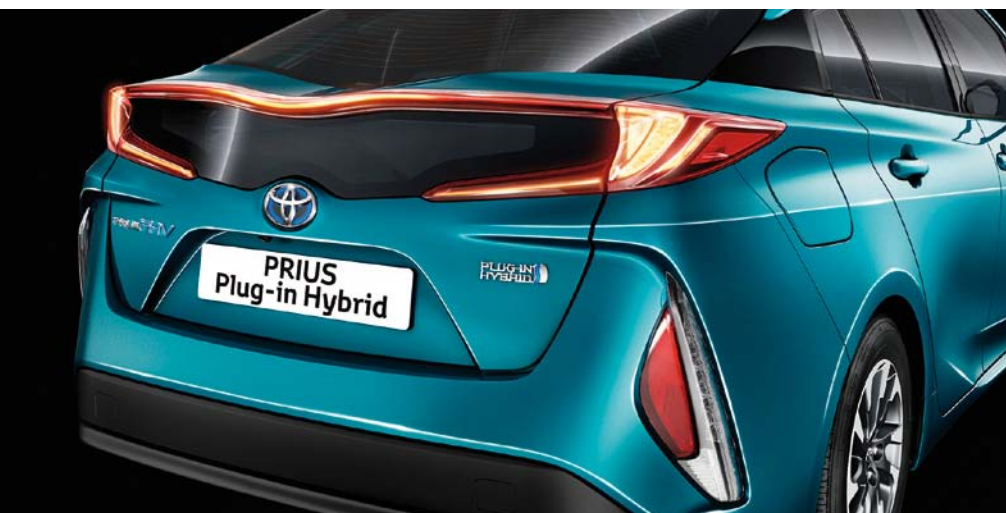


## Wjeżdża hybryda do warsztatu



MILIONA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH NIE MA I JESZCZE DŁUGO NIE BĘDZIE. TRUDNO JEDNAK NIE ZAUWAŻYĆ, ŻE „ELEKTRYKÓW” PRZYBYWA, PODOBNIIE JAK HYBRYD, CZYLI POJAZDÓW WYPOSAŻONYCH W JEDNOSTKĘ SPALINOWĄ I JEDEN LUB WIĘCEJ SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH. SAMOCHODY TE TRZEBA SERWISOWAĆ I PODDAWAĆ OKRESOWYM BADAANIOM TECHNICZNYM, TAK JAK KAŻDY INNY POJAZD. CZY WARSZTATY I STACJE KONTROLI POJAZDÓW SĄ NA TO PRZYGOTOWANE?

Naprawa aut hybrydowych i elektrycznych wymaga stosowania ściśle określonych procedur bezpieczeństwa. Mechanicy przyzwyczajeni są do instalacji 12-woltowych występujących w pojazdach z napędem tradycyjnym i potrafią się z nimi obchodzić. Jednak w elektrykach i hybrydach, oprócz instalacji zasilającej 12 V, występuje dodatkowa – trakcyjna – pracująca przy napięciu dochodzącym do kilkuset woltów. Parametry elektryczne każdej hybrydy – podobnie jak w domowym gniazdku elektrycznym – znacznie przekraczają próg bezpieczny dla człowieka.

### Kwalifikacje mechanika i oznaczenie stanowiska pracy

Mechanik, który naprawia samochody hybrydowe lub elektryczne, musi bezwzględnie posiadać uprawnienia do

przewodzenia prac przy urządzeniach pracujących pod napięciem do 1 kV, wydane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP). Powinien również nosić odpowiednie ubranie: rękawice izolujące, okulary, buty ochronne oraz kask. Pozostałych pracowników warsztatu należy informować o trwających pracach przy tego typu pojazdach, a stanowisko musi być odpowiednio wydzielone pachołkami i oznakowane poziomymi znakami ostrzegawczymi. Trzeba pamiętać, że za ewentualne wypadki odpowiedzialność ponosi pracodawca.

### Procedury

Prace przy samochodzie z napędem elektrycznym zaczyna się od odłączenia układu wysokiego napięcia przez wyłączenie zapłonu, zabezpieczenie kluczyka/karty do auta, rozłączenie głównego wyłącz-

nika (bezpiecznika) pakietu akumulatora trakcyjnego, przerywającego obwód wysokiego napięcia oraz zabezpieczenie go przed niekontrolowanym ponownym włączeniem. Po tych czynnościach dobrze jest odczekać kilka minut, ponieważ samo wyłączenie instalacji wysokiego napięcia nie daje gwarancji bezpieczeństwa. Oczywiście, należy zabezpieczyć się także przed przypadkowym włączeniem wysokiego napięcia przez wyjęcie kluczyka ze stacyjki. W dobie samochodów z kluczykami bezprzewodowymi serwisant musi zadbać, by na czas naprawy karta znalazła się poza zasięgiem wykrywalności przez auto.

Hybrydy słusznie traktuje się jako pomost w dochodzeniu do pojazdów zero-emisyjnych. Ich serwisowanie i naprawy stanowią poważniejsze wyzwanie, niż praca przy pojazdach z napędem konwencjonalnym. Mechanik, podobnie jak saper, pomylić się może tylko raz. Dobrze więc, że nie podejmują się tych zadań indywidualne warsztaty bez wymaganych szkoleń i uprawnień. Lepsze przygotowanie wykazują placówki zrzeszone w sieciach warsztatowych.

### Hybryda w SKP

Przede wszystkim konieczne jest dostosowanie sprzętu i procedur diagnostycznych do obsługi pojazdów elektrycznych i hybryd, a diagności powinny otrzymać szczegółowe wytyczne dotyczące przeprowadzania przeglądu. Bez tego nie można zapewnić im bezpieczeństwa. Użytkownicy hybryd potwierdzają, że podczas badania ich pojazdów diagności nie stosują nawet odzieży ochronnej. A przecież auto mogło wcześniej uczestniczyć w wypadku lub być amatorsko naprawiane i nigdy nie wiadomo, w jakim stanie jest instalacja wysokiego napięcia. Oczywiście wiąże się to z podniesieniem cen przeglądów, dziś bardzo niskimi, na co wielokrotnie zwracali uwagę przedstawiciele środowiska.

*W opracowaniu wykorzystano materiały SDCM*

FOT. TOYOTA

## Technologiczna przewaga nowego Oleju Oryginalnego grupy Volkswagen

– Nowoczesne silniki wymagają więcej

**Nowoczesne silniki charakteryzuje znacznie większe obciążenie niż silniki sprzed 20 lat. Z tego powodu wymagają one bardziej zaawansowanych olejów, które zapewnią im prawidłowe smarowanie i pomogą utrzymać silnik w czystości.**

Nowe oryginalne oleje silnikowe grupy Volkswagen powstały we współpracy z firmą Shell, która wykorzystuje rewolucyjną technologię **GTL (ang. Gas to Liquid)** polegającą na uzyskiwaniu oleju bazowego z gazu ziemnego. Baza olejowa w tej technologii charakteryzuje się czystością na poziomie 99,5%. Dzięki temu, że nie zawiera praktycznie żadnych zanieczyszczeń obecnych w standardowej bazie otrzymanej z ropy naftowej, olej silnikowy oparty o taką bazę zyskuje znacząco na jakości, co ma bezpośrednie przełożenie na eksploatację oleju i ochronę silnika. Olej bazowy stanowi około 80% objętości oleju silnikowego i w związku z tym ma kluczowe znaczenie dla jego jakości. Drugim ze składników są dodatki uszlachetniające stanowiące około 20% objętości oleju silnikowego. Dodatki odgrywają ogromną rolę w utrzymaniu silnika w czystości i pomagają chronić jego elementy przed zużyciem.

Nowe oryginalne oleje 0W-30 nie tylko zapobiegają powstawaniu osadów, ale również oczyszczają z nich silnik. Osady odkładające się na zaworach wlotowych mają negatywny wpływ na wydajność silnika i jednocześnie na zużycie paliwa. Dzięki lepszej odporności na utlenianie w połączeniu ze stabilną lepkością użytkową w różnych temperaturach pracy, oryginalny olej Long Life 0W-30 nie tylko spełnia wewnętrzne limity VW w zakresie mechanicznego zużycia elementów silnika tj. krzywek czy popychaczy zaworów, ale też wykracza poza standardy VW, co przekłada się na wydłużoną i bezawaryjną eksploatację.

Dodatkowo niska lotność nowego oryginalnego oleju 0W-30 skutkuje mniejszym zużyciem oleju i w konsekwencji rzadszymi dolewkami, co potwierdzają znacząco lepsze wyniki lotności NOACK w porównaniu z konwencjonalnymi produktami opartymi na innych olejach bazowych. Wysoka jednorodność bazy olejowej GTL umożliwia lepsze chłodzenie silnika, a wysoka stabilność termiczna skutkuje lepszą ochroną silnika niezależnie od warunków. Istotną zaletą jest charakterystyczna niska lepkość 0W-xx, która pozwala oszczędzić do 3% paliwa w porównaniu z olejem referencyjnym 15W-40 i jednocześnie wynik w skrajnym przypadku o 15% lepszy niż konkurencyjne oleje, z aprobatą VW 504.00/507.00 według testu oszczędności paliwa VW PV1451. Przykładowo dla samochodu pokonującego rocznie około 14.580 km przy średnim zużyciu ~6l paliwa na 100 km, daje to dodatkowe ~437 km przebiegu rocznie przy użyciu oleju Volkswagen LongLife III 0W-30 i ~583 km przy użyciu oleju Volkswagen LongLife IV 0W-20.

Używając wcześniej oleju 5W-30 spełniającego normę VW 504.00/507.00 można bez jakichkolwiek negatywnych skutków dla silnika używać nowego oryginalnego oleju 0W-30 lub wykorzystać opakowanie produktu o pojemności 1l na dolewkę. Wybierając nowy oryginalny olej silnikowy 0W-xx obniżamy koszty utrzymania poprzez zmniejszenie zużycia oleju i paliwa, zyskując przy tym wyższą czystość silnika.

Nowy Oryginalny Olej grupy Volkswagen LongLife III 0W-30, który spełnia tę samą normę Volkswagen, co dotychczas najczęściej używany olej 5W-30 LongLife III, jest już wykorzystywany w fabrykach Volkswagen w Polsce i w Europie na pierwsze zalania fabryczne, a teraz dostępny jest również w całej Autoryzowanej Sieci Serwisów Grupy Volkswagen w Polsce. **Dzięki temu przez cały okres eksploatacji samochodu możemy być pewni, że wybraliśmy najlepszy produkt. Ten sam, który jest stosowany fabrycznie.**

Nowa Generacja Oryginalnych Olejów Silnikowych.

Dedykowane dla Twojego silnika.

