



**Conseil Économique
et Social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.15/AC.1/2001/17
6 mars 2001

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses

Réunion commune de la Commission de sécurité du RID
et du Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses
(Berne, 28 mai – 1er juin 2001)

ÉPAISSEUR MINIMALE DES RÉSERVOIRS DES CITERNES SPHÉRIQUES

Communication de l'Association européenne des gaz industriels (EIGA)*

RÉSUMÉ

Résumé analytique : La proposition donne une formule pour calculer l'épaisseur minimale de paroi des citernes sphériques.

Mesure à prendre : Modifier le paragraphe 6.8.2.1.17 du chapitre 6.8.

Document connexe : TRANS/WP.15/AC.1/80/Add.9.

Introduction

Les citernes sphériques sont utilisées pour le transport des marchandises dangereuses mais la formule donnée au paragraphe 6.8.2.1.17 ne vaut que pour les réservoirs cylindriques et ne convient pas pour les réservoirs sphériques qui sont plus rigides et pour lesquels les contraintes dues à la pression sont moindres.

* Diffusée par l'Office central des transports internationaux ferroviaires (OCTI) sous la cote OCTI/RID/GT/III/2001/17.

Les codes nationaux, comme le CODAP 2000, et les normes donnent une formule spécifique pour le calcul des réservoirs sphériques; il devrait en être de même dans le RID/ADR.

Proposition

Modifier comme suit la première phrase du paragraphe 6.8.2.1.17 :

L'épaisseur du réservoir ne doit pas être inférieure à la plus grande des valeurs obtenues par les formules suivantes :

- *pour les réservoirs cylindriques*

$$e = \frac{P_T D}{2s} \quad \Bigg| \quad e = \frac{P_c D}{2s}$$

- *pour les réservoirs sphériques*

$$e = \frac{P_T D}{4s} \quad \Bigg| \quad e = \frac{P_c D}{4s}$$

Justification

La formule proposée ci-dessus pour les réservoirs sphériques est classique. Par rapport à un réservoir cylindrique, une configuration sphérique se traduit par une épaisseur de paroi divisée par deux pour une valeur de contrainte donnée.

Les travaux de normalisation effectués par les comités techniques du CEN, sur lesquels s'appuiera le RID/ADR, couvriront la conception, la fabrication, le contrôle et la mise à l'épreuve des récipients mobiles et donneront les formules de calcul pour les réservoirs sphériques. On peut citer pour exemple la norme du CT268 du CEN – Récipients cryogéniques, qui concerne les citernes non isolées par vide pour les gaz liquéfiés réfrigérés.

Sécurité

Cette proposition permettra au concepteur de tirer parti de la rigidité supplémentaire et de la moindre contrainte offerte par une configuration sphérique. La réduction de l'épaisseur de paroi sera limitée par les prescriptions des paragraphes 6.8.2.1.18 à 6.8.2.1.21.

Faisabilité

La formule est bien connue dans les codes applicables aux récipients sous pression et dans les manuels sur le calcul des contraintes.

Application

L'épaisseur sera vérifiée lors du processus normal d'homologation de type.
