



**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses
et du Système général harmonisé de classification
et d'étiquetage des produits chimiques****Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses****Cinquante-septième session**

Genève, 29 juin-8 juillet 2020

Point 6 b) de l'ordre du jour provisoire

Propositions diverses d'amendements au Règlement type**pour le transport des marchandises dangereuses : Emballages****Introduction d'un facteur d'ajustement selon la température
de l'eau pour l'épreuve de pression hydraulique****Communication de l'expert de la Chine¹****Introduction**

1. La température ambiante de l'eau ayant une grande influence sur l'épreuve de pression interne (hydraulique) des récipients en plastique (tels que ceux de type 1H1, 3H1 ou 31HA1), dans des conditions de pression nominale constante (250 kPa, par exemple), les résultats de l'épreuve ne seront pas les mêmes pour des récipients présentant des spécifications équivalentes.

2. Par exemple, chaque année, en plein été, une épreuve de pression hydraulique de routine est effectuée sur des échantillons en laboratoire. Un fût fermé en plastique de 210 litres du modèle UN 1H1/X1.3/250, fabriqué par une entreprise étrangère réputée installée à Shanghai, a été soumis à l'épreuve. Lorsque la température de l'eau a été contrôlée à 12 ± 2 °C, dans des conditions de pression nominale constante de 250 kPa pendant 30 minutes, la déformation relative du fût était faible, aucune fuite due à une fissure n'a été constatée, et l'épreuve de pression hydraulique a été passée avec succès. Lorsque de l'eau du robinet, dont la température était supérieure à 25 °C, a été utilisée pour l'épreuve, le corps du fût a continué de se dilater pendant l'application d'une pression constante de 250 kPa. Au bout de 20 minutes, il a commencé à se fissurer, et l'épreuve a conclu à la non-conformité du produit.

3. Les normes ISO 16495 « Emballages – Emballages de transport pour marchandises dangereuses – Méthodes d'essai » et ISO 16467 « Emballage – Emballages d'expédition de marchandises dangereuses – Méthodes d'essai des grands récipients vrac (GRV) » imposent l'utilisation d'un facteur d'ajustement selon la température de l'eau pour les récipients en plastique et les GRV en plastique, étant donné que l'épreuve de pression hydraulique est effectuée avec de l'eau à température ambiante. Cette méthode semble plus objective et

¹ Sous-programme 2 du budget-programme pour 2020 (A/74/6 (Sect. 20)) et informations complémentaires.



fonctionnelle que celle qui est décrite ci-dessus. Étant donné que de nombreux laboratoires d'emballage ne disposent pas d'un système permettant de réaliser l'épreuve de pression hydraulique à température constante, l'utilisation du facteur d'ajustement selon la température de l'eau prévu par la norme ISO 16495, dans des conditions à même de garantir la sécurité de l'épreuve, permettra d'améliorer la précision des résultats.

4. La section 6.1.5 des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses (Règlement type) ne contient aucune prescription générale relative à la température de l'eau pour l'épreuve de pression hydraulique, et ne prescrit aucun facteur d'ajustement de la pression d'épreuve en fonction de la température de l'eau. Les résultats d'essai peuvent donc être différents pour des récipients ayant des spécifications équivalentes, selon la température de l'eau.

5. La norme ISO 16495 « Emballages – Emballages de transport pour marchandises dangereuses – Méthodes d'essai » définit des facteurs d'ajustement selon la température de l'eau, comme indiqué dans le tableau 1 ci-après. Des facteurs d'ajustement sont également définis dans la norme ISO 16467 « Emballage – Emballages d'expédition de marchandises dangereuses – Méthodes d'essai des grands récipients vrac (GRV) », comme indiqué dans le tableau 2 ci-après.

Tableau 1 : Facteurs d'ajustement selon la température de l'eau pour les emballages plastiques et les GRV en plastique

Température de l'eau en °C	Facteur de pression
12 ± 2	1,000
≥ 14	0,976
15	0,964
16	0,952
17	0,940
18	0,928
19	0,917
≥ 20	0,906

Tableau 2 : Facteurs d'ajustement selon la température de l'eau

Température de l'eau en °C	Facteur de pression
2	1,132
3	1,119
4	1,105
5	1,092
6	1,078
7	1,065
8	1,051
9	1,038
< 10	1,025
12 ± 2	1,000
≥ 14	0,976
15	0,964
16	0,952
17	0,940
18	0,928
19	0,917
≥ 20	0,906

6. Les conditions (pression et température de l'eau) de l'épreuve de pression hydraulique peuvent être consignées dans le procès-verbal d'épreuve, afin que les autorités de réglementation en soient informées.

Nécessité d'une révision

7. La section 6.1.5 du Règlement type ne comporte pas de prescriptions générales relatives à la température de l'eau pour l'épreuve de pression hydraulique. En général, c'est une eau à température ambiante qui est utilisée pour ces épreuves. Or, la température de l'eau aura une incidence sur les résultats d'épreuve pour des récipients présentant les mêmes spécifications. Pour éviter toute ambiguïté, il conviendrait de préciser dans cette section la température de l'eau ou d'indiquer la relation entre la pression d'épreuve et le facteur d'ajustement selon la température de l'eau.

Proposition

8. Il est proposé d'ajouter dans le Règlement type des dispositions relatives aux facteurs d'ajustement selon la température de l'eau pour les épreuves de pression hydraulique des emballages plastiques et des GRV en plastique, comme suit :

9. Ajouter le nouveau 6.1.5.5.5, libellé comme suit :

« 6.1.5.5.5 Lorsque la température de l'eau utilisée pour la mise à l'épreuve des récipients en plastique est supérieure ou égale à 10 °C, la pression d'épreuve employée doit être ajustée en appliquant les facteurs d'ajustement définis dans la norme ISO 16495 "Emballages – Emballages de transport pour marchandises dangereuses – Méthodes d'essai". ».

10. Ajouter le nouveau 6.5.6.8.4.3, libellé comme suit :

« 6.5.6.8.4.3 Lorsque la température de l'eau utilisée pour la mise à l'épreuve des GRV est supérieure ou égale à 10 °C, la pression d'épreuve employée doit être ajustée en appliquant les facteurs d'ajustement définis dans la norme ISO 16467 "Emballages d'expédition de marchandises dangereuses – Méthodes d'essai des grands récipients vrac (GRV)". ».
