

Płyny eksploatacyjne w samochodach elektrycznych

POJAZDY ELEKTRYCZNE ZMIENIAJĄ MOTORYZACJĘ, STAWIAJĄC PRZED PRODUCENTAMI CZĘŚCI I ŚRODKÓW SMARNYCH NOWE WYZWANIA. W AUTACH BEZEMISYJNYCH WYSTĘPUJE ZDECYDOWANIE MNIEJ ELEMENTÓW ZNANYCH Z SAMOCHODÓW Z SILNIKAMI SPALINOWYMI. DOTYCZY TO TAKŻE PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH. JEDNYM Z PIONIERÓW W OPRACOWYWANIU PŁYNÓW DO POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH JEST FIRMA TOTALENERGIES



Chociaż w pojazdach elektrycznych nie występuje np. olej do smarowania silników, to wbrew obiegowej opinii jest tam dużo podzespołów wymagających stosowania specjalnych płynów eksploatacyjnych. Pojazdy te zawierają układy, w których krążą ciecze, a ich zadaniem jest smarowanie, izolowanie i chłodzenie nowych typów układów napędowych oraz skrzyń biegów. Ciecze potrzebne są również do regulacji temperatury akumulatorów pojazdu i systemu zarządzania energią. Firma TotalEnergies, jako pierwsza na świecie, wprowadziła na rynek dwie serie płynów zaprojektowanych specjalnie

w celu zaspokojenia potrzeb pojazdów hybrydowych i elektrycznych. Są nimi: Quartz EV do samochodów osobowych oraz Rubia EV do pojazdów ciężarowych.

Aby sprostać wymaganiom napędów elektrycznych, stosowane w nich płyny eksploatacyjne powinny mieć następujące, specyficzne cechy:

► Właściwości dielektryczne

Aby zapobiec powstawaniu łuku elektrycznego, płyny muszą być izolujące ze względu na bliskość elektrycznych i elektronicznych części pojazdu. Nie mogą przy tym tracić wraz z upływem czasu właściwości dielektrycznych.

Wymaga się, by pozostawały stabilne pomimo trudnych warunków pracy: wzrostu temperatury, utleniania, wilgoci, ściery metali pochodzących ze zużycia pracujących podzespołów mechanicznych.

► Zgodność z materiałami

Płyn musi być kompatybilny z różnymi rodzajami materiałów, aby uniknąć konsekwencji, takich jak: korozja, pęcznienie czy pęknięcie. Wysoka przewodność elektryczna miedzi sprawia, że jest ona głównym materiałem stosowanym w okablowaniu elektrycznym i uzwojeniach. Dlatego tak ważne jest opracowanie płynu o najwyższej kompatybilności z miedzią. Płyn nawet w wysokich temperaturach musi dawać odpowiednie zabezpieczenie przeciwkorozyjne.

► Właściwości termiczne

Silnik elektryczny i jego osprzęt pracują w określonym zakresie temperatur. Praca w temperaturach wyższych od pożądanego zakresu nieuchronnie zmniejsza żywotność, sprawność i moc pojazdów. Prawo Joule'a-Lenza pozwala wyznaczyć ilość ciepła wydzielnego podczas przepływu prądu elektrycznego przez przewodnik. Wraz ze wzrostem napięcia zwiększa się ilość tego ciepła. Dlatego płyn powinien zapewniać wydajne odprowadzanie ciepła w temperaturach do 180°C.

FOT. TOTALENERGIES

► Funkcje smarowania i właściwości przeciwzużyciowe

Konieczność ochrony różnych części mechanicznych nowych układów napędowych wymaga, by płyny zapewniały odpowiednie smarowanie. Ma ono gwarantować prawidłowe działanie poszczególnych układów, ograniczając ich zużycie oraz takie zjawiska, jak utlenianie i korozja. Oferuje również optymalne właściwości tarcia na tarczach ciernych, wymagane do płynnej zmiany biegów w pojazdach hybrydowych.

W ramach wspomnianych gam produktowych można wyszczególnić następujące płyny:

► Quartz EV Drive R

Zapewnia specjalną technologię dla nowej generacji elektrycznych reduktorów układu napędowego, gwarantującą trwałość kół zębatach i łożysk tocznych obracających się z bardzo

dużą prędkością. Równocześnie wykazuje optymalne właściwości antypienne i uwalniające powietrze przez cały okres eksploatacji pojazdu. Został opracowany z myślą o doskonałej pompowalności, nawet w bardzo niskiej temperaturze.

► Quartz EV Drive MP

Przeznaczony jest do reduktorów, silników elektrycznych i energoelektroniki. Chroni przed zwarciem i elektrycznością statyczną. Zapewnia optymalną kontrolę temperatury (nawet przy szybkim ładowaniu) oraz kompatybilność z cewkami miedzianymi i materiałami polimerowymi. Ponadto wykazuje doskonałe właściwości przeciwzużyciowe (koła zębata i łożyska toczne).

► Quartz EV Battery

Specjalnie opracowany płyn do zarządzania temperaturą systemu akumulatorów. Chroni przed zwarciem

i elektrycznością statyczną. Zapewnia bardzo wysoką odporność na utlenianie oraz odpowiednią ochronę przed ryzykiem rozprzestrzeniania się ognia. Poza tym utrzymuje bardzo niską lepkość podczas całego cyklu życia pojazdu, zapewniając efektywną wymianę ciepła.

Kilka płynów eksploatacyjnych występuje zarówno w pojazdach z silnikami spalinyowymi, jak i w samochodach hybrydowych oraz elektrycznych. Należy do nich płyn hamulcowy, który musi być regularnie wymieniany niezależnie od typu pojazdu. W samochodach elektrycznych nie występuje oczywiście olej silnikowy i nie ma mowy o uzupełnianiu płynu AdBlue. Oznacza to mniejsze koszty, mniejszą częstotliwość procedur serwisowych i mniejsze zanieczyszczenie środowiska w ciągu całego cyklu eksploatacji.

Opracowanie na podstawie materiałów TotalEnergies

Książki WKŁ w e-autonaprawie

10%
taniej

- ✓ Wejdź na stronę: www.e-autonaprawa.pl
- ✓ Wybierz przycisk KSIĄŻKI
- ✓ Przejrzyj katalog
- ✓ Zaznacz interesujące Cię pozycje
- ✓ Kup, nie odchodząc od komputera!



Odwiedź stronę:
www.e-autonaprawa.pl

- aktualności i produkty
- sprawozdania z imprez branżowych
- publikacje techniczne i ekonomiczne
- prezentacje firm
- encyklopedia motoryzacyjna
- bieżący i archiwalne numery Autonaprawy
- księgarnia internetowa WKŁ

Zamów bezpłatną prenumeratę e-wydań miesięcznika Autonaprawa

FOT. TOTALENERGIES