

AĞIR TİCARİ TAŞITLARDA
ABS' Lİ FREN ZORUNLULUĞU
DEVREYE GİRDİ !

ALPAY LÖK

13 EYLÜL 2004

TOPLAM 8 SAYFADIR

AB 'ye uyum çalışmaları kapsamında Türkiye'de trafiğe çıkacak yerli veya ithal karayolu taşıtlarının fren sistemlerini ve bu sistemlerin sağlaması gereken şartları belirten 30 Ocak 2002 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanmış olan 71/320/AT teknik mevzuatı 31 Temmuz 2004 itibariyle tüm yeni araçları kapsayacak şekilde devreye girdi.

2005 Model Yılı araçlara yansımaları beklenen 71/320/AT frenlerle ilgili teknik mevzuatına göre fren sistemlerinde çok önemli yenilikler devreye girmektedir:

- 1) **ASBESTSİZ FREN BALATASI**: Tüm araçlar için zorunlu .
Akciğer kanserine neden olduğu için kullanımı AB ülkelerinde yasaklanmış olan asbestli fren balataları yerine asbestsiz fren balatalarının kullanımı zorunlu olmuştur.
- 2) **YAVAŞLATICI (RETARDER)** : Şehirlerarası Otobüs ve Çekiciler için **Tip II a** fren testi zorunlu olduğu için kısmen zorunlu olmuştur.
- 3) **ABS'Lİ FREN** : Ağır ticari taşıtlar için zorunlu olmuştur.

ABS'Lİ FREN zorunluluğu kapsamına giren araçlar şunlardır:

A) YOLCU TAŞITLARI:

M2 Sürücü dışında sekizden fazla oturma yeri olan, yolcu taşımaya yönelik ve Azami Yüklü Ağırlığı 5 tonu aşmayan motorlu araçlar (Minibüs ve Midibüsler)

M3 Sürücü dışında sekizden fazla oturma yeri olan, yolcu taşımaya yönelik ve Azami Yüklü Ağırlığı 5 ton'u aşan motorlu araçlar (Otobüsler)

B) YÜK TAŞITLARI:

N2 Azami Yüklü Ağırlığı 3,5 ton'u aşan, 12 ton'u aşmayan , yük taşımaya yönelik motorlu araçlar (Kamyonlar)

N3 Azami Yüklü Ağırlığı 12 ton'u aşan , yük taşımaya yönelik motorlu araçlar (Kamyon ve çekiciler)

O3 Azami Yüklü Ağırlığı 3,5 ton'u aşan, 10 ton'u aşmayan römorklar

O4 Azami Yüklü Ağırlığı 10 ton'u aşan römorklar

Yukardaki listede yer almayan **M1** sınıfı binek otomobil ve **N1** sınıfı kamyonetler için ABS zorunlu olmayıp isteğe bağlıdır.

Söz konusu zorunluluk 31 Temmuz 2004'den sonra üretilen veya ithal edilen 2005 model yılı araçları kapsamakta olup piyasadaki eski araçlarla ilgili bir yaptırım içermemektedir.

ABS (ANTİ BLOKAJ SİSTEMİ)

ABS, fren sırasında sürüş güvenliğini arttırmaktadır.

ABS Almanca **Anti-Blockier System** isminin baş harflerinden gelmekte olup Blokaj (kilitlenme) Önleyici Sistem anlamına gelmektedir.

ABS , İngilizce'ye çevrilirken aynı baş harflere sadık kalabilmek için **Antilock Braking System** şeklinde tercüme edilmiştir. Blokaj Önleyici Fren Sistemi anlamına gelmektedir. ABS 'nin Türkçe'ye çevrilirken kimi yerde ABS fren sistemi denilmesi bu İngilizce tercümeden kaynaklanmaktadır.

ABS , tek başına bir fren sistemi olmayıp fren sisteminin denetleyici bir parçası olduğu için Anti Blokaj Sistemi ve ABS'li fren sistemi isimlerinin kullanımı doğrudur.

Adından da anlaşılacağı gibi ABS tekerleklerin blokajını yani kilitlenmesini önler.

Fren sırasında tekerleklerin kilitlenmesinin üç önemli sakıncası vardır:

a) Kilitlenen tekerlek yanıl kuvvet taşıyamaz.

Arka dingil tekerlekleri kilitlenirse aracın arkası savrulur.

Ön tekerlekler kilitlenirse direksiyon hakimiyeti ortadan kalkar.

b) Kilitlenen tekerlek fren mesafesini uzatır.

Kuru asfaltta kilitlenen tekerlek fren mesafesini (hıza bağlı olarak) çoğunlukla arttırır.

Islak asfaltta kilitlenen tekerlek fren mesafesini %50-60 arttırır.

c) Kilitlenen tekerlek lastikleri aşırı aşınır.

Kilitlenen lastikteki aşınma o kadar fazla olur ki, "**topallama**" ya sebebiyet verir.

Topallayan tekerlek konforu bozduğu gibi diğer tekerleklere göre çok daha hızlı bir şekilde aşınır.

ABS, fren yapan bir aracın;

- fiziksel sınırlar içinde en kısa mesafede
- direksiyon hakimiyetini koruyarak ve
- savrulmadan durmasını sağlar.

ABS HAKKINDA SIK SORULAN SORULAR :

SORU 1: ABS NASIL ÇALIŞMAKTADIR?

ABS'nin belli başlı parçaları şunlardır:

- a) Devir hissedici.....(Sensor)
- b) ABS çemberi.....(Impulsring)
- c) Elektronik Kumanda Ünitesi.....(EKÜ)
- d) Basınç Kumanda Valfi.....(BKV)

Devir hissedici ,çember yardımıyla sürekli olarak dönen tekerleklerin ve aracın hızını ölçmekte ve bu bilgileri EKÜ'ye göndermektedir. EKÜ bu bilgilerden yararlanarak hesap yapmakta ve salise içinde tekerleklerden birisindeki kilitleme eğilimini saptamaktadır. Tedbir olarak da o tekerleğin ve bazı diğer tekerleklerin BKV'lerine kumanda ederek; "**basıncı sabit tutma**" , "**basıncı azaltma**" ve "**basıncı ilk değerine yükseltme**" talimatlarıyla tekerleklerdeki fren kuvvetlerini değiştirmektedir. Bu şekilde her tekerlek için basıncı kilitlemeyi önleyecek şekilde ayarlamak mümkün olmaktadır.

ABS sadece Servis fren Sistemi'ni değil, Egzos freni veya Retarder'in yaptığı frenlemeyi de denetler ve kilitleme eğilimi saptandığında bu yardımcı fren sistemlerini devre dışı bırakır veya tekrar devreye alır.

SORU 2: ABS NE ZAMAN DEVREDE, NE ZAMAN DEVRE DIŞINDADIR?

Sürücünün önündeki kırmızı "ABS uyarı lambası" kontak ilk açıldığında ve araç hareket etmediği sürece yanar. Bu lamba araç 5km/h'lik bir hıza ulaştığında söner. Eğer sönmezse "ABS'de arıza var" demektir. ABS ya kısmen yada tamamen , varsa ASR de tamamen devre dışıdır. Bu durumda fren sistemi ABS'siz veya kısmi ABS'li olarak çalışmasına devam edecektir. Arızanın yerine ve cinsine göre bunun fren sistemine olumsuz etkisi olabilir. Bu nedenle arızalı ABS zaman geçirmeden ve mutlaka yetkili bir serviste onarılmalıdır.

SORU 3: ABS'NİN ÇALIŞTIĞI NASIL ANLAŞILIR?

Sürücü, ABS'nin çalıştığını ancak BKV'lerin çıkarttığı seslerden ve fren pedalındaki darbelerden anlayabilir. Eğer ABS, Retarder veya egzoz frenini devre dışı bırakırsa ilgili yardımcı fren uyarı lambası kendiliğinden söner ve bu şekilde de ABS'nin devreye girdiği anlaşılabilir.

SORU 4: ABS NE YAPABİLİR NE YAPAMAZ?

ABS fren güvenliğini arttıran teknik bir üstünlüktür, ancak ABS fizik kurallarını değiştiremez. Yani;

- Tekerlekle yol arasındaki sürtünme katsayısını değiştiremez, kötü lastiklerle buzda fren mesafesini kısaltamaz. Kışın her zamanki gibi yeni kış lastiği kullanılmalıdır.
- Bazı aşırı buzlu veya karlı şartlarda eskiden olduğu gibi zincir takılması gerekmektedir.
- Dönemece hızlı girmiş bir aracın merkez kaç kuvvet nedeniyle savrulmasını önleyemez.
- Frenleri bakımsız ve zayıf bir aracın frenlerini güçlendirmez ve hatalarını düzeltmez.

SORU 5: ABS'Lİ ARAÇ SÜRÜCÜSÜ NASIL FREN YAPMALIDIR?

ABS, sürücünün kendine ve aracına olan güvenini arttırmaktadır. ABS'li araç kullanan deneyimli ve bilgili sürücüler aşağıdaki noktalara dikkat etmelidirler:

- 1) ABS'li araç sürücüsü fren yapmasını gerektirecek herhangi bir durumda yol şartlarından korkmadan frene bütün gücüyle basar, bu sırada;
 - Pedala tüm gücüyle sürekli basar.Pompalama yapmaz.
 - Fren sırasında direksiyon hakimiyeti korunduğundan direksiyonu kaçmak istediği yöne çevirir.
- 2) Hareket sırasında fren yapıldığında ABS'nin devreye girdiği hissedildiğinde ABS'ye güvenerek gaza daha fazla basılmaz. ABS'nin devreye girmesi sürücüye "sınır değerlere ulaşıldığı" konusunda bir uyarıdır. ABS elbetteki bu sınırlar içinde aracı güvenli bir şekilde durdurmaktadır. Fakat bu sınır değerleri aşıldığında ABS'nin faydası olmayacaktır. Aracın hızı mutlaka güvenilir hızla düşürülmelidir.

SORU 6: ABS'NİN FREN MESAFESİNİ UZATTIĞI VEYA İPTAL EDİLMESİ GEREKEN DURUMLAR VAR MIDIR?

EVET ! Aşağıdaki yol şartlarında ABS fren mesafesini uzatmaktadır:

- Erimekte olan buz,
- Yumuşak kar,
- Çamur,
- Gevşek kum,
- mucırlı yol,
- bozuk ve dalgalı yol

Bu nedenlerle yukardaki yol dışı şartlarda çalışması gereken arazi ve askeri araçlarda ABS'in iptal edilmesi veya çalışma şeklinin değiştirilmesi tavsiye edilir.Bununla ilgili iki yöntem vardır:

1) ABS'in iptal edilmesi

2) ABS'in Kayma (λ) modunun değiştirilmesi

Karayolu taşıtları için ABS'in nasıl olması gerektiği , testleri ve yol-dışı / askeri araçlar için ek ne tedbirlerin alınabileceği 71/320/AT fren teknik mevzuatında yazılmıştır ve araç üreticileri bu kurallara uygun şekilde "iptal" veya "mod değiştirme" düğmeleri kullanmaktadırlar. Bu düğmelerin yol üstü ve yol dışı araçlarında bulundurulması zorunlu olmayıp sürücülerin bu şartlarda ABS'nin fren mesafesini uzatabileceğini gözönüne almaları gereklidir.

SORU 7: MEKANİK ABS VAR MIDIR?

HAYIR yoktur.

Teknik mevzuatın talep ettiği test şartlarını yerine getirecek olan sistemler tamamen elektronik olarak çalışan modern sistemlerdir. Mekanik ABS adıyla satılan parçaların bu şartları sağlaması mümkün değildir.

SORU 8: CEP TELEFONLARI ABS'Yİ ETKİLER Mİ?

ÖNEMLİ UYARI:BU SUNUMDAKİ BİLGİLER TAVSİYE NİTELİĞİNDE OLUP, SÜRÜCÜLER İÇİN ÜRETİCİNİN TALİMATLARI VE ARAÇLA İLGİLİ "ARAÇ KULLANIM KİTAPÇIĞI" İÇİNDE YAZILANLAR BAĞLAYICIDIR .

- 1) SÜRÜCÜ – ABS İLİŞKİSİ:
- 2) ABS - CEP TELEFONU İLİŞKİSİ:
- 3) SÜRÜCÜ - CEP TELEFONU İLİŞKİSİ:

1) SÜRÜCÜ – ABS İLİŞKİSİ:

ABS VE ESP GİBİ ELEKTRONİK GÜVENLİK SİSTEMLERİ SÜRÜCÜLERİN ARAÇLARINA VE KENDİLERİNE OLAN GÜVENİNİ ARTIRMAKTA , DUYULAN BU GÜVEN DE SÜRÜCÜLERİN DAHA RAHAT VE NE YAZIK Kİ DAHA RİSKLİ ARAÇ KULLANMALARINA NEDEN OLMAKTADIR.

2) ABS - CEP TELEFONU İLİŞKİSİ:

ARAÇLAR VE ABS KURALLARA GÖRE ÜRETİLMİŞ VE BAKIM GÖRMÜŞLERSE CEP TELEFONU ABS'Yİ ETKİLEMEZ !

Frenlerle ilgili Avrupa Birliği'nin direktifinde konu ile ilgili açık bir şekilde şunlar yazılmaktadır:

"Anti-Blokaj Sistemi'nin çalışması manyetik ya da elektrik alanlardan olumsuz etkilenmemelidir" (71/320/EC ,EK 10 madde 4.6)

Bu konuda üretim aşamasında sorumluluk öncelikle araç üreticisine aittir.Ticari taşıtlar için fren sistemi ve ABS üreten firmalar da ürünlerini bu alanlardan etkilenmeyecek şekilde geliştirmekte ve denemektedirler.

Yanlış tamir veya bakım sonucu ABS kazaya yol açabilir.Örneğin :

-Tekerleklerdeki Sensor kablolarından birisi yaralandıktan sonra tamir edilerek kullanılırsa , o bölge bir alıcı anten gibi çalışır ve ABS cep telefonlarından etkilenir.

Bu durumda ABS EKÜ'sü yanlış sinyaller alacağı için araç kaza yapabilir.

- tekerleklerinden birisine bakım sırasında yanlış ABS çemberi takılmış bir araç kaza yapabilir. Bu konuda daha sayısız örnek verilebilir.

-ABS'in Elektronik Kumanda Ünitesi (ECU), normal şartlarda tüm arızaları uyarır ve hafızasına alır.Ancak bu tip yanlış müdahaleleri her zaman algılayamadığı için sürücüyü uyarmayabilir. Bu konu araç sahibinin sorumluluğundadır.

FREN VE ABS BAKIMLARI SADECE YETKİLİ VE UZMAN SERVİSLERCE YAPILMALIDIR!!

3) SÜRÜCÜ - CEP TELEFONU İLİŞKİSİ:

AVRUPA BİRLİĞİ ÜYESİ ÜLKELERİN TÜMÜNDE SÜRÜCÜLER TARAFINDAN HAREKET SIRASINDA ARAÇ KİTİ OLMADAN CEP TELEFONUNUN KULLANIMI YASAKLANMIŞTIR.

YAPILAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ARAÇ KİTİ KULLANILSA BİLE CEP TELEFONUyla GÖRÜŞMENİN SÜRÜCÜLERİN DİKKATİNİ DAĞITTIĞINI VE "İÇKİLİ

KULLANIM” DAN DAHA OLUMSUZ SONUÇLARI OLDUĞUNU ORTAYA ÇIKARMIŞTIR.

İNGİLTERE *KRALİYET KAZALARI ÖNLEME BİRLİĞİ ROSPA*'NİN YAYINLADIĞI BİR ARAŞTIRMAYA GÖRE SÜRÜCÜLERİN HAREKET SIRASINDA (KİT DAHİL) CEP TELEFONU İLE KONUŞMASI KAZA RİSKİNİ DÖRT KAT ARTIRMAKTADIR.

PORTEKİZ'DE VE HİNDİSTAN'IN BAŞKENTİ YENİ DELHİ'DE SÜRÜCÜLERİN HAREKET SIRASINDA ARAÇ KİTİ DAHİL CEP TELEFONU İLE KONUŞMALARI YASAKTIR. DİĞER ÜLKELER DE YASAĞIN BU ŞEKİLDE GENİŞLETİLMESİNİ TARTIŞMAKTADIR.

ÖZETLE :

CEP TELEFONLARI ARACIN ABS'SİNİ DEĞİL , SÜRÜCÜLERİ ETKİLİYOR!

SONUÇ VE TAVSİYELER:

1) Araçların fren sistemleri 71/320/EC fren direktifine göre test edilip onaylanmalıdır. (30.07.04 TARİHİNDEN İTİBAREN ZORUNLU TEKNİK MEVZUAT)

2) Araçların fren ve ABS bakımları sadece yetkili servislerinde yapılmalıdır. (TRAFİK KANUNU AÇISINDAN ZORUNLU DEĞİL)

3) Sürücüler cep telefonu için “telefon kiti” veya kulaklık kullanmalı , ancak hareket sırasında dikkat dağıtıcı konular konuşmamalıdır. (TRAFİK KANUNU AÇISINDAN ZORUNLU)

4) Tavsiyemiz; sürücülerin hareket sırasında “telefon kiti” dahil cep telefonu ile konuşma yapmamaları, telefonlarını kapatmaları veya sessiz konuma almalarıdır. (TRAFİK KANUNU AÇISINDAN ZORUNLU DEĞİL)

5) TOPLU TAŞIM ARAÇLARINDA ;
(ÜRETİCİ TARAFINDAN AKSİ BELİRTİLMEDİĞİ SÜRECE)
- YOLCULARIN TELEFONLARINI KAPATMA ZORUNLULUĞU KALDIRILMALI, ANCAK TELEFON ZİLLERİNİN SÜRÜCÜNÜN DİKKATİNİ DAĞITMAMASI İÇİN TELEFONLARIN “SESSİZ” VEYA “TİTREŞİM” KONUMUNDA OLMASI İSTENMELİDİR.

SÜRÜCÜLERİN HAREKET SIRASINDA CEP TELEFONLARINI;
KAPATMALARI, SESSİZ VEYA TİTREŞİM KONUMUNA ALMALARI VE KESİNLİKLE KONUŞMAMALARI İSTENMELİDİR.

ANTI PATINAJ SİSTEMİ (ASR)

ASR: Tahrik, yani hareket sırasında patinajı önleyerek sürüş güvenliğini arttırmaktadır. ASR, ABS'nin devamıdır. Aynı çalışma prensibine dayanmaktadır. ASR Teknik mevzuata göre zorunlu olmayıp isteğe bağlıdır.

Fren sistemini denetleyen ABS'den farklı olarak ASR tahrik, yani hareket sistemini denetlemektedir.

ABS'nin ana parçalarının çoğundan yararlanan ASR için bazı ek parçalar gerekmektedir.

ASR'nin üç önemli işlevi vardır:

- a) **SÜRÜCÜYÜ UYARMA:** ASR uyarı lambası yandığında " yol kaygan " veya "araç hızlı" demektir. ASR devrede olmasına karşın sürücü tedbir almalıdır. Örneğin yavaşlamalıdır.
- b) **TEKERLEK FRENLEME:** Arka tekerleklerden boşa dönme eğilimi olan tekerlek frenlenerek aracın kaygan yollarda hareketi sağlanır (40-50 km/h hıza kadar)
- c) **GAZ KESME:** Eğer sürücü yol şartlarına göre gaza fazla basmış veya yol şartları değişmiş ise gaz kesilir.

ASR NASIL ÇALIŞMAKTADIR?

ASR'nin ABS'ye ek olarak fark parçaları şunlardır;
ASR Tekerlek fren Valfi(TFV)
ASR-Motor Kumanda valfi (MKV)

Devir Hissedici, çember yardımıyla sürekli olarak hareket halindeyken tekerleklerin ve aracın hızını ölçmekte ve bu bilgileri EKÜ'ye göndermektedir.

EKÜ bu bilgilerden yararlanarak hesap yapmakta ve salise mertebelerinde tekerleklerden birisindeki varsa patinaj eğilimini saptamakta, tedbir olarak da o tekerleğin fren kuvvetini arttırarak o tekerleğin boşa dönmesini önlemektedir.

Aynı şekilde eğer gaza fazla basılmışsa EKÜ, MKV üzerinden gazı geri almaktadır.