

ŐİŐLİ MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
2020 MAYIS UZAKTAN EĞİTİM DERS NOTLARI

Alan Adı : Motorlu Araçlar Teknolojisi
Ders Adı : Alternatif Motorlar ve Yakıt Sistemleri
Dersin Sınıf Düzeyi : 12. Sınıf
Modül Adı : Alternatif Yakıtlı Motorlar
Konu : Örnek Bir Hybrid Taşıtın İncelenmesi
Konu Tarihi Aralığı : 04-10 Mayıs 2020
Ders Öğretmenleri : Emrah HANEDAR

Mayıs 2020, İstanbul

ÖRNEK BİR HYBRİD TAŞITIN İNCELENMESİ

Sistemin avantajları incelendiğinde bu sistemlerde batarya şarjları araç jeneratörü tarafından şarj edildiğinden dolayı şarj sıkıntısı bulunmamaktadır. Araç içten yanmalı motor verimi yüksek emisyon değerleri daha düşüktür. Bayır aşağı hareketlerde batarya şarjı mümkündür.

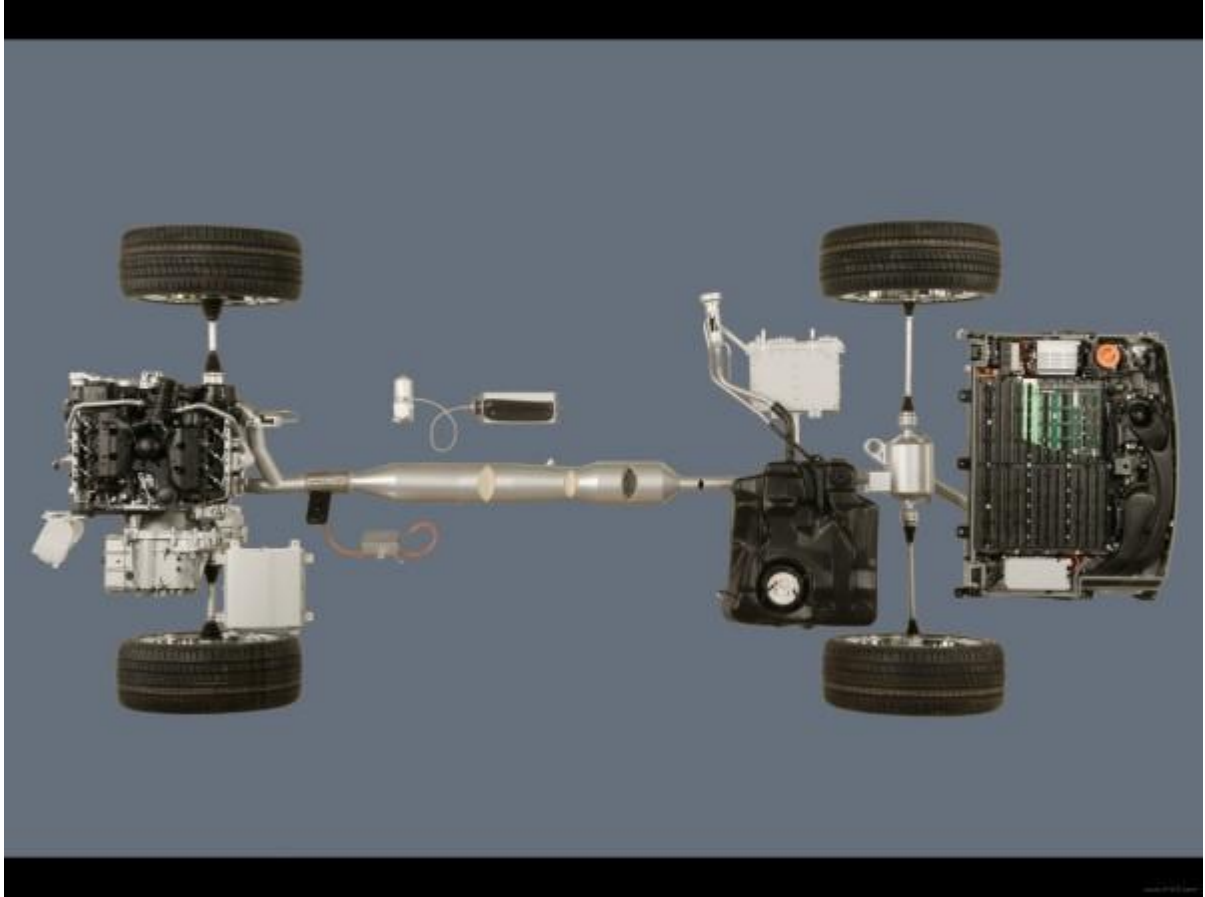


Bazı hibrit modellerde dışarıdan da şarj imkânı mevcuttur. Buna ek olarak artırılabilir pil kapasiteleri ile daha uzun mesafeler gidilebiliyor.

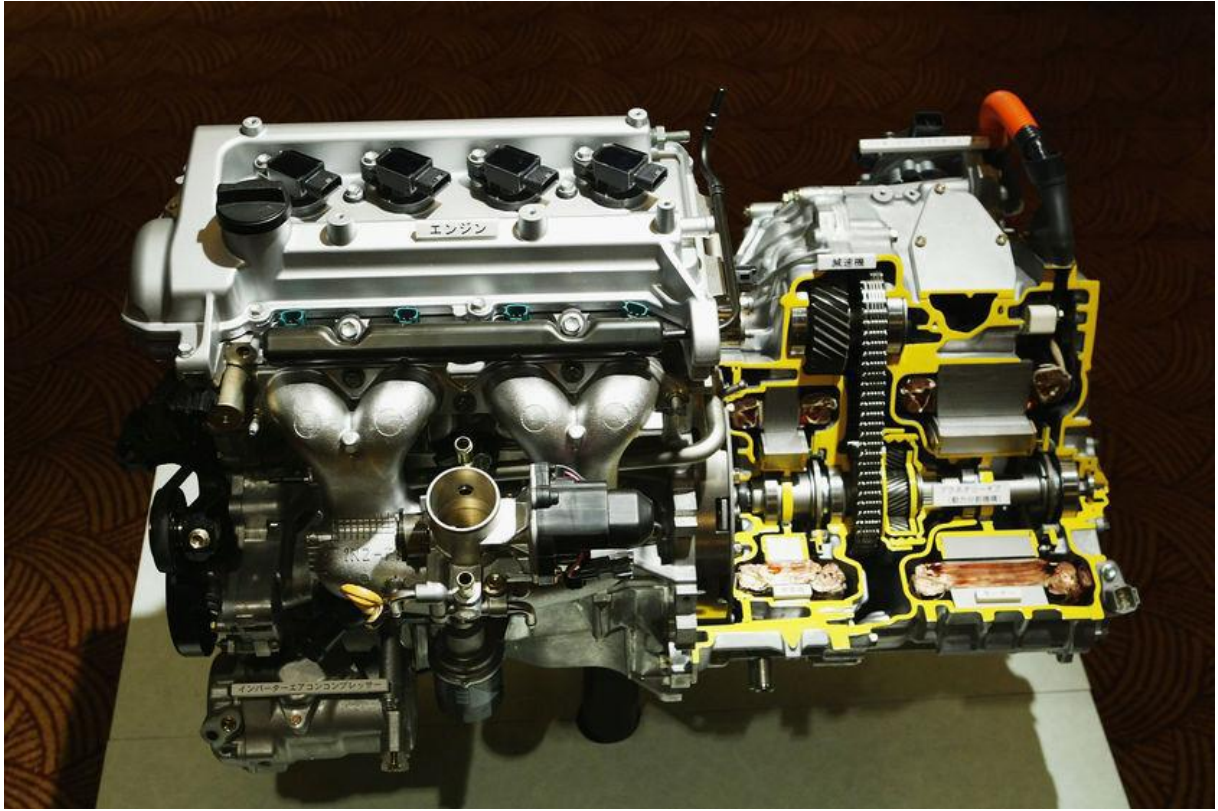




Üreticiler bu motorların daha çevreci olduklarını savunmaktadırlar.



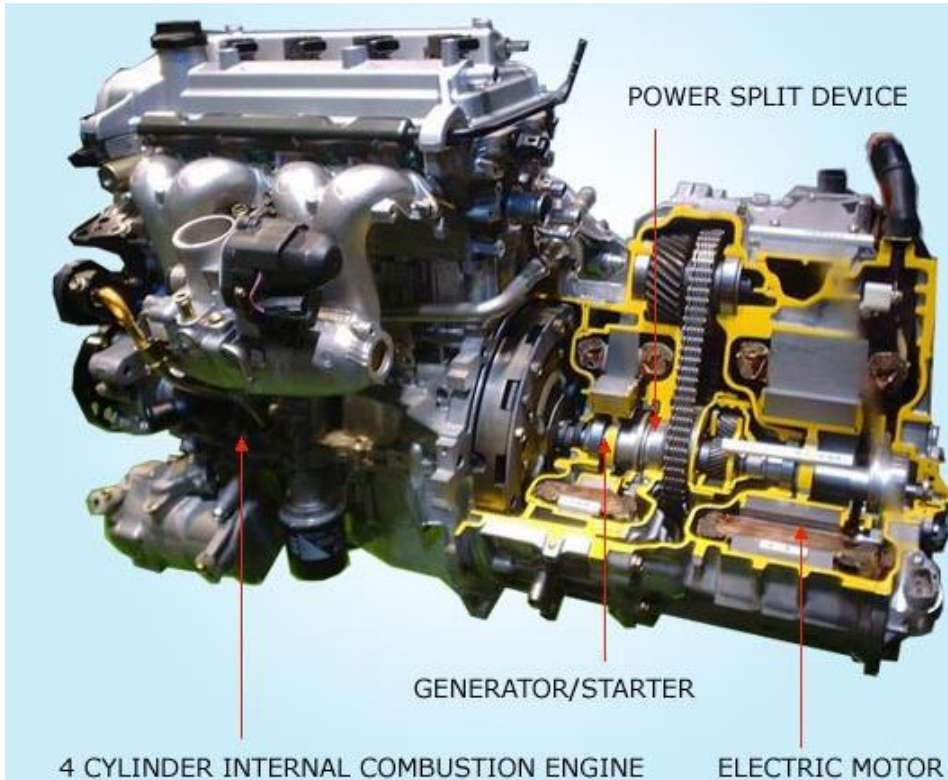
Yakıt tüketim değerleri daha düşüktür. Şarj süreleri daha kısadır.



Benzinli bir araçtan yüzde 49 daha az, dizel bir araçtan da yüzde 36 daha az yakıt tüketmektedir.

Nikel Metal Hidrid (Ni-Mh) Batarya: Hafif ve şarj miktarı çok yüksektir.

Elektrik Motoru: Bir içten yanmalı motorla karşılaştırıldığında daha iyi enerji dönüşümü ve daha düşük emüsyon ile daha büyük bir tahrik aralığını sağlamaktadır. Bu motor; 1040'dan 5000 d/d „ya kadar bir aralıkta maksimum 40 beygir güç ve 0 ila 400 d/d aralığında ise maksimum 305 Nm tork üretmektedir.



E-CVT Transmisyon: Bu transmisyonun özelliği; sürekli değişken hız yeteneğine sahip olması ve en yüksek ile en düşük vites arasında oranları sabit olmayan sürekli ve sonsuz sayıda olasılıkta aktarma sağlamasıdır.

Benzinli motorun, elektrik motorunun ve jeneratörün kullanım safhaları:

Düşük Hız Kullanımı:

İlk hızlanma sırasında elektrik motoru temel güç kaynağıdır. Benzinli motor, bataryayı dolduran jeneratörü çalıştırır ya da yüksek ivmelenme koşulu altında çalışır.

Şehir içi Kullanımı: İşletimin beyni; ileri kontrol sistemi (ACS) ile temsil edilir ve şehir içi sürüş şartlarında seyrederken yakıt tüketimini minimize etmek için özel olarak programlanmıştır. Hem benzinli motoru hem de elektrik motoru eşit olarak kullanılır.

Otoyol Kullanımı: Yüksek hızlardaki otoyol sürüşünde ve yüksek hızlar için benzinli motor başlıca güç kaynağı olarak kullanılır. Elektrik motoru ise; taşıt hızının değiştirilmesine yardımcı olmaktadır.

Yokuş Yukarı Çıkma: Taşıt, yüksek yerlere tırmanırken elektrik motoru hem batarya enerjisinden hem de jeneratörden aldığı gücü kullanır. Benzinli motor jeneratör ile tekerlekler arasındaki güç iletimini keser.

Yokuş Aşağı inme, Yavaşlama, Durma Yokuş aşağı inme ya da frenleme sırasında elektrik motoru bataryayı doldurmak için bir jeneratör gibi görev yapar. Taşıt durdurulduğunda benzin motoru da otomatik olarak durur ve elektrik motoru otomobile güç vermek üzere hazır olarak bekletilir. Bu durumda yakıt korunur ve rölanti devri nedeniyle oluşan egzoz emüsyonlarını da ortadan kaldırır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Soru: Elektrikli veya Hybrid araçların üstün yönleri ile ilgili kendi değerlendirmelerinizi yazınız?