

(Instruction n° 26.)

**Soupapes de sûreté. — Détermination de la force
des machines.**

CIRCULAIRE DU 27 AOUT 1894

à MM. les Ingénieurs Chefs de service, pour la surveillance
des appareils à vapeur.

Des instructions ont été récemment demandées à mon Département au sujet de la réponse à donner à la question suivante :

« Lorsque des industriels, dans un but de sécurité ou en vue de se ménager, pour l'avenir, la possibilité d'augmenter la pression, emploient des chaudières timbrées à une, deux et même trois atmosphères en plus que la pression habituelle de marche, comment convient-il de régler le diamètre minimum à donner aux ouvertures des soupapes de sûreté, ainsi que la charge des soupapes ? »

L'article 12 du règlement stipule :

« 3° La charge et le poids du disque ne dépasseront pas l'effort exercé sur celui-ci par la vapeur à la pression *autorisée* ;.....

» Chacune des deux soupapes offrira une section et une disposition telles que, étant chargée comme il est dit ci-dessus, elle suffise seule à évacuer toute la vapeur produite quelle que soit l'activité du feu, sans que la vapeur produite s'élève au delà de la pression *autorisée*, de plus de un dixième de celle-ci.

» Toutefois etc. »

D'autre part, l'article 43 dit :

« Si la chaudière est jugée propre à être mise en usage, l'agent de l'administration marquera au poinçon, sur une plaque fixée à un endroit visible, le timbre indiquant la pression maxima à laquelle la chaudière peut fonctionner. »

Que faut-il entendre par la pression *autorisée* mentionnée par l'article 12 ? En général ce sera la pression *maxima* de l'article 43 puisque ce n'est qu'au delà de celle-ci que la pression devenant dangereuse, les soupapes de sûreté doivent prévenir son élévation.

Le propriétaire est dès lors parfaitement recevable à réclamer le

conditionnement des soupapes de sûreté pour une pression de marche moindre que celle marquée par le timbre, mais non y être astreint.

Si toutefois, par cas spécial, le taux de la pression de fonctionnement, marqué par l'arrêté d'autorisation d'installer la chaudière, se trouvait inférieur à celui marqué par le timbre, c'est évidemment sur cette pression moindre que devrait se faire le conditionnement des soupapes : quel que soit le numéro du timbre, il ne peut être, en effet, usé de la chaudière, qu'en observant l'arrêté autorisant son établissement.

Les indications qui précèdent résolvent la question posée, du point de vue de la réglementation technique des appareils à vapeur. Mais cette question s'est trouvée liée dans certaine mesure à celle de la détermination de la force de la machine motrice qui, aux termes de la circulaire ministérielle du 11 juillet 1878, est d'ordre fiscal ; des difficultés s'étant élevées à ce propos, il convient de fixer les règles à suivre pour les résoudre.

Dans le cas dont il s'agit, la résolution de la Commission consultative des machines à vapeur annexée à cette circulaire dit que, pour déterminer le terme P de la formule d'évaluation, au lieu de prendre le nombre d'atmosphères marqué par le timbre de la chaudière, on prendra l'indication fournie par le manomètre de la chaudière en marche normale de l'usine.

Or, cette indication ne peut être donnée que par une déclaration de l'industriel, et pour que celle-ci soit probante, en une matière où les abus sont possibles, il convient qu'elle soit corroborée par le conditionnement même des soupapes de sûreté, avec lequel elle doit évidemment s'harmoniser.

Lors donc qu'un industriel voudra bénéficier de la disposition susdite, si les soupapes de la chaudière sont réglées d'après le numéro du timbre, il introduira une demande tendante à réduire la charge de celles-ci au quantum correspondant à la pression qu'il déclarera être celle de la chaudière en marche normale de l'usine ; cette réduction sera effectuée par l'agent chargé de la surveillance, qui dressera de ce chef un nouveau procès-verbal de mise en usage de l'appareil.

A défaut de l'accomplissement de cette formalité, la déclaration de l'industriel ne sera pas recevable, et la force de la machine devra être calculée en prenant, pour déterminer le terme P de la

formule, le nombre d'atmosphères indiqué par le timbre de la chaudière.

*Le Ministre de l'Agriculture,
de l'Industrie et des Travaux publics,*

LÉON DE BRUYN.

(Instruction n° 27.)

Détermination de la charge des soupapes de sûreté (1).

CIRCULAIRE DU 10 OCTOBRE 1895

à *MM. les Ingénieurs Chefs de service pour la surveillance
des appareils à vapeur.*

A diverses reprises, des observations ont été présentées à mon Département, au sujet de la presque impossibilité d'obtenir, par le calcul théorique de la charge à y appliquer, basé sur leur diamètre intérieur, que les soupapes de sûreté des générateurs de vapeur ne se soulèvent pas avant que le manomètre marque la pression maximum fixée par le timbre, alors même que ces appareils sont construits et montés dans des conditions tout à fait satisfaisantes.

C'est pour ce motif que des industriels, se fondant sur la vérification expérimentale dont fait mention l'instruction ministérielle pour l'exécution du règlement de police du 28 mai 1884, se croient autorisés à ajouter au poids calculé une charge additionnelle, de manière à atteindre la pression du timbre sans perte sensible aux soupapes.

Cette manière de procéder n'est en aucun cas admissible ; néanmoins, le mode de construction des soupapes ordinairement employées, et l'étendue de leur recouvrement me paraissant de nature à justifier une certaine tolérance dans la détermination de la charge à appliquer pour équilibrer la pression de la vapeur, j'ai pris l'avis de la Commission consultative des appareils à vapeur sur le point de savoir quel pourrait être le degré de cette tolérance.

(1) Cir. instruction n° 50 (du 27 janvier 1896) sur le même objet.