

T. C. Resmi Gazete

Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğüne Yayınlanır		
Kuruluşu : 7 Ekim 1920	3 Şubat 1993 ÇARŞAMBA	Sayı : 21485 Mükerrer

YÜRÜTME VE İDARE BÖLÜMÜ

Yönetmelik

Sanayi ve Ticaret Bakanlığından :

Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelik

BİRİNCİ KISIM

AMAÇ, KAPSAM VE HUKUKİ DAYANAK

Amaç

Madde 1 — Bu Yönetmeliğin amacı, 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu Hükümleri uyarınca araçların yapım ve kullanma bakımından karayolu yapısına ve trafik güvenliğine uyma zorunluluğunu yerine getirmek üzere; yapım aşamasında araçların imal, tadil ve montaj projelerinin tetkik ve tasdiki ile “İmalat Belgesi”, “İmalat Yeterlilik Belgesi” ve “Karayolu Uygunluk Belgesi”nin verilmesine ilişkin hükümleri ve bunların uygulanmasına ait esas ve usulleri belirlemektir.

Kapsam

Madde 2 — Bu Yönetmelik, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu hükümleri uyarınca karayollarında seyreden motorlu taşıtlar, bunların römorkları ve katarlarla ilgili hükümleri kapsar.

Hukuki Dayanak

Madde 3 — Bu Yönetmelik 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun 29 uncu maddesine dayanarak hazırlanmıştır.

İKİNCİ KISIM

ARAÇLARA AİT GENEL KAVRAMLAR

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖLÇÜLER

Araçlardaki Ölçmelerde Aranacak Şartlar

Madde 4 - Bu Yönetmelikte yer alan araçlarda, ölçmeler aşağıdaki şartlarda yapılır.

a) Araç durma düzlemi yataydır. Dolayısı ile uzunluklar ve genişlikler yatay düzlemde, yükseklikler düşey düzlemde ölçülür.

b) Ölçümler araç dururken, kapıları ve pencereleri kapalı, direksiyon ortalanmış durumda yapılır. MOP, MOS ve MOT'larda araç düşey durumdadır.

c) Bütün tekerlekler, durma düzlemine oturur durumdadır. MOP, MOS ve MOT'ların tekerlekleri düz bir çizgi üzerinde hareket edebilecek konumdadır.

d) Ölçüler (mm), açılar ($^{\circ}$)'dir.

e) Tekerlek orta düzlemi (TOD), bir jantın iç kenarlarına eşit uzaklıktan geçen düzlemdir.

f) Araç boyuna orta düzlemi (ABOD) (MOP, MOS ve MOT'lar hariç). AB doğru parçasına dik olan ve AB'nin orta noktasından geçen düşey Y düzlemidir (Şekil-1). Burada A ve B noktaları aşağıdaki gibi tanımlanır.

Her tekerlek için, tekerlek ekseninden geçen düşey düzlem ile tekerlek orta düzleminin (TOD) ara kesiti, araç durma düzlemini tek bir noktada deler.

Aynı gerçek veya sanal dingilin her iki tarafında yer alan ve her ikisinde tahrik edilen veya yönlendirilebilen tekerleklerin yukarıda tanımlanan noktaları, A ve B noktalarıdır.

(ABOD) ön ve arka dingil iz genişliklerinin orta noktalarından geçen ve araç durma düzlemine dik olan düzlemdir.

Çift lastik halinde, tekerlek orta düzlemi, her iki tekerlek orta düzlemine eşit uzaklıktadır.

Aracın boyuna orta düzlemi (ABOD), MOP, MOS ve MOT'lar için, taşıt arka tekerlek orta düzlemi ile çakışır (Şekil-2).

g) Tekerleğin merkezi, tekerleğin orta düzlemi (TOD) ile, tekerlek dönme ekseninin kesim noktasıdır.

h) 5'den 38'e kadar olan maddeler MOP, MOS ve MOT'ları kapsamaz.

1) Kullanılan kısaltmalar aşağıda gösterilmiştir.

- 1) MOP Moped
- 2) MOS Skuter
- 3) MOT Motosiklet
- 4) LTT lastik tekerlekli traktör
- 5) ABOD araç boyuna orta düzlemi
- 6) TOD tekerlek orta düzlemi

Araç Uzunluğu

Madde 5 - Araçlara Ait Uzunluklar Aşağıda Tanımlanmıştır.

a) Motorlu Araç Uzunluğu; aracın önüne ve arkasına teğet ve (ABOD)'a dik olan iki düzlem arasındaki uzaklıktır. Aracın arkasında veya önündeki tescil plakası, çeki kancası, tampon ve benzeri parçalar bu uzunluğa dahil, dış aynalar hariçtir.

b) Römork Uzunluğu; çeki tertibatı ile ve çeki tertibatı hariç olarak, 5 inci maddenin a bendinde verilen tanımdır, ikinci ölçü parantez içinde verilir. Örnek: 5 500 (3 700)

Çeki tertibatı ile uzunluk saptanırken, çeki demiri halkasının veya kavramanın eksenini düşey ve ön dik düzlem içinde kabul edilir.

c) Yarı Römork Uzunluğu; yarı römorkun 5 inci maddenin a bendinde tanımlanan uzunluğu ve kingpin eksenini ile yarı römork arka dik düzlemi arasındaki uzaklıktır, ikinci değer parantez içinde verilir. Örnek: 10.800 (7.800)

Araç Genişliği

Madde 6 - Aracın iki yanına teğet ve (ABOD)'a paralel iki düzlem arasındaki uzaklıktır.

Aracın yana çıkıntı yapan tüm sabit parçaları (tekerlek, poyralar, kapı kolları, tamponlar ve benzeri) bu genişliğe dahildir. Ancak; dış geriye görme aynaları, yan gabari lambaları, sinyal lambaları, gümrükleme mühürleri, esnek paçalıklar, çekilebilen basamaklar, kar (patinaj) zincirleri ve lastiğin zemine oturmadan ileri gelen şişkinliği bu genişliğe dahil değildir.

Araç Yüksekliği (yüksüz durumda)

Madde 7 - Araç durma düzlemi ile aracın (yüksüz durumda) en üst noktasına teğet yatay düzlem arasındaki uzaklıktır.

1) Aracın tüm sabit parçaları bu yüksekliğe dahildir.

2) Aracın ağırlığı, 45 nci maddeye göre yüksüz ağırlıktır.

Dingil Uzaklığı

Madde 8 - Dingil Uzaklığı Aşağıda Tanımlanmıştır.

a) Motorlu Araç ve Römork Dingil Uzaklığı; aracın, aynı tarafta arka arkaya gelen iki tekerleğini karşılayan, daha önceden tanımlanmış A ve B noktalarından, (ABOD)'a dik olarak uzatılan iki doğru arasındaki uzaklıktır.

1) Sağ ve sol taraf için dingil uzaklıkları farklı ise iki ölçü de verilir ve bir eğik çizgi ile ayrılır. Birinci ölçü sol taraf içindir.

2) Üç veya daha fazla dingilli araçlarda en önden arkaya doğru, arka arkaya gelen dingiller arasındaki uzaklık belirtilir. Sağ veya sol taraf için toplam dingil uzaklığı, bu ölçülerin toplamıdır.

b) Yarı Römork Dingil Uzaklığı; yarı römorklarda ön aksın yerini king-pin eksenini alır.

İki veya daha fazla dingilli yarı römorklar için üç veya daha fazla dingilli araçlarda uygulanan kurallar uygulanır.

İz Genişliği

Madde 9 - Gerçek veya sanal bir dingile ait iz genişliği, bu dingile takılı iki tekerleği karşılayan AH ve BH ölçülerinin toplamıdır. AH ve BH, A ve B noktalarından (ABOD)'a olan uzaklıklardır.

1) Pratik Tanım: Aynı gerçek veya sanal dingili karşılayan iz genişliği, bu dingile bağlı tekerleklerin durma düzlemine bıraktıkları izlerin eksenleri arasındaki uzaklıktır.

2) Çift tekerlek durumunda Genel Tanımlar 4 üncü maddenin f bendinde belirtilmiştir.

3) LTT'larda ön ve arka iz genişlikleri birbirine eşit yada farklı olarak değişik boyutlarda ayarlanabilir.

Ön Uzunluk

Madde 10 - Ön tekerlek merkezlerinden geçen düşey düzlem ile aracın en ön noktası arasındaki uzaklıktır. Bu uzaklığa çeki kancası, tescil plakası, ön ağırlık gibi araca sabit olarak bağlı tüm parçalar dahil, dış aynalar hariçtir.

Arka Uzunluk

Madde 11 - En arka tekerlek merkezlerinden geçen düşey düzlem ile aracın en arka noktası arasındaki uzaklıktır. Bu uzunluğa, çekme bağlantıları, tescil plakası ve benzeri araca sabit olarak bağlı tüm parçalar dahildir. Çeki alt bağlantı kolları en kısa uzunluğa ayarlanmış olmalıdır.

Alt Açıklık

Madde 12 - Araç orta bölümündeki en alçak noktasının zemine olan uzaklığıdır. Orta bölüm: (ABOD)'a eşit uzaklıkta ve paralel iki düzlemin arasında kalan bölümdür. Bu iki düzlem arasındaki uzaklık, herhangi bir dingilin iki ucundaki tekerlerin iç yüzeyleri arasındaki en küçük uzaklığın % 80'i dir.

Rampa Açısı

Madde 13 - Statik yüklü ön ve arka lastiklere teğet, (ABOD)'a dik ve aracın en alçak noktasında bir çizgi boyunca kesişen iki düzlem arasındaki en küçük tanımlayan açıdır. Bu açı, aracın üstünden geçebileceği en büyük rampayı tanımlar.

Yaklaşma Açısı

Madde 14 - Araç durma düzlemi ile, aracın önünde en dış ve en alçak noktasından geçip, statik yüklü ön lastiklere teğet olan düzlem arasındaki en büyük açıdır. Ön dingilin önünde, aracın hiçbir noktası veya aracın (esnek paçalıklar hariç) sabit hiçbir parçası, sözü edilen ikinci düzlemin altında kalmaz.

Uzaklaşma Açısı

Madde 15 - Araç durma düzlemi ile aracın arkasında en dış ve en alçak noktasından geçip, statik yüklü arka lastiklere teğet olan düzlem arasındaki en büyük açıdır. Arka dingilin arkasında aracın hiç bir noktası veya aracın sabit parçası sözü edilen ikinci düzlemin altında kalmaz (esnek paçalıklar hariç).

Şasinin Yerden Yüksekliği

Madde 16 - Şasi ana profili en üst kenarının, araç durma düzlemine göre yüksekliğidir. Ön ve arka dingil eksenleri hizasında ölçülür.

a) İki den fazla dingilli araçlarda bu yükseklik en ön ve en arkadaki, dingillerde ölçülür (kaldırılabilir dingiller hariç).

b) Bu ölçüm araç faydalı yükü ile yüklü ve araç yüksüz durumda iken yapılmalıdır.

Sürücü Yeri Arkasındaki Faydalı Şasi Uzunluğu (Sürücü kabini olan araçlar için)

Madde 17 - (ABOD)'a dik ve düşey olan C ve D düzlemleri arasındaki uzaklıktır. Ç düzlemi, üst yapının teğet olabileceği en ön düzlemdir. D düzlemi, şasinin arka ucuna teğettir.

Üst Yapı Uzunluğu

Madde 18 - 18 inci maddenin a bendinden 18 nci maddenin c bendine kadar tanımlanan şekilde, (ABOD)'a dik olan E ve F düzlemleri arasındaki uzaklıktır. Üst yapı ile bir bütün halinde olmayan römork çekme bağlantıları, kaldırma kolları, arka tescil plakası, tampon gibi parçalar bu uzunluğa dahil değildir.

a) Yolcu taşıyan araçlar ve çalışabilir çıplak şasiler (Aracın dış parçası olarak nitelenen motor örtüsü veya diğer parçaları bulunmayan). E düzlemi üst yapının en ön kısmından geçer, F düzlemi üst yapının en arka kısmından geçer.

b) Çalışabilir çıplak şasiler (Aracın dış parçası olarak nitelenen motor örtüsü bulunanlar). E düzlemi ön göğüs panelinin sürücü bölgesinde en öndeki yüzeyinin arkasından geçer, bölgesel çöküntüler ve kıvrımlar dikkate alınmaz. F düzlemi 18 nci maddenin a bendindeki gibi tanımlanır.

c) Sürücü yeri olan şasi E düzlemi sürücü yeri arkasında, üst yapının en ön kısmından geçer. F düzlemi 18 nci maddenin a bendindeki gibi tanımlanır.

Azami Üst Yapı İç Ölçüleri (ticari araçlarda)

Madde 19 - Üst yapının içten uzunluğu genişliği ve yüksekliğidir. Çamurluk, takviye, kanca ve benzeri çıkıntılar gözönüne alınmaz.

a) Ancak bu bölgesel çıkıntıların varlığı kaydedilmelidir.

b) Eğer yan duvarlar veya tavan kavisli ise, ölçüm bu kavislere teğet düzlemler (duruma göre yatay ve düşey) arasında yapılır. Ölçüler yine üst yapının içinden alınır.

Çeki Donanımı Uzunluğu

Madde 20 - Çeki demiri halka eksenini düşey konumda iken, bu eksen ile römork ön tekerleklerinin ekseninden geçen düşey düzlem arasındaki uzaklıktır.

Çeki Demiri Uzunluğu

Madde 21 - Çeki demiri halkasının eksenini düşey konumda iken, bu eksen ile çeki demirini römorka bağlayan pim ekseninden geçen düşey düzlem arasındaki uzaklıktır. Bu düzlem römorkun (ABOD) düzlemine diktir.

Çekme Bağlantısının Konumu

Madde 22 - (ABOD) bu bağlantıların simetri düzlemi olarak kabul edilir. Çekme bağlantısının konumu aşağıda tanımlanan ölçülerle belirtilmiştir.

a) Bağlantının Uzaklığı; çekme bağlantısı ile en arka dingil ekseninden geçen, (ABOD)'a dik düşey düzlem (V düzlemi) arasındaki uzaklıktır. Tiplere göre bağlantı uzaklığı aşağıdaki gibidir.

- 1) Küreli tiplerde, kürenin merkezinden,
- 2) Çeneli tiplerde, pim ekseninden geçen düşey ve V düzlemine paralel düzlemden,
- 3) Kancalı tiplerde çeki halkasının takıldığı kesiti çevreleyen sanal halkanın düşey duruma getirilmiş ekseninden V düzlemine uzaklıktır.

b) Bağlantının Yüksekliği; araç durma düzlemi ile bağlantı arasındaki uzaklıktır.

- 1) Küreli tiplerde, kürenin merkezinin,
- 2) Çeneli tiplerde, pim eksenini düşey halde iken, çenenin alt ve üst iç yüzeylerine eşit uzaklıktaki yatay düzlemin,
- 3) Kancalı tiplerde çeki halkasının takıldığı kesiti çevreleyen sanal halkanın düşey duruma getirilmiş ekseninin araç durma düzlemine uzaklığıdır.

c) Bağlantının Araç Arkasına Olan Uzaklığı; (ABOD)'a dik ve üst yapının en arkasından geçen düzlemle, 22 nci maddenin a bendinde tanımlanan çekme bağlantısı eksenleri arasındaki uzaklıktır. Bu düzlemin konumunu belirlerken, menteşe, mandal ve benzeri küçük çıkıntılar hesaba katılmaz.

Beşinci Tekerin Konumu

Madde 23 - İki veya daha fazla dingilli çekicilerde bu uzaklık en arka dingil merkez çizgisinden geçen düşey düzlemden ölçülür.

a) Uzunluk Hesabı İçin Beşinci Teker Konumu; çekici aracın üzerindeki beşinci tekerin bağlantı pimi (king-pin) yuvasının, merkezinden geçen düşey eksen ile, çekici araç arka tekerlek ekseninden geçen ve (ABOD)'a dik düşey düzlem arasındaki uzaklıktır.

b) Yük Dağılımı İçin Beşinci Teker Konumu; çekici aracın üzerindeki beşinci teker mafsalinın yatay eksenini ile, çekici araç arka tekerlek ekseninden geçen ve (ABOD)'a dik düşey düzlem arasındaki uzaklıktır.

Kavrama Yüksekliği

Madde 24 - Araç durma düzlemine paralel durumdaki beşinci teker üst yüzeyinden, araç durma düzlemine olan azami yüksekliktir. Bu yükseklik beşinci teker yüksüz iken ölçülür.

Çekme Bağlantısı ile Çekici Aracın Ön Ucu Arasındaki Uzaklık

Madde 25 - Bu Uzaklık Aşağıdaki Şekilde Sınıflandırılır.

a) Çekme donanımı ile çekici aracın ön ucu arasındaki uzaklık 22 nci maddenin a bendinde tanımlanan çekme donanımı eksenlerinin çekici aracın en önüne teğet, ve (ABOD)'a dik düşey düzleme olan uzaklıktır.

b) Beşinci teker bağlantı piminden aracın ön ucu arasındaki uzaklık 23 üncü maddenin a bendinde tanımlanan bağlantı pimi yuvası ekseninden, (ABOD)'a dik ve aracın en ön noktasına teğet düşey düzleme olan uzaklıktır.

Deve Boynu Serbest Yarıçapı

Madde 26 - Beşinci teker bağlantı pimi (king-pin) ekseninden, deve boynu bitim noktasına olan uzaklıktır.

Yarı Römork Ön Uzantı Yarıçapı

Madde 27 - Beşinci teker bağlantı piminin ekseninden, yarı römorkun öndeki en uzak noktasına olan uzaklıktır.

Kamber Açısı

Madde 28 - Akson ekseninden geçen düşey düzlemde bu eksenin yatayla yaptığı dar açıdır. Akson eksenini araç durma düzlemini aracın dışında deliyorsa, bu açı pozitifdir. Bu açı aynı zamanda (TOD) ile tekerlek merkezinden geçen düşey doğrunun oluşturduğu açıya eşittir.

Dingil Pimi Eğimi

Madde 29 - Tekerlek yönlendirme (Dingil pimi) ekseninin düşeyle yaptığı dar açının (ABOD)'a dik, düşey bir düzlemdeki izdüşümüdür.

Dingil Pimi Uzaklığı

Madde 30 - Tekerlek yönlendirme ekseninin aracın durma düzlemini deldiği noktanın, bu düzlemle tekerlek orta düzleminin kesiştiği doğruya olan uzaklığıdır. Bu nokta iz genişliği içinde kalıyorsa dingil pimi uzaklığı pozitif, dışında kalıyorsa negatiftir.

Toe-in (Tekerlek Kapanıklığı)

Madde 31 - Toe-in uzunluk veya açı olarak tanımlanır.

a) Toe-in (Uzunluk); aynı dingildeki jantların kenarındaki yatay çaplar, bir ikizkenar trapezin kenarlarıdır. Toe-in bu trapezin alt ve üst tabanları arasındaki ölçü farkıdır. Bu fark jantlar ön tarafta arkaya göre birbirine daha yakınsa pozitif, tersi durumda negatif kabul edilir.

b) Toe-in (Açı); akson ekseninden geçen düşey G düzlemiyle (ABOD)'a dik düşey H düzlemi arasındaki dar açı veya tekerlek yatay çapıyla (ABOD) arasındaki açıdır.

Kaster

Madde 32 - Gidiş yönüne göre E noktası D'nin arkasında olursa kaster negatif, önünde olursa kaster pozitifdir.

a) Kaster Açısı; tekerlek yönlendirme eksenine, tekerlek merkezinden geçen düşeyin yaptığı açının, (ABOD)'a paralel düşey bir düzlemdeki izdüşümüdür.

b) Kaster Uzaklığı; tekerlek yönlendirme ekseninin, araç durma düzlemini deldiği E noktasıyla tekerlek merkezinden geçen düşey doğrunun aynı düzlemi deldiği D noktası arasındaki uzaklığın (ABOD)'a paralel bir düzlemdeki izdüşümüdür.

Düşey Serbestlik

Madde 33 - Aracın yaylanan kısmına göre, bir tekerleğin azami yüklü durumdaki konumu ile, daha fazla düşey hareket yapamayacak konumu arasındaki düşey uzaklıktır.

Tekerlek Kalkması

Madde 34 - Araçta bir tekerleğin, diğer tekerlekler durma düzleminden ayrılmadan kaldırılabilceği yüksekliktir.

Dönüş Çapları

Madde 35 - Direksiyon tam döndürülmüş durumda iken yönlendirilen tekerleklerin orta düzlemlerinin durma düzlemindeki çizdiği dairelerin çaplarıdır.

a) Pratikte yönlendirilmeyen iç tekerleğin orta düzleminin meydana getirdiği daha küçük çaplı dairenin de önemi vardır.

b) Her araçta sağa ve sola dönüş çapları ayrı ayrı ölçülür

Serbest Dönüş Çapları

Madde 36 - Direksiyon tam döndürülmüş durumda iken;

a) Aracın tüm' uzantılarıyla beraber durma düzleminde çizdiği en küçük dairenin,

b) Aracın tüm uzantılarıyla beraber durma düzleminde çizdiği en büyük dairenin, çaplarıdır.

Her aracın sağa ve sola serbest dönüş çapları ayrı ayrı ölçülür.

LTT'lerde Ölçüler (Şekil-3)

Madde 37 - LTT lerde Ölçüler Aşağıda Belirtilmiştir :

a) Ağırlık Merkezi; ağırlık merkezinin yeri aşağıdaki gibi tanımlanır.

1) Yerden yükseklik,

2) Arka tekerleklerin yere değme noktasından olan uzaklık,

3) LTT'nin (ABOD)'dan sağa veya sola uzaklık,

olarak tanımlanır.

b) Uzunluk; (ABOD)'a dik olan ön ve arkalarındaki uç noktalarına teğet iki düzlem arasındaki uzaklıktır. LTT'nin ön ve arkadan çıkıntı yapan bütün parçaları (örneğin ön ağırlık, çeki alt bağlantı kolları) bu uzaklığa dahildir. Parçaların uzunlukları ayarlanabiliyorsa, bunlar en kısa uzunluğa ayarlanmalıdır.

c) Genişlik; tekerlekler en büyük iz genişliğine ayarlanmışken, aracın iki yanına teğet ve (ABOD)'a paralel iki düzlem arasındaki uzaklıktır. Yana çıkıntı yapan bütün sabit parçalar (örneğin tekerlek göbekleri, lastikler dingil milleri, arka ağırlıklar) bu uzaklığa dahildir.

d) Yükseklik; araç durma düzlemi ile aracın en üst noktasına teğet yatay düzlem arasındaki uzaklıktır. Traktörün tüm sabit parçaları (kabin, güvenlik çerçevesi yada tente, egzost susturucusu, hava süzgeci) bu yüksekliğe dahildir.

MOP, MOS, MOT'larda Ölçüler (Şekil-3)

Madde 38 - MOP, MOS ve MOT'larda ölçüler aşağıda belirtilmiştir.

a) Uzunluk; aracın önüne ve arkasına teğet, (ABOD)'a dik iki düzlem arasındaki uzaklıktır. Aracın önünden ve arkasından taşan bütün parçalar (çamurluk etekleri ve benzeri) bu iki düzlem arasına alınır.

b) Genişlik; (ABOD)'a paralel ve her iki yandaki en uç noktalara teğet iki paralel düzlem arasındaki uzaklıktır. Diğer bir deyişle araç üzerinde ölçülen en büyük yatay genişliktir. Aracın her iki yanındaki uçlardan taşan bütün parçalar dış aynalar hariç bu iki düzlem arasına alınır.

c) Yükseklik; araç durma düzlemi ile aracın en üst noktasına teğet yatay düzlem arasındaki uzaklıktır. Aracın dış aynası hariç üzerine takılmış bütün parçalar bu iki düzlem arasına alınır.

d) Dingil Uzaklığı; aracın durma düzlemine dik ve tekerleklerin ekseninden geçen iki izdüşüm düzlemi arasındaki uzaklıktır.

e) Ön Uzunluk; ön tekerlek merkezinden geçen düşey düzlem ile aracın en ön noktası arasındaki uzaklıktır (Vasıtaya "rijit" bağlanmış herhangi bir parça bu uzaklığa dahildir).

f) Arka Uzunluk; arka tekerlek merkezinden geçen düşey düzlem ile aracın en arka noktası arasındaki uzaklıktır. (Vasıtaya rijit bağlanmış herhangi bir parça veya trafik plakası bu uzunluğa dahildir).

g) Alt Açıklık; aracın iki tekerleği arasındaki boşlukta bulunan aracın en alçak noktası ile durma düzlemi arasındaki uzaklıktır. Pedal ile donatılmış MOP'larda pedal kullanım durumundaki en alt konumda iken, ölçüm bu nokta esas alınarak yapılır (Bu durumda alt açıklık pedalın en alt pozisyonundaki düzlem ile aracın oturma düzlemi arasındaki uzaklıktır). Çamurlukların en alt noktası, alt açıklık ölçümünde dikkate alınmaz

h) Rampa Açısı; (ABOD)'a dik, sırası ile ön ve arka tekerlere teğet olarak geçen iki düzlemin, tekerleklerin arasında aracın alt kısmına değen bir çizgide minimum bir açı teşkil edecek şekilde birleşmesi ile tanımlanır. Bu açı MOP'un pedallarının konumu dikkate alınmaksızın aracın tırmanabileceği en dik rampayı belirler.

1) Yaklaşma Açısı; araç durma düzlemi ile, aracın önünde en dış ve en alçak noktasından geçip, statik yüklü ön lastiklere teğet olan düzlem arasındaki açıdır.

j) Dönüş Çapları; ölçülen çaplar, araç tam düz ve dik durumda iken ve gidon tam kitlenecek şekilde tamamıyla döndürülmüş olarak aşağıdaki şekilde tanımlanır:

1) Aracın durma düzlemi üzerine izdüşüm yapan tüm parçaların en önündeki ve en dış noktanın çizdiği dairenin çapıdır. Buna en büyük dönüş çapı denir.

2) Aracın durma düzlemi üzerine izdüşüm yapan tüm parçaların en içtekinin çizdiği daire çapıdır. Buna da en küçük dönüş çapı denir. Her aracın sağa ve sola dönüş çapları ayrı ayrı ölçülür.

k) Kenar Açısı; aracın durma düzlemi ile tekerlek lastiklerinin dış yüzeyine teğet düşey düzlem ara kesitinden geçen ve aracın en dış noktasına teğet olan düzlemin durma düzlemi ile yaptığı açıdır. Bu açı aracın sağ ve sol tarafında ayrı ayrı ölçülür. MOP'lerde pedalın konumu dikkate alınmaz.

İKİNCİ BÖLÜM

AĞIRLIKLAR

Araçlarda Ağırlık Ölçümlerindeki Şartlar

Madde 39 - Bu Yönetmelikte yer alan araçlarda ağırlık ölçümleri aşağıdaki şartlara göre yapılır.

a) Araç ağırlığı, azami toplam ağırlıktır. (46 ncı maddenin b bendinde belirtilmiştir.) Yük dağılımı yapımcının verilerine göre'dir. (LTT'ler için 45 incimaddede belirtilmiştir.)

b) Lastik tekerlekler, azami toplam ağırlığa göre şişirilmiştir.

c) Araç yeni ve tüm standard donanımı takılıdır.

d) Ağırlık veya yük, araç veya bölümlerinin statik durumdaki kütleleridir.

e) Ağırlık veya yük, araç dururken ve direksiyon ortalanmış durumda ölçülür.

f) 40 ıncı maddeden 46 ncı maddeye kadar olan maddelerde geçen ağırlık tanımları, fabrikadan yeni çıkmış ve tüm standard donanımları takılı araçlar için geçerlidir.

g) 46 ncı maddeden 52 ncı maddeye kadar olan maddelerde hem kanun koyucu, hem de imalatçı tarafından tespit edilen azami ağırlıklar tanımlanmıştır.

h) Yapılan tanımlar, başka tanımları gerekli kılan özel yapıya sahip araçlar için kullanılmayabilir.

i) Tanımı yapılan ağırlık, sürücünün ağırlığını içerdiği taktirde bu husus belirtilmelidir.

j) Ölçü birimi Kg'dır.

k) İmalatçı verdiği ağırlık değerleri için, bu Yönetmelikteki ilgili maddesini belirtmelidir.

1) 40 ıncı maddeden 55 inci maddeye kadar olan maddeler MOP, MOS ve MOT'ları kapsamaz.

Çıplak Şasi Kuru Ağırlığı

Madde - 40 İmalatçısı tarafından öngörülen kullanma amacına göre parçalar taşıyan, mekanik yapı biriminin ağırlığıdır.

a) Yukarıdaki tanımdan, yakıt ve soğutma sıvısı (eğer gerekli ise) doldurulduğu takdirde, motorlu taşıtların öngörülen amaç için çalışabilir durumda olduğu anlaşılır. Aşağıdaki parçalar "Çıplak Şasi Kuru Ağırlığı"na kesinlikle dahildir:

1) Komple elektrik donanımı (aydınlatma, optik ve akustik sinyal düzenleri hariç),

2) Doldurulmuş ve şarj edilmiş akümülatörler,

3) Gösterge tablosu,

4) Yağlar,

5) Fren ve diğer devreler için gerekli hidrolik sıvısı.

b) Taşıtın spesifikasyonunda imalatçı tarafından belirtildiği takdirde, aşağıdaki parçalar da çıplak şasi kuru ağırlığı'na dahildir:

- 1) Motor kaputu,
- 2) Çamurluklar,
- 3) Çekme ve çekirme donanımı,
- 4) Arazi şanzumanı,
- 5) Güç çıkış donanımı,
- 6) Servis, park ve egzost freni dışında hız düşürücü donatılar,
- 7) Stepne(ler), stepne taşıyıcıları,
- 8) Mekanik veya hidrolik kaldırma donatıları,
- 9) Yönetmelikte istenen ışık ve ikaz gibi donatılara ait parçalar.

Çıplak Şasi Çalışabilir Ağırlığı

Madde 41 - 40'nci maddedeki ağırlığa motor soğutma sıvısı, yakıt deposunun en az % 90'ını dolduran yakıt eklenerek bulunan ağırlıktır.

Sürücü Yeri Olan Çıplak Şasi Kuru Ağırlığı

Madde 42 - 40'nci maddedeki ağırlığa normal çalışma için gerekli her türlü donanımı taşıyan sürücü yeri ve varsa sürücü yatağı eklenerek bulunan ağırlıktır.

Sürücü Yeri Olan Çalışabilir Şasi Ağırlığı

Madde 43 - 42'nci maddedeki ağırlığa motor soğutma sıvısı, yakıt deposunun en az % 90'ını dolduran yakıt eklenerek bulunan ağırlıktır.

Çıplak Aracın Boş Ağırlığı

Madde 44 - 42'nci maddedeki ağırlığa üst yapı, komple elektrik donanımı ve aracın normal çalışması için gerekli yardımcı donatım eklenerek bulunan ağırlıktır. Bu tanım, sürücü kabini ve şasisi yekpare araçlar ile kendi kendini taşıy karoseri için de geçerlidir.

Yüksüz Ağırlık (Çalışabilir Aracın Boş Ağırlığı)

Madde 45 - Üzerinde insan veya yük bulunmayan ve yakıt deposu dolu olan bir aracın taşınması zorunlu alet, edevat, ve donatımı (Fabrikasınca verilen stepne, kriko ve anahtarlar) ile birlikte toplam ağırlığıdır. 44'üncü maddedeki ağırlığa soğutma sıvısı ve yakıt deposunu en az % 90'ına kadar dolduran yakıt eklenerek bulunan ağırlıktır. Otomobiller için yakıt deposunun en az % 10'una kadar doldurulması yeterlidir. LTT'ler için bu ağırlık güvenlik çerçevesi, tente ya da kabini kapsar. Ek ön ve arka ağırlıkları, asılı alet ve donatıları ya da özel aletleri kapsamaz.

Yüklü Ağırlık

Madde 46 - Bir taşıtın yüksüz ağırlığı ile taşımakta olduğu sürücü, hizmetli, yolcu ile yükün toplam ağırlığıdır. Özel amaçlı taşıtlarda, amaç için yapılmış donatım da yükü oluşturur.

a) Azami ağırlık (İmalatçının verdiği araç azami yüklü ağırlığı); taşıtın güvenle taşıyabileceği azami yük ile birlikte ağırlığıdır. Bu ağırlık, kullanma amacına göre, araç yapısı

dikkate alınarak imalatçı tarafından verilen azami yüklü ağırlıktır. Çekilen römorktan çeki düzenine veya yarı römorktan 5 inci tekere gelen yük, azami toplam ağırlığa dahildir.

b) Azami toplam ağırlık (Müsaade Edilen araç azami yüklü ağırlığı); araçların karayolu yapılarından güvenle ve bu yapıya zarar vermeden geçebilmeleri için, yönetmeliklerle belirlenen toplam ağırlıktır. Çekilen römorktan çeki düzenine veya yarı römorktan 5inci tekere gelen yük, azami toplam ağırlığa dahildir.

Faydalı Yükler

Madde 47 - Faydalı Yükler Aşağıda Açıklanmıştır.

a) Taşıma Sınırı (Kapasite); bir aracın güvenle taşıyabileceği azami yükün ağırlığı veya yolcu sayısıdır. Taşıma sınırı, 46 ncı maddenin a bendi ve 45 inci maddedeki ağırlıkların farkıdır. Ancak bu yük 48 inci maddenin a bendindeki dingil ağırlıklarını geçmeyecek şekilde, araç içinde dağılmış olmalıdır. Çekilen römorktan çeki düzenine veya yarı römorktan 5 inci tekere gelen yük, taşıma sınırına dahildir.

b) Müsaade Edilen Azami Faydalı Yük; 46 ncı maddenin b bendi ve 45 inci maddedeki ağırlıkların, 48 inci maddenin b bendindeki dingil ağırlıklarını aşmamak ve araç içinde dağılmış olmak koşuluyla farkıdır. Çekilen römorktan çeki düzenine veya yarı römorktan 5 inci tekere gelen yük, faydalı yüke dahildir.

Dingil Yüklü

Madde 48 - Araçlarda aynı dingile bağlı tekerleklerden, karayolu yapısına aktarılan ağırlıktır.

a) Dingil Kapasitesi; malzeme dayanımı ve tekerlek lastiklerinin taşıma kapasitesi dikkate alınarak, imalatçı tarafından bildirilen aynı dingile bağlı tekerlekler vasıtasıyla durma düzlemine iletilecek azami ağırlıktır.

b) Azami Dingil Yüklü; araçların karayolu yapılarından güvenle ve yapıya zarar vermeden geçebilmeleri için belirlenen dingil ağırlığıdır.

Azami Çekilen Ağırlık

Madde 49 - Çekici araç tarafından çekilebilen römork ve/veya yarı römorkların azami yüklü ağırlığıdır.

a) İmalatçının Verdiği Azami Çekilen Ağırlık; çekici aracın yapısı dikkate alınarak imalatçı tarafından belirlenen azami çekilen ağırlıktır.

b) Müsaade Edilen Azami Römork Ağırlığı; yönetmeliklere göre aşılmaması gereken araç yapısına göre belirlenen azami çekilen ağırlıktır.

Katar Azami Yüklü Ağırlığı

Madde 50 - Çekici araç ile römorkların azami yüklü ağırlıklarının toplamıdır. Çeki okundan iletilen düşey kuvvet ihmal edilebilir.

a) İmalatçı Tarafından Verilen Katar Azami Ağırlığı; çekici araç ve römorkların, 46 ncı maddenin a bendinde tanımlanan ağırlıklarının toplamıdır.

b) Katar Azami Toplam Ağırlığı; yönetmeliklerde katar ozami toplam ağırlığı için daha düşük bir değer verilmediği takdirde, çekici araç ile römorkların 46 ncı maddenin b bendinde tanımlanan ağırlıklarının toplamıdır.

Yarı Römorklu Katarların Azami Yüklü Ağırlığı

Madde 51 - Yarı römorktan çekiciye düşey ağırlık iletilen katarlar için geçerlidir.

a) İmalatçı Tarafından Verilen Azami Yarı Römorklu Katar Ağırlığı; 46 ncı maddenin a bendinde çekici araç için tanımlanan ozami ağırlık ile, yarı römork dingilleri için 48 inci maddenin a bendinde tanımlanan ağırlıkların toplamıdır.

b) Yarı Römorklu Katarların Azami Toplam Ağırlığı; yönetmeliklerde daha küçük bir değer verilmediği takdirde, çekici araç için 46 ncı maddenin b bendinde ve yarı römork dingilleri için 48 inci maddenin b bendinde tanımlanan ağırlıkların toplamıdır.

Çekici Araç Tarafından Taşınan Yarı Römork Düşey Yüğü

Madde 52 - Çekici araç 5 inci tekeri tarafından taşınan yarı römork düşey yüküdür (Şekil-4).

Yarı Römork Tarafından Çekici Araca İletilen Düşey Yük

Madde 53 - Yarı römork tarafından çekici araç 5 inci tekerine iletilen düşey yüküdür (Şekil-4).

Güç / Ağırlık Oranı

Madde 54 - Net güç (56 ncı maddenin a bendinde belirtilmiştir.) ile bir taşıtın veya taşıt katarının azami ağırlıklarının aşağıdaki şartlara göre belirlenen oranıdır:

- a) İmalatçı tarafından verilen ozami ağırlık,
- b) Yönetmeliklerde belirtilen azami toplam ağırlık.

MOP, MOS ve MOT'larda Ağırlıklar

Madde 55 - MOP, MOS ve MOT'larda ağırlıklar aşağıda açıklanmıştır.

a) Taşıtın Çıplak Boş Ağırlığı; normal çalışma için hazır ve aşağıdaki donatımla birlikte taşıtın ağırlığıdır.

- 1) Sadece normal çalışma için gerekli yardımcı donanım.
- 2) İmalatçı tarafından eğer verilmişse, aydınlatma ve sinyal düzenlerini içeren tüm elektrik donanımı.
- 3) Yönetmelikler bakımından taşıtın çıplak ağırlığının ölçülmesinde gerekli olan tüm takım ve donanımlar.
- 4) Taşıtın her parçasının doğru çalışmasını temin edecek sıvıların tümünün tamamlanması. Söz konusu tanımda, yakıt deposu boş olacak ve yakıt veya yakıt/yağ karışımı ölçüme dahil edilmeyecektir. Ancak yağ pil asidi, hidrolik devreler için gerekli sıvı, soğutma sıvısı ve makina yağı tanımlamaya dahildir.

b) Yola Çıkmaya Hazır Taşıtın Ağırlığı; 55 inci maddenin a bendindeki taşıtın çıplak ağırlığına aşağıdaki ağırlıkların eklenmesi ile elde edilen ağırlıktır:

Yakıt deposu, (imalatçısı tarafından belirtilen kapasitenin en az % 90'ı kadar dolu.) Normal çalışma için gerekli donanıma ek olarak imalatçı tarafından verilen yardımcı ek donanım (sıpercamları, koruyucu donanım ve benzeri.

Yakıt/Yağ karışımı ile çalışan bir taşıtta; yakıt ve yağın önceden karıştırıldığı durumlarda "yakıt" sözcüğü benzin ve yağın bir ön karışım meydana getirerek araca konulması şeklinde yorumlanmalıdır. Yakıt ve yağın ayrı olarak konulması durumunda, "yakıt" sözcüğü sadece benzini belirtecektir. Bu durumda "yağ" zaten taşıtın çıplak ağırlığının ölçülmesine eklenir. (55 inci maddenin a bendinde belirtilmiştir.)

c) Tam Donanımlı Taşıt Ağırlığı; taşıta takılması için imalatçı tarafından sağlanacak tamamlayıcı veya alternatif donatılar gibi tüm parçaların ağırlıkları, yola çıkmaya hazır taşıtın ağırlığına (55 inci maddenin b bendi) eklenerek bulunur.

d) Azami Ağırlık ; taşıtın güvenle taşıyabileceği azami yük ile birlikte, imalatçı tarafından verilen azami yüklü ağırlığıdır.

e) İmalatçı Tarafından Verilen Azami Faydalı Yük; 55 inci maddenin d bendinde tanımlanan ağırlıktan, 55 inci maddenin b bendinde tanımlanan ağırlığın çıkartılması ile elde edilen yükür.

f) Dağıtılmış Ağırlıklar; yük imalatçı talimatlarına göre dağıtılmış olduğundan, tekerleklerden biri durma düzleminde serbest dönmeye uygun ve hazır durumda iken, ölçü aletinin üzerine yerleştirilen diğer tekerleğe düşen ağırlıktır. Ölçümler 55 inci maddenin a bendinden 55 inci maddenin d bendine kadar olan bentlerde tanımlanan durumlardan herhangi biri için yapılarak, "Ön Dingil Boş Ağırlığı", " Arka Dingil Boş Ağırlığı", faydalı yük ile yüklü durumda "Ön Dingil ve "Arka Dingil" ağırlıkları olarak belirlenir.

g) Ağırlık Oranı; taşıtın dağıtılmış ağırlığı ile toplam ağırlığı arasındaki orandır. Bu oran 55 inci maddenin a bendinden 55 inci maddenin d bendine kadar olan bentlerde tanımlanan durumlardan herhangi birinde önemli olabilir.

h) Dingil Kapasitesi; malzeme dayanımı ve tekerlek lastiklerinin taşıma kapasitesi dikkate alınarak, imalatçı tarafından bildirilen ve dingillerin herbiri için belirlenen dingil tarafından durma düzlemine iletilen azami ağırlıktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GÜÇLER

Güçlerin Tanımı

Madde 56 - Bu Yönetmelikte kullanılan ve Yönetmelik kapsamındaki araçlara ilişkin güçler aşağıda tanımlanmıştır:

a) Net (Faydalı) Güç; ölçme metodu, aksi belirtilmedikçe ISO 1585 (TS 5013) veya ISO'ya üye ülkelerin ulusal standartlarında tanımlanan metoddur. Sayısal değerin yanına, hangi standarda göre ölçüm yapıldığı belirtilmelidir. MOP, MOS ve MOT'lar için Net Güç, ISO 4164 ve ISO 4106 ya; LTT için ISO 2288'e göre ölçülür. Net Güç daima ölçüldüğü devir sayısı (dak-1) ile birlikte verilmelidir. İmalat toleranslarından ve deney koşullarının farklılığından doğacak sapmalar için, % 5 farka kadar müsaade edilir.

b) Azami Net Güç (Maksimum Güç); motor değişmeyen termik rejime girdiğinde ölçülen ve imalatçı tarafından garanti edilen, Net Gücün en yüksek değeridir.

c) Birim Strok Hacmine Düşen Güç; motorun kW (veya BG) biriminden Azami Net Gücü'nün, litre biriminden toplam süpürme (Strok) hacmine (kW/litre veya BG/litre) olarak oranıdır.

LTT'lerde Güç Tanımları

Madde 57 - LTT'lerde Güç Tanımları Aşağıda sınıflandırılmıştır.

a) Kuyruk Mili (p.t.o) Gücü; LTT'de kuyruk miline (p.t.o) bağlanan dinamometrede ölçülen güçtür.

b) Kayış Kasnağı Gücü; kayış kasnağı mili doğrudan dinamometreye bağlı iken ölçülen güçtür.

c) Çeki Okundaki Güç; çeki okunda ölçülen ve en az 20 saniye devam edebilen güçtür. Düşük LTT hızlarında, en az 20 metrelik bir uzaklık üzerinden ölçülmelidir.

d) En Büyük Çeki Kuvveti; ilave ağırlıkla LTT ile ve LTT uzunlamasına eksenî boyunca ve çeki oku yatay durumda iken, çeki okunda sağlanabilecek en büyük çeki kuvvetidir. LTT'lerde güç deneyleri, ISO 789/1 standardına göre yapılacaktır.

Denenmiş veya Önerilen Motor Hızı

Madde 58 - Tam yükte devamlı çalışma için imalatçı tarafından belirtilen dakikada en yüksek motor devridir.

Taşıtlarda Azami Yüklü Ağırlık/Motor Gücü Oranı

Madde 59 - Kamyon, kamyonet, minibüs ve otobüsler ile yarı römorklu, bir ve iki römorklu katarlarda, taşıtın Azami Yüklü Ağırlığının beher tonu için en az 6 BG'lık Net Güce ihtiyaç vardır. Bu hüküm elektriklerle tahrik edilen araçlarda geçerli değildir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HIZLAR

Madde 60 - Bu Yönetmelikte kullanılan ve Yönetmelik kapsamındaki araçlara ilişkin hızlar ve ölçümleri aşağıda tanımlanmıştır:

a) En Yüksek Hız; 1 km'lik ölçme yolu boyunca bir aracın koruyabileceği en yüksek hızdır. Ölçümden sonra araç trafiğe çıkabilecek durumunu korumalıdır. Hızın değeri, kesirler tam sayıya tamamlanarak verilir.

b) Deney Koşulları; deney koşullarından, aracın standard karbüratör, ateşleme ve püskürtme donanımları ve ayarları, işletme yönetmeliğinde araç için kullanılması önerilen yakıt ve yağ, hareket sırasındaki soğutma ve yağlama sıcaklığı sınırları ve lastik basınçları anlaşılır. Araç, müsaade edilen azami faydalı yükün yarısı ağırlıkla yüklenmiş olacaktır. LTT'ler deney sırasında, yüksüz ağırlıklı olacak, üzerinde ağırlık ve özel ekipman bulunmayacak, lastikler yeni ve uygun basınçta şişirilmiş olacaktır. Yol yüzeyi düzgün, kuru ve tutucu (kaygan olmayan) olacaktır. % 1'e kadar eğimli kısa yokuş ve inişlere müsaade edilir. Atmosferik basınç 0,991 ile 1,017 bar arasında,

hava sıcaklığı 0° ile 30°C arası, rüzgar hızı en fazla 3 m/sn olacaktır. Ölçme sırasında, hata oranı % 1'den fazla olmayacaktır.

c) En Yüksek Hızın Saptanması; deney, yolun gidiş ve dönüşünde, ayrı ayrı yapılır. Her ikisinde elde edilen değerlerin ortalaması aracın en yüksek hızını verir. Her iki gidiş sürecinde, aracın durumu ve deneye atmosferik koşulları değiştirebilecek şekilde ara verilmemelidir.

d) Hızlanma Zamanı; bir aracın hızlanma yeteneği, hızlanma zamanı ile belirtilir. Bu zaman, belirli bir hıza ulaşmak için gereken en kısa zamandır.

e) Hızlanma Zamanının Bulunması; hızlanma zamanı 2 kez gidiş dönüş olmak üzere ve ara vermeden deney yolu üzerinde ölçülür. Bu iki gidiş ve iki dönüşün ortalaması alınır. Bu değer virgülden sonra tek rakam olacak şekilde yuvarlatılır. Mekanik şanzımanlı araçlarda her vites kademesi için öngörülen devir sayısı aşılmamalıdır. Otomatik şanzımanlı araçlarda her vites değiştirme noktası el ile yapılır. 0'dan 50 km/h'a kadar s (saniye) olarak hızlanma zamanı, aracın durma halinden 50 km/h hıza erişinceye kadar gereken en kısa zamandır. 0'dan 100 km/h'a kadar s (saniye) olarak hızlanma zamanı, aracın durma halinden 100 km/h hıza erişinceye kadar gereken en kısa zamandır.

MOP, MOS ve MOT'lar için Hızlar

Madde 61 - MOP, MOS ve MOT'larda Hız Deneyleri

a) MOP, MOS ve MOT'larda taşıtın en yüksek hız deneyleri için deney koşulları aşağıdaki şekilde olacaktır:

1) Motor ve transmisyon imalatçı talimatlarına uygun çalışacaktır.

2) Taşıt ağırlığı 55 incimaddenin b bendin de belirtilen şekilde olacaktır.

3) Hız deneylerinde sürücü ağırlığı 70 Kg olacaktır.

b) MOP, MOS ve MOT'larda en yüksek hızın ölçüleceği yol Azami hızın 200 m,lik bir ölçme yolu boyunca korumasını sağlamalıdır. Bu uzunluğun toleransı 1m dir. Ölçme yolunun giriş kısmı, yolla aynı özellikleri taşımali ve taşıtı azami hızına ulaşmasına yetecek kadar uzun olmalıdır. Ölçme yolu aşağıdaki özellikleri taşımalıdır.

1) Yol düz bir doğru oluşturmalıdır,

2) Temiz, düzgün (pürüzsüz), kuru, asfalt veya benzeri bir madde ile kaplı olmalıdır,

3) Uzunlamasına % 1'den fazla bir eğime, yanlamasına 3'ten fazla bir eğime sahip olmamalıdır. Deney parkurunun herhangi iki noktası arasındaki seviye farkı 1 m'yi aşmamalıdır.

c) Deneyin uygulaması aşağıdaki gibi yapılır:

1) Aracın azami hızına ulaşmasını doğru olarak sağlayan dişli oranı kullanılacaktır. Hava keleşği, tam açık bir durumda tutulacak ve karışımı zenginleştirecek herhangi bir donatım etkisiz hale getirilecektir.

2) Araç ölçme yoluna vardığında , sabit bir hıza erişmiş olmalıdır. Bu ölçme herbiri ayrı yönde ard arda iki sürüş ile yapılacaktır.

3) Ölçme yolunu herbir yönde katetmek için gerekli olan toplam süre "t", % 0,7 duyarlılıkla belirlenecektir.

4) Ölçüm birbiri arkasından en az iki kez yapılacaktır.

5) Taşıtın azami hızı, aralarında % 3'den fazla bir fark bulunmayan iki ardışık test sırasında ölçülen hızların aritmetik ortalamasının en yakın tam sayıya yuvarlatılmış şekliyle km/h cinsinden belirtilecektir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TEKERLEKLER (LASTİKLER) VE JANTLAR

Tekerlekler ve Jantlara Ait Tanımlar

Madde 62 - Bu Yönetmelikte kullanılan ve Yönetmelik kapsamındaki araçlara ilişkin tekerlek ve jantlarla ilgili tanımlamalar aşağıda açıklanmıştır. Belirtilmeyen yerlerde ölçü birimi mm'dir.

a) Lastikler (Şekil-5)

1) Dış Çap ; lastiğin yola temas ettiği yüzeydeki en büyük dış çaptır.

2) Kesit Genişliği; lastik yanaklarındaki çıkıntılar dikkate alınmaksızın verilen genişliktir, bu ölçü konstrüksiyon ölçüsüdür.

3) Çalışma Kesit Genişliği; lastiğin kullanmadan dolayı zamanla genişlemesi ve lastik yanaklarındaki çıkıntılar dikkate alınarak verilen genişliktir.

4) Statik Yarı Çap; duran araçta, tekerlek merkezinin araç Durma Düzlemine olan uzaklığıdır.

5) Yuvarlanma Çevresi; 60 Km/h'lık hızda lastiğin bir devirde aldığı yolun uzunluğudur. Söz konusu araç için öngörülen lastiğin en yüksek hızı 60 Km/h'dan az ise yuvarlanma çevresi en yüksek hızda ölçülür. LTT için ölçme hızı 3,5 Km/h'dır.

6) Lastik Basıncı; lastiğin şişirildiği hava basıncıdır, üst basınç bar olarak verilir.

b) Jantlar (Şekil-6)

1) Jant Göbek Derinliği; jant orta düzlemi ile iç oturma yüzeyi arasındaki (e) ölçüsüdür. Jant göbek derinliği, iç oturma yüzeyinin orta düzlemi dışında olması halinde pozitif, içinde olması halinde negatiftir.

2) Çift Tekerlek Orta Uzaklığı; çift tekerleklerde, jant orta eksenleri arasındaki (a) uzaklığıdır. Bu uzaklık, jant malzeme kalınlığı (s) ile (e) uzaklığı toplamının 2 katıdır.

ÜÇÜNCÜ KISIM

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAÇLARLA İLGİLİ TANIMLAR

Araçların Tanımları

Madde 63 - Bu Yönetmelik kapsamındaki araçların tanımları aşağıda verilmiştir.

I - Çift İzli Motorlu Taşıt; 4 veya daha fazla tekerlekli, iş görmeye, araçların çekilmesine, kendi içinde insan taşımaya veya yük taşıma platformunda yükün karayollarında taşınmasına

yarayan ve mekanik güçle tahrik edilen araçlardır. Bu araçların bütün tekerlekleri motordan güç alabilenlerine, arazi taşıtı denir. Tariflerin ismi ile anılır. Çift izli motorlu taşıtlar aşağıdaki gibi sınıflandırılır.

A) Otomobil; yapısı ve donanımı bakımından, sürücü dahil en fazla 8 kişi ve bunların yüklerini taşıyan motorlu taşıttır. Otomobiller römorkların çekilmesinde de kullanılabilir.

1) Binek Otomobil (Sedan); aşağıdaki özellikler taşıyan otomobildir:

- a) Yan pencereler arasında sabit veya sabit olmayan destekleri bulunan kapalı kabin,
- b) Sabit tavan, tavan kapağı olabilir.
- c) En az 2 sırada 4 veya daha fazla oturma yeri bulunur, arka koltuklar yükleme hacmini arttırmak için katlanabilir veya sökülebilir,

d) Yanlarda 2 veya 4 kapı, arkada kapak olabilir,

e) 4 veya daha fazla yan penceresi bulunur.

Pencere,karoserinin cam veya diğer saydam malzeme ile kapatılan açıklığıdır ve bir veya çok bölüntülü olabilir. Arka kelebek penceresi,önündeki yan pencerenin bir parçasıdır.

2) Üstü Açılır / Kapanır Binek Otomobil; aşağıdaki özellikleri taşıyan otomobillerdir

a) Yanları çepeçevre kapalı, üstü açık kabin.

b) Geri katlanır tente (açıkta veya gizli).

c) En az 2 sırada 4 veya daha fazla oturma yeri.

d) Yanlarda 2 veya 4 kapı.

e) 4 veya daha fazla yan pencere.

3) Pulman Binek Otomobil; aşağıdaki özellikleri taşıyan otomobillerdir.

a) Kapalı kabin.

b) Sabit tavan, tavan kapağı olabilir.

c) En az 2 sırada 4 veya daha fazla oturma yeri bulunur.

d) Arka koltukların önünde katlanır koltuk olabilir.

e) Yanlarda 4 veya 6 kapı bulunur.

f) 6 veya daha fazla yan penceresi bulunur.

4) Steyşin; aşağıdaki özellikleri taşıyan otomobillerdir.

a) İç hacmin genişletilmesi için kapalı kabinin arka kısmı büyütülmüştür.

b) Sabit tavan, ancak havalandırma kapağı yapılabilir.

c) En az 2 sıra halinde 4 veya daha fazla oturma yeri bulunur.

d) 2 veya 4 yan kapı ve arka kapak veya kapı bulunur.

e) 4 veya daha fazla yan pencere bulunur.

Tavanın bir kısmı açılabilir. Arka sıralar öne doğru katlanabilir ve/veya çıkartılabilir, bu durumda steyşin ile ticari amaçla olmamak kaydı ile yük taşınabilir.

5) Kupe ; aşağıdaki özellikleri taşıyan otomobillerdir:

a) Arka iç hacmi daraltılmış kapalı kabin.

b) Sabit tavan, veya tavanın bir kısmı açılabilir.

c) 1 veya daha fazla sırada 2 veya daha fazla oturma yeri bulunur.

d) Yanlarda 2 kapı, arkada kapak olabilir.

e) 2 veya daha fazla yan pencere bulunur.

6) Spor Otomobil; aşağıdaki özellikleri taşıyan otomobillerdir:

- a) Açık veya kapalı kabin.
- b) Geri katlanabilir tente (gizli veya sökülebilir tente veya sökülebilir bütün tavan bulunur).
- c) Devrilme emniyet kuşağı olabilir.
- d) 1 veya daha fazla sırada 2 veya daha fazla oturma yeri bulunur.
- e) 2 yan kapısı bulunur.
- f) 2 veya daha fazla yan pencere bulunur.

7) Çok Amaçlı Otomobil; aşağıdaki özellikleri taşıyan otomobillerdir.

a) Kapalı, açık veya açılabilir, istenildiğinde yük taşımaya uygun kabin.

b) Bir veya daha fazla oturma yeri bulunur.

8) Özel Amaçlı Otomobil ; özel amaçlı otomobiller şimdiye kadar sayılanların dışında insan ve/veya yük taşımak için yapılmış ve bu amaçla özel donatımları bulunan otomobillerdir.

B) Ticari Taşıt; ticari taşıtlar insan ve/veya yük taşımaya ve/veya römorkların çekilmesine uygun motorlu araçlardır.

1) Yolcu Taşıyan Araçlar; yapısı nedeniyle yolcu taşıyan araçlardır.

a) Minibüs; sürücü dahil en fazla 15 oturan kişiyi taşıyan araçtır.

b) Otobüs; sürücü dahil 16 ve daha fazla kişiyi ve bunların yüklerini taşıyan araçtır. Otobüsler tek veya çift katlı olarak imal edilebilir. (Sürücü dahil 26 yolcuya kadar oturma yeri olan araçlara midibüs de denir).

1) Şehir içi Otobüs (Sınıf I); şehir içinde ve banliyösünde, sürücü dahil 16 ve daha fazla oturan ve ayakta kişiyi taşıyan otobüsdür.

2) Banliyö Otobüsü (Sınıf II); özel olarak ayakta durma yeri olmayan özelliklerle banliyö ve şehir içinde sefer yapan, ancak kısa mesafelerde koridorunda ayakta kişi bulundurabilen, sürücü dahil 16 ve daha fazla oturan kişiyi taşıyan otobüstür.

3) Şehirlerarası Otobüs (Sınıf III); sürücü dahil 16 ve daha fazla oturan kişiyi uzun mesafelerde taşıyan otobüsdür.

4) Trolleybüs; elektrikli olarak tahrik edilen, elektrik akımını dışındaki iletkenlerden sağlayan otobüstür.

5) Mafsallı (Körüklü) Otobüs; her iki bölümü bir mafsalla bağlanmış ve bölümleri arasında doğrudan geçişi olan otobüstür.

6) Özel Amaçlı Otobüs; özel amaçlı hizmetler için donatılmış ve yukarıdaki tanımlar dışında kalan otobüstür.

2) Yük Taşıtları; yapısı nedeni ile yük taşıyan motorlu araçtır. Bu araçlar römork da çekebilir.

a) Kamyonet; yapısı nedeni ile azami toplam ağırlığı 3.500 Kg'ı geçmeyen, yük taşıyan motorlu taşıttır. Kamyonetler açık veya kapalı kasalı, tek veya çift sıralı sürücü yeri ile imal edilebilirler.

b) Kamyon; azami toplam ağırlığı 3.500 Kg'dan fazla olan ve yük taşıyan motorlu taşıttır. Kamyonlar, açık veya kapalı kasalı, tek veya çift sıralı veya yataklı sürücü yeri ile imal edilebilirler.

c) Özel Amaçlı Kamyonet ve Kamyon; özel hizmetler için donatılmış ve yukarıdaki tanımlar dışında kalan kamyonet veya kamyonur.

3) Çekici; çekiciler aşağıdaki şekilde sınıflandırılır.

a) Römork Çekicisi; özellikle römork çekmek üzere donanımı ve kendi ek yükleme alanı bulunan çekicidir.

b) Yarı Römork Çekicisi; yarı römorku çekmek için özel bir donanımı bulunan, yarı römorkun ağırlığının önemli bir kısmını taşıyan çekicidir.

c) LTT (Lastik Tekerlekli Traktör); tarım veya ormancılıkta kullanılan makinelerin çekilmesi, taşınması veya tahrikini sağlayan araçtır.

II - Tek izli Motorlu Taşıt; 2 veya 3 tekerlekli, insan veya yükün karayollarında taşınmasına yarayan ve mekanik güçle tahrik edilen araçlardır.

A) Moped (MOP); yürütmek için gerektiğinde diz hareketi ile pedalı da kullanılabilen, tek izli motorlu araçtır.

B) Skuter (MOS); yürütmek için pedalı bulunmayan, MOT'a göre ayakların konulduğu bir platformu olan ve diz hareketi gerektirmeyen tek izli motorlu araçtır.

C) Motosiklet (MOT); yürütmek için pedalı bulunmayan ve diz hareketi gerektirmeyen tek izli motorlu araçtır. Bunlardan karoserisi yük taşıyabilecek şekilde yapılmış olan ve yolcu taşımada kullanılan üç tekerlekli motosikletlere, yük motosikleti (tripörtör) denir.

III - Motorlu Araçlar İçin Römorklar; yapısı ve donanımı bakımından motorlu araçlar tarafından çekilen ve yük taşımada kullanılan motorsuz araçlardır.

A) Römorklar; motorlu araçlar tarafından çekilen ve yük taşımak için imal edilmiş römorkdur.

1) Yük Römorku; yük taşımada kullanılan römorkdur.

2) Karavan; ikamet etmek amacı ile donatılmış azami yüklü ağırlığı 750 kg'ı geçmeyen römorkdur.

3) Özel Römork; yapısı ve donanımı bakımından özel bir işin yapılmasında, veya özel bir yük taşınmasında kullanılan römorktur.

B) Yarı Römork; yarı römork, çekici araca oturtulan römorkdur.

1) Yük Yarı Römorku; yük taşımada kullanılan yarı römorkdur.

2) Özel Yarı Römork; yapısı ve donanımı bakımından, özel bir işin yapılmasında veya özel bir yükün taşınmasında kullanılan yarı römorktur.

IV - Katarlar; katar, bir motorlu araç ile bir veya birden fazla römorkdan oluşur.

A) Binek Otomobil Katarı; binek otomobil katarı, bir binek otomobili ve bir römorktan oluşur.

B) Kamyon Katarı; kamyon katarı, bir kamyon ile bir veya birden fazla römorktan oluşur.

C) Çekici Katarı; çekici katarı, bir çekici ile bir veya birden fazla römorktan oluşur.

D) Yarı Römorklu Çekici Katarı; yarı römorklu çekici katarı, bir yarı römork çekicisi ile bir yarı römorktan oluşur.

İKİNCİ BÖLÜM

ARAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

Araçların Sınıfları

Madde 64 Bu Yönetmelik kapsamındaki araçların sınıflandırılması aşağıda verilmiştir.

a) L Sınıfı Araçlar; 4'den az tekerleği bulunan motorlu taşıtlardır.

1) L1 Sınıfı; silindir hacmi 50 cm³ den az veya eşit ve yapısı bakımından azami hızı 50 km/h'ı geçmeyen 2 tekerlekli motorlu taşıttır.

2) L2 Sınıfı; silindir hacmi 50 cm³'den az veya eşit ve yapısı bakımından azami hızı 50 km/h'ı geçmeyen 3 tekerlekli motorlu taşıttır.

3) L3 Sınıfı ; silindir hacmi 50 cm³'den büyük ve yapısı bakımından azami hızı 50 km/h'ı geçen 2 tekerlekli motorlu taşıttır.

4) L4 Sınıfı; silindir hacmi 50 cm³'den büyük, yapısı bakımından azami hızı 50 km/h'den fazla ve (ABOD) eksenine göre asimetrik olarak yerleştirilmiş 3 tekerlekli motorlu taşıttır.

5) L5 Sınıfı ; silindir hacmi 50 cm³'den büyük, yapısı bakımından azami hızı 50 km/h'dan fazla, Azami Yüklü Ağırlığı 1.000 Kg'dan az veya eşit ve (ABOD) eksenine göre simetrik olarak yerleştirilmiş 3 tekerlekli motorlu taşıttır.

b) M Sınıfı Araçlar; asgari 3 veya 4 tekerlekli olup, azami yüklü ağırlığı 1000 Kg'ı geçen ve yapısı bakımından yolcu taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

1) M1 Sınıfı; sürücü dahil azami 8 oturma yeri olan ve azami yüklü ağırlığı 3500 Kg'ı geçmeyen yolcu taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

2) M2 Sınıfı; sürücü dahil 8 den fazla oturma yeri olan ve azami yüklü ağırlığı 5.000 Kg'ı geçmeyen yolcu taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

3) M3 Sınıfı; sürücü dahil 8 den fazla oturma yeri olan ve azami yüklü ağırlığı 5.000 Kg'ı geçen yolcu taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

c) N Sınıfı Araçlar; asgari 3 veya 4 tekerlekli olup azami yüklü ağırlığı 1.000 Kg'ı geçen ve yapısı bakımından yük taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

1) N1 Sınıfı; azami yüklü ağırlığı 3.500 Kg'dan az veya eşit olan yük taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

2) N2 Sınıfı; azami yüklü ağırlığı 3.500 Kg'dan büyük 12.000 Kg'dan küçük veya eşit olan yük taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

3) N3 Sınıfı; azami yüklü ağırlığı 12.000 Kg'dan büyük olan yük taşımaya yönelik motorlu taşıttır.

d) O Sınıfı Araçlar; römork ve yarı römork motorsuz taşıtlardır.

1) O1 Sınıfı; yarı römorklar hariç azami yüklü ağırlığı 750 Kg'ı geçmeyen tek akslı römorktur.

2) O2 Sınıfı; sınıf O1'e dahil olmayan ve azami yüklü Ağırlığı 3.500 Kg'dan az veya eşit olan römorktur.

3) 03 Sınıfı; azami yüklü ağırlığı 3.500 Kg'dan fazla, 10.000 Kg'dan az veya eşit olan römorktur.

4) 04 Sınıfı; azami yüklü ağırlığı 10.000 Kg'dan fazla olan römorktur.

Sınıflandırmayla ilgili diğer hükümler.

Madde 65 - Araçların sınıflandırılmasıyla ilgili diğer hükümler aşağıda verilmiştir.

a) Sınıf M ve N için;

1) Yarı römork çekmek üzere tasarlanmış araçların hangi sınıfa dahil olacaklarının saptanması için, çekici aracın Azami Yüklü Ağırlığına yarı römorktan dolayı transfer olunan azami yük eklenerek sınıflandırma yapılır.

2) Yolcu taşımak için belirlenmemiş özel taşıtların donatımları N Sınıfı araçlardaki gibi yük olarak kabul edilir.

b) Sınıf O için; yarı römorklarda taşıtın sınıflandırılması için geçerli toplam ağırlık, müsaade edilen şekilde yüklenmiş ve çekilen yarı römorkun aks yükü veyahut aks yüklerinin toplamıdır.

DÖRDÜNCÜ KISIM

ARAÇLARA AİT GENEL HÜKÜMLER

Geometrik Boyutlar

Madde 66 - Yüklü ve yüksüz taşıt araçlarına ait geometrik boyutlar aşağıda verilmiştir.

a) Azami Genişlik : 2,50 m

Frigorifik taşıtların yalnız frigorifik yapılarında (İstisnalar 70 nci maddede belirtilmiştir.) 2,60 m

b) Azami Yükseklik : 4,00 m

c) Azami Uzunluklar; azami uzunluklar aşağıda belirtilmiştir

1) İki dingilli araçlarda 10,00 m

2) İki dingilli otobüs ve trolleybüslerde 12,00 m

3) Üç veya daha çok dingilli araçlarda 12,00 m

4) Üç veya daha çok dingilli ve çift katlı otobüslerde 15,00 m

5) Yarı römorklu araçlarda 16,00 m

6) Bir römorklu katarlar ile mafsallı otobüslerde 18,00 m

7) İki römorklu katarlarda 22,00 m

Dönüş Yeteneği (Şekil-8/a ve Şekil-8/b)

Madde 67 - Araçlarda dönüş yeteneği ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Taşıt, en dış noktası yarıçapı 12,5 m olan bir çember içinde kalmak koşulu ile dönme yeteneğine sahip yapılmalıdır.

b) Taşıtın en dış noktaları 12,5 m yarıçaplı bir çember üzerinde hareket ederken, taşıt 7,2 m genişliğindeki dairesel bir alan sınırları içinde kalmalıdır.

c) Taşıt hareketsiz konumda ve dümenleme tekerlekleri, taşıtın en dış noktası yarıçapı 12,5 m olan bir çember üzerinde hareket edecek şekilde yönlendirilmiş iken, taşıtın dış tarafına teğet olan düşey bir düzlemin, taşıt Durma Düzlemi ile arakesiti işaretlenir. Mafsallı araçlarda, iki bölüm bir doğru üzerinde bulunmalıdır. Taşıt 12,5 m yarıçaplı çemberi izleyerek ileri hareketinde, taşıtın hiçbir noktası bu düşey düzlemde 0,8 m veya mafsallı taşıtta 1,2 m'den fazla dışarı çıkmamalıdır.

Tırmanma Yeteneği

Madde 68 - Motorlu taşıtın azami yüklü ağırlığı ile tırmanabildiği en yüksek eğimin yataya göre tanjant cinsinden yaptığı açının, yüzde olarak ifade edilen değeridir.

Ölçüm Toleransları

Madde 69 - Bütün ölçmeler kalibre edilmiş aletlerle yapılmalıdır. Bu aletlerle yapılacak olan ölçmelerde, bulunacak değerlerle verilen değerler arasında aksi belirtilememişse ençok

- a) Araç boyutlarında
- b) Ağırlıklarda

+ % 0,8
+ % 5 (sadece 44
ncü madde ve 45
nci madde için
geçerlidir.)
+ % 10

- c) Hızlarda

Tolerans tanınır ancak, 67 nci maddenin b bendindeki daire çapları arasındaki farkın toleransı + % 4'dür.

Genişlikler için istisnalar

Madde 70 - Araçlarda genişlikler için istisnalar aşağıda verilmiştir.

a) Yüklü araçta ayna alt kenarı, yol yüzeyinden 1,90 m'den daha alçakta ise; her bir ayna için, ayna olmaksızın ölçülen araç genişliğinden 0,20 m'den fazla dışarı taşamaz, 1,90 m veya daha yüksekte ise izin verilen değerleri aşabilir.

b) Özellikle tarım işlerinde kullanılmak için imal edilmiş araçlar, yol bakım araçları, kurtarıcı araçlar ve itfaiye araçlarında azami genişlik 3,05 metredir.

c) Bölünmeyen, özel yüklerin taşınması amacıyla imal veya tadil edilecek araçlarda, ağırlık ve boyutlar bakımından bu Yönetmelikte verilen azami değerler aşılabılır.

d) Belediyelere ait trolleybüslerin Azami Genişliği 2,65 metredir.

Tavan Yüksekliği

Madde 71 - Otobüs ve minibüslerde boş durumdaki koltuk minderinin en üst noktasına teğet olan yatay düzlem üzerinde en az 0,90 m düşey boşluk yapılmalıdır. Otobüslerde tavan yüksekliği 77 nci maddenin b bendindeki gibi yapılmalıdır. Asgari yüksekliklerde tutunma boruları ve tutamaklar dikkate alınmaz.

Römorklarla İlgili Hükümler

Madde 72 - Kamyonlar ve çekiciler, 66 nci maddenin c bendinde verilen uzunlukları geçmemek koşulu ile, bir veya iki römork çekebilirler. Bunun dışındaki taşıtlar birden fazla römork çekemez. Yarı römorklar ayrıca römork çekemezler. Otobüslerin arkasında yalnız yolcu eşyası taşımada veya yolcuların seyir dışında kullanabilecekleri römork bulunabilir (mafsallı otobüslerde, mafsalın arkasındaki kısım römork sayılmaz).

Azami Ağırlıklar

Madde 73 - Araçlarda azami ağırlıklar aşağıda verilmiştir.

a) Dingil Yüğü; tek dingilde en çok 13.000 Kg, iki dingilli bir aks grubu için en çok 19.000 Kg dır. İki dingilli bir aks grubu için, dingil eksenleri arasındaki mesafe en az 1,00 m ve en çok 1,99 m olabilir.

b) Azami Toplam Ağırlıklar; dingil yığı 13.000 Kg'ı ve iki dingilli bir aks grubu yığı 19.000 Kg'ı geçmemek üzere toplam ağırlık en çok:

- 1) İki dingilli araçlarda 19.000 Kg,
- 2) Üç dingilli araçlarda 26.000 Kg,
- 3) Dört veya daha çok dingilli araçlarda 32.000 Kg,
- 4) Üç dingilli yarı römorklu araçlarda 32.000 Kg,

5) Dört dingilli yarı römorklu araçlar ile dört dingilli bir römorklu katarlarda 38.000 Kg,

6) Beş veya daha çok dingilli yarı römorklu araçlar ile beş veya daha çok dingilli bir veya iki römorklu katarlarda 42.000 Kg'dır.

c) Azami ağırlıkların incelenmesinde, araçların imal ve monte edilmiş oldukları fabrikaca verilen dingil kapasitesi değerleri esas alınır.

d) Araçlarda dingil kapasiteleri, azami dingil yüklerinden daha fazla olabilir. Ancak bu araçlar karayolunda seyrederken, azami dingil yükleri ile azami toplam ağırlık değerleri aşılmaz.

Yalnız Otobüs ve Minibüslere Ait Hükümler

Madde 74 - Otobüs ve minibüslere ait hükümler aşağıda verilmiştir.

A) Sınıf I'e ait otobüsler ile ve minibüslerde yolcu başına ağırlık 68 Kg'dır. Sınıf II ve III'e ait otobüslerde, yolcu başına ağırlık 71 Kg olup, bu değere 3 Kg'lık el bagajı dahildir. Sınıf II'ye ait bir aracın Sınıf I için kullanılmasına müsaade edilmesi halinde, bagaj ağırlığı dikkate alınmaz. Bagaj yığı, "m3" olarak verilen bagaj bölümü hacminin, "Kg" olarak 100 katından aşağı olamaz. Araç tavanında bagaj taşıma yeri olması halinde, bagaj bu yerin her m2'si için 75 Kg kabul edilir. Taşıtın üzerinde bagaj yerlerinin tayininde taşıtın dengesi ve emniyeti göz önünde tutulmalıdır. Okul taşıtlarında taşınan çocuklar için ağırlık (el bagajı dahil) 50 Kg alınır. Bu suretle hesaplanacak yolcu adedi (Yolcu Ağırlığı ve Bagaj + Taşıtın Yüksüz Ağırlığı = Azami Yüklü Ağırlık) Eşitliği

sağlayacak şekilde taşıtın yapısını sınırlayan şartları geçmemelidir. Sınıf I'e ait otobüslerde yolcu başına ayakta durma alanı 0,125 m² dir. Sınıf II otobüslerde ise bu ölçü 0,150 m² dir.

B) Otobüslerde yalnız yolcu ve yolcuya ait kişisel eşyalar taşınabilir.

C) Yan yana duran iki koltukta, Azami Yüklü Ağırlığın müsaadesi içinde kalınmak şartıyla, 14 yaşına kadar olan (14 yaş dahil) üç çocuk oturabilir.

D) Ayakta durma yerlerinde gerekli tutunma yerleri bulunmalıdır. Ayakta durma yerlerinin yanına düşen camların alt kenarı iç zeminden 140 cm'den az ise camın önüne siper demiri konulmalıdır.

E) Oturulacak ve varsa ayakta durabilecek yer adedi, görülecek bir yere yazılmalıdır.

F) Yolcu taşıtlarında ayakta durulan yerlerde asgari aşağıdaki şartlar dikkate alınmalıdır:

1) İki koltuk arasındaki geçit koridoru ve diğer ayakta durulan yerler en az 544 Kg/m² ye dayanmalıdır.

2) Aşağıda belirtilen yerlerde ayakta durulmaz veya oturulamaz;

a) Koltuk minderinin ön kenarının 300 mm önündeki yerlerde ayakta durulmaz.

b) Sürücü ve hizmetlilere ayrılmış yerlerde oturulamaz.

c) Ayakta durulan yerlerdeki çamurluklarda ve motor üst örtüsünde oturulamaz.

d) Giriş ve çıkış basamaklarında ayakta durulmaz ve oturulamaz.

e) Düşey yüksekliği 175 cm'den az olan yerlerde ayakta durulamaz.

Oturma Yerleri

Madde 75 - Araçlarda oturma yerleri ile şartlar aşağıda belirtilmiştir.

a) Oturma yerleri yükseklik ve esneklik gibi hususlarda yolcuların rahatça oturmasını sağlayacak nitelikte olacaktır. Ancak, Sınıf I'e ait otobüste esneklik şart değildir.

b) MOP, MOS, MOT, LTT, otobüs ve minibüsler dışında diğer taşıtlarda oturma yerleri, en az 43 cm genişlikte ve mindere teğet yatay düzlem içinde bulunan koltuk orta ekseninde ölçülen derinlik en az 40 cm yapılmalıdır. Arka arkaya olan oturma yerlerinde, bir kişiye isabet eden ve mindere teğet yatay düzlem içinde bulunan koltuk orta ekseninin, arkalık ön yüzeyi ile önündeki arkalığın arka yüzeyini kestiği noktalar arası en az 65 cm, karşı karşıya olan oturma yerlerinde ise söz konusu yatay doğrunun arkalık ön yüzeylerini kestiği noktalar arası 130 cm yapılmalıdır. Binek otomobillerinde, sürücü koltuğu dahil ön koltuklarında koltuk başlığı bulundurulması mecburidir. Yataklı şoför mahallerinde yatak ile koltuk arası ölçülerde bu madde hükümleri aranmaz.

c) Otobüs ve minibüslerde koltuk ölçüleri Çizelge-1'de görüldüğü gibi yapılmalıdır. Bu değerler, bir kişiye düşen koltuğun ortasından geçen dik düzleme olan uzaklıkları koltuk

boş iken vermektedir (Şekil-9/a ve b). Koltuk sırt yüksekliği, oturma düzleminin orta ekseninden itibaren sırtın kendi düzlemine paralel ölçümünde 50 cm'den az olamaz. Bu ölçüye koltuk arkalığındaki bulunan el tutamakları dahildir.

d) Genel olarak okul öncesi, ilk öğretim ve orta dereceli okulların öğrencileri ile sadece gözetici ve hizmetlileri taşıyan okul taşıtlarındaki ölçüler % 30'a kadar eksiltilebilir.

e) Koltuklara arkalıkların tespiti, her türlü çalışma şartlarından doğacak kuvvetleri karşılayabilecek şekilde olmalıdır. Arkalıkların üst kenarları ani bir frenlemede arka sırada oturanları yaralamayacak tarzda şekillendirilmelidir. Bununla birlikte şehir içi otobüslerinde arkalık üst kenarı tamamen tutunma borulu yapılabilir.

MOP, MOS, MOT ve LTT'ler için Diğer Hükümler

Madde 76 - MOP, MOS, MOT ve LTT'ler için diğer hükümler aşağıda verilmiştir.

a) Yük taşımak amacı ile özel şekilde imal edilmiş olan üç tekerlekli motosikletler ve LTT'ler yolcu taşımak üzere imal ve tadil edilemez.

b) Yük taşıyan MOT ve MOP'larda bulunan sandık sürücünün rahat ve emniyetle görüşüne ve kullanmasına engel oluşturmayacak ve genişliği iki tekerleklielerde en çok 0,80 metre, üç tekerleklielerde en çok 1,60 metre olabilecektir. Sandık kısmı sürücünün ön tarafında bulunamaz.

Yolcu Taşıtı İçindeki Geçit Koridorları

Madde 77 - Yolcu taşıtı içindeki geçit koridorları ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Yolcu adedi 26 (dahil) kişiye kadar olan otobüs ile minibüslerde, giriş çıkış basamaklarına kadar en az 30 cm'lik bir ara geçit bulunmalıdır (taban seviyesi üzerine çıkan motor örtüsünün çevresi hariç).

b) Yolcu adedi 26 kişinin üzerinde olan otobüslerde giriş çıkış basamaklarına kadar geçit, Şekil-10'da ölçüleri verilen aynı eksenli, ters kesik koni ile silindirden oluşan bir modelin geçmesini sağlamalıdır (taban seviyesi üzerine çıkan motor örtüsünün çevresi hariç). Sınıf III'e ait şehirlerarası otobüsde koridorun bir tarafındaki veya her iki tarafındaki koltuklar yana doğru açılabilir. Bu durumda koltuklar koridorda duran bir kişi tarafından kolayca ulaşılacak bir düzenle normal duruma getirilebilmeli ve bu halde C ölçüsü 22 cm olan modelin geçmesini sağlamalıdır. Motoru arkada olan otobüslerde arka dingilin 150 cm önünden itibaren araç arkasına doğru olmak üzere A ölçüsü en az 175 cm olmalıdır. Geri kalan bölgede A ölçüsü en az 180 cm olmalıdır. Mafsallı otobüslerde yukarıda bahsedilen model, aracın mafsallı kısmından engellenmeden geçebilmelidir. Körük dahil mafsallın hiç bir parçası geçite sarkmamalıdır. Çift katlı otobüslerde, birinci katın tavan yüksekliği en az 175 cm ve ikinci katın tavan yüksekliği en az 163 cm olmalıdır.

c) Yolcu taşıtlarının koridorlarında bir veya birden fazla basamak yapılabilir. Ancak bu basamaklar 25 cm den yüksek olamaz.

Araçlarda Sürücü Yeri ve Sürücü Koltuğu

Madde 78 - Araçlarda sürücü yeri ve sürücü koltuğu ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Sürücü yerindeki tüm kumanda düzenleri, sürücü vücut konumunun önemli değişikliklerine neden olmadan güvenle ve kolay kullanılmak üzere şekillendirilmiş ve yerleştirilmiş olmalıdır. Bütün hava koşullarında sürücüye yeteri kadar görüş alanı sağlanmış olmalıdır.

b) Sınıf I ve II'ye ait otobüslerde sürücünün sağ veya solunda görüşünü azaltabilecek ayakta durma ve oturma yeri bulunmamalıdır. Yalnız hizmetli personele ayrılmak ve bir etiketle üzerinde belirtilmek üzere Sınıf III'e ait otobüslerde sürücü koltuğunun yanında 1 veya 2 kişilik oturma yeri bulunabilir.

c) Sürücü koltuğu, aracı güvenle idare edebilecek şekilde yerleştirilmelidir. Sürücü yeri genişliği, yaklaşık olarak dirsek yüksekliğinde ve en az 60 cm olmalıdır. Sürücü koltuğu oturma yeri genişliği en az 43 cm ve sürücü koltuğu oturma yeri derinliği en az 40 cm olmalıdır. LTT'ler için sürücü koltuğunun oturma yeri genişliği en az 42 cm ve oturma yeri derinliği en az 27 cm olmalıdır.

Isıtma ve Havalandırma

Madde 79 - Araçlarda kapalı sürücü yerleri ile yolcu taşınan yerlerde, yeteri kadar ısıtma ve havalandırma sağlanmış olmalıdır.

Yolcu Taşıtının İniş-Biniş Yerleri ve Tabanı

Madde 80 - Yolcu taşıtının iniş-biniş yerleri ile tabanı ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Taşıtın iniş ve biniş yerleri, rahat ve güvenle iniş-binişi sağlayacak biçimde şekillendirilmelidir.

b) Kapılarda, birden fazla basamak yapılabilir. Basamak ölçüleri Şekil- 11'de belirtildiği gibi olmalıdır. Bu ölçüler yüksekliklerde üst sınır, derinliklerde ise alt sınırdır.

c) Araç durma düzleminden en alt basamağa olan yükseklik, yüksüz araçta ölçülmelidir. Fazla basamak olması halinde birinci basamak (en alt basamak) yüzeyi ikinci basamak yüzeyinin dik projeksiyonunun 10 cm içine girebilir.

d) Taşıtın taban döşemesi yolcuların kaymasına karşı yeteri kadar güvenli olmalıdır.

e) Yolcu taşıtlarında, kapı girişlerindeki basamakta, yolcu sayısı 26 kişinin üzerinde olan araçlarda 40 cm diğerlerinde 30 cm lik bir geçit yapılmalıdır. Koltuk varsa koltuk hareket ettirilerek bu ölçüler sağlanabilmelidir.

Taşıtlar İçin Kapılar

Madde 81 - Taşıtlarda kapılar için şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Kapılar ve kilitleri, kapanış ve açılış anında rahatsız edici gürültü yapmamalıdır.

b) Kapı kilitleri beklenmedik anda açılmaya imkan vermemelidir.

c) Taşıtların dönerek açılan kapılarının menteşeleri, taşıtın gidiş yönüne göre, (katlanarak veya otomatik olarak dışa açılan hariç) kapının ön kenarında bulunmalıdır. Tehlike anında kapılar yetişkin bir kimse tarafından açılabilmelidir.

d) Otobüs ile minibüslerde biniş ve iniş kapıları, taşıtın sağ tarafında ve /veya arkasında yapılmalıdır. Kapı açıldığında asgari 65 cm genişliğinde bir geçiş sağlanmalıdır. İki kapılı otobüslerde, kapılardan bir tanesi aracın ilk yarısında diğeri ikinci yarısında bulunmalıdır. Bu iki kapının düşey orta eksenindeki yatay uzaklık, araç boyunun $\frac{1}{4}$ 40'ından az olamaz.

e) Sınıf I'e ait otobüs ile minibüslerde, kapı adetleri aşağıda gösterilmiştir:

Yolcu Sayısı (Sürücü Hariç)	En Az Kapı Sayısı
60'a kadar	2
61-95 arası	3
95'den fazla	4

Enaz 120 cm geçiş sağlayan kapılar iki kapı sayılır. Ancak yolcu sayısı 60 kişiye kadar olan araçlarda, aracın sağ tarafında en az iki kapı bulunmalıdır. Sınıf I dışındaki otobüs ile minibüslerde sağ tarafta en az iki kapı bulunmalıdır. Yolcu sayısı 26'ya kadar olanlarda, bu iki kapının ikisi de ya servis kapısı veya biri servis kapısı, diğeri güvenlik kapısı olabilir.

f) Mafsallı otobüslerde mafsalla birbirine bağlanan birimler ayrı ayrı ve her birinde kapı sayısı 81 inci maddenin e bendine göre olmalıdır.

g) Sürücü bölmesine yolcu bölmesinden girilemeyen otobüs ile minibüslerde, 81 inci maddenin e bendinde verilen kapılara ek olarak, sürücü için bir kapı daha bulunmalıdır. Bunun dışında aracın sol tarafında bulunacak kapılar biniş ve iniş için kullanılamaz.

h) Biletçisiz Sınıf I'e ait 14'den fazla yolcu taşıyan otobüslerde iniş-biniş yerleri, sürücünün oturduğu yerden yolcuların iniş ve binişlerini görebileceği şekilde olmalıdır. Kapılar sürücünün oturduğu yerden açılıp kapanabilmelidir. Kapıların açık veya tam kapalı olduğu; sürücüye optik ve / veya akustik sinyallerle iletilmelidir.

i) Kapılar seyir esnasında kapalı kalmalıdır.

j) Kapıların açılma açıları tehlikesiz binme ve inmeyi sağlayacak kadar geniş olmalıdır. Açılma halinde 81 inci maddenin d bendindeki ölçü koşullarını sağlamalıdır.

k) Kapıları kapatmak kolay olmalı, tekerlek göbeği ve yanağı basamak olarak kullanılmamalıdır. Basamaklarda ayak kaymasına karşı önlem alınmış olmalıdır.

Minibüs ve Otobüslerde Güvenlik Çıkışları

Madde 82 - Minibüs ve otobüslerde güvenlik çıkışları ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Tehlike durumunda insan tahliyesinde kullanılabilecek kapı, pencere ve kapak gibi çıkış yerlerine "Güvenlik Çıkışı" denir. Kapı çıkışları en az 43 cm genişlikte, pencere ve kapaklar en az 60 x 43 cm veya 50 cm çapında daire şeklinde olurlar. En az 120 x 43 cm ölçülerinde olan pencere veya kapaklar çift çıkış sayılırlar. 81 inci maddenin d bendindeki çift kapılar da iki güvenlik çıkışı sayılır. Güvenlik çıkışları kolayca ve çabuk açılabilir veya kırılabilir veyahut yok edilebilir olmalıdır. 81inci maddenin e bendindeki kapıların herbiri bir güvenlik çıkışı sayılır.

b) Otobüslerdeki güvenlik çıkışlarının (varsa tavandaki çıkışlar hariç) toplam sayısı aşağıdadır:

Yolcu Adedi (Sürücü hariç)	En Az Güvenlik Çıkışı Toplam Sayısı
14- 26 arasında	3
26-50 arasında	4
51-70 arasında	5
70'den fazla	6

c) 81 inci maddenin e bendinde geçen kapılar, aracın yalnız sağ yanında iseler, sol yanında da aynı miktarda güvenlik çıkışı yapılmalıdır.

d) Kapı ve güvenlik çıkışları, aracın iki tarafına mümkün olduğunca eşit bir şekilde dağılmalıdır.

e) Normal olarak kullanılan kapıların dışındaki güvenlik çıkışlarının üzerine "Güvenlik Çıkışı" yazısı konulmalıdır. Pencere halindeki güvenlik çıkışlarının yanında kırma çekici bulundurulur.

f) Ayna, ışıklandırma ve gösterge camları dışında camlar Türk Standardlarına uygun emniyet camı olmalıdır. Açılabilen camlar kolay ve emniyetli olarak açılıp kapanabilmelidir. Okul taşıtlarında öğrencilerin kolayca yetişebileceği camlar, sabit veya sabitleştirilmiş olmalıdır.

Lastik Tekerlekleri

Madde 83 - Lastik tekerleklerin ölçü ve yapılış şekilleri, çalışma koşullarına ve özellikle yük durumuna uygun olmalı, karayoluna zarar verecek sert girinti ve çıkıntılar bulunmamalıdır. Dingil uçları tekerlek poyralarından dışarı taşmamalıdır. Motorlu taşıtların ve römorkların tekerlekleri daima gerekli hava basıncını taşımalıdır.

Çamurluklar

Madde 84 - Çamurluklar ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Motorlu taşıtlar (LTT hariç) ve bunların çektikleri römorkların tekerleklerinde, yeterli derecede etkili çamurluklar bulunmalıdır. Araç boş ve direksiyonun kumanda ettiği tekerlekler gidiş yönüne çevrilmişken aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır.

b) Çamurluk, en az tekerlek genişliğini kapatmalıdır. Çamurluğun arka kenarıyla, tekerlek ile yolun temas noktasını birleştiren ve ABOD'a paralel olan doğru, yol düzlemiyle en fazla 35 derece açı meydana getirmelidir. İki dingilli bir aks grubu bulunan araçlarda, iki dingil arasına çamurluğun inmesi gerekmez.

c) Çamurluk yeteri kadar sağlam olmalıdır. Birden fazla parçalı olarak yapılanlarda, ek yerlerinde aralık bırakılmamalıdır. Karoserinin veya kasanın bir kısmı da çamurluk görevi yapabilir.

d) Ön dingili, bir nokta etrafında mafsallanmış olan römorklarda, üst yapıdan aşağıya doğru sarkan tipte bir çamurluk da kullanılabilir.

e) Kamyonlarda ve kamyonetlerde üst yapıya bağlanan rigid bir siper arka tekerlekler için çamurluk yerini tutabilir.

f) Çekici, kamyon, kamyonet, römork, minibüs, otobüs MOP MOS ve MOT'larda arka tekerleklerin arkasında plastik, kauçuk veya benzeri malzemeden geriye sıçramalara engel olabilecek boyut ve nitelikte bir siper (paçalık) bulunacaktır. Bu siperin alt noktasının Araç Durma Düzleminde yüksekliği, aracın Azami Yüklü halinde en fazla 20 cm olabilir. MOP, MOS ve MOT'larda bu ölçü imalatçıya bırakılmıştır.

g) LTT, MOP, MOS ve MOT'lar hariç, canlı tekerleklerde çamurluk iç ölçüsü imalatçısının araç için verdiği lastiğe uygun patinaj zinciri kullanımına uygun olacaktır.

h) İmalatçısı tarafından çıplak şasi olarak imal veya monte edilerek satılan araçlarda, arka tekerlek arka çamurlukları ve paçalıklar üst yapı imalatçısı tarafından araca takılmalıdır.

Patinaj Zincirleri ve Kaymayı Önleyen Düzenler

Madde 85 - Karlı veya buzlu karayolunda güvenle hareketi sağlayan patinaj zinciri gibi düzenler, karayolu yüzeyini zarara uğratmayacak biçimde imal edilmiş olmalıdır. Bu zincirlerin tekerleğin her konumda asgari bir zincir dizisinin yol yüzeyine oturmasını sağlayacak biçimde şekillendirilmiş olmaları gerekir. Bir baklanın uzunluğu yaklaşık olarak tel kalınlığının beş katı olmalıdır. Patinaj zincirleri kolayca takılıp çıkarılabilmeli ve gerilebilmelidir.

Direksiyon (Yönlendirme) Düzeni

Madde 86 - Direksiyon düzeni ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Direksiyonun ortası, yaklaşık olarak, sürücünün simetri düzlemi içine rastlamalıdır. Direksiyon simidi düzleminin yatay eksenini, sürücü simetri düzlemine yaklaşık olarak dik olmalıdır.

b) Direksiyon düzeni, aracın kolay ve güvenli kullanılmasını sağlamalı ve gerektiğinde takviye mekanizmasıyla da donatılmalıdır.

c) Taşıtlarda azami yüklü halde, direksiyonun kumanda ettiği dingile gelen yük, azami dingil yükü 4.500 Kg veya daha fazla ise, direksiyon takviyesi kullanılmalıdır. Direksiyonun kumanda ettiği dingil birden fazla ve bu dingil grubuna gelen yük 4.500 Kg'ı geçiyor ise takviye sistemi kullanılmalıdır.

d) Takviye düzeni çalışmadığı hallerde de araca güvenli yön verilmesi mümkün olmalıdır.

e) Düz bir hat boyunca hareket etmekte olan taşıtın doğrultusunu saptırmadan direksiyon simidi, sağa ve sola 15 dereceden fazla hareket etmemelidir.

f) Direksiyon döndürme kuvveti Çizelge-2'de verilen sınırlar içinde bulunmalıdır.

Görüş Alanı (Şekil-12)

Madde 87 - Görüş alanı ile şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Görüş alanı ölçmeleri, taşıt aracı yüksüz durumda iken yapılmalıdır.

b) Aracın yapısı nedeni ile, sürücü tarafından yolda görülemeyen yüzeyler, 12 m yarı çapı olan görüş yarı dairesi (görüş sınırı) içinde kalmalıdır.

c) Görüş sınırının belirlenmesi için, sürücünün gözleri bir noktada birleştirilmiş kabul edilir. Bu nokta yüksüz ve ayar durumunda ortalanmış sürücü koltuğunun 70 cm üstünde ve koltuk simetri ekseninde ve arkalık ön yüzeyinden 13 cm öndedir. LTT'lerde bu referans noktası, koltuğun 70 cm üzerinde, koltuk arkalığının ön yüzeyinde 27 cm öndedir. Söz konusu noktanın durma düzlemindeki iz düşümü koordinat sistemi merkezidir.

d) Öne doğru serbest görüş alanı, koordinat sistemi merkezinden geçen, araç (ABOD)'ne paralel doğruyu simetri eksenine alan görüş yarım dairesinde bulunan ve giriş boyu en az 9,5 m olan alandır. Yönetmeliğe uygun geri görüş aynalarından doğan görüş engelleri dikkate alınmaz.

e) Sürücü görüşüne engel olan kısımlara (kapı çerçevesi, tavan direkleri, destekler ve benzeri.), görüş yarım dairesindeki izdüşümleri aşağıdaki koşullara uygun olduğunda müsaade edilir;

1) Engeller diagramda belirtilen alt sınır eğrisinin üstüne çıkmamalıdır. Engelin genişliği ve sürücüye uzaklığı, göz noktası tepe noktası ve görüş yarım dairesi tabanı olan konik yüzeyin engelle kesiştiği yerde bu konik yüzey üzerinde ölçülen genişlik ve uzaklıktır.

2) Genişliği 80 mm den büyük olan engellerin, görüş/yarım dairesi üzerindeki izdüşümünün eksenine ile diğer bir engelin izdüşümü eksenine arasındaki giriş uzunluğu, en az 2,5 m olmalıdır.

3) Serbest görüş alanı içinde, en fazla 2 engel bulunabilir.

4) Görüş yarım dairesi üzerinde en fazla 6 engel olabilir.

5) Diagramdaki alt ve üst engel sınırı arasında kalan engellere, dayanım yönünden gerekli olması halinde izin verilebilir. Bu engeller ancak serbest görüş alanı dışında, sağda ve solda en fazla birer adet bulunmalıdır.

f) Engeller aşağıdaki formülle de kontrol edilebilir:

1) 87nci maddenin e bendinin 1 inci alt bendinde tanımlanan engeller için:

$$\frac{a}{b-65} \geq 22,4$$

2) 87 nci maddenin e bendinin 2 inci alt bendinde tanımlanan engeller için:

$$\frac{a}{b-65} \geq 10,6$$

3) LTT'lerde mercekler arası uzaklığı 6,5 cm olan bir dürbünle bakıldığında görüş engelleri (x) aşağıdaki formülle hesaplanabilir.

$$x = \left[\frac{b-65}{a} \times 12000 \right] + 65$$

a = Engelin göz noktasından uzaklığı (mm),

b = Engelin genişliği (mm).

g) LTT'lerde görüş engelleri aşağıdaki şekilde belirlenir (Şekil-13); LTT yatay bir düzlem üzerine yerleştirilir. Referans noktasındaki yatay bir mesnede aralarında 6,5 cm uzaklık olan ve referans noktasına göre simetrik olarak yerleştirilmiş iki adet

ışık kaynağı yerleştirilir. Dayanak, referans noktasından geçen dik bir eksen etrafında dönebilmelidir. Engellerin ölçülmesi için dayanak, iki ışık kaynağını birleştiren doğrunun dik olacağı şekilde düzenlenmelidir. Lambaların birer birer veya beraberce yakılmasıyla görüşe engel olan parçalardan dolayı görüş yarım dairesine yansıyan gölgelerin sektör kirişleri ölçülür.

h) LTT'ler için görüş engellerinin kirişleri, 70 cm yi geçemez.

ı) Yukarıdan sarkan (asılı parçalar) veya yapıyla ilgili parçalar en fazla göz noktası seviyesine kadar inebilir.

j) Ön siper camlarında aşağıdakilere dikkat edilmelidir.

1) Bombesiz siper camlarında yansımayı (ayna etkisi) önlemek amacıyla, düşeye nazaran 5 derecelik bir açı sağlanmalıdır.

2) Sürücü için yeterli genişlik ve sağlamlıkta, ayarlanabilir güneş siperliği olmalıdır.

3) Ön siper camlarını dışarıdan özel aletleri gerektirmeden temizlemek mümkün olmalıdır.

4) Ön siper camları sürücü tarafından kumanda edilebilen ve otomatik olarak çalışacak sileceklerle donatılmış olmalı ve silecekler sürücü önünde en az bir adet bulunmalıdır.

5) Cam sileceklerinin tesir alanı, yağmur, kar ve kirlenme hallerinde sürücü için önde serbest görüş sahası içinde en az 35 derecelik bir görme açısı sağlayacak değerde olmalıdır.

6) LTT'lerin ön siper camları olduğunda, dakikada en az 20 silme yapabilen motorla tahrikli cam silecekler olmalı ve silecekler tarafından silinen alan, görüş alanı içinde ve görüş yarım dairesinde 8 m kiriş uzunluğuna karşılık gelen ve engellenmeyen bir görüş sağlayacak kadar olmalıdır.

7) Isıtma düzeni bulunması gereken taşıtlarda sürüş sırasında pencereler kapalı iken de, en az cam sileceğinin etki alanı kadar bir kısmın buzlanması veya buğulanması önlenmelidir.

k) Kullanma amacı nedeni ile özel olarak yapılmış araçlarda, 87 nci maddede anılan koşulların yerine getirilememesi halinde, görüş engellenmesine denge oluşturacak aksesuarlar konulmalıdır.

1) Camlar ve Pencereler, ayna, ışıklandırma ve göstergelerin camları hariç olmak üzere bütün camlar TS veya ISO'ya üye diğer ülkelerin milli standartlarına uygun güvenlik camından yapılmalıdır. Açılabilir pencereler kolayca ve güvenle açılıp kapanacak şekilde olacaktır. Okul taşıtlarında öğrencilerin kolayca yetişebileceği cam ve pencereler sabit olmalıdır.

Frenler

Madde 88 - Frenlerle ilgili tanımlar aşağıda verilmiştir.

a) Kademelendirilebilir Frenleme ; fren sisteminin normal kullanımında frenin sıkıştırılması ya da serbest bırakılması sırasında:

1) Sürücünün her zaman kumanda düzeni ile frenleme kuvvetini arttırıp azaltabilmesini,

2) Kumanda düzenine etki yaptığı oranda fren kuvvetini de değiştirebilmesini,

3) Fren kuvvetinin yeter hassasiyette kolayca ayarlanabilmesini (kademelendirilmesini), sağlayan frenlemedir.

b) Doğrudan Frenleme; birbirine bağlı araçların (katar) aşağıdaki özellikleri sağlayacak şekilde frenlemesidir:

1) Sürücü oturduğu yerden, tek bir kumanda düzeni ile, kademelendirebilir olarak, tek bir hareketle çalıştırabilir.

2) Katarı frenlemede kullanılan güç tek bir kaynaktan sağlanmalıdır (bu, sürücünün kas gücü olabilir).

3) Fren düzeni, katarı meydana getiren her bir aracı birbirlerine göre durumu ne olursa olsun, aynı anda veya uygun sırada frenlemesini sağlamalıdır.

c) Yarı Doğrudan (Dolaylı) Frenleme; yarı doğrudan (dolaylı) frenleme, katarın aşağıdaki şekilde frenlenmesidir.

1) Sürücü oturduğu yerden, tek bir kumanda düzeni ile, kademelendirilebilir olarak, tek bir hareketle çalıştırabilir.

2) Katarı frenlemede kullanılan güç iki değişik kaynaktan sağlanmalıdır (bunlardan biri sürücünün kas gücü olabilir).

3) Fren düzeni, katarı meydana getiren her bir aracın birbirlerine göre durumu ne olursa olsun aynı anda veya uygun sırada frenlenmesini sağlamalıdır.

d) Otomatik Frenleme; ayrılan römork(lar)'ın katarın diğer kısımlarının frenlenme yeteneğini etkilemeden, frenlerinin kendiliğinden çalışması otomatik frenleme olarak tanımlanır. Fren bağlantısının kopması da ayrılma sayılır.

e) Ataletle Frenleme; römorkun çekiciye yaklaşmasından doğan kuvvetlerin kullanıldığı frenleme, ataletle frenleme olarak tanımlanır.

f) Ana Fren (Servis Freni); ana fren sürücüye aracın hareketini kumanda edebilmesi ve onu güvenli, çabuk ve etkin şekilde durdurmasına olanak vermelidir. Etkisi kademelendirilebilir olmalıdır. Sürücü frenlemeyi oturduğu yerden ve ellerini direksiyondan ayırmadan sağlayabilmelidir.

g) Yardımcı Fren (İmdat Freni); yardımcı fren, ana fren devre dışı kaldığında aracı uygun bir uzaklıkta durdurabilmelidir. Etkisi kademelendirilebilir olmalıdır. Sürücü frene oturduğu yerden ve en az tek elle direksiyona kumandasını koruyarak erişebilmelidir. Bu frenin, ana frenin en çok bir yerinde arıza olması halinde, aracı durdurmaya yardımcı olabileceği kabul edilmiştir.

h) Park Freni (Tesbit Freni); park freni, sürücü olmaksızın da, aracı yokuş ve inişlerde hareketsiz tutabilmelidir. Fren yalnız mekanik bağlantılarla basılmış halde tutulabilmelidir. Sürücü, römorklar hariç bu frene oturduğu yerden kumanda edebilmelidir. Park freni, kumandası kademelendirilebiliyorsa, yardımcı fren olarak da sayılabilir.

i) Antiblokaaj Sistemi (ABS); her türlü yol ve sürüş koşullarında frenleme sırasında tekerleklerin bloke olmamasını (kaymadan dönmesini) sağlayan bir düzenektir. Böylece taşıt stabilitesi ve direksiyon hakimiyeti kaybolmaz, katarlarda ve mafsallı taşıtlarda römork kopma tehlikesi ortadan kalkar.

j) Egzost Freni; egzost çıkışını engelleyerek aracın hızını motordan yararlanarak kesmeyi sağlayan frenlemedir.

k) Yavaşlatıcılar; yavaşlatıcılar egzost freni ve tekerleklerdeki sürtünme frenleri dışında enerji yutarak veya depolayarak aracın hızını kesmekte kullanılan volan, veya vites kutusu çıkışında kasnak gibi düzenlerdir.

1) Takviyeli Fren Düzeni; sürücü tarafından uygulanan ve aktarılan fren kuvvetinin, düzene yerleştirilen ve başka bir enerji kaynağından sağlanan yardımcı kuvvet ile desteklenmesiyle oluşan düzendir.

m) Yabancı Kuvvetli Fren Düzeni; sürücünün kumandasında olan ve aktarılan kuvvetin tamamen başka bir enerji kaynağından sağlanmasıyla oluşan düzendir. Bu kuvvet kaybolduğunda sadece kas gücüyle bu düzeni çalıştırmak olanaksızdır.

n) Frenleme Oranı (b/g); negatif ivmenin (b), yerçekimi ivmesine ($g = 9,81 \text{ m/sn}^2$) bölünmesiyle bulunan orandır.

Araçlarda Fren Düzenleri

Madde 89 - Araçlarda, türlerine göre, bulunması gereken fren düzenleri aşağıda açıklanmıştır :

a) Otomobil, minibüs, kamyonet, kamyon, otobüs, çekici ve özel amaçlı taşıtlarda birbirinden bağımsız, biri ana fren, diğeri ise park freni olmak üzere en az iki fren düzeni olmalıdır.

b) MOP, MOS ve MOT'larda birbirinden bağımsız iki ana fren olmalıdır. Frenleme sırasında aracın gidiş yönü etkilenmemelidir. MOP, MOS ve MOT'larda (sepetliler dahil) servis freni ortalama olarak 4 m/sn^2 'lik bir negatif ivme oluşturmalıdır. MOT'larda, sepetlere yeteri kadar frenleme gücü sağlanmalıdır.

c) Römork ve Yarı Römorklarda;

1) Azami ağırlıkları 750 Kg'ı geçmeyen römorklarda ana fren bulunması gerekli değildir. Ancak varsa 89 uncu maddenin c bendinin 2 nci bendindeki koşulları sağlanmalıdır.

2) Azami ağırlıkları 750 ile 3.500 Kg arasında olan römorklarda doğrudan, yarı doğrudan (dolaylı) veya atalet tipi ana fren olmalıdır. Atalet freni, yarı römork dışındaki römorklara uygulanabilir.

3) Azami ağırlığı 3.500 Kg'dan fazla römorklar doğrudan veya yarı doğrudan (dolaylı) tip ana frenle donatılmalıdırlar.

4) MOP, MOS ve MOT'lara takılan römorklarda yüklü ağırlık 80 Kg veya çekici aracın boş ağırlığını geçmemesi şartı ile fren zorunluluğu yoktur.

d) LTT'lerde, LTT ağırlıkları ile donatılmış durumda iken, soğuk frenlerle ve pedala en fazla 60 daN bir kuvvet uygulaması ile $2,4 \text{ m/s}^2$ lik bir negatif ivme sağlanmalıdır. Fren sisteminde herhangi bir bozukluk halinde, LTT en az $1,2 \text{ m/s}^2$ 'lik bir ivme ile durabilmelidir. Park freni, ağırlıkları ile yüklü bir LTT'yi % 18 eğimli bir yolda tespit edilmelidir. Park freni, boş ağırlıklı bir LTT ve freni olmayan aynı ağırlıktaki bir römork (3.000 Kg'ı aşmayan) çiftini % 12'lik bir eğimde durdurabilmelidir.

e) Diğer Araçlarda;

1) Tek dingilli çekicilerde fren sisteminin bir parçası arızalandığında en az bir tekerleği frenleyebilen bir düzen bulunmalıdır.

2) Hareketi batarya ile sağlanan taşıtlarda, iki fren düzeninden biri elektrik dirençli veya kısa devre frenlemeli olabilir. Fakat bu gibi taşıtlarda park freni taşıta ortalama en az 2,5 m/s² lik bir negatif ivme sağlamalıdır. Yapı itibarıyla en yüksek hızı 20 km/h'ı geçmeyen araçlarda 1,5 m/s²'lik ortalama negatif ivme yeterlidir.

3) Sağa veya sola dönmeyi kolaylaştırıcı, tek tekerleğe tesir eden ayak freni bulunan çekici araçlar kara yollarında kullandıklarında, dengeli bir frenleme sağlayabilme özelliğine sahip olmaları gerekir. Frenlerin değişik biçimde aşınmalarında, kolayca veya kendi kendine ayarlanabilme sistemleri olmalıdır.

Fren Düzeninin Sağlayacağı Koşullar

Madde 90- 89 uncu maddenin a bendinde anılan araçların fren düzenlerinde aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır :

a) Fren düzenleri, olağan kullanma koşullarında, etkilendiği titreşimler ne olursa olsun özelliklerini korumalıdır. Özellikle korozyon ve yorulmaya dayanıklı olmalıdır.

b) Bu araçlardaki bütün fren düzenleri ana, yardımcı (varsa) ve park freninden istenen koşulları yerine getirmelidir.

c) Bu araçların ana, yardımcı (varsa) ve park frenleri aşağıdaki koşullara uymak şartı ile ortak parçalar kullanabilirler.

1) Sürücünün güvenlik kemeri taktığında da oturduğu yerden rahatça ulaşabildiği en az iki bağımsız kumanda donanımı olmalıdır.

2) Ana frenin kumanda donanımı, park freninden bağımsız olmalıdır.

3) Eğer ana fren ile yardımcı fren ortak bir kumanda donanımına sahiplerse, park freni hareket esnasında kullanılabilir olmalıdır.

4) Ana frendeki herhangi bir arızalanma durumunda, yardımcı fren ana frenden istenen koşulları sağlamalıdır. Belirli parçalar örneğin pedal, pedal yatakları, hidrolik frenlerde merkez silindiri ve pistonu, pnömatik frenlerde fren ventili ile pedal ve merkez silindiri arasındaki bağlantı ve dağıtıcı, hidrolik ve/veya havalı fren düzenlerinde fren silindiri (körüğü) ve pistonları ve ayrıca fren milleri arızalanabilir parçalardan sayılmazlar.

5) Özellikle yardımcı fren ile ana fren ortak bir kumanda ve iletme donanımına sahip olduklarında aşağıdaki koşullar gerçekleştirilmelidir. Eğer ana fren sürücünün kas kuvveti ve bir yada birden çok enerji kaynağından sağlanan yardımcı kuvvet ile destekleniyorsa, bu yardımcı destek kuvvet kalktığında sadece sürücünün kas kuvveti ile ya da desteğin kalan kısımlarıyla birlikte yardımcı frenden istenen koşulların sağlanabilmesi gereklidir.

d) Ana fren ve varsa yardımcı frenlerin kumanda donanımlarının (pedal) bağımsız olduğu düzenlerde, iki frenin de aynı anda kullanımında etkisiz olmasını doğuran bir olasılık bulunmamalıdır. Bu şart her iki frenin kusursuz çalıştığı, yada birinde herhangi bir arızanın ortaya çıktığı durumlarda da geçerlidir.

e) Eğer sürücünün kas kuvvetinin dışında bir enerji kullanılıyorsa, bu durumda tek bir enerji kaynağı (hidrolik pompa, kompresör ve benzeri) yeterlidir, ancak bu enerji kaynağının tahriki tam güvenlik koşullarını sağlamalıdır. Tüm fren düzeninin bir kısmı arızalanır ve devre dışı kalırsa ve geri kalan kısmın yardımcı freninin koşullarını sağlaması gerekiyorsa, bu kısımların enerji ile beslenmesi gereklidir.

f) Ana fren, aracın tüm tekerleklerine etki etmelidir.

g) Ana frenin etkisi, akslara uygun bir şekilde dağıtılmalıdır.

h) Ana fren düzeninin etkisi, her aksın tekerleklerine ABOD'a göre simetrik olarak dağıtılmalıdır.

i) Ana ve park frenleri, tekerleklerle yeterli sabit parçalarla sürekli olarak bağlantılı olan fren yüzeylerine etki etmelidir. Hiçbir fren yüzeyi tekerleklerden ayrılamaz. Ayrıca hava tahliyesiyle veya hava basıncı ile park freninin boşaltılamadığı durumlarda, sürücü yeri dışındaki bir düzenele de park freni boşaltılabilir.

j) Frenlerin aşınması elle kumandalı yada kendiliğinden ayarlanabilen düzenlerle kolaylıkla dengelenebilmelidir. Ayrıca frenlerin kumanda donanımları (pedal) ve aktarma düzenlerinin parçalarının balataların aşınması yada ısınması sonucunda hemen ayar gerektirmeden, frenin belirli bir derecede tutmasını garantileyen yol rezervi olmalıdır.

k) Freni depolanmış bir güç tarafından harekete geçirilen herhangi bir araçta, depolanmış güç olmaksızın öngörülüş etkinliğinde frenleme olanaksızsa, fren devresinin dağıtıcıdan önce bir yerinde gücün % 65 veya daha az seviyeye düştüğünü, göstergeye ek olarak, optik veya akustik (göze veya kulağa hitap ederek) uyaran bir aygıt bulunmalıdır. Bu aygıt devreye doğrudan ve sürekli takılmalıdır.

l) Eğer fren donanımının çalışması için ek bir güç kaynağı gerekli ise, motorun durması halinde depolanmış güç, aracın frenlenerek öngörüldüğü gibi durdurulmasını sağlayacak ve 88 nci maddenin h bendinde anılan koşulları etkilemeyecek şekilde olmalıdır. Bundan başka sürücünün park freni üzerindeki kas gücü herhangi bir şekilde takviye edilmiş ise, bu yardımcı kaynağın kaybolması halinde park freninin çalışması, gerekirse normalde kullanılan güç kaynağından bağımsız bir kaynak kullanılarak güven altına alınmalıdır. Bu güç kaynağı ana fren için projelenmiş olabilir. Frenin hareketleri hem fren yapmak, hemde bırakma şeklinde düşünülmelidir.

m) Çeken aracın sürücüsü tarafından kumanda edilen fren düzenine sahip römork çekicilerinin ana fren düzeni; römork freni arıza yapsa veya çekici ile römork arasındaki pnömatik (veya herhangi bir) bağlantı kopsa bile, çekiciyi yardımcı frenle öngörülen şekilde durdurabilecek özellikte olmalıdır.

n) Ek düzen, enerji kaynağının zarar görmesi halinde bile, frenleyici parçaları besleyen enerji depolarının seviyesini 90 ncı maddenin k bendinde belirtilen düzeyin altına düşürmeyecek şekilde enerji çekmelidir.

o) Basıncı havanın kullanıldığı fren düzenlerinde, çekici ile römork arasındaki pnömatik bağlantı 2 veya daha fazla boru hattı ile yapılmalıdır.

p) Azami ağırlığı 3.500 Kg'ı geçen römork ve çeken ve çekmesine izin verilen araçların fren düzeni aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.

1) Çeken aracın yardımcı frenine kumanda edildiğinde, römork üzerinde de kademeli frenleme etkisi oluşmalıdır.

2) Çekicinin ana fren düzeni arıza yaparsa ve bu düzen en az iki bağımsız kısımdan oluşuyorsa, söz konusu arızadan etkilenmeyen kısım veya kısımlar römork frenlerinin bir kısmına veya tamamına kumanda edebilmelidir. Bu etki kademelendirilebilir olmalıdır.

3) Çeken araç ile römork arasındaki pnömatik (veya herhangi bir) bağlantılardan birinin kopması veya bu bağlantılarda bir sızıntı olması ve römork frenlerinin bu durumlarda kendiliğinden devreye girmeyen tipten olması halinde; sürücü ana fren veya yardımcı fren veya bütünüyle bağımsız bir kumanda vasıtası ile römork frenlerinin bir kısmını veya tamamı çalıştırabilmelidir.

Basıncılı Hava Kullanan Fren Düzenleri

Madde 91 - Fren düzeninde basınçlı hava kullanan motorlu araçlarda frenleme düzenleri aşağıdaki koşulları sağlamalıdır;

a) Basıncılı hava deposundaki basıncı gösteren bir gösterge bulunmalıdır. Göstergelerdeki hata 0,44 bar'ı geçmemelidir.

b) Ayak freninin ard arda 8 defa ve tam olarak kullanılması halinde depo basıncı, Azami Yüklü Ağırlıkta 2,5 m/s² lik bir negatif ivme sağlayabilmelidir.

c) Motor çalışmaz durumda ve depoda tam basınç varken, frenlerin kullanılmaması halinde depoda basınç düşmesi, 10 dakikada 0,1 bar'ı geçmemelidir.

Römork ve Yarı Römorklarda Frenleme Düzenleri

Madde 92 - Römork ve yarı römorklarda frenleme düzenleri aşağıdaki koşulları sağlamalıdır.

a) Ana fren, römorkun bütün tekerleklerine etki etmelidir.

b) Ana frenin etkisi, dingillere uygun bir şekilde dağıtılmalıdır.

c) Herhangi bir frenin etkisi, ABOD'e göre simetrik dağıtılmalıdır.

d) Öngörülen etkinliği sağlamak için frenlenmiş yüzeyler tekerleklerle sürekli temasta olmalı ve rijid veya bozulmayacak parçalarla bağlanmış olmalıdır.

e) Frenlerin aşınması elle ve kendi kendine dengelenmelidir. Bundan başka kumanda aktaran hatlarda ve frenlerde bir miktar yedek hareket serbestliği olmalı ve frenler ısındığında veya fren balataları biraz aşındıktan sonra, frenlerin etkinliği hemen ayarlanmayı gerektirmemelidir.

f) Fren düzeni hareket esnasında herhangi bir bağlantı kopması halinde, aracın kendi kendine durmasını sağlayacak türde olmalıdır. Bu zorunluluk azami ağırlığı 1.500 Kg'ı geçmeyen tek dingilli römorklarda ana çekici bağlantıya ek olarak, bu bağlantının kopması halinde çekici çubuğun yere düşmesini engelleyecek ve kopma sonrası belli bir yönlendirmeyi sağlayacak ikinci bir bağlantı (zincir, kablo ve benzeri.) bulunuyorsa geçerli değildir.

g) Ana fren sistemi ile donatılması gereken bütün römorklarda çekicilerinden ayrıldıklarında, park freni çalıştırılabilir durumda kalmalıdır. Yerde duran bir kişinin park frenini çalıştırması mümkün olmalıdır. Çalıştırma, fren yapma ve bırakma olarak düşünülmelidir.

h) Eğer bir römorkta freni hava gücü ile bırakan bir düzen varsa, römorkta tekrardan hava verildiğinde, zorunlu olarak, bu düzen en son çalışmalıdır.

Fren Deneyleri ve Sınır Değerleri

Madde 93 - Fren deneyleri ve sınır değerleri aşağıda verilmiştir.

a) Fren düzeninin etkinliği, durma uzaklığına göre belirlenir. Frenlerin etkinliği başlangıç hızına bağlı durma uzaklığı veya negatif ivme ve devreye girme zamanı ile ölçülür. Durma uzaklığı, sürücünün kumandayı çalıştırmasından itibaren aracın duruncaya kadar gittiği uzaklıktır. Frenleme etkinliği formüllerinde; V: başlangıç hızı km/h, S: gidilen uzaklık metre olarak kullanılır.

b) Deney Koşulları;

1) Deney, 60 ncı maddenin b bendindeki tanımlamaya uyan bir yolda yapılmalıdır.

2) Araç deneyi, türüne göre belirtilmiş yük durumunda ve hızda yapılmalıdır. Eğer aracın maximum hızı yapısal nedenlerle deney hızının altındaysa; deney, aracın ulaştığı maximum hızda yapılır. Yük ve hız durumu deney raporunda belirtilmelidir.

3) Deney sırasında, kumandaya uygulanan kuvvet, aracın tipine göre tespit edilmiş kuvveti aşmamalıdır.

4) Deney sırasında sonuçları etkileyecek bir rüzgar bulunmamalıdır.

5) Deney başlangıcında; lastikler soğuk olmalı ve taşımakta olduğu statik yüke uygun basınçta şişirilmiş olmalıdır.

c) O Tipi Deney (Soğuk Frenle Olağan Deney)

1) Diskin veya kampananın dış yüzeyinin sıcaklığı 100 °C nin altında ise fren soğuk kabul edilir.

2) Deney, araç azami toplam ağırlıkta iken yapılır, dingillere yük dağılımı imalatçının belirttiği gibi olmalıdır. Eğer dingillere yük dağılımında alternatifler varsa, her bir dingilin taşıdığı yük, o dingilin kapasitesine orantılı olmalıdır.

3) Motorlu taşıtlarda deney yüksüz olarak tekrar edilir. Yalnız sürücü ve mümkünse ön koltukta oturan bir deney izleyicisi olabilir.

4) Yüklü ve yüksüz durumda frenleme etkinliği aracın cinsine göre verilen sınırları sağlamalıdır.

5) Frenleme sırasında debriyaj basılıdır (kavrama açıktır).

d) I Tipi Deney (Etkinlik Kaybı Deneyi); ardarda yapılan frenleme deneyi (otomobil, minibüs, otobüs, kamyonet, kamyon ve çekicilerde), araç azami toplam ağırlıkta iken, Çizelge-3'deki değerlere göre yapılır. Deney sırasında kumandaya uygulanan kuvvet, ilk deneyde 3 m/s² negatif ivmeyi sağlamış olmalıdır, diğer frenlemelerde bu kuvvet sabit tutulur.

e) Sürekli frenlemede (azami yüklü ağırlığı 3.500 Kg'ı geçen römorklarda), Azami Yüklü römorkun 40 Km/h hızda 1,7 Km boyunca, % 7 eğimli yokuş aşağı inme sırasında ortaya çıkardığı enerjinin ana frenlerce yutulduğu kabul edilir. Eğer yatay yolda deney yapılıyorsa, römorktan çekiciye gelen direncin römork ağırlığının % 7'si olarak sabit kalması halinde, aşağıdaki değerlere uyulur.

Hız (Km/h)	Uzaklık (metre)
40	1.700
30	1.950
20	2.500
15	3.100

f) Yukarıda tanımlanan I tipi deneylerden sonra, 0 tipi deneyde ölçülen fren etkinliği, debriyaja basılı halde verilen etkinliğin % 80'inden, 0 tipi deneyde bulunan değerin % 60'ından az olamaz.

g) Sınır Değerler; araçlar sınıflarına göre, 0 ve I tipi deneylerde, Çizelge-4 ve Çizelge-5'deki verilen sınırlar sağlanmalıdır.

Takozlar

Madde 94 - Azami yüklü ağırlığı 3.500 Kg'dan fazla motorlu taşıtlarda (paletli araçlar hariç) ve azami yüklü ağırlığı 750 Kg'dan fazla iki dingilli römorklarda (yarı römorklar hariç) 1 adet tekerlek takozu bulunmalıdır. Üç veya daha fazla dingilli motorlu taşıtlarda, yarı römorklarda ve Azami Yüklü Ağırlığı 750 Kg'dan fazla olan tek dingilli römorklarda 2 adet tekerlek takozu bulunmalıdır. Bunlar gereği kadar tesirli ve kolay kullanılır olmalıdır.

Yakıt Tankları

Madde 95 - Araçlarda yakıt tankları aşağıdaki koşulları sağlamalıdır.

a) Yakıt tankları korozyona dayanıklı olmalı ve çalışma basıncının iki katı basınçta ve en az 1,3 bar (mutlak) basınçta sızdırmamalıdır. Kurşun kalay alaşımı ile lehimlenmiş tankların ek yerleri lehimin erimesi halinde bile ayrılmayacak biçimde şekillendirilmelidir. Meydana gelebilecek basınç değişimleri uygun düzenlerle önlenmelidir. Bu düzenler deponun hava ile bağlantısını kesintisiz sağlamalıdır. Havalandırma düzeni alevin girmesine karşı güvenli olmalıdır. Yakıt doldurma yeri veya havalandırma düzeni yan duruş veya viraj alma sırasında veya çarpışma anında yakıtı taşırmamalıdır. Ancak damlamaya müsaade edilir.

b) Karbüratörlü taşıtların yakıt tankları, aracın en önünde olmamalı ve kaza halinde yakıtın tutuşmasına meydan vermeyecek şekilde motordan uzakta bulunmalıdır. MOP, MOS ve MOT'larda ve açık sürücü yeri olan çekicilerde bu hükme uyulmayabilir.

c) Otobüslerde yakıt tankı sürücü yeri veya yolcuların olduğu kısımda bulunmamalıdır. Tank, yangın halinde iniş yerlerini tehdit etmeyecek bir yerde olmalıdır. Otobüslerde karbüratörlü olanların yakıt tankı otobüs tabanının alt veya yanında ve kapılardan en az 50 cm uzaklıkta olmalıdır. Bu ölçü gerçekleştirilemezse tankın bu ölçü için kalan kısmı alt tarafı hariç, bir saç parça ile siperlenmelidir.

Yakıt donanımının güvenliği bakımından aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır.

- 1) Motordaki ve şasideki kablolar kusursuz olmalıdır,
- 2) Egzost boruları ve susturucu iyi durumda bulunmalıdır.

d) MOP, MOS ve MOT'larda yakıt tankı kadrodan bağımsız olarak aracın uygun bir yerine yerleştirilebileceği gibi, kadronun yapılışı gereği kendiliğinden kadronun bir parçası olarak da yapılabilir.

e) Yakıt tankları hacimleri araç üreticisi tarafından belirlenir

Yakıt Boruları

Madde 96 - Araçlarda yakıt boruları aşağıdaki koşulları sağlamalıdır.

a) Yakıt boruları, aracın hareket esnasındaki burulmaları, tam olarak motorun salınmaları ve benzeri hallerde fonksiyonunu yerine getirebilmelidir.

b) Yakıt boruları (kurşun kalay alaşımı ile) lehimlenmeden mekanik surette birleştirilmelidir. Sürücü yerinde, yakıtın depodan gelmesini kesen bir düzenin bulunması önerilir. Bu sistem, yakıt pompalı araçlarda, motor çalışmazken yakıt kesilebiliyorsa veya araç yalnız dizel yakıtı ile çalışıyorsa, bulunmayabilir.

c) Yakıt borusu olarak, eksiz elastik borular, metalik borular veya yakıtı sızdırmayan ve zor yanan maddelerden yapılmış diğer borular kullanılabilir.

d) Yakıt boruları, karbüratör ve yakıt taşıyan bütün diğer parçalar, çalışma koşullarını tehdit eden sıcaklığa karşı korunmalı ve yakıtın damlama veya yoğunlaşması halinde ısınmış parçaların üzerinde toplanmasına veya elektrik aletleri ile temasına imkan verilmeyecek yerlerden geçirilmelidir.

e) MOP, MOS ve MOT'lar ve üstü açık olanlar hariç bütün taşıtlarda yakıt boruları, sürücü yeri veya yolcuların bulunduğu yerlerden geçmemelidir. Bu taşıtlarda yakıt, kendi ağırlığı veya yakıt tankındaki yüksek basınç vasıtası ile sevkedilmemelidir.

Egzost Sistemi

Madde 97 - Motorlu taşıtların egzost sistemi havayı, tekniğin seviyesine göre önüne geçilmeyecek bir miktardan fazla kirlilemeyecek biçimde imal edilmelidir. Egzost sistemi çıkış ağzı yalnız yukarı veya arkaya olabilir. Arkaya olan çıkışlar aşağıya veya sol geriye doğru en fazla 45 derece açı yapılabilir.

Yol yüzeyine göre durumları toz kalkmasına sebep olmayacak biçimde olmalıdır. Egzost boruları, taşıtın yan sınırlarını aşmamalıdır.

Egzost Gazları

Madde 98 - Egzost gazı ile ilgili ölçme metodu ve gereçler ile deney sonuçları ve sınır değerleri, Türk Standardları Enstitüsü tarafından yayınlanan standartlar ile belirlenen ve Çevre Bakanlığınca uygulanan koşullara uymalıdır.

Dış Gürültü

Madde 99 - Araçlarda dış gürültü ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Araçlar, dış gürültüleri günün teknik seviyesine göre en küçük ölçüyü aşmayacak şekilde imal edilmelidir.

b) Araçlardaki gürültü ile ilgili metod ve gereçler Türk Standardları Enstitüsü tarafından yayınlanan standartlar ile belirlenir.

c) Motorlu araçlar yeni durumda iken izin verilen gürültü sınır değerleri, Türk Standardları Enstitüsü tarafından belirlenen ve Çevre Bakanlığınca uygulanan değerlere uymalıdır.

Korna Düzenleri

Madde 100 - Araçlarda korna düzenleri ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Motorlu araçlarda bulunan kornalar, aynı yol üzerinde bulunan diğer bir araca yaklaşıldığında, o araçtakileri korkutmadan ve rahatsız etmeden haberdar etmelidir.

b) Kornalarda ses tonu sabit olmalı ve yan gürültüler çıkartmamalıdır. Ses şiddetinin en yüksek değeri taşıttaki ses kaynağından 7 m mesafede ve yol yüzeyinden 50-150 cm yükseklikte en az 93 dB (A) değerinde olmalıdır. Ölçmeler düz bir yerde rüzgarsız havada yapılmalı ve ses yansıtıcı veya ağaç ve benzeri gibi ses söndürücü tesir yapan cisimler, ses kaynağı ile ölçü aleti arasındaki uzaklığın en az iki katı bir uzaklıkta bulunmalıdır.

c) Kornalar ses geçirmeyen veya ses şiddeti ölçülerek kornanın ses şiddetinden en az 10 dB (A) daha az gürültülü olan açık bir alanda denenmelidir. Korna alın yüzeyi ile ölçme mikrofону arasındaki uzaklık 2 m ve her ikisinde yerden yükseklikleri 1,2 m olmalıdır. Bu takdirde ses şiddeti en az 105 dB (A) ve en fazla 118 dB (A) olmalıdır.

d) 100 üncü maddenin b bendi ve 100 üncü maddenin e bendinde tanımlanan sesli uyarı düzenlerinin dışında, siren ve benzeri motorlu araçlarda bulunmamalıdır.

e) Çeşitli tonda ses serilerini çıkartacak şekildeki uyarı aletleri, ancak Trafik Yönetmeliğin müsaade ettiği özel amaçlı araçlarda bulunabilir.

f) MOP, MOS ve MOT'lar aynı tonda ses veren, yan gürültüler çıkarmayan ve en az 50 m uzaklıktan duyulabilen bir uyarı düzenine sahip olmalıdır. 12 Kw motor gücüne kadar olan araçlarda ses uyarı düzeni ses şiddeti 120 dB (A) ve bu gücün üzerindkilerde ise, 125 dB (A) olmalıdır. MOP, MOS ve MOT'larda ölçme yapılırken mikrofona ve kornanın durumu aşağıdaki gibi olmalıdır;

1) Ses şiddeti ölçülecek olan korna, mikrofona aynı yükseklikte bulunacaktır. Bu yükseklik 1,15 m ile 1,25 m arasında olmalıdır.

2) Mikrofon kornanın ses yayılım düzleminden $2 \pm 0,01$ m uzaklıktaki bir noktaya yerleştirilecektir. Kornanın birden fazla ses çıkış noktasının bulunması durumunda mikrofona yerleştirme uzaklığı kendisine en yakın olan çıkışın ses yayılım düzlemi üzerinde seçilir.

Geriyi Görme Aynaları

Madde 101 - Araçlarda geriyi görme aynaları ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Araçlarda sürücünün ön görüş alanı dışındaki kendisini ilgilendiren bütün trafik hareketlerini açıkça görmesini sağlayacak şekilde ve boyutlarda yapılarak yerleştirilmiş aşağıdaki geriyi görme aynaları bulunmalıdır;

1) Geriyi görüşü, iç geriyi görme aynası ile mümkün olmayan otobüs, kamyon ve çekici araçlarda her iki yanda en az birer dış geriyi görme aynası bulunmalıdır. Bu durumda iç geriyi görme aynası bulunmayabilir. Bunun dışında bütün motorlu araçlarda en az bir iç ve iki dış geriyi görme aynası bulunmalıdır.

2) MOP, MOS ve MOT'lar ve kapalı sürücü yeri bulunan LTT'lerde, en az bir geriyi görme aynası bulunmalıdır.

3) LTT' lerde geriyi görme aynası isteğe bağlıdır.

b) Aynalar aşağıdaki koşulları sağlamalıdır ;

1) Hava tesirlerine ve normal çalışma koşullarına yeteri kadar dayanıklı olmalıdır.

2) Aynanın camı, görüntünün şeklini bozmamalı, yüzeyi yeteri kadar düzgün olmalıdır. Aynanın düz veya dışbükey olması aracın özelliklerine bağlıdır.

3) Taşıtta titreşim ne kadar çoksa, ayna eğrilik yarı çapı o kadar küçük olmalıdır. Ancak bu değer 80 cm'den az olmamalıdır. Otomobil ve benzeri araçlarda aynalar düz veya hafif dışbükey olmalıdır.

4) Ayna yüzeyi hiçbir zaman 50 cm'den az olmamalıdır.

5) Otobüs, kamyon ve çekicilerde alanı en az 150 cm² olan dışbükey dış geriye görme aynaları veya alanı en az 300 cm² olan düz dış geriye görme aynaları bulunmalıdır

6) Dış geriye görme aynalarının taşıta bağlantısı ayarlama olanağı vermeli, ayarlandıktan sonra kendiliğinden bu ayarı değiştirmemelidir.

7) Sürücü normal konumunu önemli şekilde değiştirmeden, geriye görme aynalarından yeterli biçimde yararlanabilmelidir.

8) Dış geriye görme aynaları, aynadan itibaren 60 m geriye görmeyi sağlayabilmeli ve aynadan 20 m gerideki yolun 4 m genişlikteki bölümü de içine almalıdır. Azami toplam ağırlığı 3.500 Kg'ı geçmeyen araçlarda bu değer 2,5 m'dir

Hız Göstergeleri

Madde 102 - Araçlarda hız göstergeleri ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) LTT 'ler hariç diğer araçlarda sürücü görüş sahası içinde bulunan ve katedilen yolu kaydenen kısmı da içeren hız göstergeleri bulunmalıdır. LTT'lerde hız göstergesi ve yol kaydedici isteğe bağlıdır.

b) Takılması mecburi göstergelerde tolerans değerleri aşağıda verilmiştir;

1) Gösterge alanı 50 Km/h'ı aşan göstergelerde; 20 Km/h ve daha yüksek hızlarda gösterge gerçek değerden daha az göstermemelidir.

2) Gösterge alanının son 1/3 kısmında tolerans en büyük skala değerinin % 0 ila + 7 arasında olmalıdır.

3) Katedilen yolu gösteren numaratörlerde $\pm$ % 4 hataya müsaade edilebilir

Aydınlatma Düzenleri

Madde 103 - Araçlarda aydınlatma düzenleri ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Motorlu taşıtlar ve onların römorklarında ancak gerekli ve izin verilen aydınlatma düzenleri bulunabilir. Reflektör ve benzeri gereçler de aydınlatma düzenleri sayılır. Aydınlatma düzenleri kurallara uygun olarak yerleştirilmeli ve her zaman çalışır durumda olmalıdır. Önlerinde ışığı kapatıcı engel olmamalı ve temiz tutulmalıdır.

b) Birleşik ışıklandırma düzenleri, birbirlerine bozucu etki yapmayacak yapıda olmalı ve yerleştirilmelidir.

c) Çift sayıda takılan aynı yapı tarzındaki aydınlatma düzenleri (ABOD)'a göre simetrik ve zeminden aynı yükseklikte yerleştirilmeli (asimetrik araçlar ve sepetli motosikletler hariç), aynı renkte ve aynı ışık şiddetinde olmalı, dönüş ve park lambaları hariç beraber yanmalıdır. Aydınlatma düzenlerinin

zeminden yükseklikleri için, araç yüksüz ağırlığı dikkate alınmalıdır.

d) Dönüş lambaları ve park lambaları dışında aracın önünü etkileyen tüm elektrikli ışık düzeni, arka kuyruk lambaları ve plaka lambaları ile beraber yanacak şekilde olmalıdır.

e) Ön taraftan kırmızı ışık, arkadan ise geri vites lambası ve iş lambaları hariç beyaz ışık görülmemelidir (Trafik Yönetmeliğinin izin verdiği özel amaçlı taşıtlar hariç).

f) MOP, MOS ve MOT'larda aydınlatma manyetolu ve akümülatörlüdür. Bu araçlar devamlı olarak aracın gece önünü etkili bir ışık yererek aydınlatan bir ön far ile donatılırlar. Ön far içinde kullanılan ampul 6 voltluk bir sistemde 6 watt gücünden küçük olamaz. 12 voltluk sistemlerde ampul gücü daha fazla olabilir.

g) Dönüş lambaları ve 4'lü uyarı sistemi dışında taşıtlarda dışardan görülecek yanıp sönen başka aydınlatma bulunmayacaktır (106 ncı maddenin c bendi, 106 ncı maddenin d bendi ve 106 ncı maddenin e bendi hariç).

Kısa ve Uzun hüzmeli Farlar

Madde 104 - Araçlarda kısa ve uzun hüzmeli farlar aşağıda belirtilmiştir.

a) Yol yüzeyinin ışıklandırılması için yalnız beyaz ışık kullanılmalıdır.

b) Motorlu araçlarda öne doğru beyaz ve aynı ışık şiddetinde olan farlar bulunmalıdır. Simetrik hüzmeli olmayan kısa farlar yalnız çok izli araçlarda kullanılmalıdır.

c) LTT'lerde kısa hüzmeli farlar zorunlu olup, reflektörlerinin alt kısmının yerden yüksekliği minimum 50 cm üst kısmının yerden yüksekliği maksimum 120 cm olmalıdır. Bazı özel durumlarda bu yükseklik 150 cm'ye kadar çıkabilir.

Far reflektörlerinin alt kenarı normal araçlarda tarım ve orman işlerinde kullanılan araçlar ve çekici makinalarda en fazla 120 cm yüksekte bulunmalıdır. Bu husus kamu hizmetlerinde, yol tamir ve bakım işlerinde kullanılan araçlar ve yapı şekli farların bu şekilde konulmasına imkan vermeyen, hızı 25 Km/h' aşmayan, kendi yürür iş makinaları için gerçekleştirilmeyebilir.

Far reflektörlerinin en dış kenarı römorklar ve aracın dış sınırını belirleyen sınır lambası bulunan LTT'ler hariç bütün araçlarda en geniş noktadan 40 cm'den daha fazla içeride olmamalıdır.

Farlar, araç üzerinde ayarlanabilir olmalı ve istenmeyen bir ayar bozukluğuna imkan vermeyecek şekilde tesbit edilmiş bulunmalıdır.

d) Kısa ve uzun hüzmeli farlar ayrı ayrı olabilir. Bu takdirde uzun hüzmeli farlarla kısa hüzmeli farlar, birlikte ve aynı anda yanmamalıdır. Araçlarda uzun hüzmeli farları uyarı amacıyla kısa süreli yakabilecek düzen bulunmalıdır.

e) Uzun hüzmeli farlar, karanlıkta yol yüzeyinde, araçtan 100 m mesafede ve yol yüzeyinden far orta noktası kadar yüksekte, araç ortasında en az 1 lüks değerinde aydınlatma sağlamalıdır.

Uzun hüzmeli farların yanışı, sürücü yerindeki bir uyarı lambası ile belirtilmelidir. MOP, MOS ve MOT'lar ile açık sürücü yeri olan çekici araçlarda, bu durum far anahtarının konumu ile belirtilebilir.

f) Sağ ve soldaki uzun ve kısa hüzmeli farlardan aynı hüzmeli olanlar beraber yanmalıdır. Her bir kısa hüzmeli fardan, 25 m uzaklıkta, yol yüzeyine dik ve far orta noktası kadar yüksekteki noktada en büyük ışık şiddeti 1 lüks ise öne eğilme miktarı uygun kabul edilir. Far reflektör alt kenarı yol yüzeyinden 100 cm'den daha yüksekte ise, ışık şiddeti aynı koşullar altında 100 cm'nin üzerinde 1 lüksü geçmemelidir. Simetrik hüzmeli olmayan kısa farlarda 1 lüks ışık şiddeti sınırı, far orta noktasına uyan noktadan yukarı doğru 15 derecelik bir açı yapabilir.

g) Işık şiddeti, motor çalışmazken dolu batarya ve farlar doğru ayarlanmış durumda iken ölçülür.

h) Motorlu araçlar, en uygun olmayan yükleme koşullarında bile, fardan 10 metre uzaklıkta, kısa far hüzmeleri düşey olarak 20 cm den fazla değişmeyecek şekilde imal edilmelidir.

i) LTT'ler için uzun hüzmeli farlar, zorunlu değildir.

j) Kısa hüzmeli far sayısı 2'den fazla olamaz, uzun hüzmeli far sayısı 4 adet olabilir.

Park Lambaları

Madde 105 - Araçlarda park lambaları ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Genişliği 100 cm den az olanlar dışındaki araçlarda, kenar sınırlarını öne doğru belirten ve araç önünde iki adet park lambası bulunmalıdır. Bu araçlarda park lambalarının dış kenarından, aracın en geniş noktasına olan izdüşüm uzaklığı 40 cm'yi aşmamalı ve üst kenarına yerden yüksekliği en çok 190 cm olmalıdır. Farların dış kenarının aracın en geniş noktasına olan izdüşüm uzaklığı 40 cm den az olan araçlarda park lambalarının far içine yerleştirilmiş olması da mümkündür. Park lambaları beyaz veya açık sarı renkli olmalıdır.

İkiden fazla tekerlekli olan MOT'larda park lambası bir adet ve sol tarafta bulunmalıdır. LTT'lerde ön park lambaları zorunludur. Bu lambalar LTT'in en dış kısmından en fazla 40 cm içeride bulunabilir. Park lambalarının iç kenarları arasında en az 50 cm uzaklık olmalıdır. Yerden yükseklikleri en az 40 cm, en fazla 190 cm dir.

Akümülatörle hareket ettirilen araçlarda, aracın en geniş noktasının far dış kenarına olan izdüşüm uzaklığı 40 cm'yi geçmediği hallerde park lambası kullanılmayabilir.

b) Çekici taşıtın farının dış kenarına göre en büyük genişliği, 40 cm den fazla taşmayan römorklarda veya yarı römorklarda ayrıca park lambaları bulunmayabilir.

c) Otomobillerde ve uzunluğu 6 m'yi, genişliği 2 m'yi geçmeyen diğer motorlu araçlarda motorlu taşıtın uzunlamasına yan kenarlarında öne beyaz ve arkaya kırmızı ışık veren lambalar da park ve kuyruk lambaları olarak kabul edilebilir. Bunların alt kenarının yerden yüksekliği en az 60 cm ve üst kenarının yerden yüksekliği en fazla 190 cm olabilir.

d) Diğer motorlu araçlarda ve bunların römorklarında (karavanlar dahil), boyuna kenarlar üzerinde sarı ışık yansıtan reflektörler veya reflektif boya bulunabilir.

Yardımcı Farlar ve Lambalar

Madde 106 - Araçlarda yardımcı farlar ve lambalar ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) 104 üncü maddede tanımlanan farlardan başka yol yüzeyinin aydınlatılmasında açık sarı veya beyaz ışık veren en çok iki sis farı kullanılabilir. Bunlar, 104 üncü maddede tanımlanan kısa hüzmeli farlardan daha yükseğe konulamaz.

Her bir sis farının ışık şiddeti, 25 m uzaklıkta, yol yüzeyine dikey ve sis farının orta yüksekliğinde ve daha yukarıda 1 lüksten fazla olmamalıdır.

Araçlardaki sis farları ayarlanabilir olmalı ve istenmeyen bir ayar bozukluğuna imkan vermeyecek bir şekilde tesbit edilmelidir.

b) Elle kullanılan arama projektörleri (en fazla 35 watt'lık beyaz ışık veren bir arama projektörü kullanılabilir) ve geri aydınlatma projektörleri yandığı zaman arka kuyruk lambaları ve ön park lambaları da yanmalıdır. Projektörler için Trafik Şube ve Bürolarından müsaade almak zorunludur.

Araçın arkasında, en fazla 10 m lik bir yol yüzeyini aydınlatacak şekilde eğilmiş olan beyaz ışık veren bir veya iki geri aydınlatma lambası bulunabilir. Geri aydınlatma lambaları, öne hareket halinde ve kontak anahtarının çıkarılmasında kendiliğinden sönmelidir. Tarım ve ormancılıkta kullanılan araçların geri aydınlatma ışıkları, geri aydınlatma lambaları hükmüne uymayabilir.

c) Mavi renkli olarak yanıp sönen geçiş üstünlüğü ışıklı uyarı işaret donatımı cankurtaran, trafik ve genel zabıtaya ait araçlar ile Karayolları Genel Müdürlüğünün sadece trafik hizmetlerine ayrılan araçları dışındaki araçlarda bulunmamalıdır.

d) Kırmızı renkli yanıp sönen geçiş üstünlüğü ışıklı uyarı işaret cihazı, itfaiye ve sivil savunma araçlarından başkasına konulmamalıdır.

e) Sarı olarak yanıp sönen uyarı düzenleri aşağıda işaret edilen araçlardan başkasına konulmamalıdır:

- 1) Kar mücadelesi ve yol bakım araçları,
- 2) Kurtarma araçları,
- 3) Genişliği 2,5 m'yi aşan ve ilgili kuruluşların izni ile karayoluna çıkabilecek araçlar.

f) Aracın arkasında sisli havalarda kolaylıkla görülmesini sağlayacak kırmızı renkte yeterli ışık verebilen bir veya iki sis lambası bulunabilir. Bir lamba bulunduğu taktirde bu lamba araç gidiş yönüne göre (ABOD)'un solunda bulunmalıdır. Bu lamba ayrı bir anahtarla kumanda edilmelidir. Ancak bu lambalar, kuyruk lambası yandığında yanabilmelidir.

Kuyruk Lambaları ve Stop Lambaları

Madde 107 - Araçlarda kuyruk lambaları ve stop lambaları ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Motorlu araçlarda (MOP, MOS ve MOT'lar hariç) arkaya doğru ve lamba alt kenarı yol yüzeyinden en az 40 cm üst kenarı en fazla 190 cm olan 2 adet; yeterli derecede etkili kırmızı ışık veren kuyruk lambası bulunmalı ve bu lambalar aynı şiddette ışık vermelidirler. MOP, MOS ve MOT'larda 1 adet kuyruk lambası bulunur.

Otobüslerde yol yüzeyinden 190 cm'den daha yüksekte bulunan ve yukarıda bahsedilenlerden ayrı, simetrik olarak yerleştirilmiş bir kuyruk lambası daha bulunabilir.

Kuyruk lambaları LTT'lerde zorunlu olup, konumları 105 inci maddenin a bendinde belirtildiği gibidir.

Kuyruk lambaları olabildiğince birbirinden uzak olarak yerleştirilmeli ve lamba dış kenarları aracın en geniş yerine göre 40 cm den daha içeride bulunmamalıdır. Farlarla ve park lambaları ile ortak kumanda edilmelidir. Yol ve cadde bakım araçlarında kuyruk lambaları yol yüzeyinden 190 cm den daha yukarıda bulunabilir.

b) Motorlu araçlarda (MOP'lar hariç) gündüz de dahil, servis freni ile veya mekanik fren sistemi olanlarda bu sistem ile kumanda edilen, arkaya doğru kırmızı ışık veren ve ışığı gündüz de net olarak görülebilecek iki adet stop lambası bulunmalıdır.

Kuyruk lambaları ile bir araya yerleştirilmiş veya onların yakınına konmuş stop lambaları, diğer arkadaki lambalardan belirli derecede daha kuvvetli ışık vermelidir.

Stop lambalarının alt kenarı kuyruk lambalarının üst kenarından en fazla 30 cm ve yol yüzeyinden en fazla 190 cm yüksekte bulunmalıdır. Araçlarda ilave stop lambası bulunabilir bu takdirde yukarıdaki ölçüler aranmaz.

Yol bakım araçlarında bu sınırlara uyulmayabilir. Dönüş lambaları ile birleştirilmiş stop lambaları bulunan çok izli araçlarda, dönüş lambalarından birinin ve stop lambalarının aynı

anda kullanılması halinde stop lambalarından birinin yanması yeterlidir.

c) Yarı römork ve en arkadaki römorkun arkasında, çeken aracın kuyruk ve stop lambalarında aranan koşul, nitelik ve sayıda kuyruk lambaları ile stop lambaları bulunmalıdır.

d) Motorlu araçların (MOP, MOS ve MOT'lar hariç) arka yüzünde, dış kenarı aracın en dış kenarından en çok 40 cm içeride, yerden en az 40 cm en çok 120 cm yükseklikte, araç eksenine göre simetrik, iç kenarları arasındaki mesafe en az 60 cm olan iki kırmızı reflektör bulunmalıdır. Her bir reflektörün etkili yüzeyi en az 20 cm² olmalıdır. MOP, MOS ve MOT'larda yüzeyi en az 10 cm² bir reflektör olmalıdır. Yarı römork ve römorklarda üçgen şeklinde içi dolu iki adet kırmızı reflektör bulunmalı, bu üçgenin bir kenar uzunluğu en az 15 cm olmalıdır.

Reflektörler, üçgenin sivri tarafı yukarı gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Reflektörler, aracın en dış kenarından 40 cm den daha içeride olmamalı ve yol yüzeyinden fazla (alt kenar) 120 cm yüksekte bulunmalıdır. Yarı römork ve römorklar dışında diğer motorlu araçlarda üçgen reflektörler kullanılmamalıdır.

Reflektörler 40 watt'lık ve normal ayarlı uzun hüzmeli iki farın ışığı altında 150 m'den normal koşullarda net olarak görülebilen kırmızı ışık yansıtmalıdır.

e) Kuyruk lambaları, stop lambaları ve reflektörler, aracın en arka noktalarında bulunmalıdır. Aracın yapılışı nedeni ile bu mümkün değilse ve aracın en arka noktasından kuyruk lambalarının veya reflektörlerin bulunduğu düzlem 100 cm'den fazla uzakta ise, adı geçen lamba ve reflektörlerin her birinden ayrıca birer tane, olabildiğince geride ve olabildiğince, 107 nci maddenin a b ve d bendlerine uygun yükseklikte ve araç izi ortasında bulunmalıdır.

f) 107 nci maddenin a bendi ve 107 nci maddenin b bendinde anılan hususlar tek dingilli çekici veya iş makinelerinde yerine getirilmeyebilir. Tek dingilli çekici veya iş makineleri bir römorku çekerse, römorkun arkasında motorlu araç için gereken kuyruk lambaları bulunmalıdır.

Tek dingilli çekici veya iş makinelerinin arkasında tek izli römorklarda geri güvenliği için bir kuyruk lambası ile bir üçgen reflektör bulunması yeterlidir.

Plaka Lambası

Madde 108 - Plaka lambası (MOP hariç) zorunlu olup, arka plakayı aydınlatacak uygun bir yere yerleştirilmelidir. Bu lambalar plakayı 20 m'den okunabilecek şekilde aydınlatmalı, geriye ışık vermemelidir.

Duran Araçlar İçin Güvenlik İşaretleri

Madde 109 - MOP, MOS ve MOT'lar hariç, bütün motorlu araçlarda normal koşullarda en az 150 m'den net olarak görülebilecek kırmızı ışık yansıtan, en az iki adet reflektör bulunacaktır. Reflektörün bir kenarı 45 cm uzunluğunda eşkenar

üçgen şeklinde olmalı, her kenarında 5 cm genişlikte yansıtıcı yüzey bulunmalıdır.

Reflektör yol yüzeyine konulduğunda, yoldan geçen araçların rüzgarından etkilenip devrilmeyecek ayak yapısına sahip olmalıdır.

Dönüş Lambaları (Şekil-14)

Madde 110 - Araçlarda dönüş lambaları ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Motorlu araçlarda ve römorklarda, bütün aydınlatma ve çalışma koşullarında, görebilecek şekilde yapılmış ve yerleştirilmiş dönme yönünü, gösteren dönüş lambaları bulunmalıdır. Dönüş lambaları, önde veya öne yönelmiş beyaz ve portakal rengi, arkada veya arkaya yönelmiş kırmızı veya portakal rengi ışık verecek, üst kenarı yerden en çok 190 cm yükseklikte olacak, iç kenarları arasında en az 60 cm uzaklık bulunacak, dakikada normal 90 $\pm$ 30 defa periyodik ve kendiliğinden yanıp sönecek, sağlı sollu ayrı ayrı kumanda edilebilecek, ABOD'ne göre simetrik, en az 15'er Watt lamba gücünde olacaklardır.

Sağa ve sola ayrı kumanda 4'lü ikaz sinyalinin yakılması durumunda yerine getirilmeyebilir.

MOP'larda dönüş lambaları isteğe bağlıdır, eğer varsa aracın yapısına uygun şekilde yerleştirilmelidir.

LTT'ler için, dönüş lambalarının iç kenarları arasındaki en az uzaklık 50 cm dir.

b) Dönüş lambaları sürücünün görüş sahası içinde olmaması halinde, bunların çalışması sürücüye optik ve/veya akustik yolla bildirilmelidir. Dönüş lambaları araç sürücüsünün görüş sahasını daraltmamalıdır.

c) Dönüş lambası olarak aşağıdaki lambalar kullanılabilir .

1) Önde beyaz veya portakal rengi ışık veren yanıp sönen lambalar.

2) Arkada portakal rengi veya kırmızı renk ışık veren yanıp sönen lambalar.

3) Boylamasına her iki yanda öne beyaz veya portakal rengi, arkaya portakal rengi veya kırmızı ışık veren, yanıp sönen lambalar (Uzunluğu 4m'yi ve genişliği 1,60 m'yi aşmayan araçlarda her iki yana konan dönüş lambaları yeterli olabilir).

4) Ön ve arkadaki dönüş lambalarına ek olarak aracın boylamasına her iki tarafta dönüş lambaları bulunabilir. Bu lambaların gücü 15 W'dan daha az olabilir,

d) Römorkların arkasında iki adet, çeken aracın dönüş lambasında aranan koşul ve niteliği taşıyacak şekilde ve sayıda dönüş lambası bulunmalıdır.

e) Dönüş lambaları bulunması zorunlu olmayan ve fakat dönüş lambası konulmuş olan araçlar da bu koşullara uymalıdır.

f) Dönüş lambaları olabilirse araç genişliğinin en fazla olduğu noktalara konulmalıdır.

Dönüş lambalarının dış kenarı taşıtın en geniş yerinde en fazla 40 cm içeride olmalıdır.

Ön dönüş lambaları yerine her iki yana birer dönüş lambası konulması halinde bunların aracın en ön noktasından uzaklığı, en fazla taşıt boyunun 1/3'ü olmalıdır. Bu sınırlama 110 uncu maddenin c bendinin 3 üncü alt bendinde belirtildiği gibi yalnız yanlardaki lambalar yeterliyse uygulanmayabilir. Lamba alt kenarlarının yerden olan en az uzaklığının aşağıdaki şekilde olması uygundur:

Ön ve arkaya konacak dönüş lambaları	40 cm
İki yana konacak dönüş lambaları	50 cm
MOS ve MOT'larda ön, arka ve yanda	35 cm

Dönüş lambalarının üst kenarları ise yerden en fazla 190 cm yukarıda olmalıdır. Ancak gerekli durumlarda bu sınır 210 cm'yi aşmamak koşuluyla yükseltilebilir. Şekillerde dönüş lambalarına ait her verilen konum için uygulanması gereken koşullar gösterilmiştir. Konum I ve II'ye ait şekillerdeki 5 derecelik boylamasına ölü muntıka hiç bir zaman aşılmamalıdır. Bütün açılarda tepe noktası olarak ışık veren yüzeyin orta noktası veya en aydınlık noktası alınmıştır.

Yanıp sönen ışıklarla diğer ışıkların birleştirilmesi halinde ışıklandırma yüzeyi olarak yanıp sönen kısım alınır.

Bu koşullardan sapma zorunlu ise, dönüş lambaları en iyi geometrik görüş açısı verecek şekilde yerleştirilmelidir.

g) Dönüş lambalarının yukarı ve aşağı görüş açısı 15 derece olmalıdır. Konum II ve IV'de yanda bulunan dönüş lambalarının 10 derecelik kısımlarında aşağı doğru 15 derecelik görüş açısı gerekmez.

Konum I, II, III, IV MOS ve MOT'larda geçerlidir. Ancak konum IV'de arka açısı 5 derece olabilir. Ayrıca dönüş lambaları MOS ve MOT'larda Şekil-15'deki gibi uygulanabilir.

Dönüş lambalarının yukarı ve aşağı görüş açısı 15 derece olmalıdır. Konum II ve IV'de yanda bulunan dönüş lambalarının 10 derecelik kısımlarında aşağı doğru 15 derecelik görüş açısı gerekmez.

LTT'lerde dönüş lambaları için Şekil-16 geçerlidir.

İç Aydınlatma

Madde 111 - Araçlarda sürücü yeri ve yolcu bulunan yerlerde elektrikli iç aydınlatma yapılır. Bu aydınlatmanın sürücünün görüşünü azaltmaması için gerekli tedbirler alınır.

Arkadan Çarpmaya Karşı Koruma Çerçevesi

Madde 112 - Arka Uzunluk Ölçüsü (Madde- 11) 100 cm'den fazla ve yüksüz durumda iken üst yapı alt kısmı yerden 70 cm'den yüksek olan motorlu araçlar (N2,N3,03 ve 04 sınıfı) ile bunların römorkları, arkadan çarpmaya karşı bir çerçeve ile donatılmalıdır. Bu çerçeve arkadan çarpan aracın, öndeki araç altına girmesini önlemelidir.

Bu çerçevede kullanılan yatay elemanların genişliği en az 100 mm olmalıdır. Elemanların uçları öne doğru kıvrılmalı ve kenarları en az 2,5 mm yarı çaplı bir şekilde yuvarlatılmalıdır.

Çerçeve takıldığı konumda sabit kalabilmeli ve herhangi bir şekilde konumunu değiştirmemelidir. Koruma Çerçevesinin araca takılmasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

a) Yüksüz araç ile, koruma çerçevesi alt kenarı boyunca oturma düzlemine olan uzaklık en çok 55 cm olmalıdır;

b) Koruma çerçevesi uzunluğu, araç arka dingiline bağlı lastiklerin dış yüzeyleri arasındaki uzaklıktan fazla olamaz. Çerçevenin her iki ucu lastik dış yüzeyinden en çok 10 cm içerde olabilir.

Çift dingilli araçlarda, en geniş dingil ölçüsü dikkate alınır.

Yarı römork çekicilerinde koruma çerçevesi bulunmaz.

Yangın Söndürme Cihazları

Madde 113 - Araçlarda yangın söndürme cihazları ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Otomobil ile yolcu ve yük taşıyan araçlarda yangın için A, B ve C yangın sınıflarının (TS-862) hepsine birden etki eden, dona karşı dayanıklı kuvvetli sarsıntılardan etkilenmeyen, pas yapmaz tipte ve kimyasal bakımdan canlılara bir tehlike göstermeyen Türk Standardlarına uygun el yangın söndürme cihazları bulunacaktır.

Bu yangın söndürme cihazları kullanılmaya hazır bir durumda ve aşağıda açıklanan sayıda olmalıdır:

1) Tehlikeli madde taşıyan araçlarda toplam doldurma kapasiteleri en az 6 Kg olan iki adet yangın söndürme cihaz veya cihazları.

2) Otobüs ve mafsallı otobüslerde toplam doldurma kapasiteleri en az 6 Kg olan yangın söndürme cihaz veya cihazları (Yolcu sayısı 26 kişiye kadar olan otobüslerde doldurma kapasitesi 2 kg olan en az 2 adet yangın söndürme cihazları).

3) Azami Yüklü Ağırlığı 12.000 Kg'dan fazla olan kamyon ve çekicilerde toplam doldurma kapasiteleri en az 6 Kg olan yangın söndürme cihaz veya cihazları.

4) Azami yüklü ağırlığı 12.000 Kg'dan küçük olan kamyonlarda toplam doldurma kapasiteleri en az 4 Kg olan yangın söndürme cihaz veya cihazları;

5) Otomobil, minibüs ve kamyonetlerde toplam doldurma kapasitesi en az 1 Kg olan en az bir adet yangın söndürme cihazı.

b) El yangın söndürme cihazı, araçların iyi bir şekilde görülebilen ve erişilmesi kolay olan bir yerinde bulundurulacaktır. Cihazlardan en az biri aracı kullananın hemen yanında olacaktır.

Fabrika Etiketleri'

Madde 114 - Fabrika etiketleri ile ilgili şartlar aşağıda belirtilmiştir.

a) Türkiye'de imal ve monte edilen bütün araçlarda kolayca erişilen bir yere, araç özelliklerini belirten bilgiler üzerine silinmez bir şekilde kazınmış veya vurulmuş plakaların perçinlenmiş veya düşmeyecek şekilde yapıştırılmış halde bulunması gereklidir.

b) Araçların fabrika etiketlerinde bulunacak asgari bilgiler (MOP, MOS, MOT ve LTT hariç):

- 1) İmalatçı,
- 2) Marka,
- 3) Tip,
- 4) Modeli,
- 5) Şasi Seri Numarası,
- 6) Azami Ağırlık,
- 7) Dingil Kapasiteleri,
- 8) Azami Yüklü Katar Ağırlığı,
- 9) Motor Seri Numarası.

c) LTT'lerde:

- 1) İmalatçı,
- 2) Marka,
- 3) Tip,
- 4) Şasi Seri Numarası,
- 5) Motor Seri Numarası.

d) MOP, MOS ve MOT'larda:

- 1) İmalatçı,
- 2) Marka,
- 3) Tip,
- 4) Şasi Seri Numarası,
- 5) Motor Seri Numarası.

BEŞİNCİ KISIM

SERİ İMALAT, MONTAJ VE TADİLAT

Seri İmalat ve Montaj

Madde 115 - Bu Yönetmelik kapsamındaki taşıt araçlarının seri imalat ve montajında uygulanacak usul ve esaslar ile gerekli belgelerin düzenlenmesi aşağıda açıklanan şekilde yapılır;

a) Seri imalat ve montaj, yalnız İmalat Belgesi almış araç üreticisi firmalar tarafından gerçekleştirilir. Yıllık imalat miktarı planlanan araçların, önceden hazırlanıp onaylanmış bir projeye uygun olarak aynı cins, tip ve modelde ve bütün parçaları teknik yönden birbirlerinin aynı olacak şekilde birden fazla üretimi, Seri imalat veya Montaj olarak tanımlanır.

b) Karayollarında yük ve yolcu taşımacılığında kullanılan ve bu Yönetmelik kapsamındaki araçlar; üretim miktarlarına bakılmaksızın sadece seri imalat ve montaj sistemi ile ve bu Yönetmelikteki hükümlere göre üretilebilirler.

Şase halindeki yeni veya kullanılmış araçlara yolcu taşıma amacı ile karoseri yapılması, seri imalat ve montaj kapsamı içerisinde değildir. Kamyon ve kamyonetlerin çalışılabilir çıplak şasesi üzerine, yolcu taşımak için karoseri eklemek suretiyle III. sınıf otobüs yapılamaz.

İmalat Belgesi

Madde 116 - İmalat Belgesi ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Belge İçin Başvurunun Yapılması; İmalat Belgesi, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından verilir. İmalat Belgesi almak için firmalar aşağıdaki bilgi ve belgelerle Bakanlığa başvururlar:

1) Kuruluşun hukuki yapısı, ortakları, sermayesi ve varsa lisans veya Know-How anlaşmalarını belirten belgeler,

2) İmalatı ve montajı planlanan ürünlerin her birinin cins, model, tip ve teknik özelliklerini belirten 3 nüsha olarak düzenlenmiş teknik bilgileri (Lisansla üretimde menşei firmaca önceden üretilmiş olmak koşuluyla Komple proje istenmeyebilir),

3) Yıllık olarak üretim, satış ve ihracat ile ilgili bilgiler,

4) İmalat yerine ait üretim ve kalite kontrolüne ait tezgah ve teçhizatı ayrı bölümler halinde belirten kapasite raporu,

5) Üretim ve kalite kontrol birimlerinde çalışacak teknik eğitim almış personelin (işçiler hariç) görev listesi. İmalatçının, biri üretimde biri de kalite kontrolünde olmak üzere

kadrolu en az iki makina mühendisinin görevlendirilmesi şarttır (LTT için römork ve kabin üreticileri hariç).

b) İmalat Belgesinin Verilmesi; Bakanlığa yapılan başvuruya ekli ve 116 ncı maddenin a bendinde açıklanan bilgi ve belgeler, gerekli görüldüğü hallerde Bakanlık veya yetkili kılacağı kurumca incelenir. Bilgi, belge ve projelerin yeterli görülmesi ve Bakanlıkça onaylanması halinde firmaya İmalat Belgesi verilir.

İmalat Belgesinde firmanın üretimine izin verilen her aracın sınıfı yazılır. İmalat Belgesi, yazılı olan araç sınıfları için geçerlidir.

Yönetmeliğin yayımı tarihinden önce Bakanlıktan İmalat Belgesi almış olan firmaların aldıkları belgede kayıtlı marka, model ve tip araçlar için yeniden belge isteminde bulunmalarına gerek yoktur.

Belge verilmesine ilişkin çalışmalarda Bakanlık dışındaki kişi veya kuruluşlardan yararlanılması halinde, bunlara ait giderler firmaca karşılanır.

İmalat Yeterlilik Belgesi

Madde 117 - İmalat Yeterlilik Belgesi ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Belge için Başvurunun Yapılması; imalat elgesi alan firma, onaylanmış projeye göre seri imalatın örneği olan prototip aracın imal veya montajını yaparak, İmalat Yeterlilik Belgesi için Bakanlığa başvurur.

b) İmalat Yeterlilik Belgesinin Verilmesi; Bakanlıkca, üretim yapılan işyerinin yeterliliği ve prototip aracın onaylı projeye uygunluğu incelenir. Uygun bulunması halinde firmaya İmalat Yeterlilik Belgesi verilir.

Belge verilmesine ilişkin çalışmalarda, Bakanlık dışındaki kişi veya kuruluşlardan yararlanılması halinde, bunlara ait giderler firmaca karşılanır.

Karayolu Uygunluk Belgesi

Madde 118 - Karayolu Uygunluk Belgesi ile ilgili şartlar aşağıda verilmiştir.

a) Belge için Başvuru Yapılması; yerli imal edilen veya ithal edilen araçların 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'na göre tescilli için, Karayolu Uygunluk Belgesi düzenlenir. Yerli üretilen araçlarla, ithal edilen araçlar için Ek-1'de örneği verilen Tanıtma Bildirimi ilgili firma tarafından doldurularak Bakanlığa başvurulur.

b) Yerli Araçlar; imalat belgesine sahip firmalarca, İmalat Yeterlilik Belgesi alarak üretilen tüm araçların (MOP, MOS, MOI ve tarım römorkları hariç) seri imalatın alınan bir örneği, bu Yönetmelikte belirtilen hükümlere göre imal ve monte edildikleri yerde firma tarafından verilen Tanıtma Bildirimine göre Bakanlık veya

yetkili kılacağı kurumca muayene ve kontrol edilir. Kontrol sonucunda uygun bulunursa, Ek-II'de örneği verilen Yerli Araç Karayolu Uygunluk Belgesi düzenlenir.

c) İthal Araçlar; ithali istenilen araçlar (MOS, MOP, MOT ve tarım römorku hariç) ithaline müsaade vermeye yetkili makamlarca, bu müsaade verilmeden önce; bu yönetmelikte belirtilen hükümlere uygunlukları bakımından muayene ve kontrol edilir. Uygun görülürse proforma faturaları Bakanlıkca vizeye tabi tutulur. İthalatı müteakip bu araçlar gümrüklerde firma tarafından verilen Tanıtma Bildirimine göre Bakanlık veya yetkili kılacağı Kurum tarafından muayene ve kontrol edilir. Kontrol sonunda uygun bulunursa Ek-III'de örneği verilen İthal Araç Karayolu Uygunluk Belgesi düzenlenir.

d) Karayolu Uygunluk Belgesi için her bir aracın ayrı ayrı kontroluna gerek yoktur. Ancak Bakanlık veya yetkili kılacağı kurumca uygun görülecek zamanlarda yapılacak ara kontrollerde, Karayolu Uygunluk Belgesinde belirtilen konulardan sapma olup olmadığına bakılabilir.

Tadilat

Madde 119 - Bu Yönetmelik kapsamındaki araçların tadilatında uygulanacak usul ve esaslar aşağıda açıklanmıştır.

A) Üzerinde fabrika çıkışından sonra veya hizmet süresinde, aracı kullanan veya kullanacak olan tarafından aracın niteliğini değiştirebilecek şekildeki ek, üst yapı ve benzeri işlemler Tadilat olarak tanımlanır.

B) İmalat miktarına bakılmaksızın, seri halde imal ve monte edilen bu Yönetmelik kapsamındaki taşıtlar, tadilat hükümlerine tabi değildir.

C) Araçların trafiğe tescilinde esas olan ve üzerlerinde imalatçı tarafından seri numarası konulan motor ve şasi değişikliği dışındaki araca ait diğer parça ve kısmi komplelerinin aynı karakterdeki orjinalleri ile değiştirilmesi, tadilat kapsamında değildir. Ancak Karayolları Trafik Kanunu'nun 32 nci madde hükümleri saklıdır.

D) Tadilat Çeşitleri:

1) Seri olarak belirli model, tip ve projeye göre yapılan tadilat Seri Tadilat olarak, bunun dışındaki tadilat Münferit Tadilat olarak tanımlanır.

Yalnız N3 sınıfı araçlara uygulanabilen 3 üncü dingil ilavesi de dahil olmak üzere seri tadilat yapan firmalar, 115 nci madde, 116 nci madde ve 117 nci maddede belirtilen hükümlere tabidir. Ancak bu gibi firmalarda en az 1 makine mühendisi istihdamı gereklidir. Münferit tadilat bu hükümler kapsamı dışındadır.

2) Projeye Tabi Tadilat

a) Araç üzerinde, aracı işleten veya işletecek olan tarafından yaptırılacak aşağıdaki tadilat projeye tabidir:

- 1) Aktarma organları tadilatı,
- 2) Motor tadilatı,
- 3) Direksiyon sistemi tadilatı,

- 4) Şasi tadilatı ve/veya çekici'den kamyonu dönüşüm.
- 5) Çeki kancası ilavesi,
- 6) 3. Dingil ilavesi,
- 7) Kabin tadilatı,

8) Yük taşıyan, araçlarda yükün ve işin özelliğine göre düzenlenmiş tadilat (damper kasası, tank, vidanjör, çöp kasası, itfaiye kasası ve düzenleri, ahşap kasa, vinç, çimento ve benzeri malzeme siloları gibi üst yapılar),

- 9) Koltuk ilavesi veya çıkartılması,

10) LTT'lerde sürücü kabini yapılması ve kazma yükleme, kanal açma ve benzeri ekipmanların ilave edilmesi.

b) Yukarıda sayılan tadilat, seri imalat ve montaj tanımına uygun olarak yapılabileceği gibi, münferit tadilat olarak da yapılabilir. Tadilat sonucunda araçların bu Yönetmelikle belirtilen bütün hükümlere uygun olması zorunluluğu vardır.

c) Tadilat Ait Projeler; N sınıfı araçlarda direksiyon sistemi ve şase tadilatına ait projeler aracın üreticisi olan firmalar yada yetkili kılacakları kuruluşlar tarafından yapılır ve onayları Bakanlık, üreticiler tarafından verilmeyen projeleri tetkik eder veya ettirir.

Diğer tadilata ait projelerin çizimi ve hesaplamaları makina mühendisleri tarafından yapılır (LTT'lere ait olanlar tarım makineleri dalında eğitim görmüş ziraat mühendisleri tarafından da yapılabilir). Bu amaç ile makine veya ziraat mühendislerinin Bakanlıktan Yetki Belgesi almaları şarttır. Teknik resimler, Türk Standardlarına ve bu Yönetmelikte belirtilen esaslara uygun bir biçimde ve maksada yeterli ölçülerde çizilir.

Tadilat projeleri ve hesapları 2 nüsha halinde Bakanlığa verilir. Bakanlık veya yetkili kılacağı kurumlar tarafından tetkik edilen projelerden uygun bulunanlar aynı merciler tarafından onaylanır.

Aracın trafiğe kayıt ve tescilli onaylı projeye göre yapılır. Araçlar üzerinde yapılan tadilatın trafiğe tescilinde, Karayolları Trafik Kanunu'nun 32 nci maddesi uygulanır. Tescil sırasında ilgili Tescil Kuruluşunca her araç Ek-I'de belirtilen Tanıtma Bildirimine göre muayene edilir.

3) Projeye Tabi Olmayan Tadilatlar; 119 uncu maddenin A bendinin 2nci alt bendinde yazılı tadilatın dışında kalan ve Tanıtma Bildirimindeki özellikleri değiştirmeyen, araçlarla ilgili Kanun ve Yönetmelik sınırları içinde kalan tadilat için Ek-IV'de verilen Sınırlı Tadilat Bildirimi düzenlenir ve Bakanlık veya yetkili kılacağı kuruma onaylatılır. Onaylı nüshalardan bir tanesi Araç Muayene İstasyonuna verilir ve aracın trafiğe tescilli için Karayolları Trafik Kanunu'nun 32 nci maddesi uygulanır.

4) Ekonomik ömrünü doldurması veya başka nedenlerle hurda olduğu saptanmış olan ve trafik kaydı silinmiş bulunan araçlara tadilat yapılamaz ve yehiden tescil edilemez.

5) Belli marka, tip ve modeldeki motorlu bir aracın kabin, aktarma organları ve motordan oluşan kısımlarından biri veya bir kısmı tadil edilerek yeni bir model veya bir başka marka araç şeklinde tadilat yapılamaz.

Tadilat Proje Esasları

Madde 120 - Bu Yönetmelik kapsamındaki araçlardan kamyon, kamyonet ve çekiciler ile bunların römorklarında üst yapı ve tadilat TS 4930 standardına göre yapılır.

Üçüncü dingil ilavesi yalnız N3 sınıfı olan araçlara uygulanır. Üçüncü dingil aşağıdaki koşulları yerine getirmelidir:

a) Araç fren sistemi, Üçüncü dingil ilavesinden, sonra, 93 üncü maddedeki koşulları sağlamalıdır. Fren sisteminde kullanılan fren ölçüleri, araç fren sistemine uymalıdır.

b) Üçüncü dingilde kullanılan jantlar ve lastikler, aracın arka dingili ile aynı olmalıdır.

c) Üçüncü dingilde tek veya çift lastik kullanılabilir.

ALTINCI KISIM

TAKOGRAF VE GÜVENLİK KEMERİ

Takograf

Madde 121 - Şehirlerarası yük ve yolcu taşımacılığı yapan otobüs, kamyon ve çekicilerde Bakanlıkça nitelikleri belirlenen takografların bulundurulması zorunludur (istisnalar İçişleri Bakanlığınca yayınlanan genelgelerde belirlenir). Bu takograflar imalatçı veya aracı kullanlar tarafından araca takılacaktır.

Güvenlik Kemerleri

Madde 122 - Bu Yönetmelik kapsamındaki otomobil, minibüs ve her çeşit arazi taşıtlarında sürücü ve sürücü yanında oturan yolcular için Türk Standardlarına uygun güvenlik kemerleri bulunması zorunludur. Güvenlik kemeri imalatçı firma tarafından takılır.

YEDİNCİ KISIM

GEÇİCİ VE SON HÜKÜMLER

Yürürlükten Kaldırılan Yönetmelik

Madde 123 - 19 Haziran 1985 tarih ve 18789 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkındaki Yönetmelik" yürürlükten kaldırılmıştır.

Geçici Madde 1 - Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden önce alınmış olan belgeler geçerliliğini muhafaza edecektir.

Yürürlük

Madde 124 - Bu Yönetmelik, yayımı tarihinden itibaren 3 ay sonunda yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 125 - Bu Yönetmelik hükümlerini Sanayi ve Ticaret Bakanı yürütür.

TANITMA BİLDİRİMİ

0. Genel

0.1. Markası

0.2. Tipi ve ticari adı

0.3. Cinsi

0.4. Taşıt sınıfı (Madde-64)

0.5. İmalatçının adı ve adresi, imalat Belgesi no. ve tarihi

0.6. Alt imalatçının adı ve adresi imalat Belgesi no. (gereğinde)

0.7. Fabrika etiketi, içeriği ve bağlama şekli, konumu, yeri

0.7.1. Şasi numarasının şekli, konumu, yeri

0.7.2. Fabrika etiketinin şekli, konumu, yeri

0.7.3. Motor numarasının şekli, konumu, yeri

0.8. Bu tipin bağladığı şasi seri numarası

1. Aracın Genel Yapı Özellikleri (aracın ölçekli skecinde belirtilecek özellikler)

1.1. Dingil ve tekerlek sayısı, çift tekerlekli dingil sayısı

1.2. Tahrik edilen tekerleklerin sayısı ve konumu

1.3. Şasi ölçekli skeci (gereğinde)

1.4. Şasi yan rayları malzemesi (gereğinde)

1.5. Motor konumu ve yeri

1.6. Sürücü yeri (burunsuz, yarım burunlu, burunlu)

2. Ölçüler ve Ağırlıklar (mm ve kg olarak)

2.1. Azami toplam ağırlıkta dingil (lerin) uzaklığı (Madde-8-a ve Madde-38-d)

Yarı römorklar için king-pin eksenini ile arka ön dingil ekseninin uzaklığı (Madde-8-b)

2.2. Çekiciler

2.2.1. Beşinci tekerin konumu (sınır değerleri Madde-23)

2.2.2. Beşinci teker kavrama yüksekliği (Madde-24)

2.2.3. Sürücü yeri arka duvarı ile arka dingil arasındaki uzaklık (Madde-18-c)

2.3. Her dingilin iz genişliği/genişlikler (Madde-9)

2.4. Aracın ana ölçüleri

2.4.1. Araç uzunluğu (Madde-5 ve 38-a)

2.4.2. Araç genişliği (Madde-6 ve 38-b)

2.4.3. Araç yüksekliği (Madde-7 ve 38-c)

2.4.4. Ön uzunluk (Madde-10 ve 38-e)

2.4.5. Arka uzunluk (Madde-11 ve 38-f)

2.4.6. Alt açıklık (Azami ağırlıkta) (Madde-12)

2.4.7. Dingil uzaklığı (Madde-8)

2.5. Çıplak şasi kuru ağırlığı (Madde-40)

2.5.1. Bu ağırlığın dingillere dağılması

2.6. Çıplak aracın boş ağırlığı (Madde-45)

2.6.1. Bu ağırlığın dingillere dağılımı (yarı römork halinde beşinci tekere ve dingillere gelen yük)

2.7. Azami Ağırlık (Madde-46-a) (imalatçı verisine göre)

2.7.1. Bu ağırlığın dingillere dağılımı (yarı römork halinde beşinci tekere ve dingillere gelen yük)

2.8. Dingil kapasitesi (Madde-48-a); (yarı römork durumunda beşinci teker taşıma kapasitesi)

2.9. Araç çekici olarak kullanılıyorsa imalatçı tarafından verilen azami yarı römorklu katar ağırlığı (Madde-51-a)

2.10. Çekme bağlantısında düşey yük

2.11. Serbest dönüş açıları

2.12. Güç/Ağırlık oranı ve tırmanma yeteneği

3. Motor

3.1. İmalatçısı

3.2. İçten yanmalı motorlarda

3.2.1. Adı

3.2.2. Tipi (benzinli, dizel, v.s.), çevrim zamanı

- 3.2.3. Silindir sayısı ve yerleştirilmesi
- 3.2.4. Silindirlerin çapı, stroku ve hacmi
- 3.2.5. Maksimum güç.....d/d'da (kullanılan standard belirtilecek)
- 3.2.6. Maksimum moment.....d/d'da
- 3.2.7. Yakıt cinsi
- 3.2.8. Yakıt tankları (hacim ve konumu)
- 3.2.9. Aşırı doldurucu (tip, kumanda, aşırı doldurma basıncı)
- 3.2.10. Devir regülatörü çalışma şekli (varsa)
- 3.2.11. Elektrik donanımı (tip ve tanıtma gücü)
- 3.2.12. Soğutma düzeni (hava, su)
- 3.2.13. Egzost sistemi şeması
- 3.2.14. Hava kirliliği önlemleri
- 3.3. Elektrik motorlu tahrik
 - 3.3.1. Tipi
 - 3.3.2. Çalışma gerilimi ve Kw
 - 3.3.3. Akü (göz sayısı, ağırlık, amper/saat olarak kapasitesi ve konumu)
- 3.4. İçten yanmalı veya elektrik motoru dışındaki tahrik sistemi veya motorlar (özellikleri)
- 4. Aktarma Elemanları
 - 4.1. Aktarma tipi (mekanik, hidrolik, elektrikli)
 - 4.2. Kavrama tipi (tipi, ağırlığı, kumanda metodu)
 - 4.3. Transfer kutusu (tipi, kumanda metodu)
 - 4.4. Dişli kutusu

Vites Kademesi	Çevrim Oranları	Diferansiyel Oranları	Toplam Oran
1.			
2.			
3.			
.			
.			
Geri			

4.5. En büyük viteste aracın en yüksek hızı (Madde-60-a)

4.6. Hız göstergesi

4.7. Diferansiyel kilidi, (varsa)

5. Dingiller; Markası ve Tipi, Ölçülü Skeç, Malzeme

6. Süspansiyon

6.1. Standard lastikler

6.2. Her dingilde süspansiyonun tipi

6.3. Süspansiyon parçaları özellikleri

6.4. Stabilizatörler

6.5. Amortisörler

7. Direksiyon

7.1. Tipi

7.2. Tekerlerin azami dönüş açısı

7.2.1. Sağa.....derece; direksiyon simidi tur sayısı

7.2.2. Sola.....derece; direksiyon simidi tur sayısı

7.3. En küçük serbest dönüş çapı

7.3.1. Sağa

7.3.2. Sola

8. Frenler

8.1. Ana fren

8.2. Yardımcı fren

8.3. Park freni

8.4. Ek fren düzeni varsa (yavaşlatıcılar dahil)

8.5. Bağlantı kopması halinde devreye giren otomatik fren (Römork ve yarı römorklar için)

8.6. Fren düzeni hesapları

8.7. Yardımcı enerji kaynakları (özellikleri, enerji depolama kapasitesi en yüksek ve en düşük basınç, basınç göstergesi, gösterge panelinde aşırı düşüşü uyarıcısı, vakum deposu ve besleme supapı, besleyen kompresörler, basınç düzenine ait gereklere uyum)

8.8. Römork çeken araçlar

8.8.1. Römork frenleme düzeni

8.8.2. Bağlantılar, kavramalar ve güvenlik düzenleri

9. Üst Yapı (gövde)

9.1. Üst yapının tipi ve genel tarifi

9.2. Malzeme ve imalat cinsi

9.3. Kapılar (Sayısı, Ölçüleri, açma düzeni)

9.4. Görüş alanı (Madde-87)

9.5. Ön siper camı ve diğer pencereler (sayı, konum, malzemesi, ön cam eğimi)

9.6. Ön siper camı silecekleri

9.7. Ön siper camı yıkayıcısı

9.8. Buğu giderici

9.9. Geriyi görme aynaları

9.10 İç düzenleme

9.10.1. Yolcu koruma düzenleri

9.10.2. Kumandalar

9.10.3. Oturma yerleri (Sayısı, Özellikleri)

9.10.4. Yolcu bölümünde ısıtma düzeni

9.11. Dış düzenleme

9.12. Güvenlik kemeri (sayı ve konum)

9.13. Güvenlik kemeri bağlantıları (sayı ve konum)

9.14. Tescil plakalarının takıldığı yer

9.15. Arkadan çarpmaya karşı koruma çerçevesi

9.16. Çamurluklar

10. Dış Aydınlatma Düzenleri (aydınlatma düzenlerinin ışık veren yüzeylerinin ölçülerini, konumlarını, ışık rengini gösteren aracın dış görünüşü)

10.1. Zorunlu düzenler

10.1.1. Kısa huzmeli far

10.1.2. Uzun huzmeli far

10.1.3. Park lambaları

10.1.4. Dönüş lambaları

10.1.5. Kuyruk lambaları

- 10.1.6. Stop lambası
- 10.1.7. Plaka lambası
- 10.1.8. Arka kırmızı reflektör
- 10.1.9. Dörtlü uyarı düzeni
- 10.1.10. Römorklarda ön reflektör
- 10.1.11. Römorklarda park lambası
- 10.2. İsteğe bağlı düzenler
 - 10.2.1. Sis lambası
 - 10.2.2. Geri vites lambaları
 - 10.2.3. Römorkların park lambaları
 - 10.2.5. Amber rengi yan reflektör
- 10.3. Özel amaçlı taşıtlar için ek düzenler
- 11. Çekici Araçlarda Römork veya Yarı Römorkların Bağlantıları
- 12. Çeşitli Konular
 - 12.1. Akustik uyarı düzenleri
 - 12.1.1. Standard
 - 12.1.2. Özel
 - 12.2. Toplu taşımacılıkta kullanılan araçlar için özel düzenler
 - 12.3. Taksiler için özel düzenler
 - 12.4. Yük taşıyıcılar için özel düzenler
 - 12.5. Aracın izinsiz kullanılmasını engelleyen düzenler
 - 12.6. Çeki kancası
 - 12.7. Römork çeki demiri

Yukarıda verilen bilgiler doğrudur. Yukarıda belirtilen araç, Karayolları Trafik Kanunu, Karayolları Trafik Yönetmeliği ve Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkındaki Yönetmeliğe uygun olarak İMAL-MONTAJ-TADİL edilmiştir.

FİRMANIN

Adı :
Adresi :

ONAY

Tarih:
No :

YETKİLİ MÜHENDİSİN

Adı Soyadı :

Yetki Belgesi No :

İmza :

SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI

**YERLİ ARAÇ MUAYENE KONTROL VE KARAYOLU UYGUNLUK
BELGESİ
(TEKNİK BELGE)**

BELGEYİ VEREN			
BELGE NO.		TARİH	
İMALATÇININ	ÜNVANI		
	ADRESİ		
	İŞYERİ		

TAŞITIN

CİNSİ VE SINIFI		MARKASI	
MODELİ		TİPİ	
ŞASI NO.		MOTOR NO.	
GENEL DURUM			

MUAYENE VE KONTROL SONUCU

Araçların İmal, Tadil, Montaj Yönetmeliğine Göre			
FRENLER		GÖSTERGELER	
FARLAR		AYNALAR	
LAMBALAR		OTURMA YERLERİ	
DİREKSİYON		EMNİYET KEMERİ	
KAPILAR		YAKIT TANKI	
PENCERELER		TAKOMETRE	
Yukarıda belirtilen araç "Araçların İmal, Tadil Montajı hakkında Yönetmelik" esaslarına uygun olarak İmal, Tadil, Montaj edilmiştir.			
BELGEYİ VEREN MÜESSESE		BAKAN ADINA	
ADI		Bu belgede belirtilen teknik özel- likler Aracın Onaylanmış projedeki teknik değerlerine göre düzenlenerektarikh vesayı ile tasdik edilmiştir.	
ADRESİ			
YETKİLİ MÜHENDİS			
ADI SOYADI			
YETKİ BELGESİ NO.			
İMZA			

ARACA AİT ÖZELLİKLER

ARACIN BOYUTLARI (mm)			ARACIN YÜKLERİ (kg)		
Azami Uzunluk			Azami Yüklü Ağırlık		
Azami Genişlik			A.Y.Katar Ağırlığı		
Azami Yükseklik			Yüksüz Ağırlık		
Dingil Aralığı			Azami Faydalı Yük		
Y.Römork Dingil Uzaklığı			Dingil Boş Yüğü		
Ön Uzunluk			Azami Dingil Yüğü		
Arka Uzunluk			Dingil		ÖN
Dönüş Yarı Çapı	SAĞ		Kapasitesi		ARKA
	SOL				
İz Genişliği	ÖN		Yüklü Durumda		ÖN
	ARKA		Dingil Ağırlıkları		ARKA
	Cins		Silindiri Adedi		
MOTOR*	Marka		Silindiri Hacmi (Cm3)		
	Güç		Moment (Nm)		
DİFERANSİYEL	Tip		Tahvil Oranı		
AKÜ	Gerilim (V)		Yakıt Deposu Hac.(Lt)		
	Kapasite (Ah)				
LASTİKLER	Ölçü		Vites	İLERİ	
	Adet		Sayı	GERİ	
	Kat Adedi				
			Azami Hız (km/h)		
AÇIKLAMA					

* Kullanılan standard belirtilmelidir.

SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI
İTHAL ARAÇ MUAYENE KONTROL VE KARAYOLU UYGUNLUK
BELGESİ
(TEKNİK BELGE)

BELGEYİ VEREN			
BELGE NO.		TARİHİ	
	ÜNVANI		
İMALATÇININ	ADRESİ		
	İŞYERİ		
	ÜNVANI		
İTHALATÇININ	ADRESİ		
	İŞYERİ		
İTHALAT MÜSAADESİ NO		TARİH	
PROFORMA FATURA NO		TARİH	
GÜMRÜK BEYANNAME NO		TARİH	

TAŞITIN

CİNSİ VE SINIFI	MARKASI
MODELİ	TİPİ
ŞASI NO.	MOTOR NO
GENEL DURUM	

MUAYENE VE KONTROL SONUCU

Araçların İmal, Tadil, Montaj Yönetmeliğine Göre			
FREMLER		GÖSTERGELER	
FARLAR		AYNALAR	
LAMBALAR		OTURMA YERLERİ	
DİREKSİYON		EMNİYET KEMERİ	
KAPILAR		YAKIT TANKI	
PENCERELER		TAKOMETRE	
Yukarıda belirtilen araç "Araçların İmal, Tadil Montajı hakkında Yönetmelik" esaslarına uygun olduğu belirlenmiş ve Türkiye'ye girişine müsaade edilmiştir.			
BELGEYİ VEREN MÜESSESENİN		BAKAN ADINA	
ADI		Bu belgede belirtilen teknik özel- likler Aracın Onaylanmış projedeki teknik değerlerine göre düzenlenerektarikh vesayı ile tasdik edilmiştir.	
ADRESİ			
YETKİLİ MÜHENDİSİN			
ADI SOYADI			
YETKİ BELGESİ NO			
İMZASI			

ARACA AİT ÖZELLİKLER

ARACIN BOYUTLARI (mm)			ARACIN YÜKLERİ (kg)		
Azami Uzunluk			Azami Yüklü Ağırlık		
Azami Genişlik			A.Y.Katar Ağırlığı		
Azami Yükseklik			Yüksüz Ağırlık		
Dingil Aralığı			Azami Faydalı Yük		
Y.Römork Dingil Uzaklığı			Dingil Boş Yükü		
Ön Uzunluk			Azami Dingil Yükü		
Arka Uzunluk			Dingil		
Dönüş Yarı Çapı	SAĞ		Kapasitesi	ÖN	
	SOL			ARKA	
İz Genişliği	ÖN		Yüklü Durumda	ÖN	
	ARKA			Dingil Ağırlıkları	ARKA
	Cins		Silindir Adedi		
MOTOR*	Marka		Silindir Hacmi (Cm3)		
	Güç		Moment (Nm)		
DİFERANSİYEL	Tip		Tahvil Oranı		
AKÜ	Gerilim (V)		Yakıt Deposu Hac.(Lt)		
	Kapasite (Ah)				
LASTİKLER	Ölçü		Vites	İLERİ	
	Adet		Sayı	GERİ	
	Kat Adedi				
			Azami Hız (km/h)		
AÇIKLAMA					

* Kullanılan standard belirtilmelidir.

SINIRLI TADİLAT BİLDİRİMİ

Değişiklik yapılan aracın sınıfı
Şasi No
Motor No

:
:
:

İmalat Yılı
Tescil Plaka No

:
:

Değişikliğin Tanımı :

Değişikliği yapan iş yerinin ticari adı
İş yerinin yeterlilik sınıfı
Belge No.

:
:
:

Teknik Sorumlu

Firma Yetkilisi

Adı Soyadı (İmza)

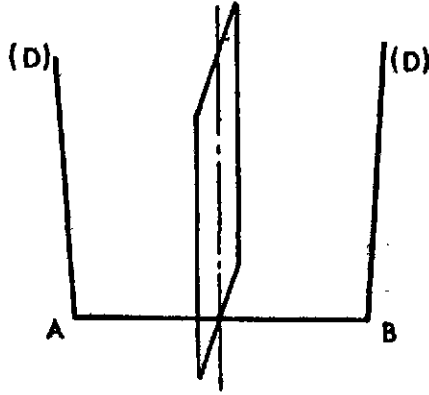
Adı Soyadı (İmza)

Muayene İstasyonu Onay Yeri

Yürürlükteki Karar ve Yönetmeliklere aykırı bir
durum görülmemiştir.

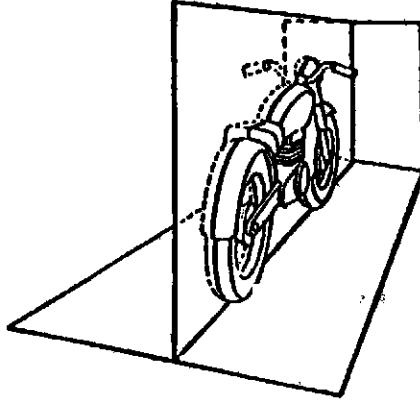
Yetkili İmza

(ABOD)



Şekil-1. Aracın Boyuna Orta Düzlemi(ABOD) (Madde 4-f).

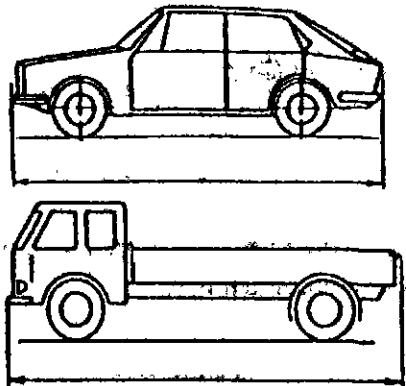
(ABOD)



Şekil-2. MOP, MOS ve MOT'larda Aracın Boyuna Orta Düzlemi(ABOD) (Madde 4-f).

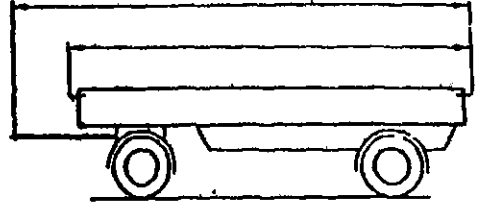
5-a

Motorlu Araç Uzunluğu

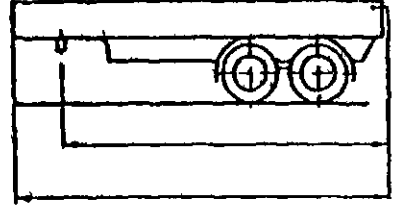


Şekil- 3. Ölçü tanımları,

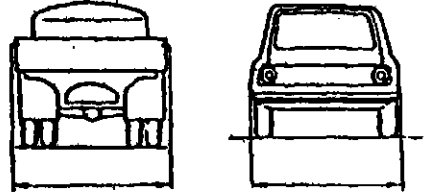
5-b
Römork Uzunluğu



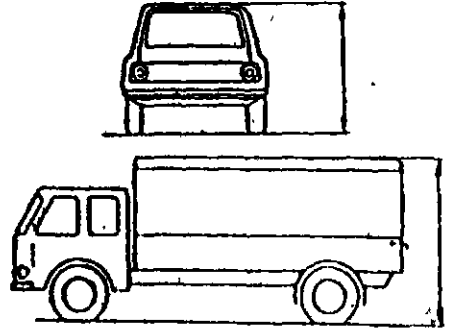
5-c
Yarı Römork Uzunluğu



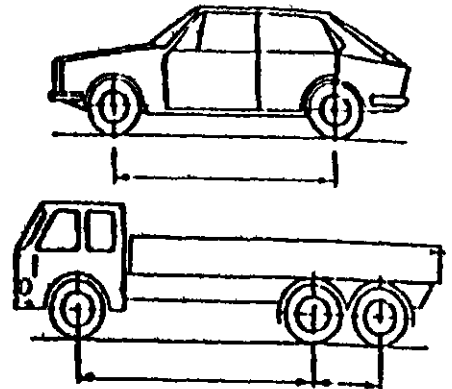
6
Araç Genisliği



7
Araç Yüksekliği
(Yüksüz Durumda)



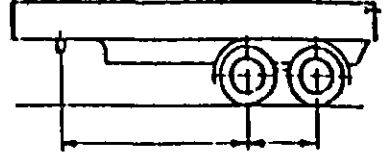
8-a
Motorlu Araç Dingil Uzaklığı



Şekil- 3. Ölçü Tanımları.

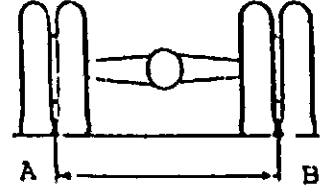
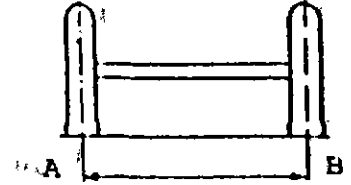
8-b

Yarı Römork Dingil Uzaklığı



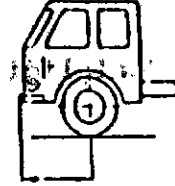
9

İz Genişliği



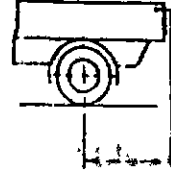
10

Ön Uzunluk



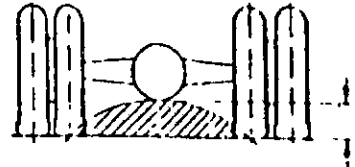
11

Arka Uzunluk



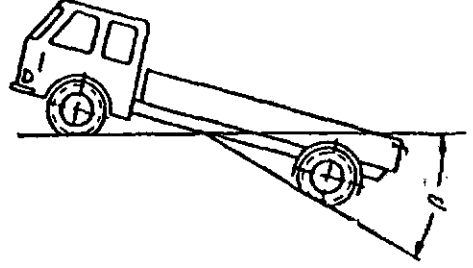
12

Alt Açıklık

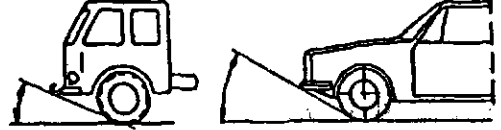


Şekil- 3. Ölçü Tanımları.

13
Rampa açısı



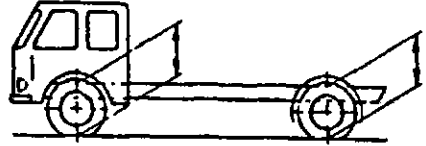
14
Yaklaşma açısı



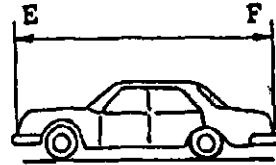
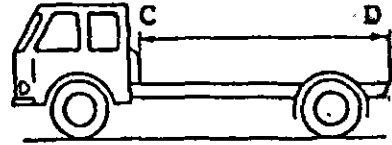
15
Uzaklaşma açısı



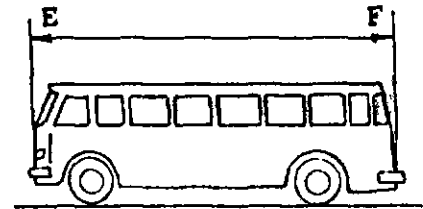
16
Şasinin yerden yüksekliği



17
Sürücü yeri arkasındaki faydalı şasi uzunluğu



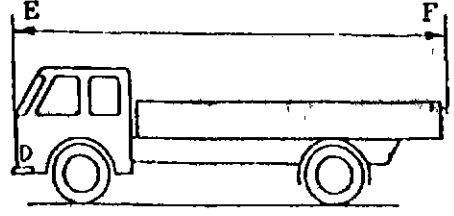
18-a
Üst yapı uzunluğu



Şekil- 3. ölçü tanımları.

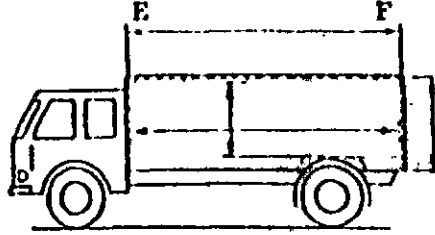
18-b

Üst yapı uzunluğu



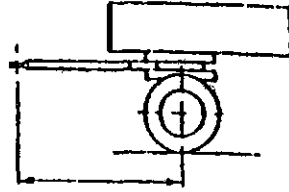
19

Azami üst yapı
iç ölçüleri
(Ticari araçlarda)



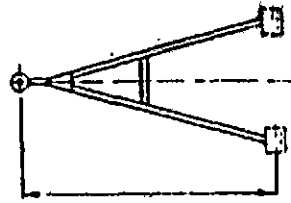
20

Çeki düzeni uzunluğu



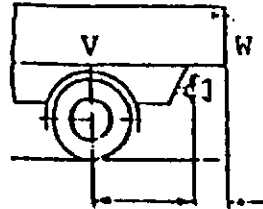
21

Çeki demiri uzunluğu



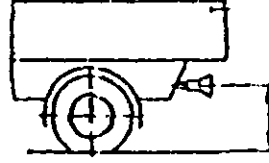
22-a

Bağlantının uzaklığı

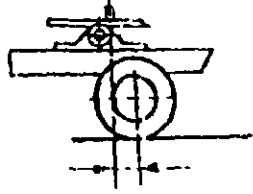


Şekil- 3. Ölçü tanımları

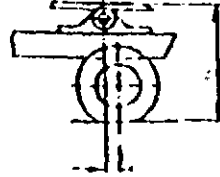
22-b
Bağlantının yüksekliği



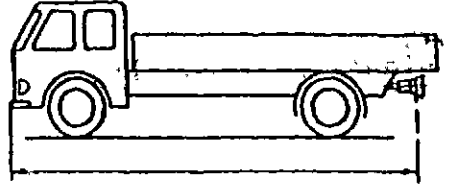
23-a / 23-b
Uzunluk hesabı için
beşinci teker konumu



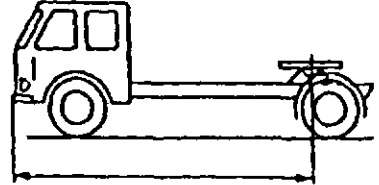
24
Kavrama yüksekliği



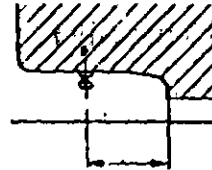
25-a
Çekme donanımı ile
Çekici aracın ön ucu
arasındaki uzaklık



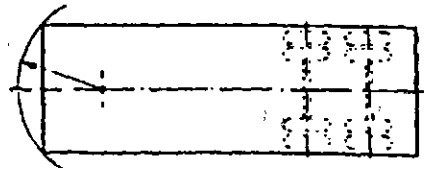
25-b
Beşinci teker bağlantı
piminden aracın ön ucu
arasındaki uzaklık



26
Deve boynu serbest yarı çapı

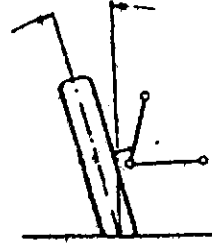


27
Yarı römork ön
uzantı yarı çapı

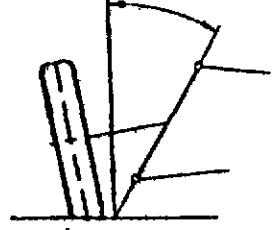


Şekil- 3. Ölçü tanımları.

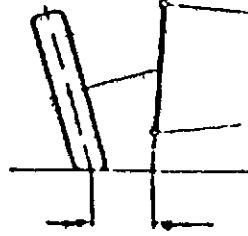
28
Kamber açısı



29
Dingil pimi eğimi

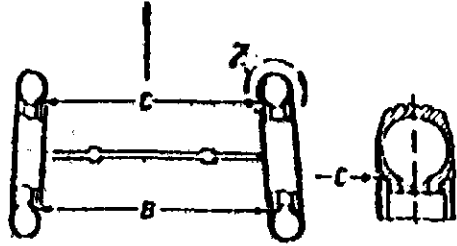


30
Dingil pimi uzaklığı

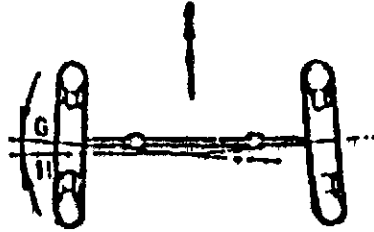


Gidiş yönü

31-a
Toe-in (Uzunluk)

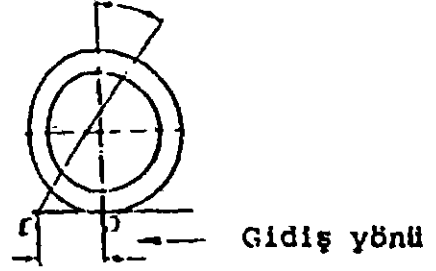


31-b
Toe-in (açı)

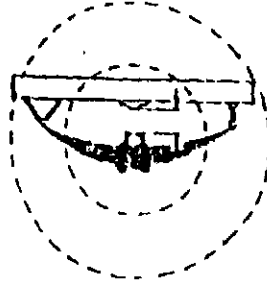


Şekil- 3. Ölçü tanımları

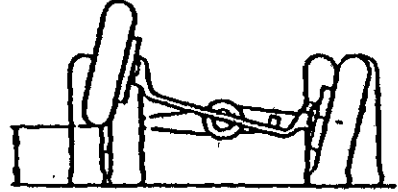
32
Kaster



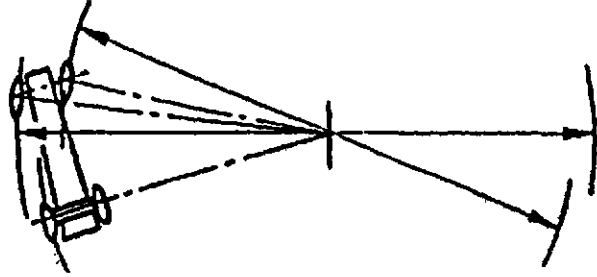
33
Düşey serbestlik



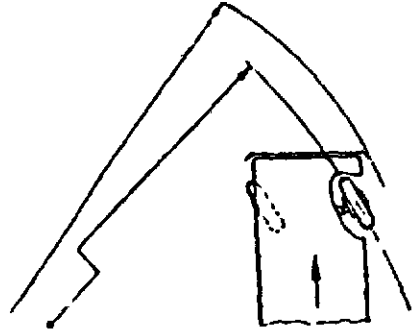
34
Tekerlek kalkması



35-a
Dönüş çapı

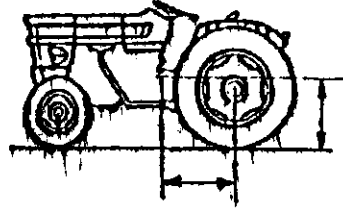


36
Serbest dönüş çapı

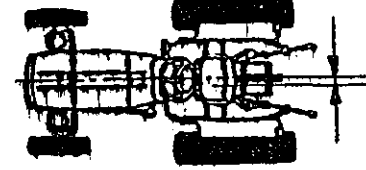


Şekil- 3. Ölçü tanımları.

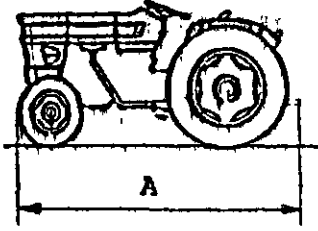
37-a
LTT'lerde Ağırlık Merkezi



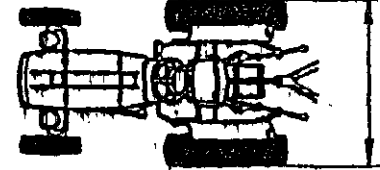
37-b
LTT Uzunluğu



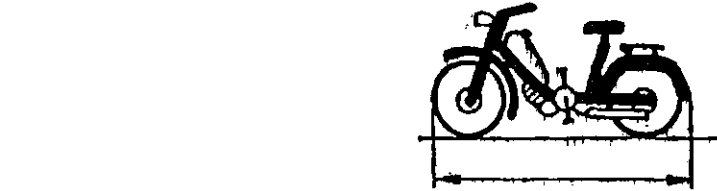
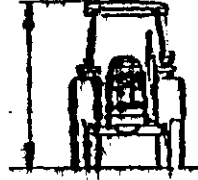
37-b
LTT Uzunluğu



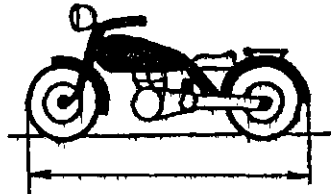
37-c
LTT Genişliği



37-d
LTT Yüksekliği



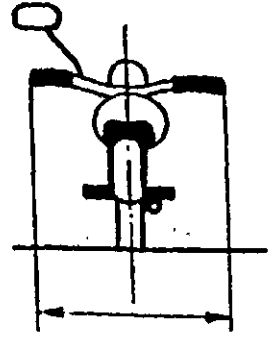
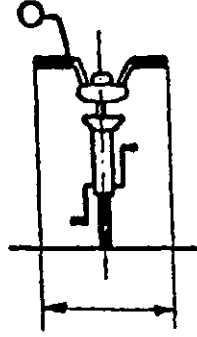
38-a. Uzunluk



Şekil-3, Ölçü tanımları.

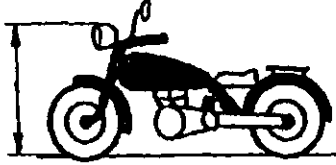
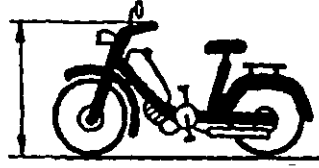
38-b

Genişlik



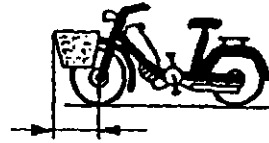
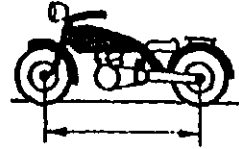
38-c

Yükseklik



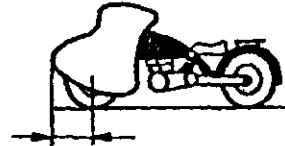
38-d

Đingil Uzaklığı



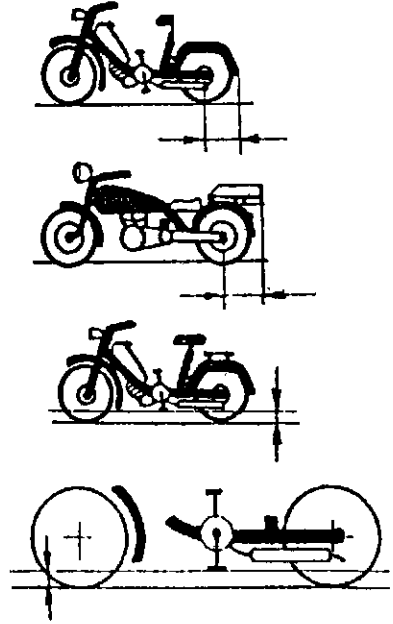
38-e

Ön Uzunluk



şekil — 3. Ölcü tanımları.

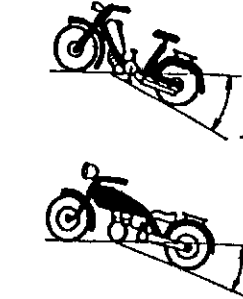
38-f Arka uzunluk



38-g Alt Açıklık



38-h Rampa Açısı

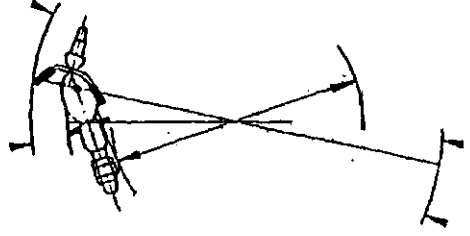


38-i Yaklaşma Açısı

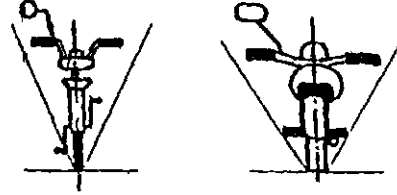


Şekil- 3. Ölçü tanımları.

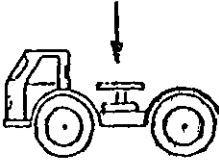
38-j Dönüş Çapları.



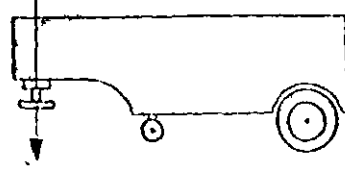
38-k Kenar açısı



Şekil- 3. Ölçü tanımları.

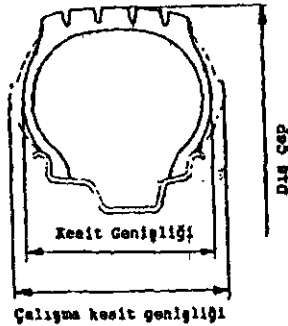


Çekici araç tarafından taşınan yarı römork düşey yükü. (Madde 52).

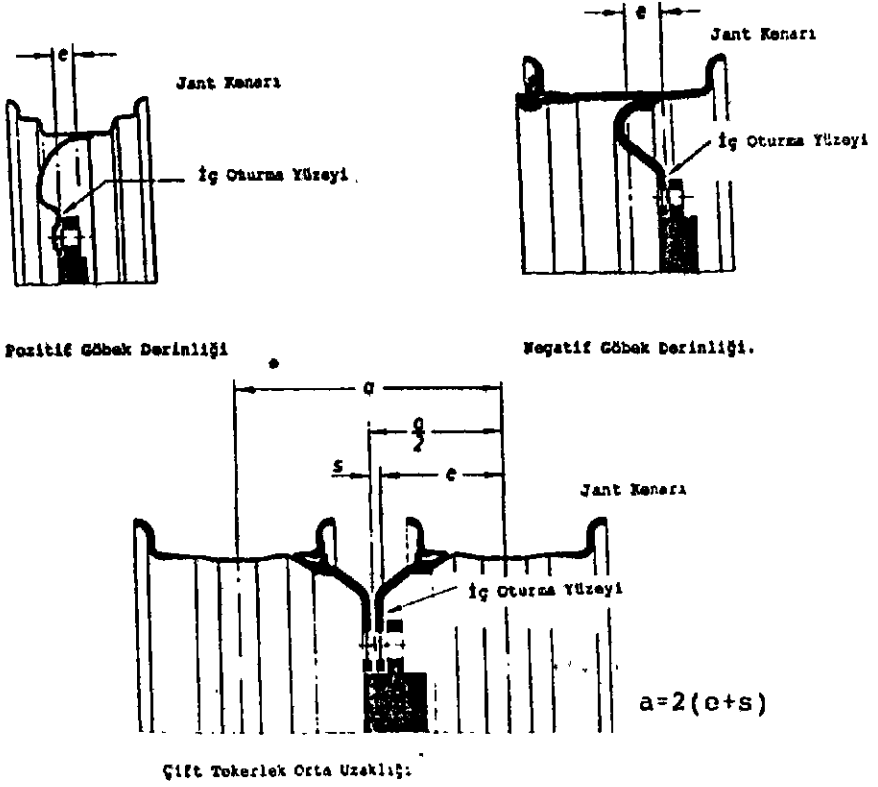


Yarı römork tarafından çekici araca iletilen düşey yük. (Madde 53).

Şekil-4



Şekil-5. Lastikler (Madde 62-a).



Şekil-6. Jantlar (Madde 62-b).

63-I-A-1 Binek otomobili (Sedan)



63-I-A-2 Üstü Açılır/Kapanır Binek Otomobili



63-I-A-3 Pulman Binek Otomobili



63-I-A-4 Şteyşın



63-I-A-5 Kupe



Şekil-7. Araçların tanımları.

63-I-A-6 Spor Otomobil



63-I-A-7 Çok Amaçlı Otomobil



63-I-B-1-a Minibüs



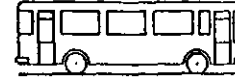
63-I-B-1-b-1 Şehir içi Otobüs (Sınıf I)



63-I-B-1-b-2 Banliyö Otobüsü (Sınıf II)



63-I-B-1-b-3
Şehirlerarası Otobüs (Sınıf III)



63-I-B-1-b-4 Trolleybüs.



63-I-B-1-b-5
Mafsallı (Körüklü) Otobüs



63-I-B-1-b-6 Özel Amaçlı Otobüs



63-I-B-2-a Kamyonet



63-I-B-2-b Kamyon



63-I-B-3-a Römork Çekicisi

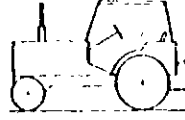


63-I-B-3-b Yarı Römork Çekicisi



Şekil-7. Araçların tanımları.

63-I-B-3-c LTT (Lastik Tekerlekli Traktör)



63-II-A Moped (MOP)



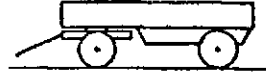
63-II-B Skuter (MOS)



63-II-C Motosiklet (MOT)



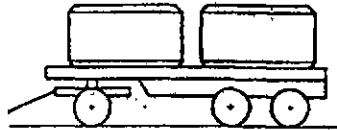
63-III-A-1 Yük Römorku



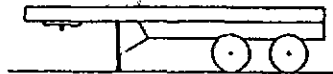
63-III-A-2 Karavan



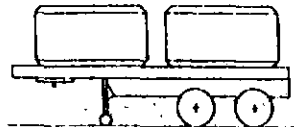
63-III-A-3 Özel Römork



63-III-B-1 Yük Yarı Römorku



63-III-B-2 Özel Yarı Römork

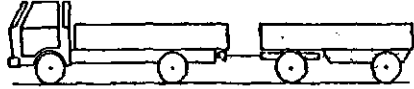


Şekil-7. Araçların tanımları.

63-IV-A
Binek Otomobili Katarı



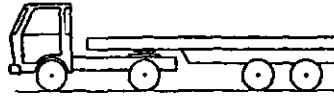
63-IV-B
Kamyon Katarı



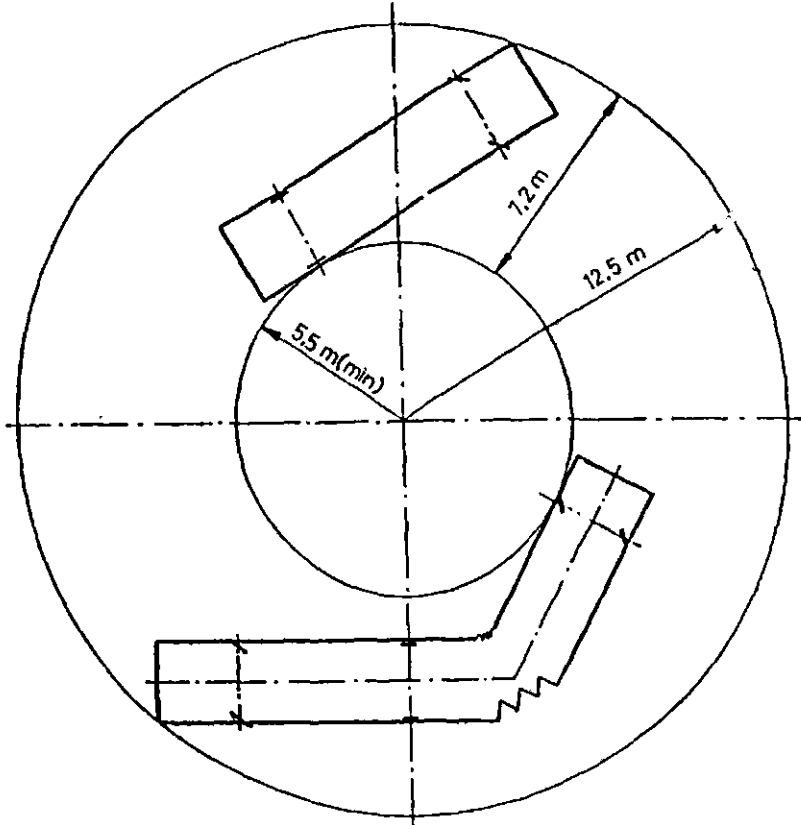
63-IV-C
Çekici Katarı



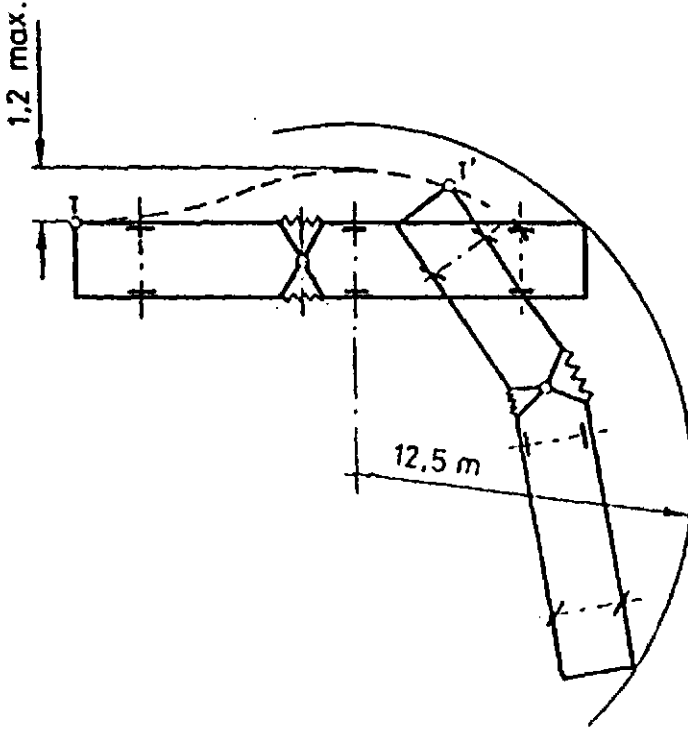
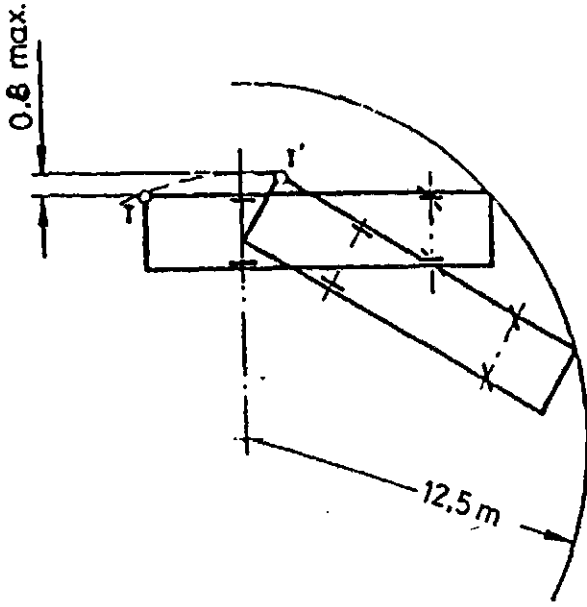
63-IV-D
Yarı Römorklu Çekici Katarı



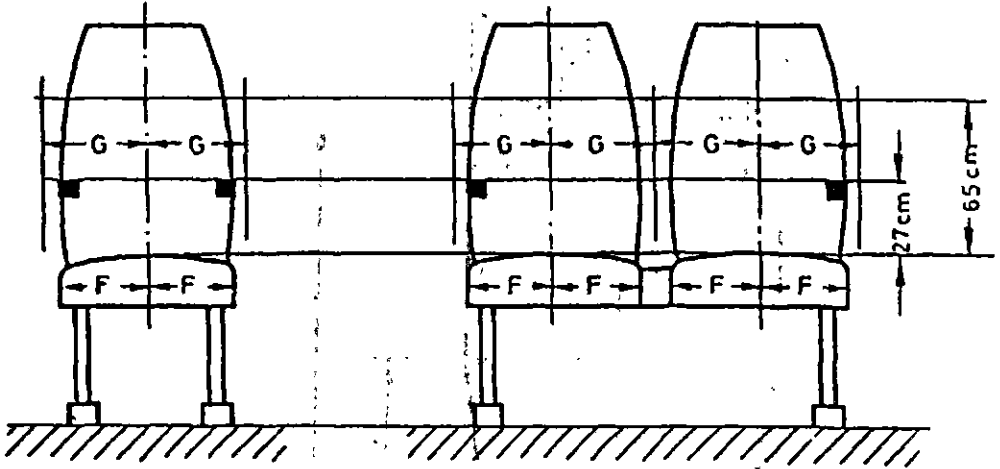
Şekil-7. Araçların Tanımları.



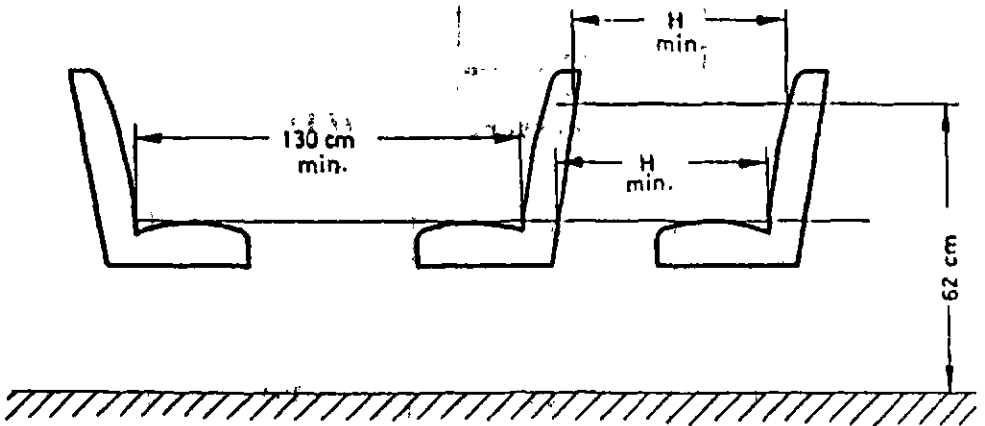
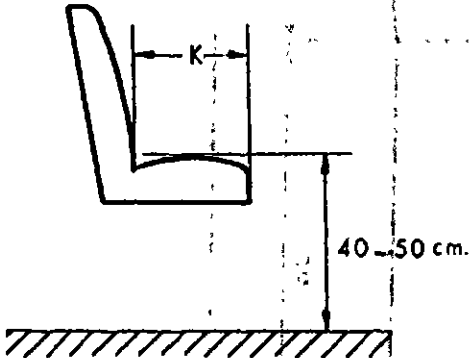
Şekil-8/a Dönüş yeteneği. (Madde 67).



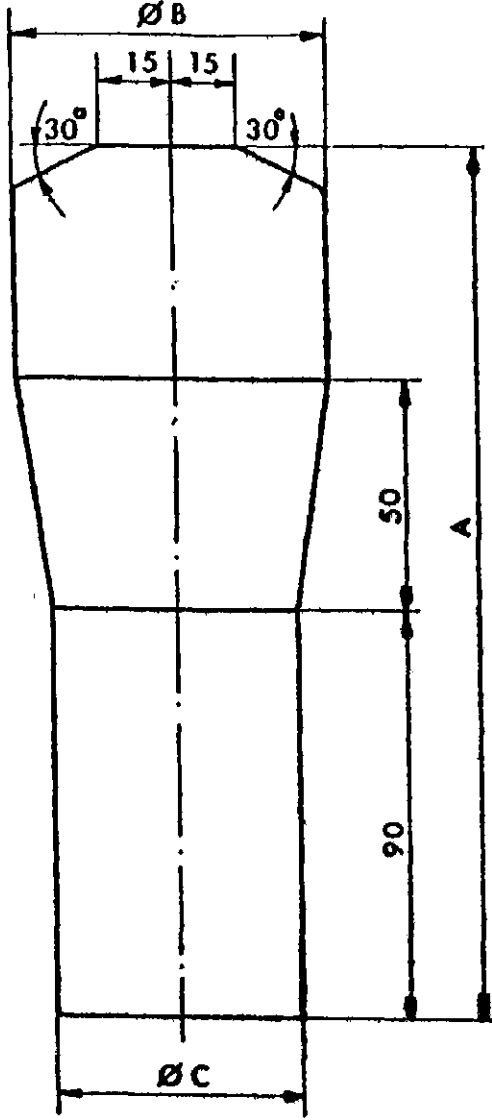
Şekil-8/b Dönüş yeteneği. (madde 67)



Şekil-9/a Koltuk ölçüleri (Madde 75-c).



Şekil-9/b. Koltuk ölçüleri (Madde 75-c).

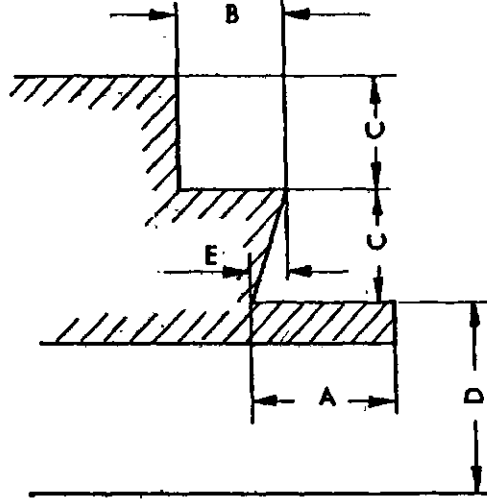


Sekil-10. Koridor mastarı (madde 77-b).

(Ölçüler cm dir)

Sınıf	B	C
I	55	40
II	55	40
III	45	30*

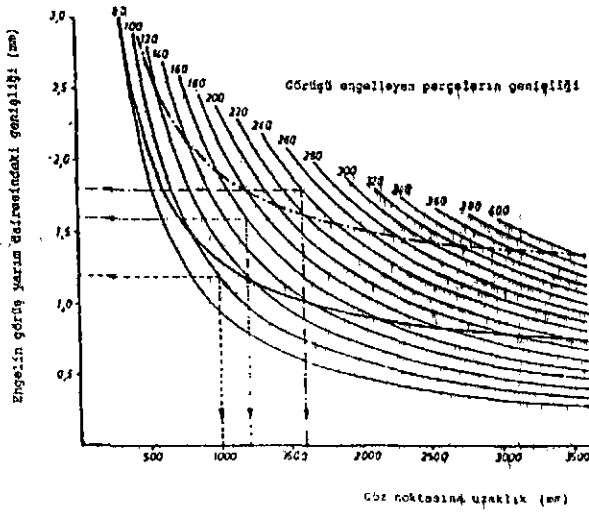
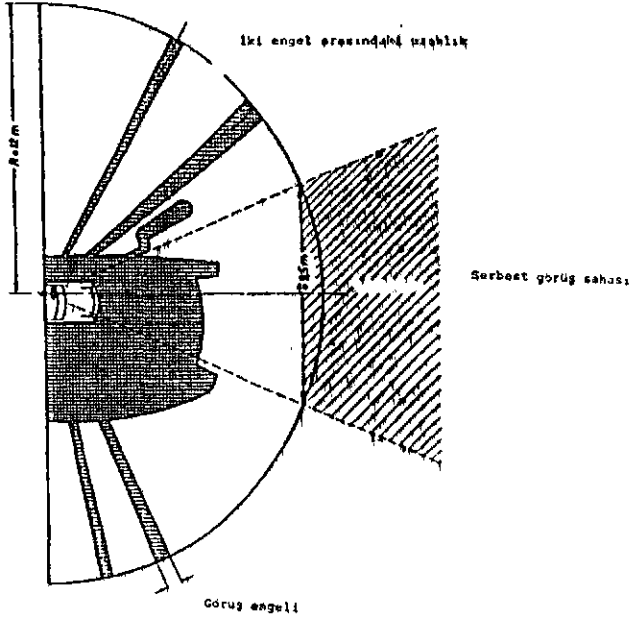
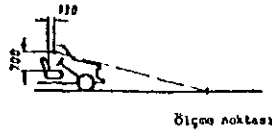
* Yana açılan koltuklarda C=enaz 22 cm olmalıdır.



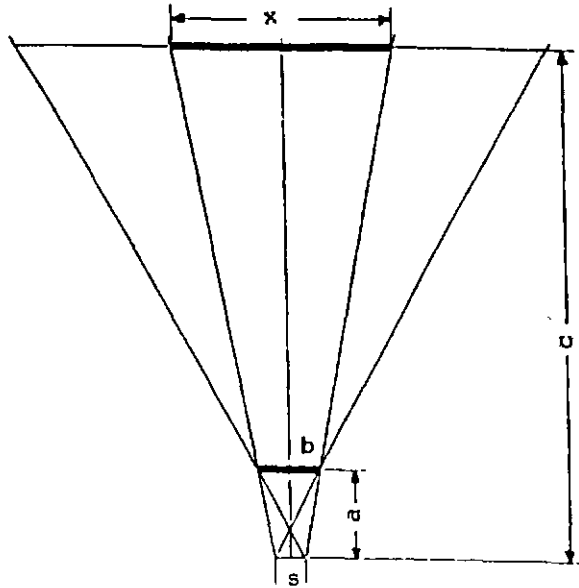
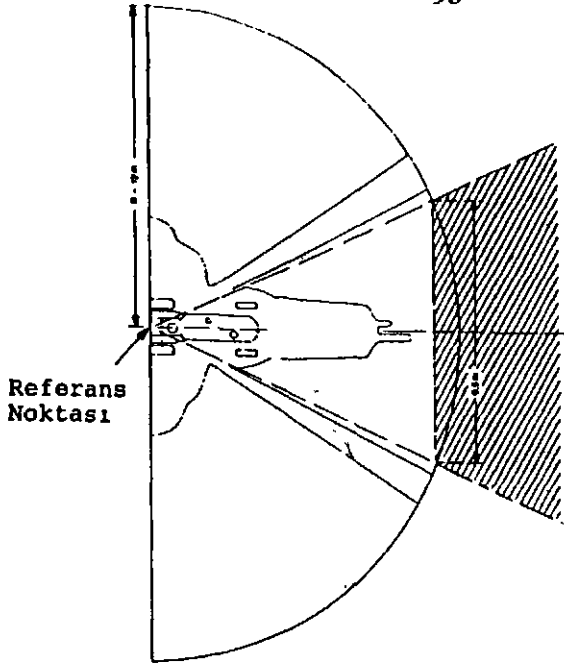
Şekil-11. Basamak ölçüleri (Madde 80-b).

(Ölçüler cm dir.)

Taşıt	A (min)	B (min)	C (max)	D (max)	E (max)
Minibüs (Mekanik süspansiyon)	23	20	35	40 (43)	3
Sınıf I Otobüs	30	20	30	40	10
Sınıf II Otobüs (Mekanik Süspansiyon)	30	20	35	40 (45)	10
Sınıf III Otobüs (Mekanik Süspansiyon)	30	20	35	40 (45)	10



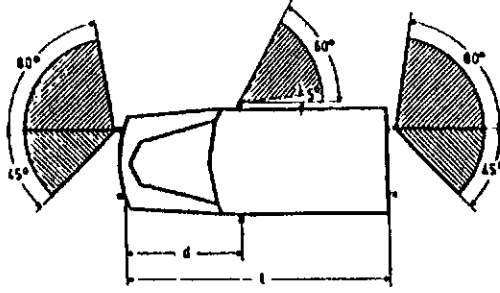
Şekil-12. Araçlarda görüş alanı (Madde 8/).



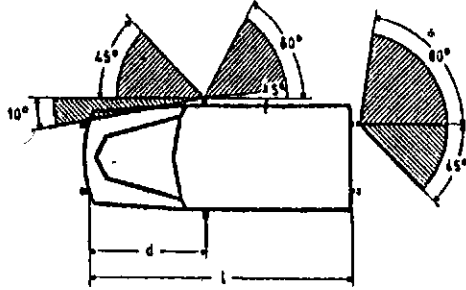
$$\frac{\frac{x}{2} - \frac{s}{2}}{c} = \frac{\frac{b}{2} - \frac{6}{2}}{a} \quad x = \frac{b - 65}{a} \cdot 12000 + 65$$

Şekil-13. LTT'lerde görüş alanı (Madde 87-g).

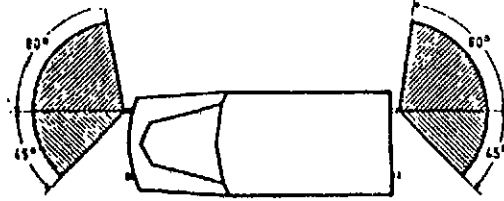
Konum 1



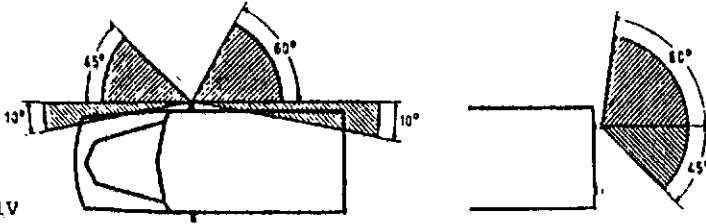
Konum 11



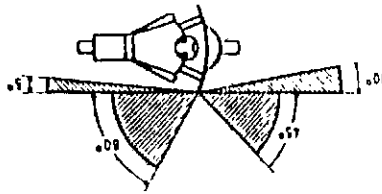
Konum 111



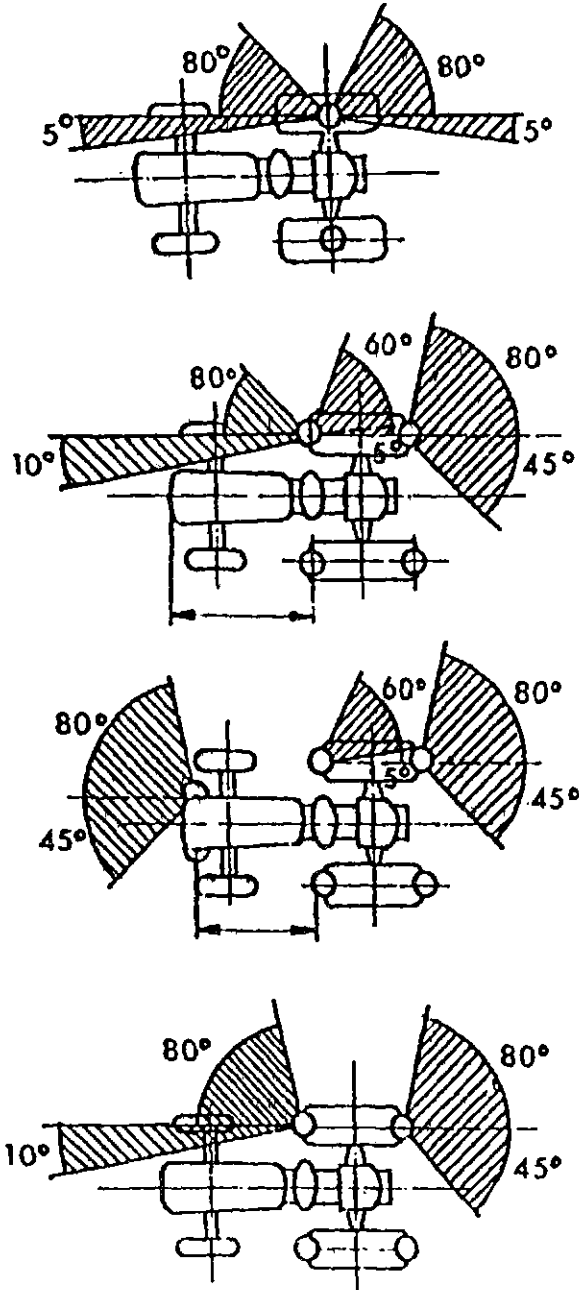
Konum 1V



Şekil-14. Dönüş Lambaları (Madde 110).



Şekil-15. Tek İzli Taşıtlarda Dönüş Lambaları (madde 110-g).



Şekil-16. LTT'lerde dönüş lambaları (Madde 110-g).

Çizelge - 1. Otobüs ve Minibüslerde Koltuk Ölçüleri (Madde 75-c ve 75-d) (Ölçüler cm dir.)

		Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Minibüs
TEK KOLTUK	Koltuk minderinin orta ekseninden iki yana olan uzaklık (F)	20	20	21,5	20
	Koltuk minderine teğet olan yatay düzlemde 27 ve 65 cm yükseklikler arasında kalan kısımda minder orta ekseninden iki yana olan boşluk (G)	21,5	21,5	21,5	20
İki VEYA DAHA FAZLA YOLCU İÇİN KOLTUK GRUBU	Bir kişiye isabet eden koltuk minderinin orta ekseninden iki yana olan uzaklık (F)	20	20	21,5	20
	Koltuk minderine teğet olan yatay düzlemde 27 ve 65 cm yükseklikler arasında kalan kısımda minder orta ekseninden iki yana olan boşluk (G)	21,5	21,5	21,5	20
Koltuk minderinin yerden yüksekliği (I)		Yolcunun ayaklarının bastığı zeminden mindere teğet olan yatay düzlem arasındaki yükseklik 40-50 cm arasında olmalıdır. Ancak çamurluk üstlerinde 25 cm'ye kadar müsadde edilebilir.			
Oturma yerlerinin derinliği en az (K)		35	40	40	35
Aynı yönde bulunan koltuklarda, koltuk arkalarının önü ile önündeki koltuğun arkası arasında ve koltuk minderine teğet yatay düzleme paralel ve tabandan 62 cm yükseklikteki düzlem üzerinde ölçülen ve koltuk ortasından gelen dik düzlem içinde bulunan en kısa uzaklık (H)		65	65	70	65
Arkaları birbirine karşılıklı olarak düzenlenmiş koltuklarda, koltuk minderine teğet yatay düzlem ile koltuğun ortasından geçen ve karşılıklı arkalık ön yüzeyleri ile sınırlanan dik düzlemdeki en kısa uzaklık		130			
Koltuk arkalarının düşeyden arkaya doğru en az eğimi (derece)		--	--	10	--

Çizelge-2. Direksiyon Döndürme Kuvveti (Madde 86-f).

TAKVİYELİ				TAKVİYESİZ			
Araç Sınıfı	Maksimum Kuvvet (daN)	Zaman (s)	Dönme Yarıçapı (m)	Maksimum Kuvvet (daN)	Zaman (s)	Dönme Yarıçapı (m)	
M1	15	4	12	30	4	20	
M2	15	4	12	30	4	20	
M3	20	4	12	45	6	20	
N1	20	4	12	30	4	20	
N2	25	4	12	40	4	20	
N3	20	4	12	* 45	** 6	20	

* Eğer 12 m gerçekleşmez ise, tam direksiyon turunda daha büyük yarıçap olabilir

** Mafsallı olmayan ve iki veya daha fazla dümenleme aksı bulunan araçlarda, 50 (daN) olmalıdır.

Çizelge-3. I Tipi Fren Deneyi Koşulları (Madde 93-d).

Koşullar Araç Sınıfı	v1	v2	Δt	n
	Km/h	Km/h	Saniye	
Otomobil	% 80 v max ≤ 120	0,5 v1	45	15
Minibüs	% 80 v max ≤ 100	0,5 v1	55	15
Otobüs	% 80 v max ≤ 60	0,5 v1	60	20
Kamyonet	% 80 v max ≤ 120	0,5 v1	55	15
Kamyon	% 80 v max ≤ 60	0,5 v1	60	20

v1 = Frenleme başlangıcındaki hız,

v2 = Frenleme sonundaki hız,

n = Deney Tekrarlama Sayısı

Çizelge-4. Fren Deneyi Sınır Değerleri (madde 93-g).

		UYGULANAN EN BÜYÜK KUVVET (N) - BASINÇ (Bar)			
		Otomobil	Otobüs Minibüs	Kamyon Kamyonet Çekici	Römork
Ana Fren	FA	500	700	700	--
	FK	--	--	--	600
	P	--	6,5	6,5	6,5
Yardımcı Fren	FA	500	700	700	
	FK	400	600	600	
	P	--	6,5	6,5	
Park Freni	FA	500	700	700	--
	FK	400	600	600	600
	P	--	--	--	--

ORTALAMA FRENLEME İVMESİ (m/s ²)				
	Otomobil	Otobüs Minibüs	Kamyon Kamyonet Çekici	Römork
Ana Fren	5,8	4	4	4
Yardımcı Fren	2,9	2	2	2 *
Park Freni	1,5	1,5	1,5	1,5

FA = Ayak ile uygulanan kuvvet,

FK = Kol ile uygulanan kuvvet,

P = Fren donanımındaki hava basıncı.

*) Römorklarda yardımcı frenin, kattan kopma halinde kendiliğinden frenlemede gerekli frenleme ivmesi.

Çizelge-5. Fren Deneyi Sınır Değerleri (Madde 93-g).

	DURMA UZAKLIĞI (m)				
	Otomobil	Otobüs Minibüs	Kamyonet	Kamyon (1)	Kamyon ve Çekici (2)
Başlangıç Hızı V (Km/h)	80	60	70	50	40
Ana Fren S' (m)	68	40	53	29	20
$S * \leq$	$0,15 v + (v^2/115)$				
Yardımcı Fren S (m)	120	71	96	50	34
$S * \leq$	$0,15 v + (2 v^2/115)$				

* Yapısal nedenlerle tablodaki v hızına ulaşamayan araçlarda.

(1) H2 Sınıfı

(2) H3 Sınıfı

Park freniyle frenlemede tesbit eğimi:

Bütün araçlarda : % 18

Yalnız çekicinin
frenlediği katarlarda : % 12

İÇİNDEKİLER

Yürütme ve İdare Bölümü

Sayfa

Yönetmelik

-Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca Araçların İmal, Tadil ve Montajı
Hakkında Yönetmelik

1