

Replacing Parallel Flow Condensers When a Compressor Fails



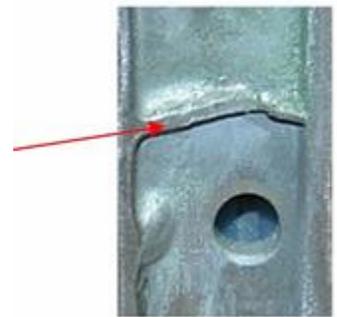
Lorsqu'un compresseur tombe en panne, la question que se posent la plupart des techniciens est de savoir s'il faut rincer le condenseur ou le remplacer. Pour les condenseurs à tubes et ailettes ou les condenseurs à serpentin, le choix n'est pas difficile, car le diamètre interne du tube est suffisamment large pour permettre le rinçage du matériau afin de garantir que l'intérieur est propre et exempt de contaminants. Sur les véhicules équipés de condenseurs à flux parallèle, généralement vers 1994 avec l'introduction du R134a, le choix n'est pas aussi facile. Le condenseur à flux parallèle est un échangeur de chaleur très efficace qui divise l'unité en sections ou "passes", ce qui permet au réfrigérant de passer plus efficacement de l'état gazeux à l'état liquide.

Pour ce faire, le réfrigérant change de direction de 180° à l'extrémité des rails latéraux en plaçant un bouchon à l'intérieur du rail à intervalles réguliers, ce qui force le réfrigérant à changer de direction. Plus il y a de bouchons, plus le réfrigérant change de direction. Dans la plupart des condenseurs, le réfrigérant effectue trois ou quatre "passages" dans le condenseur.

Les condenseurs à flux parallèles n'ont pas un grand tube creux dans lequel circule le réfrigérant, mais une série de très petits tubes rapprochés les uns des autres, dont le diamètre interne est de la taille d'une tête d'épingle. Cela permet d'améliorer la surface du condenseur et d'augmenter sa capacité de



En cas de panne du compresseur d'un véhicule équipé d'un condenseur à flux parallèle, nous recommandons au technicien de remplacer l'accumulateur, le tube d'orifice ou le dispositif d'expansion et le condenseur. Nous recommandons également que tous les autres composants soient rincés pour s'assurer qu'ils sont exempts de contaminants susceptibles d'endommager le nouveau compresseur.



Lorsqu'un compresseur tombe en panne, il introduit des contaminants dans le système. L'un des moyens les plus simples de détecter ce phénomène est de retirer le tube à orifice, qui révèle généralement des dépôts métalliques ou des boues provenant d'un compresseur défectueux. Le métal et la boue se déposent dans tout le système et s'accumulent aux endroits du système où il y a des restrictions, comme le tube à orifice et, sur les véhicules plus récents, les condenseurs à flux parallèle.

Bien que le rinçage du système puisse aider à éliminer les débris d'une partie du système, les éléments dotés de petites ouvertures, comme le condenseur à flux parallèle, vont collecter les débris. Les rincer ne fera que pousser les contaminants plus loin dans le condenseur et les accumulera au niveau des bouchons des rails latéraux, réduisant la quantité de lignes disponibles pour refroidir le réfrigérant et ralentissant le flux du réfrigérant, ce qui conduit à des pressions de tête élevées. Combiné à un compresseur à haut rendement, tel qu'un compresseur à spirale, non seulement le compresseur de remplacement tombera en panne, mais cela pourrait s'avérer catastrophique.