



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****Simplification de la procédure de mesure de la puissance des
groupes frigorifiques à gaz liquéfié****Communication du Gouvernement de la France***Résumé*

Résumé analytique : La présente proposition a pour but de proposer une simplification conditionnelle de la procédure de mesure de la puissance des groupes frigorifiques à gaz liquéfié

Mesure à prendre : Modifier la partie concernée, section 9 de l'Annexe 1, appendice 2 de l'Accord ATP

Documents connexes : Aucun

Introduction

1. La méthode d'essais décrite dans la partie 9 de l'annexe 1, Appendice 2 de l'ATP au bénéfice des groupes frigorifiques à gaz liquéfié a été développée sur celle des groupes frigorifiques à compression mécanique de vapeurs. De fait, le nombre et les niveaux de températures sur lesquels sont actuellement testés les groupes à gaz liquéfié et à compression mécanique de vapeur sont similaires avec une vérification de la puissance frigorifique à -20°C, -10°C et 0°C pour les groupes mono-température.

2. L'approche théorique des principaux phénomènes physiques mis en œuvre dans la production de la puissance frigorifique des groupes à gaz liquéfié montre une faible variation de ces phénomènes entre les différents niveaux de température, le principal portant sur l'exploitation de la chaleur sensible.



3. Sur la base de 4 essais de groupes frigorifiques à gaz liquéfié utilisant de l'azote ou du CO₂ en guide de gaz liquéfié, une analyse factuelle a montré l'existence de 2 groupements aux propriétés particulières :

- Le premier groupement englobe l'intégralité des essais, tout évaporateur confondu. Ses propriétés montrent l'existence d'un lien proportionnel fort entre les puissances frigorifiques développées et le niveau de température auxquels sont testés les évaporateurs ainsi que les puissances frigorifiques développées sont plus importantes au niveau de température de 0°C comparativement à celles mesurées au niveau de température de -20°C
- Le second groupement porte sur une majorité d'évaporateurs où les puissances frigorifiques mesurées aux niveaux de température de -20°C, -10°C et 0°C sont similaires. C'est-à-dire que l'écart relatif des puissances frigorifiques donné par rapport à la puissance frigorifique mesurée au niveau de température de -20°C est inférieur à 5%.

4. Il est de fait établi que la similarité des puissances frigorifiques développées par les groupes frigorifiques à gaz liquéfié à différents niveaux de température est dépendante de la technologie utilisée dans la constitution des groupes. En revanche, il est possible de calculer par interpolation linéaire toute puissance frigorifique développée par tout groupe frigorifique à gaz liquéfié.

I. Proposition

5. Dans sa version actuelle, le point 9.2.1. de l'annexe 1, appendice 2, 4ème paragraphe est ainsi rédigé :

« Dans le cas d'un groupe à gaz liquéfié à température unique, on ne mesurera que la puissance frigorifique du régulateur avec l'évaporateur de puissance nominale maximale. Un troisième niveau de température est ajouté conformément au paragraphe 4 de l'appendice 2 de l'annexe 1 de l'ATP. »

6. Il est proposé de remplacer ce paragraphe par le texte suivant :

« Dans le cas d'un groupe à gaz liquéfié à température unique, on ne mesurera que la puissance frigorifique du régulateur avec l'évaporateur de puissance nominale maximale. Un troisième niveau de température est ajouté conformément au paragraphe 4 de l'appendice 2 de l'annexe 1 de l'ATP. La puissance frigorifique obtenue pour le troisième niveau de température peut être calculée par la station d'essai sur la base d'une interpolation basée sur les résultats obtenus lors des essais réalisés aux niveaux de température de -20 °C et de 0 °C. »

II. Justification

7. Il est utile de proposer une méthodologie d'essais des groupes frigorifiques à gaz liquéfié optimisée pour ce type de groupe. Le troisième niveau de température n'apporte pas d'indications supplémentaires sur la bonne marche ou, au contraire, le mauvais fonctionnement desdits groupes.

III. Coûts

8. Il n'y a pas de coûts supplémentaires à prévoir pour les stations d'essais officielles ATP ni même pour les constructeurs.

IV. Faisabilité

9. Pas de contrainte supplémentaire pour les stations d'essais officielles ATP.

V. Applicabilité

10. Aucun problème n'est à prévoir en ce qui concerne l'application de la présente proposition.
