

| J U S T E L - Législation consolidée                                   |                             |                                    |                                       |                                      |
|--|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <a href="#">Fin</a>  | <a href="#">Premier mot</a> | <a href="#">Dernier mot</a>        | <a href="#">Modification(s)</a>       |                                      |
|  |                             | <a href="#">Table des matières</a> | <a href="#">8 arrêtés d'exécution</a> |                                      |
|  |                             | <a href="#">Fin</a>                |                                       | <a href="#">Version néerlandaise</a> |
| belgiquelex . be - Banque Carrefour de la législation                  |                             |                                    |                                       |                                      |
| <a href="#">Conseil d'Etat</a>   |                             |                                    |                                       |                                      |
| ELI - Système de navigation par identifiant européen de la législation |                             |                                    |                                       |                                      |

## Titre

27 SEPTEMBRE 1947. - RGPT : Règlement général pour la protection du travail, titre IV. (art. 724 - 828)

(NOTE : Pour la Région wallonne, les dispositions relatives aux carrières et à leurs dépendances sont abrogées par DRW [1988-10-27/32](#), art. 25, **En vigueur** : indéterminée)

(NOTE : abrogé pour la Région flamande à compter du 1er septembre 1991, pour ce qui concerne les matières réglementées par le Vlarem par AEF [1991-02-06/33](#), art. 77; **En vigueur** : 01-09-1991)

(NOTE : abrogé au plan national, pour autant qu'il s'agisse de mesures de police interne qui concernent la protection du travail; AR [1991-10-18/35](#), art. 52, **En vigueur** : 01-03-1992) [Voir modification\(s\)](#)

**Publication** : 03-10-1947 **numéro** : 1947092751 **page** : 888888

**Dossier numéro** : 1947-09-27/03

**Entrée en vigueur** : 13-10-1947

## Table des matières

[Texte](#)
[Début](#)

### **TITRE IV. REGIME SPECIAL DES APPAREILS ET MACHINES A VAPEUR.**

#### **I. Dispositions relatives aux générateurs de vapeur.**

##### **CHAPITRE Ier. Chaudières placées à demeure.**

##### **Section 1ère. Etablissement et mise en usage.**

Art. 724-739

##### **Deuxième section. Mesures de sûreté.**

Art. 740-756

##### **CHAPITRE II. Chaudières à vapeur mobiles.**

Art. 757-766

##### **CHAPITRE III. Matériaux Calcul des épaisseurs Epreuves.**

Art. 767-769

##### **CHAPITRE IV. Règles de construction.**

Art. 770

##### **CHAPITRE V. Epreuves.**

Art. 771-775, 775bis, 776-779

#### **II. Dispositions relatives aux générateurs de vapeur à basse pression.**

Art. 780-785

#### **III. Dispositions relatives aux autoclaves de stérilisation et aux appareils analogues construits en tôle de cuivre.**

Art. 786-790

#### **IV. Dispositions relatives aux récipients de vapeur.**

Art. 791-797

**V. Dispositions relatives aux machines à vapeur.****CHAPITRE Ier. Machines à vapeur fixes.**

Art. 798-803

**CHAPITRE II. Machines à vapeur mobiles.**

Art. 804-3M808

**VI. Règlementation des appareils à vapeur dépendant des services de l'Etat.**

Art. 809-813

**VII. Conduite et entretien des appareils à vapeur.**

Art. 814-821

**VIII. Surveillance administrative, accidents, pénalités, etc.**

Art. 822-828

**Texte**[Table des matières](#)[Début](#)**TITRE IV. \_ REGIME SPECIAL DES APPAREILS ET MACHINES A VAPEUR.****I. Dispositions relatives aux générateurs de vapeur.****CHAPITRE Ier. \_ Chaudières placées à demeure.****Section 1ère. \_ Etablissement et mise en usage.**

Art. **724.** Aucune chaudière à vapeur d'une capacité supérieure à vingt-cinq litres, destinée à fonctionner à demeure à une pression dépassant un demi-kilo, par centimètre carré, ne peut être établie qu'en vertu d'une autorisation administrative.

(Sont assimilés aux chaudières à vapeur:

1° les surchauffeurs de vapeur;

2° les réchauffeurs d'eau et les chaudières à eau chaude qui sont destinés à fonctionner à une température supérieure à 111° C et qui ne sont pas chauffés à la vapeur.) <AR 29-08-1962, art. 1er>

(Si deux ou plusieurs générateurs d'une capacité individuelle de 25 l maximum fonctionnent en parallèle ou en série, ils constituent au sens du présent règlement un seul générateur dont la capacité est égale à la somme des capacités individuelles. Cette disposition est applicable aux générateurs installés après la date du 1er novembre 1962.) <AR 7-05-1968, art. 1er>

**Art. 725.** La demande en autorisation sera adressée au gouverneur de la province.

Elle fera connaître:

1° le nom et le domicile du demandeur;

2° la commune et le lieu où la chaudière doit être établie;

3° la forme et les dimensions de la chaudière, la nature et l'épaisseur de ses parois;

4° le mode de chauffage, la surface de grille et la surface de chauffe;

5° le timbre;

6° le nom et le domicile du vendeur de la chaudière ou l'origine de celle-ci, ainsi que le numéro de construction;

7° le numéro distinctif de la chaudière si l'établissement possède plusieurs générateurs;

8° l'usage auquel la chaudière est destinée.

A la demande seront joints, en double expédition, des plans et des coupes, en nombre suffisant pour déterminer le système et les dimensions caractéristiques de la chaudière, du foyer et des carneaux.

Il y sera joint, également en double expédition, un plan de la localité, indiquant l'emplacement de la chaudière et des bâtiments et voies publiques situés à moins de cinquante mètres de cet emplacement; les noms de propriétaires et éventuellement ceux des locataires principaux des bâtiments susdits seront portés sur ce plan dont l'exactitude devra être certifiée par le directeur du cadastre.

**Art. 726.** Le collège des bourgmestre et échevins de la commune sur le territoire de laquelle la chaudière sera établie est chargé de donner avis de la demande, par écrit, individuellement et à domicile, aux propriétaires et aux locataires principaux des bâtiments situés à moins de 50 mètres de l'emplacement projeté.

Un avis indiquant l'objet de la demande sera en outre affiché pendant quinze jours, dans la forme

usitée pour les publications officielles.

Il sera justifié de l'accomplissement de ces formalités par un certificat du dit collège.

Les mêmes formalités de publicité seront accomplies dans les communes limitrophes sur le territoire desquelles s'étend le rayon tracé au plan des lieux conformément à l'article 725.

**Art. 727.** Les réclamations auxquelles la demande donnera lieu seront recueillies par les soins d'un membre du collège échevinal ou d'un commissaire de police délégué. Le procès-verbal ouvert à cet effet contiendra les réclamations faites verbalement; il sera signé par les comparants et mentionnera les réclamations faites par écrit; celles-ci seront annexées au dit procès-verbal, qui sera clos à l'expiration du délai fixé à l'article précédent.

**Art. 728.** Si, à l'expiration de ce délai, aucune réclamation ne s'est produite, le gouverneur en donnera immédiatement acte au demandeur. Cet acte vaudra une autorisation d'établir la chaudière.

Lorsqu'il n'y a pas de réclamation, l'autorisation résultant de l'acte donné en vertu du présent article étant définitive et non sujette à recours, ne doit pas être affichée.

**Art. 729.** En cas de réclamation, le dossier sera transmis sans retard, par le gouverneur, au chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur qui fera son rapport dans le délai de quinze jours.

**Art. 730.** Sur le rapport de ce fonctionnaire, la Députation permanente du Conseil provincial statuera, dans les quinze jours, en motivant sa décision.

Copie de cette décision sera transmise au demandeur par l'intermédiaire de l'administration communale; celle-ci la fera afficher dans le plus bref délai possible.

**Art. 731.** Les intéressés pourront, dans le délai de dix jours à partir de la date des affiches, se pourvoir auprès (de Nous) contre cette décision. <AR 10-06-1952, art. 14 et ann.>

**Art. 732.** Les autorisations d'établir des chaudières à vapeur sont subordonnées aux conditions jugées nécessaires dans l'intérêt de la sécurité, de la salubrité et de la commodité publiques.

**Art. 733.** Par dérogation à l'article 725, pour les chaudières dont la capacité ne dépasse pas cent litres, la demande en autorisation sera remplacée par une déclaration contenant les renseignements de l'alinéa 2 du dit article et il y sera joint, en double expédition, des plans et des coupes de la chaudière, comme il est dit à l'alinéa 3.

Il sera immédiatement donné acte de cette déclaration au demandeur. L'alinéa final de l'article 728 est applicable à cet acte.

**Art. 734.** La députation permanente du conseil provincial pourra, en tout temps, subordonner le fonctionnement des chaudières à vapeur à des conditions analogues à celles visées à l'article 732. En ce cas, ce collège prendra, au préalable, l'avis du chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur et entendra l'industriel en cause.

Le recours (auprès de Nous) sera ouvert à ce dernier comme il est dit ci-dessus. <AR 10-06-1952, art. 14 et ann.>

**Art. 735.** L'autorité compétente peut s'assurer en tout temps, de l'accomplissement des conditions imposées en vertu des articles 732 et 734.

En cas d'inobservation de celles-ci, l'autorisation d'établissement peut être retirée.

**Art. 736.** L'autorisation d'établir une chaudière à vapeur sera considérée comme non avenue s'il n'en a pas été fait usage dans le délai de deux ans.

Elle cessera aussi ses effets après une période d'inactivité de la chaudière de plus de dix années.

(Il en sera de même lorsque la chaudière viendra à être remplacée par une autre. Toutefois, si elle est remplacée dans un délai de six mois par une chaudière identique ou par une chaudière dont la surface de chauffe ou le timbre ne sont pas supérieurs à ceux de la chaudière enlevée, le titulaire de l'autorisation devra simplement en aviser le chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur et lui demander de dresser le procès-verbal prévu à l'article 739.) <AR 29-08-1962, art. 2>

**Art. 737.** <AR 29-08-1962, art. 3> Toute modification importante apportée à l'emplacement d'une

chaudière doit donner lieu au renouvellement des formalités ci-dessus mentionnées.

**Art. 738.** L'autorité appelée à statuer sur les demandes d'autorisation d'établissements dangereux, insalubres ou incommodes de première classe statuera également au sujet des chaudières à vapeur dont l'installation serait comprise dans ces demandes.

Celles-ci devront contenir les éléments indiqués à l'article 725 du présent titre et seront soumises aux formalités prescrites par les articles 726, 727 et 729.

**Art. 739.** (Aucune chaudière établie à demeure ne peut être mise en activité avant que le fonctionnaire chargé de la surveillance n'ait constaté par procès-verbal qu'elle satisfait entièrement aux prescriptions réglementaires et aux conditions de l'autorisation d'établissement, sauf celles relatives à la salubrité et la commodité publiques.) <AR 07-05-1968, art. 2>

Ce fonctionnaire pourra exiger qu'il soit procédé, également avant la mise en usage, à une visite complète de la chaudière, ainsi qu'il est dit à l'article 816.

La constatation visée à l'alinéa 1er sera faite dans les quinze jours de l'information donnée à cet effet par le propriétaire de la chaudière au chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur.

Le procès-verbal dont il s'agit constituera l'autorisation de mise en usage de la chaudière.

### **Deuxième section.** \_ Mesures de sûreté.

**Art. 740.** <AR 29-08-1962, art. 4> Chaque chaudière doit être munie au moins de deux soupapes de sûreté laissant s'écouler la vapeur ou l'eau chaude dès que la pression maximum autorisée est atteinte. Toutefois, les chaudières d'une capacité ne dépassant pas 100 litres pourront ne porter qu'une soupape.

Pour ce qui concerne les chaudières à vapeur, ces soupapes seront établies de façon qu'elles se trouvent en communication directe et permanente avec la chambre de vapeur.

(Par communication directe et permanente il y a lieu d'entendre celle qui est réalisée par une tubulure ou une tuyauterie qui ne comporte aucun dispositif d'obturation entre la chaudière et les soupapes et dont la section est au moins égale à la section de la soupape de sûreté si la chaudière est équipée d'une seule soupape de sûreté et au moins égale à la somme des sections de n-1 soupapes de sûreté si la chaudière est équipée de n-soupapes de sûreté.) <AR 07-05-1968, art. 3>

Pour ce qui concerne les chaudières à eau chaude, elles doivent se trouver en communication directe et permanente avec la chaudière même ou avec le ballon d'équilibre, s'il n'existe pas de dispositif d'obturation entre ce ballon et la ou les chaudières. Dans ce cas, il sera tenu compte de la différence de pression due à la colonne d'eau.

Chaque soupape sera chargée par ressorts ou par un poids unique agissant soit directement, soit à l'extrémité d'un levier. La charge sera calculée sur le diamètre intérieur augmenté de deux millimètres.

Les soupapes de sûreté à ressort devront satisfaire aux conditions spéciales suivantes:

- a) elles seront disposées de façon que l'on ne puisse pas modifier leur réglage sous pression;
- b) elles seront établies de façon qu'elles ne puissent pas être projetées en cas de rupture d'un ressort;
- c) elles seront pourvues d'un dispositif qui permette de vérifier sous pression et hors pression si elles ne sont pas calées.

**Art. 741.** <AR 29-08-1962, art. 5> Lorsqu'une chaudière porte n soupapes de sûreté, n \_ 1 soupapes doivent pouvoir empêcher, que la pression dépasse de plus d'un dixième la pression maximum autorisée, quelle que soit l'activité du feu.

Le diamètre des soupapes ne pourra être inférieur à 18 mm ni supérieur à 100 mm.

**Art. 742.** (Quand des chaudières timbrées à des pressions différentes seront associées en batteries, la conduite qui les réunit portera deux soupapes de sûreté telles que chacune d'elles devra suffire pour empêcher que la pression dans la chaudière dont le timbre est le moins élevé dépasse, en aucune circonstance, de plus d'un dixième la pression indiquée par ce timbre.) <AR 29-08-1962, art. 6>

On se conformera, pour ce qui concerne le diamètre de ces soupapes, ainsi que le calcul et l'application de la charge, aux prescriptions des articles 740 et 741.

**Art. 743.** Tout surchauffeur de vapeur séparé de la chaudière par un modérateur sera muni d'une soupape de sûreté capable de limiter la pression au taux fixé par les articles précédents, à moins que les dispositions prises n'excluent l'éventualité d'une élévation de la pression au delà du timbre. Le diamètre de cette soupape ne pourra être inférieur à vingt millimètres.

Tout réchauffeur d'eau dont la communication avec la chaudière pourra être interceptée par un appareil de fermeture, portera une ou plusieurs soupapes présentant l'efficacité requise; le diamètre des soupapes ne pourra être inférieur à quarante millimètres.

La charge des soupapes des surchauffeurs de vapeur et des réchauffeurs d'eau sera calculée et exercée comme il est dit à l'article 740.

**Art. 744.** Les soupapes seront établies de manière que l'échappement de la vapeur ou de l'eau chaude ne puisse occasionner d'accident.

**Art. 745.** <AR 29-08-1962, art. 7> Chaque chaudière sera munie d'un manomètre placé à la vue du chauffeur et gradué de manière à indiquer la pression en kilogrammes par centimètre carré.

Une marque très apparente indiquera sur l'échelle du manomètre la limite que la pression ne doit pas dépasser; la course de l'aiguille indicatrice de pression ne peut être limitée par une butée placée à l'origine de l'échelle.

Le tuyau de raccordement du manomètre à l'appareil sera fixé directement sur la chambre de vapeur de la chaudière et sur le corps même des chaudières à eau chaude.

Chaque chaudière sera en outre pourvue d'un robinet muni d'une bride de trois centimètres de diamètre et de six millimètres d'épaisseur destinée à recevoir au besoin un manomètre de vérification.

**Art. 746.** La limite inférieure du niveau de l'eau dans chaque chaudière est fixée à un décimètre au-dessus du point le plus élevé des carneaux, tubes ou conduits de la flamme ou du gaz de la combustion.

(alinéa 2 abrogé) <AR 29-08-1962, art. 8>

Ces prescriptions ne s'appliquent pas:

1° aux surchauffeurs de vapeur;

2° aux éléments de petit diamètre tels que tubes et cheminées de chaudières verticales.

Les surchauffeurs de vapeur devront être munis de dispositifs qui permettent de les soustraire au courant gazeux quand la vapeur n'y circule pas, à moins qu'ils ne soient remplis d'eau.

Cette prescription n'est pas applicable aux surchauffeurs de vapeur constitués par des tubes d'acier étiré et dont le diamètre inférieur ne dépasse pas 44 mm.

**Art. 747.** Chaque chaudière doit être munie de deux appareils indicateurs du niveau de l'eau, indépendants l'un de l'autre, placés à la vue de l'ouvrier chargé de l'alimentation et facilement accessibles.

(Si le niveau minimum des indicateurs correspond sensiblement avec la limite inférieure fixée par les prescriptions de l'article 746, cette limite sera indiquée au voisinage de chaque indicateur.) <AR 29-08-1962, art. 9, 1°>

L'un de ces indications sera un tube en verre ou tout autre appareil équivalent, disposé de manière que le niveau de l'eau s'y établisse à la même hauteur que dans la chaudière et puisse être directement observé, l'indicateur devra pouvoir être facilement nettoyé et remplacé.

Des dispositions doivent être prises pour parer aux dangers provenant de bris de tubes, sans que cela puisse nuire à la visibilité du niveau.

Le second indicateur pourra être, soit un appareil semblable au précédent, soit tout autre d'un fonctionnement assuré, à l'exclusion notamment des robinets de jauge et des flotteurs avec boîtes à bourrage.

Toutefois, des robinets de jauge pourront être employés dans le cas de très petites chaudières ou le placement de deux indicateurs en verre sera reconnu impossible.

Peuvent être considérés comme indépendants l'un de l'autre, des indicateurs greffés sur les mêmes tubulures, pour autant que ces dernières aient un diamètre intérieur d'au moins soixante millimètres et qu'elles soient disposées de manière à pouvoir être facilement nettoyées.

(Les prescriptions de cet article ne s'appliquent pas aux chaudières à eau chaude ne possédant pas de chambre de vapeur.) <AR 29-08-1962, art. 9, 2°>

**Art. 748.** Chaque chaudière sera, en outre, munie d'un appareil destiné à donner l'alarme lorsque le niveau de l'eau descend en dessous de la limite fixée par l'article 746.

**Art. 749.** <AR 29-08-1962, art. 10> Dans les chaudières à foyers intérieurs, à l'exception des chaudières installées sur les bateaux, un bouchon d'un alliage de plomb ou de cadmium est fixé au point le plus élevé des tôles de chaque foyer, à l'effet de donner issue à la vapeur dans le cas où ces tôles seraient chauffées à sec. Le diamètre du remplissage fusible ne peut être inférieur à douze millimètres.

Toutefois pour les chaudières chauffées exclusivement aux combustibles liquides ou gazeux, ce bouchon fusible peut être remplacé par un dispositif de fonctionnement automatique mettant le brûleur à l'arrêt et coupant l'alimentation en combustible lorsque le niveau de l'eau descend en dessous de la limite fixée par l'article 746.

Le bon fonctionnement de ce dispositif est vérifié lors de la visite prévue à l'alinéa 2 de l'article 816.

**Art. 750.** Par dérogation aux articles 747, 748 et 749, les chaudières autoclaves dont le volume ne dépasse pas un mètre cube et qui sont chauffées à feu nu sans qu'il y ait un prélèvement d'eau ou de vapeur pendant l'opération, pourront ne porter qu'un seul appareil indicateur du niveau de l'eau ou même un simple robinet de jauge à hauteur du niveau minimum de l'eau.

**Art. 751.** A l'exception de celles qui sont mentionnées à l'article précédent, les chaudières doivent être munies d'un moyen d'alimentation d'eau d'un effet assuré.

Le tuyau d'alimentation devra porter, à proximité de chaque chaudière, une soupape de retenue disposée de manière à se fermer automatiquement par la pression de la chaudière; il en sera de même pour tout réchauffeur d'eau.

**Art. 752.** Les tuyaux de communication établis entre les réchauffeurs et les chaudières ne pourront avoir moins de dix centimètres de diamètre intérieur; il ne pourront porter d'obturateur que si les réchauffeurs sont munis de soupapes de sûreté. Ces tuyaux seront, dans tous les cas, disposés de manière à pouvoir être facilement nettoyés.

Toutefois, les tuyaux de communication établis entre les réchauffeurs et les chaudières pourront avoir moins de dix centimètres de diamètre intérieur, à la condition que le réchauffeur d'eau soit muni d'une soupape de sûreté, qu'il y ait un clapet de retenue entre le réchauffeur et la chaudière et que la chaudière soit pourvue d'un moyen d'alimentation indépendant du réchauffeur d'eau.

**Art. 753.** <AR 29-08-1962, art. 11> Dans les batteries de chaudière chaque unité devra pouvoir être alimentée séparément.

Est considéré comme unité au point de vue des prescriptions qui précèdent, tout système de plusieurs chaudières communiquant les unes avec les autres, de telle manière qu'elles présentent même niveau d'eau et même pression de vapeur.

Quand il s'agit de batteries de chaudières à vapeur, le tuyau d'alimentation ne devra pas plonger de plus de 10 cm sous le niveau minimum de l'eau fixé par l'article 746.

**Art. 754.** Chaque chaudière sera munie d'une soupape ou d'un robinet d'arrêt de vapeur, placé autant que possible à l'origine du tuyau de conduite de vapeur sur la chaudière même.

**Art. 755.** Les portes des foyers, les boîtes à tubes et les boîtes à fumée seront pourvues de fermetures solides, établies de manière à empêcher, en cas d'avarie, les retours de flammes ou les projections d'eau ou de vapeur sur les ouvriers.

En outre, dans les chaudières à tubes d'eau et les surchauffeurs, les portes de foyers et les fermetures de cendrier seront disposées de manière à s'opposer automatiquement à la sortie éventuelle d'un flux de vapeur et des mesures seront prises pour qu'un semblable flux ait toujours un écoulement facile et inoffensif vers le dehors.

**Art. 756.** Toute chambre de chauffe doit présenter des dimensions telles que les opérations de la chauffe et de l'entretien courant puissent s'y effectuer sans danger.

Elle doit en outre offrir au chauffeur des moyens de retraite faciles et sûrs.

Les plate-formes des massifs doivent être bien éclairées, posséder des moyens d'accès aisément praticables, et être entourées de garde-corps avec plinthes de butée.

L'accès de ces plate-formes est interdit, sauf pour le service de la chaufferie.

## **CHAPITRE II.** \_ Chaudières à vapeur mobiles.

**Art. 757.** Sont considérées comme chaudières mobiles:

1° les chaudières de locomotives, c'est-à-dire celles qui se déplacent par l'action de mécanisme qu'elles activent;

2° les chaudières locomobiles, comprenant les chaudières aisément transportables qui ne fonctionnent que d'une manière temporaire en un même lieu et n'exigent à cette fin aucune construction. Toutefois, ces dernières sont assujetties aux mêmes règles que les chaudières fixes lorsqu'elles restent plus de six mois en fonctionnement au même emplacement;

3° (les chaudières installées sur les bateaux. Pour l'application du titre IV, il y a lieu d'entendre par bateau: les bateaux de navigation intérieure, les remorqueurs, les docks flottants, les grues flottantes, le matériel de dragage et toute autre installation flottante qui n'est pas destinée à la navigation maritime.) <AR 29-08-1962, art. 12>

**Art. 758.** Aucune chaudière mobile d'une capacité supérieure à vingt-cinq litres et timbrée à une pression dépassant un demi-kilogramme par centimètre carré, ne pourra être mise en usage qu'après une autorisation délivrée par le gouverneur de la province ou elle doit fonctionner en premier lieu.

**Art. 759.** La demande en autorisation contiendra la description détaillée de la chaudière et il y sera annexé, en double expédition, des plans et coupes de cet appareil, le tout en la forme indiquée à l'article 725 pour les chaudières placées à demeure.

**Art. 760.** L'autorisation de mise en usage sera délivrée sur le vu du procès-verbal dressé par le fonctionnaire chargé de la surveillance des appareils à vapeur, constatant que la chaudière satisfait en tous points aux prescriptions (du présent titre.) <AR 10-06-1952, art. 14 et ann.>

Les prescriptions des alinéas 2 et 3 de l'article 739 sont applicables à l'instruction de la demande.

**Art. 761.** Cette autorisation est valable pour tout le Royaume.

Toutefois, le tiers acquéreur d'une chaudière à vapeur mobile est tenu d'en faire la déclaration, dans le délai de quinze jours de la date de son acquisition, au gouverneur de la province du lieu du dépôt de la chaudière ou du domicile du nouveau propriétaire.

Acte de cette déclaration sera donné au tiers acquéreur par le gouverneur, sur rapport du chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur.

**Art. 762.** Toute chaudière à vapeur mobile portera deux plaques: sur la première figureront, en caractères très apparents, l'indication de la province ou l'autorisation aura été délivrée en premier lieu et le numéro d'ordre de cette autorisation: sur la seconde, seront inscrits, également en caractères très apparents, le nom et le domicile du propriétaire, ainsi qu'un numéro d'ordre si ce propriétaire possède plusieurs chaudières mobiles.

**Art. 763.** Les chaudières mobiles seront pourvues des appareils de sûreté prescrits par la deuxième section du chapitre premier du présent titre, sauf les modifications indiquées aux articles 764 et 765.

**Art. 764.** <AR 29-08-1962, art. 13> La limitation de la tension des ressorts des soupapes de sûreté est assurée au moyen d'une bague d'arrêt ou d'un dispositif équivalent.

**Art. 765.** L'emploi d'un appareil d'alarme pour le niveau d'eau n'est pas obligatoire par les chaudières mobiles.

**Art. 766.** Les chaudières reprises au 1° de l'article 757 doivent être pourvues d'un moyen d'alimentation indépendant du fonctionnement des machines qu'elles alimentent.

## **CHAPITRE III.** \_ Matériaux \_ Calcul des épaisseurs \_ Epreuves.

**Art. 767.** Il ne peut être employé pour la construction des chaudières à vapeur que des matériaux présentant toute garantie de sécurité. Le choix des matériaux et la détermination des épaisseurs sont

laissés à l'appréciation du propriétaire de la chaudière et du constructeur, sous la responsabilité de ceux-ci et pour autant qu'il soit satisfait aux prescriptions suivantes.

**Art. 768.** L'usage de la fonte de fer est interdit pour toutes les parties chauffées des chaudières, à l'exception des réchauffeurs d'eau et des surchauffeurs de vapeur formés de tubes non soumis à l'action directe des flammes, dont le diamètre intérieur ne dépasse pas deux cents millimètres et qui sont séparés des chaudières par des soupapes de retenue ou des modérateurs de vapeur.

Pour les parties non chauffées, l'emploi de la fonte n'est permis que pour les têtes et boîtes de raccord des tubes bouilleurs et des tubes réchauffeurs et pour les fonds des dômes, quand le diamètre intérieur n'est pas supérieur à sept cent cinquante millimètres et pour autant que le timbre ne dépasse pas six kilogrammes.

L'emploi de l'acier coulé, du bronze et du laiton coulés est interdit dans les parties chauffées des chaudières proprement dites, à l'exception des boîtes de raccord des chaudières tubulaires dont les tubes n'ont pas plus de cent vingt millimètres de diamètre intérieur.

Les tôles en acier doux employées dans la construction des chaudières ne peuvent provenir de lingots produits au convertisseur.

**Art. 769.** <AR 29-08-1962, art. 14> Les tôles de fer, d'acier ou de cuivre entrant dans la construction d'une chaudière, doivent porter des marques indélébiles permettant de s'assurer de leur origine.

Si ces marques font défaut par suite du découpage ou de l'estampage des tôles, elles peuvent être remplacées par le poinçon de l'organisme agréé pour le contrôle des appareils à vapeur ou du constructeur qui garantissent l'origine des tôles.

Les marques d'origine ou les marques ci-dessus, sont disposées de manière à rester visibles après la construction de la chaudière.

La qualité des tôles entrant dans la construction d'une chaudière est garantie par des procès-verbaux certifiés exacts par le constructeur de l'appareil ou par l'organisme agréé.

La définition de la qualité des tôles doit comprendre au moins les indications suivantes:

- 1° la tension limite de rupture en kilogrammes par millimètre carré de section;
- 2° les allongements, exprimés en millièmes pour cent avec mention du rapport entre la section et la longueur entre repères de l'éprouvette utilisée.

Si les marques font défaut et si la qualité des tôles ne peut être définie, la tension limite de rupture du métal sera considérée comme étant au maximum de 30 kilogrammes par millimètre carré.

#### **CHAPITRE IV.** \_ Règles de construction.

**Art. 770.** (Les formules et les coefficients à employer pour le calcul des différentes parties des chaudières à vapeur, en ce qui concerne la sécurité, sont établis comme suit, mais peuvent être modifiés ou complétés par le Ministre compétent.) <AR 10-06-1952, art. 13>

##### **A. Enveloppes cylindriques**

$e = (a \cdot p \cdot D / 200 \cdot b \cdot t) + 1$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée>

e = épaisseur en millimètres;

p = chiffre indiqué par le timbre;

D = le plus grand diamètre intérieur en millimètres;

t = charge de rupture du métal à la traction par millimètre carré de section;

a = coefficient de sécurité, qui sera pris égal à 4,5; toutefois, pour les rivures à deux couvre-joints couvrant chacun toutes les lignes de rivets, pour les joints soudés et les viroles fabriquées sans soudure, ce coefficient pourra être pris égal à 4 sauf pour les chaudières des locomotives des chemins de fer et des tramways timbrées à plus de 12 kilogrammes par centimètre carré, pour lesquelles ce coefficient pourra être pris égal à 3,75;

b = coefficient de résistance relative du joint par rapport à la tôle pleine; ce coefficient sera calculé, pour la ligne extérieure de rivets par la formule  $1 - d/l$  ou d est le diamètre des trous de rivets et l leur distance de centre à centre.

On s'assurera que la tôle et les rivets dans les autres lignes présentent une résistance suffisante.

L'épaisseur totale des couvre-joints sera au moins les 5/4 de la tôle.

(Pour les joints soudés à la forge, le coefficient b sera pris égal à 0,7 au maximum.) <AR 29-08-1962, art. 15, 1°>

La résistance au cisaillement des rivets ne devra pas être inférieure à celle qui a servi de base au calcul de la résistance



On admettra que le coefficient de résistance au cisaillement du métal des rivets est égal au 4/5 du coefficient de la résistance à la traction du même métal; on adoptera, pour le calcul du diamètre des rivets avant la pose, un coefficient de sécurité égal à 4,5.

L'application de la formule:  $e = (a \cdot p \cdot D / 400 \cdot b \cdot t) + 1$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système> devra donner, pour les rivures transversales des enveloppes cylindriques, une résistance au moins égale à celle qui a servi de base au calcul de la résistance de la tôle dans le sens longitudinal; le diamètre des rivets sera calculé comme précédemment.

N.B. \_ Les coefficients de sécurité à adopter pour le calcul des assemblages transversaux d'une même chaudière devront éventuellement différer selon les systèmes adoptés.

Quand il s'agira de corps cylindriques non chauffés dans toutes leurs parties, le millimètre additionnel sera supprimé, sauf pour les chaudières de bateaux.

Les bords des trous d'homme et autres ouvertures pratiquées dans les corps cylindriques des chaudières à vapeur devront être efficacement renforcés chaque fois que le produit L.pb. sera égal ou plus grand que 1,200 dans les sens longitudinal et 2,400 dans le sens transversal;

L = longueur totale de l'ouverture en millimètres;

p = chiffre indiqué par le timbre;

b = coefficient de résistance de la rivure longitudinale.

Le renforcement sera également de rigueur chaque fois que la longueur de l'ouverture dépassera 250 millimètres dans le sens longitudinal et 500 millimètres dans le sens transversal.

Tout renfort aura une section pleine au moins égale à celle de la partie du métal manquant et sera fixé au corps cylindrique, de manière qu'en toute section, les tranches présenteront au moins la résistance du métal enlevé dans cette section.

Ne sont pas considérés comme renforts, les piétements en métaux coulés rivés aux corps cylindriques; les parties en saillie des piétements ou autres pièces en métaux laminés n'interviendront dans le calcul que pour une hauteur maximum de 50 millimètres.

#### B. Enveloppes tronconiques

Pour les enveloppes tronconiques, on adoptera, pour le calcul de l'épaisseur des tôles de chacune des viroles, le plus grand diamètre intérieur, en appliquant les règles prescrites pour les enveloppes cylindriques. Toutefois, lorsque l'ouverture totale du cône dépasse 30°, l'épaisseur ainsi déterminée sera divisée par le cosinus de la demi-ouverture totale.

#### C. Fonds bombés à bouts emboutis et non entretoisés

$e = (a \cdot p \cdot r / 200 \cdot t) + 1$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée selon le système> a, p et t ayant la même signification que ci-dessus, r étant le rayon de courbure du fond bombé et a étant pris égal à 5.

L'épaisseur d'un fond bombé ne pourra toutefois pas être inférieure à celle nécessaire pour donner à l'assemblage de ce fond avec le corps cylindrique une résistance suffisante calculée comme il est indiqué au littéra A.

Les mêmes observations doivent être faites qu'au littéra A en ce qui concerne le millimètre additionnel.

#### D. Foyers et tubes intérieurs cylindriques.

##### 1° Foyers et tubes lisses.

$e = p \cdot D / f \left( \left( 1 + k \cdot p \cdot L / (L + D) \right) \cdot 0,5 \right) + 3$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système>

e = épaisseur en millimètres;

p = chiffre indiqué par le timbre;

D = diamètre extérieur en millimètres;

f = 2,400 pour le fer et 2,880 pour l'acier;

k = 100 ou 70, suivant que le foyer est horizontal ou vertical; quand les rivures sont à recouvrement, et à 80 ou à 50 dans les mêmes cas, quand les rivures sont à doubles couvre-joints ou que les joints sont soudés:

L = distance entre les armures efficaces; s'il existe des bouilleurs transversaux, cette dimension sera comptée entre les axes des bouilleurs parallèles.

Cette formule ne s'applique pas aux éléments d'un faisceau tubulaire.

##### 2° Foyers ondulés ou à nervures:

$e = (2p \cdot D / f) + 3$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système>

Les lettres ont la même signification qu'au 1°.

Les millimètres additionnels de la formule des foyers et tubes intérieurs cylindriques ne peuvent jamais être supprimés, même dans le cas où la tôle n'est pas directement chauffée; il en est de même

dans la formule des foyers ondulés ou à nervures.

**E. Foyers et tubes tronconiques.**

On appliquera les mêmes formules que pour les foyers et tubes cylindriques, en adoptant pour D le plus grand diamètre extérieur de chaque virole.

**F. Parois planes entretoisées.**

$e=1,5+0,1((at+ben^2)p*c/t)nt^{1/2}$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système>

e = épaisseur en millimètres;

p = chiffre indiqué par le timbre;

t = charge de rupture en kilogrammes par millimètre carré;

a = la distance des entretoises ou des tirants en millimètres;

b = la distance des rangées d'entretoises ou de tirants en millimètres;

<Le croquis dont il est question à l'alinéa suivant a été supprimé pour des raisons d'ordre technique. Il est reproduit dans le Moniteur belge du 4 avril 1946>

Dans le cas où les tirants ou les entretoises sont disposés en ordre irrégulier, comme dans le croquis ci-contre, on remplacera  $(a^2 + b^2)$  par  $1/4 (p_1 + p_2)^2$ ; c est une constante dont la valeur dépend de la disposition des entretoises ou des tirants;

c = 0,735 quand les tirants ou les entretoises seront vissés dans la tôle et rivés;

c = 0,568 quand ils seront vissés dans la tôle et fixés à l'extérieur par un écrou, ou quand il y aura un écrou au bout et que l'autre bout sera taraudé dans une tôle ayant une épaisseur au moins égale aux 2/3 de leur diamètre et rivé;

c = 0,542 lorsque les tirants ou les entretoises seront fixés par des écrous sur chaque face de la tôle et qu'entre l'écrou extérieur et la tôle se trouvera une rondelle ayant les 2/3 de l'épaisseur de la tôle, avec un diamètre égal à 4/10 de la distance des files d'entretoises;

e = 0,481 lorsque les tirants ou les entretoises seront fixés par des écrous sur chaque face de la tôle et qu'entre l'écrou extérieur et la tôle se trouvera une rondelle rivée à la tôle et ayant les 3/4 de son épaisseur, avec un diamètre égal à 0,6 de la distance des files d'entretoises;

c = 0,437 lorsque les rondelles extérieures seront remplacées par des bandes continues de tôle ayant une largeur égale à 0,6 au moins de la distance des files d'entretoises et une épaisseur égale aux 3/4 au moins de celle de la tôle; ces bandes devront être solidement rivées à la tôle.

Cette formule relative aux parois planes entretoisées n'est pas applicable aux plaques tubulaires.

**G. Parois planes non consolidées**

$c=0,06*(p/t)^{1/2}$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système>

l = la plus grande distance en millimètres entre deux renforts efficaces;

p et t ont les mêmes significations que ci-dessus.

Cette formule s'applique aux fonds ou partie de fonds avec bords emboutis ou assemblés par cornières avec les corps cylindriques.

**H. Pièces en métaux coulés.**

Le coefficient de sécurité à adopter ne pourra être inférieur à 6.

**I. Entretoises.**

Le coefficient de sécurité à adopter ne pourra être inférieur à 7.

**J. Boulons \_ tiges filetées** (Le coefficient de sécurité ne peut être inférieur à 10. Toutefois, il peut être inférieur à 10, sans être inférieur à 4,5, à condition que:

1° les boulons et tiges filetées soient fabriqués en acier non susceptible de vieillissement et ne comportent aucune soudure;

2° lors du calcul du diamètre des boulons et tiges filetées, il soit tenu compte de la nature du joint et de la tension due au serrage initial;

3° la tension dans le métal, pour la pression du timbre, soit inférieure ou égale à la plus petite des deux valeurs suivantes:

R20/4,5 en Et/2,25 <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système>

R20 est, pour la nuance d'acier utilisée, la valeur minimum garantie de la tension limite de rupture à la température de 20° C;

Et est, pour la nuance d'acier utilisée, la valeur minimum garantie de la tension limite d'élasticité conventionnelle à 0,2 p.c. d'allongement à la température maximum atteinte, en service, par le métal.) <AR 07-05-1968, art. 4>

Les résultats trouvés par les formules et coefficients ci-dessus devront être arrondis au millimètre supérieur.

Les épaisseurs des éléments des chaudières qui ne sont pas prévus ci-dessus seront fixées par le

constructeur, sous sa responsabilité; ces éléments ne devront subir aucune déformation permanente pendant l'épreuve réglementaire.

(Aucun élément d'une chaudière à vapeur ne pourra avoir une épaisseur inférieure à 5 millimètres, à l'exception des tubes d'un diamètre intérieur ne dépassant pas 200 millimètres et des éléments réalisés en acier inoxydable.

Pour les éléments réalisés en acier inoxydable, l'épaisseur des tôles sera au moins égale à l'épaisseur résultant de l'application des formules ci-dessus augmentée d'un millimètre.

L'assemblage des éléments intervenant dans la résistance des chaudières à vapeur peut être réalisé par soudure par fusion pour autant que cet assemblage présente des garanties sérieuses de bonne exécution.) <AR 29-08-1962, art. 15, 2°>

## CHAPITRE V. \_ Epreuves.

**Art. 771.** Les chaudières à vapeur ne pourront être mises en usage avant d'avoir subi une pression d'épreuve égale à une fois et demie la pression maximum sous laquelle elles doivent fonctionner, sans que la surcharge d'épreuve puisse être inférieure à un kilogramme, ni supérieure à cinq kilogrammes par centimètre carré.

Toutefois, lorsque la pression du timbre dépasse 15 kg/cm<sup>2</sup>, la pression d'épreuve doit être fixée à 1,33 fois celle du timbre, le produit obtenu étant arrondi à l'unité supérieure.

Pour les réchauffeurs d'eau et les surchauffeurs de vapeur construits en métaux coulés, la pression d'épreuve sera triple de celle du timbre, sans que la surcharge d'épreuve soit supérieure à 15 kg/cm<sup>2</sup>; lorsque le timbre de ces appareils dépasse 15 kg/cm<sup>2</sup>, la pression d'épreuve doit être portée au double du timbre.

Les pressions d'épreuve ainsi déterminées peuvent être dépassées, à la demande du constructeur, à condition que celui-ci certifie que la pression d'épreuve proposée ne peut produire aucune fatigue exagérée des différentes parties de l'appareil.

**Art. 772.** <AR 29-08-1962, art. 16> L'épreuve sera renouvelée:

1° pour toutes les chaudières indistinctement:

- a) après chaque réparation essentielle, et notamment lors du remplacement total ou partiel de l'une des tôles soumises à l'action directe du feu;
- b) après un chômage de deux ans;
- c) lorsque le chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur le jugera à propos, en raison des doutes qu'il aurait conçus sur la solidité d'une chaudière ayant fait une période d'usage plus ou moins longue;
- d) chaque fois que le propriétaire ou celui qui emploie la chaudière en fera la demande;
- e) lorsque le timbre devra être majoré ou abaissé;

2° pour les chaudières fixes, chaque fois qu'elles seront déplacées; cette prescription ne s'applique pas aux appareils à vapeur qui ont été éprouvés officiellement dans un atelier de construction et sont ensuite transportés dans un endroit où ils doivent être mis en service pour autant qu'ils n'aient pas subi d'avarie au cours du transport;

3° pour les chaudières des locomotives des chemins de fer, les chaudières installées sur les bateaux et les chaudières des machines routières et des rouleaux compresseurs au moins une fois tous les trois ans; cette prescription n'est pas applicable aux surchauffeurs de vapeur.

**Art. 773.** Le renouvellement de l'épreuve devra être précédé d'un examen approfondi ayant pour but de constater l'état de conservation des diverses parties de la chaudière.

L'article 818 et les alinéas 3, 4 et 5 de l'article 829 sont applicables à cet examen.

**Art. 774.** L'épreuve sera faite à l'eau froide et devra être prolongée pendant le temps nécessaire à l'examen de toutes les parties de la chaudière. La pression sera indiquée par un manomètre étalon.

Le propriétaire de la chaudière ou, le cas échéant, celui qui emploie celle-ci, fournira aux agents de l'administration les moyens de faire l'épreuve et en supportera les frais et les conséquences.

**Art. 775.** Pour toute nouvelle chaudière à mettre en service, l'épreuve sera faite avant qu'elle soit entourée d'une enveloppe quelconque, de manière que toutes les parties en soient aisément visibles et accessibles.

Préalablement à la première épreuve hydraulique, tout appareil à vapeur devra être examiné par

(un organisme agréé pour le contrôle des appareils à vapeur par Notre Ministre compétent conformément aux dispositions du titre V, chapitre I. Cet organisme) vérifiera si la construction de l'appareil est conforme aux indications des plans et des coupes dont il est question à l'article 725, alinéa 3. <AR 20-06-1962, art. 28>

Lors des renouvellements d'épreuve effectués en exécution de l'article 772, les chaudières devront être dégarnies de leur enveloppe totalement ou partiellement, selon ce qui sera jugé nécessaire par le fonctionnaire chargé de procéder à l'épreuve.

Toutefois, pour les chaudières mobiles, après chaque période de trois ans, les enveloppes seront enlevées de manière à permettre un examen complet.

(L'alinéa précédent ne s'applique pas aux chaudières installées sur les bateaux.) <AR 29-08-1962, art. 17>

Pour subir l'épreuve, les différentes parties de la chaudière devront être entièrement assemblées; toutefois, l'assemblage ne sera pas exigé si ces parties ne doivent être réunies que par des tuyaux pouvant être facilement démontés et placés en dehors du foyer et les conduits de flamme.

**Art. 775bis.** <AR 20-06-1962, art. 29> Le contrôle des appareils à vapeur, à assurer par des organismes agréés, peut également être fait par des personnes de droit public belge et par des personnes de droit étranger reconnues à cette fin par Notre Ministre compétent.

**Art. 776.** Toute demande d'épreuve sera adressée au chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur. Elle indiquera les dimensions de la chaudière, la nature, la qualité et l'épaisseur des matériaux employés, ainsi que la pression maximum sous laquelle la chaudière doit fonctionner.

Pour toute nouvelle chaudière à mettre en service, cette demande sera accompagnée d'un plan donnant les indications nécessaires pour qu'il soit possible de vérifier si cet appareil satisfait aux prescriptions relatives à la sécurité.

**Art. 777.** Toute chaudière qui ne satisfait pas aux prescriptions des articles 767, 768 et 769 ou qui présenterait des vices de construction ou à laquelle l'épreuve ferait découvrir des défauts graves ne pourra être timbrée.

(En cas de réclamation du propriétaire de la chaudière ou de celui qui l'emploie, il est statué par le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale.) <AR 02-09-1958, art. 1er>

**Art. 778.** Pour toute chaudière nouvelle, le fonctionnaire qui a procédé à l'épreuve marquera, au poinçon, sur une plaque fixée à un endroit visible le timbre indiquant, en kilogrammes par centimètre carré, la pression maximum à laquelle la chaudière peut fonctionner et le millésime de l'épreuve. Cette plaque portera, en outre, le nom du constructeur et un numéro de fabrication.

Toute nouvelle épreuve nécessitée par la modification du timbre sera constatée par le placement d'une nouvelle plaque à proximité de la précédente, qui devra être maintenue.

Le fonctionnaire précité poinçonnera de plus les têtes de vis qui fixent ces plaques.

**Art. 779.** Copie en simple expédition du procès-verbal d'épreuve sera délivrée par le chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur au propriétaire de la chaudière ou à celui qui emploie celle-ci.

## **II. Dispositions relatives aux générateurs de vapeur à basse pression.**

**Art. 780.** Sont considérés comme générateurs de vapeurs à basse pression, ceux qui sont destinés à fonctionner à une pression ne dépassant pas un demi-kilogramme par centimètre carré et qui présentent isolément ou réunis en groupe, une contenance d'au moins 100 litres d'eau, mesurée au niveau minimum.

Ces générateurs sont soumis aux prescriptions suivantes:

- 1° ils seront de construction robuste et soignée;
- 2° ils porteront une plaque fixée à un endroit visible, indiquant la pression maximum en kilogrammes par centimètre carré pouvant être atteinte, le millésime de la fabrication, le nom et le domicile du constructeur;
- 3° ils seront munis des dispositifs de sécurité suivants:
  - a) un tube en verre indicateur du niveau de l'eau, muni d'un index correspondant au niveau minimum de l'eau;

b) un manomètre gradué en dixièmes de kilogramme, muni d'un robinet avec bride de 30 mm de diamètre et de 6 mm d'épaisseur, permettant le placement d'un manomètre-étalon;

c) un tube d'équilibre ou une soupape de sûreté.

Le tube d'équilibre sera conditionné de telle sorte que la hauteur de la charge d'eau (corresponde) au timbre de la chaudière et ne puisse en aucun cas dépasser cinq mètres. <AR 10-06-1952, art. 14 et ann.>

Il aura une section de cent cinquante millimètres carrés au moins par mètre carré de surface de chauffe du générateur de vapeur, sans que son diamètre intérieur puisse être inférieur à trente-cinq millimètres.

Il ne portera aucun appareil de fermeture et sera disposé de manière à ne pouvoir provoquer la vidange de la chaudière, ni donner lieu à un accident de personne par suite d'un dégagement d'eau ou de vapeur.

Le tube d'équilibre pourra être remplacé par une ou plusieurs soupapes de sûreté dont la section totale sera au moins équivalente à celle imposée pour le tube d'équilibre, sans que le diamètre d'une soupape puisse toutefois dépasser 100 millimètres, ni être inférieur à 35 millimètres.

Ces soupapes seront établies de manière que l'échappement de vapeur ne puisse occasionner d'accident; elles seront réglées pour la pression du timbre et présenteront une efficacité telle que la pression de vapeur ne puisse en aucun cas dépasser de plus d'un dixième la pression indiquée par le timbre.

Chaque soupape sera chargée par un contrepoids unique, agissant soit directement, soit à l'extrémité d'un levier. La charge sera calculée d'après le diamètre intérieur augmenté de deux millimètres.

Lors de la première mise à feu de la chaudière, l'efficacité de chaque soupape sera vérifiée (par un organisme agréé et cet organisme) délivrera au propriétaire une attestation relatant les résultats de cet essai. <AR 20-06-1962, art. 30>

**Art. 781.** Les épaisseurs des éléments des chaudières à basse pression sont fixées par le constructeur sous sa responsabilité; toutefois, aucune des parois des chaudières en métaux coulés ne pourra avoir, en aucun endroit, une épaisseur inférieure à 6 millimètres et, pour les chaudières en tôle d'acier, les tôles mises en oeuvre auront au moins 5 millimètres d'épaisseur.

Le constructeur doit attester que l'appareil est conditionné de manière à résister, avant de se rompre à une pression double de celle de l'essai prévu à l'article suivant.

**Art. 782.** Aucune chaudière ne pourra être mise en service si cette chaudière ou les éléments qui la composent n'ont été soumis à une épreuve hydraulique. La pression d'épreuve sera d'au moins 3 kg/cm<sup>2</sup> pour les chaudières en métaux coulés et d'au moins 2 kg/cm<sup>2</sup> pour les chaudières construites en matériaux non coulés.

L'épreuve sera faite à l'eau froide et devra être prolongée pendant le temps nécessaire à l'examen de toutes les parties de la chaudière. La pression sera indiquée par un manomètre étalon.

L'épreuve sera renouvelée:

- a) après chaque réparation essentielle et notamment lors du remplacement total ou partiel de l'une des tôles soumises à l'action directe du feu;
- b) après un chômage dépassant deux ans;
- c) lorsque le chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur le jugera à propos, à raison des doutes qu'il aurait conçus pour la solidité d'une chaudière ayant fait une période d'usage plus ou moins longue.

**Art. 783.** Les générateurs ou groupes de générateurs visés à l'article 780 ne pourront être installés avant qu'une déclaration n'ait été faite par le propriétaire au Gouverneur de la province du lieu d'installation.

Cette déclaration fera connaître:

- 1° le nom et le domicile du propriétaire;
- 2° la commune et le lieu d'installation et la nature de l'établissement ou l'installation sera faite;
- 3° la description sommaire de la chaudière, la nature et l'épaisseur minimum de ses parois et leur mode d'assemblage;
- 4° la surface de chauffe;
- 5° le volume total et la capacité d'eau mesurée au niveau minimum de marche;
- 6° l'usage auquel la vapeur est destinée;

7° le nom et le domicile du constructeur.

L'attestation de l'épreuve hydraulique prévue à l'article 782 sera jointe à cette déclaration.

Le gouverneur communiquera la déclaration au chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur et donnera acte de la déclaration après que ce chef de service lui aura fait parvenir un procès-verbal constatant que l'installation satisfait aux prescriptions du présent titre.

L'acte délivré par le gouverneur vaut autorisation de mettre en usage; à cet acte sera annexé le procès-verbal susdit.

**Art. 784.** Pour les générateurs non pourvus d'un tube d'équilibre, il sera procédé au moins une fois chaque année, pendant que la chaudière est sous pression de vapeur, à l'examen de la chaudière et à la visite des appareils de sûreté.

(Après chaque visite (l'organisme agréé) dont il est question à l'article 816, notera les résultats de ses constatations dans un registre que tout usager d'une chaudière à basse pression, pourvue d'un tube d'équilibre, doit posséder.) <AR 03-09-1958, art. 2> <AR 20-06-1962, art. 31>

L'usager présentera ce registre ainsi que l'acte de la déclaration et le procès-verbal y annexé, à toute réquisition des fonctionnaires chargés de la surveillance des appareils à vapeur.

(alinéa 4 abrogé) <AR 29-08-1962, art. 18>

**Art. 785.** Le constructeur, le propriétaire et l'usager des chaudières à basse pression sont responsables, chacun en ce qui le concerne, de l'observation des dispositions qui précèdent et du bon état d'entretien des appareils de sûreté.

**III.** Dispositions relatives aux autoclaves de stérilisation et aux appareils analogues construits en tôle de cuivre.

**Art. 786.** Les autoclaves de stérilisation et les appareils analogues construits en tôles de cuivre et dont la capacité est d'au moins 300 litres, sont assimilés, au point de vue de la réglementation des appareils à vapeur, aux récipients de vapeur lorsqu'ils sont chauffés par la vapeur fournie par un générateur indépendant de l'autoclave, ou lorsqu'ils sont pourvus d'un mode de chauffage tel que la température des tôles de leurs parois ne peut jamais, même en l'absence d'eau dans l'autoclave, dépasser la température de la vapeur saturée, à la pression indiquée par le timbre de l'autoclave.

**Art. 787.** Lorsque le mode de chauffage de ces appareils ne satisfait pas à cette condition, ceux-ci sont assimilés aux chaudières à vapeur, si leur capacité est d'au moins 300 litres.

Ceux dont la capacité est supérieure à 25 litres et inférieure à 300 litres et dans lesquels la pression de vapeur ne dépasse pas 5 kg par centimètre carré, sont soumis aux prescriptions des articles 792 à 797 du présent règlement, articles complétés et modifiés par les prescriptions suivantes:

**Art. 788.** Ces appareils seront munis:

1° d'une soupape de sûreté satisfaisant aux prescriptions des articles 740 et 741 du présent règlement, sauf que le diamètre de la soupape de sûreté peut descendre à 12 mm;

2° d'un tube de verre qui indiquera constamment le niveau de l'eau dans l'appareil;

3° d'une plaque fixée à demeure sur l'enveloppe extérieure, bien à vue de l'agent préposé à la surveillance et qui portera l'inscription: Défense formelle de chauffer l'appareil à sec. "Streng verboden het toestel droog te stoken."

**Art. 789.** Au point de vue de la construction et de l'épreuve, ils satisferont aux dispositions ci-après:

a) la résistance des tôles en cuivre à la rupture par traction doit être d'au moins 20 kg par millimètre carré à la température ordinaire et l'allongement de rupture par traction, mesuré sur une distance entre repères  $l = 11,3 V_s$  (s étant la section transversale de l'éprouvette), doit être d'au moins 35%.

b) les assemblages des tôles peuvent être réalisés par rivure, par brasure de laiton ou par soudure de fusion avec apport de cuivre au chalumeau oxyacétylénique. Il ne peut être fait usage de la soudure de fusion que si les tôles sont parfaitement désoxydulées. Cette qualité du métal sera vérifiée par un essai sur tôle, l'essai devant porter sur un morceau d'au moins 5 dm<sup>2</sup> de surface, qui, après découpage en deux morceaux et après soudure par fusion au chalumeau, fournira des éprouvettes qui devront satisfaire aux essais prévus au littéra f ci-dessous. Le constructeur devra fournir la preuve que ces essais ont été effectués;

c) dans le cas de brasure, le laiton contiendra au moins 60% de cuivre et sera d'une grande pureté. Dans le cas de soudure autogène par fusion, le cuivre d'apport sera d'une grande pureté et parfaitement désoxydulé. L'acétylène et l'oxygène utilisés seront d'une grande pureté.

Le débit du chalumeau et la section du métal d'apport dépendront notamment de l'épaisseur des tôles à souder et de la méthode de soudure adoptée; ils devront être déterminés au préalable par le constructeur et respectés au cours de l'opération;

d) tout joint brasé ou soudé devra pouvoir être examiné sur ses deux faces et sur toute son étendue, de manière à permettre la vérification de la bonne exécution.

Les joints brasés ou soudés ne travailleront, en principe, qu'à la traction ou à la compression; ils ne supporteront qu'accessoirement des efforts de flexion;

e) dans l'assemblage par brasure, l'assemblage à adopter, tant comme largeur de recouvrement ou comme dimensions des queues d'aronde que comme étendue et épaisseur de la brasure, devra être déterminé à la suite d'essais.

Dans l'assemblage bout à bout par soudure autogène par fusion, les tôles seront au préalable chanfreinées en V si elles ont plus de 5 millimètres d'épaisseur; les surfaces chanfreinées formeront entre elles un angle d'au moins 60°.

Dans l'exécution de la soudure, le métal en fusion doit non seulement combler le vide, mais il doit produire une sur-épaisseur régulière et modérée, et il doit faire apparaître sur la face opposée un bourrelet continu ou une suite de gouttelettes suffisamment rapprochées.

La soudure sera exécutée sans interruption sur toute la longueur du joint et sera suivie d'un martelage énergique à chaud; on évitera toutefois de provoquer une réduction de l'épaisseur de la paroi à l'endroit du joint.

Si une soudure fuit, elle ne pourra être étanchée par matage ou simple rechargement, mais elle devra être burinée dans toute la zone défectueuse et franchement refaite;

f) la brasure ou la soudure seront exécutées dans des ateliers spécialement montés pour ce genre de travail.

L'exécution des brasures et des soudures se fera sous la responsabilité du constructeur. Elle sera confiée à un personnel expérimenté, affecté couramment à ce genre de travail et ayant satisfait à une épreuve de capacité.

Cette épreuve, pour ce qui concerne la brasure, comprendra l'exécution de deux brasures sur des tôles ayant les épaisseurs minima et maxima des tôles qui entreront dans la fabrication des appareils projetés; le brasseur utilisera les mêmes qualités de tôle, de cuivre et de laiton de brasure et le même procédé de brasage que ceux qui seront employés dans la construction de ces appareils.

De chacune des tôles, on découpera en travers de la brasure une éprouvette, qui, soumise à un essai de traction, devra donner une charge de rupture d'au moins 18 kilogrammes par millimètre carré.

L'épreuve de capacité du soudeur comprendra l'exécution de deux soudures sur des tôles ayant les épaisseurs minima et maxima des tôles qui entreront dans la fabrication des appareils projetés; le soudeur utilisera les mêmes matériaux de base, les mêmes matériaux d'apport, le même matériel et les mêmes conditions de martelage que ceux qui seront employés dans la construction des appareils projetés.

De chacune de ces tôles, on découpera en travers de la soudure deux éprouvettes d'essai, sur lesquelles la soudure sera soigneusement arasée à la surface des tôles.

L'une des éprouvettes, de largeur égale à quatre fois l'épaisseur, sera soumise à un essai de traction et devra donner une charge de rupture d'au moins 18 kilogrammes par millimètre carré.

L'autre éprouvette, ayant une largeur d'au moins 4 fois l'épaisseur et ayant ses arêtes légèrement arrondies, devra être pliée à froid, lentement et progressivement entre le mandrin cylindrique de diamètre égal à  $e$  et deux rouleaux distants d'environ  $3,5 e$ , jusqu'à ce que les deux branches soient sensiblement parallèles, sans que ni crique, ni fissure n'apparaissent dans la partie convexe entre les arrondis; dans cet essai, le mandrin sera appliqué exactement contre l'arête du V ou contre le milieu de la soudure, du côté opposé à celui où s'est fait l'apport de métal. Cet essai peut être remplacé par un essai de pliage libre à bloc au marteau et à l'étau.

Le constructeur dressera une fiche des résultats de ces essais.

Chaque ouvrier exécutant des brasures ou des soudures possédera son initiale, son signe particulier ou son numéro, qui figurera sur sa fiche et qui devra être poinçonné sur chacune des brasures ou soudures exécutées par cet ouvrier.

L'épreuve de capacité de ces agents sera renouvelée tous les six mois;

g) La construction se fera sous le contrôle d' (un organisme agréé). S'il le juge nécessaire, (l'agent visiteur de l'organisme) pourra faire renouveler, en sa présence, les essais prévus au littéra f ou faire

exécuter d'autres essais pour se rendre compte de la qualité des matériaux d'apport et éventuellement de la qualité de la tôle à souder. <AR 20-06-1962, art. 32, al. 1er>

Il s'assurera si toutes les règles de l'art sont observées et si toutes les brasures ou soudures sont bien exécutées.

Il vérifiera si l'appareil est construit conformément au plan visé par le chef de service pour les appareils à vapeur, ainsi qu'il est dit plus loin au littera h.

Il dressera un rapport de ces essais et de ses constatations. Ce rapport sera adressé au chef de service pour les appareils à vapeur et sera accompagné d'une copie des fiches des agents ayant exécuté les brasures ou les soudures que comporte la construction de l'appareil.

Le tout sera joint au dossier de l'épreuve, pour être conservé aux archives du chef de service pour les appareils à vapeur;

h) tout projet d'appareil comportant des joints brasés ou soudés sera transmis au chef de service pour les appareils à vapeur, au moins huit jours avant le commencement de la fabrication, avec tous les renseignements exigés par l'article 776 du présent règlement.

Le plan de l'appareil prévu à l'article 776 sera fourni en double expédition et sur fond blanc. Ce plan aura les dimensions de l'un des formats standard suivants: 210 mm X 297 mm ou 297 mm X 420 mm.

Il indiquera la position exacte des brasures ou soudures, leur forme et leur mode d'exécution.

La lettre d'envoi de ce projet indiquera (l'organisme agréé) qui sera chargé du contrôle prescrit au littera g. <AR 20-06-1962, art. 33, al. 1er>

Le chef de service pour les appareils à vapeur devra, dans la huitaine, renvoyer l'une des expéditions du plan avec son visa. (...) <AR 20-06-1962, art. 33, al. 3>

Ce chef de service jugera si l'atelier satisfait à la condition du premier paragraphe du littera f. A cet effet, le chef de service ou son délégué pourra assister à l'exécution de joints brasés ou soudés; il pourra exiger que de tels joints soient exécutés en sa présence, afin de se rendre compte de la capacité des soudeurs soudeurs et même de la capacité des contrôleurs.

L'épreuve hydraulique prescrite par l'article 795 du présent règlement sera faite à 1 1/4 fois la pression du timbre sans que la surcharge soit inférieure à un demi-kilogramme par centimètre carré.

Au cours de cette épreuve qui aura lieu en présence du fonctionnaire désigné par le chef de service pour les appareils à vapeur, (on) exécutera, à l'aide d'un marteau de masse appropriée, un martelage de part et d'autre de toutes les lignes de brasure ou de soudure. <AR 20-06-1962, art. 33, al. 1er>

(alinéa 9 abrogé) <AR 03-09-1958, art. 4>

i)  
1° L'épaisseur des parois cylindriques des appareils rivés, brasés ou soudés, est déterminée par la formule suivante:  $c = (a * p * D/200 * b * t) + 0,5 \text{ mm}$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système>

dans laquelle:

e = épaisseur en millimètres;

p = chiffre indiqué par le timbre, en kg/cm<sup>2</sup>;

D = le plus grand diamètre intérieur en millimètres;

a = coefficient de sécurité qui sera pris égal à 4,5;

b = coefficient de résistance relative du joint par rapport à la pleine tôle.

Ce coefficient est pris égal à  $l_d/l$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système> pour le point rivé, avec ou sans brasure, d et l étant respectivement le diamètre des trous de rivets et leur distance de centre à centre, dans la ligne extérieure de rivet; toutefois, la résistance au cisaillement des rivets ne peut être inférieure à celle qui a servi de base au calcul de la résistance de la tôle dans la ligne de rivure, le demi-millimètre additionnel non compris.

On admettra que la résistance au cisaillement du métal des rivets en cuivre est égale aux 4/5 de la résistance à la traction du même métal.

On adoptera, pour le calcul du diamètre des rivets, avant pose, un coefficient de sécurité égal à 4,5.

(Le coefficient b est égal à 0,70 pour le joint brasé avec recouvrement ou soudé bout à bout et à 0,50 pour le joint brasé en queue d'aronde sans recouvrement.) <AR 03-09-1958, art. 5>

On admettra 20 kilogrammes par millimètre carré pour la résistance t du cuivre à la rupture par traction.

2° L'épaisseur d'un fond bombé en cuivre est déterminée par la formule suivante:  $e = (a * p * r/200 * t) + 0,5 \text{ mm}$  <Pour des raisons techniques, cette formule a été adaptée au système>

dans laquelle a = 5, t = 20; r, rayon de courbure du fond bombé, ne pourra être supérieur au diamètre du corps cylindrique auquel ce fond est assemblé.



Aucune tôle en cuivre entrant dans la construction d'un autoclave de stérilisation ou appareil analogue, ne peut avoir moins de 2 millimètres d'épaisseur.

**Art. 790.** Le chef de service pour les appareils à vapeur peut, en dérogation des articles 786 à 789, accepter à l'épreuve officielle des appareils construits avant le 23 avril 1939 ou construits sans le visa préalable du plan prévu au littera h de l'article 789.

Dans le calcul de l'épaisseur minimum du corps de ces appareils, il adoptera pour le coefficient b, la valeur  $l_d/l < \text{Pour des raisons techniques, cette formule a été transformée selon le langage FORTRAN} >$

dans les conditions définies à l'article 789 pour les joints rivés, avec ou sans brasure;  
0,50 pour les joints brasés avec recouvrement;  
0,40 pour les joints brasés en queue d'aronde, sans recouvrement et pour les joints soudés bout à bout.

Les autres modes d'assemblage ne peuvent être admis qu'en vertu d'une dérogation, accordée dans la forme prévue par l'article 3 de l'(arrêté du Régent portant approbation du présent titre.) <AR 10-06-1952, art. 14 et ann.>

Pour les appareils qui ont été mis en service avant le 23 avril 1939, le maintien des soupapes de sûreté chargées par ressort pourra être toléré.

#### **IV. Dispositions relatives aux récipients de vapeur.**

**Art. 791.** <AR 29-08-1962, art. 19> Sont soumis aux dispositions suivantes:

les collecteurs et assécheurs, ainsi que les autres récipients d'une capacité d'au moins trois cents litres, qui contiennent ou qui reçoivent de la vapeur à une pression dépassant un demi-kilo par centimètre carré.

Sont assimilés aux récipients à vapeur les récipients, d'une capacité d'au moins trois cents litres, qui contiennent ou qui reçoivent de l'eau chaude à une température supérieure à 111° C.

Ne sont pas soumis à ces dispositions:

1° les cylindres des machines, les enveloppes des turbines et les tuyauteries;  
2° les cylindres sécheurs des machines à papier, les cylindres d'apprêt et les presses continues à cylindrer en usage dans l'industrie textile et autres appareils assimilables.

**Art. 792.** Ces récipients devront faire l'objet, préalablement à la mise en usage, d'une déclaration adressée au gouverneur de la province du lieu d'installation s'il s'agit d'appareils fixes, du lieu du dépôt ou du domicile du propriétaire s'il s'agit d'appareils mobiles.

**Art. 793.** La déclaration contiendra la description détaillée du récipient et de ses accessoires et il y sera annexé, en double expédition, des plans et des coupes en nombre suffisant pour déterminer le système et les dimensions caractéristiques de l'appareil.

**Art. 794.** Les articles 739, 760 et 761 concernant les générateurs de vapeur, sont applicables aux récipients.

**Art. 795.** Les récipients de vapeur soumis à la formalité de la déclaration doivent satisfaire, au point de vue de la construction et de l'épreuve préalable à la mise en usage, aux règles et formalités qui ont été indiquées pour les générateurs de vapeur.

Toutefois, les récipients dont la capacité ne dépasse pas un mètre cube ne sont pas soumis aux prescriptions relatives aux marques des tôles.

**Art. 796.** <AR 29-08-1962, art. 20> Tout récipient de vapeur timbré à une pression inférieure à celle du générateur qui l'alimente devra porter les appareils de sûreté ci-après:

1° un manomètre avec ajustage, conformément aux prescriptions de l'article 745;  
2° une soupape de sûreté si la capacité ne dépasse pas un mètre cube et deux soupapes si cette capacité est supérieure à un mètre cube; chacune de ces soupapes devra suffire pour empêcher que la pression dans le récipient dépasse, en aucune circonstance, et notamment en cas de fonctionnement défectueux d'un réducteur de pression ou détenteur de vapeur, de plus d'un dixième la pression indiquée par le timbre.

On se conformera, en ce qui concerne le diamètre minimum, ainsi que le calcul et l'application de la

charge, aux prescriptions des articles 740 et 741.

Les soupapes pourront être placées, soit sur le récipient même, soit sur le tuyau d'arrivée de la vapeur ou de l'eau chaude entre le robinet d'admission de celle-ci et le récipient.

**Art. 797.** <AR 29-08-1962, art. 21> Les récipients mobiles portent les plaques prescrites par l'article 762.

## **V. Dispositions relatives aux machines à vapeur.**

### **CHAPITRE Ier. \_ Machines à vapeur fixes.**

**Art. 798.** Aucune machine à vapeur destinée à fonctionner à demeure, ne peut être établie qu'en vertu d'une autorisation administrative, demandée et obtenue ainsi qu'il a été prescrit pour les chaudières placées à demeure.

**Art. 799.** La demande en autorisation adressée au gouverneur de la province fera connaître:

- 1° Le nom et le domicile du demandeur;
- 2° Le nom et le domicile du constructeur;
- 3° La commune et le lieu où la machine doit être établie;
- 4° La destination de l'appareil;
- 5° Le système (nombre et position des cylindres, mode de distribution de la vapeur);
- 6° La pression de marche normale et la désignation de la ou des chaudières qui alimentent la machine;
- 7° La compression (ou degré de vide) si la compression est différente de la pression atmosphérique;
- 8° Le degré d'admission;
- 9° Pour les machines à piston, les diamètres des cylindres, les courses des pistons moteurs et le nombre moyen de coups de piston par minute;
- 10° La puissance en kilowatts (ou en chevaux-vapeur) à pleine charge;
- 11° Pour les turbines, le diamètre et le nombre moyen de tours par minute, ainsi que la puissance en kilowatts (ou en chevaux-vapeur).

A la demande sera joint, en double expédition, un plan de la localité extrait du cadastre, indiquant l'emplacement de la machine et des bâtiments et voies publiques situés à moins de cinquante mètres de cet emplacement; les noms des propriétaires des bâtiments susdits seront portés sur ce plan, dont l'exactitude devra être certifiée par le directeur du cadastre.

**Art. 800.** Les demandes en autorisation des machines seront instruites dans la forme prévue pour les chaudières et il sera statué sur ces demandes conformément aux articles 726 à 732, 734 et 735 du présent règlement.

**Art. 801.** Toute modification importante apportée, soit à la puissance, soit à l'emplacement d'une machine, devra faire l'objet d'une permission préalable de l'autorité qui a statué. L'autorité compétente appréciera s'il y a lieu de soumettre la demande de modification à l'enquête de commodo et incommodo.

**Art. 802.** Lorsque des machines à vapeur seront comprises dans des demandes d'autorisation d'établissements dangereux, insalubres ou incommodes de première classe, ces demandes devront contenir en ce qui concerne les machines à vapeur, les renseignements énumérés à l'article 799. Il sera statué sur l'ensemble de ces demandes conformément aux règles imposées en matière d'établissements classés.

**Art. 803.** Aucune machine à vapeur établie à demeure ne pourra être mise en activité avant que le fonctionnaire chargé de la surveillance n'en ait vérifié la puissance pratique maximum, et qu'il n'ait constaté qu'elle satisfait entièrement aux conditions de l'autorisation d'établissement.

La vérification visée (au premier alinéa) sera faite dans les quinze jours de l'information donnée à cet effet par le propriétaire de la machine à l'ingénieur en chef-directeur, chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur. <AR 10-06-1952, art. 14 et ann.>

Il sera délivré un procès-verbal constatant que la vérification et la constatation visées au premier alinéa ont été faites. Ce procès-verbal constituera l'autorisation de mise en usage de la machine et

copie en sera délivrée au propriétaire par les soins de l'administration communale.

## CHAPITRE II. \_ Machines à vapeur mobiles.

**Art. 804.** Est considérée comme mobile, toute machine à vapeur qui se déplace par son propre fonctionnement ou qui, montée sur chaudière mobile ou sur châssis aisément transportable, ne fonctionne que temporairement au même endroit et n'exige pour fonctionner aucune construction.

**Art. 805.** Aucune machine à vapeur mobile ne pourra être mise en usage qu'après une autorisation délivrée par le gouverneur de la province ou elle doit fonctionner en premier lieu.

**Art. 806.** La demande en autorisation sera adressée au gouverneur compétent.

Elle contiendra les renseignements énumérés à l'article 799 pour les machines fixes; toutefois, la commune et le lieu ou la machine doit être établie seront remplacés par la commune et le lieu du dépôt principal de la machine mobile.

**Art. 807.** L'autorisation de mise en usage sera délivrée, dans la même forme que pour les chaudières mobiles, sur le vu du procès-verbal dressé par le fonctionnaire chargé de la surveillance des appareils à vapeur, procès-verbal indiquant la puissance pratique maximum calculée de la machine.

Tables pour le calcul de la puissance en kilowatts des machines à vapeur à cylindres

**Art. 808.** <subdivisé en articles fictifs : 1M808 - 3M808>

La puissance des machines à vapeur à cylindres se calcule comme suit:

$$N * C = (1,635 * 11 * P * V (1 + \log \text{hyp.} P/P' - P1/P')) * K (1)$$

Nous appelons:

r, degré d'admission, =  $P/P' = W/V$  ou

W = volume engendré par le piston dans sa course.

La formule (1) devient:

$$N * C = 11 * W (1,635 * P (1 + \log \text{hyp.} r) / r - 1,635 P1) * K$$

Appelons:  $1,635 * ((1 + \log \text{hyp.} r) / r) = X$  et  $1,635 P1 = Y$  <Pour des raisons techniques, les formules ont été adaptées au système>

La puissance aura pour expression:  $N_e = nW (PX - Y) K (2)$ .

Les tables ci-dessous donnent les valeurs de X pour différents degrés d'admission et de Y pour différentes valeurs de contrepression.

En résumé, la puissance pratique est donnée par la formule:

$$N_e = nW (PX - Y) K \text{ ou}$$

$N_e$  = puissance pratique en kilowatts;

n = nombre d'admissions par minute;

W = volume engendré par le piston en mètres cubes;

P = tension initiale de la vapeur, égale à la pression du timbre en kilogrammes par centimètre carré, plus 1,033 kg;

X est donné par la table 1;

Y est donné par la table 2;

K est donné par la table 3.

**Art. 1M808.**

| Table 1.- Valeurs de X. |              |
|-------------------------|--------------|
| Degrés d'admission      | Valeurs de X |
| -----                   | -----        |
| 1/2                     | 1,3836       |
| 1/3                     | 1,1433       |
| 1/4                     | 0,97507      |
| 1/5                     | 0,85296      |
| 1/6                     | 0,76048      |
| 1/7                     | 0,68783      |
| 1/8                     | 0,62914      |
| 1/9                     | 0,58060      |
| 1/10                    | 0,53977      |

|       |         |
|-------|---------|
| 2/3   | 1,5314  |
| 3/4   | 1,5784  |
| 4/5   | 1,5992  |
| 5/6   | 1,6103  |
| 0,025 | 0,19159 |
| 6     | 0,19758 |
| 7     | 0,20352 |
| 8     | 0,20940 |
| 9     | 0,21521 |
| 0,030 | 0,22097 |
| 1     | 0,22667 |
| 2     | 0,23232 |
| 3     | 0,23793 |
| 4     | 0,24347 |
| 5     | 0,24897 |
| 6     | 0,25443 |
| 7     | 0,25984 |
| 8     | 0,26521 |
| 9     | 0,27053 |
| 0,040 | 0,27582 |
| 1     | 0,28106 |
| 2     | 0,28626 |
| 3     | 0,29122 |
| 4     | 0,29654 |
| 5     | 0,30163 |
| 6     | 0,30668 |
| 7     | 0,31169 |
| 8     | 0,31667 |
| 9     | 0,32162 |
| 0,050 | 0,32653 |
| 1     | 0,33147 |
| 2     | 0,33626 |
| 3     | 0,34108 |
| 4     | 0,34586 |
| 5     | 0,35062 |
| 6     | 0,35535 |
| 7     | 0,36004 |
| 8     | 0,36470 |
| 9     | 0,36934 |
| 0,060 | 0,37396 |
| 1     | 0,37854 |
| 2     | 0,38310 |
| 3     | 0,38763 |
| 4     | 0,39214 |
| 5     | 0,39662 |
| 6     | 0,40108 |
| 7     | 0,40551 |
| 8     | 0,40991 |
| 9     | 0,41429 |
| 0,070 | 0,41865 |
| 1     | 0,42299 |
| 2     | 0,42729 |
| 3     | 0,43158 |
| 4     | 0,43585 |
| 5     | 0,44009 |
| 6     | 0,44432 |
| 7     | 0,44852 |
| 8     | 0,45269 |
| 9     | 0,45686 |
| 0,080 | 0,46100 |
| 1     | 0,46511 |
| 2     | 0,46922 |
| 3     | 0,47330 |
| 4     | 0,47735 |
| 5     | 0,48139 |
| 6     | 0,48541 |
| 7     | 0,48941 |
| 8     | 0,49339 |
| 9     | 0,49735 |

|       |         |
|-------|---------|
| 0,090 | 0,50130 |
| 1     | 0,50522 |
| 2     | 0,50913 |
| 3     | 0,51302 |
| 4     | 0,51690 |
| 5     | 0,52075 |
| 6     | 0,52459 |
| 7     | 0,52841 |
| 8     | 0,53222 |
| 9     | 0,53601 |
| 0,100 | 0,53977 |
| 1     | 0,54353 |
| 2     | 0,54727 |
| 3     | 0,55099 |
| 4     | 0,55470 |
| 5     | 0,55839 |
| 6     | 0,56207 |
| 7     | 0,56573 |
| 8     | 0,56937 |
| 9     | 0,57300 |
| 0,110 | 0,57662 |
| 0,12  | 0,61198 |
| 0,13  | 0,64597 |
| 0,14  | 0,67870 |
| 0,15  | 0,71026 |
| 0,16  | 0,74075 |
| 0,17  | 0,77016 |
| 0,18  | 0,79864 |
| 0,19  | 0,82626 |
| 0,20  | 0,85296 |
| 0,22  | 0,90401 |
| 0,24  | 0,95237 |
| 0,26  | 0,99736 |
| 0,28  | 1,04022 |
| 0,30  | 1,08066 |
| 0,32  | 1,11896 |
| 0,34  | 1,15520 |
| 0,36  | 1,18952 |
| 0,38  | 1,22199 |
| 0,40  | 1,25282 |
| 0,42  | 1,28194 |
| 0,44  | 1,30956 |
| 0,46  | 1,33562 |
| 0,48  | 1,36033 |
| 0,50  | 1,38361 |
| 0,52  | 1,40568 |
| 0,54  | 1,42640 |
| 0,56  | 1,44598 |
| 0,58  | 1,46435 |
| 0,60  | 1,48158 |
| 0,62  | 1,49774 |
| 0,64  | 1,51284 |
| 0,66  | 1,52693 |
| 0,68  | 1,54003 |
| 0,70  | 1,55214 |
| 0,72  | 1,56332 |
| 0,74  | 1,57364 |
| 0,76  | 1,58304 |
| 0,78  | 1,59158 |
| 0,80  | 1,59927 |
| 0,82  | 1,60618 |
| 0,84  | 1,61230 |
| 0,86  | 1,61757 |
| 0,88  | 1,62213 |
| 0,90  | 1,62597 |

Table 2.- Valeurs de Y.

| Valeurs de phi en<br>kilogr. par cm2         | Valeurs de Y |
|--|--------------|
| 0,10   | 0,1633       |
| 0,15   | 0,2449       |
| 0,20   | 0,3266       |
| 0,25   | 0,4082       |
| 0,30   | 0,4906       |
| 0,35   | 0,5722       |
| 0,40   | 0,6539       |
| 0,45   | 0,7356       |
| 0,50   | 0,8171       |
| 1,033  | 1,6879       |
| Degrés de vide<br>accuse par<br>l'indicateur | Valeurs de Y |
| 14   | 1,3776       |
| 15   | 1,3548       |
| 16   | 1,3327       |
| 17   | 1,3106       |
| 18   | 1,2886       |
| 19   | 1,2665       |
| 20   | 1,2437       |
| 21   | 1,2216       |
| 22   | 1,1996       |
| 23   | 1,1775       |
| 24   | 1,1555       |
| 25   | 1,1327       |
| 26   | 1,1106       |
| 27   | 1,0885       |
| 28   | 1,0665       |
| 29   | 1,0444       |
| 30   | 1,0216       |
| 31   | 0,9995       |
| 32   | 0,9775       |
| 33   | 0,9554       |
| 34   | 0,9333       |
| 35   | 0,9105       |
| 36   | 0,8885       |
| 37   | 0,8664       |
| 38   | 0,8443       |
| 39   | 0,8223       |
| 40   | 0,7995       |
| 41   | 0,7774       |
| 42   | 0,7553       |
| 43   | 0,7333       |
| 44   | 0,7112       |
| 45   | 0,6884       |
| 46   | 0,6663       |
| 47   | 0,6443       |
| 48   | 0,6222       |
| 49   | 0,6002       |
| 50   | 0,5774       |
| 51   | 0,5553       |
| 52   | 0,5332       |
| 53   | 0,5112       |
| 54   | 0,4884       |
| 55   | 0,4663       |
| 56   | 0,4442       |
| 57   | 0,4222       |
| 58   | 0,4001       |
| 59   | 0,3773       |
| 60   | 0,3552       |
| 61   | 0,3332       |
| 62   | 0,3111       |
| 63   | 0,2883       |

|    |        |
|----|--------|
| 64 | 0,2662 |
| 65 | 0,2442 |
| 66 | 0,2221 |
| 67 | 0,2001 |
| 68 | 0,1780 |
| 69 | 0,1552 |
| 70 | 0,1331 |

[Art. 3M808.](#)

Table 3.- Valeurs de K.  
Puissance théorique en Kilowatts.

| K.   | Machines à simple expansion |                         |
|------|-----------------------------|-------------------------|
|      | sans condensation<br>kW     | avec condensation<br>kW |
| 0,45 | 1,0                         | 5,1                     |
| 0,46 | 1,4                         | 5,7                     |
| 0,47 | 1,8                         | 6,3                     |
| 0,48 | 2,3                         | 7,0                     |
| 0,49 | 2,8                         | 7,7                     |
| 0,50 | 3,3                         | 8,4                     |
| 0,51 | 3,8                         | 9,2                     |
| 0,52 | 4,3                         | 10,0                    |
| 0,53 | 4,9                         | 10,9                    |
| 0,54 | 5,5                         | 11,8                    |
| 0,55 | 6,2                         | 12,7                    |
| 0,56 | 6,9                         | 13,8                    |
| 0,57 | 7,6                         | 14,9                    |
| 0,58 | 8,4                         | 16,1                    |
| 0,59 | 9,2                         | 17,4                    |
| 0,60 | 10,1                        | 18,7                    |
| 0,61 | 11,1                        | 20                      |
| 0,62 | 12,1                        | 22                      |
| 0,63 | 13,2                        | 24                      |
| 0,64 | 14,4                        | 25                      |
| 0,65 | 15,7                        | 27                      |
| 0,66 | 17,0                        | 30                      |
| 0,67 | 18,6                        | 32                      |
| 0,68 | 20,2                        | 35                      |
| 0,69 | 22                          | 38                      |
| 0,70 | 24                          | 42                      |
| 0,71 | 26                          | 46                      |
| 0,72 | 29                          | 50                      |
| 0,73 | 31                          | 55                      |
| 0,74 | 35                          | 61                      |
| 0,75 | 38                          | 68                      |
| 0,76 | 42                          | 76                      |
| 0,77 | 47                          | 86                      |
| 0,78 | 52                          | 99                      |
| 0,79 | 59                          | 114                     |
| 0,80 | 67                          | 135                     |
| 0,81 | 77                          | 163                     |
| 0,82 | 90                          | 203                     |
| 0,83 | 106                         | 267                     |
| 0,84 | 128                         | 381                     |
| 0,85 | 161                         | 648                     |
| 0,86 | 212                         | 1981                    |
| 0,87 | 303                         | infini                  |
| 0,88 | 516                         |                         |
| 0,89 | 1583                        |                         |
|      | infini                      |                         |
| K    | Machines à double expansion |                         |
|      | sans condensation<br>kW     | avec condensation<br>kw |

|                       |                       |          |
|-----------------------|-----------------------|----------|
| 0,45                  | 8,9                   | 19,7     |
| 0,46                  | 9,8                   | 21       |
| 0,47                  | 10,7                  | 23       |
| 0,48                  | 11,8                  | 24       |
| 0,49                  | 12,9                  | 26       |
| 0,50                  | 14,1                  | 28       |
| 0,51                  | 15,4                  | 30       |
| 0,52                  | 16,7                  | 32       |
| 0,53                  | 17,2                  | 35       |
| 0,54                  | 18,8                  | 37       |
| 0,55                  | 22                    | 40       |
| 0,56                  | 23                    | 44       |
| 0,57                  | 25                    | 47       |
| 0,58                  | 28                    | 51       |
| 0,59                  | 30                    | 56       |
| 0,60                  | 33                    | 61       |
| 0,61                  | 36                    | 67       |
| 0,62                  | 40                    | 73       |
| 0,63                  | 44                    | 81       |
| 0,64                  | 48                    | 90       |
| 0,65                  | 53                    | 101      |
| 0,66                  | 59                    | 114      |
| 0,67                  | 66                    | 130      |
| 0,68                  | 74                    | 150      |
| 0,69                  | 84                    | 177      |
| 0,70                  | 97                    | 213      |
| 0,71                  | 112                   | 266      |
| 0,72                  | 133                   | 348      |
| 0,73                  | 161                   | 497      |
| 0,74                  | 201                   | 844      |
| 0,75                  | 265                   | 2577     |
| 0,76                  | 379                   | infini   |
| 0,77                  | 646                   |          |
| 0,78                  | 1971                  |          |
| 0,79                  | infini                |          |
| 0,80                  |                       |          |
| 0,81                  |                       |          |
| 0,82                  |                       |          |
| 0,83                  |                       |          |
| <b>Machines a</b>     | <b>Machines a</b>     | <b>K</b> |
| <b>triple</b>         | <b>quadruple</b>      |          |
| <b>expansion avec</b> | <b>expansion avec</b> |          |
| <b>condensation</b>   | <b>condensation</b>   |          |
| <b>kW</b>             | <b>kW</b>             |          |
| ----                  | ----                  | ----     |
| 21                    | 23                    | 0,45     |
| 23                    | 24                    | 0,46     |
| 24                    | 26                    | 0,47     |
| 26                    | 28                    | 0,48     |
| 28                    | 30                    | 0,49     |
| 30                    | 32                    | 0,50     |
| 32                    | 35                    | 0,51     |
| 35                    | 37                    | 0,52     |
| 37                    | 40                    | 0,53     |
| 40                    | 44                    | 0,54     |
| 44                    | 47                    | 0,55     |
| 47                    | 51                    | 0,56     |
| 51                    | 56                    | 0,57     |
| 56                    | 61                    | 0,58     |
| 61                    | 67                    | 0,59     |
| 67                    | 73                    | 0,60     |
| 73                    | 81                    | 0,61     |
| 81                    | 90                    | 0,62     |
| 90                    | 101                   | 0,63     |
| 101                   | 114                   | 0,64     |
| 114                   | 130                   | 0,65     |
| 130                   | 150                   | 0,66     |
| 150                   | 177                   | 0,67     |



|        |        |      |
|--------|--------|------|
| 177    | 213    | 0,68 |
| 213    | 266    | 0,69 |
| 266    | 348    | 0,70 |
| 348    | 497    | 0,71 |
| 497    | 844    | 0,72 |
| 844    | 2577   | 0,73 |
| 2577   | infini |      |
| infini |        | 0,7  |
|        |        | 0,76 |
|        |        | 0,77 |
|        |        | 0,78 |
|        |        | 0,78 |
|        |        | 0,79 |
|        |        | 0,80 |
|        |        | 0,81 |
|        |        | 0,82 |
|        |        | 0,83 |
|        |        | 0,84 |
|        |        | 0,85 |
|        |        | 0,86 |
|        |        | 0,87 |
|        |        | 0,88 |
|        |        | 0,89 |

## **VI. Règlementation des appareils à vapeur dépendant des services de l'Etat.**

**Art. 809.** <AR 29-08-1962, art. 22> Les appareils à vapeur dépendant de l'Etat et des organismes d'intérêt public classés dans la catégorie A par la loi du 16 mars 1954 relative au contrôle de certains organismes d'intérêt public, sont soumis aux dispositions du présent titre en ce qui concerne la mise en usage et la surveillance.

**Art. 810.** Les appareils à vapeur placés dans les ouvrages fortifiés ou dans les bâtiments dépendant du Ministère de la Défense Nationale restent cependant soumis à la surveillance des agents désignés par le Ministère de la Défense Nationale.

**Art. 811.** Avant qu'il soit procédé à l'installation d'appareils à vapeur destinés à être placés à demeure, le chef du département ministériel duquel ressortit le service intéressé transmettra le projet d'installation au collège des bourgmestre et échevins de la commune du lieu du placement.

Ce projet fera connaître les renseignements et sera accompagné des plans énumérés à l'article 725 du présent règlement.

**Art. 812.** Conformément aux articles 726 et 727 du même règlement, l'administration communale recueillera les observations et réclamations que les habitants du voisinage pourraient produire concernant l'installation projetée.

**Art. 813.** Ces observations et réclamations seront transmises par l'administration communale au chef du département ministériel, qui décidera s'il y a lieu, des modifications à apporter à l'installation projetée.

## **VII. Conduite et entretien des appareils à vapeur.**

**Art. 814.** Les générateurs et les récipients de vapeur en activité, ainsi que leurs appareils de sûreté, doivent être tenus en bon état de fonctionnement.

**Art. 815.** <AR 29-08-1962, art. 23> La conduite des chaudières à vapeur ne doit être confiée qu'à des agents expérimentés, âgés de 21 ans au moins.

**Art. 816.** (Celui qui emploie un générateur de vapeur est tenu, indépendamment de l'examen habituel, qui se fait lors des nettoyages, de le faire visiter au moins une fois chaque année (par un organisme agréé pour le contrôle des appareils à vapeur par Notre Ministre compétent

conformément aux dispositions du titre V, chapitre I) pour s'assurer qu'il présente en tous ses points la résistance nécessaire et que les appareils de sûreté et autres accessoires satisfont aux conditions requises; l'intervalle entre deux visites successives ne peut dépasser treize mois. (Cet intervalle peut être prolongé par le chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur du ressort sur avis de l'organisme agréé pour le contrôle des appareils à vapeur.) <AR 03-09-1958, art. 6> <AR 20-06-1962, art. 34> <AR 29-08-1962, art. 24>

Indépendamment de cette visite, il sera procédé, au moins une fois chaque année, à la visite des appareils de sûreté, la chaudière étant sous pression de vapeur. La limitation à treize mois ne s'applique pas à l'intervalle compris entre deux visites consécutives des appareils de sûreté.

**Art. 817.** Tout générateur de vapeur doit également être visité avant la remise à feu s'il a chômé pendant plus de dix mois et chaque fois qu'il présente le moindre symptôme de danger.

**Art. 818.** (L'organisme agréé) qui aura fait une visite de chaudière dressera, avec le croquis s'il y a lieu, un procès-verbal indiquant l'état de conservation de chacune des parties qui intéressent la sécurité de la marche et la manière dont il a été constaté, ainsi que l'état des appareils de sûreté. <AR 20-06-1962, art. 35>

Il déclarera dans ce procès-verbal si, à son avis, la chaudière peut encore fonctionner avec sécurité pendant le délai réglementaire, à la pression marquée par le timbre, ou s'il est nécessaire de la réparer ou de la visiter à nouveau avant l'expiration de ce terme.

Lorsque certaines parties de la chaudière sont inaccessibles, le même procès-verbal indiquera le délai à l'expiration duquel elles devront être rendues visibles, en précisant les raisons qui permettent d'attendre avec sécurité l'expiration de ce terme. Toutefois après chaque période de trois ans, les enveloppes des chaudières mobiles, autres que (les chaudières installées sur les bateaux) seront enlevées de manière à permettre un examen complet de ces appareils. <AR 29-08-1962, art. 25>

**Art. 819.** Les récipients de vapeur seront visités dans les mêmes conditions que les générateurs, aussi souvent que de besoin, afin que la sécurité de leur fonctionnement soit assurée. L'espacement de ces visites, qui ne pourra excéder trois ans, est laissé à l'appréciation de ceux qui font usage des dits récipients et sous leur responsabilité. Toutefois la visite annuelle des appareils de sûreté reste obligatoire.

**Art. 820.** Quiconque emploie un générateur ou un récipient de vapeur est tenu de présenter les procès-verbaux de visite à toute réquisition des fonctionnaires chargés de la surveillance.

**Art. 821.** Il doit également tenir un registre spécial dans lequel seront consignés et décrits à leur date, pour chaque chaudière à vapeur, les nettoyages et les réparations.

Ce registre doit être côté et paraphé par un représentant de la police locale. Il sera présenté à toute réquisition des fonctionnaires chargés de la surveillance.

### **VIII.** Surveillance administrative, accidents, pénalités, etc.

**Art. 822.** Quiconque emploie une chaudière ou un appareil à vapeur est obligé de tenir un registre destiné à recevoir les observations des fonctionnaires chargés de la surveillance en ce qui concerne l'installation et l'état d'entretien des appareils et de leurs accessoires.

Il est tenu, en outre, de conserver les actes, arrêtés d'autorisation et procès-verbaux, ainsi que les plans y annexés et qui ont été délivrés conformément aux articles 728, 730, 739, 760, 761 et 794.

Ce registre et ces documents constitueront un ensemble qui sera désigné sous le nom de permis d'emploi.

Ces permis devront être présentés à toute réquisition des fonctionnaires chargés de la surveillance.

**Art. 823.** Quiconque se propose d'utiliser une chaudière locomobile dûment autorisée est tenu d'en faire la déclaration au bourgmestre de la commune dans laquelle cet appareil doit fonctionner, en mentionnant la durée probable de son stationnement dans cette localité.

Le bourgmestre transmettra immédiatement cette déclaration au chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur du ressort.

**Art. 824.** Le bourgmestre fera, sur la réquisition du fonctionnaire technique compétent, cesser

immédiatement le fonctionnement d'un appareil à vapeur qui, de l'avis de ce fonctionnaire, présenterait un danger imminent et apposera les scellés sur cet appareil.

(Appel peut être interjeté auprès du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale par celui qui faisait usage de l'appareil. L'appel n'est pas suspensif.) <AR 02-09-1958, art. 2>

**Art. 825.** En cas d'infraction aux dispositions des (articles 724 ou 758,) en cas de mise en activité d'un appareil dont l'autorisation est périmée en vertu de l'article 736, en cas de maintien en activité d'un appareil pour lequel les formalités prévues à l'article 724 n'ont pas été accomplies ou encore en cas de mise en activité antérieure à la délivrance du procès-verbal prévu par l'article 739, le bourgmestre pourra, après rapport du fonctionnaire technique compétent à la Députation permanente et moyennant avis conforme de cette députation, qui devra se prononcer sans délai, faire cesser le fonctionnement de l'appareil par mesure provisoire et apposer les scellés sur l'appareil. <AR 29-08-1962, art. 26>

Il sera procédé de même lorsque celui qui fait usage de l'appareil n'observe pas, soit les conditions auxquelles a été subordonnée l'autorisation, prévue par l'article 732 soit les conditions imposées par application de l'article 734.

Lorsqu'il s'agira d'un appareil dépendant d'un service de l'Etat, les attributions données ci-dessus à la Députation permanente seront exercées par le chef du département ministériel duquel ressortit l'appareil en cause.

En cas d'inaction du bourgmestre, l'exécution des mesures ci-dessus prescrites sera assurée par le gouverneur de la province, conformément à l'article 88 de la loi communale.

**Art. 826.** Tout accident grave survenu à une chaudière à vapeur sera immédiatement porté à la connaissance du chef de service pour la surveillance des appareils à vapeur et du bourgmestre de la commune, par celui qui emploie la chaudière.

**Art. 827.** Sauf les mesures à prendre, le cas échéant, pour retirer ou secourir les victimes ou pour prévenir un nouvel accident, toutes les parties de l'appareil seront laissées dans la position où elles se trouveront après l'accident, jusqu'à ce que le fonctionnaire technique compétent ait fait les constatations nécessaires.

**Art. 828.** (Les générateurs à vapeur à basse pression, tels que définis par les articles 780 à 785 du présent règlement, utilisés par l'Etat et par les organismes d'intérêt public classés dans la catégorie A par la loi du 16 mars 1954 relative au contrôle de certains organismes d'intérêt public ne sont soumis à aucune formalité d'établissement ou de mise en usage.) <AR 29-08-1962, art. 27>

Ils sont soumis au contrôle et à la surveillance:

1° Des agents désignés par le Ministre de la Défense nationale en ce qui concerne les appareils placés dans les ouvrages fortifiés et dans les bâtiments dépendant de ce ministère.

2° Des agents spécialisés des régies autonomes en ce qui concerne les appareils placés dans les bâtiments dont elles sont propriétaires;

3° Des agents désignés par le Ministre des Travaux publics, en ce qui concerne les appareils placés dans tous les autres bâtiments occupés par les services de l'Etat.

| <b>Modification(s)</b>  | <b>Texte</b> | <b>Table des matières</b> | <b>Début</b> |
|---|--------------|---------------------------|--------------|
| <a href="#">version originale</a>   |              |                           |              |
| • <b>DECRET REGION WALLONNE DU 04-07-2002 PUBLIE LE 09-08-2002</b>                                  |              |                           |              |
| • <b>ARRETE ROYAL DU 18-10-1991 PUBLIE LE 05-12-1991</b>  |              |                           |              |
| • <b>ARRETE EXECUTIF FLAMAND DU 06-02-1991 PUBLIE LE 26-06-1991<br/>(ART. MODIFIE : ABROGATION)</b> |              |                           |              |
| • <b>DECRET REGION WALLONNE DU 27-10-1988 PUBLIE LE 08-06-1989</b>                                  |              |                           |              |

| <b>Début</b> | <b>Premier mot</b> | <b>Dernier mot</b> | <b>Modification(s)</b> |  |
|--------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|
|              |                    | <b>Table des</b>   | <b>8 arrêtés</b>       |  |

|  |  |                 |                    |  |                             |
|--|--|-----------------|--------------------|--|-----------------------------|
|  |  | <u>matières</u> | <u>d'exécution</u> |  |                             |
|  |  |                 |                    |  | <u>Version néerlandaise</u> |