

TÜRKÇE OBD KODLARI TEKNİK BİLGİLER

TEMEL KAVRAMLAR VE MOTOR TEKNOLOJİSİ

BASINÇ (P)

Birim yüzeye etki eden kuvvettir. Birimi :bar,atm,Kg/cm² dır.

1 bar = 1 atm = 1.033 Kg/cm²

1 bar = 15 psi

ATMOSFER BASINCI

Havanın ağırlığına yer çekimi etkisidir.

Deniz seviyesinde 1,033 Kg/cm² ye eşittir. Yaklaşık 1 Kg/cm² olarak alınabilir. Atmosfer basıncı, deniz seviyesinden yukarıya çıkıldıkça azalır. Hava ısındıkça, genişir ve hafifler.

VAKUM

Silindir içerisindeki basıncın, atmosfer basıncından düşük olmasına denir.

İŞ (W)

Bir cismin, bir kuvvet tarafından yer değiştirilmesine denir. İtme, çekme, kaldırma şeklinde olabilir. Birimi, newtonmetre' dır. (NM) ile gösterilir.

GÜÇ (N)

Birim zamanda yapılan iştir. Birimi, newtonmetre/saniye'dir. (Nm/s) şeklinde gösterilir.

MADDE

Genel anlamda, uzayda yer kaplayan her şeye madde denir. Maddenin bir fiziksel yapıdan, farklı bir fiziksel yapıya dönüşmesine maddenin hal değişikliği denir. Suyun soğuduğunda donması, ısındığında buharlaşması gibi. Soğutma sistemlerinde; genelde su kullanıldığı için, donduğunda ve ısındığında genişleme özelliğine sahip tek madde olduğunu bilmemiz gerekir. Bu nedenle de, soğutma sisteminde antifrizli su kullanılır. Yaz-kış uygun oranlarda mutlaka kullanılması gerekir.

Maddenin genişmesi; ısı ve sıcaklık yükseldiğinde genişleme olur. Genleşme, hacimsel bir büyümedir. Çubuk şeklindeki metal maddelerde boyuna uzama daha belirgin olarak görülür. Genleşme miktarı, malzemenin yapısına bağlıdır. Örneğin alüminyum ile döküm malzemenin genişmesi farklıdır. Bu nedenle supap ayarı oda sıcaklığında yapılmalıdır. Mekanik ve elektriksel ölçümlerinde oda sıcaklığında yapılması gerekir.

ISI

Isı, bir enerji çeşididir. Birimi, kalori'dir. (cal) şeklinde yazılır. Genellikle Kilokalori (Kcal) olarak kullanılır.

SICAKLIK (t)

Isı enerjisi ile değiştirilebilen bir büyüklüktür. Birimi santigrat derece'dir. (°C) ile gösterilir. Termometre ile ölçülür.

KUVVET (F)

Bir cismin, bulunduğu konumu ve şeklini değiştiren etkidir. Birimi, Newton'dur. (N) ile gösterilir.
1 Kg. = 9,81 N = 10 N
1 Kg. = 0,981 daN = 1 daN

AĞIRLIK (G)

Yer çekimi kuvvetini, maddelere uyguladığı etkidir. Birimi, gram'dır. (g) harfi ile gösterilir. Daha çok Kilogram kullanılır. (Kg) ile gösterilir.

ATALET

Cisimlerin, yön ve hız değişikliklerine karşı gösterdikleri direnç'tir. Örneğin otomobilin dururken ataleti çok yüksektir. Motorun gücü; bu ataleti yenemeyeceğinden, vites kutusu yardımı ile atalet kuvvetleri yenilerek otomobil hareket ettirilir.

BEYGİR GÜCÜ (BG), (HORSE POWER) (HP)

Beygir gücü, 1 saniye de yapılan 736 Nm'lik işe eşittir.
736 Watt = 1 BG

MOMENT (TORK) (T)

Bir kuvvetin, bir cismi bir eksen etrafında döndürebilmesidir. Burma veya döndürme kuvveti de denir. Birimi, (Nm) dir. Genellikle (daNm) kullanılır.

DEVİR (rpm, d/d)

Bir cismin, belirli bir noktadan başlayarak dairesel olarak bir tur atmasıdır. Birimi, devir/dakika dır. (d/d) şeklinde gösterilir veya dakikadaki devir sayısı (rpm) olarak gösterilir.

MOTORLARDA TORK ve GÜÇ

Pistonu iten kuvvetin artması, yanma odasındaki basınca bağlıdır. Bu basınç; ana hatları ile motorun devrine, sıkıştırma oranına, silindir içerisine alınan yakıt-hava karışımının miktarına ve yanma verimine bağlıdır. Bu kuvvetin artışı, krank miline uygulanan momenti arttırır. Moment ile güç karıştırılmamalıdır. Çünkü güç, motorun iş yapma hızıdır. Motor momenti, devir yükseldikçe belli bir devire kadar artar ve bu devirden sonra, motor devri arttırılmaya devam edilirse moment azalmaya başlar. Bunun nedeni, hacimsel verimin azalmasıdır.

MOTOR

Motor, ısı enerjisini, mekanik enerjiye dönüştüren makinelere denir. Gerekli olan ısı enerjisini silindirler içerisinde meydana getiren motorlara içten yanmalı motorlar denir.

ÜST ÖLÜ NOKTA (Ü.Ö.N.) (T.D.C.)

Pistonun, silindir içerisinde çıkabildiği ve yön değiştirmek için bir an durakladığı en üst noktaya denir.

ALT ÖLÜ NOKTA (A.Ö.N.) (B.D.C.)

Pistonun, silindir içerisinde inebildiği ve yön değiştirmek için bir an durakladığı en alt noktaya denir.

KURS (STROK, PİSTON YOLU)

Pistonun, Ü.Ö.N. ve A.Ö.N. arasında hareket ettiği mesafedir. (L) ile gösterilir.

SİLİNDİR HACMİ (V)

Taban alanı ile yüksekliğin çarpımı, hacmi verir. Silindir hacminde; yükseklik kurs'tur (L). Taban alanı da (A) silindirin dairesel alanıdır.

SIKIŞTIRMA ORANI

Piston Ü.Ö.N. da iken, üzerinde kalan hacme yanma odası hacmi denir. Buna göre; sıkıştırma oranı, piston A.Ö.N. 'da iken üzerinde bulunan hacmin, yanma odası hacmine denir. Benzinli motorlarda; sıkıştırma sonundaki basınç ve sıcaklık, yanma sonundaki basınç ve sıcaklığa ve aynı zamanda da motorun momentine de etki edecektir. Benzinin kendi kendine tutuşmasını önlemek için, sıkıştırma oranı belli bir değerden sonra yükseltilemez. Dolayısıyla; motorda kullanılacak benzinin, normal veya süper benzin olması motorun sıkıştırma oranına bağlıdır.

ZAMAN

Pistonun, iki ölü nokta arasında yaptığı bir harekete zaman denir. Krank mili dönüşü, açılı cinsinden dört zamanlı bir motorda bir zamanın süresi 180° dir.

ÇEVİRİM

Çevrim; bir işin meydana gelebilmesi için, geçen süredir. Açılı cinsinden bir çevrimin meydana gelebilmesi için, krank milinin 720° dönmesi gerekir.

ATEŞLEME

Sıkıştırma sonunda; yanma odasına sıkıştırılmış olan karışım, buji tırnakları arasında oluşan elektrik kıvılcımı ile ateşlenir. Kıvılcım sıcaklığı 2500 – 3000 °C arasında değişir. Karışım ani olarak yanmaz. Yanma ani olursa, vuruntuya neden olur. Bu nedenle, piston Ü.Ö.N. 'ya 10° – 12° kadar yaklaşınca karışım ateşlenmelidir. Ateşleme avansı, piston Ü.Ö.N. 'ya gelmeden önce verilir. Ateşleme avansının değeri, motorun devrine, sıkıştırma oranına ve kullanılan yakıt cinsine göre değişir.

DETENASYON (VURUNTU)

Yanma odasındaki hava/yakıt karışımının, kendi kendine patlamasıdır. Buji çaktıktan sonra oluşan alevin; bir alev cephesi halinde yanma odasının diğer kısımlarına ulaşmadan, başka noktalardan karışımın tutuşması sonucu detenasyon oluşur. Vuruntunun şekli, motor parçaları üzerine çekiç ile vuruluyormuş gibi etki yapar. Karbüratör ayarları, soğutma sisteminin iyi çalışması, ateşleme zaman ayarının uygun olması ve yakıtın kalitesi detenasyonu önleme çareleridir. Şehir içinde sık sık duruş ve kalkış yapan otomobilde oluşan karbon birikintisinin fazlalığıda detenasyona neden olur. Detenasyon sonucu; piston, piston kolu, krank mili ve yataklar üzerine fazla yük biner, motor parçaları kısa sürede aşınır ve kırılır, motor gücü düşer ve yakıt tüketimi artar.

ERKEN ATEŞLEME

Yanma odasında; sıkıştırılmış karışımın, buji ateşlemeden kendi kendine yanmaya başlamasıdır. Karbon birikintisi, yanma odası hacmini küçültüp, sıkıştırma oranını arttırdığından erken ateşlemeye neden olur. Silindir kapak contasının içeri doğru taşma yapması, soğutma sisteminin yeterli çalışmaması, taşlama sonucu çok incelmış supap tablası kenarları, rektifiye edilmiş silindirlerde, silindir ağız kenarlarının pahlanmamış olması erken ateşlemeye neden olur.

MOTOR VERİMLERİ

Alınan işin, verilen işe oranına verim denir. Verim daima %100'den küçük olur. Verilen işin aynen kazanılması hiçbir şekilde mümkün olmaz. Bunun nedeni, meydana gelen kayıplardır.

HACİMSSEL (VOLUMETRİK) VERİM

Emme zamanında; silindire giren karışım hacminin, silindir hacmi oranına denir. Motor gücüne ve torkuna etki eden nedenlerin başında gelir. Bu verim artarsa, motor gücü ve torku da artar. Hacimsel verim emme supabı düzenleniş şekline, havanın ve motorun sıcaklığına, atmosferik basınca, motor devrine ve gaz keleşbeği açıklık miktarına bağlıdır.

MEKANİK VERİM

Karışımın silindirde yanması sonucu, oluşan güç (Pi) iç güçtür. Bu güç, krank milinden alınan çıkış gücünden (Pe) daima büyüktür. İç güç; krank milinden alınincaya kadar piston, segman ve silindir yüzeyinde ve yataklardaki sürtünmeyi yenmek için birçok kayıplara uğrar. Mekanik verim, silindirler içinde elde edilen gücün yüzde olarak ne kadar harcadığını ve faydalı güce dönüştüğünü gösteren bir verimdir.

YAKIT SİSTEMİ

Otomobil motorlarında kullanılan yakıt sistemleri; karbüratörlü ve enjeksiyonlu sistemler olarak ikiye ayrılır. Otomobillerimizin yakıt sisteminin kumandaları; karbüratörlü olanlarda mekanik, enjeksiyonlu olanlarda ise elektrondir.

KARBÜRATÖRLÜ SİSTEMLER

Yakıt sistemi karbüratörlü olan sistemlerin genel olarak elemanları; yakıt deposu, yakıt filtresi, yakıt pompası ve karbüratördür. Karbüratörler, yakıt ile havanın karıştırıldığı ve motorun çalışma koşullarına uygun karışımın hazırlandığı yer olmasına karşın yapısından dolayı yakıt ile havanın motorun değişik çalışma koşullarına göre homojen bir biçimde karışmasını tam olarak sağlayamaz. Bu yüzden; teknolojinin gelişimi ile karışımın nasıl daha iyi hazırlanabildiği hava/yakıt karışımının silindirde sıkıştırma sonunda buji ile ateşleme yapan motorlarımızda, karbüratörlü sistemler dışında, benzini püskürten enjeksiyon sistemleri kullanılmıştır.

ENJEKSİYONLU SİSTEMLER

Enjeksiyonlu sistemlerin yakıt sistemi karbüratörlü olan sistemlere göre farklı olan elemanları yakıt deposu ve yakıt deposu içerisinde bulunan elektrikli yakıt pompası, emme manifoldu üzerinde bulunan enjektör gövdesi bünyesinde yer alan enjektör ve yakıt basınç regülâtörüdür. Sistemde bulunan elektrikli elemanların çalışması; elektronik bir kontrol ünitesi tarafından, motorun devrine ve yüküne bağlı olarak, sensorlardan gelen bilgiler doğrultusunda kontrol edilir. Enjektörler benzini çok küçük damlacıklar halinde zerreleştirme görevini yerine getirirler. Motorun düzenli şekilde çalışması için, hava/yakıt karışımının hazırlanması bakımından karşılanması gerekli olan koşullar esas olarak şunlardır;

- 1-Gereksiz yakıt tüketiminin önlenmesi ve yanmayı garanti altına almak için, hava/yakıt oranı olabildiğince stokiyometrik değerde tutulmalıdır.
- 2-Karışım, mümkün olduğu kadar homojen oluşmalıdır.

ENJEKSİYON SİSTEMLERİNİN, KARBÜRATÖRLÜ SİSTEMLERE GÖRE ÜSTÜNLÜKLERİ

- 1-Motorun değişik çalışma koşullarına göre (motor sıcaklığı, emme manifolduna giren havanın sıcaklığı, emme manifoldu vakumu, yanma odasına giren havanın ağırlığı, motor devri, egzoz gazı içerisindeki oksijen miktarı, gaz kelebeğinin pozisyonu) alışma veriminin yüksek olmasıdır.
- 2-Uzun süre bakım, onarım ve temizliğe gerek duyulmamasıdır.
- 3-Enjeksiyon sisteminin kullanıldığı otomobil, ekolojik olmaya uygundur.

ENJEKSİYON SİSTEMİNİN GENEL OLARAK GÖREVLERİ

- 1-Püskürtme sürelerinin ayarlanması
- 2-Soğukta harekete geçmenin kontrolü
- 3-Hızlanma sırasında yakıt zenginliğinin kontrolü
- 4-Yavaşlama sırasında yakıtın kesilmesi
- 5-Motor rlantı hızının kontrol ve yönetimi
- 6-Maksimum devrin sınırlandırılması
- 7-Lambda sensörü ile yanmanın kontrolü
- 8-Kendi kendine arıza teğhisi

EMİSYON SİSTEMLERİ

Emisyon kontrol sistemi atmosfere yayılan zehirli gazların emisyonunun sınırlandırılmasına yönelik elemanları içermektedir.

Aracın neden olduğu temel emisyonlar şunlardır;

- 1- Egzoz emisyonu: Sonda Lambdalarla motordan çıkan gazların uygunluk kontrolünü yapar.
- 2- Motor bloğu buhar/gaz emisyonları: Sistem hava, yakıt buharı, piston segmanlarından sızan yakıt gazlarından ve yağ buharından oluşan karışımın motor bloğu tarafından emilimini kontrol eder ve bunların motor tarafından yeniden emilerek yakılmasını sağlar.
- 3- Besleme devresi yakıt buharı emisyonu: Buharlaşmayı önleyen sistem depoda oluşan az orandaki hidrokarbonla meydana getirdiği yakıt buharının atmosfere yayılmasını engeller.

www.ototest.net

TÜRKÇE OBD KODLARI TEKNİK BİLGİLER