



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail du transport des denrées périssables****Soixante-dix-septième session**

Genève, 26-29 octobre 2021

Point 5 b) de l'ordre du jour provisoire

Propositions d'amendements à l'ATP :**Nouvelles propositions****Amendement au paragraphe 1.2 de l'appendice 2
de l'annexe 1, méthode d'essai C****Communication du Gouvernement espagnol****Introduction**

1. La détermination de la surface à prendre en compte dans le calcul du coefficient K peut être un exercice très complexe mettant en jeu des éléments physiques que la configuration de la caisse de l'engin ne permet pas de définir avec précision. Dans le texte actuel de l'Accord relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports (ATP), la méthode C est prévue pour les cas où la surface interne peut être mesurée avec précision, mais pas la surface externe (par exemple, les fourgonnettes).

2. Le document informel INF.2 de la soixante-dix-septième session, intitulé « A scientific background on the iterative methods used in Annex 1, Appendix 2, section 1.2 to determine the value of the surface to be used in the determination of coefficient K in ATP isothermal tests » (Fondement scientifique des méthodes d'itération utilisées dans la section 1.2 de l'appendice 2 de l'annexe 1 pour déterminer la valeur de la surface à prendre en compte dans le calcul du coefficient K dans les essais isothermes menés au titre de l'ATP), contient une analyse topologique qui indique que la précision de la méthode C dépend de la précision de la valeur de la variable λ utilisée dans les calculs. La proposition figurant dans le présent document envisage une autre solution pour améliorer la méthode C, dans laquelle la valeur réelle de λ peut être estimée au moyen de mesures physiques des propriétés du principal isolant thermique de la cloison, ou de l'étude de données statistiques sur d'autres engins ATP présentant des caractéristiques similaires.

3. La méthode C actuelle est une méthode itérative qui utilise une valeur de λ égale à 0,025 W/m-°C pour les calculs. Cette méthode a été analysée, et on estime qu'elle peut être améliorée en ajoutant une autre manière d'estimer la valeur de la conductivité effective des cloisons (λ), nécessaire à son application. Une valeur plus précise de la conductivité (λ) permettrait d'obtenir une valeur de surface plus précise et, partant, une valeur plus approchée du coefficient K. Une démonstration mathématique de la relation entre la précision de λ et la



précision de K figure dans la première partie de la section 2 du document informel INF.2 de la soixante-dix-septième session.

4. La valeur de λ peut être déterminée au moyen d'une mesure directe de la conductivité effectuée sur un échantillon de l'isolant. Elle pourrait également être déterminée par comparaison avec les données obtenues lors de précédents essais sur le même modèle (voir la deuxième partie de la section 2 du document informel INF.2 de la soixante-dix-septième session).

5. La proposition ci-après (voir le paragraphe 8) apporte donc une autre solution pour améliorer la méthode C, dans laquelle la valeur réelle de λ peut être estimée par des mesures physiques des propriétés du principal isolant thermique de la cloison, ou par l'étude de données statistiques sur d'autres engins ATP présentant des caractéristiques similaires.

6. Cette proposition a été examinée à la dernière réunion de la Sous-Commission CERTE de la Commission D2 (transport frigorifique) de l'Institut international du froid (IIF), tenue les 28 et 29 avril 2021, et la Sous-Commission s'y est déclarée favorable.

7. Aucune période de transition n'est nécessaire pour la mise en œuvre des dispositions de la proposition.

Proposition

8. Ajouter le texte suivant à la fin de la partie sur la méthode C, présentée dans la section 1.2 de l'appendice 2 de l'annexe 1 (le nouveau texte est souligné) :

Méthode C. Si aucune des solutions ci-dessus n'est jugée acceptable par les experts, la surface intérieure doit être mesurée au moyen des figures et formules de la méthode B.

Le coefficient K doit ensuite être calculé sur la base de la surface intérieure, en prenant l'épaisseur de l'isolant comme égale à zéro. À partir de ce coefficient K, l'épaisseur moyenne de l'isolant est calculée en partant de l'hypothèse que λ pour l'isolant a une valeur égale à 0,025 W/m °C.

$$d = S_i \times \Delta T \times \lambda / W$$

Une fois déterminée l'épaisseur de l'isolant, on calcule la surface extérieure et on détermine la surface moyenne. Le coefficient K final est déduit par itération.

Dans cette méthode, une valeur différente de λ peut être utilisée si l'on parvient à estimer sa valeur réelle au moyen de mesures physiques des propriétés du principal isolant thermique de la cloison, ou par l'étude de données statistiques sur d'autres engins ATP présentant des caractéristiques similaires.