

ARAÇ TEKNİĞİ BİLGİSİ

A. ARAÇ KULLANMA VE ARAÇ KULLANMAYA HAZIRLIK

a) Araçta Genel Olarak Bulunan Kısımlar ve Sistemleri

1. ATEŞLEME SİSTEMİ
2. YAKIT SİSTEMİ
3. YAĞLAMA SİSTEMİ 4.SOĞUTMA SİSTEMİ
5. MARŞ SİSTEMİ
6. ŞARJ SİSTEMİ
7. AYDINLATMA VE İKAZ SİSTEMİ
8. GÜÇ AKTARMA ORGANLARI
9. LASTİKLER
10. FREN SİSTEMİ
11. ÖN DÜZEN SİSTEMİ 12.SÜSPANSİYON SİSTEMİ

Motor kaputu

Karoseri-Kupa (Araç kasası)

Motor parçaları

Şase

Motor bölmesi Tampon-
ön panjur

Yolcu koltuğu **epne**

b) Motor ve Çalışma Prensipleri

Yakıttan elde ettiği ısı enerjisini mekanik enerjiye çeviren makinelere **motor** denir.

Motor Çeşitleri

1- Zamanlarına Göre Motorlar:

-Dört zamanlı motorlar -İki zamanlı motorlar

2- Kullamlan Yakıtın Cinsine Göre:

-Benzinli motorlar

-Dizel motorlar (mazot, motorin)

-LPG'li motorlar(Likit Petrol Gazı)

3- Yakıtın Yanma Yeri Göre Motorlar:

-**İçten yanmalı motorlar** : Yakıt silindirler içerisinde yanarsa buna içten yanmalı motor denir. Günümüz araçlarında içten yanmalı motor kullanılır.

-**Dıştan yanmalı motorlar** : Kullanılan yakıtın motorun dışında yanması sonunda güç üreten makinelere denir. Lokomotifler,buhar türbinleri gibi.

DÖRT ZAMANLI BENZİNLİ MOTORLARIN ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

1. Yakıt ve hava karışımı pistonun dışarı hareketiyle dolar

2. Karışım pistonun içeri hareket etmesiyle sıkıştırılır.

3. Sıkışmış karışım benzinli motorlarda bir kıvılcım ile tutuşturulur, dizel motorlarda ise yüksek basınç ve sıcaklık altında kendiliğinden tutuşur ve yanma gerçekleşir. Yanma sonucu açığa çıkan enerji ile piston dışarı doğru itilir. Bu sayede krank şaftı döndürülür ve kinetik enerji elde edilmiş olur.

4. Pistonun geri dönüşü sırasında egzoz valfi açıktır ve egzoz gazları pistondan atılır. Döngü böylece başlangıç konumuna gelir ve 1. aşamadan itibaren işlemler yinelenir

İKİ ZAMANLI MOTORLARIN ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

1- Emme - Sıkıştırma: Silindire yakıt-hava karışımının alınması ve sıkıştırılması.

2- Ateşleme - Egzoz: Sıkıştırılan hava-yakıt karışımının ateşlenmesi ve artık gazların dışarıya atılması.

c) Araç Kullanmaya Hazırlık

Araca binmeden önce ;

✓ 'Motor yağı kontrolü ✓ 'Radyatör su seviyesinin kontrolü ✓ ■ Lastik hava basınç kontrolü ✓ ■ Fren hidrolik seviyesinin kontrolü ✓ ■ Elektrik donanımının kontrolü ✓ ■ Akaryakıt kontrolü yapılması gerekmektedir

d) Aracın dış kontrollerinin yapılması

Aracınızın tekerleklerini sağ ön lastikten başlayarak, arkasından dolaşmak kaydıyla

- ✓ Lastiklerin göz ile kontrolü
- ✓ fren lambalarını
- ✓ stop lambaları
- ✓ Sinyalleri
- ✓ Benzin depo kapağına ve yağ akıntısına bakılmalıdır.

e)Koltuk ve ayna ayarları

Koltuğu ayarlamak için Koltuğumuzun sırt ayarı, yaklaşık 90 derecelik bir açıda olmalı. Koltuk mesafesi, oturma esnasında bileklerimizin iç kısmı, direksiyon simidinin üst noktasına gelecek şekilde ayarlanmalıdır. Direksiyon iki elle ve 09:15 pozisyonunda tutulmalıdır. Bu bize direksiyonu sağa ve sola tam ve çabuk döndürmeyi ve airbagların yol açabileceği olumsuzluklara karşı maksimum korunmayı sağlar

Aynalar ve görüş açıları; Tüm aynalarda bakış açımızla odaklama ve görüş açısı aynı olmadığından dolayı görüşte farklılık ortaya çıkar. Bu farklılık halk dilinde kör nokta olarak adlandırılmaktadır.

Kör nokta; Aynaların en uç noktasında olan gösterme açısının azaldığı ve son bulunduğu noktadır. Şerit değiştirmelerde aynaya baktığınızda arkanızı boş gibi görebilirsiniz ancak hemen yanınızda bir araç olabilir. Bu aracı görememenizin sebebi aracın kör noktanızda olmasıdır.

Ayna ayarları, araç hareket ettirilmeden önce yapılmalıdır.

İyi bir sürüşün temel şartlarından bir tanesi iyi bir görüş açısına sahip olmaktır İç aynanız arka camı komple görecekte şekilde ayarlanmalı Dış aynalar 90 dereceye yakın olmalıdır

f)Emniyet kemerinin takılması

Emniyet kemeri; Bir kaza anında sizi araçta tutacak, vücudunuzun ileri sağa-sola veya yukarı vurmasını önleyecek en önemli teçhizattır. Ancak, emniyet kemerinin bu görevi yapabilmesi için vücudunuzun da doğru yerde olması gerekmektedir. Emniyet kemerini taşıtınızın orta direklerinde bulunan ayarlı tutuculardan, boyunuzla göre ayarlamalısınız.

Doğru bir kemer kullanımı için; kemerde kıvrılmalar olmamalı, kucak, karın ve boyun bölgesinde tam ve doğru oturma sağlanmalıdır.

g)Aracın çalıştırılması

Aracın şoför koltuğuna oturun ve emniyet kemerinizi takın. Koltuğu rahat edeceğiniz şekilde ayarlayın. Direksiyonun üst kısmını tutarken arkanıza yaslanabileceğiniz şekilde ayarlayabilirsiniz. Sağ ve sol aynalarda aracın arkasını hafiften görebilecekte şekilde ayarlayınız. Dikiz aynasını ayarlarken ise arka camı ortalayınız. Vitesin boştaki olduğuna emin olun. Kontak anahtarını direksiyonun sağında bulunan anahtar girişine takın ve ileri doğru çevirin. Yaklaşık 1 saniye içerisinde araba çalışır. Eğer aracın çalışması 1-2 saniyeden uzun sürüyorsa bir arıza olabilir. Ayağınızın altında üç adet pedal vardır. Bunlar soldan sağa doğru debriyaj, fren ve gaz pedallarıdır. Sol ayağınızı debriyaj pedalına, sağ ayağınızı ise fren ve gaz pedallarına basmak için kullanacaksınız. Bu aşamada sol ayağınızı sonuna kadar debriyaja, sağ ayağınızı da frene basın. İki koltuğun arasında bulunan el freni kolunu aşağıya indirin. Aracı birinci vitese alın.

Sol ayağınızı yavaşça debriyajdan çekerken sağ ayağınızı frenden kaldırın ve hafifçe gaz pedalına basın. Araba hareket edecektir.

Bu son adım ayrıntılı şekilde anlatılmalı ve uygulanmalıdır.

Vites kutusu; sürücüye değişik hız seçenekleri sunar.

Vites kutusunda birçok dişli çark vardır beş hatta bazen altı değişik hız elde edilir.

1. Vites; her türlü yol koşullarında, kalkışta, çıkışı eğimli yollarda ve park ederken kullanılan vitestir. Hız aralığı 0-20 km/h dir.
2. Vites; kalkış sonrası toparlanma konumudur. Hız aralığı 20-40 km/h dir.
3. Vites; yolun ve aracın durumuna göre hızlanma vitesidir. Hız aralığı 40-60 km/h dir.
4. Vites; yolun ve aracın durumuna göre hızlanma vitesidir. Hız aralığı 60-80 km/h dir.
- 5 - 6. Vitesler; yine hızlanma vitesi olup, 80km/h üzerindeki hızlarda kullanılır.

Geri vites; geri manevra, inişi eğimli yollarda park ederken kullanılan vitestir.

Geri vites kullanılırken 3 tip sustalı sistem vardır: 'Basmalı, İtmeli ,Çekmeli.

h)Araç göstergelerinin kontrolü

Araçlarda çalışan değişik elektrikli parçaların ve sistemlerinin çalışma durumlarını bildirmek sürücüyü uyararak için, aracın ön paneline sürücünün rahatça görebileceği şekilde yerleştirilmiştir, gösterge ve ikaz lambalarının bulunduğu sistemdir. Araçta seyir halinde iken sürücüler göstergeleri devamlı kontrol etmelidir. Motoru çalıştırmadan önce anahtar bir tur çevrilip göstergeler kontrol edilir. Gösterge üzerindeki ışıklar söndükten sonra motorun çalıştırılması gerekir.

Araçta Bulunan Göstergeler :

-Kilometre saati -Motor devir saati (takometre)

-Günlük kilometre sayacı -Zaman saati -Isı (hararet) göstergesi -Yağ göstergesi -Yakıt göstergesi -

-Değişik kapsamlı ve özel araçlara göre yapılmış göstergeler.

Şarj göstergesi -Jikle göstergesi -

El fren göstergesi -Enjeksiyon

uyarı ikaz lambası -Sinyal ve

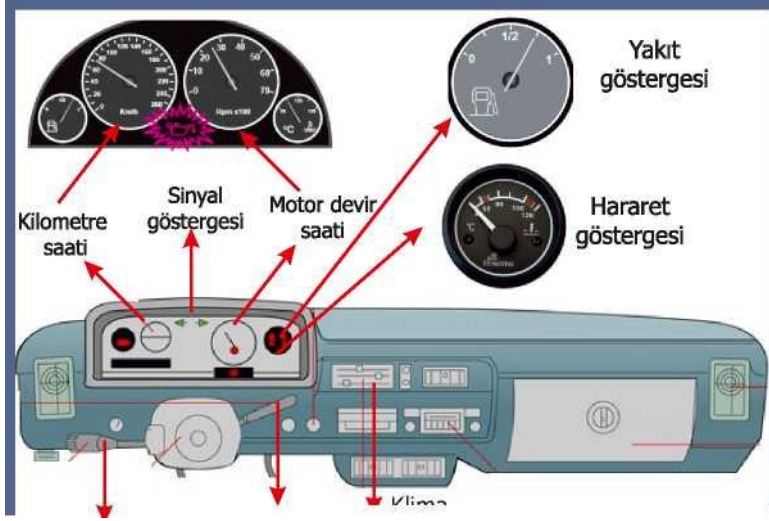
dörtlü flaşör göstergesi -Kısa ve

uzun hüzme göstergeleri -Cam

ısıtıcı rezistans göstergesi -Sis

lambası göstergesi -Emniyet

kemer uyarı lambası,



ABS FREN SİSTEMİ

ABS (Antilock Braking System) ani frenlemelerde aracınızın tekerlerinin kilitlenmesini önler ve güvenli bir duruş sağlar. ABS fren sistemi, sürüş güvenliğine önemli katkısı olan bir sistemdir. Türkçe karşılığı ise 'kilitlenmeyi önleyen fren sistemidir'.

Ani bir fren yaptığınızda eğer aracınızda ABS fren sistemi yoksa tekerlekler kilitlenir ve arabanız kayıp savrulmaya başlayabilir. Bu sırada direksiyonu istediğiniz kadar çevirin bir faydası yoktur. Gitmek istediğiniz yöne gidemezsiniz. Arabanız kendi kendine son gitmekte olduğu yöne doğru kaymaktadır.

ASR NEDİR

(Acceleration Slip Regulation - ivme kayması kontrolü)

ASR frenler ve motor sistemini birlikte kontrol ederek, tahrik tekerleğinin çekiş yeteneği kaybolduğunda durumu algılayarak tekerlek hareketini yavaşlatır ve kaymaları önler. Böylece sürücüye yanal ve uzunlamasına dinamik kontrol yeteneği sağlar. ASR özellikle çekiş yeteneğinin azaldığı kumlu, karlı, yağmurlu yol koşullarında faydalı olmaktadır.

Bu sistem, yol yüzeyinin durumuna göre en uygun sürüş kontrolünü

sağlamaktadır.

ESP ELEKTRONİK STABİLİTY PROGRAM

ESP' Sürücünün gitmek istediği istikametle aracın gitmek zorunda kaldığı istikameti analiz eden ve bunlar arasında tehlikeli bir dengesizlik varsa devreye giren sistemdir.

ESP ani bir direksiyon hareketi yapıldığında, panik frenlemelerde veya sürata uygun olmayan bir viraja girildiğinde aracın burnu kaymaya başlar ve direksiyon çevrilen yöne doğru gidemez. Savrulmanın yönüne göre aracın ön tekerleklerinden birine fren yaptırarak aracın arkadan kaymasını durdurur. Bunları yaparken bir yandan da motor gücünü azaltarak aracı yavaşlatır, bu durumdayken gaza basılsa bile araç hızlanmaz.

B ARAÇLARIN PERİYODİK ARALIKLARLA YAPILACAK BAKIMLARI

Günlük Bakım (her yola çıkışta)

Haftalık Bakım (250 Km bakımı)

Park lambası

Aylık Bakım (1000 Km bakımı)

vites lambası

Altı Aylık Bakım (5000 -6000 Km Bakımı) / Yıllık Bakım (10000 -12000 Km Bakımı)

Park lambası

Farlar

Fren

lambaları

GÜNLÜK BAKIM;

a) Motor yağı kontrolü; Yağ seviyesinin kontrolü için yağ çubuğuna bakılır. Yağ çubuğunda iki çizgi vardır. Yağ seviyesi bu iki çizgi arasında olması gerekir

b) Radyatör su seviyesinin kontrolü; Radyatör kapağı açıldığında su seviyesi peteklerin üzerinde olmalıdır. Su kabı olan araçlarda ise işaretine kadar suyun dolu olması gerekir.

c) Lastik hava basınç kontrolü; Lastik hava basınçları, hava saatleriyle kontrol edilmelidir. Tekerlerde ne kadar hava olacağı araç kataloglarında verilmiştir.

d) Fren hidrolik seviyesinin kontrolü; Fren merkez pompasının üzerinde hidrolik deposu vardır. Hidrolik seviyesi hidrolik kabının üzerindeki seviye çizgisinin altında olmalıdır.

e) Elektrik donanımının kontrolü; Yola çıkmadan önce dönüş lambalarını, park lambalarının, farları, fren lambalarını, plaka lambasını kontrol etmek gerekir.

f) Akaryakıt kontrolü yapılması gerekmektedir; Kontak anahtarını açtıktan sonra yakıt göstergelerine bakılır.

g) Silecek suyu kontrolü; Alkol içermeyen uygun bir cam silecek sıvısı cam yıkama sistemini sıfır dereceye kadar donmaktan koruyabilir. Cam silecek suyuna yazlık, yani içinde yağ çözücü maddeler bulunan cam suyu konmalıdır. Fiskiyeler Kontrol edilmelidir.

HAFTALIK BAKIM (250 Km bakımı)

a) Vantilatör kayış gerginliği

b) Akünün kontrolü

c) Yakıt filtresinin kontrolü

d) **Fren sisteminin kontrolü**

AYLIK BAKIM (1000 Km bakımı)

a) Hava filtresinin bakımı.

b) Motorun temizliği

ALTI AYLIK BAKIM (5000 -6000 Km Bakımı)

a) Motor yağının değiştirilmesi.(Çalışma kilometresi dolunca).

b) Ateşleme ve yakıt sisteminin kontrolü

YILLIK BAKIM (10000 -12000 Km Bakımı)

a) Ön düzenin kontrol edilmesi

- b) Yakıt deposunun temizlenmesi
- c) Sübap ayarlarının yapılması
- d) Tüm elektrik bağlantı ve kablolarının kontrol edilmesi
- e) Frenlerin komple bakımı
- f) Triger kayışının kontrolü

C.SÜRÜCÜLER TARAFINDAN YAPILACAK BASİT UYGULAMALAR

Tekerlek ve Lastik Değişimi

Lastik: Aracın yolla temasını sağlayan kauçuk yapıdır. Lastikler ikiye ayrılır

Şamyelli lastikler: İç lastiği bulunan lastiklerdir.

Dubleks lastikler: İç lastiği bulunmayan lastiklerdir.

Lastik Değiştirileceği esnada;

Dörtlü flaşörleri yakınız

Yoldan mümkün oldukça uzak mesafede aracınızı park ediniz El frenini çekiniz Yolcuları emniyete alınız

Kendi güvenliğiniz için aracın arka tarafına uyarı levhası yerleştiriniz

Aracı krikoyla kaldırmadan bijonlar gevşetilmelidir

Araç krikoyla kaldırılır ve bijonlar sökülür, bijonlar kuru bezle temizlenmelidir

Çıkartılan lastiğin yerine yedek lastik yerleştirilir ve bijonların boşlukları alınır Araç krikodan indirilir

Bijonlar karşılıklı yada çapraz olarak aynı oranda sıkılır

Lastik hava değerleri;

Her araca binildiğinde kontrol edilmelidir.

Tavsiye edilen değerden az ise; lastikler kenarlarından aşınır, aracın yakıt sarfiyatı artar.Tavsiye edilen değerden fazla ise; lastikler orta kısmından aşınır ve direksiyonda titreşimler oluşur Ön lastiklerin hava değerleri farklı ise araç bir tarafa çeker

Lastiklerde balans ayarı yapılmadıysa; Direksiyonda titreşim oluşur, hakimiyet zorlaşır, somun ve civatalar gevşer, ön takım ayarları bozulur ve lastiklerde aşınmalar olur.

Lastiklerin yeri, her altı ayda bir yada her 10.000 km' de yer değiştirilerek aşınmalar eşitlenmelidir.

Lastiklerin biri yeni diğeri eski ise araç bir tarafa çeker.

Kar Zincirinin Takılması;

Çekişin olduğu lastiğin arkasından zinciri yere doğru yatırın, Esnek çelik halatın kırmızı olan bölümünü jant hizasında kilitleyin,Sarı renkli halatın ucunu sarı fosfor boyalı kilide takın Çelik halatı geriye iterek zinciri lastiğe tam olarak oturtun,

Yeşil renkli gergi zincirinin yeşil fosfor boyalı U kilitleme geçirerek kilitleyin,Yeşil gergi zincirinin yeşil fosfor boyalı plastik kılavuz yuvasından geçirerek gerdiğiniz ve ucundaki lastik kancayı çevre zincirine takın,100 m ileride zinciri tekrar gerin.

Ampul Değişimi;

Değişimi kolaylıkla yapmak için, otomobilin el kitabını incelemek gerekmektedir. Kısaca bahsederek, motor kaputunu açarak değişecek olan ampulün soketi çıkarılmalıdır. Tırnaklı olan soketleri çıkartırken ve takarken çok fazla zorlanmamalıdır. Far ampulünü farın gövdesine bağlayan, diğer tarafta elektrik soketini tutan plastik parçanın klipslerini açarak çıkarttıktan sonra ampul yuvasında çevrilerek çıkartılır. Yeni ampul yuvasına çevrilerek takılır, ampul farın gövdesine yerleştirilip klipsleri sıkıştırılır. Elektrik soketini dikkatlice oturtulmalı ve farları yakarak kontrol edilmelidir.

Oksitlenmiş soketler zımpara veya tel fırçayla temizlenmelidir

Radyatöre Antifiriz Konulması; Arabamızın motoru arabayı yürütecek gücü sağlarken bir yandan da ısı üretir. Motor bloğu içinde devamlı dolaşan su ile motor soğutulur. Radyatöre antifiriz ve su ilave edilirken radyatör kapağı veya su tahliye kabının kapağı gevşetilerek sistemin havası alınır. Ilık kireçsiz saf su ve antifiriz yavaş yavaş radyatör peteklerinin üzerine gelinceye kadar konulur. Motordan aldığı ısı ile ısınan bu su da radyatörde havanın yardımıyla soğutulur. Radyatördeki suyun kış aylarında donmaması için antifiriz konulur. Ayrıca paslanmayı ve korozyonu da önleyeceğinden her türlü iklim şartlarında antifiriz kullanılmalıdır

D. ARACIN HEMEN DURDURULUP KONTAĞIN KAPATILMASI GEREKEN HALLER

1. Yağ ikaz lambası yanarsa;

yağlama, donanımında yağ basıncının yetersiz olduğunu gösterir.

Kontak kapatılıp, yağ seviyesi yağ müşür bağlantı kabloları kontrol edilmelidir.

2. Şarj lambası yanarsa; şarj sisteminin devre dışı olduğunu gösterir.

Vantilatör kayışı kontrol edilir.

3. Motordan değişik ses gelmesi;

Motordan anormal bir ses geldiğinde kontağın kapatılması gerekir. Supap kesmiş, dişli sıyırılmış, kollar yatağından çıkmış vb. olabilir, Motor kesinlikle çalıştırılmamalıdır Çekilerek servise götürülmelidir.

4. Yanık kablo kokusu alınırsa; Elektrik kablo bağlantılarında kısa devre vardır. Kontak kapatılıp akü kutup başı çıkarılır. Kablo bağlantıları kontrol edilir.

E. YAKIT TÜKETİMİNDE EKONOMİ SAĞLANMASI Sürücüyeye bağlı sebepler;

Düşük vitesle seyretmek,Şehir içerisinde yapılan duraklamalarda motoru kapatarak, tekrar çalıştırmak, Aniden hızlanmak, gereksiz yere fren yapmak, marşa gereğinden fazla basarak motoru boğmak, Klima kullanımı, Arabayı çalıştırırken gaza basma

Motora Bağlı sebepler;

Karbüratörün bakımsız ve pis olması,

Bujilerin bozuk ve ayarsız olmasından dolayı ateşlemeyi düzgün yapamaması,

Distribütör platin ayarının katalog değerinde olmaması,

Rölanti devrinin katalog değerinde olmaması,

Araca Bağlı Sebepler;

Lastik havalarının az olmasından dolayı sürtünmenin artması,

Fren ayarlarının bozuk olması,

Hava filtresinin tıkalı olması,

Akümülatör ve bağlantı kablolarının bozukluğu,

Fren balatalarının ayarsız ve sıkı olması,

Debriyajın kaydırması,

F. EKONOMİK SÜRÜS İÇİN ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

Öncelikle gereğinden fazla boшта çalıştırılan motor fazla yakıt tüketir. Motorun ısınması için 30 saniye yeterli, otomobil hareket ettikten sonra motor ısınması daha sağlıklı ve ekonomik olarak sağlanır.

Unutmamalıyız ki, otomobili kötü kullanma, araçtaki çeşitli sistemlere zarar verir. Ekonomik araç kullanımı için düzenli bakım çok önemlidir. Şasi ve motor aksamları düzenli olarak yağlanmalıdır.

Yağsızlık sürtünmeyi arttıracığından, güç düşer, ısınma artar ve fazla yakıt tüketimi başlar.Fren, ateşleme, karbüratör, yağlama ve termostat sistemleri bakımsız araçların yakıt tüketimi % 20 artar.

Sadece hava filtresinin tıkalı olması bile yakıt tüketiminin % 10 artmasına yol açar. Araç kullanım kılavuzundaki periyodik bakımlara uyulmalı, olağan dışı ses, koku ve sarsıntı tespit edildiğinde araç mutlaka yetkili servisine bakıma götürülmelidir.

Otomobillerdeki klimalar motorun gücünden yararlanarak çalıştığı için, gereksiz klima kullanımından da kaçınmak gerekiyor. Hareket ettikten hemen sonra ikinci vites geçin. 1 dakikadan fazla süren beklemelelerde motoru kapatın. Arabanıza üst bagaj takmayın, bunlar yakıt tüketimini %50 arttırır.

Arabaya fazladan yüklenen her 100 kilo yaklaşık 1 litre fazladan benzin yakmanıza neden olur.

Araca ve motora uygun yakıt seçilmesinin tasarruf elde edilmesine katkı sağlar. Yakıtın güvenilir akaryakıt istasyonlarından alınması ve araçların kullanma kılavuzlarında belirtilen yakıtın kullanılması önemlidir.

Ayrıca, aracın türüne, ağırlığına ve yapısına uygun lastikler seçilerek daha ekonomik sürüş sağlanabilir. Lastiklerin havası düzenli olarak kontrol edilmeli, ne az ne de fazla şişirilmiş lastikler kullanılmalıdır. Az şişirilmiş lastikler aşırı ısınmaya ve deformasyona neden olduğu gibi yakıt tüketimini de % 1 arttırır.