

Édition 05/2023

Polymérisation du fluide frigorigère R1234yf

La polymérisation du fluide frigorigère R1234yf risque de détruire totalement la station de charge et d'entretien de climatisation.

Dans certains cas, une polymérisation peut avoir lieu au moment de remplir des stations de charge et d'entretien de climatisation avec du fluide frigorigère R1234yf. On observe alors une substance ayant une consistance de silicone, ce qui endommage irrémédiablement la station.

Causes possibles

Même si les études concernant les causes de ce phénomène n'ont pas encore complètement abouti, les tests en laboratoire montrent que l'humidité et les températures élevées entraînent la formation de polymères sur le R1234yf : par exemple, l'humidité risque de s'infiltrer dans la bouteille en cas de fuite sur une soupape de

pression. En revanche, des températures élevées peuvent survenir lorsque les bouteilles sont exposées à la lumière directe du soleil pendant le transport ou le stockage.

Dispositions pour éviter les dommages

Le R1234yf doit être acheté exclusivement auprès de sources fiables et stocké de manière appropriée. Lors du remplissage de l'appareil de maintenance, pensez à ouvrir lentement la soupape de la bouteille, car une augmentation soudaine de la pression peut également entraîner une polymérisation. Il faut éviter un fort encrassement de l'appareil, en particulier par des poussières métalliques. N'installez pas de tuyaux, joints, etc. en matériaux contenant du peroxyde (par ex. caoutchouc). N'utilisez qu'une bande d'étanchéité PTFE approuvée pour l'étanchéité. En cas de polymérisation, n'essayez pas de réparer l'appareil vous-même et informez le service après-vente MAHLE ou le fournisseur du fluide frigorigère.



Figure 1 : Fluide frigorigère polymérisé dans le raccord



Figure 2 : Fluide frigorigère polymérisé

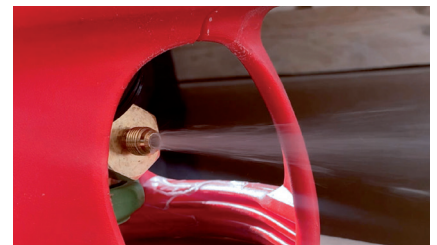


Figure 3 : Polymérisation d'une bouteille de fluide frigorigère

Important !

À prendre en compte lors de la manipulation du R1234yf :

- Ne pas utiliser de matériaux contenant du peroxyde pour les tuyaux, les joints, etc.
- N'utiliser que des soupapes de prélèvement appropriées et une bande d'étanchéité PTFE approuvée.
- Éviter les poussières de ponçage métalliques (par ex. magnésium), ainsi que tout fort encrassement de l'appareil.
- Remplir exclusivement avec du fluide frigorigère provenant de sources fiables.
- Vérifier la pureté du fluide frigorigère, si nécessaire, à l'aide d'un appareil d'analyse approprié (recommandé).
- Vérifier régulièrement l'étanchéité des installations et des raccords.
- Ouvrir lentement les soupapes des bouteilles de fluide frigorigère.
- Après un dommage, ne pas réparer soi-même ; conserver l'appareil et les bouteilles pour un éventuel examen.