

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/GRPE/1999/7
21 octobre 1998

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail de la
construction des véhicules

Groupe de travail de la production
et de l'énergie (GRPE)
(Trente-septième session, 12-15 janvier 1999,
point 2.1 de l'ordre du jour)

PROPOSITION DE PROJETS D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT No 67
(Équipement pour l'alimentation au gaz de pétrole liquéfié)

Transmis par l'expert de l'Association européenne
des gaz de pétrole liquéfiés (AEGPL)

Note : Le texte reproduit ci-dessous a été établi par l'expert de l'AEGPL dans le but de modifier les prescriptions devant empêcher l'explosion des réservoirs de GPL, proposées dans le document TRANS/WP.29/1998/63 et visant à modifier les documents TRANS/WP.29/R.808, TRANS/WP.29/1998/31 et Add.1.

Note : Le présent document est distribué uniquement aux experts de la pollution et de l'énergie.

GE.98-23642 (F)

A. PROPOSITION

Paragraphe 2.5, modifier comme suit :

"2.5

- c) "dispositif de surpression"
....."

et supprimer l'alinéa j).

Paragraphe 2.5.3, renuméroter 2.5.3.1.

Paragraphe 2.5.3.1 (ancien), renuméroter 2.5.3 et modifier comme suit :

"2.5.3 ... "dispositif de surpression" ...

... qui y est contenu.

Le réservoir doit être équipé d'un dispositif de surpression. Les équipements ou fonctions ci-après peuvent être considérés comme des dispositifs de surpression :

- a) un dispositif à action unique (déclenché par la température), par exemple un fusible, ou
- b) une soupape de surpression, à condition qu'elle soit conforme aux prescriptions du paragraphe 6.14.8.3, ou
- c) une combinaison des deux dispositifs précités, ou
- d) tout autre dispositif technique équivalent, à condition qu'il donne des résultats comparables."

Ajouter un nouveau paragraphe 2.5.3.2, comme suit :

"2.5.3.2 Un dispositif à action unique désigne un dispositif de surpression qui ne fonctionne qu'une seule fois et de façon à réduire la pression à un taux constant."

Paragraphe 6.3.1.3, remplacer les mots "soupape de surpression" par "dispositif de surpression".

Paragraphe 6.14.8, modifier comme suit :

"6.14.8 Dispositions concernant le dispositif de surpression."

Paragraphe 6.14.8.1 et 6.14.8.2, remplacer les mots "soupape de surpression" par "dispositif de surpression".

Paragraphe 6.14.8.3, modifier comme suit :

"6.14.8.3 Le débit du dispositif ... à une pression de 3 240 kPa (supérieure de 20 % à la pression de service) doit satisfaire les prescriptions suivantes :

$$Q \geq 10,66 A^{0,82} \text{ avec au moins } 17,7 \text{ Stm}^3/\text{min}$$

Paragraphe 6.14.8.6 (renuméroté selon TRANS/WP.29/1998/31), modifier comme suit :

"6.14.8.6 L'étanchéité du dispositif de surpression (fusible) doit être assurée jusqu'à 2 700 kPa."

Paragraphe 6.14.8.6, renuméroter 6.14.8.7 et modifier comme suit :

"6.14.8.7 Le dispositif à action unique tel qu'un bouchon fusible doit être conçu pour avoir, lorsqu'il est ouvert, un débit de :

$$Q \geq 2,73 A$$

où

Q = débit d'air en Stm³/min (à 100 kPa (abs) et 15 °C)

A = surface extérieure du réservoir en m².

L'essai de débit doit être effectué à une pression d'air en amont de 3 000 kPa."

Paragraphe 17.12.1, modifier comme suit :

"17.12.1 Le dispositif de surpression ...
... lorsque la présence de ce dernier est prescrite.

La sortie du gaz sera dirigée de façon à ne présenter aucun danger supplémentaire."

Annexe 3, paragraphe 7, modifier comme suit :

"7. Prescriptions relatives à l'homologation d'un dispositif à action unique

7.1 Définition : voir le paragraphe 2.5.3.2 du présent Règlement."

Paragraphe 7.7, modifier comme suit :

"7.7 Prescriptions supplémentaires relatives à un dispositif à action unique (par exemple fusible ou bouchon fusible)

... on soumet le dispositif à action unique défini par le fabricant aux essais suivants :

...

- c) ... les éléments en laiton d'un dispositif à action unique ...
doivent résister ...

Le dispositif à action unique est immergé ...

Il est ensuite soumis ... 200 cm³/h.

- d) Les éléments en acier inoxydable d'un dispositif à action
unique ..."

Annexe 10,

Ajouter un nouveau paragraphe 1.6.4.2, comme suit :

"1.6.4.2 Les réservoirs de GPL munis d'une soupape de surpression conforme aux prescriptions du paragraphe 6.14.8.3 ou d'un dispositif à action unique conforme aux prescriptions du paragraphe 6.14.8.6, ou à une combinaison des deux dispositifs précités à condition que celle-ci soit conforme aux dispositions du paragraphe 6.14.8.3 et 6.14.8.6 éviteront d'effectuer un essai à la flamme vive selon la méthode indiquée au paragraphe 2.6 de l'annexe 10."

Annexe 10,

Paragraphe 2.6.3, modifier comme suit :

"2.6.3 Une source de chaleur uniforme doit projeter directement sur la surface inférieure du réservoir des flammes à peu près également réparties."

* * *

B. JUSTIFICATION

Paragraphe 2.5, 2.5.3, 2.5.3.1, 6.3.1.3, 6.14.8 à 6.14.8.2

Au cours de la réunion spéciale du GRPE, il a été convenu que divers dispositifs ou fonctions pouvaient être homologués comme dispositifs de surpression, par exemple :

- une soupape de surpression
- un bouchon fusible
- une combinaison de ces deux dispositifs

ou toute autre solution technique équivalente à condition qu'elle ait le même degré d'efficacité.

Le texte du Règlement No 67 révisé considérera désormais la soupape de surpression comme un modèle de dispositif de surpression.

Nous proposons donc d'adopter les amendements ci-dessus au document TRANS/WP.29/1998/63.

Paragraphe 6.14.8.3

Pour éviter tout malentendu sur les conditions de mesure, il est proposé d'adopter un format déjà utilisé pour d'autres normes appliquées aux soupapes. Le texte du paragraphe 6.14.8.3 devrait donc être modifié comme proposé.

Note : L'AEGPL maintient ses réserves concernant la valeur du coefficient 10,66 servant à calculer le débit minimum de la soupape. Il faudrait s'assurer que le fait de porter de 25 ± 2 bars à 27 ± 1 bar la pression à laquelle s'ouvre la soupape de surpression n'a aucun effet sur la valeur de ce coefficient.

Paragraphe 6.14.8.6

Il faut s'assurer que le dispositif de surpression ne s'ouvre pas lorsqu'il est utilisé dans des conditions normales. Compte tenu de la définition selon laquelle la soupape doit s'ouvrir à la pression de 27 ± 1 bar, il est proposé que le même niveau de pression s'applique au dispositif de surpression.

Paragraphes 2.5.3.1, 2.5.3.2 et 6.14.8.7

Il existe actuellement trois modèles principaux de dispositifs de surpression :

- une soupape de surpression qui fonctionne chaque fois que la pression dans le réservoir atteint un niveau déterminé;
- un dispositif à action unique, tel qu'un bouchon fusible ou un fusible, qui ne peut fonctionner qu'une seule fois et de façon à réduire la pression à un taux constant;
- une combinaison des deux dispositifs précités.

Le paragraphe 6.14.8.6 (qui sera renuméroté 6.14.8.7) a pour but de fixer des prescriptions particulières applicables exclusivement à un dispositif à action unique.

Un dispositif à action unique tel qu'un fusible ne fonctionne qu'une seule fois. Son débit peut être déterminé directement d'après sa section. En conséquence, pour éviter d'avoir à mesurer le débit du fusible, il est proposé d'appliquer à la conception du bouchon fusible deux types des prescriptions équivalentes :

- conformité avec un débit minimum : $Q \geq 2,73 A$, comme indiqué dans le paragraphe 6.14.8.6;
- conformité avec une section minimum restant à déterminer.

Il faut aussi tenir compte du fait que, pour éviter tout phénomène BLEVE résultant d'une trop grande section du fusible, il serait préférable de préciser la section maximum de celui-ci.

Annexe 3, paragraphes 7, 7.1, 7.4 et 7.7

Le paragraphe 7 de l'annexe 3 énonce des prescriptions particulières applicables exclusivement à un dispositif à action unique, tel qu'un fusible ou un bouchon fusible.

Les modifications ci-dessus ont donc été proposées pour éviter tout malentendu.

Annexe 10, paragraphe 1.6.4.2

Il est proposé de considérer l'essai à la flamme vive comme une méthode de rechange.

Cet essai ne sera pas effectué sur un réservoir muni de composantes telles qu'une soupape de surpression et un dispositif à action unique, par exemple un fusible, qui sont déjà conformes aux dispositions du Règlement No 67.

Par contre, pour toute autre solution technique destinée à empêcher une explosion selon les conditions énoncées au paragraphe 2.5.3.1, l'essai à la flamme vive du réservoir muni de toutes ses composantes est nécessaire.

Paragraphe 17.12.1

De toute façon, si le matériel nécessite un coffret étanche, il doit respecter les conditions fixées au paragraphe 17.6.5. L'amendement proposé a été convenu au cours de la réunion spéciale du GRPE (juillet 1998).

Annexe 10, paragraphe 2.6.3

Les dispositions fixant les conditions de l'essai à la flamme vive devront être précisées pour que ces conditions soient les mêmes quelle que soit la dimension du réservoir.

Conclusion

Il faut poursuivre l'enquête afin de préciser l'emplacement des thermocouples selon les différentes formes et dimensions des réservoirs de GPL. Les dispositions des paragraphes 2.6.4 et 2.6.5 devront être révisées en conséquence.
