

Produkty Mahle do wszystkich typów napędu

WYDAJNE ZARZĄDZANIE TERMICZNE TO KLUCZOWA TECHNOLOGIA DLA MOBILNOŚCI – OBECNIE I W PRZYSZŁOŚCI. FIRMA MAHLE, JEDEN Z WIODĄCYCH NA ŚWIECIE DOSTAWCÓW W TYM OBSZARZE, POD MARKĄ HANDLOWĄ BEHR OFERUJE KOMPLETNY ASORTYMENT PRODUKTÓW, USŁUG I ROZWIĄZAŃ WARSZTATOWYCH, POZWALAJĄCY NA SKUTECZNE SERWISOWANIE I NAPRAWĘ SAMOCHODÓW OSOBOWYCH ORAZ UŻYTKOWYCH Z WSZYSTKIMI RODZAJAMI NAPĘDU

Oprócz ponad 7600 części zamiennych do klimatyzacji pojazdu i układu chłodzenia silnika w 20 grupach produktów obejmuje on również urządzenia do serwisu klimatyzacji i diagnostyki, szkolenia techniczne oraz informacje o naprawach i konserwacji.

Podzespoły układu chłodzenia silnika

Chłodnice chłodziwa

Elementy te mają fundamentalne znaczenie dla wydajności modułu chłodzącego. Ze względu na swoje położenie w strumieniu powietrza z przodu pojazdu odprowadzają one do powietrza zewnętrznego ciepło odpadowe silnika pochłaniające przez chłodziwo.

W produktach Mahle wszystkie komponenty, takie jak blok chłodnicy i zbiornik na chłodziwo, a także wszystkie połączenia i elementy mocujące, wyróż-

niają się starannym wykonaniem i długą żywotnością. Sam blok chłodnicy składa się z sieci chłodzącej z systemem rurek/ożebrowania, rur skrajnych i części bocznych. W konwencjonalnych chłodnicach zbiornik na chłodziwo jest wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Oprócz tego dostępne są chłodnice pełnoalumińowe o zredukowanej wadze i głębokości montażu.

Chłodnice powietrza doładowującego

Od zwiększenia mocy w całym zakresie prędkości obrotowej do oszczędności paliwa i obciążenia termicznego silnika – chłodzenie powietrza spalania za pomocą chłodnic powietrza doładowującego w silnikach z turbodoładowaniem zapewnia wiele korzyści. Nic więc dziwnego, że prawie wszystkie nowoczesne pojazdy silnikowe wyposażone w turbosprężarki korzystają z tych podzespołów. Mahle oferuje dwa różne warianty: modele z bezpośrednim chłodzeniem powietrza doładowującego, w których chłodnica zainstalowana z przodu pojazdu jest chł-

dzona powietrzem z otoczenia, oraz modele z pośrednim chłodzeniem powietrza doładowującego. Są one chłodzone przez przepływające chłodziwo i odprowadzają ciepło do powietrza atmosferycznego przez chłodnicę niskotemperaturową.

Termostaty

Jako globalny partner Mahle opracowuje i produkuje systemy oraz podzespoły zarządzania temperaturą na zlecenie renomowanych producentów samochodów i silników.



Termostaty Mahle działają równie dobrze w tropikalnym upale, jak i w arktycznym mrozie. Samodzielne sterowanie układem chłodzenia umożliwia szybkie osiągnięcie właściwej temperatury roboczej przez każdy silnik. W ofercie firmy znajduje się szereg różnych termostatów i innych podzespołów układów regulacji temperatury przeznaczonych do różnych wymagań.

Chłodnice recyrkulacji spalin

Temperatura spalania w cylindrze odgrywa ważną rolę w procesie tworzenia tlenków azotu w komorze spalania. Chłodnice recyrkulacji spalin Mahle zapewniają

niezawodne przestrzeganie obowiązujących wartości granicznych. Specjalne wymienniki ciepła, wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej lub aluminium, szybko schładzają część głównego strumienia spalin. Jest on następnie doprowadzany z powrotem do powietrza zasysanego. Niższa temperatura spalania w cylindrach ogranicza powstawanie cząstek NO_x.

Chłodnice oleju

Produkowane przez firmę Mahle zaawansowane technicznie chłodnice oleju nie tylko wydłużają okresy wymiany oleju, ale przez prawie niezmienny zakres temperatury oleju silnikowego – również żywotność silnika.



Oferta obejmuje szeroką gamę chłodnic oleju chłodzonych powietrzem lub chłodziwem. Wyjątkowo lekka i kompaktowa, elastyczna chłodnica płytowa nie wymaga obudowy zawierającej chłodziwo i jest w całości wytwarzana z aluminium.

Wentylatory i sprzęgła

Efektywny dopływ powietrza chłodzącego zmniejsza zużycie paliwa, a tym samym chroni środowisko naturalne. Oferując sprawdzone produkty marki Visco®, której tradycja sięga ponad 50 lat, firma Mahle zapewnia gamę sprawdzonych i wydajnych wentylatorów oraz napędów. Sprzęgła Visco® są źródłem dodatkowych oszczędności, a ponadto zmniejszają hałas silnika.

W przypadku pojazdów użytkowych i mocniejszych silników w samochodach

osobowych komponenty te umożliwiają regulację przepływu powietrza chłodzącego poprzez utworzenie – w zależności od temperatury – połączenia ciernego z wirnikiem wentylatora, który zmienia jego prędkość obrotową. Jeśli powietrze chłodzące nie jest potrzebne, sprzęgło wyłącza się całkowicie.

Wentylatory skraplacza / chłodnicy chłodziwa

Do efektywnego chłodzenia silnika potrzebne są nie tylko wydajne chłodnice, ale także mocne wentylatory, takie jak modele oferowane przez Mahle. Składają się one z silnika elektrycznego z połączonym kołnierzowo wirnikiem wentylatora. Zainstalowane przed lub za skraplaczem lub chłodnicą chłodziwa niezawodnie odprowadzają ciepło do przepływającego powietrza. Samochody z klimatyzacją wymagają dodatkowego lub odpowiednio mocniejszego wentylatora.



Elektryczne pompy chłodziwa

Sterowane elektronicznie pompy chłodziwa są centralnym elementem nowoczesnego zarządzania termicznego. Mają one wiele zalet w porównaniu z mechanicznymi pompami chłodziwa. Ze względu na niezależność od napędu pasowego można je na przykład mocować w dowolnym położeniu w komorze silnika i stosować również w pojazdach hybrydowych i elektrycznych. Indywidualnie regulowany przepływ chłodziwa i niewielkie

straty mechaniczne zapewniają szybsze rozgrzewanie, w szczególności przy rozruchu na zimno, oraz wysoką sprawność i znaczną redukcję zużycia paliwa, a także mniejsze emisje CO₂.

Zbiorniki wyrównawcze

Wzrost temperatury powoduje rozszerzanie się chłodziwa i jednocześnie wzrasta ciśnienie w układzie chłodzenia. Aby utrzymać stałą wartość ciśnienia, solidne zbiorniki wyrównawcze Mahle przechwytywać rozszerzające się chłodziwo. Zawór nadciśnieniowy w korku otwiera się, umożliwiając wydostawanie się nadciśnienia (powietrza). W ten sposób zbiornik wyrównawczy i korek niezawodnie obniżają ciśnienie do wartości zadanej i odciążają układ chłodzenia.



Podzespoły układu klimatyzacji

Kompresory klimatyzacji

Kompresor klimatyzacji jest niezbędny do zarządzania temperaturą w samochodach osobowych: spręża gazowy czynnik chłodniczy, a tym samym powoduje jego ogrzanie. Po przejściu przez stację pośrednie, czyli skraplacz i parownik, w których następuje schłodzenie wymagane dla wnętrza pojazdu, czynnik chłodniczy powraca do kompresora i cykl rozpoczyna się od nowa. Urządzenie jest zazwyczaj napędzane przez silnik za pomocą zwykłego lub żebrowanego pasa klinowego. Do smarowania kompresora służy specjalny olej, który częściowo cyrkuluje wraz z czynnikiem chłodniczym →



FOT. INTER CARS, MAHLE

FOT. INTER CARS, MAHLE