

ÇEKİ KANCASI EKLENMESİ

(KAMYONUN RÖMORK ÇEKEN KAMYONA DÖNÜŞÜMÜ)

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
Kamyondan 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

KAMYON İLE RÖMORK ÇEKEN KAMYON ARASINDAKİ FARKLAR

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

KAMYON İLE RÖMORK ÇEKEN KAMYON ARASINDAKİ FARKLAR

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.

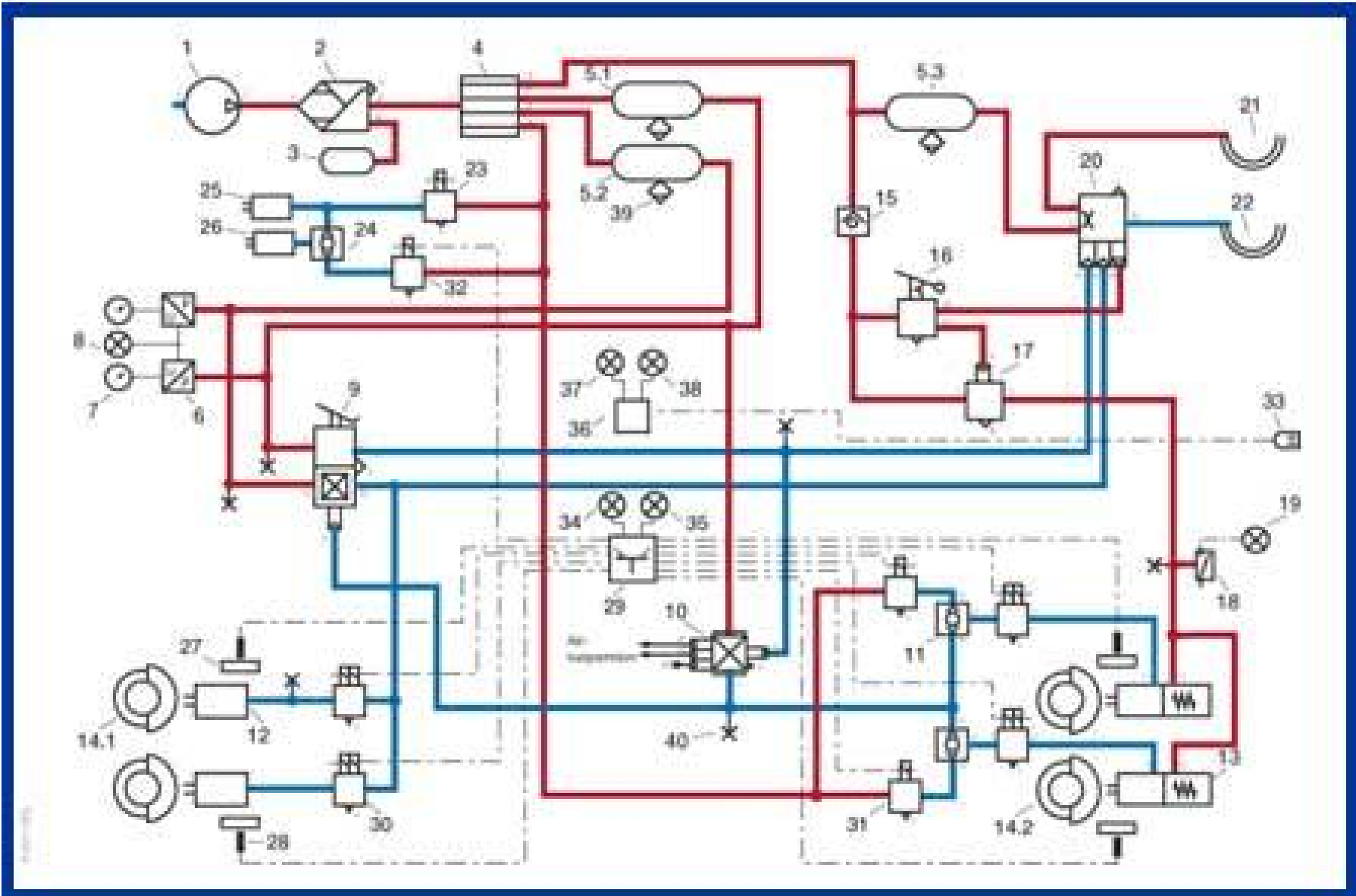
KAMYON İLE RÖMORK ÇEKEN KAMYON ARASINDAKİ FARKLAR

2) RKS (Römork Kumanda Sistemi)

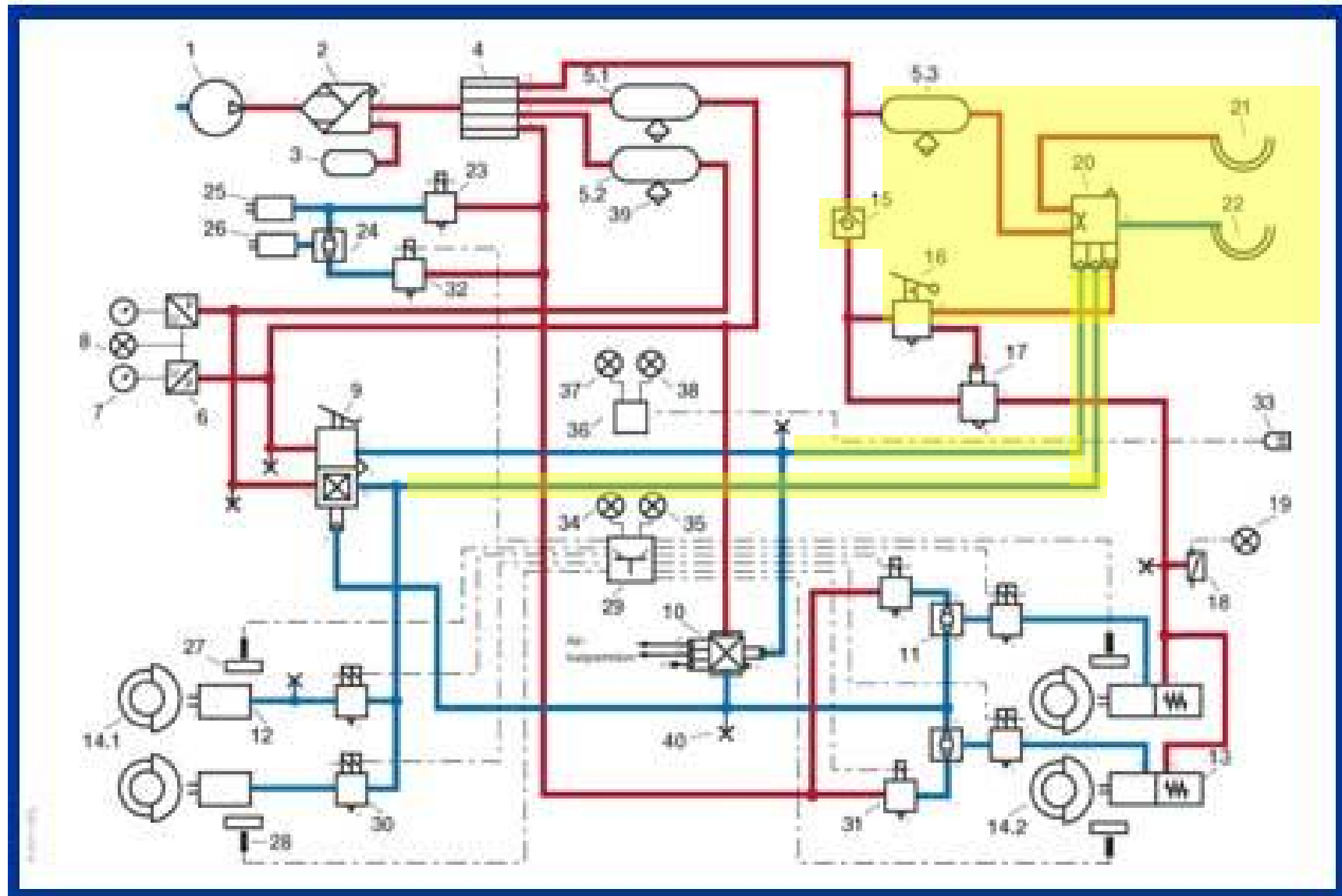
Römork Kumanda Sistemi (RKS) nin 4 işlevi vardır;

- 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.

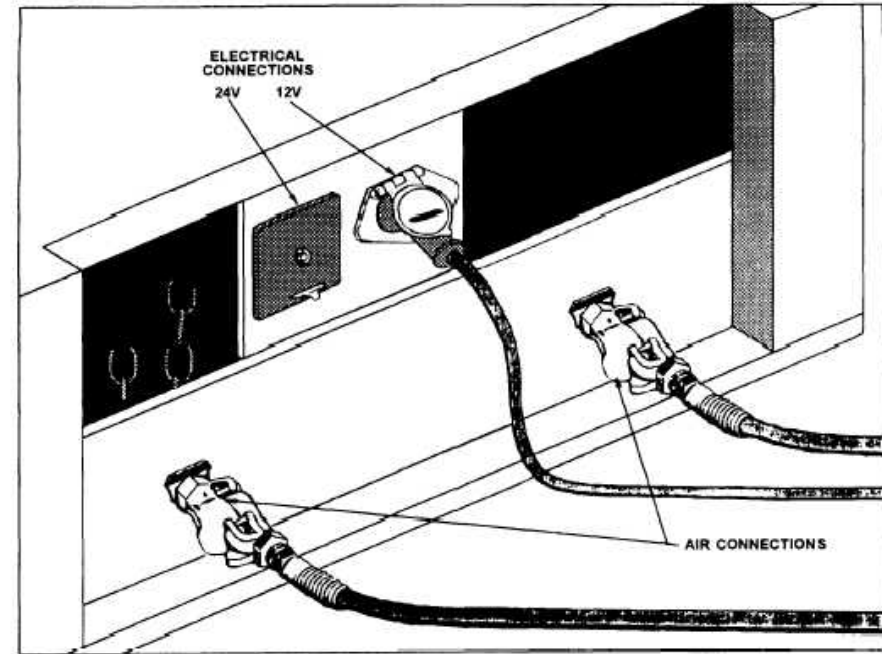
ÇEKİCİ FREN SİSTEMİ SİSTEMİ



RKS : RÖMÖRK KUMANDA SİSTEMİ



Römork Kumanda Sistemi

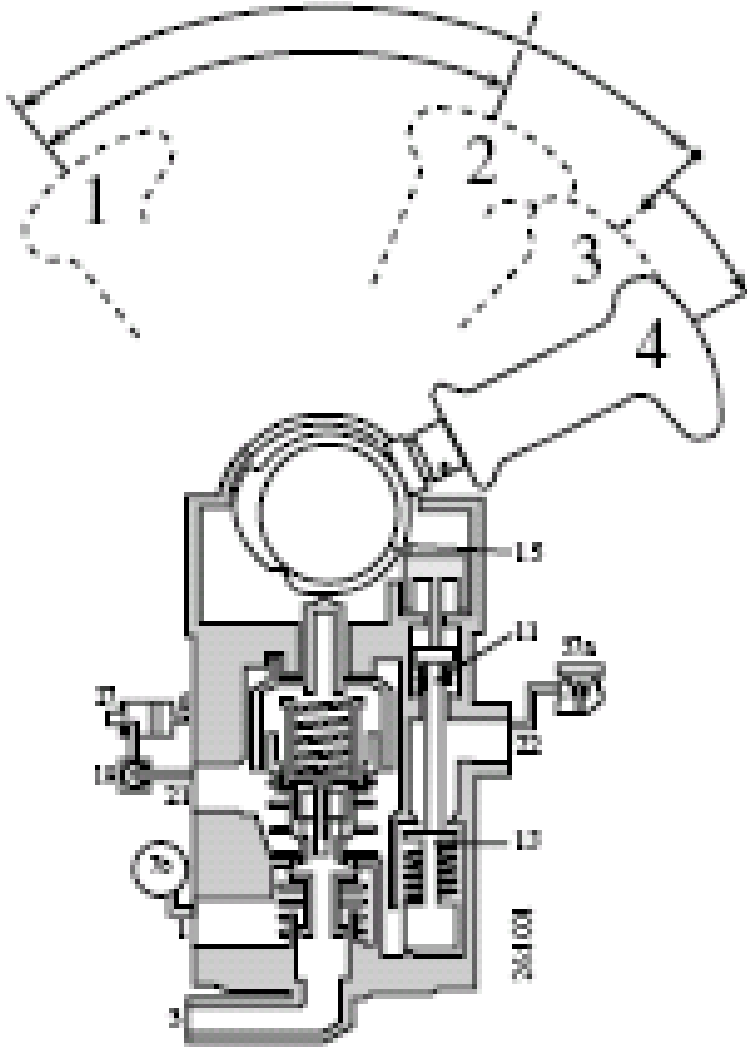


KAMYON İLE RÖMORK ÇEKEN KAMYON ARASINDAKİ FARKLAR

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

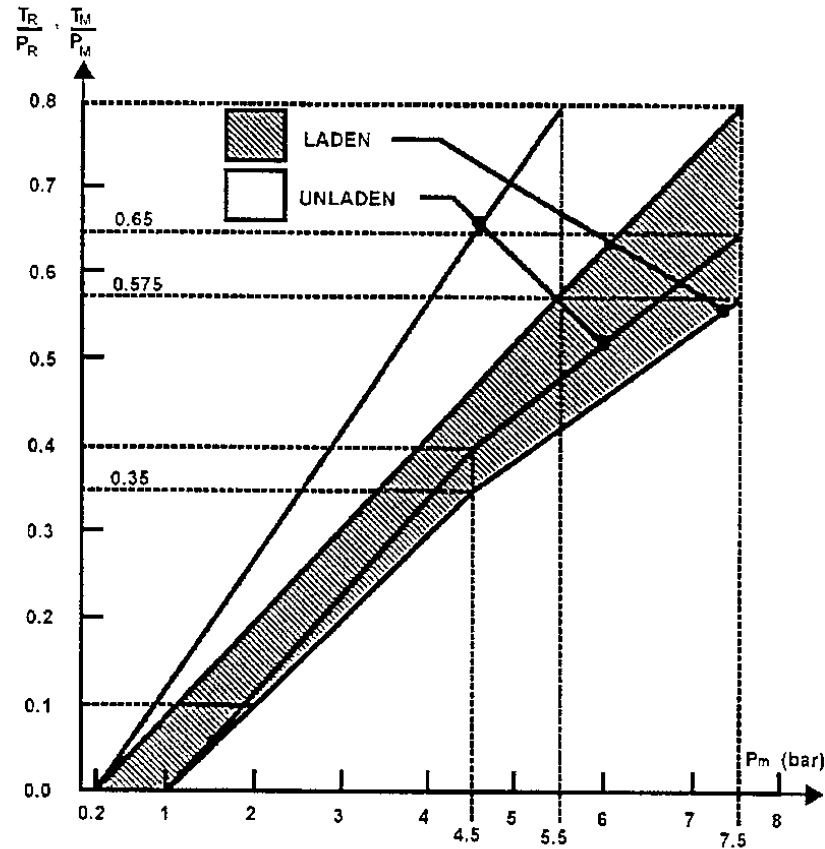


- 1) TFS bırakılmış (hareket) ,
- 2) TFS'nin uygulanması,
- 3) TFS'nin kilit konumu,
- 4) TFS'nin kontrol konumu

KAMYON İLE RÖMORK ÇEKEN KAMYON ARASINDAKİ FARKLAR

4) Fren Uyumunu

Römork çeken Kamyon



KAMYON İLE RÖMORK ÇEKEN KAMYON ARASINDAKİ FARKLAR

5) Daha büyük Kompresör



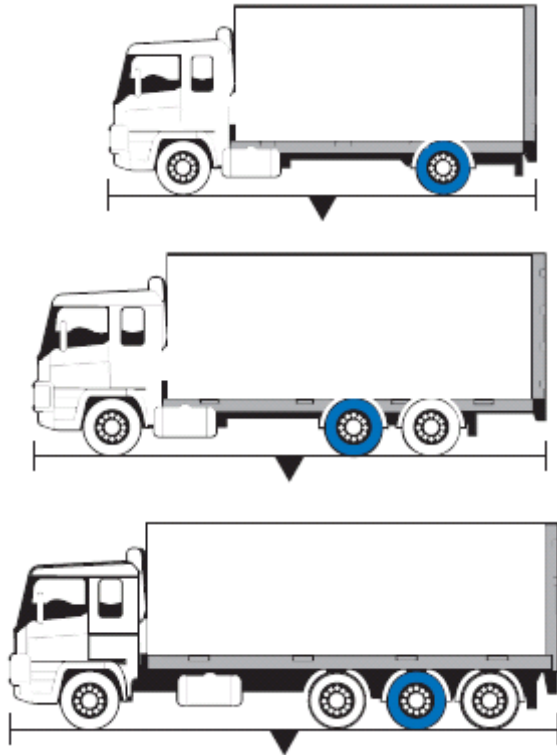
- Çekiciye takılan Hava Süspansiyonu hava tüketimi artırır,
- Römorkun fren ve havalı süspansiyonu hava tüketimini artırır,
- Kamyondan çekiciye dönüşümde daha büyük kompresör gerekebilir...

KAMYONDAN RÖMORK ÇEKEN KAMYONA DÖNÜŞÜM

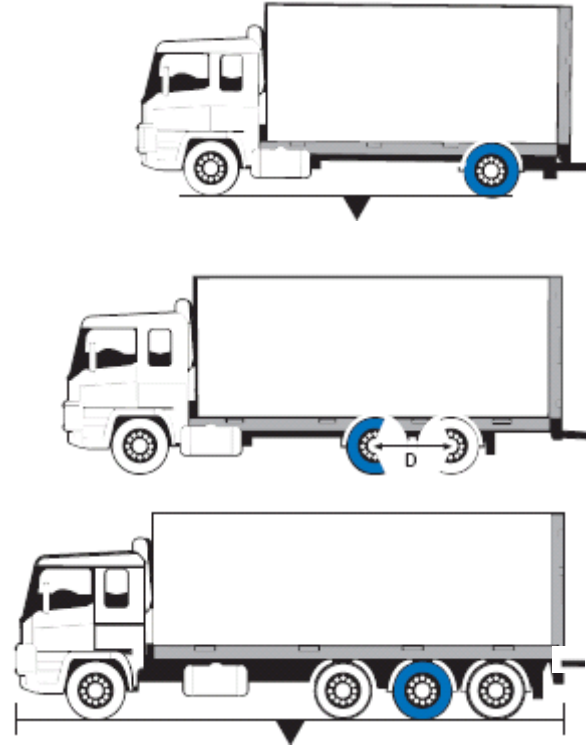
ÇEKİ KANCASI TADİLATI
FREN TADİLATI

KAMYONDAN RÖMORK ÇEKEN KAMYONA DÖNÜŞÜM

KAMYON

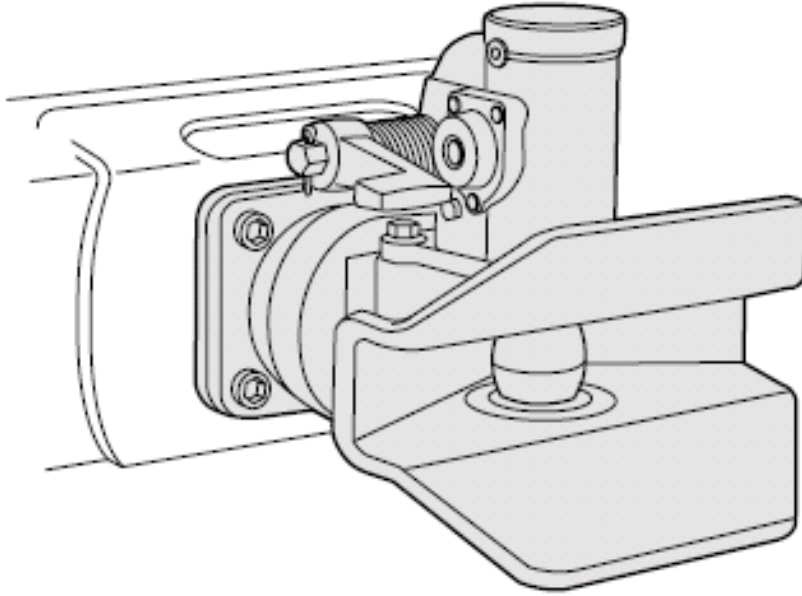


RÖMORK ÇEKEN KAMYON

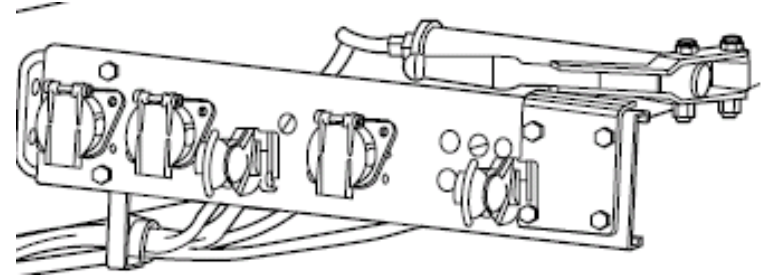


Çeki Kancası İlavesi

ÇEKİ KANCASI



HAVA, ELEKTRİK ve ABS/EBS



AİTM Ek IV Madde 4.5.

Çeki Kancası ilavesi

Havalı freni olan bir Römork çekmek üzere Çeki Kancası takılarak tadil edilen kamyon ve otobüslere, Römorkun havalı Fren Sistemine kumanda edecek Römork Kumanda Sistemi ve havalı fren bağlantıları eklenmesi..

AİTM Ek IV Madde 4.5.1

Çeki Kancası ilavesi

Orijinal Araçta römork için fren donanımı mevcutsa:

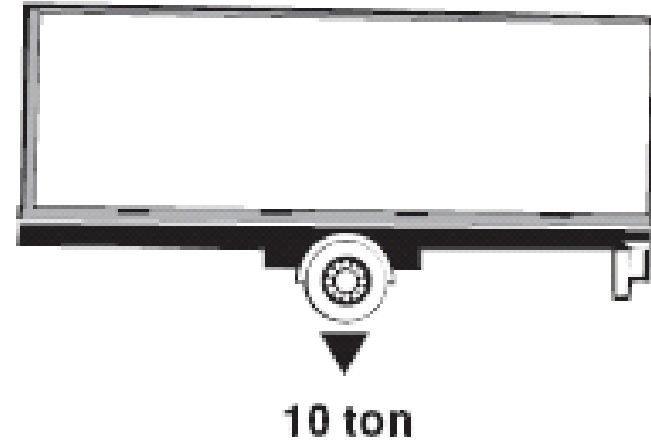
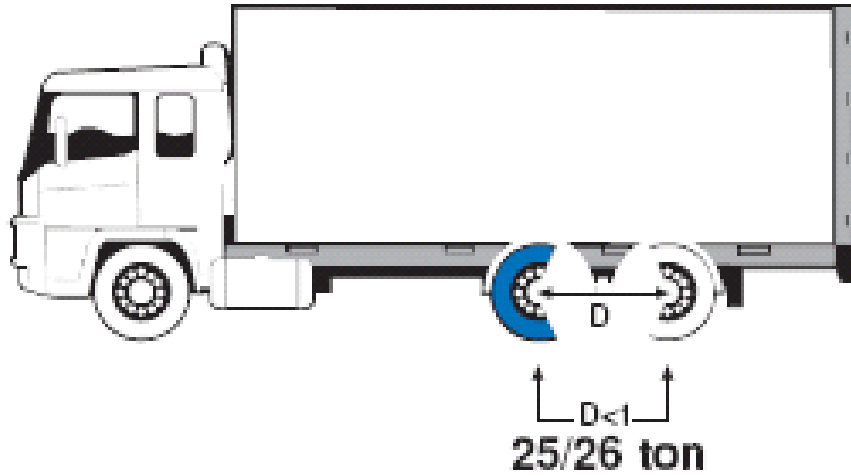
Çeki Kancası ilavesinde Rapor gerekmez.

AİTM Ek IV Madde 4.5.3

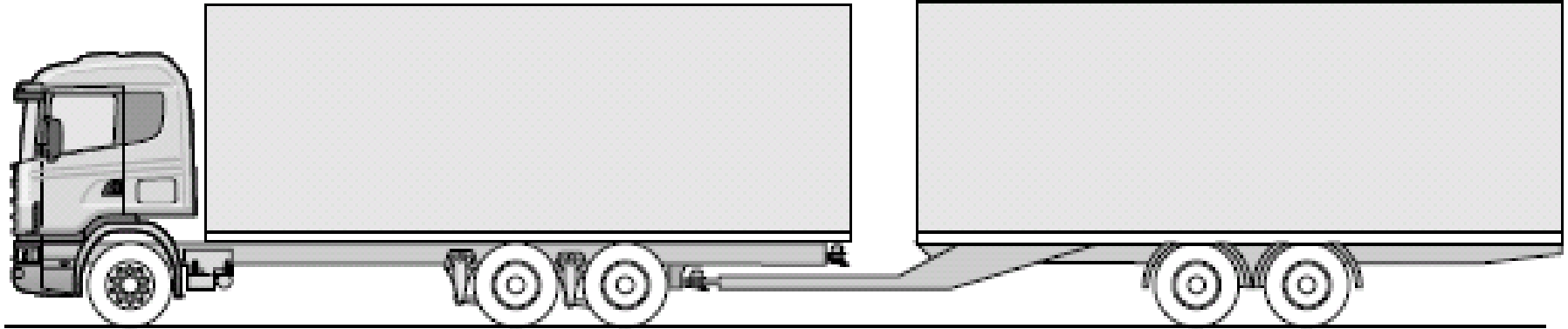
Çeki Kancası İlavesi

Araçta römork için fren ve elektrik donanımı yoksa, tadilat Ek VII madde 1.9 'a uygun olmalıdır. Fren ve aydınlatma tadilatları yetkili teknik servisler tarafından yapılacak deneyler ile uygunluğu tevsik edilmelidir.

Tip IIa Testinden geçememiş 6x2 Kamyon O3 Römork ile $AKA \leq 35t$



Tip IIa Testinden geçmiř 6x2 Kamyon
O4 Römork ile AKA ≤ 40t



Kamyona Çeki Kancası takmadan 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

ÇEKİ KANCASI İLAVESİ İÇİN TEKNİK SERVİS (FREN) RAPORU

(28.11.2008 tarihli AİTM Yönetmeliği Ek IV madde 4.5 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

4.5. Çeki kancası ilavesi

4.5.1 Araçta römork için fren donanımı mevcutsa (uygunluğunun teyidi isteniyorsa)

4.5.3 Araçta römork için fren donanımı yoksa (sonradan eklenmişse uygunluğunun teyidi isteniyorsa)

Uygun olmayanın üzeri çizilmiştir

KAMYON 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 :

“KAMYON”

X

“RÖMORK ÇEKEN KAMYON”

ÖRNEK 1

FORD CARGO

2538 VE 2538 F

FORD CARGO 2538 / 2538 F



FORD CARGO 2538 / 2538 F

AĞIRLIKLAR (kg)

Boş Ağırlık

8350 / 8750*

Azami yüklü ağırlık/AYKA

25000 / 40000*

Ön Dingil Kapasitesi

7500

Arka Dingil Kapasitesi

13500+11000

*2538 F için standart

FORD CARGO 2538 / 2538 F

Römork kaplini (Kurtağızı Ringfeder)	S*
Römork fren ve elektrik bağlantıları	S*
Elektromanyetik Retarder	S*

*2538F için standart

*** Kurtağızı (Ringfeder) ve Retarder özelliği 2538 F modelinde standarttır. 2538 modelinde Kurtağızı (Ringfeder) seçeneği sunulmamakta, Retarder seçeneği ise opsiyonel olarak sunulmaktadır.**

FORD CARGO 2538 / 2538 F

TELMA AC 8330 Elektromanyetik Tip, 3300 Nm kapasiteli

- Rampa inişlerinde servis frenlerinin ısınmasını engelleyerek sürüş kalitesini ve güvenliğini artırır

- Fren balata ömrünü kullanıma bağlı olarak beş kat uzatır.

Bakım nedeniyle aracın kullanılmadığı sürenin kısılmasını sağlar

- 1835 T, 2538 F modellerinde standart,

2524, 2532, 3232 S, 3232 C, 3238 S, 3238 C ve 2538 modellerinde ise opsiyonel olarak sunulmaktadır.

FORD CARGO 2538 / 2538 F

2538 (6x2) Yol Kamyonu - Çift Yatak Yüksek Tavan	105.033
2538F (6x2) - Kamyon Römork - Çift Yatak Yüksek Tavan	112.979

ÖRNEK 2

MERCEDES BENZ

2529 CD ve 2529 CD/RÖM

Mercedes Benz Türk 2529CD ve 2529CD/RÖM



MERCEDES BENZ

2529 CD

Boş ağırlık 8.190 kg

Maksimum yüklü ağırlık
25.000 kg

2529 CD/RÖM

Bos ağırlık 8.340 kg

Maksimum yüklü ağırlık
25.000 kg

- Maksimum yüklü katar ağırlığı 40.000 kg
- Römork-adaptör soketi 24 V
- 15 kutuplu
- Römork çeki kancası
(Rockinger)

Tahvil oranı HL6/3 DCS-13 4,300

HL7/055 DCS-13 4,833

RÖMORK ÇEKEN KAMYON "GÖRÜNÜMLÜ" KAMYON

- 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..(-)