

SUJET: PROBLÈMES FRÉQUENTS DU SYSTÈME DE CLIMATISATION

DYSFONCTIONNEMENT DU DÉTENDEUR

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le fonctionnement du système de climatisation d'un véhicule repose sur deux facteurs : la circulation du réfrigérant dans le circuit de climatisation et le changement d'état de ce réfrigérant. L'un des composants clés permettant au système de climatisation de fonctionner est le dispositif de détente. Dans l'industrie automobile, ce dispositif prend le plus souvent la forme d'un détendeur, généralement installé en amont de l'évaporateur. Sa fonction principale est de convertir le réfrigérant liquide en gaz froid sous basse pression et de réguler le flux de réfrigérant dans tout le système de climatisation du véhicule.

Le détendeur régule le flux du réfrigérant nécessaire en fonction de la température de l'évaporateur, de la charge et des besoins de refroidissement du système de climatisation. À l'intérieur du détendeur, une tige mobile permet d'ouvrir et de fermer la vanne, permettant ainsi au réfrigérant de se déplacer à l'intérieur. Il mesure précisément la quantité de réfrigérant nécessaire en fonction de la température extérieure et du besoin en climatisation.

PROBLÈME

Le détendeur est un dispositif complexe et fragile. Fonctionnant sous des pressions élevées et sensible à la température, des conditions de fonctionnement inappropriées ou la présence d'impuretés à l'intérieur du circuit peuvent entraîner son dérèglement et son dysfonctionnement.

Si le détendeur est bloqué en position ouverte ou fermée, le système de climatisation n'assurera pas le refroidissement approprié. Une vanne obstruée entraînera la circulation d'une trop petite quantité de réfrigérant, causant une augmentation de la pression dans le système et une surchauffe du compresseur de climatisation. Si la vanne est bloquée en position ouverte, une trop grande quantité de réfrigérant pourra circuler dans le système et dans le compresseur.

Toute défaillance du détendeur est susceptible d'entraîner des problèmes de fonctionnement et de performances du système de climatisation. Si cette défaillance n'est pas corrigée, dans le pire des cas, d'autres composants du système comme le compresseur de climatisation pourront subir des dommages irréversibles et coûteux.

SOLUTION RECOMMANDÉE

Lorsque vous suspectez un dysfonctionnement du détendeur, il est recommandé de procéder à un diagnostic approfondi du système. La mesure des pressions de fonctionnement du système via des manomètres peut permettre de détecter les problèmes les plus fréquents associés au détendeur.

Nous vous recommandons de vous reporter à la fiche d'instructions spécifique pour savoir comment procéder à ces diagnostics. Veuillez consulter le poster technique de Nissens intitulé Pressions de service du système de climatisation (R134A).

Si la défaillance du détendeur est avérée, celui-ci doit être remplacé.

SYMPTÔMES D'UN DÉTENDEUR DÉFAILLANT



Mauvaises performances du système de climatisation ou air chaud - De mauvaises performances du système de climatisation peuvent être le signe d'un problème au niveau du détendeur de climatisation. En cas de défaillance ou de problème de ce composant, les performances du système de climatisation risquent d'être altérées. Le système de climatisation peut se mettre à souffler de l'air sensiblement moins froid qu'auparavant et même chaud, en fonction de la gravité du problème.



Présence de givre sur l'évaporateur ou les événements de climatisation - Un autre symptôme de problème potentiel affectant le détendeur est la formation de givre au niveau des événements du véhicule. Un dysfonctionnement de l'évaporateur de climatisation peut entraîner une mauvaise mesure du flux de réfrigérant à l'intérieur du système de climatisation du véhicule, causant la formation de gel ou de givre au niveau des événements de climatisation. Ces symptômes sont le signe que le système reçoit trop de réfrigérant, ce qui réduit à la fois son efficacité et ses performances.



Débit d'air irrégulier - Il arrive qu'un détendeur défectueux entraîne des performances irrégulières en raison de son incapacité à réguler le flux de réfrigérant à l'intérieur du système. Dans ce cas, l'air sortant de l'événement peut être trop chaud ou trop froid. La température de l'air peut varier fortement selon les instants. Si la température de l'air passe du froid au chaud, et inversement, le détendeur doit impérativement être examiné.

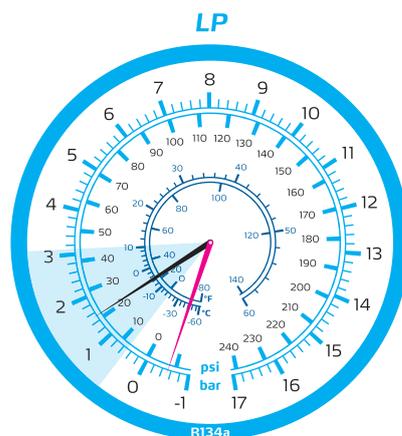


Températures excessives au niveau de certains composants du circuit - Un dispositif de détente défectueux ou obstrué entraîne un fonctionnement du système à des pressions incorrectes, générant des températures excessives. Le moyen le plus simple de diagnostiquer ce problème est d'examiner les composants situés côté haute pression : les conduites provenant de la sortie du compresseur et y pénétrant, y compris celles du réservoir déshydrateur. **Des températures supérieures à 50 °C doivent vous alerter sur des obstructions/des dysfonctionnements potentiels du détendeur.**

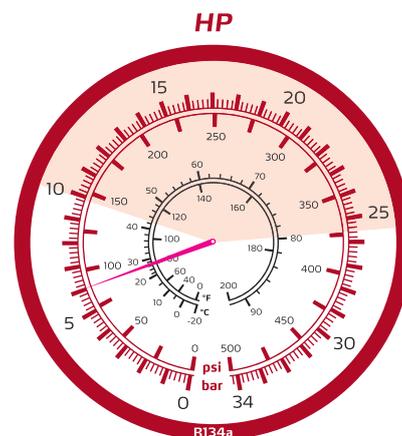


Pressions de service incorrectes du système - Des valeurs de pression trop élevées ou trop basses peuvent être le signe d'un dysfonctionnement du détendeur. Les valeurs normales doivent être comprises entre 2 et 3 bars côté basse pression et 14 et 24 bars côté haute pression.

PRESSIONS DE SERVICE INCORRECTES DU SYSTÈME



Basse pression:
Normale ou trop basse



Haute pression:
Trop basse

L'UN DES SYMPTÔMES POSSIBLES D'UN DÉTENDEUR DÉFECTUEUX EST DES RELEVÉS DE PRESSIONS DE SERVICE INCORRECTS SUR LES MANOMÈTRES.

©Nissens Automotive A/S, Ormhøjgårdvej 9, 8700 Horsens, Danemark.

Pour plus d'informations techniques et connaître nos interlocuteurs, visitez notre site Web: www.nissens.com.

Ce support et son contenu sont fournis sans garantie d'aucune sorte, et leur publication n'engage aucunement notre responsabilité. Suivez toujours les instructions fournies par le constructeur du véhicule en ce qui concerne les procédures de révision et d'entretien adéquates. Nissens Automotive décline toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels, ainsi que les dommages directs ou indirects, liés à une défaillance ou à une cessation de fonctionnement du véhicule causée par une mauvaise application/installation, une mauvaise utilisation et/ou une utilisation abusive de nos produits.

Nissens
Training
Concept

