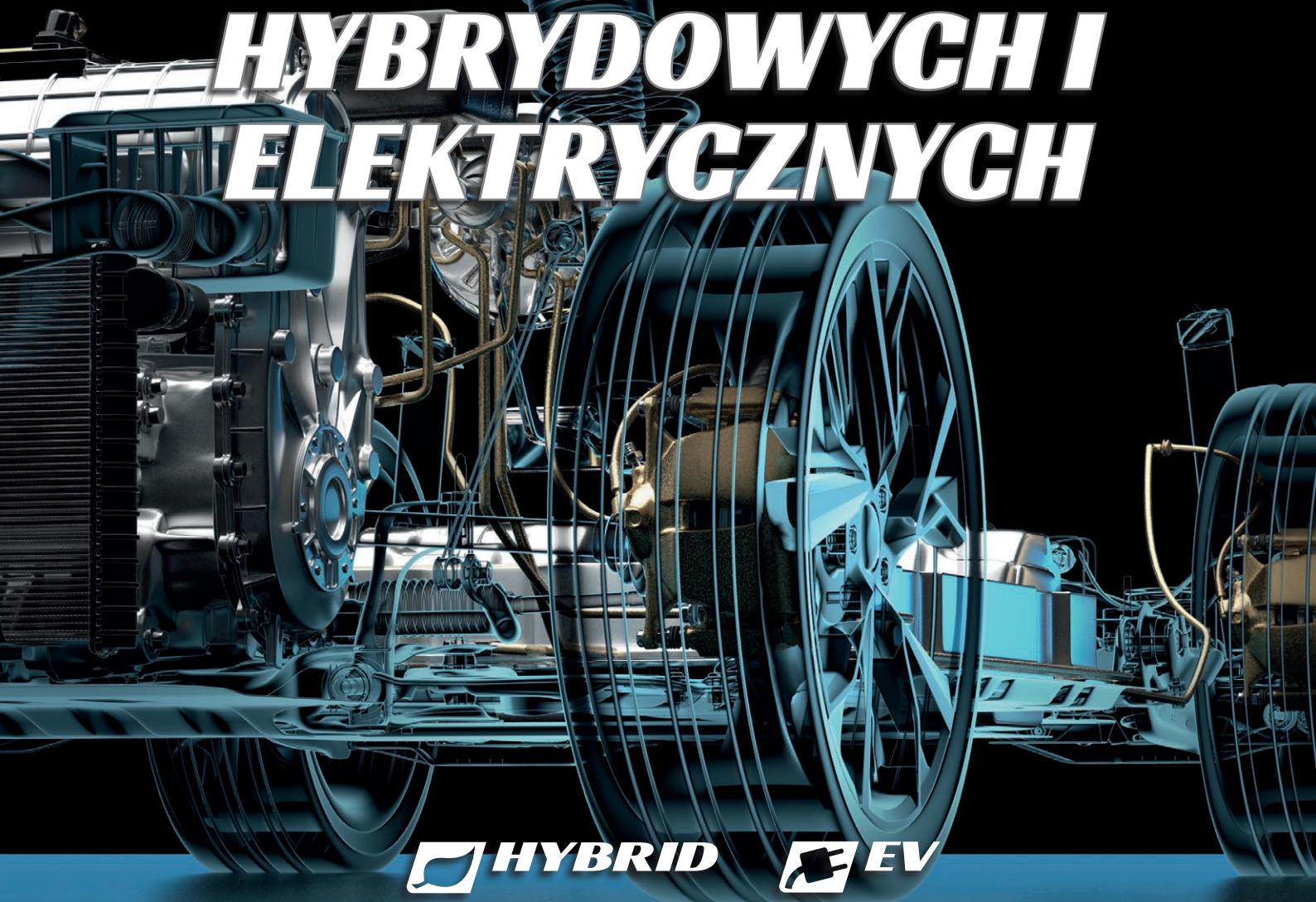




# ŚRODKI SMARNE DO POJAZDÓW HYBRYDOWYCH I ELEKTRYCZNYCH



 **HYBRID**

 **EV**

*Moving things forward...*

**OEM QUALITY**  
**MADE IN HOLLAND**





## ***Sprawne poruszanie się w świecie pojazdów hybrydowych i elektrycznych***

W ciągu ostatniej dekady producenci samochodów gwałtownie rozwinęli technologię hybrydową i elektryczną. Innowacje doprowadziły do znacznej poprawy jakości, efektywności energetycznej i wydajności.

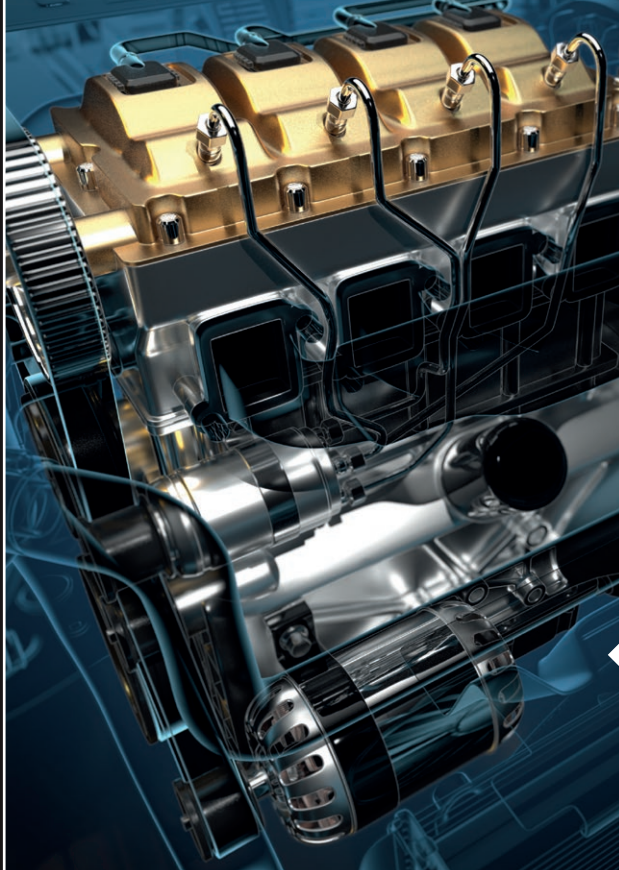
W związku z tym silniki i układy napędowe stają się coraz bardziej złożone.

Stawia to bardzo szczególne wymagania wobec oleju i płynów, które umożliwiają optymalne działanie samochodów hybrydowych i elektrycznych.

Płyny pełnią różne funkcje w pojazdach hybrydowych/elektrycznych, takie jak chłodzenie akumulatora i innych podzespołów elektronicznych, tłumienie hałasu i drgań oraz sterowanie podzespołami.

Aby to umożliwić, konieczne jest stosowanie odpowiednich olejów i płynów. Firma MPM International Oil Company oferuje pełną gamę płynów zalecanych przez 99% producentów samochodów. W ofercie znajdują się płyny do pojazdów hybrydowych i elektrycznych!

### ***SILNIK SPALINOWY***

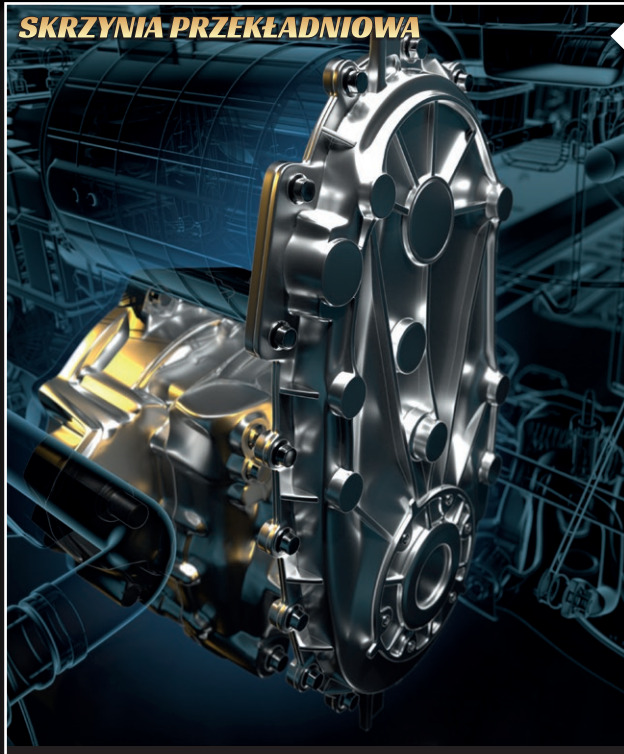


## ***Płyny do pojazdów hybrydowych i elektrycznych***

### ***Wyższe wymagania dla olejów silnikowych - pojazd typu hybryda***

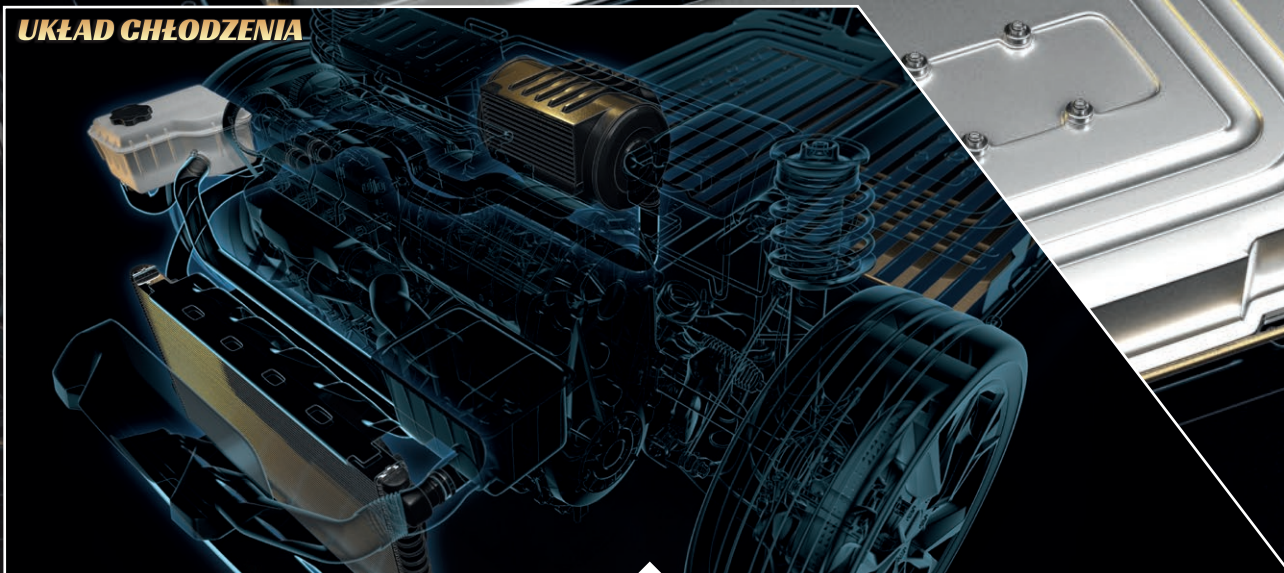
W układzie hybrydowym silnik spalinowy jest obciążany w inny sposób niż w samochodzie wyposażonym tylko w silnik spalinowy. Ponieważ w silniku hybrydowym silnik spalinowy jest włączany przy wyższej prędkości obrotowej, maksymalne obciążenie jest przykładane natychmiast. Wymaga to doskonałych właściwości smarnych oleju przy zachowaniu ich niskiej lepkości.





### **Obciążenie przekładni - hybryda/ pojazd elektryczny**

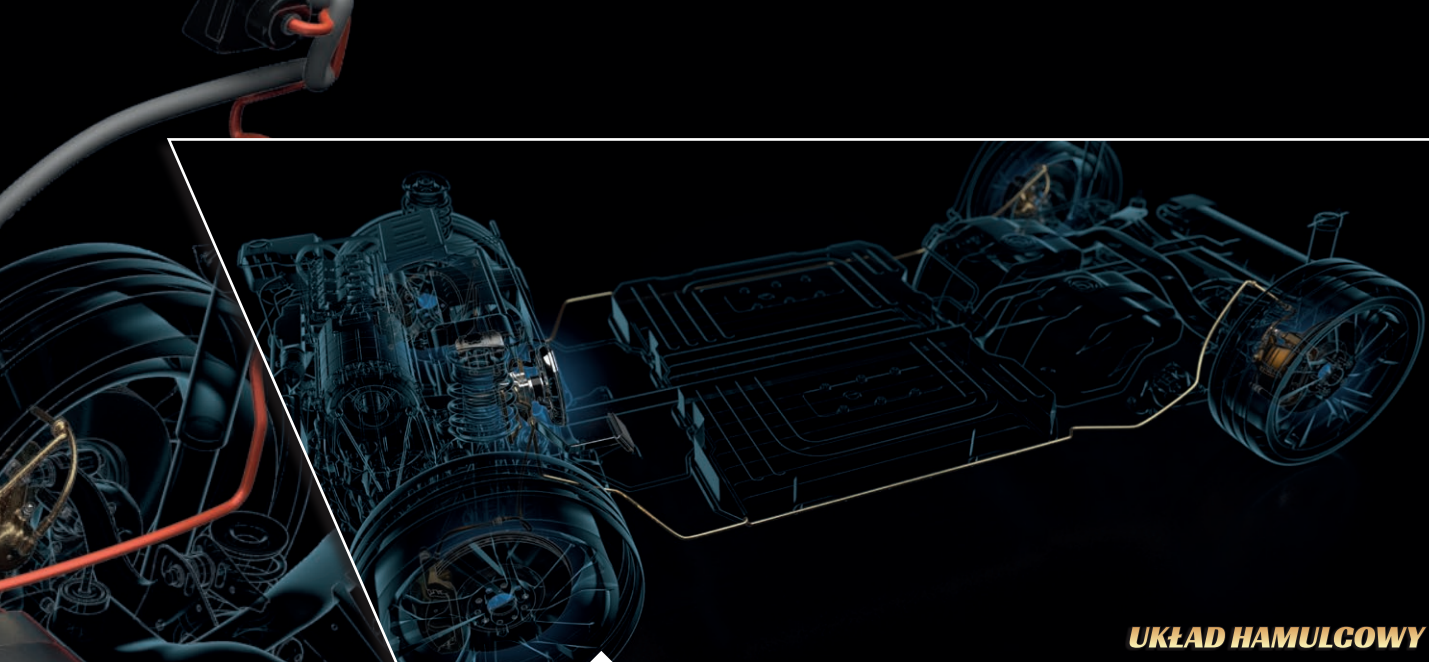
Pojazdy elektryczne często wyposażone są w przekładnię jednobiegową, a nie wielobiegową. Są jednak producenci, tacy jak Porsche i Audi, którzy stosują dwubiegowe przekładnie. Niemal wszystkie modele hybrydowe mają (półautomatyczną) skrzynię biegów. Podobnie jak w przypadku oleju silnikowego, olej przekładniowy ma określoną częstotliwość wymiany. Okres międzyobsługowy dla przekładni w pojazdach elektrycznych i hybrydowych wynosi zazwyczaj od 60 000 do 90 000 km. Ma to ogromne znaczenie, ponieważ skrzynia biegów jest bardziej obciążona przez wysoki moment obrotowy silnika elektrycznego.



### **Jeszcze większe znaczenie mają odpowiednie płyny chłodzące - pojazdy hybrydowe/ pojazdy elektryczne**

Zwłaszcza pojazdy hybrydowe i elektryczne muszą być odpowiednio chłodzone, aby odprowadzać ciepło i zapewniać optymalną temperaturę pracy silnika. Aby optymalnie schłodzić różne układy, często stosuje się wiele zbiorników płynu chłodzącego. W takim przypadku opracowywane są specjalne produkty, które pasują do odpowiedniego typu układu chłodzenia. Z powodu dużych zmian temperatury, dodatki do płynu chłodzącego ulegają zużyciu i konieczna jest wymiana płynu. W związku z tym producenci samochodów hybrydowych i elektrycznych skłaniają się ku krótszym okresom jego wymiany. Ponadto chłodziwa o bardzo niskiej przewodności są często wybierane w celu zapobiegania awariom oraz ze względów bezpieczeństwa. Producenci samochodów zalecają obecnie ponad 10 różnych typów płynów chłodzących jako obowiązkowe.





### **UKŁAD HAMULCOWY**

#### **Układ hamulcowy - pojazdy hybrydowe/EV**

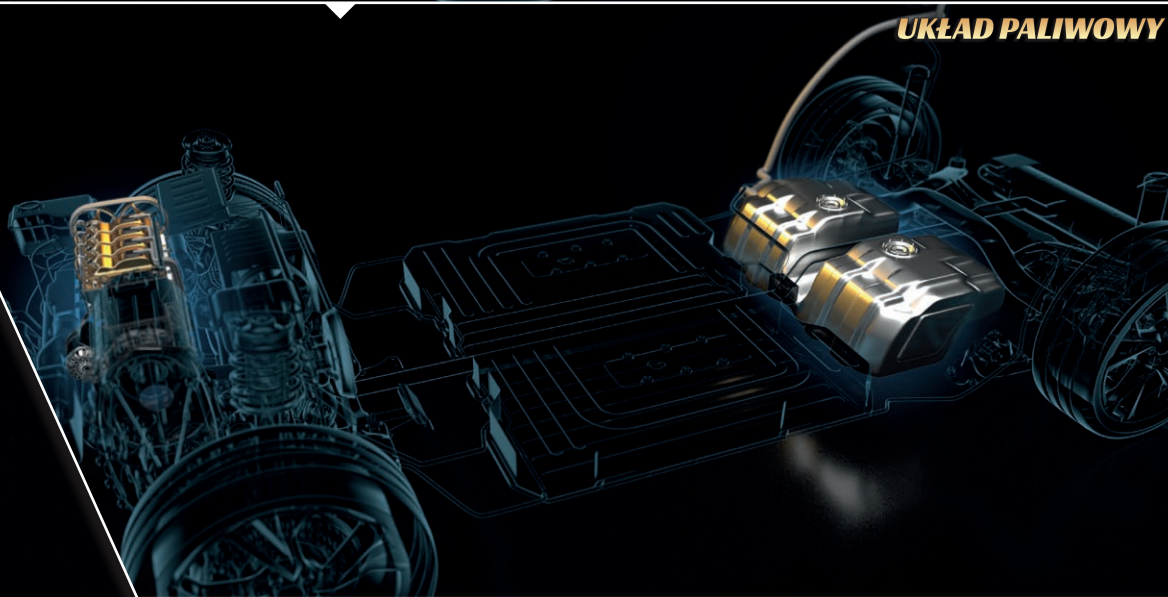
Producenci samochodów coraz częściej wybierają płyn hamulcowy o niższej lepkości i wyższej temperaturze wrzenia do pojazdów hybrydowych i elektrycznych. Zapewnia to szybsze sterowanie układem hamulcowym i lepszą odporność na wysokie obciążenia/temperatury.



#### **Wartość dodana dodatków do paliw i środków czyszczących - hybryda**

Silnik spalinowy w napędzie hybrydowym jest poddawany zmiennym obciążeniom, ponieważ musi okresowo włączać się do pracy. Wykonywanie wielu krótkich cykli bez faktycznego rozgrzania oznacza, że silnik szybciej ulega zanieczyszczeniu. Skutecznym środkiem zapobiegającym poważniejszemu zanieczyszczeniu silnika spalinowego w napędzie hybrydowym jest płukanie silnika i dodatki do paliwa. Pozwalają one dłużej utrzymać samochód w dobrym stanie i zapobiegają kosztownym naprawom.

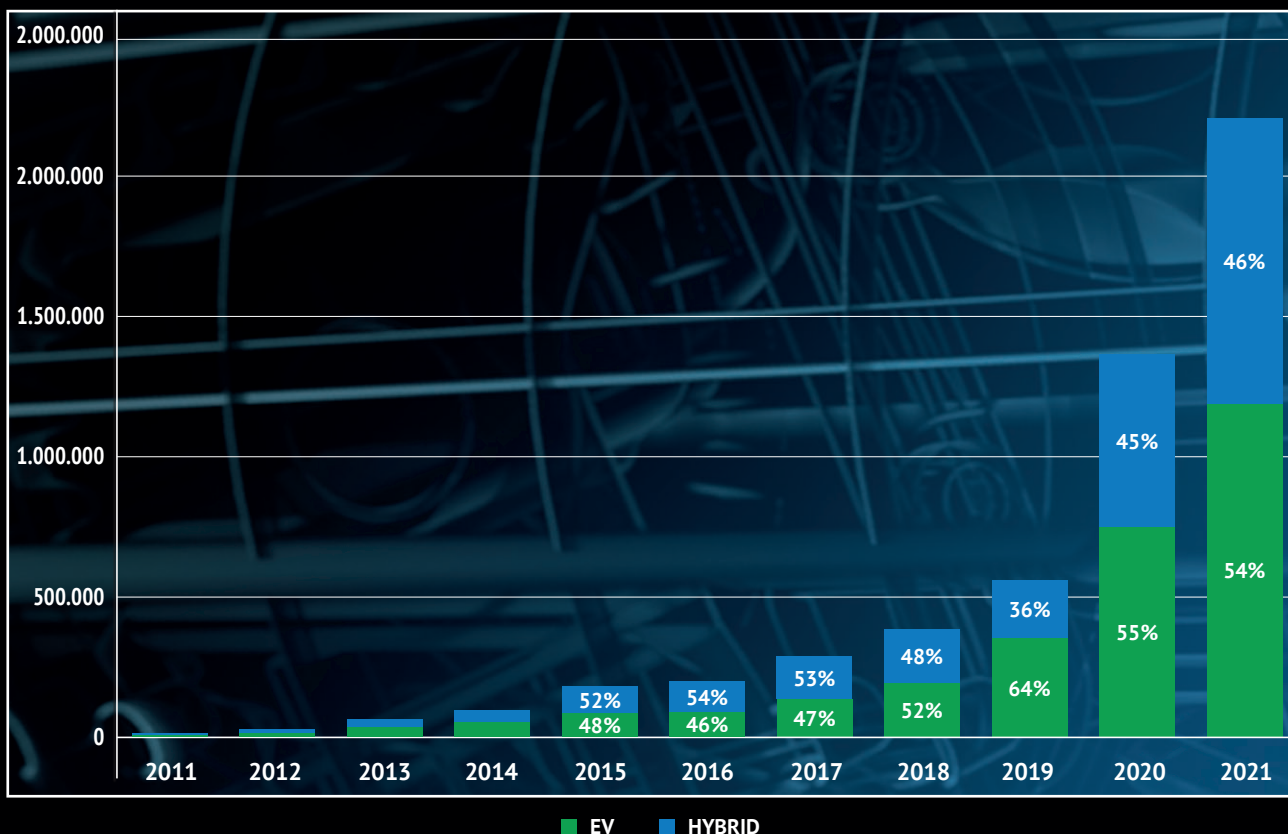
### **UKŁAD PALIWOWY**



# Sprawne poruszanie się w świecie pojazdów hybrydowych i elektrycznych

Hybrydy i pojazdy elektryczne stanowią obecnie zaledwie 2,5% europejskiej floty samochodowej, jednak ich liczba będzie szybko wzrastać. Producenci samochodów co roku wprowadzają na rynek coraz bardziej specyficzne modele hybrydowe i elektryczne, a każdy z nich ma swoje własne zalecane płyny. Firma MPM oferuje pełną gamę olejów i płynów zalecanych przez producentów samochodów, w tym płyny do pojazdów hybrydowych i elektrycznych.

## Roczne rejestracje pojazdów hybrydowych/EV w Europie



Skorzystaj z naszej strony internetowej [WWW.MPMOIL.COM](http://WWW.MPMOIL.COM), aby uzyskać kompleksowe porady online dotyczące olejów.



Najlepiej sprzedające się produkty do pojazdów elektrycznych i hybrydowych w Europie:

## HYBRID

Toyota Yaris 1.5 Hybrid >2012

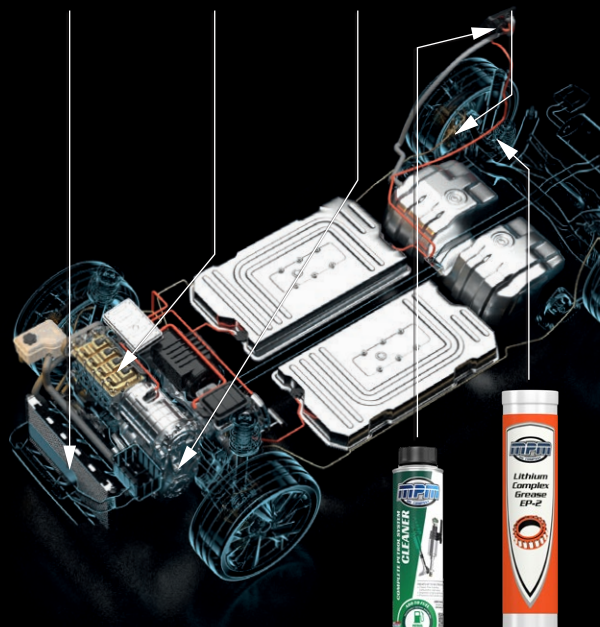


86000CLP

05000JP

16000LV

20000



AD01000

65000B

## EV

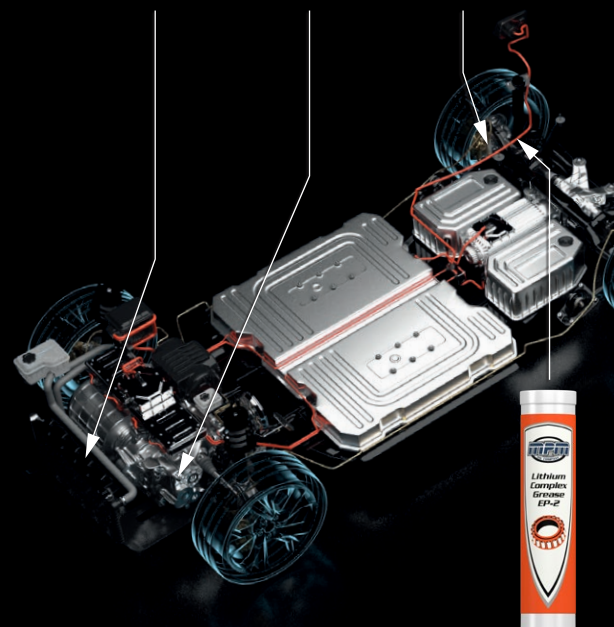
Renault Zoe >2012



86000CRN

18000MTF

20000LV



65000B

### Firma MPM oferuje:

- Pełny pakiet olejów i płynów, w tym dla pojazdów hybrydowych i elektrycznych.
- Produkty dokładnie zgodne z instrukcjami producenta samochodu
- Całodobowe porady dotyczące prawidłowych płynów i okresów międzyprzeglądowych dla pojazdów hybrydowych i elektrycznych na stronie: [WWW.MPMOIL.COM](http://WWW.MPMOIL.COM)



OEM QUALITY  
MADE IN HOLLAND

*Moving things forward...*

art.no.:  
M60011-EV-PL



**MPM International Oil Company B.V.**

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, The Netherlands

Phone: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: [www.mpmoil.com](http://www.mpmoil.com) • E-mail: [info@mpmoil.com](mailto:info@mpmoil.com)

