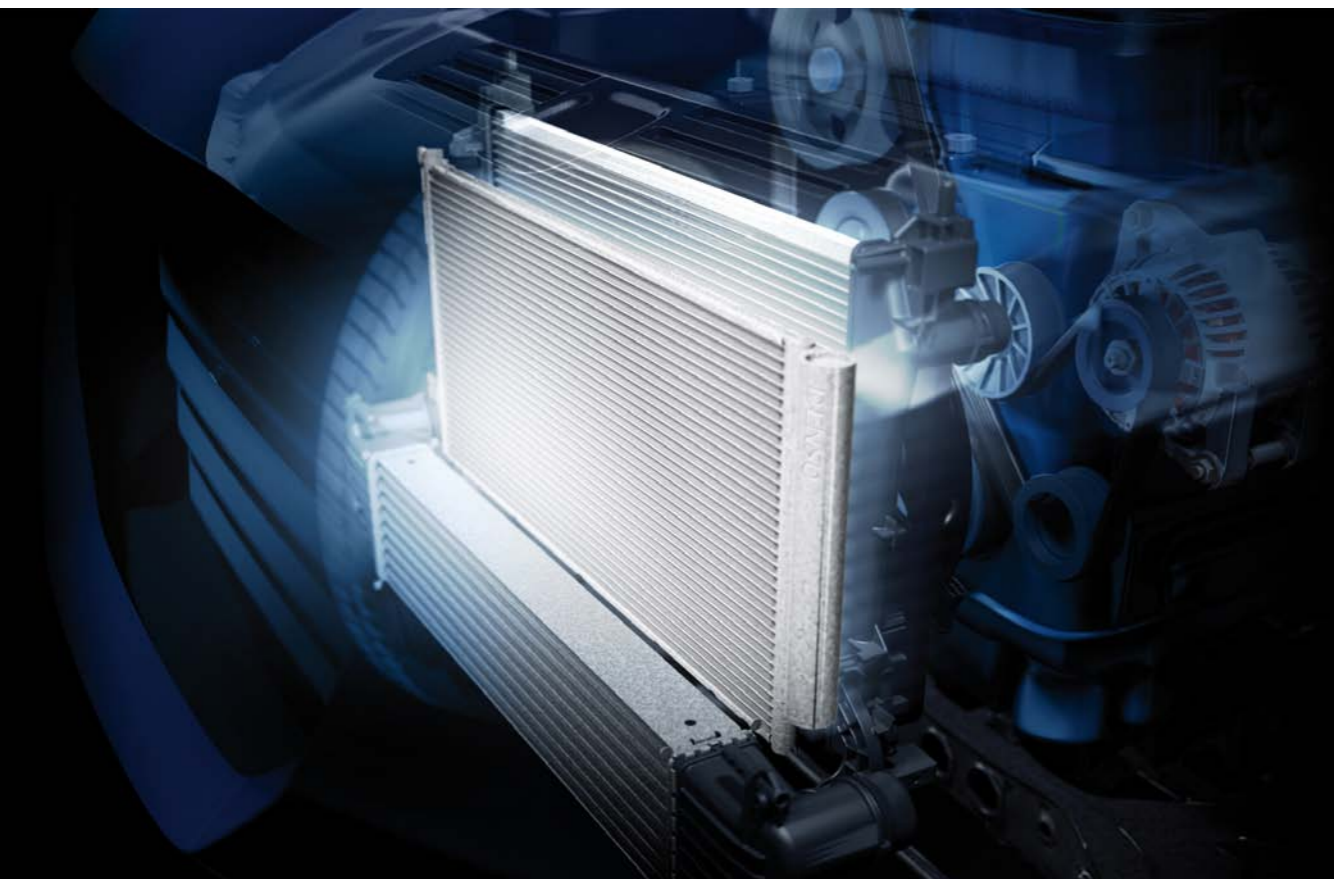


Skraplacze z dochtadzaniem



GÓRNA CZĘŚĆ NOWEGO SKRAPLACZA MA KONSTRUKCJĘ TRADYCYJNĄ, A W DOLNEJ ROZBUDOWANA ZOSTAŁA POWIERZCHNIA WYMIANY CIEPŁA

NOWOCZESNE SKRAPLACZE KLIMATYZACYJNE MUSZĄ ZAJMOWAĆ CORAZ MNIEJ MIEJSCA, ABY SPEŁNIĆ WYMAGANIA PRZEMYSŁU MOTORYZACYJNEGO, KTÓRY KŁADZIE NACISK NA CORAZ LŹEJSZE I BARDZIEJ WYDAJNE POJAZDY ZUŻYWAJĄCE MNIEJ PALIWA

Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, firma Denso – wspólnie z wiodącymi producentami samochodów – opracowała skraplacz ze zintegrowanym osuszaczem, wykorzystujący technologię dochtadzania (*subcooling*). Został on po raz pierwszy wprowadzony jako wyposażenie OEM w 2002 r. Był o 15% bardziej wydajny od standardowych skraplaczy *multiflow*. Obecnie, dzięki nieustającemu rozwojowi, zapewnia wydajność większą nawet o 45%.

Niższe temperatury ograniczają zużycie paliwa

W skraplaczu typu *subcooling* górna część pracuje jak w tradycyjnym *multiflow*, a równocześnie dodatkowy wymiennik ciepła znajdujący się w dolnej dodatkowo dochtadza czynnik chłodniczy (*subcooling*). Wysoka wydajność jednostki dochtadzającej pozwala na obniżenie temperatury czynnika chłodniczego do poziomu niższego niż w przypadku standardowego skraplacza, co optymalizuje

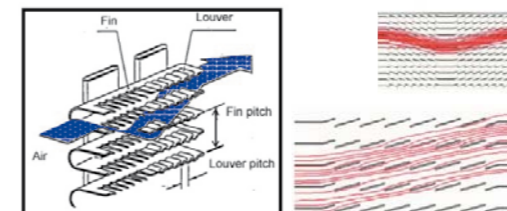
późniejszy proces odparowywania czynnika chłodniczego i poprawia wydajność układu klimatyzacji, ograniczając w ten sposób zużycie paliwa.

Kompaktowa konstrukcja

Specjalna konstrukcja lameli skraplacza w części gazowej i skraplającej optymalizuje wymianę ciepła i zapewnia całkowitą kondensację czynnika chłodniczego. Ze względu na lepszą zdolność pochłaniania i rozpraszania ciepła skraplacze *subcooling* posiadają znacznie mniejsze rozmiary.

Mniej czynnika chłodniczego

Ponieważ ilość czynnika chłodniczego w układzie klimatyzacji zależy od pojemności i wydajności absorpcji /uwalniania ciepła przez wymienniki, układy klimatyzacji ze skraplaczem typu *subcool* wy-



POWIĘKSZONE LAMELE DOLNEJ CZĘŚCI SKRAPLACZA

magają mniej czynnika chłodniczego niż standardowe z oddzielnym osuszaczem.

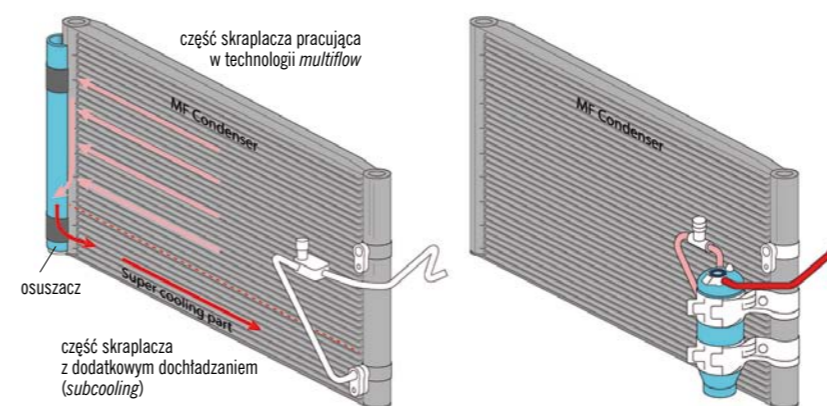
Zintegrowany osuszacz

W konstrukcji Denso zintegrowano osuszacz ze skraplaczem typu *subcool* i umieszczono go z boku skraplacza w postaci modulatora, który pełni tę samą funkcję co osuszacz, ale zredukowano

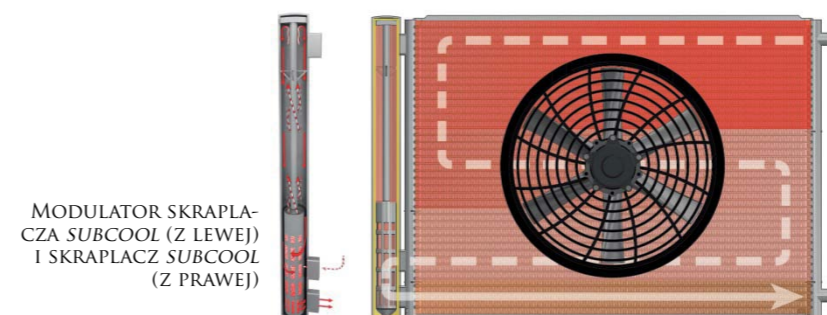
Nakład pracy w celu wymiany elementu filtrującego zależy od dostępności i umiejscowienia modulatora w danym pojeździe. Niektórzy producenci aut montują skraplacze typu *subcool* z całkowicie zamkniętymi modulatorami. W takim wypadku należy wymienić cały skraplacz. Z biegiem czasu korozja może także utrudnić otwarcie modulatora i spowodować wyciek po wymianie elementu filtrującego. Wówczas również należy wymienić cały skraplacz.

Niezbędne zabiegi konserwacyjne

W celu uzyskania maksymalnej wydajności chłodzenia, skraplacze typu *subcool*



PRZYKŁADY KOMPAKTOWEGO ŁĄCZENIA CZĘŚCI NOWEGO SKRAPLACZA



liczbę wzajemnych połączeń, minimalizując ryzyko nieszczelności układu klimatyzacji. Skraplacze z dochtadzaniem są nowym standardem w większości pojazdów.

Wymiana elementu filtrującego

Gdy układ klimatyzacji zostanie otwarty, element filtrujący znajdujący się wewnątrz modulatora musi zostać wymieniony.



ELEMENT FILTRUJĄCY

muszą być regularnie czyszczone (co najmniej raz na dwa lata), aby usunąć brud gromadzący się pomiędzy skraplaczem a chłodnicą. Nagromadzone zanieczyszczenia mogą blokować przepływ powietrza przez skraplacz, tym samym zmniejszając jego wydajność chłodzenia. Czyszczenie wykonuje się za pomocą specjalnego środka (poziom Ph od 3 do 7) i strumienia wody pod niskim ciśnieniem. W przypadku ekstremalnego zanieczyszczenia skraplacz musi zostać zdemonstrowany.



PRZYKŁADY ZANIECZYSZCZENIA SKRAPLACZA

Zużywanie się skraplacza

Z biegiem lat na obniżenie wydajności układu klimatyzacji mają wpływ i inne czynniki. Na przykład: czyszczenie pojazdu strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem (skraplacz znajduje się w przedniej części auta) również przy-

FOT. DENSO

FOT. DENSO