

Olej pro autoklimatizace

Ještě do nedávné doby nepředstavoval olej pro autoklimatizace žádný problém. Všichni výrobci kompresorů pro autoklimatizace a všichni výrobci automobilů používali PAG olej. Výhodou PAG oleje je jeho dobrá mazací schopnost, na druhé straně má však také jednu velice špatnou vlastnost. Je velice hygroskopický. To znamená, že velmi intenzivně pohlcuje vzdušnou vlhkost a tím se znehodnotí.



Pohlcování vzdušné vlhkosti olejem PAG se ukázalo jako nepřekonatelný problém u velkých chladicích zařízení. Proto všichni výrobci chladicích a klimatizačních kompresorů začali používat POE (Polyoester) olej místo PAG. Druhým významným faktorem, který stojí za používáním POE oleje v chladicích a klimatizačních zařízeních je jeho vysoká hodnota izolačního odporu. Zejména u hermetických kompresorů s touto vlastností konstruktéři počítají, neboť při napájení kompresoru napětím 240/400 V Hz umožňuje vysoká hodnota izolačního odporu kompaktní konstrukci elektromotoru. Izolační odpor POE oleje se využívá jako dodatečná izolace vinutí elektromotoru.

Elektricky poháněné kompresory v autoklimatizacích jsou obecně napájeny napětím v rozmezí 200–300 V. Proto výrobci elektrických kompresorů pro autoklimatizace začali také používat POE olej kvůli jeho izolačnímu odporu. Izolační odpor POE oleje je řádově 10 MΩ. Naproti tomu izolační odpor PAG oleje se pohybuje okolo 1 MΩ. Jaký závěr z toho můžeme vyvodit?

Pokud servisní mechanik použije u elektricky poháněného kompresoru autoklimatizace PAG olej místo předepsaného POE oleje, sníží 10x izolační odpor, se kterým počítal konstruktér pro provoz kompresoru. Při používaném napětí 200-300 V je pouze otázkou času, kdy dojde k proražení vinutí kompresoru a k jeho zkratu. Mechanik svojí nepozorností nebo nedbalostí zničí kompresor již při montáži.

Aby to nebylo tak jednoduchá a podle pořekadla, když se dva perou, třetí se směje, začaly korejské firmy Hyundai a Kia používat u elektricky poháněných kompresorů olej PVE (Poly vinyl Ester). PVE olej má ještě větší izolační odpor než má POE olej a také jeho pohlcování vzdušné vlhkosti je ještě menší, než u POE oleje.

Pro servisní dílny tím nastává velký problém, protože by servisní středisko autoklimatizací mělo mít tři plnicí stanice. Jednu pro R134a a PAG olej, druhou pro R1234yf a PAG olej a třetí pro R1234yf a POE olej. A to nemluvíme o čtvrté pro kombinaci R1234yf a PVE olej. Je zcela jasné, že nikdo nebude mít čtyři plnicí stanice jenom kvůli rozdílným olejům. V praxi postačí pouze dvě plničky. Jedna na R134 a PAG olej. Druhou na R1234yf u které bude ale nutné měnit sady hadic. Jedna sada hadic se bude používat pro PAG olej a druhá sada hadic bude používat pro POE a třetí sada pro PVE olej. V každém případě však bude nutné při změně použitého oleje jak plničku, tak plnicí hadice důkladně profoukat suchým dusíkem.