

Wysokiej jakości podzespół urządzeń

Nowa sprężarka N-TF30ND z fabryki Fujitsu

Jak istotnym elementem urządzeń klimatyzacyjnych jest sprężarka, nikogo nie trzeba przekonywać. Od jej możliwości – jakości, trwałości, niezawodności, w największym stopniu zależy jakość całego urządzenia. Najwięksi i najlepsi dostawcy urządzeń klimatyzacyjnych produkcję tak ważnego elementu nie pozostawiają przypadkowi i opracowują własne konstrukcje specjalnie dedykowane do konkretnych urządzeń. Również Fujitsu General w 2009 r. uruchomiło własną fabrykę sprężarek.

Dwa najbardziej popularne typy sprężarek dedykowanych do urządzeń klimatyzacyjnych małej mocy RAC i PAC to sprężarki rotacyjne i typu scroll. Fujitsu General podjęło produkcję sprężarek pierwszego typu. Obserwując rozwój technologii sprężarek rotacyjnych, które stały się specjalnością głównie producentów japońskich i koreańskich, możemy wyróżnić pięć podstawowych trendów, stale doskonalonych:

- wzrost efektywności,
- zmniejszenie gabarytów,
- podniesienie zakresów maksymalnej wydajności,
- doskonalenie sterowania DC inverter,

– stosowanie nowoczesnych ekologicznych czynników chłodniczych.

Nowa sprężarka Fujitsu o symbolu N-TF30ND jest urządzeniem, która realizuje wszystkie powyższe postulaty. Konstrukcja została opracowana w 2008 roku i wdrożona do produkcji w specjalnie w tym celu zbudowanym zakładzie w Tajlandii w roku 2009. Jest to sprężarka rotacyjna o dwóch przeciwbieżnych wirnikach umieszczonych na wspólnym wale. Takie rozwiązanie pozwoliło na znaczne zwiększenie wydajności z jednoczesnym zachowaniem małych gabarytów. Dzięki temu jednostki zewnętrzne są nawet o 30% mniejsze od rozwiązań dotychczasowych. Czynnik chłodniczy to ekologiczny R410A, który stał się standardem w klimatyzacji biurowej i wypiera inne czynniki, takie jak np. R407C.

Główna uwaga konstruktorów została skupiona na optymalizacji komory sprężania pod kątem wpływu czynnika i średnicy wirnika, optymalizacji sterowania DC inverter pod kątem pracy w niskich prędkościach obrotowych (niskich wydajnościach) oraz pracy w zmiennych warunkach obciążenia. Osobnym tematem modernizacji była gospodarka oleju w sprężarce. Opracowano specjalny kształt komór w celu powstrzymania dystrybucji oleju do instalacji chłodniczej.

Wszystkie te działania przyniosły efekt w po-



staci podniesienia efektywności sprężarki o 5% w stosunku do poprzednio stosowanego modelu. Utrzymano także wysoką wydajność dla granicznych wartości temperatury i maksymalnych obciążeń, a także dla obciążeń niepełnych, czyli uzyskano efekt spłaszczenia charakterystyki efektywności energetycznej. Ograniczenie o ok. 50% emisji oleju do układu chłodniczego znacznie poprawiło z jednej strony trwałość sprężarek, a z drugiej strony umożliwiło stosowanie długich instalacji chłodniczych (do 50 m długości instalacji i do 30 m przewyższeń) z zachowaniem odpowiednich warunków pracy sprężarki oraz małego spadku wydajności.

Nowe sprężarki montowane będą w klimatyzatorach Fujitsu o indeksach wydajności 30 000 i 36 000 BTU w modelach ściennych, przysufitowych i kasetonowych. ■



Nowa fabryka Fujitsu General w Tajlandii, którą docelowo ma wytwarzać 35 000 sprężarek/miesiąc