

KAMYONDAN ÇEKİCİYE DÖNÜŞÜM

AİTM ve FREN

FRENTEKNİK

Alpay Lök

Mak.Y.Müh

18.01.2010

alpay@frenteknik.com

www.frenteknik.com



AİTM ve FREN

AİTM Yönetmeliği'ne göre,
Listelenen araç tadilatları için,
Sanayi Bakanlığı Teknik Servislerinden
Fren Test Raporu alınması gerekmektedir:

- *FRENTEKNİK bu testleri yapmaya ve Fren Test Raporu vermeye yetkilidir.*

AİTM'DE TANIMLI TADİLATLAR

EK IV Madde 4: MÜSAADE EDİLEN TADİLATLAR (Fren Test Raporu Gereken)

- 4.1 - Motor değişikliği veya tadilatı..... -
- 4.2 - Aktarma organları tadilatı ve PTO (Yardımcı güç çıkışı) uygulaması..... +
- 4.3 - Direksiyon sistemleri tadilatı -
- 4.4 - Şasi tadilatı..... +
- 4.5 - Çeki kancası ilavesi..... +
- 4.6 - Dingil veya Lastik ilavesi ve dingil çıkartılması..... +
- 4.7 - Kabin ve karoseri tadilatı
- 4.9 - Koltuk çıkartılması veya ilavesi
- 4.10- TOT'lerde;
- 4.11- Klima sistemleri tadilatı.
- 4.12- Fren sistemi tadilatı..... +
- 4.13- Elektrik sistemi tadilatı.
- 4.14- Özürlüler için araç tadilatı..... -
- 4.15- Sürücü kursları eğitim araçları tadilatı..... -
- 4.16- Okul servis aracı tadilatı
- 4.17 -Ön (Bull-Bar), arka ve yan (marşpiye) koruma sistemleri
- 4.18- Yakıtı sistemi tadilatı

**FREN SİSTEMİNİ
DOLAYLI ETKİLEYEN
AİTM'DE TANIMLI
TADİLATLAR**

FREN SİSTEMİNİ DOLAYLI ETKİLEYEN VE AİTM'DE TANIMLI TADİLATLAR

Tadilatın Açıklaması	AITM Ek IV Madde
Farklı sayıda hız kademesi olan dişli kutusu takılması , Otomatik vites takılması veya otomatik vitesten düz vitese dönüşüm Farklı Düşürme (Tahvil) oranlı Diferansiyel takılması	4.2
N kategorisi kapalı kasa (van, panelvan) araçtan M kategorisine dönüşüm	4.4.3
Çekiciden kamyonu dönüşüm (şasi uzatıldığı takdirde)	4.4.4
Kamyonlarda şasi uzatma / çeker dingilin geriye alınması	4.4.4
Kamyonlardan çekiciye dönüşüm (şasi boyu kısaltıldığı takdirde)	4.4.5
Kamyonlarda şasi kısaltma / çeker dingilin öne alınması	4.4.5
Çeki Kancası ilavesi (Araçta römork için fren donanımı var ancak tesisatın uygunluk teyidi)	4.5.1
Çeki Kancası ilavesi (Çekiciye dönüşen araçta römork fren donanımı sonradan eklenmişse)	4.5.3
N ₃ sınıfı araca 3. dingil eklenmesi	4.6.1
Çok dingilli araçtan dingil çıkartılması	4.6.3
Dingil kaldırma mekanizması takılması	4.6.4

KAMYONDAN ÇEKİCİYE DÖNÜŞÜM

Kamyon - Çekici Temel farklılıklar

- 1) Tip IIa Testi: Motor Freni veya Retarder,
- 2) RKS: Römork Kumanda Sistemi ,
- 3) TFS: Daha güçlü TFS ve “Kontrol Konumu”,
- 4) Fren Uyum: Çekici-Römork fren uyumu,
- 5) Kompresör: Daha güçlü Kompresör ihtiyacı,
- 6) Havalı Süspansiyon: Çekicide çok yaygın

Kamyon-Çekici Temel farklılıklar

1) Tip II a testi

- Kamyondan O4 Römork çekecek N3 çekiciye dönüşecek kamyon için Tip IIa testi gereklidir.
- Tip IIa testinde başarılı olamamış kamyon Retarder takılmadan O4 Römork çekemez
- Tip IIa testinden geçememiş ve Retarder taktırmamış kamyon O3 sınıfı ($AYA \leq 10t$) Römork çekebilir. $AYA=25$ t olan 6x2 kamyon O3 Römork ile en çok $AKA=35$ t olabilir.

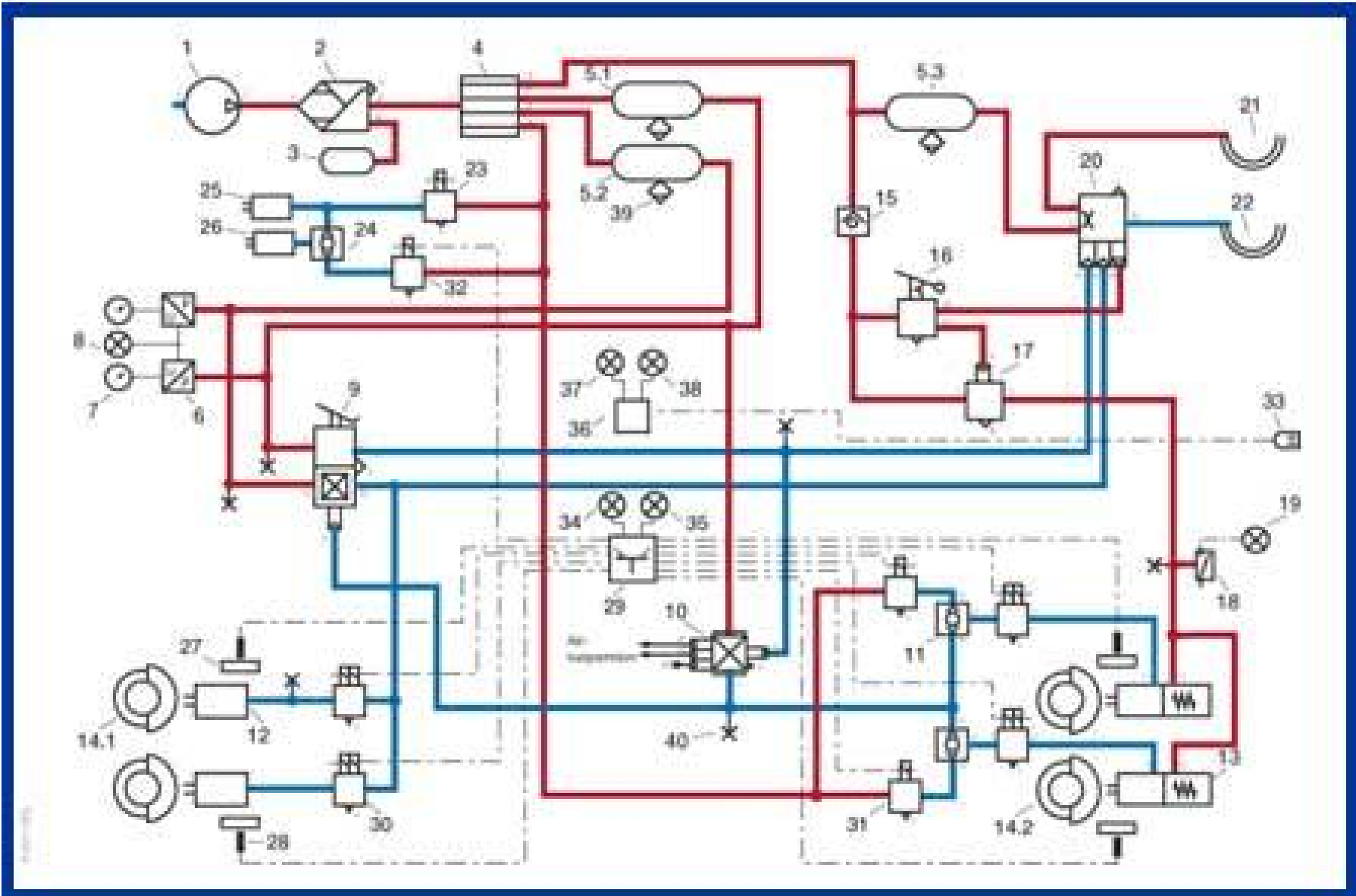
Kamyon-Çekici Temel farklılıklar

2) RKS (Römork Kumanda Sistemi)

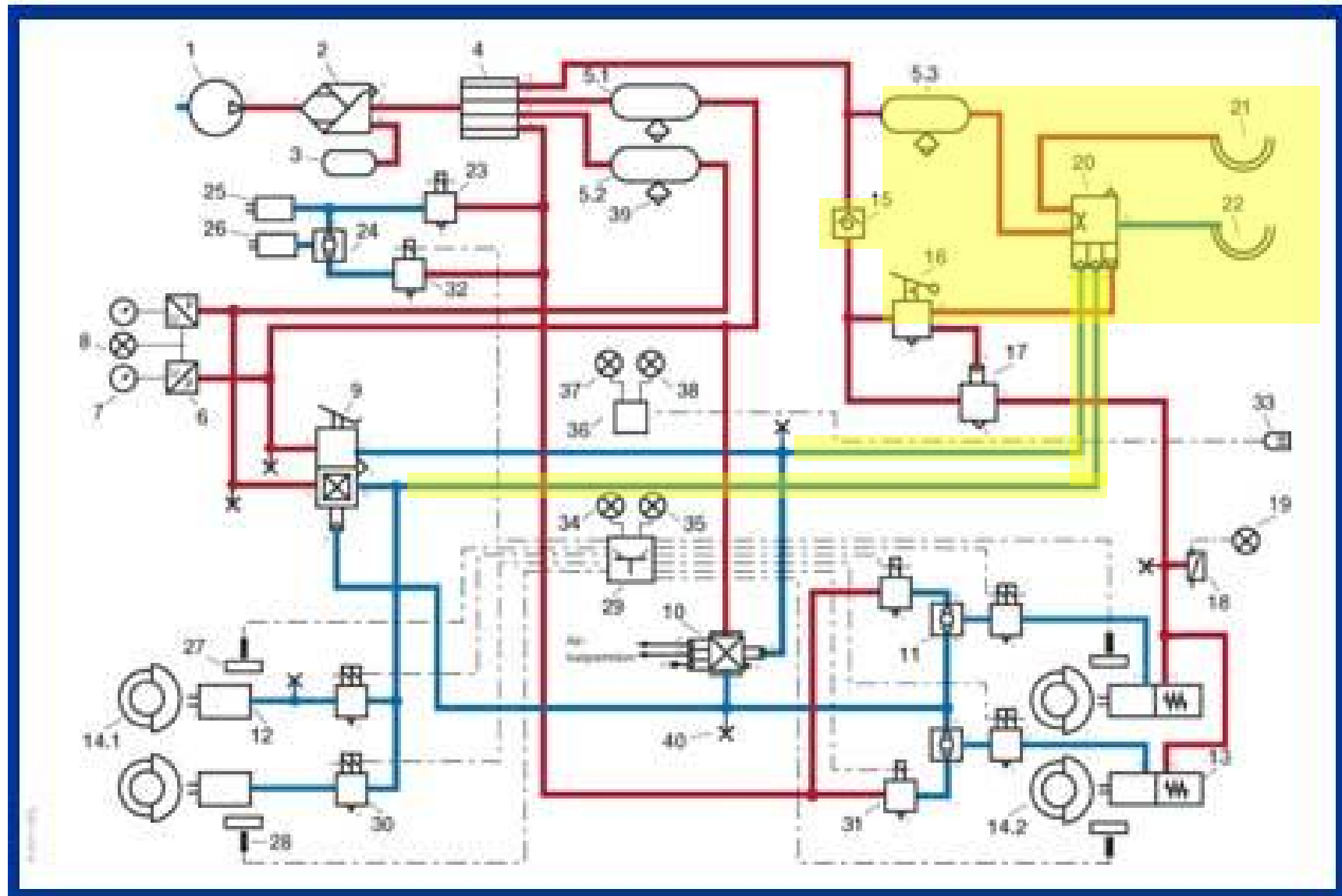
Römork Kumanda Sistemi (RKS) nin 4 işlevi vardır;

- 1) AFS ile Römork Fren Sistemini kumanda etmek,
- 2) TFS ile Römork Fren Sistemini kumanda etmek,
- 3) Çekici-Römork fren uyumunu sağlamak,
- 4) Çekiciden giden **Sarı** ve/veya **Kırmızı** hatta; kopma/patlama/çıkma olması durumunda, katarın güvenli şekilde fren yapmasını sağlamak.

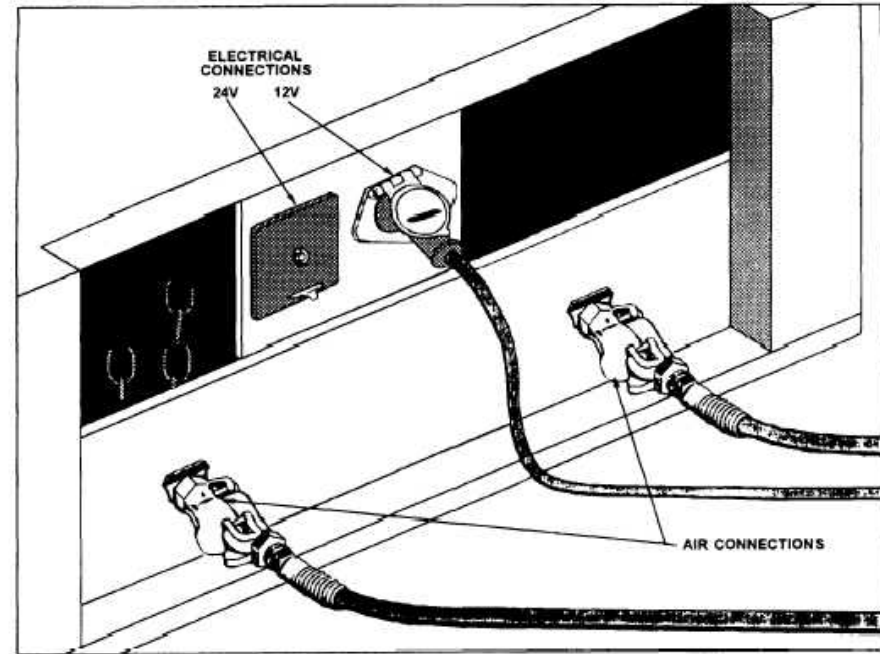
ÇEKİCİ FREN SİSTEMİ SİSTEMİ



RKS : RÖMÖRK KUMANDA SİSTEMİ



Römork Kumanda Sistemi

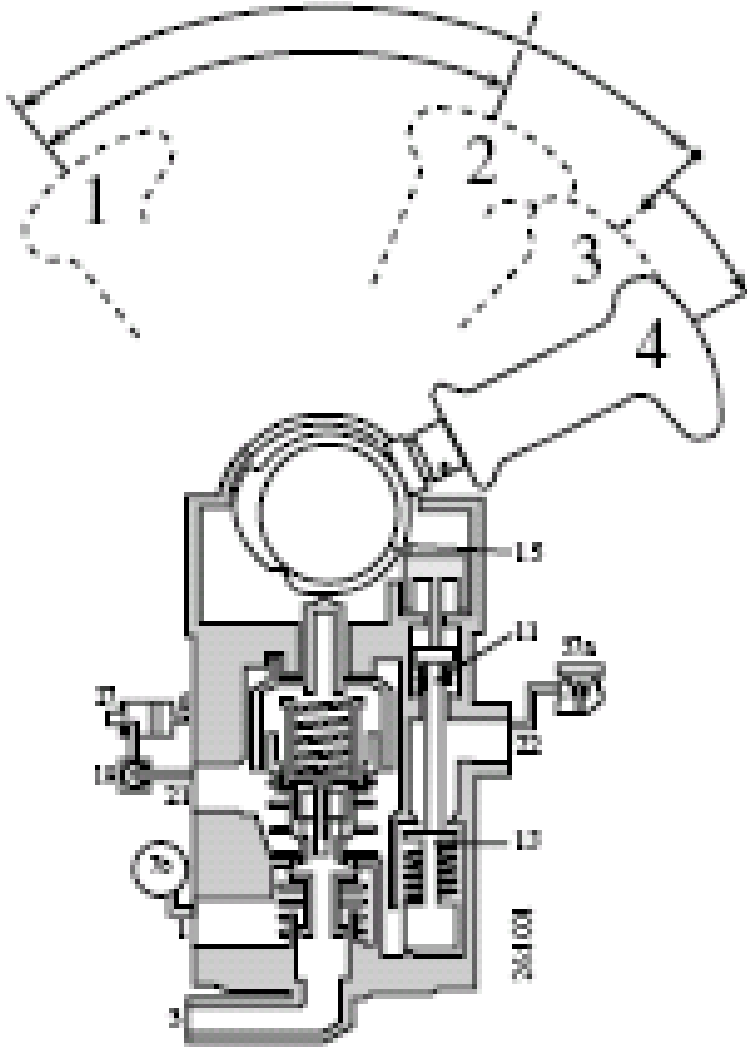


Kamyon-Çekici Temel farklılıklar

3) TFS

- Kamyon ve Çekici TFS donanım ve teknik şartları arasında çok büyük farklılıklar vardır.
- Kamyondan çekiciye dönüşümde yeni aracın TFS'sinin toplam katarı (örneğin AKA=40 t) %12 eğimde sabit tutması gerekir.
- Kamyondan çekiciye dönüşümde TFS kumanda düzeneğinin "kontrol konumu" olması gerekir.

KONTROL KONUMU OLAN EL FREN VALFİ

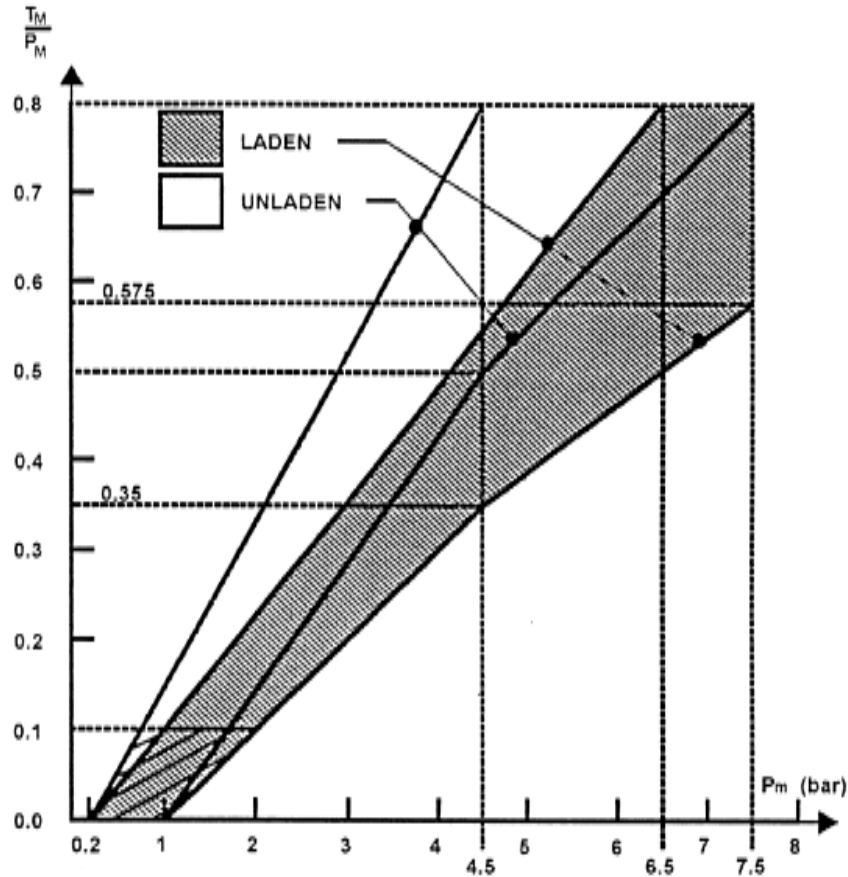


- 1) TFS bırakılmış (hareket) ,
- 2) TFS'nin uygulanması,
- 3) TFS'nin kilit konumu,
- 4) TFS'nin kontrol konumu

Kamyon-Çekici Temel farklılıklar

4) Fren Uyumlu

Yarı-römork çekicisi



Kamyon-Çekici Temel farklılıklar

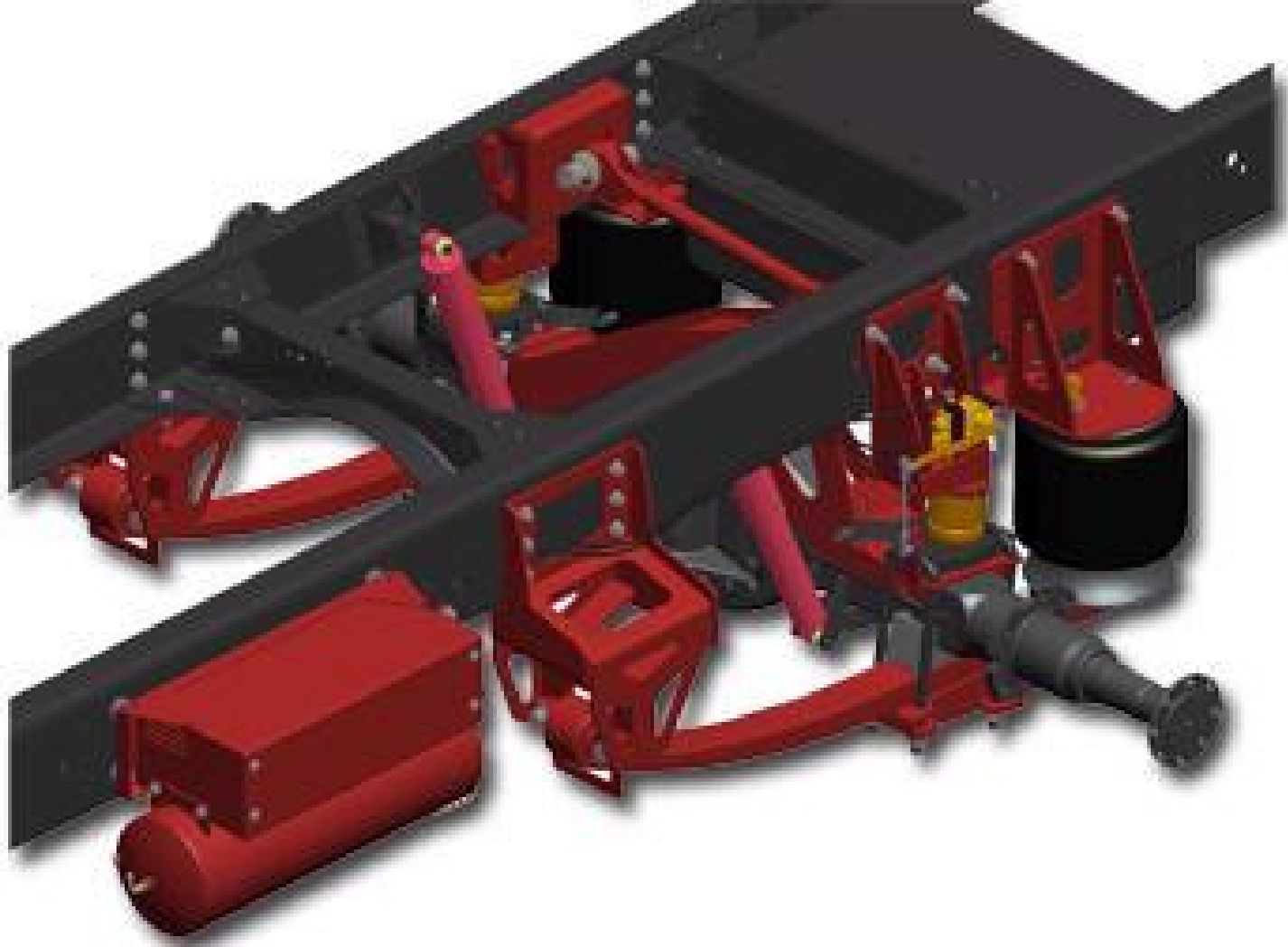
5) Daha büyük Kompresör



- Çekiciye takılan Hava Süspansiyonu hava tüketimi artırır,
- Römorkun fren ve havalı süspansiyonu hava tüketimini artırır,
- Kamyonlardan çekiciye dönüşümde daha büyük kompresör gerekebilir...

Kamyon-Çekici Temel farklılıklar

6) Çekicide Havalı Süspansiyon



KAMYONDAN YARI-RÖMORK ÇEKİCİSİNE DÖNÜŞÜM

ŞAŞİ TADİLATI
FREN TADİLATI

AİTM Ek IV Madde 4.4. Şasi Tadilatı

Ek IV 4.4.5 Kamyonet veya kamyondan çekiciye dönüşüm;

(Şasi kısaltma)

- *Çeker dingilin yeri değişmeden arkadan kısaltma*
- *Çeker dingil öne alınarak kısaltma*

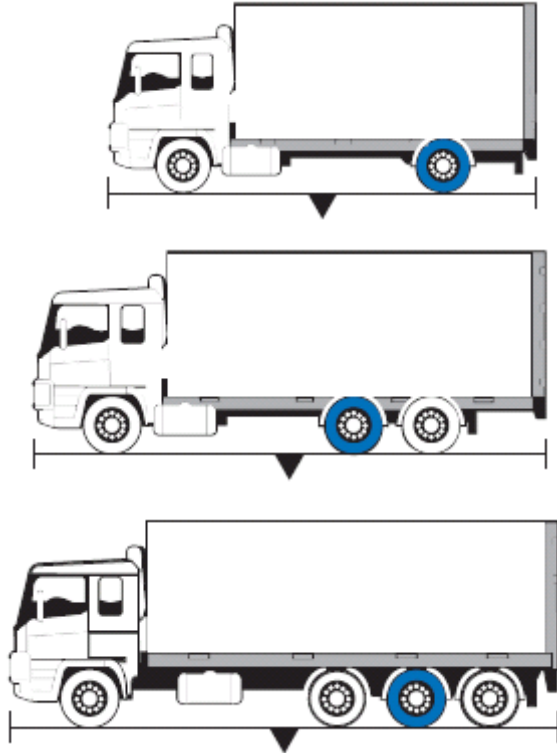
AiTM ve TSE tamimi

Aracın Tescile Esas Belgesinde römork çekebileceğine dair ibare varsa, teknik servis raporu istenmeyecektir.

Dingil mesafesi değiştirilerek aracın şasi boyunun kısaltıldığı durumda, araç üreticisinin yazılı tavsiyeleri ve fren tertibatının uygunluğu için teknik servis raporu aranacaktır.

KAMYONDAN YARI-RÖMÖRK ÇEKİCİSİNE DÖNÜŞÜM

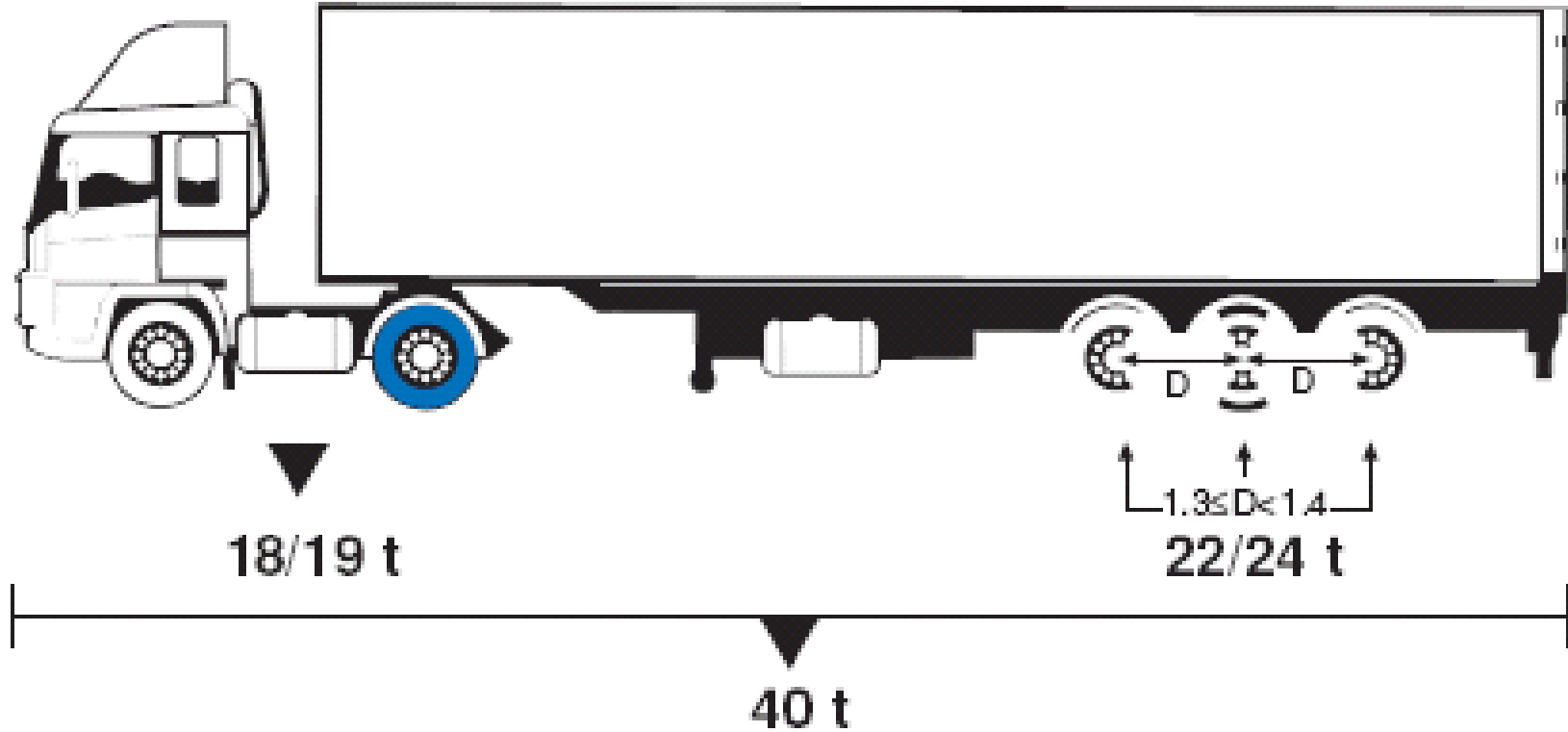
KAMYON



YARI-RÖMÖRK ÇEKİCİSİ



Tip IIa Testinden geçmiř çekici 04 Yarı-Römork ile $AKA \leq 40t$



Kamyondan çekiciye dönüşüm için şasi tadilatından önce mutlaka;

- 1) Araştırma yapılmalı; Kamyonun Çekici olup olamayacağı araştırılmalı, araç EBS'li ise "EBS Yazılım değişikliği" için Yetkili Servis ile görüşülmelidir,
- 2) Ön Test yapılmalı: Şasi tadilatı öncesi kamyonu Tip IIa ve TFS testleri yapılmalı,
- 3) Araç EBS'li ise: Fren testi öncesi aracın yetkili servisinde EBS yazılımı çekiciye göre yeniden yüklenmeli.

ŞASI TADİLATI İÇİN TEKNİK SERVİS (FREN) RAPORU

(28.11.2008 tarihli AİTM Yönetmeliği Ek IV madde 4.4 ve Ek VII madde 1.9'a göre)

RAPOR NUMARASI : **FTR/AİTM/**

A) TADİLATLI ARAÇ BİLGİLERİ	
1	PLAKASI
2	MARKASI
3	TİPİ
4	CİNSİ
5	SINIFI
6	ŞASI NO
7	MOTOR NO
8	MODEL YILI
9	DİNGİL DÜZENİ <input type="checkbox"/> 4X2 <input type="checkbox"/> 6X2 <input type="checkbox"/> 6X4 <input type="checkbox"/> 8X2 <input type="checkbox"/> 8X4 <input type="checkbox"/> Diğer:.....
10	AZAMI YÜKLÜ AĞIRLIK (AYA) (kg)
11	DİNGİL MESAFELERİ (A1+A2+A3)

B) TADİLATIN TANIMI

AİTM Ek IV Madde

4.4.2. M kategorisi aracın N kategorisi araca dönüştürülmesi

4.4.3.1. N kategorisi kapalı kasa (van, panelvan) araçtan M2 veya M3 kategorisine dönüşüm

4.4.4. Çekiciden kamyonla dönüşüm

Şasi Uzatma

- Çeker dingilin yeri değişmeden arkadan uzatma
- Çeker dingil arkaya alınarak uzatma

4.4.5. Kamyonet veya kamyonla dönüşüm

Şasi kısaltma

- Çeker dingilin yeri değişmeden arkadan kısaltma
- Çeker dingil öne alınarak kısaltma

Uygun olmayanın üzeri çizilmiştir

ÇEKİCİ EBS'li İSE

Fren testi öncesi aracın yetkili servisinde EBS yazılımı çekiciye göre yeniden yüklenmeli.

FREN TADİLATLARI

Tadilatın Açıklaması	AITM Ek IV Madde
Fabrika çıkışı orjinal olmayan veya "E" onayı olmayan fren balatası kullanımı	4.12
Havalı fren devresindeki parçaların (tüp, valf, boru, hortum vs.) yerlerinin değişimi	
Vakum destekli hidrolik frenden hava destekli hidrolik frene dönüşüm	
Vakum destekli hidrolik frenden tam havalı frene dönüşüm	
Hava takviyeli hidrolik frenden tam havalı frene dönüşüm	
Kampanalı frenden disk frene geçiş veya tersi	
Disk frende disk ve/veya kaliper değişimi	
ABS takma	
ASR takma	
EBS takma	
ESP takma	
ABS sökme (sadece M ₁ ve N ₁ tipi araçlarda)	
ASR sökme	
EBS sökme	
Retarder takma	
Retarder sökme (ADR'li araçlar, otobüsler ve çekiciler dışında)	
ABS / ASR / EBS / ESP için ECU (beyin) program değişikliği yapılması	

FREN TADİLATI İÇİN TEKNİK SERVİS (FREN) RAPORU

(28.11.2008 tarihli AİTM Yönetmeliği Ek IV Madde 4.12 ve Ek VII madde 1.9'a göre)

RAPOR NUMARASI : *FTR/AİTM/*

A) TADİLATLI ARAÇ BİLGİLERİ	
1	PLAKASI
2	MARKASI
3	TİPİ
4	CİNSİ
5	SINIFI
6	ŞASI NO
7	MOTOR NO
8	MODEL YILI
9	DİNGİL DÜZENİ <input type="checkbox"/> 4X2 <input type="checkbox"/> 6X2 <input type="checkbox"/> 6X4 <input type="checkbox"/> 8X2 <input type="checkbox"/> 8X4 <input type="checkbox"/> Diğer:.....
10	AZAMI YÜKLÜ AĞIRLIK (AYA) (kg)
11	DİNGİL MESAFELERİ (A1+A2+A3)

B) TADİLATIN TANIMI

AİTM Ek IV Madde

4.12 Fren Sistemi Tadilatı

Açıklama :