

# DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

---

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DES CLASSES MOYENNES  
ET DU COMMERCE INTÉRIEUR

---

**DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES.**

---

**Circulaires Ministérielles relatives  
aux appareils à vapeur et Réservoirs d'air comprimé <sup>(1)</sup>**

---

**Epreuve.**

---

2 B/1591 Dossier 1749.

Bruxelles, le 17 septembre 1930.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

La question m'a été posée de savoir si un réservoir à vapeur ou à air comprimé fixe doit, comme les chaudières fixes, être soumis au renouvellement de l'épreuve hydraulique avant sa mise en service après déplacement.

Conformément à l'avis de la Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur, ma réponse à cette question est négative.

*Le Ministre,*

**H. HEYMAN.**

---

(1) Il a été jugé opportun de publier les décisions relatives aux appareils à vapeur et réservoirs d'air comprimé, prises ces dernières années, généralement après avis de la Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur. Les circulaires groupées ci-après sont publiées les premières en raison de leur portée assez générale.

**Epreuve.**

2 B/1607 Dossier 1763.

Bruxelles, le 29 novembre 1930.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

L'article 47 de l'arrêté royal du 28 mars 1919, portant règlement général sur les chaudières à vapeur, stipule que la surcharge d'épreuve des chaudières ne sera pas supérieure à 5 kg./cm<sup>2</sup>.

Actuellement, le timbre de certaines nouvelles chaudières dépasse considérablement les pressions en usage lors de l'établissement du règlement de 1919. Vu cette situation, il a été jugé opportun de demander l'avis de la Commission consultative permanente pour les Appareils à vapeur, au sujet de la surcharge d'épreuve à adopter pour les chaudières à haute pression.

Cette commission a émis l'avis, auquel je me rallie, que pour des pressions de marche, supérieures à 15 kg./cm<sup>2</sup>, la pression d'épreuve doit être fixée à 1,33 fois le timbre, le produit obtenu étant arrondi à l'unité supérieure.

Vous voudrez bien adopter cette règle lors de l'épreuve des chaudières et appareils y assimilés au point de vue de l'épreuve.

La question de la fixation du taux de la surcharge d'épreuve des appareils en métaux coulés n'a pas été examinée. Si vos services avaient à éprouver des appareils de ce genre destinés à fonctionner à des pressions supérieures à 20 K<sup>os</sup>, vous voudriez bien m'en référer, avant de faire procéder à l'épreuve.

*Le Ministre,*  
H. HEYMAN.

**Epreuve.**

2 B/1682 Dossier 1780.

Bruxelles, le 23 avril 1931.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

Divers Directeurs du service des Appareils à vapeur m'ont demandé à quelle pression d'épreuve il y a lieu de soumettre les appareils en métaux coulés, destinés à fonctionner à une pression supérieure à 20 kg/cm<sup>2</sup>.

Cette question a été soumise à l'avis de la Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur.

Conformément à l'avis exprimé par cette Commission, j'ai décidé que pour les appareils en métaux coulés, destinés à fonctionner à une pression supérieure à 15 kg/cm<sup>2</sup>, la pression d'épreuve doit être portée au double du timbre.

*Le Ministre,*  
H. HEYMAN.

**Construction des chaudières à haute pression  
et des récipients pour vapeur fortement surchauffée.**

2 B/1825 Dossier 1764.

Bruxelles, le 27 janvier 1932.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

Il m'a été signalé que certains constructeurs de récipients pour vapeur fortement surchauffée ne tiennent pas compte de la perte de résistance du métal aux températures élevées et se contentent de calculer ces appareils en appliquant les formules actuelles du règlement.

La question du calcul des chaudières à haute pression et des récipients à vapeur fortement surchauffée est soumise à l'examen de la Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur.

En attendant que des règles précises puissent être établies pour le calcul des dits appareils, je vous prie de noter que les formules actuelles du règlement ne peuvent être considérées comme admissibles que pour des températures ne dépassant pas 250 degrés centigrades.

Pour les parties de générateurs qui sont chauffées soit directement, soit par l'intermédiaire d'une protection calorifuge, il y a lieu de tenir compte de ce que les tôles sont exposées à atteindre une température dépassant notablement celle de la vapeur saturée contenue dans la chaudière. Pour ces parties de chaudières les formules actuellement imposées pour les calculs de résistance, ne peuvent être admises que pour des pressions ne dépassant pas celle de 25 kg/cm<sup>2</sup>.

Pour des appareils destinés à fonctionner dans des conditions dépassant les limites fixées ci-dessus, il y a lieu de faire produire, par le constructeur, la preuve que les calculs de résistance ont été faits de telle sorte qu'en cours de fonctionnement la fatigue du métal restera toujours notablement en-dessous de la limite élastique que le métal possède à la température qu'il sera exposé à subir.

Si les justifications fournies par le constructeur vous laissent des doutes quant à la résistance d'un appareil à chaud, vous voudrez bien, en attendant l'établissement de nouvelles règles, me soumettre le cas, au sujet duquel je prendra une décision après avoir pris l'avis de la Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur.

*Le Ministre,*  
H. HEYMAN.

### Coefficient de sécurité.

---

2 B/1719 Dossier 1777.

Bruxelles, le 16 juillet 1931.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

Les réservoirs cylindriques de certaines chaudières multi-tubulaires sont constitués de deux tôles n'ayant pas la même épaisseur, assemblées par doubles couvre-joints couvrant toutes les lignes de rivets.

Des discussions se sont produites sur le point de savoir si, pour de pareils assemblages, le coefficient de sécurité à introduire dans la formule servant au calcul des enveloppes cylindriques peut être pris égal à 4.

J'ai l'honneur de vous informer que, conformément à l'avis de la Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur, dans de pareils assemblages le coefficient de sécurité 4 ne peut être adopté — au lieu de celui de 4,5 — que lorsque les fibres moyennes des deux tôles assemblées sont dans le prolongement l'une de l'autre et que les efforts, transmis par l'assemblage, sont directement opposés.

Cette condition ne se trouve pas réalisée lorsque la tôle la plus épaisse a été rabotée d'un côté seulement, de façon à lui donner sur l'étendue des couvre-joints l'épaisseur de la tôle la plus mince.

Dans ce cas, il y a donc lieu de s'en tenir au coefficient de sécurité 4,5.

*Le Ministre,*  
H. HEYMAN.

**Emploi des soupapes de sûreté à ressort.****Nombre de soupapes.**

2 B/2223 Dossiers 1787 et 1851.

Bruxelles, le 30 juin 1933.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance qu'au cours de sa séance du 28 avril 1932 la Commission consultative permanente pour les Appareils à vapeur a émis l'avis suivant :

« Pour les chaudières d'un timbre supérieur à 12 kg/cm<sup>2</sup> ou lorsque l'effort agissant sur la soupape de sûreté dépassera 600 kg. la charge des soupapes de sûreté pourra être exercée par ressort.

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

1° elles seront disposées de façon que l'on ne puisse pas modifier leur réglage sous pression;

2° elles seront établies de façon qu'elles ne puissent pas être projetées en cas de rupture d'un ressort;

3° elles seront pourvues d'un dispositif qui permette de vérifier sous pression et hors pression si elles ne sont pas calées.

Si la chaudière porte plus de deux soupapes, celles-ci seront disposées de façon que  $n-1$  étant le nombre total de soupapes,  $n-1$  d'entre elles permettent à la vapeur de s'écouler dans les conditions spécifiées à l'article 18 du règlement des appareils à vapeur.

La charge des soupapes de sûreté des surchauffeurs de vapeur pourra, dans tous les cas, être exercée par ressorts.

Pour le mode de chargement de leurs soupapes de sûreté, les réchauffeurs d'eau sont assimilés aux chaudières. »

Je tiens, d'autre part, à vous signaler qu'au cours de sa séance du 9 juin 1933, la Commission consultative permanente

pour les appareils à vapeur a émis l'avis qu'il y aura lieu d'imposer, pour le diamètre des soupapes de sûreté des récipients de vapeur, la limite maximum prévue pour les soupapes de sûreté des chaudières. En attendant que les avis qui précèdent aient été consacrés par un texte réglementaire, je vous prie de vouloir bien vous en inspirer lors de l'examen des demandes de dérogation aux prescriptions réglementaires concernant les soupapes de sûreté, qui vous seraient communiquées pour avis.

Le Ministre,  
Ph. VAN ISACKER.

**Visite des chaudières à vapeur.**

2 B/2175.

Bruxelles, le 7 mars 1933.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

Mon attention a été attirée sur ce que certains visiteurs de chaudières ont délivré, plusieurs années durant, pour des chaudières qui fonctionnaient dans le pays sans autorisation et sans avoir subi l'épreuve officielle, des certificats de visite intérieure attestant, sans aucune réserve, que les dits générateurs peuvent fonctionner sans danger.

Il y a lieu de considérer que les visiteurs qui agissent ainsi se rendent en quelque sorte complices des propriétaires qui mettent en service des chaudières non autorisées.

Afin de prévenir que les abus constatés se reproduisent encore à l'avenir, j'ai pris la décision suivante :

Tout visiteur chargé de visiter une chaudière à vapeur pour la première fois, doit s'assurer que l'appareil est autorisé, qu'il a subi l'épreuve hydraulique réglementaire et que le procès-verbal de mise en usage a été délivré par le fonctionnaire compétent.

En l'absence des documents établissant que la chaudière peut être mise en service, le visiteur doit, dans son certificat, signaler cette situation et faire la réserve que le fonctionnement est subordonné à l'observation des prescriptions réglementaires relatives à l'épreuve, l'autorisation et à la mise en usage.

Le certificat dressé à la suite de cette première visite doit, en effet, permettre au fonctionnaire compétent du service des appareils à vapeur de juger si l'appareil se présente dans un état de conservation suffisant pour être admis à l'épreuve et faire l'objet d'un procès-verbal de mise en usage.

Après avoir délivré ce certificat, le visiteur ne peut plus en délivrer d'autre, si la situation de la chaudière n'a pas été régularisée, à moins qu'une visite nouvelle ou complémentaire ne soit exigée par le fonctionnaire compétent du Service des appareils à vapeur.

Si vous veniez à constater que des visiteurs agissent contrairement à la règle ainsi établie, il vous appartiendrait de les récuser pour l'avenir et de m'informer de votre décision, en m'exposant les circonstances qui l'ont provoquée.

*Le Ministre,*

Ph. VAN ISACKER.

#### Soupape de retenue à l'entrée des réchauffeurs d'eau.

2 B/2011 Dossier 1814.

Bruxelles, le 4 mai 1932.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

Des divergences d'interprétation se sont fait jour au sujet de la prescription imposée par l'article 28 de l'arrêté royal du 28 mars 1919, d'établir une soupape de retenue automatique à l'entrée des réchauffeurs d'eau.

La Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur, consultée, a estimé qu'il y avait lieu de maintenir la prescription imposant un clapet de retenue automatique sur la conduite d'alimentation à l'entrée des réchauffeurs d'eau.

Je vous prie de veiller à ce qu'à l'avenir cette prescription soit strictement observée.

Pour ce qui concerne les installations existantes dans lesquelles cette soupape de retenue n'existe pas, elles pourront être tolérées dans leur état actuel.

*Le Ministre,*

H. HEYMAN.

#### Dépoussiérage des fumées des appareils à vapeur.

2 B/2139

Bruxelles, le 9 décembre 1932.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

Par ma circulaire du 22 août 1928, n° 2.A/1363, je vous ai transmis un exemplaire d'un arrêté royal pris à la suite d'un recours au Roi et relatif à des chaudières chauffées au charbon pulvérisé.

Je vous ai recommandé de vous inspirer des dispositions de cet arrêté royal, lorsque vous auriez à fixer des conditions en vue de limiter la teneur en poussières des fumées déversées dans l'atmosphère par des chaudières à vapeur.

Le dit arrêté royal avait prévu un rendement minimum des dépoussiéreurs. A l'époque, il a fallu recourir à une disposition de l'espèce, en raison de ce qu'on n'avait pas d'indications sur la teneur en poussières des fumées pouvant être considérées comme suffisamment dépoussiérées.

Il faut, toutefois, reconnaître que ce qui importe c'est la quantité de poussières évacuées dans l'atmosphère.

Il semble que, dans la généralité des cas, on peut admettre une teneur de 1 gramme de poussière par mètre cube de fumées, le volume des gaz étant établi pour la température de 0 degré centigrade et une pression atmosphérique de 760 mm. de mercure.

Je vous prie de vous abstenir, à l'avenir, de prévoir un rendement pour les installations de dépoussiérage, mais de fixer un poids maximum de poussières pouvant être contenu dans par mètre cube de gaz évacué dans l'atmosphère, le volume des gaz étant réduit, comme indiqué ci-dessus. Le poids maximum susdit pourra être fixé à 1 gramme par mètre cube. Suivant les circonstances de lieu, il pourra toutefois être adopté un chiffre différent qu'il vous appartiendra d'apprécier, compte tenu des circonstances locales.

Il semble que, d'une façon générale, la quantité de poussières par mètre cube de gaz évacué doit être plus faible pour les grosses installations que pour les petites. Il y a en effet, lieu d'avoir, à un certain degré, égard à la quantité totale de poussières évacuées et de tenir compte de ce que les poussières très fines contenues dans les gaz dépoussiérés, tout en n'incommodant guère les voisins immédiats, paraissent être les plus nuisibles au point de vue de l'état de santé des populations.

D'autre part, il n'est pas sans intérêt de considérer que la fixation d'une teneur en poussières maximum admissible pour les gaz évacués, simplifiera considérablement les opérations de contrôle. Elle permettra, en effet, de se dispenser de l'établissement de la teneur en poussières des gaz non dépoussiérés, opération qui paraît précisément être la plus aléatoire.

Au nom du Ministre :  
Le Directeur Général des Mines,

J. LEBACQZ.

### Détermination du volume des appareils de fabrication.

2 B/2168

Bruxelles, le 7 mars 1933.

Monsieur l'Ingénieur en Chef,  
Monsieur le Chef de District,

La question m'a été posée de savoir s'il faut considérer comme soumis aux prescriptions du règlement des appareils à vapeur un récipient, d'une capacité supérieure à 300 litres, qui sert à traiter des pièces de bois par l'action de la vapeur et dans lequel, après introduction des pièces de bois, le volume disponible pour la vapeur est inférieur à 300 litres.

J'ai l'honneur de vous informer que la capacité qui doit servir de base pour apprécier si un récipient de vapeur est soumis aux prescriptions réglementaires est la capacité même de l'appareil et qu'il n'y a pas lieu d'en déduire le volume des matières y introduites pour subir un traitement quelconque.

Il convient, en effet, d'avoir égard à ce qu'on se trouve toujours devant la possibilité d'une admission de vapeur dans l'appareil vide de matière à traiter.

Il m'a été demandé également si, dans le cas d'un appareil dans lequel la vapeur ne peut occuper que l'espace entourant un faisceau tubulaire, la capacité doit s'entendre sans déduction du volume occupé par les tubes.

J'ai l'honneur de vous informer que ce qu'il faut considérer c'est le volume maximum que la vapeur puisse jamais occuper. En cas de rupture d'un appareil, la gravité du danger dépend en effet, non des dimensions extérieures de l'appareil, mais de la quantité de vapeur y contenue. Il n'y a donc pas lieu, pour établir la capacité, de faire entrer en ligne de compte des espaces dont la vapeur est exclue.

Cette considération s'applique non seulement aux appareils à faisceau tubulaire entouré par de la vapeur, mais également à ceux qui présentent un faux fond ou une double enveloppe, dans lesquels on admet de la vapeur de chauffage. Ces faux fonds ou doubles enveloppes ne sont soumis aux prescriptions réglementaires que si leur capacité propre est d'au moins 300 litres.

Le Ministre,

Ph. VAN ISACKER.