

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

Genève, 8-12 octobre 2018

Point 6 b) de l'ordre du jour provisoire

Propositions d'amendements à l'ATP :**nouvelles propositions****Proposition d'amendement du paragraphe 4.2.1
de l'appendice 2 de l'annexe 1 : Spécification
du caisson calorimétrique****Communication du Gouvernement allemand***Résumé*

Résumé analytique : Supprimer la prescription relative au caisson calorimétrique isotherme renforcé permettrait de réduire les coûts liés aux essais sans pour autant nuire à la précision des mesures.

Mesure à prendre : Amender le paragraphe 4.2.1 de l'appendice 2 de l'annexe 1.

Documents de référence : Aucun

Introduction

1. Le paragraphe 4.2.1 énonce principalement deux prescriptions s'appliquant au caisson calorimétrique en ce qui concerne la méthode d'essai servant à mesurer la puissance frigorifique utile W_0 d'un groupe frigorifique de transport dont l'évaporateur n'est pas givré :

- La transmission thermique du caisson calorimétrique $U \cdot \Delta T$ ne doit pas représenter plus de 35 % de la puissance frigorifique utile W_0 du groupe frigorifique ;
- La caisse calorimétrique ou de transport doit être un engin isotherme renforcé, ce qui signifie que son coefficient K doit être égal ou inférieur à $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2. D'un point de vue technique, la seconde prescription n'est pas indispensable. Le fait que le caisson calorimétrique ne soit pas un engin isotherme renforcé ne nuit pas à la précision des mesures si la première prescription est respectée.



3. La suppression de la seconde prescription peut même permettre d'améliorer la précision des mesures étant donné que les panneaux isothermes renforcés ont une forte inertie et donc une capacité calorifique élevée ; un plus grand laps de temps est par conséquent nécessaire pour que la température intérieure des panneaux et la température d'air intérieure du caisson calorimétrique s'équilibrent.

4. En outre, l'abandon de cette prescription permettrait de réduire les coûts pour les raisons suivantes :

- La consommation d'énergie est moins importante. Les panneaux isothermes renforcés ont une forte inertie et donc une capacité calorifique élevée ; un plus grand laps de temps est par conséquent nécessaire pour que les températures à l'intérieur des panneaux et du caisson calorimétrique s'équilibrent ;
- Les coûts d'acquisition sont moins élevés. Les caissons calorimétriques avec des panneaux isothermes renforcés coûtent cher. Les économies potentielles sont particulièrement importantes dans le cas des essais sur des groupes frigorifiques multi-températures pour lesquels jusqu'à trois caissons calorimétriques sont nécessaires ;
- Le volume interne des caissons calorimétriques peut être augmenté, ce qui est important car les dimensions extérieures sont limitées du fait du transport de l'engin complet à la station d'essai. En augmentant le volume interne, il est possible de simplifier l'installation de l'unité de condensation sur les caissons et la mise en place d'évaporateurs supplémentaires, notamment la tubulure, à l'intérieur des caissons dans le cas des groupes frigorifiques multi-températures. Il est rare de procéder à des essais sur des caissons dans lesquels plus de trois évaporateurs doivent être installés ;
- Le poids est réduit, ce qui facilite le transport des caissons calorimétriques de l'usine à la station d'essai.

5. En outre, le libellé de l'avant-dernière phrase du paragraphe 4.2.1 devrait être corrigé. Le flux thermique $U \cdot \Delta T$ ne doit pas représenter plus de 35 % de la puissance frigorifique utile W_0 (et non du flux thermique total).

Proposition d'amendement

6. Apporter les modifications suivantes au paragraphe 4.2.1 de l'appendice 2 de l'annexe 1 :

Le caisson calorimétrique ou l'engin de transport sont placés dans une chambre isotherme. Si l'on utilise un caisson calorimétrique, $U \cdot \Delta T$ ne doit pas représenter plus de 35 % du flux thermique total de la puissance frigorifique utile W_0 .

~~La caisse calorimétrique ou de transport doit être un engin isotherme renforcé.~~

Incidences

Coût : Les coûts liés aux essais seront réduits sans pour autant que cela ait un effet négatif sur la précision des mesures.

Faisabilité : L'amendement proposé peut facilement être transposé dans l'ATP. Une période transitoire n'est pas nécessaire.

Application effective : Aucune difficulté n'est à prévoir.