

# Bosch'tan Üç Farklı Hibrid Sistem

Bosch tarafından yapılan yoğun araştırmalar sonucunda geliştirilen hibrid sistemler; mikro hibrid, yarı hibrid ve tam hibrid olmak üzere üç işlevsel kategoriye ayrılıyor

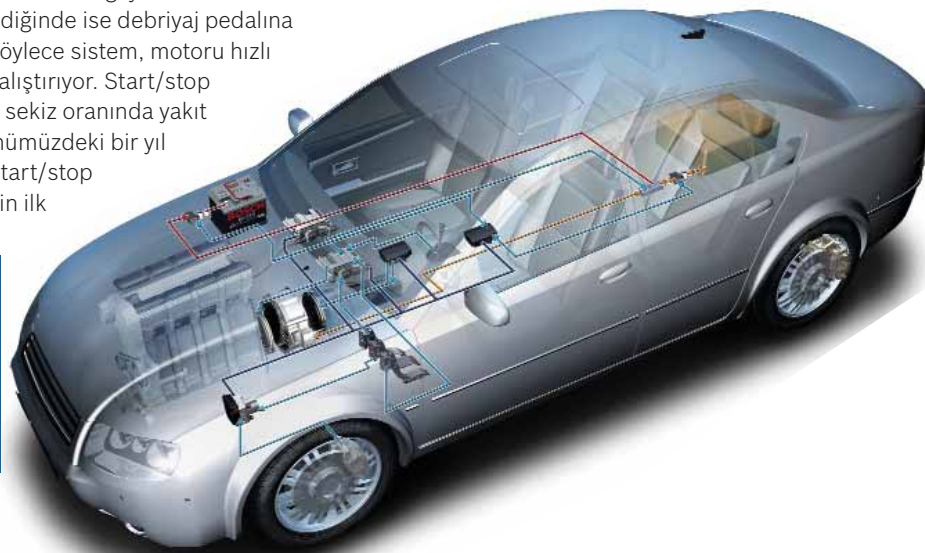
Geleceğin çevre ve trafik yasaları, tüm dünyada yakıt tüketiminin ve aynı zamanda karbondioksit emisyonlarının azaltılmasını sağlayan hibrid sistemli araçların önünü açıyor. Hibrid sistemli araçlarda içten yanmalı motor, bir elektromotorla tamamlanıyor. Hibrid sistemler, sadece yakıt tasarrufu avantajı sunmakla kalmıyor, gerektiğinde elektromotorun sağladığı ek tork ile ilave hızlanma sağlıyor. Bosch 30 yılı aşkın bir süredir hibrid teknolojileri üzerinde çalışmalar yapıyor. Geçtiğimiz yıllarda yeni sistemlerin entegrasyonu için kurulan "Hibrid Sistemler Proje Merkezi"nde yapılan araştırmalar; enerji yönetimi, fren sistemleri, dizel ve benzinli sistemler hakkında birçok yeni bilginin elde edilmesine yardımcı oluyor. Bosch'un bu bilgiler ışığında geliştirdiği hibrid sistemler, start/stop fonksiyonlu mikro hibrid, çekiş etkisine sahip yarı hibrid ve kısa mesafeleri elektrik enerjisi ile kat etmeye olanak sağlayan tam hibrid sistemleri olarak üç işlevsel kategoriye ayrılıyor. Özellikle şehir trafiğinde araçların yakıt tüketiminin önemli ölçüde azalmasını sağlayan hibrid teknolojisi, yarı ve tam hibridlerde kullanılan elektrik motoru sayesinde daha dinamik ve eğlenceli bir sürüş de sağlıyor.

**Mikro hibrid sistem ile yüzde sekiz yakıt tasarrufu**  
Mikro hibrid sistemlerde Bosch, genellikle güçlendirilmiş marş motoru ile çalışan, ekonomik "Akıllı elektronik start/stop sistemi"ni kullanıyor. Sıkışık şehir trafiğinde araçların sıklıkla dur-kalk yapması yakıt maliyetlerini artırıyor. Mikro hibrid sistem, bu durumlarda motoru otomatik olarak kapatarak tasarruf sağlıyor. Sürücü aracı tekrar hareket ettirmek istediğinde ise debriyaj pedalına dokunması yeterli oluyor. Böylece sistem, motoru hızlı biçimde ve kolayca tekrar çalıştırıyor. Start/stop sisteminin kullanımı, yüzde sekiz oranında yakıt verimini artırıyor. Bosch, önümüzdeki bir yıl içerisinde akıllı elektronik start/stop fonksiyonlu hibrid sisteminin ilk

üretimini gerçekleştirmeyi planlıyor. Yarı ve tam hibrid sistemler ise mikro hibrid sisteminin sağladığı avantajların yanı sıra farklı özelliklere sahip. Yarı hibrid sistemlerde; donanımda bulunan 25 kw çıkışlı elektrik motoru ile araç sollama sırasında çekiş etkisi olarak tanımlanan ilave hızlanma sağlanıyor. Yarı hibrid sistemlerle, yüzde 15 yakıt tasarrufu elde ediliyor. 75 kw çıkışlı bir elektronik motora sahip tam hibridler, yarı hibridlere oranla daha güçlü bir elektrik motoruna sahip. Bu da yaklaşık yüzde 20 oranında yakıt tasarrufu sağlıyor. Ayrıca tam hibrid sistemler kısa mesafelerin sadece elektrik gücüyle gidilmesine ve emisyonuz bir sürüşe de olanak tanıyor. Bosch bu güçlü sistemlerde, ürettiği yüksek voltajlı pillerle çalışan motorları kullanıyor. Bu sistemin, aracın ağırlığını benzinli araçlara oranla yaklaşık 100 kg. artıracığı hesaplanıyor.

## Hibrid sistemler önümüzdeki yıllarda yolları dolduracak

Geçtiğimiz dönemlerde gerçekleştirilen sektör değerlendirmeleri; 2015'e kadar hibrid sistemlerin, Japonya'da yüzde 8, ABD'de yüzde 6 ve Batı Avrupa'da yüzde 2 oranında pazar payına sahip olacağı tahmininde bulunuyor. Bağımsız pazar araştırma şirketleri ve araç üreticilerine göre ise bu oranlar daha yüksek olacak. Bosch, 2010 yılına kadar 50 farklı hibrid modelinin satışa sunulmasını ve en büyük pazar büyümesinin ise Kuzey Amerika'da gerçekleşmesini bekliyor.



Hibrid sistemli araçlarda içten yanmalı motor, bir elektromotorla tamamlanıyor. Elektromotorun sağladığı ek tork ile gerektiğinde ilave hızlanma sağlanıyor.



Aerotwin silecekler, sağanak yağmur ve yüksek seyir hızı şartlarında dahi sürücülere optimum görüş açısı sağlıyor.

# Aerotwin Silecekler Güvenlik ve Performans Sunuyor

Bosch'un yeni Aerotwin silecekleri sürücülere mükemmel silme performansı, yenilikçi tasarım ve maksimum konforu bir arada sunuyor

Bosch; silecek sistemlerinde, elektrikli sileceklerden, üç farklı malzemeden oluşan silecek lastiğine ve Aerotwin universal adaptörlü silecekler kadar birçok teknolojik yeniliğin sahibi. Bosch şimdi de yeni silecek teknolojisi ile geliştirdiği Aerotwin silecekleri kullanıcıların beğenisine sunuyor. Mükemmel performansla sahip Aerotwin silecekler, sağanak yağmur ve yüksek seyir hızı şartlarında dahi sürücülere optimum görüş açısı sağlıyor. Camla temas eden her noktada üstün silme performansı sağlayan Aerotwin silecekler, özel silecek lastiği sayesinde mükemmel temizliyor. Özel olarak tasarlanan Evodium malzemeden yapılan gergi şeritler sayesinde geleneksel mafsal ve bağlantı elemanları kullanılmayan yeni silecekler, aerodinamik tasarımı sayesinde yüksek hızlarda üstün performans sergiliyor. Aerotwin sileceklerin geleneksel sileceklerle oranla servis ömrü ise yüzde 30 daha uzun.

## Tüm araçlarda Aerotwin silecek kullanılabilir

Aerotwin silecekler ilk piyasaya çıktıklarında sadece araç üreticilerine orijinal ekipman olarak sağlanırken artık özel adaptörler sayesinde tüm araç kullanıcılarının hizmetine sunuluyor. Orijinalinde Aerotwin silecek kullanılmayan

ancak kanca uçlu silecek kolu bulunan araçlar için özel adaptörlü Aerotwin Retrofit silecekler kullanılabilir. Bosch sileceklerinin üzerinde monte edilmiş halde bulunan universal adaptörler sayesinde eski sileceğin yenisi ile değişimi birkaç saniyede kolaylıkla yapılabilir.

## Bosch Car Service'ten Sürücülere Öneriler

Çeşitli mevsimlerde aracın camına temas edebilen kir, kar, reçine, buz ve böcek kalıntıları gibi unsurlar silecek lastiğine zarar verebilmektedir. Araca takılan yeni sileceğin optimum silme performansı bu ve benzer nedenlerle altı aydır. Bu süreden sonra silme performansında düşüş yaşanmaktadır. Silecek tarafından tam anlamıyla temizlenemeyen ön camda kalan su tabakaları, gece sürüşlerinde far ışığını yansıtarak görüşü zorlaştırır. Bosch Car Service bu sebeplerden ötürü sürücülere, araçlarının sileceklerini her 12 ayda bir değiştirmelerini tavsiye ediyor.

