

RECENZJE (44)

W połowie bieżącego roku ukazała się niezwykle cenna pozycja książkowa zatytułowana „**Nowe generacje sprężarek obiegów ziębnych na CO₂**”, której autorem jest Wiesław Warczak, uznany specjalista w zakresie sprężarek chłodniczych. Jest to kolejny tytuł, którego wydawcą jest Centralny Ośrodek Chłodnictwa w Krakowie.

Jak stwierdza autor we wstępie do tego opracowania, przygotowana przez niego monografia ma charakter szczególny, bowiem stanowi kompendium informacji zaczerpniętych z różnych źródeł, stąd też jego udział w jej przygotowaniu polegał na opracowaniu usystematyzowanego przeglądu rozwoju konstrukcji sprężarek przeznaczonych do dwutlenku węgla, ich badań i wdrożeń oraz na odpowiednim wyborze i kompilacji wybranych części dostępnych opracowań i publikacji poprzez wykorzystanie zawartych w nich informacji i oczywiście materiałów ilustracyjnych.

O dynamicznej zmianie zainteresowania dwutlenkiem węgla, mogą stanowić wnioski specjalistów z dziedziny chłodnictwa z początku lat 90-tych, stwierdzające, iż wady tego płynu generalnie nie pozwalają na jego rozpatrywanie jako potencjalnego substytutu wycofywanych z użycia czynników syntetycznych grupy CFC i HCFC. Obecnie czynnik ten uznawany jest jako długoterminowy w różnych obszarach tradycyjnego chłodnictwa. A o ugruntowaniu się jego pozycji świadczyć może dostępna już bogata oferta sprzętu chłodniczego, niezbędnego do budowy nowoczesnych instalacji chłodniczych. W ofercie tej szczególnie miejsce znajdują sprężarki chłodnicze, będące sercem urządzenia. W ostatnich latach powstały zupełnie nowe generacje tych maszyn, w tym przede wszystkim wporowych. Przy okazji zapewne z niejakim żalem autor stwierdza, iż produkcja sprężarek chłodniczych w Polsce w ostatnich latach praktycznie została wstrzymana, co jak łatwo się domyślić, skutkuje niedostatkiem wiedzy w tej dziedzinie. Taka obserwacja zainspirowała go do opracowania tej niezwykle użytecznej monografii omawiającej tę problematykę, za co należą się autorowi szczególne słowa uznania.

Przejdę teraz do omówienia treści i zawartości tej publikacji, którą stanowi 5 rozdziałów. I tak pierwszy z nich, poświęcony wpływowi właściwości dwutlenku węgla na projektowanie instalacji i tytułowych sprężarek, zawiera m. innymi krótki rys rozwoju sprężarek freonowych w kontekście wpływu wybranych właściwości czynnika na ich konstrukcję. W dalszej części znajdujemy ocenę interesującego nas czynnika jako płynu roboczego do obiegów sprężarkowych oraz potencjalne możliwości jego wykorzystania w technice chłodniczej. Niezwykle cenne wydają się przedstawione w punkcie 1.7 przykłady praktycznego wykorzystania dwutlenku węgla zarówno w meblach chłodniczych, jak i w zastosowaniach przemysłowych, transporcie chłodniczym, pompach ciepła, a również w klimatyzacji. W omawianym rozdziale znajdujemy także sporo informacji o obiegach wyposażonych w rozprężarkę. Rozdział drugi poświęcony jest kierunkom rozwoju światowej produkcji sprężarek chłodniczych w ostatnich latach, w tym szczególnie konstrukcji maszyn adresowanych do dwutlenku węgla. Nowe generacje sprężarek tłokowych dla tego czynnika stanowią treść kolejnego rozdziału, w którego części wstępnej autor prezentuje ogólne kierunki rozwoju tego typu maszyn adresowanych do ciśnień roboczych na poziomie 40 bar oraz obiegów transkrytycznych. Interesujące dane

techniczne znajdujemy w części poświęconej sprężarkom tłokowym semihermetycznym do obiegów podkrytycznych tak uznanych ich producentów, jak firmy BITZER, BOCK oraz DORIN. Prezentowane są tam również charakterystyki sprężarek dławnicowych znajdujących się w ofercie firm: BOCK, GRASSO i SABROE. W grupie sprężarek przeznaczonych do urządzeń pracujących w obiegach

transkrytycznych w wykonaniu hermetycznym znajdujemy wykonania firm DANFOSS i EMBRACO, zaś w rozwiązaniach semihermetycznych sprężarki firm BOCK i DORIN. Jeśli chodzi o sprężarki dławnicowe, to prezentowane są urządzenia firmy BOCK. W grupie innych rodzajów maszyn znajdujemy sprężarki osiowe wielotłoczkowe (AKMA, OBRIST). Rozdział 4 poświęcony jest nowej generacji sprężarek rotacyjnych do obiegów pracujących w oparciu o dwutlenek węgla, a są to sprężarki jednołopatkowe, sprężarki spiralne, sprężarki śrubowe firm BITZER i GRASSO. Ostatni z rozdziałów poświęcony jest rozprężarkom do obiegów tzw. modyfikowanych. W prezentowanych przykładach poszczególnych rodzajów sprężarek poza ogólną informacją dotyczącą ich konstrukcji, autor zamieścił również sporo danych katalogowych producentów, co dodatkowo podnosi użytkowy charakter omawianej publikacji. Na końcu opracowania znajduje się bogaty zestaw literatury źródłowej obejmujący przede wszystkim artykuły o charakterze problemowym. Ogółem przywołanych zostało ponad 80 pozycji. Warto zauważyć, iż monografia jest bogato ilustrowana rysunkami omawianych konstrukcji sprężarek, a również zaopatrzona w wiele tabel zawierających ich charakterystyki techniczne.

Książka adresowana jest zarówno do praktyków – inżynierów i techników zajmujących się projektowaniem, wykonawstwem, eksploatacją i obsługą instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych, a także pomp ciepła. Powinna również stanowić lekturę dla studentów specjalności chłodnictwo i klimatyzacja, oraz dla wszystkich zainteresowanych omawianymi w niej zagadnieniami dotyczącymi sprężarek przeznaczonych do dwutlenku węgla.

Reasumując: omawiany tytuł jest niewątpliwie kolejną, godną polecenia pozycją źródłową w obszarze interesujących nas dziedzin techniki, która winna znaleźć swoje ważne miejsce w specjalistycznej bibliotece naszych Czytelników.

Wiesław WARCZAK: „NOWE GENERACJE SPRĘŻAREK DO OBIEGÓW ZIĘBNYCH NA CO₂”. COCH Centralny Ośrodek Chłodnictwa, Kraków 2008, stron 138, rysunków 118, tabel 40.

Zenon BONCA