

Uniwersalny płyn chłodzący nie istnieje

Już ponad 8 różnych typów płynów chłodzących zostało określonych przez producentów samochodów jako wymóg obowiązkowy. Poważne uszkodzenia silnika są często wynikiem wadliwego działania układu chłodzenia, spowodowanego użyciem niewłaściwego płynu chłodzącego. Nowoczesne samochody z silnikami spalinowym, wyposażone są w zaawansowane technologicznie, złożone układy chłodzenia.

Układy te składają się z różnych metali (np. żeliwa, stali nierdzewnej, aluminium, magnezu, mosiądzu), z których każdy ma inne właściwości. Aby silnik działał sprawnie, konieczne jest stosowanie tylko właściwego płynu chłodzącego. Każdy z producentów samochodów ma swoje własne wymagania dotyczące właściwego płynu chłodzącego. Dlatego niezbędne jest ścisłe przestrzeganie tych wymogów.



Podsumowując:

- Nie ma już czegoś takiego jak uniwersalny płyn chłodzący.
- W tym momencie obowiązkowych jest 8 różnych typów płynów chłodzących.
- Układ chłodzenia jest istotną częścią technologii samochodowej. Użycie niewłaściwego płynu chłodzącego może spowodować poważne uszkodzenia silnika.
- Układy chłodzenia stają się coraz bardziej złożone, a zapotrzebowanie na płyn chłodniczy odpowiednio wzrasta.
- Działanie ochronne płynów chłodzących opiera się na różnych technologiach.



Wskazówki dla warsztatu:

- Należy stosować wyłącznie płyny chłodzące określone przez producenta. Sprawdzić stronę internetową MPM, aby dowiedzieć się, jaki płyn chłodzący jest zalecany dla danego pojazdu.
- Nie ma uniwersalnego płynu chłodzącego: należy uważać na tzw. uniwersalne / nadające się do wielu pojazdów płyny chłodzące.
- Nigdy nie należy mieszać różnych rodzajów płynów chłodzących (są pewne wyjątki. W takich przypadkach należy zawsze zwracać się o poradę do MPM).

- Należy zawsze wymieniać płyn chłodzący po naprawieniu nieszczelności w uszczelce głowicy.
- Kolor płynu chłodzącego jest tylko wskazaniem rodzaju produktu: nie mówi nic o jakości. Na przykład, niektóre produkty G12+ są koloru żółtego lub bursztynowego. Najlepiej uzupełnić je przezroczystym płynem chłodzącym G12+ (86000CBL), aby zapobiec odchyleniom koloru.
- Azjatyckie marki samochodów często przepisują chłodziwa zawierające fosforany hybrydowe (86000CLP). Produkty zawierające krzemian nigdy nie powinny być stosowane w takim przypadku.
- Płyn chłodzący G13 zawiera glicerynę. Oznacza to, że potrzebny jest specjalny refraktometr do prawidłowego odczytania zabezpieczenia przed zamarzaniem.

Funkcja, działanie i skład płynów chłodzących

Silnik spalinowy wytwarza dużo ciepła podczas spalania paliwa (benzyna, olej napędowy lub LPG). Ciepło to musi być odprowadzane, aby zapobiec przegrzaniu silnika, które nieodwracalnie prowadzi do jego poważnych uszkodzeń. Płyn chłodzący odgrywa zasadniczą rolę w odprowadzaniu tego ciepła. Dobry płyn chłodzący musi spełniać następujące wymagania:

- Musi mieć doskonałe właściwości przekazywania ciepła.
- Nie powinien krzepnąć ani zamarzać w niskich temperaturach.
- Musi mieć wysoką temperaturę wrzenia, aby zapobiec tworzeniu się pęcherzyków pary.
- Musi chronić wewnętrzną część silnika i układu chłodzenia przed korozją, erozją i kawitacją.
- Nie może mieć wpływu na stosowane materiały.
- Nie może się pienić.

Większość samochodowych płynów chłodzących składa się z mieszaniny glikolu monoetylenowego z wodą demineralizowaną z dodatkiem różnych wysokiej jakości substancji chemicznych, znanych również jako pakiet dodatków. W niniejszym biuletynie OEM 'MPM' omawiamy (tylko) ten rodzaj płynu chłodzącego, tj. płyn, który wykorzystuje glikol monoetylenowy jako podstawę swojej mieszanki. Temperaturę wrzenia i zamarzania płynu chłodzącego określa się na >>>



podstawie zawartości procentowej glikolu monoetylenowego lub, mówiąc prościej, "im więcej wody zawiera, tym niższa jest temperatura" zamarzania, a także tym produkt jest tańszy.

Płyn zapobiegający zamarzaniu czy płyn chłodzący?

Terminy „płyn zapobiegający zamarzaniu” i „płyn chłodzący” są często stosowane zamiennie. Produkty MPM o nazwie „Antifreeze” są produktami zapobiegającymi zamarzaniu, które przed użyciem muszą być rozcieńczone wodą zdemineralizowaną. Produkty te są również określane jako „koncentrat”. Produkty MPM o nazwie „Coolant” są gotowe do użycia i nigdy nie powinny być rozcieńczane.

Ochrona silnika i układu chłodzenia za pomocą rodzaju płynu chłodzącego przed korozją

Płyn chłodzący wchodzi w bezpośredni kontakt z różnymi rodzajami metali, z których zbudowany jest silnik i układ chłodzenia, takich jak żeliwo, stal, aluminium, magnez, miedź, mosiądz i lut. Ochrona tych metali przed korozją (elektrochemiczną), która w przeciwnym razie stanowiłaby efekt uboczny płynu chłodzącego, jest niezbędna. To właśnie pakiet dodatków do płynu chłodzącego chroni te specjalne metale przed korozją. Tak więc skład substancji chemicznych stosowanych w pakiecie dodatków jest zasadniczą częścią płynu chłodzącego. Specyfikacje producenta samochodów dotyczące płynu chłodzącego spełniają te wymagania. Podstawową funkcją tych specyfikacji jest więc optymalna ochrona metali stosowanych w silniku i układzie chłodzenia. Dawno już minęły czasy, gdy producenci samochodów budowali silniki wyłącznie z żeliwa; obecnie normą są specjalne stopy, takie jak aluminium i magnez.

Organiczna i nieorganiczna technologia dodatków antykorozyjnych

Dodatki ochronne w płynach chłodzących, a wraz z nimi również dwa główne rodzaje płynów, można podzielić na dwie główne grupy.

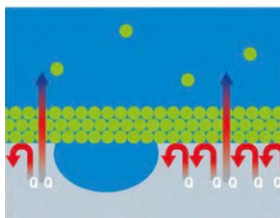
1. Technologia dodatków nieorganicznych (IAT):

Ochronne działanie tej technologii opiera się na zasadzie, że dodatki utrzymują metale stosowane w silniku i układzie chłodzenia oddzielnie od cieczy chłodzącej, ponieważ dodatki, na przykład krzemian lub fosforan, tworzą warstwę ochronną na powierzchni metali. Jest to tradycyjna technologia. Ma ona dwie wady. Pakiet dodatków szybko się wyczerpuje i dlatego płyn chłodzący musi być wymieniany co najmniej co dwa lata. Ponadto warstwa ochronna utrudnia przekazywanie ciepła, co jest również wyraźną wadą. Pragnienie wydłużenia okresów między wymianami, rosnące zapotrzebowanie na płyn chłodzący i coraz częstsze stosowanie stopów w silnikach, zostało zastąpione technologią OAT (lub kombinacją tych dwóch technologii).

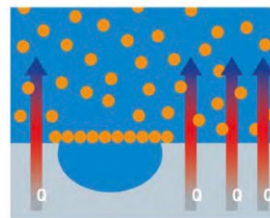
2) Technologia dodatków organicznych (OAT):

Ochronne działanie tej technologii nie odbywa się równomiernie, lecz jest aktywowane tylko wtedy, gdy dochodzi do korozji w wyniku lokalnej reakcji chemicznej z metalem. Oferuje to wiele korzyści, w tym lepsze przekazywanie ciepła i długą żywotność. Technologia dodatków organicznych jest terminem ogólnym. Dokładny skład pakietu dodatków wyraźnie różni się w zależności od specyfikacji OEM.

Technologia wykorzystująca inhibitory mineralne



Technologia wykorzystująca inhibitory organiczne



Technologia hybrydowa

Oprócz dwóch głównych grup, istnieją również kombinacje tych technologii, które łączą w sobie zalety obu. Są to tak zwane produkty hybrydowe, przy czym rozróżniamy tak zwane „produkty hybrydowe” (>10% IAT) i „produkty lobydowe” (<10% IAT).

Nie ma uniwersalnego płynu chłodzącego!

Metale stosowane w silnikach i układach chłodzenia nowoczesnych samochodów są wyrafinowane i bardzo zróżnicowane. Dlatego też producent samochodów w swoich specyfikacjach OEM podaje dokładny typ płynu chłodzącego. Skład dodatków w płynach chłodzących jest bardzo zróżnicowany. Żaden płyn chłodzący nie może spełnić wszystkich wymagań, dlatego też nie istnieje już uniwersalny płyn chłodzący. Na rynku znajdują się tak zwane produkty 'uniwersalne' lub 'wieloelementowe nadające się do wielu pojazdów', które byłyby odpowiednie na przykład dla pojazdów wymagających płynu chłodniczego G11, G12, G12 lub G13. Te kombinacje są technologicznie niemożliwe i można je scharakteryzować jedynie jako „marzenie ściętej głowy”.

MPM zaleca: używać tylko płynu chłodzącego określonego przez producenta samochodu. MPM może dostarczyć Państwu wszystkie oryginalne, zalecane przez producenta OEM rodzaje płynu chłodzącego za pośrednictwem Państwa zaufanej hurtowni.

W przypadku pytań:

Skontaktuj się z Działem Wsparcia Technicznego MPM pod adresem support@mpmoil.nl lub zadzwoń pod numer **+31 (0)15 - 251 40 30**.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Holandia

Telefon: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.com • E-mail: info@mpmoil.com

