

Płyny chłodnicze chronią przed przegrzaniem i korozją



ANDRZEJ HUSIATYŃSKI

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO
TOTALENERGIES MARKETING POLSKA

NOWOCZESNE PŁYNY CHŁODNICZE TOTALENERGIES SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA NAJNOWSZYCH SILNIKÓW. POLECAMY JE TAKŻE DO STARSZYCH KONSTRUKCJI, W TYM KLASYKÓW I POJAZDÓW ZABYTKOWYCH. NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI GLIKOLE CHRONIĄ PRZED ZAMARZANIEM, A ORGANICZNE INHIBITORY KOROZJI OAT UTRZYMUJĄ UKŁADY CHŁODZENIA W IDEALNEJ KONDYCJI PRZEZ WIELE LAT

Zalety płynu dostrzegł także Patryk Mikiciuk, który wybrał je na potrzeby kolekcji w Muzeum Motoryzacji i Techniki w Otrębusach. Przekazana przez TotalEnergies odpowiednia ilość płynu na potrzeby zgromadzonych tam około 300 eksponatów z pewnością skutecznie zabezpieczy je na kilka kolejnych sezonów.

Pracujący silnik spalinowy wytwarza duże ilości energii, z której jedynie niewielka część (ok. 35%) zamieniana jest na energię poruszającą pojazd. Resztę stanowi ciepło. Aby nie doszło do zatarcia silnika, musi ono zostać umiejętnie rozproszone przez układ chłodzenia, wypełniony odpowiednim płynem. A dlaczego nie wodą? Woda ma wprawdzie doskonałe właściwości odprowadzania ciepła, ale nie sprawdza się przynajmniej z trzech powodów. Ma zbyt wysoką temperaturę zamarzania (poniżej 0°C), zbyt niską temperaturę wrzenia (już przy 100°C) i ułatwia powstawanie korozji.

Glikole w odpowiednich proporcjach

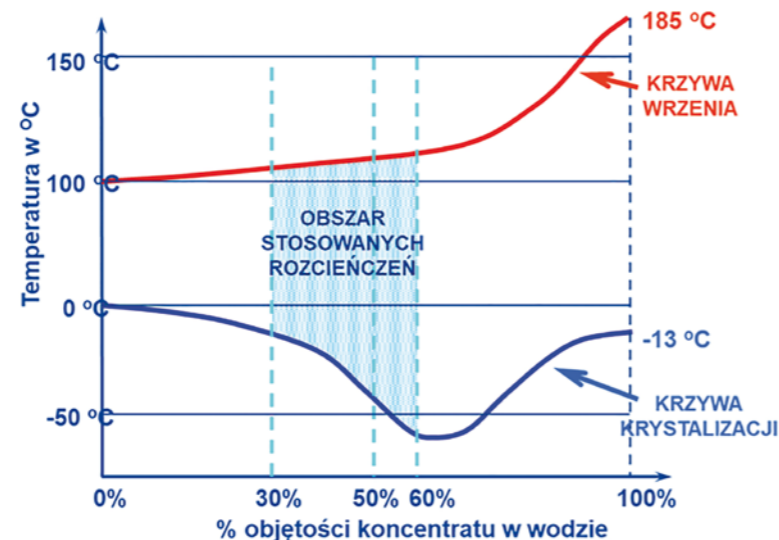
Do zapewnienia odpowiednich parametrów temperaturowych w układach chłodniczych stosuje się specjalnie przygotowane płyny chłodnicze. Najczęściej są one sporządzone z wody i glikoli (zazwyczaj glikolu etylenowego). Przy odpowiednich proporcjach roztworu można uzyskać temperaturę zamarzania około

-37°C oraz temperaturę wrzenia około 108°C. Ważne jest, aby nie stosować do chłodzenia silnika glikolu nierozcieńczonego, ponieważ jego temperatura zamarzania spada wraz z rozcieńczeniem. Brzmi to paradoksalnie, ale nierozcieńczony glikol etylenowy zamarza zaledwie w -13°C i ma znacznie gorsze właściwości przejmowania i odprowadzania ciepła. Dlatego nie powinniśmy stosować nierozcieńczonych koncentratów. Grozi to uszkodzeniem układu i przegrzaniem silnika. W klimacie europejskim odpowiednie jest rozcieńczenie koncentratu z wodą w proporcjach 50/50, co obniża

punkt zamarzania poniżej -35°C. Oczywiście rekomendujemy wodę dejonizowaną – pozwoli to zmniejszyć ilość możliwych soli tworzących kamień kotłowy.

Ochrona przed korozją – OAT

Duże znaczenie ma jakość i czystość zastosowanego glikolu, ponieważ te najtańsze ulegają utlenianiu podczas eksploatacji, powodując powstanie kwaśnych związków. Nie tylko nie chronią one, ale nawet mogą przyspieszać korozję układu chłodzenia. Jednakże najważniejszą kwestią jest korozja elektrolityczna. Zapobiega się jej, stosując

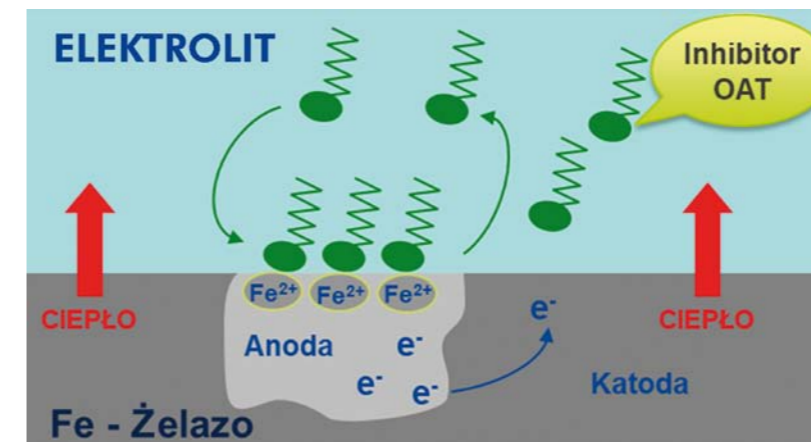


KRZYWE WRZENIA I ZAMARZANIA DLA ROZTWORU GLIKOLU ETYLENOWY/WODA

FOT. TOTAL

FOT. TOTAL

ORGANICZNE INHIBITORY KOROZJI – SCHEMAT DZIAŁANIA



ORGANICZNE INHIBITORY KOROZJI – SCHEMAT DZIAŁANIA

dotądki zwane inhibitorami korozji. Najnowocześniejsze i najbardziej zaawansowane technologicznie płyny chłodnicze zawierają inhibitory OAT, czyli Organiczne Inhibitory Korozji (*Organic Additive Technology*). Ich celem jest zapobieganie powstawaniu korozji.



COOLELF AUTO SUPRA -37°C - NAJNOWOCZĘSNIJSZY PŁYN CHŁODNICZY TOTALENERGIES ZAWIERAJĄCY ORGANICZNE INHIBITORY KOROZJI

Przykładami takiego płynu chłodniczego z gamy produktów TotalEnergies są Coolelf Auto Supra -37°C oraz koncentrat płynu Glacelf Auto Supra i Glacelf Eco BS. Także w ich przypadku koncentrat należy rozcieńczać wodą bez obaw o jej negatywny wpływ na korozję, ponieważ blokują ją właśnie inhibitory organiczne. Działanie inhibitorów organicznych polega na efekcie dezaktywacji kationów Fe_2^+ molekułami inhibitora działającymi miejscowo, wybiórczo, dokładnie tam, gdzie są potrzebne. Reakcja korozji jest w dużym stopniu zablokowana.

Wybiórcze i miejscowe działanie tych inhibitorów ma olbrzymie zalety. Główną z nich jest znaczne wydłużenie żywotności płynów w technologii OAT. Ich skuteczność działania wynosi 5-6 lat albo 250 000 km dla pojazdów osobowych i 650 000 km dla pojazdów ciężarowych. Dlatego płyny organiczne tej klasy oznaczane są jako Long Life (o wydłużonej żywotności). W porównaniu z konwencjonalnymi technologiami zabezpieczenie antykorozyjne układu chłodzenia jest 2-3 krotnie dłuższe. Nie bez znaczenia jest także to, że płyny zawierające OAT nie tworzą warstwy pasywującej, która upośledza wymianę ciepła. Dodatkowo inhibitory organiczne nie ulegają degradacji przy szybkich skokach temperatur i nie wytrącają się w postaci osadów, które mogłyby blokować kanały w chłodnicach. Dodatkową zaletą płynu Coolelf Auto Supra -37°C / Glacelf Auto Supra jest zabarwienie specjalnymi barwnikami fluorocencyjnymi, co pozwala łatwo zlokalizować wycieki z układu chłodzącego.

Nowoczesne płyny chłodnicze TotalEnergies spełniają zarówno wymagania współczesnych silników, jak i idealnie nadają się do klasyków oraz aut zabytkowych. Dzięki swoim właściwościom antykorozyjnym dobrze współpracują ze starymi układami chłodniczymi, w których wykorzystywano się materiały takie jak żeliwo czy staliwa. Najwyższej jakości glikole chronią przed zamarzaniem, a organiczne inhibitory korozji OAT utrzymują układy chłodzenia w nienaganniej kondycji przez wiele lat.

Płyny oparte na technologii inhibitorów organicznych istnieją na rynku od



Płyny chłodnicze TotalEnergies opracowane z myślą o najnowszych konstrukcjach układów chłodniczych doskonale nadają się także do youngtimerów, klasyków i aut zabytkowych, ponieważ mają potwierdzone laboratoryjnie właściwości antykorozyjne. Ich bardzo ważną zaletą jest także kompatybilność z różnymi rodzajami metali i bardzo dobre przewodnictwo cieplne. Dla naszego muzeum to najlepszy wybór.

Patryk Mikiciuk,
dziennikarz, kolekcjoner,
współwłaściciel muzeum
w Otrębusach

dobrych paru lat. Zalecane są przez konstruktorów nowych pojazdów ze względu na swoją trwałość, lepszą wymianę ciepła i brak osadów mogących tworzyć zatory. Sprawdzają się również w pojazdach 20-, a nawet 30-letnich. Im szybciej zastosuje się tę nową technologię, tym skuteczniej ustąpi proces korozji. Nie ma problemu z kompatybilnością z uszczelnieniami czy materiałami, jak żeliwa, staliwa itd. Jedyną zalecaną operacją przy przejściu ze starego płynu na nowy jest wypłukanie układu z zanieczyszczeń, szlamów, osadów i pozostałości starego płynu.