

**Conversion d'installations équipées  
de compresseurs à pistons Maneurop  
et fonctionnant au R134a**

**Compatibilité huiles et fluides frigorigènes**

**Publication Septembre 2018**

Mention légale : En raison de la variété des installations présentes sur le terrain, Danfoss ne peut assurer aucune garantie en ce qui concerne la conversion des installations et ne peut être tenu pour responsable de quelque conséquence que ce soit. Seul le client est responsable de ses pratiques techniques et de toute conversion qui pourrait être réalisée.

Les informations données ci-dessous sont un résumé de données disponibles dans la documentation Danfoss. Pour toute information plus détaillée, veuillez consulter les guides d'application ou tout autre document utile. Vous pouvez aussi contacter nos spécialistes du support technique à l'adresse [CSCFrance@danfoss.com](mailto:CSCFrance@danfoss.com).

## **Contexte :**

Vous souhaitez convertir une installation équipée d'un compresseur à pistons Maneurop et fonctionnant actuellement avec du R134a.

Vous vous demandez :

- Si cela est possible en conservant le compresseur actuellement en place et s'il y a des modifications à apporter au compresseur en ce qui concerne l'huile de lubrification.
- Ou s'il est nécessaire de changer le compresseur

## **Les réponses apportées par Danfoss Maneurop :**

Les compresseurs à piston Maneurop ont fait l'objet d'améliorations et de nouvelles versions sont désormais approuvées pour le R513A. Une nouvelle huile POE (**175PZ**) a également été qualifiée.

Les compresseurs précédemment qualifiés avec l'huile POE 160 PZ ne bénéficient pas de ces améliorations mécaniques internes.

Ils peuvent toutefois, dans certains cas, être utilisés avec les nouveaux fluides sous réserve de remplacer l'huile d'origine par l'huile POE 175PZ qui est totalement compatible et miscible avec les huiles POE précédemment utilisées dans les compresseurs Maneurop.

Il est également à noter que le R513A présente des températures de refoulement plus élevées, en particulier pour des températures d'évaporation basses.

En conséquence, la température de refoulement du compresseur doit être surveillée afin de ne pas dépasser 135°C.

Dans tous les cas de figure, celle-ci doit être contrôlée par un technicien qualifié après la conversion d'une installation (max. 135°C).

Par ailleurs, la migration de liquide vers le compresseur doit être évitée :

- En maintenant une surchauffe minimale de 8-10K
- En recommandant l'utilisation d'une vanne solénoïde sur la ligne liquide et en pratiquant un pump-down
- En utilisant un réchauffeur de carter

Les informations indiquées dans les tableaux ci-après vous guideront dans votre réflexion.

Références pour commander l'huile :

| Bidon      | POE 175 PZ |
|------------|------------|
| 1 litre    | 120Z0638   |
| 2.5 litres | 120Z0639   |

## Installation équipée d'un MTZ

Votre installation est équipée d'un compresseur MTZ avec une charge d'origine en huile 160PZ :

| Huile chargée d'origine dans le compresseur | Fluides frigorigènes qualifiés avec l'huile d'origine | Fluides frigorigènes autorisés si l'huile est remplacée par la POE 175 PZ                       | Commentaire  |
|---|---|---|--|
| POE 160PZ                                   | R404A / R407F /<br>R407A / R507 /<br>R407C / R134a    | R404A / R407F /<br>R407A / R507 / R407C<br>/ R448A / R449A /<br>R452A / R134a /<br><b>R513A</b> | <p>POE 160 PZ et POE 175 PZ sont compatibles et miscibles.</p> <p>Pour une conversion au <b>R513A</b>, le % max résiduel de 160 PZ doit être limité à 20%</p> <p>Pour le R404A, R407F, R407A, R507, R407C, R134a la POE 160 PZ et la POE 175 PZ peuvent être mélangées en toutes proportions</p> |

Nota : pour le R448A, R449A et R452A, la puissance frigorifique est légèrement réduite (voir Coolselector 2) et le COP amélioré.

Pour les compresseurs récemment améliorés et chargés en usine avec la POE 175PZ, voir le tableau ci-dessous :

| Huile chargée d'origine dans le compresseur | Fluides frigorigènes qualifiés avec l'huile d'origine   | Commentaire                                |
|---|---|--|
| POE 175PZ                                   | R404A / R407F /<br>R407A / R507 /<br>R407C / R448A /<br>R449A / R452A /<br>R134a / <b>R513A</b> | Compresseurs avec améliorations mécaniques |