

F. 81 — 447

2 MARS 1981

Arrêté royal relatif aux compteurs d'eau chaude

BAUDOUIN, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 16 juin 1970 sur les unités, étalons et instruments de mesure;

Vu l'arrêté royal du 14 septembre 1970 portant mise en vigueur partielle de la loi du 16 juin 1970 sur les unités, étalons et instruments de mesure et fixant les unités de mesure légales et les étalons et les mesures nécessaires à la reproduction de ces unités;

Vu l'arrêté royal du 20 décembre 1972 portant mise en vigueur partielle de la loi du 16 juin 1970 sur les unités, étalons et instruments de mesure et fixant les modalités d'application du chapitre II de cette loi, relatif aux instruments de mesure;

Considérant la directive 79/830/C.E.E. du Conseil des Communautés Européennes du 11 septembre 1979 concernant le rapprochement des législations des États-membres relatives aux compteurs d'eau chaude;

Vu les lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées par l'arrêté royal du 12 janvier 1973, notamment l'article 3, alinéa premier, tel qu'il a été remplacé par l'article 18 de la loi ordinaire du 9 août 1980 de réformes institutionnelles;

Considérant que les milieux professionnels et les utilisateurs doivent être informés sans retard de la nouvelle réglementation, régissant les compteurs d'eau chaude, en conformité avec les dispositions de la directive 79/830/C.E.E. du Conseil des Communautés européennes du 11 septembre 1979 précitée;

Vu l'urgence;

Sur la proposition de Notre Vice-Premier Ministre et Ministre des Affaires économiques,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. Le présent arrêté s'applique aux compteurs d'eau chaude destinés à déterminer de façon continue le volume d'eau chaude qui les traverse, à l'exception des compteurs d'eau chaude destinés à être incorporés dans un circuit d'échange thermique.

Ces compteurs d'eau chaude sont assortis d'un dispositif mesureur entraînant un dispositif indicateur.

L'eau est dite « chaude » lorsque sa température est supérieure à 30 °C sans dépasser 90 °C.

Art. 2. Les compteurs d'eau chaude sont soumis à l'approbation de modèle, à la vérification primitive, à la vérification périodique et au contrôle technique.

Pour obtenir l'approbation de modèle et recevoir les marques d'acceptation en vérification primitive, en vérification périodique et au contrôle technique selon le cas, les compteurs d'eau chaude doivent satisfaire aux prescriptions métrologiques fixées par le règlement annexé au présent arrêté.

Ces prescriptions métrologiques sont également d'application pour l'approbation C.E.E. de modèle et pour la vérification primitive C.E.E.

Art. 3. Les compteurs d'eau chaude dont les marques de vérification ou de scellement ont été enlevées ou détruites, suite à des réparations ou réglages, doivent porter une plaquette de réparation avec la marque du réparateur, agréé par le Service de la Métrologie, et doivent être enregistrés dans le registre tenu à cette fin chez le réparateur, mentionnant la date de la remise en état.

Les compteurs réparés ainsi que les compteurs dont les marques de vérification ou de scellement ont disparu ou ont été endommagées, sont à resoumettre à la vérification primitive par le réparateur ou le propriétaire.

Art. 4. Les essais en vue de l'approbation de modèle ont lieu dans la station d'essai du Service de la Métrologie ou si nécessaire dans une autre station désignée par ce service.

N. 81 — 447

2 MAART 1981

Koninklijk besluit betreffende de warmwatermeters

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 16 juni 1970 betreffende de meeteenheden, de meetstandaarden en de meetwerktuigen;

Gelet op het koninklijk besluit van 14 september 1970 tot gedeeltelijke invoering van de wet van 16 juni 1970 betreffende de meeteenheden, de meetstandaarden en de meetwerktuigen en tot vaststelling van de wettelijke meeteenheden en van de standaarden en regels ter reproductie van deze eenheden;

Gelet op het koninklijk besluit van 20 december 1972 houdende gedeeltelijke inwerkingtreding van de wet van 16 juni 1970 betreffende de meeteenheden, de meetstandaarden en de meetwerktuigen en tot vaststelling van de toepassingsmodaliteiten van hoofdstuk II van deze wet over de meetwerktuigen;

Gelet op de richtlijn 79/830/E.E.G. van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 11 september 1979 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lid-Staten inzake de warmwatermeters;

Gelet op de wetten van de Raad van State, gecoördineerd door het koninklijk besluit van 12 januari 1973, inzonderheid artikel 3, eerste lid, zoals het werd vervangen door artikel 18 van de gewone wet van 9 augustus 1980 tot hervorming der instellingen;

Overwegende dat de beroepsmiddelen en de gebruikers onverwijld moeten ingelicht worden over de nieuwe reglementering betreffende de warmwatermeters, overeenkomstig de bepalingen van de richtlijn 79/830/E.E.G. van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 11 september 1979, hierbovenvermeld;

Gelet op de dringende noodzakelijkheid;

Op voorstel van Onze Vice-Eerste Minister en Minister van Economische Zaken,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

Artikel 1. Dit besluit is van toepassing op de warmwatermeters, bestemd om continu het volume van het doorstromend warm water te meten, uitgezonderd de warmwatermeters bestemd om te worden ingebouwd in een systeem voor overbrenging van thermische energie.

Deze meters zijn voorzien van een meetwerk dat een telwerk aandrijft.

Met warm water wordt hier bedoeld water waarvan de temperatuur hoger is dan 30 °C en niet hoger dan 90 °C.

Art. 2. De warmwatermeters zijn onderworpen aan modelgoedkeuring, aan eerste ijk, periodieke ijk en technische controle.

Om de modelgoedkeuring te bekomen en de aanvaardingsmerken bij eerste ijk, periodieke ijk en bij technische controle, naargelang het geval te kunnen ontvangen, moeten de warmwatermeters voldoen aan de metrologische voorschriften bepaald in het bij dit besluit gevoegd reglement.

Deze metrologische voorschriften zijn eveneens van toepassing voor de E.E.G.-modelgoedkeuring en voor de E.E.G.-eerste ijk.

Art. 3. De warmwatermeters waarvan de ijk- of zegelmerken weggenomen of vernietigd werden ingevolge een herstelling of regeling moeten een herstellingsplaatje dragen met het merk van de hersteller, aangenomen door de Metrologische Dienst, en moeten ingeschreven worden in een daartoe bestemd register bij de hersteller met de datum van de herstelling.

De herstellende meters alsook de meters waarvan de ijk- of zegelmerken verdwenen of beschadigd zijn, moeten door de hersteller of de eigenaar weer aan eerste ijk onderworpen worden.

Art. 4. De proeven met het oog op de modelgoedkeuring worden uitgevoerd in het proefstation van de Metrologische Dienst of zo nodig in een ander door deze Dienst aangewezen station.

Art. 5. Les vérifications primitive, périodique ou le contrôle technique ont lieu, suivant les modalités prévues au règlement annexé au présent arrêté, dans une station d'essais agréée par le Service de la Métrologie ou dans la station du Service de la Métrologie.

La vérification périodique a lieu tous les huit ans.

Art. 6. Le montant des taxes de vérification est fixé au tableau ci-après :

Débit nominal du compteur d'eau chaude	Approbation de modèle	Taxe de vérification primitive Taxe de vérification périodique	Marque d'approbation de modèle
Jusque 2,5 m ³ /h inclus	100 000 F	15 F	10 F
de 2,5 m ³ /h à 10 m ³ /h inclus	100 000 F	30 F	20 F
de 10 m ³ /h à 100 m ³ /h inclus	150 000 F	100 F	80 F
au-delà de 100 m ³ /h	150 000 F	200 F	180 F
et			
en plus par 100 m ³ /h	50 000 F	100 F	80 F

La taxe du contrôle technique est fixée à :

- 1° F 1 000 pour les compteurs d'un Q_n inférieur ou égal à 5 m³/h;
- 2° F 2 000 pour les compteurs d'un Q_n supérieur à 5 m³/h.

Si la vérification primitive ou la vérification périodique a lieu dans la station d'essai du Service de la Métrologie, le montant de la taxe de vérification est fixé à 400 % du montant de la taxe de vérification prévue au tableau ci-dessus.

En cas d'interruption d'une approbation de modèle, le montant des taxes dues est réduit, par tranches de 20 %, selon le volume des travaux déjà effectués.

Art. 7. Les compteurs d'eau chaude installés à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté peuvent être maintenus en service jusqu'au 31 décembre 1986. S'ils sont démontés avant cette date, ils ne peuvent être remis en service sans être préalablement soumis à la vérification primitive.

Art. 8. Les compteurs d'eau chaude en usage, mais d'un modèle qui ne satisfait pas à toutes les prescriptions du règlement annexé au présent arrêté, peuvent être présentés à l'approbation de modèle d'effet limité jusqu'au 31 décembre 1986. Les compteurs d'eau chaude conformes à cette approbation de modèle d'effet limité de régularisation nationale peuvent être présentés à la vérification primitive jusqu'au 31 décembre 1986.

L'acceptation en vérification primitive de compteurs d'eau chaude, bénéficiant d'une approbation de modèle d'effet limité, se fera sur base des prescriptions fixées par le règlement annexé au présent arrêté.

Art. 9. Le présent arrêté entre en vigueur le jour de sa publication au *Moniteur belge*.

Art. 5. De eerste ijk, de periodieke ijk of de technische controle hebben plaats volgens de modaliteiten voorzien in het bij dit besluit gevoegd reglement in een proefstation aangenomen door de Metrologische Dienst, of in het proefstation van de Metrologische Dienst.

De periodieke ijk heeft plaats om de acht jaar.

Art. 6. Het bedrag van de ijkklonen wordt in de volgende tabel vastgelegd :

Nominaal debiet van de warmwatermeter	Model-goedkeuring	Ijkloon voor eerste ijk Ijkloon voor periodieke ijk	Model goedkeuringsmerk
Tot en met 2,5 m ³ /h	100 000 F	15 F	10 F
boven 2,5 m ³ /h t/m 10 m ³ /h	100 000 F	30 F	20 F
boven 10 m ³ /h t/m 100 m ³ /h	150 000 F	100 F	80 F
meer dan 100 m ³ /h	150 000 F	200 F	180 F
en			
per 100 m ³ /h meer	50 000 F	100 F	80 F

Het ijkloon voor technische controle is vastgelegd op :

- 1° F 1 000 voor de meters met een Q_n lager of gelijk aan 5 m³/h;
- 2° F 2 000 voor de meters met een Q_n boven 5 m³/h.

Indien de eerste ijk of de periodieke ijk plaats heeft in het proefstation van de Metrologische Dienst, wordt het bedrag van het ijkloon 400 % van het bedrag van het ijkloon voorzien in de tabel hierboven.

Bij voortijdige beëindiging van een onderzoek wordt het verschuldigde bedrag, per schijven van 20 % verminderd afhankelijk van de omvang van de reeds uitgevoerde werkzaamheden.

Art. 7. De warmwater meters in gebruik op datum van het inwerkingtreden van dit besluit mogen in dienst behouden worden tot 31 december 1986. Indien ze vóór die datum verwijderd worden, mogen ze niet opnieuw in dienst genomen worden zonder onderworpen geweest te zijn aan de eerste ijk.

Art. 8. Voor de warmwater meters in gebruik, waarvan het model niet voldoet aan alle voorschriften van het bij dit besluit gevoegd reglement, kan tot 31 december 1986 een beperkte modelgoedkeuring aangevraagd worden. De warmwater meters die voldoen aan deze beperkte modelgoedkeuring mogen aangeboden worden tot de eerste ijk tot 31 december 1986.

De aanvarding bij eerste ijk van warmwater meters op basis van een beperkte modelgoedkeuring zal geschieden op grond van de voorschriften bepaald in het bij dit besluit gevoegd reglement.

Art. 9. Dit besluit treedt in werking de dag waarop het in het *Belgisch Staatsblad* is bekendgemaakt.

Art. 10. Notre Ministre des Affaires économiques est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 2 mars 1981.

BAUDOUIN

Par le Roi :

Le Vice-Premier Ministre et Ministre des Affaires économiques,

W. CLAES

Annexe

Règlement relatif aux compteurs d'eau chaude

CHAPITRE I. — Terminologie et définitions

- 1.0. Le présent règlement s'applique uniquement aux compteurs d'eau chaude, ci-après dénommés « compteurs », utilisant un procédé mécanique direct faisant intervenir des chambres volumétriques à parois mobiles ou l'action de la vitesse de l'eau sur la rotation d'un organe mobile (turbine, hélice, etc.).

Elle ne s'applique pas aux compteurs d'eau chaude munis de dispositifs électroniques.

1.1. *Débit.*

Le débit est le quotient du volume d'eau passé dans le compteur par le temps de passage de ce volume.

1.2. *Volume débité.*

Le volume débité pendant un temps quelconque est le volume total d'eau qui est passé dans le compteur pendant ce temps.

1.3. *Débit maximal : Q_{max} .*

Le débit maximal Q_{max} est le débit le plus élevé auquel le compteur doit pouvoir fonctionner sans détérioration, pendant des durées limitées, en respectant les erreurs maximales tolérées et sans dépasser la valeur maximale de la perte de pression.

1.4. *Débit nominal : Q_n .*

Le débit nominal Q_n est égal à la moitié du débit maximal Q_{max} .

Le nombre égal à la valeur de Q_n , exprimée en m^3/h , sert à désigner le compteur.

Au débit nominal Q_n le compteur doit pouvoir fonctionner en utilisation normale, c'est-à-dire en régime permanent et en régime intermittent, en respectant les erreurs maximales tolérées.

1.5. *Débit minimal : Q_{min} .*

Le débit minimal Q_{min} est le débit à partir duquel le compteur doit respecter les erreurs maximales tolérées. Il est fixé en fonction de Q_n .

1.6. *Etendue de la charge.*

L'étendue de la charge d'un compteur est déterminé par le débit maximal Q_{max} et le débit minimal Q_{min} . Elle est divisée en deux zones dites inférieure et supérieure dans lesquelles les erreurs maximales tolérées sont différentes.

1.7. *Débit de transition : Q_t .*

Le débit de transition Q_t est le débit qui sépare les zones inférieure et supérieure de l'étendue de la charge et auquel les erreurs maximales tolérées subissent une discontinuité.

1.8. *Erreur maximale tolérée.*

L'erreur maximale tolérée est la valeur extrême de l'erreur tolérée par le présent règlement lors de l'approbation de modèle et de la vérification d'un compteur.

Art. 10. Onze Minister van Economische Zaken is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 2 maart 1981.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :

De Vice-Eerste Minister en Minister van Economische Zaken,

W. CLAES

Bijlage

Règlement betreffende de warmwatermeters

HOOFDSTUK I. — Terminologie en definities

- 1.0. Dit reglement is uitsluitend van toepassing op warmwatermeters, hierna meters genoemd, waarvan de werking berust op een rechtstreeks mechanisch procédé waarbij gebruik wordt gemaakt van meetkamers met beweegbare wanden of van het effect van de snelheid van het water op de draaiing van een beweegbaar orgaan (turbine, schroef, enz.).

Het is niet van toepassing op meters die van elektronische inrichtingen zijn voorzien.

1.1. *Debiet.*

Het debiet is het quotiënt van het volume water dat door de meter stroomt en de doorstroomtijd van dat volume.

1.2. *Afgeleverd volume.*

Het in een bepaalde tijd afgeleverde volume is de totale hoeveelheid water die in die tijd door de meter is gestroomd.

1.3. *Maximaal meetvermogen : Q_{max} .*

Het maximale meetvermogen Q_{max} is het grootste debiet waarbij de meter gedurende beperkte bedrijfsperiodes moet kunnen werken zonder dat hij wordt beschadigd en zonder dat de maximaal toelaatbare fouten of de maximaal toelaatbare waarde van het drukverlies worden overschreden.

1.4. *Nominaal meetvermogen : Q_n .*

Het nominale meetvermogen Q_n is gelijk aan de helft van het maximale meetvermogen Q_{max} .

Het getal dat gelijk is aan de waarde van Q_n , uitgedrukt in m^3/h , dient ter aanduiding van de meter.

Bij het nominale meetvermogen Q_n moet de meter overeenkomstig zijn normale gebruik dat wil zeggen zowel ononderbroken als met onderbrekingen, kunnen werken, zonder dat de maximaal toelaatbare fouten worden overschreden.

1.5. *Minimaal meetvermogen : Q_{min} .*

Het minimale meetvermogen Q_{min} is het debiet van waaraf de meter moet voldoen aan de eisen inzake de maximaal toelaatbare fouten. Het wordt vastgesteld als functie van Q_n .

1.6. *Belastingsbereik.*

Het belastingsbereik van een meter wordt begrensd door het maximale meetvermogen Q_{max} en het minimale meetvermogen Q_{min} . Het wordt verdeeld in een onderste en een bovenste zone, waarvoor de maximaal toelaatbare fouten verschillen.

1.7. *Overgangsdebit : Q_t .*

Het overgangsdebit Q_t is het debiet dat de grens vormt tussen de onderste en de bovenste zone van het belastingsbereik. Bij dit debiet vertonen de maximaal toelaatbare fouten een discontinuïteit.

1.8. *Maximaal toelaatbare fout.*

De maximaal toelaatbare fout is de uiterste waarde van de fout die krachtens dit reglement bij de modelgoedkeuring en de ijk van een meter is toegestaan.

1.9. *Perte de pression.*

Par perte de pression, il faut entendre celle qui due à la présence du compteur dans la conduite.

CHAPITRE II. — *Caractéristiques métrologiques*2.1. *Erreurs maximales tolérées.*

L'erreur maximale tolérée dans la zone inférieure comprise entre Q_{min} inclus et Q_t exclu est de $\pm 5\%$. L'erreur maximale tolérée dans la zone supérieure comprise entre Q_t inclus et Q_{max} inclus est de $\pm 3\%$.

2.2. *Classes métrologiques.*

Les compteurs sont répartis, suivant les valeurs Q_{min} et Q_t précédemment définies, en quatre classes métrologiques conformément au tableau suivant :

Classes	Q_n	
	$< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
Classe A		
Valeur de Q_{min}	$0,04 Q_n$	$0,08 Q_n$
Valeur de Q_t	$0,10 Q_n$	$0,20 Q_n$
Classe B		
Valeur de Q_{min}	$0,02 Q_n$	$0,04 Q_n$
Valeur de Q_t	$0,08 Q_n$	$0,15 Q_n$
Classe C		
Valeur de Q_{min}	$0,01 Q_n$	$0,02 Q_n$
Valeur de Q_t	$0,06 Q_n$	$0,10 Q_n$
Classe D		
Valeur de Q_{min}	$0,01 Q_n$	
Valeur de Q_t	$0,015 Q_n$	

CHAPITRE III. — *Caractéristiques technologiques*3.1. *Construction, dispositions générales.*

Les compteurs doivent être construits de façon :

- à assurer un service prolongé en garantissant l'infraudabilité;
- à satisfaire aux prescriptions du présent règlement, dans les conditions normales d'emploi.

Lorsque les compteurs peuvent être soumis à un reflux accidentel de l'eau, ils doivent pouvoir le supporter sans détérioration ni altération de leurs qualités métrologiques mais en enregistrant une indication de décomptage.

3.2. *Matériaux.*

Le compteur doit être réalisé en matériaux ayant une résistance et une permanence adéquates à sa destination d'emploi. L'ensemble du compteur doit être réalisé en matériaux résistant aux corrosions internes et externes usuelles et, si nécessaire, dont la protection a été

1.9. *Drukverlies.*

Onder drukverlies wordt verstaan het verlies in druk dat veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van de meter in de leiding.

HOOFDSTUK II. — *Metrologische eigenschappen*2.1. *Maximaal toelaatbare fouten.*

De maximaal toelaatbare fout in de onderste zone, van Q_{min} tot Q_t (Q_t niet inbegrepen), bedraagt $\pm 5\%$. De maximaal toelaatbare fout in de bovenste zone, van Q_t tot en met Q_{max} , bedraagt $\pm 3\%$.

2.2. *Metrologische klassen.*

De meters worden naar de waarden van de bovengeschreven begrippen Q_{min} en Q_t overeenkomstig tabel in vier metrologische klassen ingedeeld :

Klasse	Q_n	
	$< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
Klasse A		
Waarde van Q_{min}	$0,04 Q_n$	$0,08 Q_n$
Waarde van Q_t	$0,10 Q_n$	$0,20 Q_n$
Klasse B		
Waarde van Q_{min}	$0,02 Q_n$	$0,04 Q_n$
Waarde van Q_t	$0,08 Q_n$	$0,15 Q_n$
Klasse C		
Waarde van Q_{min}	$0,01 Q_n$	$0,02 Q_n$
Waarde van Q_t	$0,06 Q_n$	$0,10 Q_n$
Klasse D		
Waarde van Q_{min}	$0,01 Q_n$	
Waarde van Q_t	$0,015 Q_n$	

HOOFDSTUK III. — *Technologische eigenschappen*3.1. *Constructie, algemene bepalingen.*

De meters moeten zodanig zijn geconstrueerd dat onder normale gebruiksomstandigheden :

- een langdurige gebruik is gewaarborgd en de mogelijkheid tot bedriegen is uitgesloten;
- aan de voorschriften van dit reglement wordt voldaan in de normale werkomstandigheden.

Wanneer in de meters een toevallig teruglopen van water mogelijk is, moeten zij hiertegen bestand zijn zonder dat zij worden beschadigd of zonder dat de metrologische eigenschappen een wijziging ondergaan; zij moeten daarbij negatief registreren.

3.2. *Materialen.*

De meter moet zijn uitgevoerd in materialen met een voor het gebruiksdoel passende weerstand en bestendigheid. De meter moet geheel zijn vervaardigd van materialen die bestand zijn tegen de normale oorzaken van inwendige en uitwendige corrosie en die

assurée par l'application d'un traitement de surface convenable. Des variations de températures de 0 °C à 110 °C ne doivent pas altérer les matériaux utilisés dans la construction du compteur.

3.3. Etanchéité, résistance à la pression et à la température.

Les compteurs doivent 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 bars.

3.4. Perte de pression.

La perte de pression est déterminée par les essais d'approbation de modèle et ne doit jamais dépasser 0,25 bar au débit nominal et 1 bar au débit maximal.

D'après les résultats des essais, les modèles sont classés en 4 groupes suivant que leur perte de pression au débit maximal ne dépasse pas l'une des valeurs suivantes : 1 — 0,6 — 0,3 et 0,1 bar. Cette valeur est indiquée dans le certificat d'approbation de modèle.

3.5. Dispositif indicateur.

Le dispositif indicateur 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 des chiffres alignés consécutifs apparaissant dans une ou plusieurs ouvertures;
- soit par la combinaison de ces deux systèmes.

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 mm.

Sur les indicateurs à chiffres alignés (type b) et c)), le déplacement visible doit avoir lieu 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 décrit le dernier dixième de tour. Le rouleau portant les chiffres du rang le plus bas peut avoir un mouvement continu dans le cas du type c). Le nombre entier de mètres cubes doit être clairement indiqué.

Sur les indicateurs à aiguilles (type a) et c)), le sens de rotation doit être celui des aiguilles d'horloge. La valeur exprimée en mètres cubes de l'échelon de chaque échelle doit être de la forme 10^n , n étant un nombre entier positif, négatif ou zéro, de façon à constituer un système de décades consécutives. Près de chaque échelle sont indiquées des désignations telles que : $x 1\ 000$ — $x 100$ — $x 10$ — $x 1$ — $x 0,1$ — $x 0,01$ — $x 0,001$.

Dans les deux cas (aiguilles et chiffres alignés) :

- le symbole m^3 doit figurer sur le cadran ou à proximité immédiate de l'indication chiffrée;
- l'élément gradué le plus rapide observable visuellement constituant l'élément contrôleur et dont l'échelon est dit échelon de vérification doit avoir un mouvement continu. Cet élément contrôleur peut être permanent ou réalisé tempo-

zo nodig door een geschikte oppervlaktebehandeling zijn beschermd. Temperatuurschommelingen van 0 °C tot 110 °C mogen de bij de constructie van de meter gebruikte materialen geen wijzigingen doen ondergaan.

3.3. Lekdichtheid, druk- en temperatuurvastheid.

De meters moeten, zonder dat hun goede werking wordt aangetast, zonder in- of uitwendig waterlek en zonder dat zij een blijvende vervorming ondergaan, permanent bestand zijn tegen een ononderbroken watertemperatuur van 90 °C en tegen de gelijkmatige druk waarop zij zijn berekend. Deze druk wordt maximale bedrijfsdruk genoemd en bedraagt ten minste 10 bar.

3.4. Drukverlies

Het drukverlies wordt vastgesteld aan de hand van de proeven die bij de modelgoedkeuring worden verricht; het mag niet groter zijn dan 0,25 bar bij het nominale meetvermogen, noch meer dan 1 bar bij het maximale meetvermogen.

Op grond van de resultaten van de proeven worden de meters ingedeeld in vier groepen, naar gelang het drukverlies bij maximaal meetvermogen één van de volgende waarden niet overschrijdt : 1 — 0,6 — 0,3 en 0,1 bar. De waarde die de groep bepaalt, wordt vermeld in het certificaat van modelgoedkeuring.

3.5. Telwerk.

Het telwerk moet door eenvoudige nevenschikking van de aanwijzingen van de verschillende elementen waaruit het is samengesteld, een betrouwbare, gemakkelijke en ondubbelzinnige aflezing van het gemeten watervolume, uitgedrukt in kubieke meter, mogelijk maken.

Het volume wordt vastgesteld :

- hetzij door het opnemen van de stand van één of meer wijzers op ronde wijzerplaten;
- hetzij door aflezing van opeenvolgende op één lijn geplaatste cijfers die in één of meer openingen verschijnen;
- hetzij door een combinatie van beide bovenvermelde systemen.

De kubieke meter en veelvoudén daarvan worden in zwart aangegeven, onderverdelingen daarvan in rood.

De werkelijke of schijnbare hoogte van de op één lijn geplaatste cijfers moet ten minste 4 mm bedragen.

Bij telwerken met op één lijn geplaatste cijfers (typen b) en c)) moet de zichtbare verplaatsing bij alle cijfers van onder naar boven geschieden.

Het verspringen van een cijferrol met één eenheid moet zich geheel voltrekken gedurende de tijd waarin de cijferrol, behorende tot de naast lagere decade het laatste tiende gedeelte van zijn omwenteling maakt; de rol met de cijfers van de laagste rang mag bij type c) een continue beweging hebben. Het aantal der gehele kubieke meters moet duidelijk zijn aangegeven.

Op de schalen met wijzers (typen a) en c)), moet de draairichting van de wijzers overeenstemmen met die van de wijzers van de klok. De in kubieke meter uitgedrukte waarden van het schaaldeel van elke wijzerplaat moeten van de vorm 10^n zijn, waarbij n een geheel positief of negatief getal of nul is, zodat opeenvolgende reeksen decaden worden gevormd. Bij elke schaal moeten aanduidingen zoals $x 1\ 000$ — $x 100$ — $x 10$ — $x 1$ — $x 0,1$ — $x 0,01$ — $x 0,001$ zijn vermeld.

In beide gevallen (wijzers en op één lijn geplaatste cijfers) :

- dient het symbool m^3 op de wijzerplaat of in de onmiddellijke nabijheid van de cijferaanwijzing te zijn aangebracht;
- dient het snelst draaiende visueel waarneembare element dat het controle-element vormt en waarvan het schaaldeel « ijk-schaaldeel » wordt genoemd, een continue beweging te hebben. Dit controle-element kan permanent zijn of tijdelijk

rairement 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 mm ni supérieure à 5 mm.

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.

3.6. Nombre de chiffres et valeurs de l'échelon de vérification.

Le dispositif indicateur doit pouvoir enregistrer, sans retour à zéro, un volume au moins égal à celui, exprimé en mètres cubes, correspondant à 1 999 heures de fonctionnement au débit nominal.

L'échelon de vérification doit être de la forme 1×10^n , 2×10^n ou 5×10^n . Il doit être suffisamment petit pour que, lors de la vérification, il soit possible d'assurer une imprécision de mesurage n'excédant pas 0,5 % (en admettant une erreur possible de lecture ne dépassant pas la moitié de la longueur du petit échelon) et de n'exiger qu'une quantité débitée assez faible au débit minimal, pour que l'essai, à ce débit, ne dure pas plus de 1 h 30.

Un dispositif complémentaire (étoile, disque avec repère, etc.) peut être ajouté de façon à déceler le mouvement du dispositif mesureur avant que le déplacement de ce dernier ne soit nettement perceptible sur le dispositif indicateur.

3.7. Dispositif de réglage.

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

3.8. Dispositif accélérateur.

Est interdit tout dispositif tendant à accélérer la marche du compteur en dessous de Q_{min} .

3.9. Dispositifs additionnels.

Le compteur peut 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.

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

CHAPITRE IV. — Inscriptions et marques

4.1. Inscription d'identification.

Tout compteur porte obligatoirement, de manière lisible et indélébile, groupées ou réparties sur l'enveloppe, le cadran du dispositif indicateur ou la plaque signalétique, les indications suivantes:

- a) le nom ou la raison sociale du fabricant ou sa marque de fabrique;
- b) la classe métrologique et le débit nominal Q_n en mètres cubes par heure;
- c) l'année de fabrication, le numéro individuel de fabrication;
- d) une ou deux flèches indiquant le sens d'écoulement;
- e) le signe d'approbation de modèle;
- f) la pression maximale de service en bars si elle peut être supérieure à 10 bars;

zijn uitgevoerd door toevoeging van afneembare delen. Deze mogen geen merkbare invloed hebben op de metrologische eigenschappen van de meter.

De lengte van het ijschaaldeel mag niet kleiner dan 1 mm of groter dan 5 mm zijn. De schaal is uitgevoerd:

- hetzij door middel van strepen van gelijke dikte die niet dikker zijn dan een vierde deel van de afstand tussen de assen van twee opeenvolgende strepen; de strepen mogen zich slechts door hun lengte van elkaar onderscheiden;
- hetzij door contrasterende stroken waarvan de constante breedte gelijk is aan de lengte van het ijschaaldeel.

3.6. Aantal cijfers en waarden van het ijschaaldeel.

Het telwerk moet zonder in de nulstand terug te keren ten minste het in kubieke meter uitgedrukte volume kunnen aanwijzen dat overeenkomt met 1999 bedrijfsuren bij het nominale meetvermogen.

Het ijschaaldeel moet van de volgende vorm zijn: 1×10^n , 2×10^n of 5×10^n . Het moet klein genoeg zijn om bij de ijk een meeton nauwkeurigheid van niet meer dan 0,5 % te waarborgen (waarbij wordt uitgegaan van een mogelijke afleesfout die de helft van de lengte van het kleinste schaaldeel niet overschrijdt) en het mogelijk te maken dat bij het minimale meetvermogen kan worden volstaan met een tamelijk kleine proefhoeveelheid, zodat de proef bij dit debiet niet langer dan 1 u. 30 duurt.

Een extra orgaan (ster, schijf met merkstreep, enz.) mag nog worden toegevoegd, zodat de beweging van het meetwerk kan worden vastgesteld voordat deze duidelijk op het telwerk waarneembaar is.

3.7. Justeerinrichting.

De meters mogen zijn voorzien van een justeerinrichting met behulp waarvan de verhouding tussen het aangegeven en het doorgestroomde volume kan worden gewijzigd. Deze inrichting is verplicht bij meters waarbij de stroomsnelheid van het water op een draaiend orgaan inwerkt.

3.8. Versnellingsmechanisme.

Elke inrichting waardoor de meter beneden de waarde Q_{min} sneller gaat lopen, is verboden.

3.9. Hulpinrichtingen.

De meter mag van een inrichting voor het voortbrengen van impulsen zijn voorzien, op voorwaarde dat deze inrichting geen merkbare invloed heeft op de metrologische eigenschappen van de meter.

In het certificaat van modelgoedkeuring kan zijn voorzien in de toevoeging van blijvende of afneembare bijzondere inrichtingen die een geautomatiseerde keuring van de meter mogelijk maken.

HOOFDSTUK IV. — Opschriften en merken

4.1. Identificatiegegevens.

Op elke meter moeten, leesbaar en onuitwisbaar, verenigd of verspreid over het huis van de meter, de wijzerplaat van het telwerk of de opschriftenplaat, de volgende opschriften zijn aangebracht:

- a) naam of firmanaam van de fabrikant of diens fabrieksmerk;
- b) metrologische klasse en nominaal meetvermogen Q_n in kubieke meter per uur;
- c) jaartal en fabrieksnummer;
- d) één of twee pijlen ter aanduiding van de stromingsrichting;
- e) het modelgoedkeuringsteken;
- f) de maximale bedrijfsdruk in bar, indien deze meer dan 10 bar kan bedragen;

- g) la température maximale de fonctionnement sous la forme : 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).

4.2. Emplacement des marques de vérification.

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

4.3. Scellement.

Le compteur doit 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 ou de son dispositif de réglage, sans détérioration de ces dispositifs.

CHAPITRE V. — Approbation de modèle

5.1. Essais de modèle.

Après qu'il a été constaté, d'après le dossier de demande d'approbation, que le modèle répond aux prescriptions du présent règlement, un certain nombre de compteurs sont soumis à des essais en laboratoire dans les conditions suivantes :

5.1.1. Nombre de compteurs à présenter.

Le nombre de compteurs à présenter par le fabricant est fixé dans le tableau ci-dessous :

Débit nominal Q_n en m^3/h	Nombre de compteurs
$Q_n < 1,5$	10
$1,5 \leq Q_n < 15$	3
$Q_n \geq 15$	2

Selon le déroulement des essais, le Service de la Métrologie peut :

- décider de ne pas effectuer les essais sur tous les compteurs présentés, ou
- demander aux fabricants des compteurs supplémentaires afin de poursuivre les essais.

5.1.2. Pression.

Pour les essais métrologiques prévus au point 5.1.4., la pression à la sortie du compteur doit être suffisante pour empêcher la cavitation.

5.1.3. Matériel d'essai.

En général, les compteurs sont essayés individuellement et, en tous cas, de façon à faire apparaître avec certitude les caractéristiques individuelles de chacun d'eux.

Le Service de la Métrologie prend toutes les dispositions nécessaires pour que, compte tenu des différentes causes d'erreur de l'installation, l'incertitude maximale de précision relative ne dépasse pas 0,3 % dans le mesurage du volume débité.

L'incertitude maximale de précision relative de l'installation est de 5 % pour le mesurage de la pression et de 2,5 % pour le mesurage de la perte de pression.

La variation relative de la valeur des débits, pendant chaque essai, ne doit pas dépasser 2,5 % de Q_{min} à Q_t et 5 % de Q_t à Q_{max} . Les mesures de température doivent être effectuées avec une incertitude de précision au plus égale à 1 °C.

Quel que soit le lieu où les essais sont effectués, l'installation doit être approuvée par le Service de la Métrologie.

- g) de maximale bedrijfstemperatuur, in de vorm : 90° C;

- h) « V » of « H » indien de meter slechts in respectievelijk de verticale of de horizontale stand correct kan werken.

4.2. Plaats van de ijkmerken.

Op een essentieel onderdeel (in principe het huis) moet een zonder demontage zichtbare plaats zijn bestemd voor de aanbrengen van het ijkmerk van eerste ijk.

4.3. Verzegeling.

De meter moet zijn voorzien van beschermende inrichtingen die zodanig kunnen worden verzegeld dat zowel vóór als na de juiste plaatsing van de meter het demonteren of veranderen van de meter of de justeerinrichting niet mogelijk is zonder beschadiging van die inrichtingen.

HOOFDSTUK V. — Modelgoedkeuring

5.1. Beproeving van het model.

Nadat op grond van het dossier inzake de aanvraag tot modelgoedkeuring is vastgesteld dat het model aan de voorschriften van dit reglement voldoet, wordt een zeker aantal meters aan laboratoriumproeven onderworpen onder de volgende omstandigheden :

5.1.1. Aantal aan te bieden meters.

Het aantal door de fabrikant aan te bieden meters is aangegeven in de onderstaande tabel :

Nominaal meetvermogen Q_n in m^3/h	Aantal meters
$Q_n < 1,5$	10
$1,5 \leq Q_n < 15$	3
$Q_n \geq 15$	2

Naargelang van het verloop van de proeven kan de Metrologische Dienst :

- besluiten niet alle aangeboden meters te beproeven, of
- de fabrikanten extra exemplaren vragen om verdere proeven te verrichten.

5.1.2. Druk.

Voor de metrologische proeven van punt 5.1.4. moet de druk bij de uitlaat van de meter voldoende zijn om cavitatie te voorkomen.

5.1.3. Beproevingmateriaal.

Over het algemeen worden de meters afzonderlijk beproefd, en in elk geval zo dat de afzonderlijke eigenschappen van elke meter met zekerheid kunnen worden vastgesteld.

De Metrologische Dienst neemt de nodige maatregelen opdat de relatieve onnauwkeurigheid bij de meting van het doorgestroomde volume rekening houdend met de mogelijke fouten van de installatie, maximaal 0,3 % bedraagt.

De maximale relatieve onnauwkeurigheid van de installatie bedraagt 5 % voor de drukmeting en 2,5 % voor de meting van het drukverlies.

De relatieve variatie van de waarde van de debieten gedurende elke proef mag niet groter zijn dan 2,5 % van Q_{min} tot Q_t en 5 % van Q_t tot Q_{max} . De onnauwkeurigheid bij de meting van de temperatuur mag ten hoogste 1 °C bedragen.

De installatie moet, ongeacht de plaats waar de proeven worden verricht, door de Metrologische Dienst zijn goedgekeurd.

5.1.4. Essais.

5.1.4.1. Exécution des essais.

Ces essais comprennent les opérations suivantes effectuées 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 dans les conditions d'installations normales prescrites par le fabricant pour ce type de compteur (longueurs de canalisation droites en amont et en aval, étranglements, obstacles, etc.);
3. détermination des pertes de pression;
4. étude accélérée de l'usure;
5. épreuve de résistance aux chocs thermiques pour les compteurs dont le débit nominal Q_n est inférieur ou égal à $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

5.1.4.2. Description des essais.

Les essais s'effectuent de la manière suivante :

- l'étude d'étanchéité comporte les deux essais suivants effectués à $85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$:
 - a) chaque compteur doit supporter, sans fuite, sans suintement à travers les parois, une pression égale à 1,6 fois la pression maximale de service appliquée pendant 15 minutes (voir point 4.1. sous f);
 - b) chaque compteur doit supporter sans destruction, ni blocage, une pression égale à 2 fois la pression maximale de service appliquée pendant une minute (voir point 4.1. sous f);
- les résultats des essais relatifs aux courbes d'erreurs et à la perte de pression doivent faire apparaître un nombre de points suffisants pour tracer avec sécurité les courbes dans toute l'étendue de la charge;
- l'étude accélérée de l'usure est faite dans les conditions reprises au tableau ci-après :

5.1.4. Proeven.

5.1.4.1. Uitvoering van de proeven.

Deze proeven omvatten de volgende handelingen, uitgevoerd in de aangegeven volgorde :

1. beproeving van de lekdichtheid;
2. bepaling van de foutenkrommen als functie van het debiet, waarbij de eventuele invloed van druk en temperatuur wordt nagegaan onder de installatievoorwaarden die bij dit type meter normaal zijn en door de fabrikant zijn voorgeschreven (lengte van de rechte stukken vóór en achter de meter, vernauwingen, obstakels, enz.);
3. bepaling van drukverliezen;
4. versnelde slijtageproef;
5. beproeving van de bestandheid tegen temperaturschokken bij meters waarvan het nominale meetvermogen Q_n lager dan of gelijk aan $10 \text{ m}^3/\text{h}$ is.

5.1.4.2. Beschrijving van de proeven.

De proeven worden als volgt uitgevoerd :

- de controle van de lekdichtheid omvat de volgende twee proeven die bij $85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ worden uitgevoerd :
 - a) elke meter moet, zonder dat uit- of inwendig lek optreedt, gedurende 15 minuten bestand zijn tegen een druk die gelijk is aan 1,6 maal de maximale bedrijfsdruk (zie punt 4.1. onder f);
 - b) elke meter moet zonder ernstig te worden beschadigd of geblokkeerd te raken, gedurende één minuut bestand zijn tegen een druk die gelijk is aan 2 maal de maximale bedrijfsdruk (zie punt 4.1. onder f);
- de proeven betreffende de foutenkrommen en het drukverlies moeten op een voldoende aantal punten worden uitgevoerd om betrouwbare krommen te kunnen opstellen over het gehele belastingsbereik;
- de versnelde slijtageproef dient overeenkomstig het in onderstaande tabel bepaalde te geschieden :

Débit nominal du compteur	Débit et température d'essai	Nature de l'essai	Nombre d'interruptions	Durée des arrêts	Durée de marche au débit d'essai	Durée de démarrage et de ralentissement en sec
$Q_n \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$	Q_n et $50 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	discontinu	100 000	15 s	15 s	$0,15 Q_n$ (*) avec minimum de 1 s
	Q_{max} et $85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	continu			100 h	
$Q_n > 10 \text{ m}^3/\text{h}$	Q_n et $50 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	continu			500 h	
	Q_{max} et $85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	continu			200 h	

(*) Q_n est un nombre égal à la valeur de Q_n exprimée en m^3/h

Nominaal meetvermogen van de meter	Proefdebiet en temperatuur	Aard van de proef	Aantal onderbrekingen	Duur van de onderbrekingen	Looptijd bij proefdebiet	Aanloop- en vertragsduur in sec
$Q_n \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$	Q_n en $50 \pm 5^\circ\text{C}$	onderbroken	100 000	15 s	15 s	$0,15 Q_n$ (*) maar minimaal 1 s
	Q_{max} en $85 \pm 5^\circ\text{C}$	ononderbroken			100 h	
$Q_n > 10 \text{ m}^3/\text{h}$	Q_n en $50 \pm 5^\circ\text{C}$	ononderbroken			500 h	
	Q_{max} en $85 \pm 5^\circ\text{C}$	ononderbroken			200 h	

(*) Q_n is een getal gelijk aan de waarde van Q_n in m^3/h

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

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

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

— l'épreuve de résistance aux chocs thermiques comprend 25 cycles à réaliser de la manière suivante :

Température de l'eau	Débit	Durée
$85 \pm 5^\circ\text{C}$	Q_{max}	8 mn
	0	1 à 2 mn
eau froide	Q_{max}	8 mn
	0	1 à 2 mn

5.1.5. Conditions d'approbation de modèle.

Un modèle de compteur est approuvé :

- lorsqu'il satisfait aux prescriptions administratives, techniques et métrologiques de l'arrêté royal et de son règlement;
- lorsque les essais 1, 2 et 3 prévus au point 5.1.4.1. montrent qu'il satisfait aux caractéristiques métrologiques et technologiques des chapitres II et III de la présente annexe;
- lorsqu'après chaque essai du programme d'usure accéléré et après l'épreuve de résistance aux chocs thermiques, il n'est pas constaté, par rapport à la courbe initiale, de variation de mesurage supérieure à 1,5 % entre Q_t et Q_{max} et supérieure à 3 % entre Q_{min} et Q_t .

Vóór de eerste proef en na elke reeks proeven worden, onder gelijke omstandigheden de meetfouten bij ten minste de hieronder vermelde debieten vastgesteld :

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

Bij elke proef moet een zodanig volume worden doorgevoerd dat de wijzer of de rol van het ijschaaldeel één of meer volledige omwentelingen maakt en dat de effecten van de cyclische onregelmatigheid worden geëlimineerd.

— de beproeving van de bestandheid tegen temperatuurschokken omvat 25 cycli die op de volgende wijze moeten worden samengesteld :

Water-temperatuur	Debiet	Duur
$85 \pm 5^\circ\text{C}$	Q_{max}	8 min
	0	1 tot 2 min
koud water	Q_{max}	8 min
	0	1 tot 2 min

5.1.5. Voorwaarden voor de modelgoedkeuring.

Een model van een meter wordt goedgekeurd indien :

- het aan de administratieve, technische en metrologische voorschriften van het koninklijk besluit en het bijhorend reglement voldoet;
- uit de proeven 1, 2 en 3 van punt 5.1.4.1. blijkt dat het voldoet aan de in de hoofdstukken II en III van deze bijlage gestelde eisen inzake de metrologische en technologische eigenschappen;
- na elke versnelde slijtageproef en na de beproeving van de bestandheid tegen temperatuurschokken geen verandering van de meetfouten wordt vastgesteld die ten opzichte van de oorspronkelijke kromme groter is dan 1,5 % tussen Q_t en Q_{max} en groter dan 3 % tussen Q_{min} en Q_t .

5.2. Certificat d'approbation de modèle

Le certificat d'approbation de modèle peut prévoir la possibilité d'effectuer, en vérification, l'essai de précision avec de l'eau froide.

Cette possibilité n'est admise que si, lors de l'examen d'approbation de modèle, l'étude des règles d'équivalence eau chaude-eau froide a permis de mettre au point un essai de précision réalisé avec de l'eau froide et de constater que, si le compteur satisfait à cet essai, il respecte également les erreurs maximales tolérées prévues au point 2.1.

Dans ce cas, le certificat d'approbation de modèle doit prévoir une description de cet essai ainsi que les prescriptions y relatives notamment celles concernant les erreurs tolérées et les débits d'essais.

CHAPITRE VI. — Vérifications primitive et périodique

6.1. Moyens de vérification

Le lieu de la vérification est agréé par le Service de la Métrologie.

La disposition des locaux et du matériel d'essai doit permettre d'effectuer la vérification avec sûreté et sécurité, sans perte de temps pour l'agent chargé du contrôle. Les prescriptions du point 5.1.3. doivent être satisfaites, sauf en ce qui concerne les températures si les essais sont effectués à l'eau froide en conformité avec des dispositions éventuelles du certificat d'approbation de modèle. La station d'essai peut être organisée du manière à permettre de disposer les compteurs en série. La pression de sortie de tous les compteurs doit toujours rester suffisante pour éviter la cavitation et des dispositions spéciales peuvent être exigées pour éviter les interférences entre compteurs.

L'installation peut comporter des dispositifs automatiques, des dériviatives, des réductions de section, etc., sous réserve que chaque circuit d'essai entre compteurs à vérifier et réservoirs de contrôle soit clairement défini et que son étanchéité interne puisse être vérifiée en permanence.

Tout système d'alimentation en eau est autorisé, mais en cas de marche de plusieurs circuits d'essai, en parallèle, il ne doit pas y avoir d'interférence incompatible avec les dispositions du point 5.1.3.

Si un réservoir de contrôle est divisé en plusieurs chambres, la rigidité des cloisons de séparation doit être telle que le volume d'une chambre ne varie pas de plus de 0,2 % suivant que les chambres voisines sont pleines ou vides.

6.2. Opérations de contrôle

Les compteurs doivent être conformes à un modèle approuvé. La vérification primitive comporte des essais d'étanchéité et de précision.

6.2.1. Essai d'étanchéité

L'essai d'étanchéité peut être réalisé à l'eau froide. Il est effectué à 1,6 fois la pression maximale de service durant une minute. Pendant cet essai, le compteur ne doit présenter ni fuite ni suintement à travers les parois.

6.2.2. Essai de précision

6.2.2.1. Essai effectué à l'eau chaude

L'essai de précision est exécuté, en principe, avec de l'eau chaude à une température égale à $50 \pm 5^\circ \text{C}$ et au moins à trois débits compris respectivement entre :

- a) $0,9 Q_{\text{max}}$ et Q_{max}
- b) Q_t et $1,1 Q_t$
- c) Q_{min} et $1,1 Q_{\text{min}}$

Au cours de cet essai, le compteur doit respecter les erreurs maximales tolérées prévues au point 2.1. Lorsque les erreurs sont toutes de même signe, le compteur doit être ajusté de telle sorte que les erreurs n'excèdent pas toutes la moitié de l'erreur maximale tolérée.

5.2. Certificaat van modelgoedkeuring

In het certificaat van modelgoedkeuring kan zijn voorzien in de mogelijkheid de nauwkeurigheidsproef bij de eerste ijk met koud water uit te voeren.

Deze mogelijkheid wordt slechts toegestaan indien bij het onderzoek tot modelgoedkeuring op grond van een studie van de equivalentieregels warm water-koud water, een met koud water uit te voeren nauwkeurigheidsproef kan worden uitgewerkt waarbij kan worden geconstateerd dat, indien de meter aan de bij deze proef gestelde eisen voldoet, hij ook blijft binnen de maximaal toelaatbare fouten van punt 2.1.

In dit geval moet het certificaat van modelgoedkeuring voorzien in een beschrijving van deze proef alsmede in de desbetreffende voorschriften, met name die betreffende de toelaatbare fouten en de proefdebieten.

HOOFDSTUK VI. — Eerste en periodieke ijk

6.1. Ijkmiddelen

De plaats van de ijk moet door de Metrologische Dienst worden goedgekeurd.

De werkruimten en het beproevingsmateriaal moeten het de controle-ambtenaar mogelijk maken de ijk betrouwbaar en zonder gevaar of tijdverlies uit te voeren. Er moet aan de voorschriften van punt 5.1.3. worden voldaan, behalve voor wat betreft de temperaturen indien de proeven met koud water worden verricht overeenkomstig desbetreffende bepalingen die eventueel in het certificaat van modelgoedkeuring zijn opgenomen. Het proefstation mag zodanig zijn ingericht dat de meters in serie kunnen worden geschakeld. De uitlaatdruk van alle meters moet altijd voldoende blijven om cavitatie te voorkomen en er kunnen speciale voorwaarden worden gesteld om onderlinge beïnvloeding van de meters te vermijden.

De installatie kan automatische inrichtingen, aftakkingen, doorsnedevernauwingen enz. bevatten, mits elk proefcircuit tussen te lijken meters en ijkreservoirs duidelijk is bepaald en de inwendige lektheid ervan voortdurend kan worden gecontroleerd.

Alle watertoevoersystemen zijn toegelaten maar bij paralleleschakeling van verschillende proefcircuits mag geen onderlinge beïnvloeding ontstaan die onverenigbaar is met punt 5.1.3.

Indien een ijkreservoir in verschillende compartimenten is verdeeld moet de stijfheid van de tussenwanden zodanig zijn dat het volume van een compartiment niet meer dan 0,2 % varieert naargelang de aangrenzende compartimenten leeg of gevuld zijn.

6.2. Controle

De meters moeten in overeenstemming zijn met een goedgekeurd model. De eerste ijk omvat een lekdichtheidsproef en een nauwkeurigheidsproef.

6.2.1. Lekdichtheidsproef

De lekdichtheidsproef mag worden verricht met koud water. Bij deze proef, die gedurende 1 minuut bij 1,6 maal de maximale bedrijfsdruk wordt uitgevoerd, mag de meter geen uit- of inwendig lek vertonen.

6.2.2. Nauwkeurigheidsproef

6.2.2.1. Met warm water uitgevoerde proef

De nauwkeurigheidsproef wordt in beginsel uitgevoerd met water van $50 \pm 5^\circ \text{C}$ bij ten minste drie debieten, respectievelijk tussen :

- a) $0,9 Q_{\text{max}}$ en Q_{max}
- b) Q_t en $1,1 Q_t$
- c) Q_{min} en $1,1 Q_{\text{min}}$

Bij deze proef dient de meter binnen de maximaal toelaatbare fouten van punt 2.1. te blijven. Indien alle meetfouten hetzelfde teken blijken te hebben, moet de meter zodanig worden gejusteerd dat niet alle fouten groter zijn dan de helft van de maximaal toelaatbare fout.

6.2.2.2. Essai effectué à l'eau froide

L'essai de précision peut être effectué avec de l'eau froide si le certificat d'approbation de modèle le prévoit. Dans ce cas, l'essai sera exécuté suivant les modalités figurant dans ce certificat.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 2 mars 1981.

BAUDOUIN

Par le Roi :
Le Vice-Premier Ministre
et Ministre des Affaires économiques,

W. CLAES

MINISTERE DE LA PREVOYANCE SOCIALE

F. 81 — 448

19 MARS 1981. — Arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 25 août 1969 portant les conditions dans lesquelles des caisses de pensions créées à l'initiative d'une ou de plusieurs organisations représentatives du corps médical, des praticiens de l'art dentaire ou des pharmaciens peuvent être agréées

BAUDOUIN, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 9 août 1963 instituant et organisant un régime d'assurance obligatoire contre la maladie et l'invalidité, notamment l'article 34quinquies, inséré par la loi du 27 juin 1969 et modifié par les lois des 26 mars 1970 et 8 août 1980;

Vu l'arrêté royal du 25 août 1969 portant les conditions dans lesquelles des caisses de pensions créées à l'initiative d'une ou de plusieurs organisations représentatives du corps médical, des praticiens de l'art dentaire ou des pharmaciens peuvent être agréées;

Vu la loi du 25 avril 1963 sur la gestion des organismes d'intérêt public de sécurité sociale et de prévoyance sociale, notamment l'article 15;

Vu l'urgence;

Vu les lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973, notamment l'article 3, § 1er, remplacé par l'article 18 de la loi ordinaire du 9 août 1980 de réformes institutionnelles;

Considérant qu'à partir du 1er janvier 1980 les contrats d'assurances dans le cadre du statut social des pharmaciens ne peuvent plus être conclus qu'auprès d'une caisse de pension agréée en la matière;

Vu l'urgence;

Sur la proposition de Notre Ministre de la Prévoyance sociale,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. Un article 1er, rédigé comme suit, est inséré dans l'arrêté royal du 25 août 1969 portant les conditions dans lesquelles des caisses de pensions créées à l'initiative d'une ou de plusieurs organisations représentatives du corps médical, des praticiens de l'art dentaire ou des pharmaciens peuvent être agréées :

« Art. 1er. Sans préjudice des dispositions de l'article 1er du présent arrêté, une agrégation provisoire est accordée à la « Caisse de Prévoyance des Pharmaciens » pour autant qu'il s'agit de contrats d'assurance conclus dans le cadre du régime d'avantages sociaux pour les pharmaciens, visé à l'article 34quinquies de la loi du 9 août 1963 précitée; cette agrégation vaut jusqu'au 31 décembre 1981. »

Art. 2. Le présent arrêté produit ses effets le 1er janvier 1980.

6.2.2.2. Met koud water uitgevoerde proef

De nauwkeurigheidsproof mag met koud water worden uitgevoerd indien het certificaat van modelgoedgekeuring daarin voorziet. In dit geval wordt de proef uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in het certificaat.

Ons bekend om te worden gevoegd bij Ons besluit van 2 maart 1981.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :
De Vice-Eerste Minister
en Minister van Economische Zaken,

W. CLAES

MINISTERIE VAN SOCIALE VOORZORG

N. 81 — 448

19 MAART 1981. — Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 25 augustus 1969 houdende de voorwaarden waaronder pensioenkassen opgericht op het initiatief van één of meer representatieve organisaties van het geneesherenkorps, van de tandheelkundigen of van de apothekers kunnen erkend worden

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groot.

Gelet op de wet van 9 augustus 1963 tot instelling en organisatie van een regeling voor verplichte ziekte- en invaliditeitsverzekering, inzonderheid op artikel 34quinquies, ingevoegd bij de wet van 27 juni 1969 en gewijzigd bij de wetten van 26 maart 1970 en 8 augustus 1980;

Gelet op het koninklijk besluit van 25 augustus 1969 houdende de voorwaarden waaronder pensioenkassen opgericht op het initiatief van één of meer representatieve organisaties van het geneesherenkorps, van de tandheelkundigen of van de apothekers kunnen erkend worden;

Gelet op de wet van 25 april 1963 betreffende het beheer van de instellingen van openbaar nut voor sociale zekerheid en sociale voorzorg, inzonderheid op artikel 15;

Gelet op de hoogdringendheid;

Gelet op de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, inzonderheid op artikel 3, § 1, vervangen door artikel 18 van de gewone wet van 9 augustus 1980 tot hervorming van de instellingen;

Overwegende dat vanaf 1 januari 1980 de verzekeringscontracten in het kader van het sociaal statuut van de apothekers slechts kunnen afgesloten worden met een daartoe erkende pensioenkas;

Gelet op de hoogdringendheid;

Op de voordracht van Onze Minister van Sociale Voorzorg,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

Artikel 1. Een artikel 1er, luidend als volgt, wordt in het koninklijk besluit van 25 augustus 1969 houdende de voorwaarden waaronder pensioenkassen opgericht op het initiatief van één of meer representatieve organisaties van het geneesherenkorps, van de tandheelkundigen of van de apothekers kunnen erkend worden, ingevoegd :

« Art. 1er. Ongeacht de bepalingen van artikel 1 van dit besluit wordt een voorlopige erkenning verleend aan de « Voorzorgskas voor Apothekers » voor zover het verzekeringscontracten betreft afgesloten in het kader van de regeling van sociale voordelen voor apothekers, bedoeld in artikel 34quinquies van de voornoemde wet van 9 augustus 1963; deze erkenning geldt tot 31 december 1981. »

Art. 2. Dit besluit heeft uitwerking met ingang van 1 januari 1980.