

MOTORUN TANIMI: Yakıtı ısı enerjisine, ısı enerjisini de hareket (mekanik) enerjisine çeviren makinelerdir. Motorlar; yakıtın yanma yerlerine, zamanlarına, kullanılan yakıtın cinsine, yağlama ve soğutma sistemlerine göre sınıflandırılırlar.

Yakıtın yanma yerleri: 1-İçten yanmalı, 2-Dıştan yanmalı Motorlar

Çalışma zamanlarına göre:

İki zamanlı Motorlar: Pistonun iki hareketinde bir iş yaparlar.

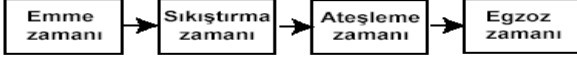
Dört zamanlı Motorlar: Pistonun dört hareketinde bir iş yaparlar.

Yakıt cinslerine göre Motorlar: BENZİNLİ-DİZEL-LPG olarak ayrılır.

Soğutma sistemleri: Su soğutmalı ve Hava soğutmalı motorlardır.

DÖRT ZAMANLI BENZİNLİ MOTORLARDA ZAMANLAR:

EMME ZAMANI-SIKIŞTIRMA ZAMANI-ATEŞLEME ZAMANI-EGZUZ ZAMANI



DÖRT ZAMANLI DİZEL MOTORLARDA ZAMANLAR:

EMME ZAMANI-SIKIŞTIRMA ZAMANI-YANMA ZAMANI-EGZUZ ZAMANI

ATEŞLEME SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

1-Platin meme yaparsa meksefe arızalıdır. (otomobillerde, buji uçlarındaki yüksek gerilim atlamasının elektron alışverişi yanında kaynaklanma (meme oluşumu) yapmaması için kullanılır ve atlama davranışını "ani" değil, "dengelenme" şekline sokarlar. bu amaçla kullanılan kondansatörlere meksefe adı verilir.)

2-Platin meme yaparsa zımpara ile temizlenir.

3-Kontak anahtarı ateşleme durumunda açık bırakılırsa platin ve endüksiyon bobini yanabilir.

4-Kullanma kılavuzuna göre belirli km de bir buji ve platin değiştirilir.

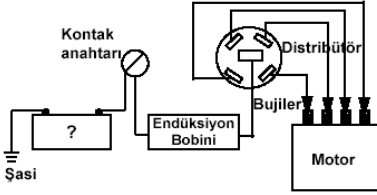
5-Motorun çalışması sarsıntılı ise buji kablolarında biri çıkmış olabilir.

6-Arka camın rezistanslı (ısıtıcı) olmasının nedeni camda oluşan donma ve buğulanmayı önlemek içindir.

7-Distribütörün parçaları: tevzi makarası-platin-meksefe

8-Ateşleme sisteminin görevi silindirdeki yakıt-hava karışımını ateşlemek.

9-Silindir içinde sıkıştırılmış olan yakıt-hava karışımını elektrik kıvılcımı ile ateşleyen parça buji dir.



YAKIT SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

1-Katalitik konvektör kurşunsuz benzinli araçlarda kullanılır. Amaç ekzoz gaz emisyonlarını azaltır.

2-Araçta yakıt ikmali yapılırken motor stop edilir.

3-Hava filtresi basınçlı hava ile temizlenir.

4-Hava filtresi tıkalı ise zengin karışım olur. Ekzoz dumanı siyah çıkar.

5-Jikle çekili unutulursa zengin karışım olur. Ekzoz dumanı siyah çıkar, motor boğulabilir.

6-Boğulmuş motoru çalıştırmak için gaz pedalına sonuna kadar basılıp bir süre sonra marş yapılır.

7-Motor ısınınca sıkça stop ediyor ise karbüratör ayarına bakılır.

8-Soğuk motoru kolay çalıştırmak için zengin karışımı hazırlayan tertibat jikle dir.

9-Yakıt pompası depoyla karbüratör arasındadır.

10-Soğuk motoru kolay çalıştırmak için zengin karışımı hazırlayan tertibat jikle dir.

11-LPG li araçların kapalı otoparklara kabul edilmesi yasaktır.

12-Ani duruş ve kalkışlardan kaçınmak yakıt tasarrufu sağlar.

AYARLAR:

1-Karbüratör ayarı

2-Supap ayarı

3-Far ayarı

KIŞ HAZIRLIĞI: Akü, Lastik, Silecek lastikleri ve Antifiriz kontrolü yapılır.

DİZEL MOTORLAR:

Enjektör, Kızdırma bujisi, Enjeksiyon pompası,

1-Dizel motorlu araçlarda marşa basmadan önce göstergelerden kızdırma (ısınma) bujisi lambasının sönmesi beklenmelidir. Arızalı olursa araç geç çalışır.

2-Dizel motorlarda motorin kullanılır.

3-Dizel motorların egzozundan siyah duman çıkıyorsa yakıt enjeksiyon pompası arızalıdır.

4-Enjeksiyon pompası mazotu silindire yüksek basınçla gönderir.

5-Dizel motorlu araç çalışmıyorsa yakıt sisteminde hava olabilir. Yakıt boruları sökülürse (tamir için) yakıt sisteminde hava yapar.

MARŞ SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

1-Marş dişlisi volana hareketini iletir.

2-10-15 saniye arayla marş yapmalıyız.

3-Motor çalışırken marş yaparsak marş dişlisi zarar görür.

4-Marş yapıldığında yağ ve şarj göstergesinin sönmesi gerekir.

5-Kontak anahtarı çevrildiğinde tık diye ses geliyorsa veya marş motoru görevini yapmıyorsa sebebi şunlardır

a-Kutup başları gevşek yada oksitlenmiştir.

b-Akümülatör boştur.

6-Marş motoru görevini yapıyor(korna da çalıyor)ise ancak motor çalışmıyorsa sebebi şunlardır:

a-Ateşleme sistemi arızalıdır.

b-Yakıt sistemi arızalıdır.

YAĞLAMA SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

1-Yağ lambası basınç göstermiyorsa motor hemen stop edilir.

2-Kullanma klavuzuna göre belirli km de bir yağ ve yağ filtresi değiştirilir.

3-Motor yağı günlük kontrol edilir.

4-Motorun yağı kontrol etmek için yağın kartere inmesi için 4-6 dk beklenir ve araç düz bir zeminde tutulmalıdır.

5-Yağ,yağ çubuğunun iki çizgisi arasında olmalı

6-Motora yağ,subap muhafaza kapağının üzerindeki kapaktan(külbütör)konulur.

aracın düz zeminde olmasına dikkat edilir.

7-Motor,yağ yakarsa eksoz dumanı mavi çıkar.

8-Motor,silindirler aşındıysa yağ yakar.

9-Yağ değiştirileceği zaman motor sıcak olmalıdır.

10-Karterdeki yağı motorun parçalarına gönderen yağ pompasıdır.

11-Silindir kapak contası arızalandığında motor yağında su,soğutma suyunda yağ gözlenir.

12-Motor yağ seviyesi normalin çok altında ise ve motor çalıştırılmaya devam edilirse Motor aşırı ısınır ve zarar görür.



SOĞUTMA SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR:

1-Soğutma suyu günlük olarak kontrol edilmelidir.

2-Termostat silindir kapağının çıkışındadır.

arabanın motorunda soğutma sistemi parçası olarak termostat, silindir kapağı su çıkışında bulunur..motorun sıcaklığını sabit tutar..termostatı çıkarılmış motor soğuk çalışır, geç ısınır, parçalar ısınır,

3-Motorda termostat yok ise geç ısınır,aşınmalar artar.

4-V kayışı gerginliği parmakla basıldığında 1,5 cm esnek olmalıdır.

5-Hararet bir aracın radyatör kapağı havası alınır ve açılır.

6-Hararet yapan bir araç stop edilmez rolentide çalıştırılır.

7-Hararet yapan motora,araç rolentide çalışırken ılık ve saf su yavaş yavaş peteklerin üzerine kadar konulur.

8-Radyatördeki suyun donmaması için antifiriz konulur.

9-Soğutma sisteminde su,hava,antifirizli su kullanılır.

ŞARJ SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

1-V kayışı çok sıkıysa alternatörün yatakları aşınır.

2-Alternatörlü araçlarda elektrik kaynağı yapılacağı zaman kutup başları çıkartılır.

3-Dijital göstergeli araçlarda akü takviyesi yapılmaz.

4-Akü takviyesinde artı artıya eksi ekşiye bağlanır.

5-Regülatör(konjektör)arızalı ise,akü su eksiltir ve ampüller sıkça patlar.

6-Akünün kutupları başları araca ters bağlanırsa Alternatör diyotları yanar.

7-Alternatör:Hareket enerjisini elektrik enerjisine çevirmek.

8-Akünün bakımı:

a-plakaların 1cm üzerine kadar saf su ilave edilir.

b-Kutupbaşları gevşek olmamalı ve oksitlenme varsa sıcak su veya sodalı su dökerek oksitlenme giderilmelidir.

c-Akünün araç üzerinden sökülmesi sırasında önce Eksi kutba bağlı kablo sökülmelidir.

AYDINLATMA SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

1-Sigorta attığı zaman aynı amper de yeni ile değiştirilir.

2-Farlarda arıza giderildikten sonra ve far değişimlerinde Farlarda far ayarı yapılır.

3-Uzun farlar yanıyorsa,gösterge tablosunda mavi ışık yanar,

4-Kısa farlar yandığında yeşil ışık yanar.

GÖSTERGELER SİSTEMİ:



GÜÇ AKTARMA (DEBRİYAJ) SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

1-Debriyaj pedalının üstünde sürekli ayağımızı basılı tutarsak,debriyaj balatası ve bilyası aşınır.

2-Vites kutusu ve difrensiyale dişli yağı konur.

3-Debriyajdan ani ve sert olarak ayağımızı çekerseniz balata aşınır.

4-Difrensiyalin ana parçası mahruti ve ayna dişlisidir.

5-Vites kutusu bakımı yapılırken yağı kontrol edilir.

6-Vites değiştirilirken debriyaj pedalına basılır.

7-Vites değiştirilirken debriyaj pedalı yavaşça bırakılırken gaz pedalına basılır ve kavrama gerçekleşir.

8-Debriyaj kaçırıyorsa debriyaj balatası aşınmıştır.

VİTES KUTUSU(ŞANZİMAN)

- Vites kutusu ve difrensiyale dişli yağı konur

ŞAFT(KARDAN MİLİ)

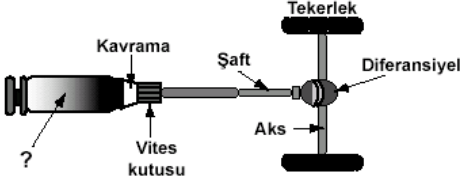
Vites kutusundan aldığı hareketi diferansiyele aktarır.

(son yıllarda üretilen araçlar önden çekişli olduğu için vites kutusu ve diferansiyel yan yanadır.Bu nedenle shaft bulunmaz.

DİFERANSİYEL

Şafttan aldığı hareketi AYNA MAHRİTİ ve İSTAVROZ DİŞLİLERİ ile 90 derece çevirerek AKS lara iletir.

Dönemeçlerde içteki tekerleğin daha az devirde dönmesini sağlayarak aracın savrulmasını önler.Diferansiyeli önde olanlara önden çekişli arkada olanlara arkadan itişli araçlar denir.



TEKERLEKLER VE TEKERLEKLERDE ROTOSYON

- 1-Lastikler,İç lastikler ve tubeless lastiller
- 2-Tüm lastiklerin aşınma süresinin aynı olması için rotasyon yapılmalıdır.
- 3-Rot ayarlarını bozuk olması lastiklerin aşınmasına sebep olur.
- 4-Kullanma kılavuzuna göre lastik havalarının kontrolünü sağlamak
- 5-Araç Lastikleri üzerinde bulunana rakamlar lastiğin ebatlarını gösterir.

FREN SİSTEMİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOTLAR

- 1-ABS Fren sisteminin faydası direksiyon hakimiyetini sağlamaktır.
- 2-Fren sisteminde fren ayarı yapılır.
- 3-Traktörün fren mandalları düz yolda kilitlenir.
- 4-Ayak freninin diğer ismi servis frenidir.
- 5-Havalı frenlerde kompresör dolmadıkça araç hareket ettirilmemelidir.
- 6-Frene basıldığında ön ve arka tekerleklerin birlikte durması gerekir.
- 7-Hidrolik yağının bakımı günlük yapılmalıdır.
- 8-Westing haus lu araçlarda motor stop edilirse fren tutmaz.
- 9-Havalı tip frenlerde kompresör dolmuyorsa rekorlarda kaçak vardır.
- 10-Vakum hortumu çıktığında fren pedalı sertleşir.

ÖN DÜZEN

Direksiyon sistemi

- Manevra yapmanızı sağlar.
- Parçaları:direksiyon mili,direksiyon kutusu,rot ve rot başlarıdır.
- Ayrıca EPS(Elektirikli Direksiyon simidi) kullanılmaktadır.
- Direksiyon döndürme kuvvetini azaltarak sürücüye daha kolay manevra yapmasını sağlayan sistem HİDROLİK DİREKSİYON dur.

SÜSPANSİYON SİSTEMİ

- Helozon yaylar ve Amortisörler
- Sarsıntı ve darbeleri üzerine alarak,seyahat konforu sağlamak ve aracın diğer elemanlarını sarsıntı ve darbelerden korumak.

YENİ ARAÇLARDA İLK BAKIM(RODAJ)

- Aracımızın uzun ömürlü olabilmesi için tüm parçaların belirli bir kilometre için de alışmalarını sağlamak
- Bu süre içinde;ani kalkış,ani duruş,kullanma klavuzundaki belirtilen hızlarda kullanma ve aynı viteste uzun süre kullanmama.
- 1000-1500 km de ilk bakımlarının yapılmasını sağlamak.

GÜVENLİ SÜRÜŞ VE ARAÇ KULLANMAYA HAZIRLIK.

KOLTUK BAŞLIKLARI:

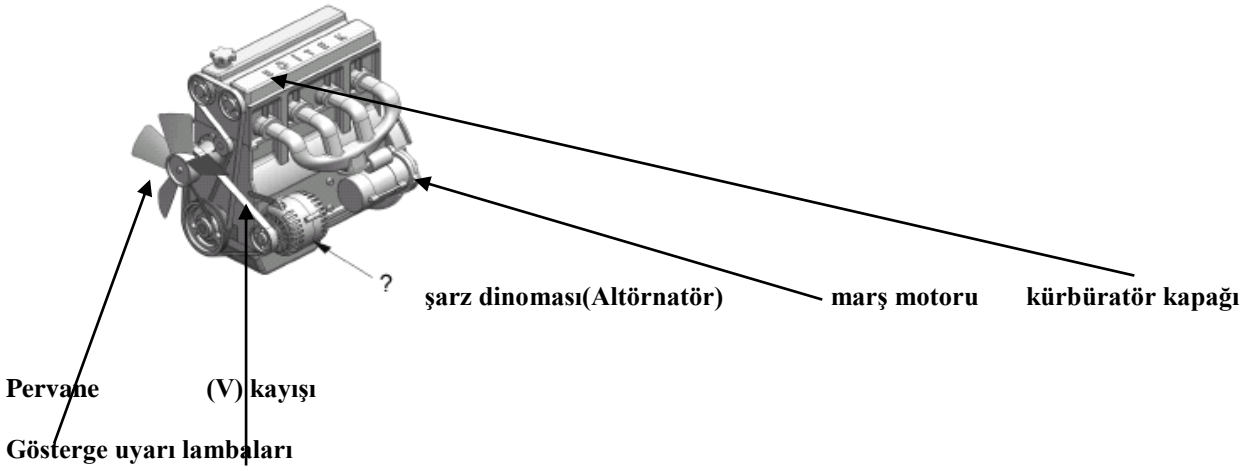
- Başlık ayarları yapılır
- Herhangi bir çarpışmada kafanın geriye doğru hareketini önler boyun ve omirilik sakatlanmalarını önler.
- Başlıklara kafanızı dayıyarak araç sürülmez

HAVA YASTIĞI(AİRBAG):

- Hava yastıkları saniyenin yirmide biri kadar zaman diliminde yaklaşık 300 km süratle şişer.
- Boyları 1.63 cm daha kısa olan insanların ön yolcu koltuğuna otururken altlarına minder koyarak yükselmeleri gerekir.
- Hava yastığı ile vücudumuz arasında hiçbir şey olmamalı
- Boyu uzun insanların koltuğa kayarak uyumaları boyunlarının kırılmasına sebep verecektir.
- Çocuklar asla ön koltuğa oturamaz.

EMNİYET KEMERİ:

-50 km/sa hızda meydana gelen çarpımda ağırlığımız yaklaşık 40 misli artar.Örneğin 70 kiloluk bir insanın ağırlığı 2 ton 800 kg çıkacaktır.Böyle bir şoku emniyet kemersiz atlatmanız mümkün değildir.



Fren sistemi

Fren hidroliği azaldığında veya balatalar aşındığında bu uyarı işareti yanar. Eğer hidrolik takviesinin ardından da işaret sönmediyse, sorunun mutlaka giderilmesi gerekiyor demektir.

Yapılması gerekenler: Kapsamlı kontrol için servise başvurun.



Elektronik Stabilite Programı

Bu işaretin yanıp sönmesi, ESP'nin, aracın savrulmasını engelleyebilmek için motor yönetimi ve frenlere müdahale ettiği anlamına gelir.

Yapılması gerekenler: Sürüş tarzınızı anlık yol şartlarına uydurun.



Soğutma sistemi

Soğutma sıvısının sıcaklığı çok arttığında veya sıvı miktarı azaldığında yanan bu işaret çok önemlidir.

Motor su kaydığında tamamen hurdaya çıkabilir, silindir kapak contası yanabilir ve bunlar çok pahalıya mal olur.

Yapılması gerekenler: Motoru stop edin, soğutma sıvısı miktarını kontrol edin.



Anti Blokaj Sistemi (ABS)

Motor çalıştırdıktan sonra da yanmaya devam ediyorsa, ABS'de (maksimum frende bile tekerleklerin bloke olmasını engelleyen sistem) bir problem var demektir.

Yapılması gerekenler: Arızanın giderilmesi için servise başvurulmalı.



Yağ basıncı

Motor yağının basıncı aşırı düşer veya yağ miktarı çok azalır bu işarette uyarılırsınız. Motoru hemen stop edin: Bu uyarıyı dikkate almayanlar, motorun tamamen bitmesi riskini göze almış demektir.

Yapılması gerekenler: Hemen durun, motoru stop edin, eksik yağı tamamlayın.



Fren balatası

Balatalardaki aşınmalar maksimum sınırlara ulaştığında bir elektrik devresini harekete geçiriyor. Bu işaretin yanması, balataların ömürlerinin bittiğini anlamına geliyor.

Yapılması gerekenler: Balataları değiştirmek için hemen servise başvurun.



Alternatör

Akü gerilimi 13 Volt'un altına düştüğünde veya 14.4 Volt'un üstüne çıktığında bu uyarı işareti yanar.

Uyarının sebebi akünün ya yeterince şarj olmaması ya da aşırı şarj olmasıdır.

Yapılması gerekenler: Sebeplerin araştırılması için servise başvurun.



Isıtma bujisi

Yanıyor olması ön ısıtma yapıldığı anlamına geliyor. Işık söndükten sonra yola çıkabilirsiniz. Eski dizelerde çok uzun süren bu süreç, modern motorlarda birkaç saniyeyi geçmiyor.

Yapılması gerekenler: Bu uyarı sönmeden motoru çalıştırmaya kalkmayın.



Emniyet kemeri

Tanımlama sistemleri sayesinde koltukta oturan kişinin kemer takıp takmadığı algılanıyor. Birçok otomobilin arka koltuklarında emniyet kemeri uyarısı olmadığı unutulmamalı.

Yapılması gerekenler: Herkesin emniyet kemeri takmasını sağlayın.



Motor uyarı ışığı

Bu uyarı egzoz sistemi veya motor elektroniğinde sorun varsa yanar. Bu ışık yandığında motor, acil durum modunda çalışabilir. Bu durumda motor gücü azalacaktır.

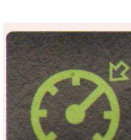
Yapılması gerekenler: Arıza tespiti için hemen servise başvurun.



Partikül filtresi

Partikül filtresi tıkanığında bu uyarı ışığı yanar. Filtrenin temizleme işlemi sadece doğru çalışma sıcaklığında gerçekleşecektir.

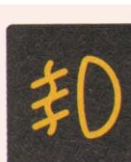
Yapılması gerekenler: Temizleme işlemi kullanım kılavuzundaki yönergelerle yapın.



Hız sabitleme sistemi

Bu işaret yanarken araç, seçilen hızı otomatik olarak devam ettirir. Böylece hız limitlerini aşma riskinden kurtulabilirsiniz.

Yapılması gerekenler: Sadece trafik şartları uygun olduğunda kullanın.



Sis farı

Sis farları yağmur ve kar yağışı sırasında da açılabilir. Arka sis lambası ise sadece görüşün 50 m sınırının altında düştüğü durumlarda yakılabilir.

Yapılması gerekenler: Gündüzleri ve görüşü iyiye kapalı tutun.



Start-stop sistemi

Işığın rengi yeşilse, motor araç durduğunda otomatik olarak stop ettirecek demektir. Böylelikle hem daha az yakıt tüketip, hem de çevreye daha az zarar verirsiniz.

Yapılması gerekenler: Vitesi boşa alın, debriyaja basın.