

## ARTICLE TECHNIQUE NRF

## COMMENT MAINTENIR LE SYSTÈME DE CLIMATISATION DE VOTRE VOITURE EN PARFAIT ÉTAT DE FONCTIONNEMENT

L'été est la période où le système de climatisation de la voiture fonctionne le plus, et les éventuels dysfonctionnements deviennent particulièrement gênants. En outre, le temps d'attente pour une réparation peut s'avérer long. Les experts NRF nous rappellent les gestes simples qui garantiront un fonctionnement sans problème de la climatisation pendant la période la plus chaude de l'année.



Le contrôle comprend la vérification du bon fonctionnement du système, de toutes ses fonctions et de ses réglages, l'évaluation des performances et de la réactivité. En outre, il est utile d'évaluer visuellement l'état des différents pièces du système qui peuvent avoir été endommagées : le condenseur est généralement monté juste derrière le pare-chocs avant du véhicule, il peut donc être facilement endommagé. La poussière et d'autres contaminants s'accumulent dans les ailettes, ce qui entraîne une détérioration des performances.

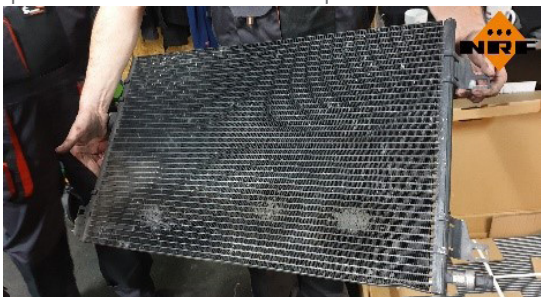


Photo 1: Condenseur avec contamination et dommages

➤ Entraînement par courroie - faites attention aux cavités visibles dans les rainures de la courroie, à l'effilochage de ses bords et au degré de tension. Un autre symptôme d'usure est le grincement de la courroie. Examinez également les poulies. Un entraînement irrégulier de la courroie causé par une roue desserrée ou une poulie de guidage immobile réduit non seulement la durée de vie de la courroie, mais peut également entraîner une défaillance grave et soudaine.

➤ Compresseur - observez les signes de possibles fuites ou fuites d'huile



Photo 2: Contamination de la poulie du compresseur indiquant une fuite d'huile

➤ Les circuits d'air conditionné, les connexions électriques et autres - recherchez des signes visibles de fuites ou de dommages, ainsi que des signes de corrosion. Si aucune anomalie n'est détectée, il est également utile d'effectuer un test fonctionnel. Il vous permet d'évaluer facilement l'efficacité réelle du système de climatisation, car il n'est pas rare que la détérioration soit étalée dans le temps et n'attire pas l'attention des utilisateurs du véhicule.

Le test lui-même se limite à quelques étapes simples :

1. garer la voiture à l'ombre
2. ouvrir toutes les portes et fenêtres
3. démarrer le moteur et maintenir le régime à 1500-2000 tr/min
4. allumer la climatisation, régler la température minimale et la vitesse maximale de l'air.
5. Démarrer le mode air fermé
6. Réglez l'arrivée d'air sur le visage et ne laissez ouverts que

Le relevé de température d'un système fonctionnant correctement doit correspondre approximativement aux valeurs du tableau ci-dessous :

Outdoor temperature	20°C	25°C	30°C	35°C
Supply temperature	6°C - 8°C	8°C - 10°C	8°C - 12°C	9°C - 14°C

Tableau 1 Valeurs de la température de l'air pulsé en fonction de la température extérieure



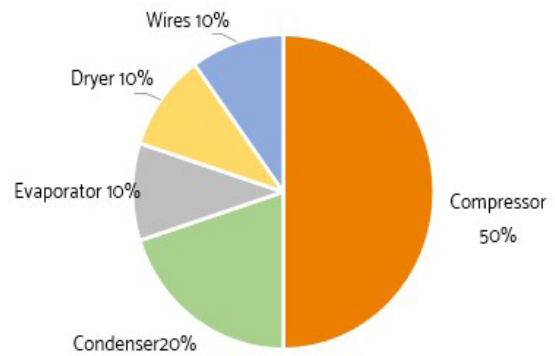
Les experts NRF recommandent un contrôle visuel et fonctionnel du système de climatisation au moins une fois par an. Le filtre d'habitacle du véhicule doit être changé à la même fréquence. Il est intéressant de s'équiper d'un filtre à charbon actif - ils offrent une meilleure protection contre les contaminants et ont un effet bénéfique sur l'élimination des mauvaises odeurs.

Les activités ci-dessus ne nécessitent pas de connaissances ou de compétences. Au contraire, elles vous permettront de détecter les défauts éventuels avant qu'ils n'entraînent une grave panne. Par exemple, une poulie de compresseur endommagée peut souvent être remplacée par une nouvelle et éviter le remplacement coûteux du compresseur lui-même.

NRF dispose d'une gamme de plus de 300 petites pièces différentes dédiées aux systèmes de climatisation, des poulies aux embrayages de compresseurs, en passant par les bobines, les détendeurs, les capteurs de pression et les pressostats.

**IMPORTANT : NRF recommande que toute intervention mécanique sur le système de climatisation d'un véhicule, liée à sa réparation ou au remplacement de composants, soit effectuée par des mécaniciens qualifiés dans des garages spécialisés.**

L'entretien de la climatisation nécessite l'utilisation d'un équipement dédié et d'un personnel qualifié. En plus des contrôles décrits précédemment, la quantité réelle de réfrigérant dans le système doit être vérifiée pendant l'entretien car, dans certains véhicules, la climatisation peut sembler fonctionner normalement même avec seulement 50 % du réfrigérant présent. Ceci est particulièrement important, pas seulement du point de vue de la performance de refroidissement.



Graphique 1 Répartition en pourcentage de la présence d'huile dans le système de climatisation

Le réfrigérant est également le fluide qui est responsable de la circulation de l'huile dans le système. Comme l'illustre le schéma, seule la moitié environ du volume d'huile se trouve dans le compresseur. Le reste est distribué aux autres composants et circule avec le réfrigérant liquide sous forme de mélange homogène tout en remplissant diverses fonctions, comme la protection contre la corrosion. Par conséquent, une perte de réfrigérant signifie également une perte de débit d'huile et peut entraîner une usure



plus rapide des pièces et également une panne grave .

NRF recommande d'utiliser uniquement des huiles de la plus haute qualité conçues pour les systèmes de climatisation automobile. Les compresseurs de la marque sont pré-remplis d'huile de première qualité pour garantir un fonctionnement long et sans problème. Le portefeuille de l'entreprise comprend 1 000 compresseurs pour tous types de véhicules.

Another point when performing air conditioning service is to verify the condition of the filter-drier and replace it if necessary. Moisture inside the system is its biggest enemy. It causes corrosion, negatively affects the lubricating properties of the oil, degrades performance and can directly cause failure. In extreme cases, water can freeze in the expansion valve, causing blockage of refrigerant and oil flow. The vacuum generated in the system during servicing

Bien que le remplacement du déshydrateur puisse sembler un coût inutile, d'autant plus que la plupart d'entre eux font désormais partie intégrante du condenseur, il peut s'avérer ne représenter qu'une fraction de la valeur de la réparation en cas de panne grave qui aurait pu être facilement évitée. En d'autres termes, il s'agit d'une économie apparente.

Étant donné que les déshydrateurs sont extrêmement sensibles à la manière dont ils sont transportés et stockés, en raison de la possible pénétration de l'humidité à l'intérieur et donc de leur saturation prématurée, NRF a élaboré ses propres normes à ce sujet. Celles-ci s'appliquent à la fois aux condenseurs, dont l'entreprise propose actuellement plus de 900 exemplaires, aux déshydrateurs eux-mêmes, soit 280 autres articles, et aux compresseurs mentionnés précédemment. À la fin du processus de production, les pièces A/C sont soumises au vide, puis remplies de gaz inerte (azote ou hélium). Le descellement d'une telle pièce n'intervient que juste avant son installation dans l'atelier. Cette opération est accompagnée d'un sifflement caractéristique.

Compte tenu de ce qui précède, les experts NRF recommandent d'effectuer un entretien complet de la climatisation au moins une fois tous les deux ans. En outre, n'oubliez pas d'utiliser la climatisation dans le véhicule, quelles que soient la saison et les conditions météorologiques. Cela évitera une situation très défavorable, lorsque le système, qui a stagné pendant plusieurs mois froids, avec l'augmentation de la température est soudainement obligé de travailler à pleine charge et à efficacité maximale. De plus, les petits désagréments et les premiers symptômes de défauts peuvent être détectés avant même la période où la climatisation est la plus nécessaire. et éliminés à l'avance.

