale (V) ou dans la position horizontale (H).

Article 12.

Dispositif de scellement.— Marques de vérification primitive.

Les compteurs doivent comporter des dispositifs de protection pouvant être scellés de manière à interdire, aussi bien avant qu'après l'installation correcte du compteur, le démontage ou la modification du compteur, de son dispositif indicateur, ou de son dispositif de réglage, sans détérioration de ces dispositifs.

Un emplacement sur une pièce essentielle (en principe l'enveloppe) visible sans démontage doit être prévu pour apposer les marques de vérification primitive.

TITRE II

APPROBATION DE MODÈLE

Article 13.

Nombre de compteurs examinés.

Les essais en vue de l'approbation de modèle portent sur le nombre de compteurs fixé, en fonction du débit nominal, dans le tableau ci-dessous :

DÉBIT NOMINAL $Q_n$ en mètres cubes par heure.	NOMBRE de compteurs.
Inférieur à 1,5.....	10
Supérieur ou égal à 1,5 et inférieur à 15.....	3
Supérieur ou égal à 15 .....	2

Article 14.

Lieu et matériel d'essai.

Les essais sont effectués sur un banc d'essais agréé par le service des instruments de mesure avec de l'eau exempte de matières en suspension, peu agressive, de faible teneur en calcium et présentant tous les caractères physiques, chimiques ou biologiques de potabilité selon la réglementation en vigueur.

Chaque compteur est essayé sur un poste individuel. La pression à la sortie du compteur doit être suffisante pour éviter toute apparition de phase gazeuse.

Les étalons de travail et leur mise en œuvre doivent garantir que l'incertitude de mesurage du volume débité n'excède pas 0,3 p. 100. Les mesures de la pression et de la perte de pression doivent être effectuées avec une incertitude respectivement au plus égale à 5 p. 100 et 2,5 p. 100.

La variation relative de la valeur des débits, pendant chaque essai, ne doit pas dépasser 2,5 p. 100 pour les débits compris entre  $Q_{min}$  et  $Q_t$  et 5 p. 100 pour les débits compris entre  $Q_t$  et  $Q_{max}$ .

Les mesures de température doivent être effectuées avec une incertitude au plus égale à 1 degré Celsius.

Les constructeurs et importateurs sont tenus de mettre à la disposition du service des instruments de mesure le matériel et la main-d'œuvre nécessaires aux opérations effectuées en vue de l'approbation de modèle.

#### Article 15.

##### Essais.

L'étude réalisée en vue de l'approbation des compteurs d'eau chaude doit comporter les essais suivants, effectués dans l'ordre indiqué :

1. Essais d'étanchéité ;
2. Détermination des courbes d'erreur en fonction du débit en recherchant l'influence de la pression et de la température et compte tenu des conditions d'installation (longueurs de canalisations droites en amont et en aval, étranglements, obstacles, etc.) normales pour ce type de compteur et prévues par le constructeur ;
3. Détermination des pertes de pression ;
4. Etude accélérée de l'usure ;

5. Epreuve de résistance aux chocs thermiques pour les compteurs dont le débit nominal  $Q_n$  est inférieur ou égal à 10 mètres cubes par heure.

Les résultats des essais 2 et 3 doivent faire apparaître un nombre de points suffisant pour tracer avec sûreté les courbes d'erreur dans toute l'étendue légale des débits d'utilisation du compteur (cf. article 7 du décret).

Suivant les résultats de ces essais, le nombre de compteurs examinés pourra être supérieur à celui fixé à l'article 13 du présent arrêté et des essais complémentaires pourront être exigés.

#### Article 16.

##### Etanchéité.

L'étude de l'étanchéité comporte les deux essais suivants effectués à  $85 \pm 5$  degrés Celsius :

1° Chaque compteur est soumis à une pression égale à 1,6 fois la pression maximale de service pendant quinze minutes. Il ne doit se produire ni fuite externe, ni suintement à travers les parois ;

2° Chaque compteur est soumis à deux fois la pression maximale de service pendant une minute. Il ne doit se produire ni destruction, ni blocage du compteur.

#### Article 17.

##### Etude accélérée de l'usure.

L'étude accélérée de l'usure est faite dans les conditions fixées ci-après :

DÉBIT NOMINAL du compteur.	DÉBIT ET TEMPÉRATURE d'essai.	NATURE de l'essai.	NOMBRE d'interruptions.	DURÉE des arrêts.	DURÉE de fonctionnement au débit d'essai.	DURÉE DE DÉMARRAGE et de ralentissement en secondes.
$Q_n$ inférieur ou égal à $10 \text{ m}^3/\text{h}$ .	$Q_n$ et $50 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	Discontinu	100 000	15 secondes	15 secondes	$0,15 Q_n$ (1). avec minimum de 1 seconde
$Q_n$ supérieur à $10 \text{ m}^3/\text{h}$ .	$Q_{max}$ et $85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	Continu			100 heures	
	$Q_n$ et $50 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	Continu			500 heures	
	$Q_{max}$ et $85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	Continu			200 heures	

(1)  $Q_n$  est un nombre égal à la valeur de  $Q_n$  exprimée en mètres cubes par heure.

Avant le premier essai et après chaque série d'essais, on détermine dans les mêmes conditions les erreurs de mesurage au moins aux débits suivants :

$$Q_{min} - Q_t - 0,5 Q_n - Q_{max}.$$

Pour chaque essai, le volume débité doit être tel que l'aiguille ou le rouleau de l'échelon de vérification effectue un nombre entier de tours et que les effets de la distorsion cyclique soient négligeables.

#### Article 18.

##### Chocs thermiques.

L'épreuve de résistance aux chocs thermiques comprend 25 cycles déterminés de la manière suivante :

ORDRE des opérations d'un cycle.	DÉBIT	TEMPÉRATURE de l'eau.	DURÉE de l'opération.
1	$Q_{max}$	$85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	8 min
2	0		1 à 2 min
3	$Q_{max}$	Eau froide	8 min
4	0		1 à 2 min

#### Article 19.

##### Sanction des essais.

Le modèle de compteur fait l'objet d'une décision d'approbation d'une durée de validité de dix ans lorsque :

1. Les compteurs satisfont aux prescriptions administratives, techniques et métrologiques du décret n° 82-537 du 22 juin 1982 et à celles du présent arrêté ;

2. Les résultats des essais 1, 2 et 3 prévus à l'article 15 sont satisfaisants ;

3. La variation de l'erreur après chaque essai d'usure accélérée et après l'épreuve de résistance aux chocs thermiques n'excède pas, par rapport à la courbe initiale :

3 p. 100 du volume mesuré, entre  $Q_{min}$  et  $Q_t$  ;

et

1,5 p. 100 du volume mesuré, entre  $Q_t$  et  $Q_{max}$  ;

La validité de l'approbation d'un modèle de compteur peut être prorogée pour des périodes successives de dix ans. Si elle n'est pas prorogée, les compteurs en service de ce modèle continuent à être considérés comme approuvés.

#### Article 20.

##### Décision d'approbation.

La décision d'approbation d'un modèle de compteur d'eau chaude en fixe les caractéristiques et notamment l'étendue des débits d'utilisation normale, la perte de pression, la pression maximale de service, ainsi que la classe métrologique.

Elle détermine les modalités de la vérification primitive et notamment si celle-ci peut être effectuée à l'eau froide.

Elle porte sur le compteur complet. Elle fixe l'emplacement des signes et marques obligatoires ainsi que celui des dispositifs de scellement qui doivent interdire le démontage même partiel du compteur.

Aucune modification ne peut être apportée à un modèle approuvé sans autorisation de l'administration. Le changement du matériau de construction d'un ou plusieurs éléments est considéré comme une modification. Si les modifications portent sur quelques pièces ou organes secondaires de telle sorte que les caractéristiques, le fonctionnement, la résistance mécanique du compteur soient sûrement conservés, l'autorisation peut être immédiatement accordée par l'administration. Dans les autres cas, l'appareil doit faire l'objet d'une nouvelle procédure d'approbation.

## TITRE III

## VÉRIFICATION PRIMITIVE

## Article 21.

*Conformité au modèle.*

Les compteurs présentés à la vérification primitive doivent être conformes à un modèle approuvé.

Cette conformité peut être vérifiée en examinant par prélèvement les différentes pièces en cours de fabrication et de montage, ou en faisant ouvrir un compteur parmi ceux qui sont présentés.

## Article 22.

*Lieu de vérification primitive.*

La vérification primitive est effectuée dans les ateliers des fabricants ou des importateurs s'il s'agit de compteurs neufs, dans les ateliers des réparateurs s'il s'agit de compteurs réparés. Elle peut aussi être effectuée sur des installations agréées par le service des instruments de mesure.

## Article 23.

*Moyens de vérification.*

Les fabricants, importateurs et réparateurs de compteurs d'eau chaude sont tenus de mettre à la disposition du service des instruments de mesure la main-d'œuvre et le matériel nécessaire aux opérations. Ils doivent, notamment, fournir l'eau aux débits, aux pressions et aux températures nécessaires aux essais et disposer d'une installation agréée par le service des instruments de mesure.

Les compteurs peuvent être disposés en série. La pression de sortie de tous les compteurs doit rester suffisante pour éviter l'apparition de phase gazeuse et des dispositions spéciales peuvent être exigées pour éviter les interactions entre compteurs.

La précision du mesurage du volume d'eau débité et des pressions et la variation relative de la valeur des débits doivent être conformes aux valeurs mentionnées à l'article 14 du présent arrêté.

## Article 24.

*Compteurs soumis aux essais*

La vérification primitive est effectuée sur tous les compteurs neufs ou réparés.

Toutefois, lorsque le nombre de compteurs présentés à la vérification primitive est suffisamment important, un contrôle utilisant une méthode statistique peut être mis en œuvre sous réserve que la qualité, l'homogénéité des fabrications et la fidélité des réglages le permettent. Quand ces conditions cessent d'être réalisées, le contrôle est effectué de nouveau sur tous les compteurs. Les modalités du contrôle utilisant une méthode statistique font l'objet d'une décision ministérielle.

## Article 25.

*Nature des essais.*

La vérification primitive d'un compteur d'eau chaude comporte une épreuve d'étanchéité pouvant être réalisée à l'eau froide et un essai de précision exécuté, en principe, avec de l'eau chaude dont la température est égale à 50 °C, plus ou moins 5 °C, au moins à chacun des trois débits suivants :

- Entre 0,9  $Q_{max}$  et  $Q_{max}$  ;
- Entre  $Q_t$  et 1,1  $Q_t$  ;
- Entre  $Q_{min}$  et 1,1  $Q_{min}$ .

Le premier des essais de précision donne lieu à l'observation de la perte de pression qui doit rester inférieure à la valeur indiquée lors de l'approbation du modèle.

Au cours de l'épreuve d'étanchéité, effectuée à 1,6 fois la pression maximale de service durant une minute, il ne doit se produire ni fuite, ni suintement à travers les parois des compteurs.

Pour chaque essai, le volume débité doit être tel que l'aiguille ou le rouleau de l'échelon de vérification effectue un nombre entier de tours et que les effets de la distorsion cyclique soient négligeables.

Cependant, lorsque la décision d'approbation en prévoit la possibilité, la vérification primitive d'un compteur d'eau chaude peut être effectuée à l'eau froide suivant les modalités figurant dans cette décision.

Si les erreurs sont toutes de même signe, les compteurs doivent être ajustés de telle sorte que les erreurs n'excèdent pas toutes systématiquement la moitié de l'erreur maximale tolérée.

## Article 26.

*Sanction de la vérification primitive.*

Si les résultats des essais sont satisfaisants, la vérification primitive des compteurs neufs ou réparés est sanctionnée par l'apposition sur chaque compteur, aux emplacements prévus par la décision d'approbation, des marques de vérification primitive.

Pour les compteurs réparés, il appartient aux réparateurs de faire figurer conformément à l'arrêté du 30 octobre 1945, sur les compteurs, ou sur une plaque rendue inamovible du compteur par un scellement, leur marque suivie de la lettre R et des deux derniers chiffres du millésime de l'année de cette réparation.

## TITRE IV

## DISPOSITIONS TRANSITOIRES

## Article 27.

*Vérification primitive.*

Les compteurs d'eau chaude en service à la date de publication du décret n° 82-537 du 22 juin 1982 et dont le modèle n'est pas approuvé seront soumis à la vérification primitive d'effet national après réparation suivant les règles suivantes :

a) Sauf exceptions accordées par le service des instruments de mesure, on considérera comme appartenant à la classe métrologique :

A. — Les compteurs à hélice dont l'axe est parallèle au sens de l'écoulement (type Woltmann à hélice axiale, etc.) ;

B. — Les compteurs à hélice dont l'axe est perpendiculaire au sens de l'écoulement (turbine, type Woltmann à hélice suspendue, jet unique, etc.) ;

C. — Les compteurs à chambres mesureuses à parois mobiles.

b) Les erreurs maximales tolérées pour ces compteurs, conformément aux articles 9 et 12 du décret n° 82-537 du 22 juin 1982, sont fixées :

Jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1990, à huit centièmes et quatre centièmes, en plus et en moins, du volume mesuré pour des débits situés respectivement dans la zone inférieure et dans la zone supérieure lors de la vérification primitive après réparation ;

A dix centièmes et six centièmes, en plus et en moins, du volume mesuré pour des débits situés respectivement dans la zone inférieure et dans la zone supérieure lors de la vérification en service.

c) Lors de la réparation, il appartiendra aux réparateurs de faire figurer sur le compteur ou sur une plaque rendue inamovible du compteur par un scellement, outre les marques mentionnées à l'article 26 du présent arrêté, son débit nominal et sa classe métrologique ;

d) Les compteurs ayant subi avec succès les épreuves de cette vérification primitive après réparation reçoivent la marque de vérification d'essais spéciaux (empreinte triangulaire).

## Article 28.

L'arrêté du 25 octobre 1976 relatif à la construction, l'approbation de modèle, la vérification primitive et l'utilisation des compteurs d'eau chaude est abrogé.

## Article 29.

Le directeur de la qualité et de la sécurité industrielles 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 14 décembre 1982.

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement du directeur général de l'industrie  
et du directeur de la qualité et de la sécurité industrielle ;  
Le chef du service des instruments de mesure,  
P. AUBERT.