



**Kontrolstof**

**Kategori C - Lastbil**

## Styreapparatet

### Kontrol af styreapparatet

#### Eleven skal på en holdende lastbil kunne kontrollere, om følgende forhold ved styreapparatet er opfyldt:

- Væskestanden i en servobeholder skal følge bilfabrikantens forskrift. Dette kontrolleres enten ved, at væskestanden er mellem min. - og max. mærket, eller ved, at kontrollampen herfor ikke er tændt
- Ratslør kontrolleres ved, at hjulene straks følger rattets bevægelser. Eventuelt tilladeligt ratslør fremgår af bilfabrikantens anvisninger (kontrollen foretages med startet motor)
- Rør- og slangeforbindelser i servosystemet skal være tætte, bedømt på umiddelbart tilgængelige dele (kontrollen foretages med startet motor)

#### Eleven skal under kørsel kunne kontrollere, om følgende forhold ved styreapparatet er opfyldt:

- Ved kørsel med lav hastighed skal rattet let kunne drejes fra yderstilling til yderstilling uden at møde ujævn/normal modstand i styreapparatet eller fremkalde mislyde.
- Lastbilen må ikke trække til siderne under ligeudkørsel på jævn vej.
- Der må ikke forekomme støj fra hjullejer, slag i rattet eller rystelser i forhjul og rat.

### Tegn på fejl i styreapparatet

#### Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved styreapparatet og udpege, hvor fejlene kan opstå:

- Ratslør kan være tegn på slør i styreforbindelser, at styrehuset sidder løst på chassiset eller på slør i forhjulslejer eller hjulophæng.
- Mindre slør kan være tilladt i styrekugler, i styrehus og - når motoren er standset - i styrehus med servostyring.
- Støj i styreapparat med servostyring kan skyldes manglende olie i servosystemet.
- Stor eller stødende modstand i styreapparat med servostyring ved svingning kan blandt andet skyldes manglende olie, defekt servostyring, herunder servopumpe.
- Ujævnt/skævt dækslid kan være tegn på forkert indstilling af styreapparatet

### Kontrol af bremsler

#### **Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved trykluftbremseres forsyningskreds og dens enkelte dele er opfyldt:**

- Trykregulatoren skal regulere trykket, så det holdes inden for de af bilfabrikanten foreskrevne grænser, eventuelt bedømt ved aflæsning af manometer.
- Trykluftbeholdere skal være fastspændte og må ikke være synligt tærede eller bulede. På bremsesystemer uden lufttørreanlæg, skal beholderne kunne tømmes for kondensvand.
- Alarmanordning skal træde i funktion, når trykket i forsyningskredsen er under 2/3 (65 %) af det af bilfabrikanten foreskrevne tryk for bremslerne og træde ud af funktion, når trykket er over denne grænse.
- Rør og slanger skal være fastspændte og uden tæring, revner eller utætheder, bedømt på umiddelbart tilgængelige dele

#### **Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved trykluft-mekaniske bremsers bremsekreds og dens enkelte dele er opfyldt:**

- Bremsepedalen skal i topstillingen have en mindre frigang.
- Bremsepedalen skal kunne trædes ned til fast stop, så bremseventilen åbnes helt.
- Rør og slanger skal være fastspændte og uden tæring, revner eller utætheder, bedømt på umiddelbart tilgængelige dele.
- Mekanisk bremsekraftregulator (ALB-ventil) skal have intakt mekanisk forbindelse. Ventilarmen skal afhængig af type kunne bevæges frit. Ved ændring af ventilstillingen skal lufttrykket i membranen ændres. Dette kan eventuelt høres som udsivning af luft.
- Luftforbruget ved én fuldbremsering med standset motor må som hovedregel ikke overstige 0,5 bar, da dette kan indikere manglende justering af bremslerne.

#### **Eleven skal kunne kontrollere, om kravene til trykluft-mekaniske og trykluft-hydrauliske bremsers tæthed og belastning er opfyldt i både forsyningskreds og bremsekreds, bedømt ved følgende prøver:**

- Tæthedsprøve udføres ved at bringe trykket i forsyningskredsen op til højeste arbejdstryk. Bremsepedalen trædes ned til fast stop, og motoren standses, og der lyttes efter udsivning. Hvis der ikke konstateres udsivning eller konstateres trykfald fra anlægget, er det tilstrækkeligt tæt.


## Bremser

### Kontrol af bremsler




**Eleven skal inden kørslen påbegyndes, kunne kontrollere følgende forhold:**

- Bremselanlægget skal have det nødvendige arbejdstryk efter bilfabrikantens anvisninger.



**Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved parkeringsbremsler er opfyldt:**

- Fjederbremsen skal ved aktivering lukke tryklufften ud af bremsecylinderen, bedømt ved hørlig udsivning af luft.
- Bremsegrebet må ved øvrige mekaniske parkeringsbremsler ikke kunne trækkes i bundstilling.



**Eleven skal under kørsel på en vandret, tør kørebane med asfaltbelægning kunne kontrollere, om følgende forhold ved bremslerne er opfyldt:**

- Driftsbremsen skal på nyere lastbiler have en sådan virkning, at bremselængden ved 30 km/t ikke overstiger ca. 10 m.
- Ved langsom nedtrædning af bremsepedalen skal bremsevirkningen være jævnt stigende, bedømt ved en bremseprøve.

Tegn på fejl ved bremses

**Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved bremses og udpege, hvor fejlene kan opstå:**

- For lang oppumpningstid kan være tegn på slidt kompressor, tilstoppet luftfilter eller utætheder i bremseanlægget
- Kortere oppumpningstid end sædvanligt eller stort trykfald ved fuldbremssning kan være tegn på vand i trykluftbeholdere
- Vand i trykluftbeholdere kan være tegn på uvirksomt lufttørreanlæg
- Trykfald ved tæthedsprøven kan være tegn på utæthed i trykluftanlægget
- Større forbrug af trykluft end normalt kan være tegn på for lang vandring i bremsemembraner og medfører nedsat og/eller forsinket bremsevirkning. Dette kan skyldes manglende justering af bremses. (Ved én fuldbremssning, hvor bremsepedalen trædes helt ned, må trykfaldet som hovedregel ikke være større end 0,5 bar)
- Skævtrækning under bremssning eller uens bremssning tyder på fugt eller snavs på bremsebelægnings eller på defekte hjulbremses, bremsecylindre eller bremsemembraner
- Ujævn bremssning eller pludselige hugninger fra et eller flere hjul tyder på fejl i bremsetromler/bremseskiver eller bremsebelægnings
- Nedsat bremsevirkning tyder på manglende justering af bremses

## El-anlæg, lygter, reflekser, horn mv.

Kontrol af lygter mv.

A green arrow icon pointing to the right, located on the left side of the text box.

**Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved påbudte lygter, reflekser og horn er opfyldt:**

- Alle lygter og reflekser skal være hele og rene, og alle lygter skal kunne lyse.
- Nærlyset må ikke blænde (bedømt på, at overkanten af lysgrænsen falder 1 cm pr. m).
- Stoplygterne skal give væsentligt kraftigere lys end baglygterne.
- Blinklygterne skal blinke med gult lys, der tydeligt kan ses i sollys.
- Havariblinket skal kunne tænde alle blinklygter samtidig.
- Nummerpladelygter skal have hvidt lys, der kan belyse den bageste nummerplade.
- Lygter i et lygtepar skal have ens farve og lysstyrke.
- Hornet skal have en klar, konstant tone.
- Supplerende bagudvendende røde reflekser må ikke være trekantede og skal være anbragt symmetrisk.
- Røde/gule bagudvendende refleksplanke(r) med skrå striber.

## Bærende dele

Kontrol af bærende dele

### Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved de bærende dele er opfyldt:

- Dæk skal på alle hjul have mindst 1 mm dybde i slidbanens hovedmønster. Sliddet bør ikke være ujævnt, og dækket skal være uden beskadigelser.
- Nav- og hjulmøtrikker skal være afskærmet ved hjulkapsel eller lignende, såfremt de ligger uden for dækkets yderside.
- Chassisrammen må ikke være deformeret, revnet eller beskadiget i øvrigt.
- Bladfjederens enkelte lag må ikke være knækket.
- Luftfjederbælge skal være tætte, bedømt ved, at utætheder vil kunne høres som en hvislen, og at lastbilen vil blive »skæv« ved større utætheder og luftforbruget unormalt stort, eventuelt aflæst på manometer.
- Akslen skal være fastspændt til fjederen.

Tegn på fejl i bærende dele

### Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved bærende dele og udpege, hvor fejlene kan opstå:

- Ujævnt/skævt dækslid kan ofte skyldes forkert indstillet styretøj, defekte støddæmpere, eller at akslen har forskubbet sig på fjedrene. Ved påkørsel af kantsten eller lignende vil der kunne opstå skader på dækket (slidbane og karkasse).
- Unormal dækform ved vejen, unormalt varmt dæk efter nogen tids kørsel eller tendens til, at lastbilen trækker til en af siderne, tyder på ukorrekt dæktryk, som i længden kan ødelægge dækket. Dæktrykket bør i så fald kontrolleres ved brug af dæktryksmåler.
- Olieudtræk på støddæmper tyder på defekter i støddæmper.
- Revner i malingen eller koncentrerede rustdannelser (ruststriber) på chassisramme eller fjedre kan skyldes brud. Rustdannelser omkring bolte og nitter tyder på, at de har løsnet sig på grund af slid eller manglende vedligeholdelse.
- Rystelser og vibrationer i forhjulene kan være tegn på fejl i hjulophæng eller ubalance i hjulene.

## Motor, transmission samt energi- og miljørigtig kørsel



Kontrol af motor og transmission mv.

**Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved motor og transmission er opfyldt:**

- Motorolie skal være påfyldt i tilstrækkelig mængde, aflæst på oliepindens max- og min-mærker eller ved kontrollamper mv.
- Kølervæske skal være påfyldt i tilstrækkelig mængde, bedømt efter instruktionsbogens anvisninger.
- For lastbiler, hvor der indgår hydraulik til koblingen, kontrolleres systemet for tilstrækkelig væskestand.
- Udstødningssystemet skal være tæt og have tilstrækkelig støjdæmpende virkning, bedømt ved udstødningsslyden.

## Karosseri og opbygning

Karosseri, opbygning og dets fastgørelse

**Eleven skal kunne kontrollere følgende forhold:**

- At eventuelt tipbart førerhus er fastlåst efter fabrikantens forskrifter
- At eventuelle skærme og stænklapper er hele og fastgjorte
- At eventuel container eller veksellad er forsvarligt fastgjort
- At døre til eventuelt lastrum er forsvarligt lukkede/fastgjorte
- At eventuel presenning er tilspændt/fastgjort.
- At eventuelt gods er placeret og fastgjort forsvarligt (se afsnit 6.2.5).
- At eventuel læsemekanisme (fx læsebagsmæk eller kran) er forsvarligt fastgjort.



## Indre indretning, udsyn og særligt udstyr

Ruder, spejle, udsyn mv.



### Eleven skal kunne kontrollere følgende:

- Sprinklervæske skal være påfyldt i tilstrækkelig mængde.
- Viskerbladene skal være hele og ubeskadigede
- Forruden skal være uden stenslag, revner etc., der forringer udsynet.
- Sideruderne skal være i en sådan tilstand, at det er muligt at anvende de påbudte udvendige førerspejle.

## Kontrolapparat (fartskriver)

Kontrolapparatets (fartskriverens) funktion



### Eleven skal kunne kontrollere følgende:

- At lovpligtigt kontrolapparat er monteret.

## Lastbilens betjeningsudstyr

### Betjeningsudstyr

Repetition efter undervisningsplan for kategori B, afsnit 1.1.1 »Betjeningsudstyr«.

#### Eleven skal kunne udpege følgende udstyr:

- Kontakt til ratlås, tænding, elektrisk starter, rudevisker og -vasker, horn, tilladte og påbudte lygter, varme- og ventilationsanlæg, el-bagrude samt betjeningsanordning for spejlindstilling.
- Pedal til kobling, speeder og bremse.
- Gearstang, herunder gearenes placering, betjeningsanordningen for parkeringsbremsen og rat.
- Sikkerhedsselens fastgørelsespunkter og lås.
- Betjeningsanordning til åbning af motorhjelme og tankdæksel.
- Påfyldningsdæksel for motorolie, kølevæske, sprinklervæske og eventuelt olie til servostyring.

### Instrumenter og kontrolllys

#### Eleven skal kunne aflæse og forstå betydningen af følgende instrumenter og kontrollys:

- Speedometer, evt. omdrejningstæller og temperaturmåler.
- Kontrol for olietryk, elektrisk strøm, dørlukning, lys i lygter, herunder blinklys, parkeringsbremse, ABS-bremser, ESC, motorlampe og eventuelt kontrollys for airbags samt fejl i bremsesystemet.

### Indstilling af spejle

#### Eleven skal kunne kontrollere, at spejlene er:

- Korrekt indstillede.
- Rene og hele.