

M 2000 - mellemserie med frembygget førerhus



Instruktionsbog



81.99187.4151

Model
MAN 14-264
Motor 826LF17

udgave 1.1

M 2000 – MELLEMSERIE MED FREMBYGGET FØRERHUS

Typebetegnelse: „L“ hhv.. „M“ = 1. bogstav i typenummeret (4. ciffer i chassissnummeret)

Type L..

Kompakt førerhus

eller

Mellemlangt førerhus

Type M..

Distributions førerhus

oder

Eksport førerhus

Vi tager forbehold for tekniske ændringer som følge af en videre udvikling. På grund af de mange typer svarer billederne i denne instruktionsbog ikke altid til Deres køretøj, men kan være et billedeksempel fra en typevariant.

© 1998 MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft

Eftertryk, mangfoldiggørelse eller oversættelse, også i uddrag, er ikke tilladt uden skriftlig tilladelse fra MAN. Alle rettigheder efter loven om ophavsret er udtrykkelig forbeholdt MAN

Instruktionsbog



M 2000 mellemserie med frembygget førerhus

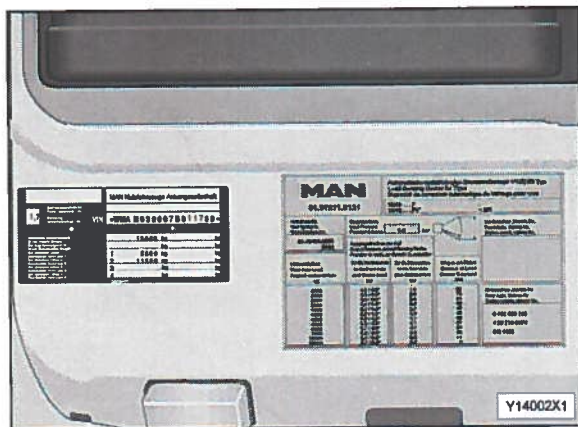
ADVARSEL! – FARE FOR ULYKKE!

Dette køretøj og dets op- om- og påbygninger må kun benyttes til de formål hvortil de er beregnet.

Vær opmærksom på vejledningerne i denne instruktionsbog samt yderligere informationer leveret af de forskellige fabrikanten.

Ethvert misbrug af dette køretøj kan få alvorlige følger og skal derfor undgås. MAN påtager sig intet ansvar i forbindelse med misbrug af køretøjet.

TYPESKILT / CHASSIS-NR.



Til pasning og vedligeholdelse af Deres køretøj, anbefaler vi Dem her at indsætte de data fra datakortet som er specielle for Deres køretøj.

Typeskilt (billedeksempel Type M..., højre dør)

Driftstilladelses nr.

Udstødningsværdi (sodværdi)

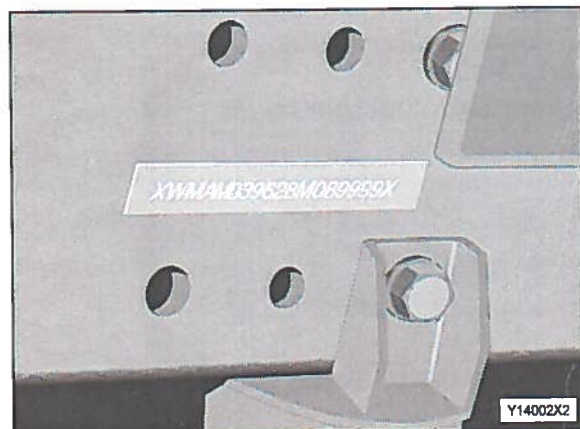
Køretøjets identifikationsnr.: (chassisnummer)

Vægte og akselbelastninger

ALB-skilt (højre ved siden af typeskilt)

Indstillingsværdier for bremsekraftregulator (ALB)

Bemærkning: På type L er typeskiltet placeret på den højre dørlåsstolpe.



Chassisnummer (forreste højre længdevange)

Vi ønsker Dem **GOD TUR**

I denne instruktionsbog beskrives betjeningen af

M 2000 mellemserie med frembygget førerhus

Hvilke aggregater Deres køretøj indeholder kan de finde på

Datakortet/databladet

som findes i en indstikslomme i vedligeholdelseshæftet

Nærmere beskrivelser til de vigtigste aggregater på køretøjet finder De i

Tillægget „Tekniske data“

i den bageste del af instruktionsbogen.

Det vedlagte hæfte

Vedligeholdelsesbefalinger

forklarer vedligeholdelsessystemet og nævner aggregaternes påfyldningsmængder samt de af MAN godkendte driftsmidler

En beskrivelse af vedligeholdelsesarbejderne finder De i

Vedligeholdelsesvejledningen,

som De kan få på alle MAN værksteder

Sammen med datakortet bør

Servicepasset

altid befinde sig i køretøjet

Heri bekræfter det autoriserede serviceværksted, at vedligeholdelsesarbejdet er blevet udført rettidigt og korrekt.. Servicepasset skal kunne fremlægges, hvis der gøres krav på reklamationsydelser

Oplysninger om

specialopbygninger eller påbygninger

findes i dokumentationen fra den enkelte producent.

Monteringen skal foretages iht. til de gældende

MAN-opbygningsforskrifter

Se endvidere kapitlet "GENERELLE
SIKKERHEDSANVISNINGER"

Hvis køretøjet

tages ud af drift eller oplagres

i mere end 3 måneder, skal de specielle forskrifter som er opgivet i MAN fabriknorm M 3069 del 3 udføres.

MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft

	Kapitel
KØRETØJETS BETJENING	
Dørbetjening	1.00
Opbevaringsrum	1.00
Sædeindstilling-førersæde-passagersæde	
Isringhausen 1020/346, statisk	1.10
Grammer MSG 90.3, statisk	1.11
Isringhausen 6820/347, luftaffjedret, standard	1.12
Grammer MSG 90.3, luftaffjedret	1.13
Isringhausen 6820/347, luftaffjedret, luksus	1.14
Sædeopvarmning	1.14
Midtersæde	1.15
Køjer	1.16
Ratindstilling	1.20
Sikkerhedsseler	1.20
Betjeningslementer, oversigt	1.30
Instrumentbord	1.31
Vippekontakter og taster	1.33
Kontrol- og advarselsslamper	1.34
Kombikontakt	1.40
Rudetræk	1.50
Indstilling af udvendige spejle	1.51
Horn	1.52
Cigartænder	1.52
Rude- og spejloppvarmning	1.53
Lys	1.60
Bremser	
Driftsbremse	1.70
Parkerings- og hjælpebremse	1.71
Stoppestedsbremsee	1.72
Slingrebremse	1.73
Blokeringsfri bremser – CI 12 (ABS)	1.80
Blokeringsfri bremser – Gamma 2 M (ABS)	1.80a

	Kapitel
Anti-spin regulering – CI 12 (ASR)	1.81
Anti-spin regulering – Gamma 2 M (ASR)	1.81a
Hjælpebremser	
Motorbremse	1.90
Retarder	
Generelle regler for retarder- og intarderdrift	1.91
ZF-intarder	1.92
Integreret retarder	1.94
VARME OG VENTILATION	
Betjeningslementer	2.00
Klimaanlæg (Behr)	2.08
Varme- / klimaanlæg (ATC)	2.09
Tagklap	2.10
Skyde- hævetag	2.11
Ekstravarmer	
Generel funktionsbeskrivelse	2.20
Luft-ekstravarmer Webasto-AIR TOP 2000	2.22
Webasto 3-tids forvalgsur	2.23
Luft-ekstravarmer Eberspacher D3LC	2.25
Eberspacher-7 dages forvalgsur	2.26
Gas-ekstravarmer Truma E 2400	2.27
Truma-7 dages forvalgsur	2.28
Undervogn	
Elektronisk styret luftaffjedring (ECAS)	
Generel funktionsbeskrivelse	3.00
Blad-luftaffjedring	3.10
Fuld luftaffjedring	3.11
Centralsmøresystem	
Beka-Max	3.22

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Kapitel
Forløbs- / efterløbsaksel	3.30
Tagspoiler / Aero-Paket	3.40
FORBEREDELSE TIL KØRSEL	
Kontrol- og vedligeholdelsessteder	4.00
Sidebeskyttelser	4.00
Hydraulisk førerhustip	4.01
Oversigt over kontrol- og plejearbejder	4.10
Beskrivelse af kontrol- og plejearbejder	
Inden motoren startes	
Dagligt	4.11
Hver uge	4.12
Hver anden uge	4.13
Hver tredje måned	4.15
Efter motoren er startet	
Dagligt	4.20
Hver uge	4.21
Hver anden uge	4.22
Hver måned	4.23
KØRSEL	
Tilkørsel	5.00
Kørsel	5.01
Elektronisk-Diesel-Control (EDC)	5.02
Belæsning af køretøjet	5.08
Vinterdrift	5.09
Start af motor	5.10
Standstning af motor	5.11
Manuel gearkasse	
ZF S 6	5.21
ZF 16 S	5.24
EATON FSO 5206 B	5.25
EATON FS 8209 A	5.26

	Kapitel
Automatgearkasse	
Generelle regler for betjening og kørsel	5.40
ZF 5 HP	5.41
Betjening af kraftudtag	
Motorafhængig	5.48
Koblingsafhængig	5.49
Fordelergearkasse	
G 1000-2	5.50
Betjening af differentialespærre	5.60
Kørsel i terræn	5.61
Kørsel med påhængsvogn	
generelt om kørsel med påhængsvogn	5.70
Rockinger-påhængsvognskobling	5.71
Ringfeder-påhængsvognskobling	5.72
Starrdeichsel- (Kærre-) påhængsvognskobling	5.73
Kørsel med sættevogn	
Generelt om kørsel med sættevogn	5.80
Rockinger-drejeskammel	5.81
Jost- drejeskammel	5.82
Fischer- drejeskammel	5.83
Eurohitch- drejeskammel	5.84
Ladopbygning	5.91
Tippelad	5.92

Kapitel

Selvhjælp

Hjulsift	6.00
Bugsering og igangslæbning	6.10
Fremmedstart / starthjælp.....	6.11
Nødløsning af fjedertryk-bremsecylinder	6.12
Kileremme.....	6.30
Visco-ventilator	
Behr	6.31
Eaton	6.32
Brændstofsysteem	6.40
Elektrisk anlæg	6.50
Forlygter.....	6.51
El-diagram	6.52
Køretøjest renholdelse og pleje	6.60
Motorolie- og oiefilterskift.....	6.70
Luftfilter	6.80
Klimaanaelæg	6.90

GENERELT OM SIKKERHED OG MILJØ

Generelle sikkerhedsanvisninger.....	8.00
Beskyttelse af miljøet.....	8.01

STIKORDSREGISTER.....	9.00
------------------------------	-------------

TEKNISKE DATA.....	siehe Anhang
---------------------------	---------------------

VEDLIGEHOELDESESANBEFALINGER	se vedlagte hæfte
---	--------------------------

KØRETØJETS BETJENING

DØRBETJENING

Advarsel – Fare for tilskadekomst!

Kørsel må kun foretages med korrekt lukkede døre.

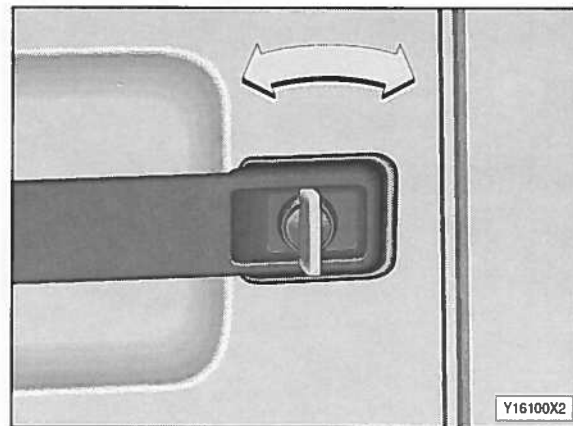
Dørbetjening (udvendig)

- Nøglen sættes i låsen og drejes

(←) Oplåsning

(→) Låsning

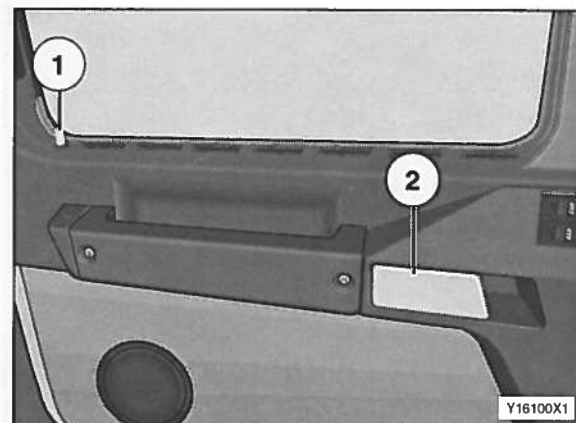
Døren åbnes ved at trykke ind på låsecylindren

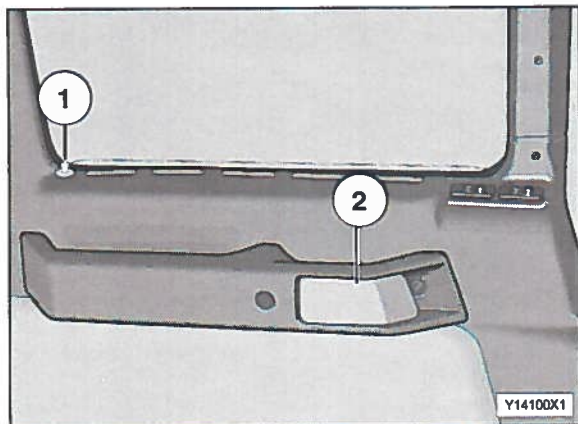
**Dørbetjening Type M.. (indvendig)****Låsning**

- Låsepalen ① trykkes ned

Åbning

- Håndtaget ② trækkes ud og døren skubbes op





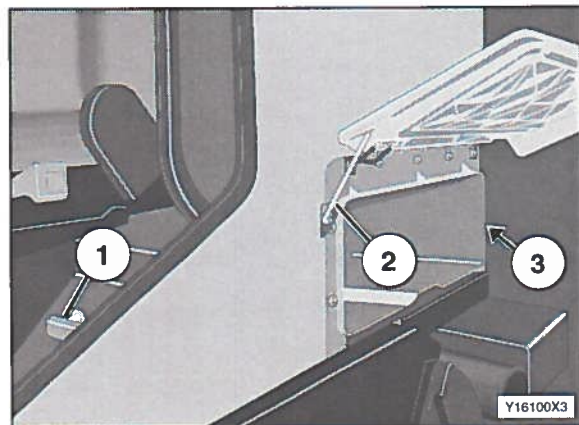
Dørbetjening Type L.. (indvendig)

Låsning

- Låsestift ① trykkes ind

Åbning

- Håndtaget ② trækkes ud og døren skubbes op



STUVERUM (kun type M..., eksportførerhus)

Åbning

- Træk i grebet ① ved siden af fører- hhv. passagersædet og klappen springer op lappen springer frem.
- Fjederen ③ på førerhusets bagvæg trykkes ind, indtil klappen kan åbnes helt
- Klappen åbnes og støttes med stangen ②

Lukning

- Hold i klappen
- Støttestangen klappes ned og trykkes fast
- Klappen trykkes i lås

SÆDEINDSTILLING

FØRER- OG PASSAGERSÆDE (Firma Isringhausen)

Advarsel! – Fare for ulykke og tilskadekomst!

Indstilling af førersædet må ikke foretages under kørsel, men skal ske når køretøjet står stille. Sædet skal låse med et klik.

Nakkestøtterne skal indstilles således, at overkanten er ca. i øjenhøjde, aldrig i nakkehøjde. Pas på at nakkestøtten ikke trækkes ud af sin øverste låsestilling under justeringen.

ISRINGHAUSEN 1020 / 346, STATISK

- 1 Sæde – frem og tilbage –
- 2 Indstilling af sædehældning
- 3 Højdeindstilling
- 4 Ryglæns hældning

Sæde-længdeindstilling, frem/tilbage

- Håndtaget ① trækkes opad, hvorefter sædet skubbes frem eller tilbage
- Håndtaget ① trykkes nedad, sædelåsen skal gå i indgreb

Indstilling af sædehældning

- Håndtaget ② trækkes opad, hvorefter hældningen kan justeres

Indstilling af sædehøjde

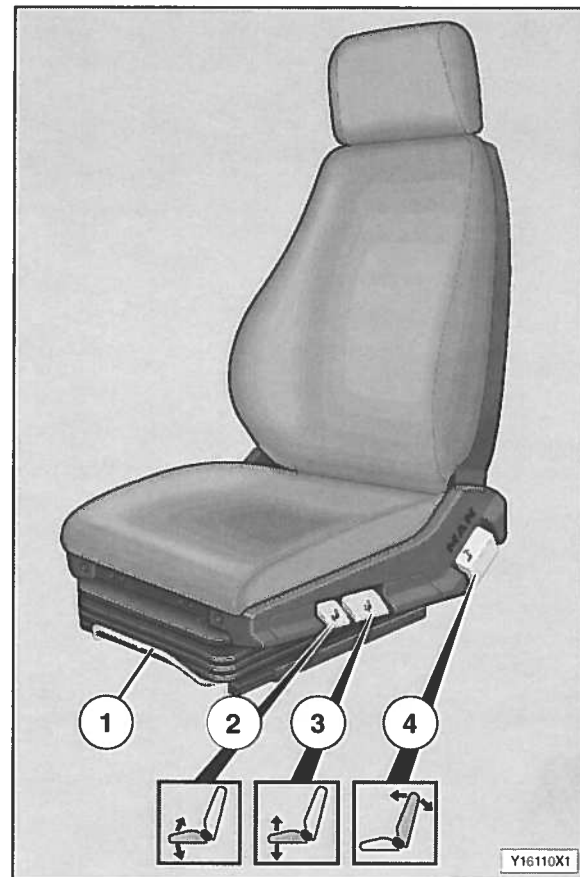
- Håndtaget ③ trækkes opad eller trykkes nedad. Når den ønskede sædehøjde er nået slippes håndtaget.

Indstilling af ryglænets hældning

- Håndtaget ④ trækkes opad, ryglænet indstilles og håndtaget slippes

Nakkestøtter

Højde og hældning kan indstilles trinløst.



SÆDEINDSTILLING

FØRER- OG PASSAGERSÆDE (Firma Grammer)

Advarsel! – Fare for ulykke og tilskadekomst!

Indstilling af førersædet må ikke foretages under kørsel, men skal ske når køretøjet står stille. Sædet skal låse med et klik.

Nakkestøtterne skal indstilles således, at overkanten er ca. i øjenhøjde, aldrig i nakkehøjde. Pas på at nakkestøtten ikke trækkes ud af sin øverste låsestilling under justeringen.

GRAMMER MSG 90.3, STATISK

- 1 Sæde - frem og tilbage -
- 2 Indstilling af sædehældning
- 3 Højdeindstilling
- 4 Ryglænsindstilling
- 5 Indstilling af armlæn (ekstraudstyr)

Sæde-længdeindstilling, frem/tilbage

- Håndtaget ① trækkes opad, sædet indstilles
- Håndtaget trykkes nedad, sædelåsen skal gå i indgreb

Indstilling af sædehældning

- Håndtage ② trækkes opad,
- Den ønskede hældning af sædepudden indstilles

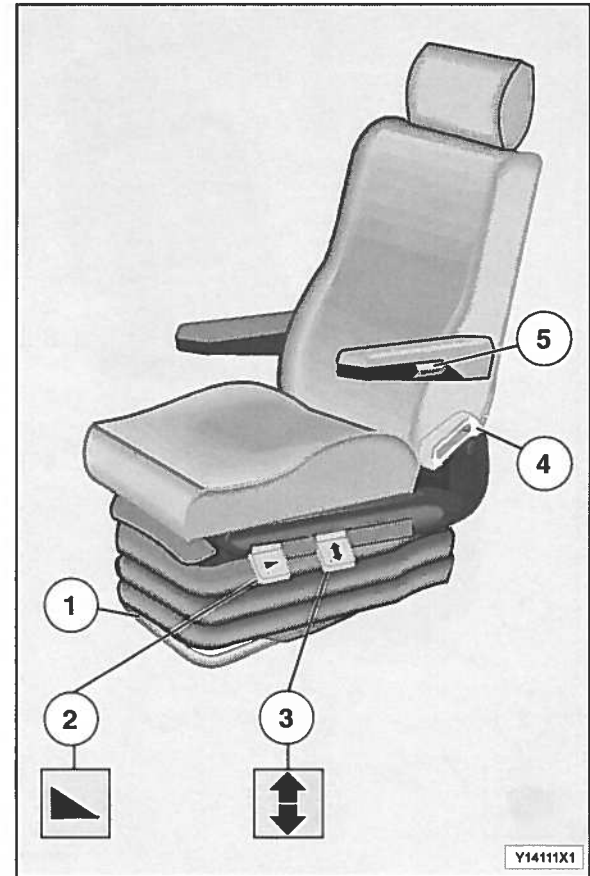
Indstilling af sædehøjde

Indstilling opad

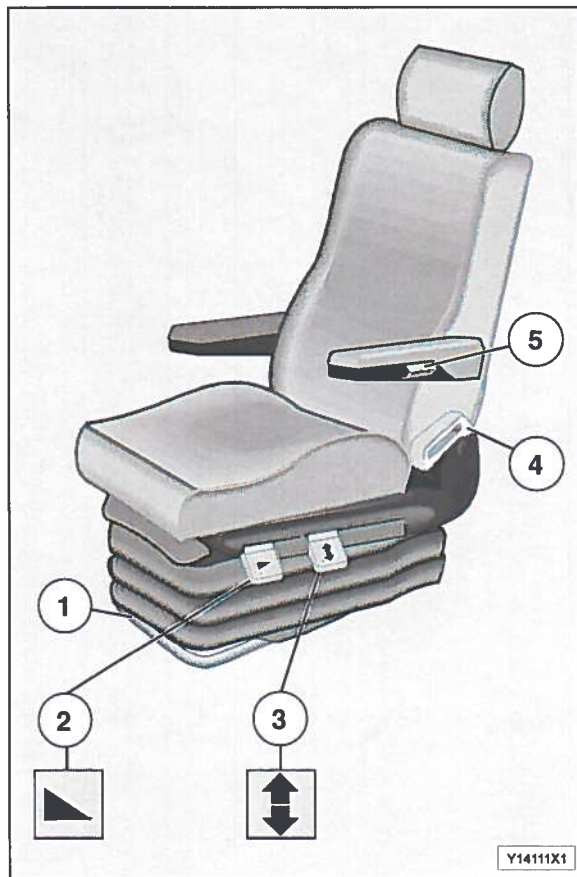
- Sædet aflastes
- Håndtaget ③ trækkes opad

Indstilling nedad

- Sædet aflastes
- Håndtaget ③ trækkes opad
- Sædet belastes



Y14111X1



Indstilling af ryglænets hældning

- Ryglænet aflastes
- Håndtaget ④ trækkes opad
- Ryglænet indstilles til den ønskede hældning
- Håndtaget slippes

Armlæn (ekstraudstyr)

Armlænene kan klappes op og hældningen indstilles trinløst. Armlænene skal være klappet op ved ind- og udstigning.

Indstilling af hældning

- Drejhjulet ⑤ drejes
mod venstre = lavere
mod højre = højere

Nakkestøtter (ekstraudstyr)

Højde og hældning kan indstilles trinløst.

SÆDEINDSTILLING

FØRER- OG PASSAGERSÆDE (Firma Isringhausen)

Advarsel – fare for ulykke og tilskadekomst!

Indstilling af førersædet må ikke foretages under kørsel, men skal ske når køretøjet står stille. Sædet skal låse med et klik.

Nakkestøtterne skal indstilles således, at overkanten er ca. i øjenhøjde, aldrig i nakkehøjde. Pas på at nakkestøtten ikke trækkes ud af sin øverste låsestilling under justeringen.

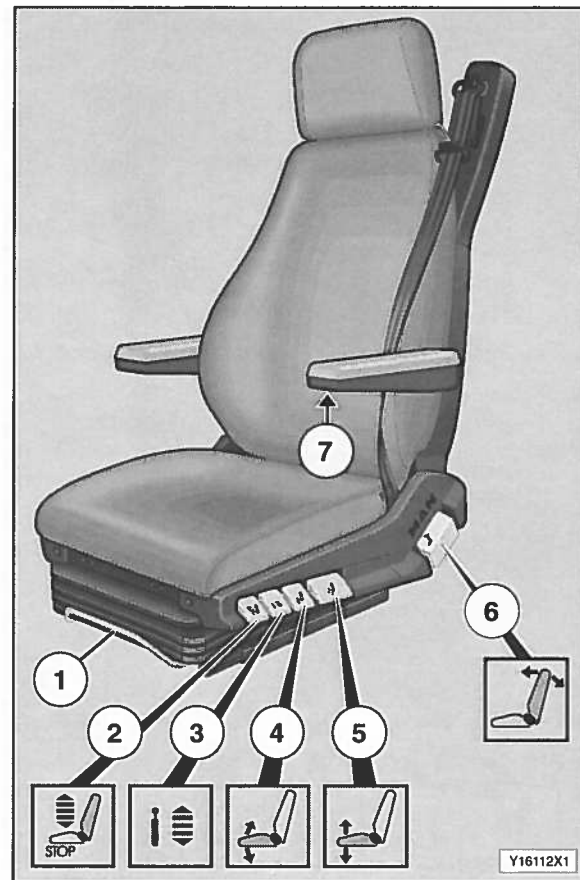
Alle indstillinger af sædet skal foretages i belastet tilstand og ved et forrådstryk på mindst 7 bar i trykluftsystemet.

Fabrikat: ISRINGHAUSEN 6820 / 347 LUFTAFFJEDRET, STANDARD

- 1 Sæde -frem og -tilbage
- 2 Hurtig sænkning - udstigningshjælp
Tasten i grebet trykkes ind, indtil sædet er i bund.
- 3 Vertikaldæmper, med trinløs indstilling og automatisk vægtindstilling
Grebet ned = maksimal dæmpningskraft
Grebet op = minimum dæmpningskraft
- 4 Indstilling af sædehældning
- 5 Højdeindstilling
- 6 Ryglænsindstilling

Sæde-længdeindstilling, frem / tilbage

- Bøjlen ① trækkes opad og sædet indstilles
- Bøjlen trykkes nedad, sædelåsen skal gå i indgreb



FØRER- OG PASSAGERSÆDE ISRINGHAUSEN LUFTAFFJEDRET STANDARD



Hurtigsænkning (Let ud- og indstigning)

Inden udstigning:

- Håndtaget ② trykkes nedad
- Sædet sænker sig til udstigningsstilling.

Efter indstigning

- Håndtaget ② trækkes opad
- Sædet hæver sig til kørestilling.

Vertikaldæmpning (trinløst indstillelig med automatisk vægtilpasning)

- Håndtaget ③ nede = maksimal dæmpningskraft
- Håndtaget ③ oppe = minimal dæmpningskraft

Indstilling af sædehældning

Håndtaget ④ trækkes opad, den ønskede sædehældning indstilles

Indstilling af højde (trinløs indstilling med automatisk vægtilpasning)

- Håndtaget ⑤ trækkes opad = indstilling opad
- Håndtaget ⑤ trykkes nedad = indstilling nedad
- når den ønskede højde er fundet slippes håndtaget

Indstilling af ryglæn

- Ryglænet aflastes
- Håndtaget ⑥ trækkes opad
- ryglænet flyttes til den ønskede stilling
- Håndtaget slippes

Armlæn (ekstraustyr)

Armlænene kan klappes op og deres hældning kan indstilles med drejeknappen foran på armlænet.

Inden ind- og udstigning skal armlænet være klappet op.

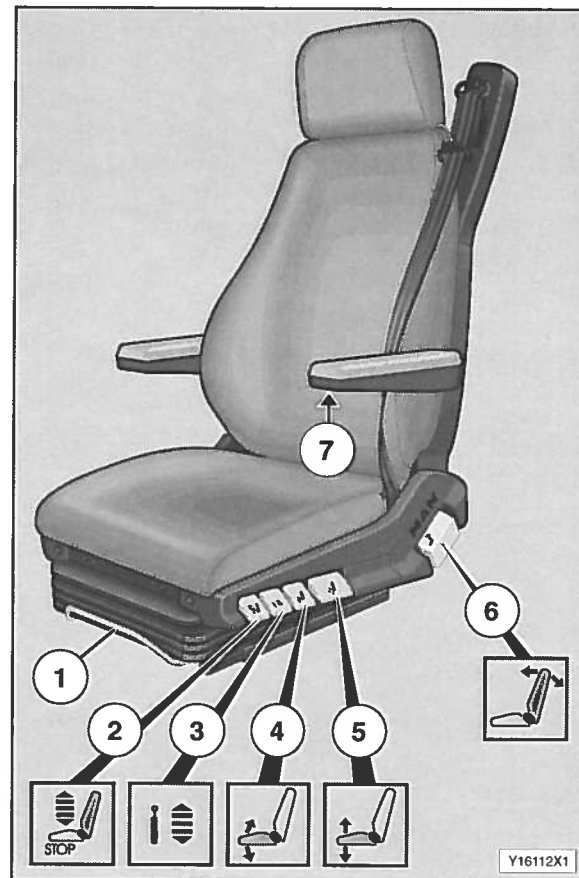
Indstilling af hældning

- Drejeknappen ⑦ drejes
 - mod venstre = lavere
 - mod højre = højere

Nakkestøtter

Højde og hældning kan indstilles trinløst

Elektrisk selevisning (ekstraustyr)



INDSTILLING AF SÆDE
FØRER- OG PASSAGERSÆDE (Firma Grammer)

Advarsel – fare for ulykke og tilskadekomst!

Indstilling af førersædet må ikke foretages under kørsel, men skal ske når køretøjet står stille. Sædet skal låse med et klik.

Nakkestøtterne skal indstilles således, at overkanten er ca. i øjenhøjde, aldrig i nakkehøjde. Pas på at nakkestøtten ikke trækkes ud af sin øverste låsestilling under justeringen.

Alle indstillinger af sædet skal foretages i belastet tilstand og ved et forrådstryk på mindst 7 bar i trykluftsystemet.

GRAMMER MSG 90.3, LUFTAFFJEDRET

- 1 Indstilling af sædedybde (4 trin)
- 2 Sæde – frem og tilbage –
- 3 Indstilling af sædehældning (fra 2° til 12°)
- 4 Indstilling af dæmpning (4 trin)
- 5 Indstilling af højde
- 6 Horisontalaffjedring
- 7 Hurtigsænkning
- 8 Nederste lændestøtte
- 9 Øverste lændestøtte
- 10 Ryglænsenhældning
- 11 Indstilling af armlæn

Indstilling af sædedybde

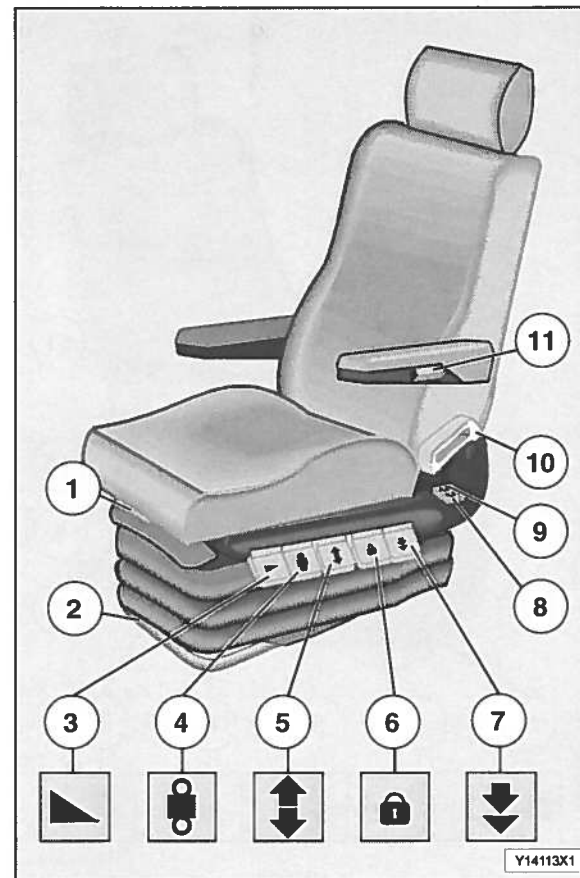
Håndtaget ① trækkes opad, sædepuden indstilles til den ønskede stilling

Længdeindstilling af sæde, frem / tilbage

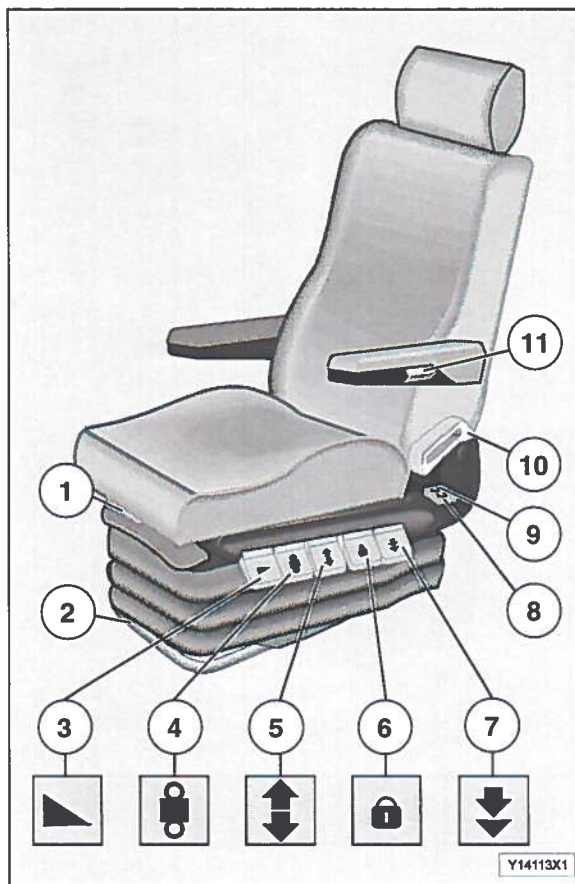
- Bøjlen ② trækkes opad, sædet indstilles
- Bøjlen trykkes nedad, så sædet låses

Indstilling af sædehældning

- Håndtaget ③ trækkes opad, den ønskede sædepudehældning indstilles



Y14113X1



Indstilling af dæmpning

- Håndtaget ④ trækkes opad (4 stillinger)
opad = blød
nedad = hård

Højdeindstilling (trinløs)

- Håndtaget ⑤ trækkes opad = Forstilling opad
- Håndtaget ⑤ trykkes nedad = Forstilling nedad

Blokering af horisontalaffjedring

- Håndtaget ⑥ trækkes opad = Blokering til
- Håndtaget ⑥ trykkes nedad = Blokering fra

Hurtigsænkning (letter ind- og udstigningen)

Inden udstigning:

- Håndtaget ⑦ trykkes nedad
- Sædet sænker sig til udstigningsstilling.

Efter indstigning

- Håndtaget ⑦ trækkes opad
- Sædet hæver sig til kørestilling.

Lændestøtte

Et øvre og nedre luftkammer i ryglænet kan ved hjælp af trykluft indstilles trinløst i højde og hvælving

- Håndtaget ⑧ mod „+“
Det nederste kammer fyldes.
- Håndtaget ⑧ mod „-“
Det nederste kammer tømmes.
- Håndtaget ⑨ mod „+“
Det øverste kammer fyldes.
- Håndtaget ⑨ mod „-“
Det øverste kammer tømmes.

Indstilling af ryglæn

- Ryglænet aflastes
- Håndtaget ⑩ trækkes opad
- Ryglænet flyttes til den ønskede stilling
- Håndtaget slippes

Armlæn (ekstraudstyr)

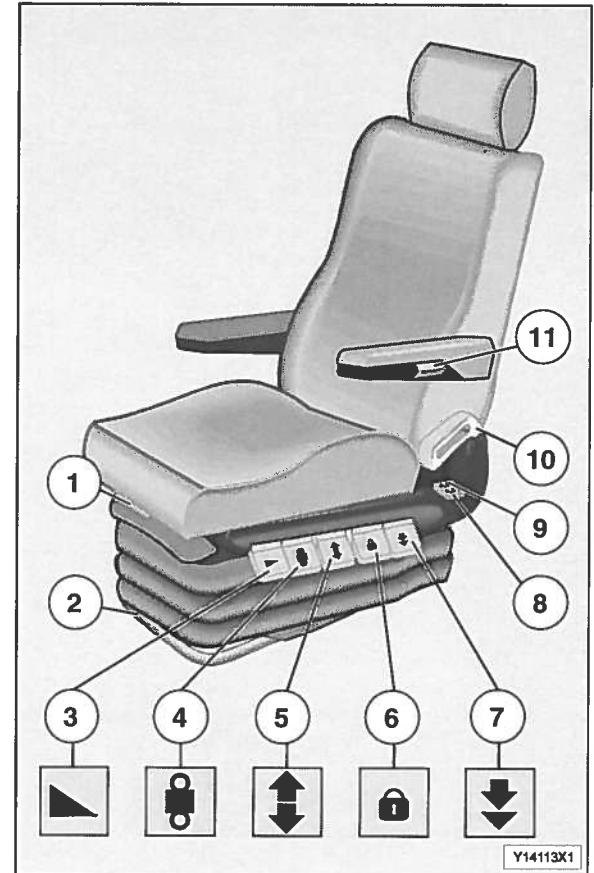
Armlænene kan klappes op og kan indstilles trinløst. Ved ind- og udstigning skal armlænene være klappet op.

Indstilling af hældning

- Drejeknappen ⑪ drejes
 - mod venstre = lavere
 - mod højre = højere

nakkestøtter (ekstraudstyr)

Højde og hældning kan indstilles trinløst.



Y14113X1

INDSTILLING AF SÆDE

FØRER- OG PASSAGERSÆDE (Firma Isringhausen)

Advarsel – fare for ulykke og tilskadekomst!

Indstilling af førersædet må ikke foretages under kørsel, men skal ske når køretøjet står stille. Sædet skal låse med et klik.

Nakkestøtterne skal indstilles således, at overkanten er ca. i øjenhøjde, aldrig i nakkehøjde. Pas på at nakkestøtten ikke trækkes ud af sin øverste låsestilling under justeringen.

Alle indstillinger af sædet skal foretages i belastet tilstand og ved et forrådstryk på mindst 7 bar i trykluftsystemet.

ISRINGHAUSEN 6820/347 LUFTAFFJEDRET, LUKSUS

- 1 Indstilling af sædedybde
- 2 Sæde – frem og tilbage –
- 3 Horisontalaffjedring med støddæmper og blokering
- 4 Hurtigsænkning – Udstigningshjælp
- 5 Vertikaldæmper
- 6 Indstilling af sædehældning
- 7 Indstilling af sædehøjde
- 8 Pneumatisk lændestøtte (nederste luftkammer)
- 9 Pneumatisk lændestøtte (øverste luftkammer)
- 10 Pneumatisk sidestøtte (sideluftkamre)
- 11 Ryglænsenhældning
- 12 Indstilling af armlæn (ekstraudstyr)

Indstilling af sædedybde

- Håndtaget ① trækkes opad
- Sædepuden skubbes til den ønskede stilling, håndtaget slippes



FØRER- OG PASSAGERSÆDE ISRINGHAUSEN LUFTAFFJEDRET LUKSUS



Længdeindstilling af sæde, frem / tilbage

- Bøjlen ② trækkes opad
- Sæde skubbes fremad hhv. tilbage, låses

Blokering af horisontalaffjedring

- Håndtaget ③ trækkes opad = Blokering til
- Håndtaget ③ trykkes nedad = Blokering fra

Hurtigsænkning (lettere ind- og udstigning)

Inden udstigning:

- Håndtaget ④ trykkes nedad
- Sædet sænker sig til udstigningsstilling.

Efter indstigning

- Håndtaget ④ trækkes opad
- Sædet hæver sig til kørestilling.

Vertikaldæmper

Håndtag ⑤ nede = maksimal dæmpningskraft

Håndtag ⑤ oppe = minimal dæmpningskraft

Indstilling af sædehældning

- Håndtaget ⑥ trækkes opad
- Den ønskede sædehældning indstilles, låses

Indstilling af sædehøjde (Trinløs indstilling med automatisk vægttilpasning)

- Håndtaget ⑤ trækkes opad = Forstilling opad
- Håndtaget ⑤ trykkes nedad = Forstilling nedad
- Når den ønskede sædehøjde er fundet, slippes håndtaget

Positionerne 8, 9 og 10 er til det Integrerede-Pneumatik-System (IPS-funktionsblok) og betjenes via tryktaster.

Fyldning af luftkammer

- Tryk foroven på den tilhørende tryktaste „+“

Tømning af luftkammer

- Tryk forneden på den tilhørende tryktaste „-“

Indstilling af ryglæn

- Ryglænet aflastes
- Håndtaget ⑪ trækkes opad
- Ryglænet flyttes til den ønskede stilling
- Håndtaget slippes

Armlæn (ekstraustyr)

Armlænene kan klappes op og kan indstilles trinløst. Ved ind- og udstigning skal armlænene være klappet op.

Indstilling af hældning

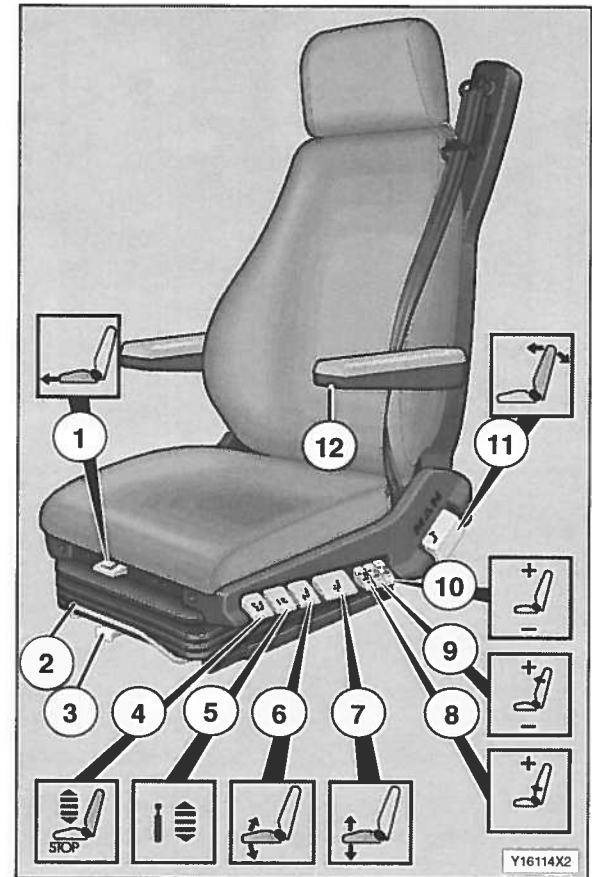
- Drejeknappen ⑫ drejes
 - mod venstre = lavere
 - mod højre = højere

Nakkestøtter (ekstraustyr)

Højde og hældning kan indstilles trinløst.

Sædeopvarmning (standard)

Elektrisk selevisning (ekstraustyr)



SÆDEOPVARMNING



SÆDEOPVARMNING (Type M..)

Trinløs regulerbar

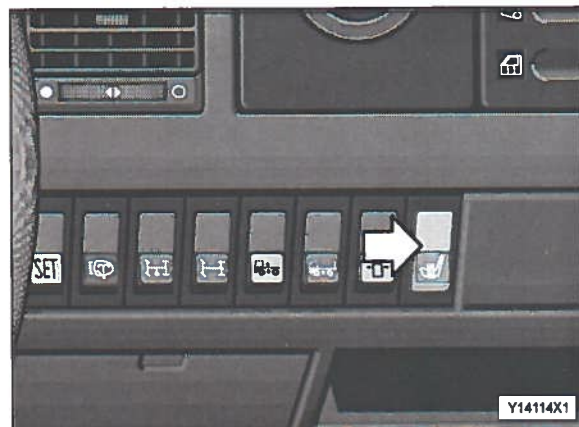
Tilkobling

- „Tændingen“ sættes til
 - Indstillingshjulet (→) (potentiometer) drejes efter behov
- Sædet opvarmes hurtigt i stilling III

Når motoren er standset, må sædeopvarmningen ikke være tilkoblet længere end højst nødvendigt

Frakobling

- Indstillingshjulet (→) drejes helt tilbage (stilling 0)



SÆDEOPVARMNING (Type L..)

Tilkobling

- „Tændingen“ sættes til
 - Vippekontakten (→) trykkes ind foruden
- Kontrollampen i kontakten lyser

Når motoren er standset, må sædeopvarmningen ikke være tilkoblet længere end højst nødvendigt.

Frakobling

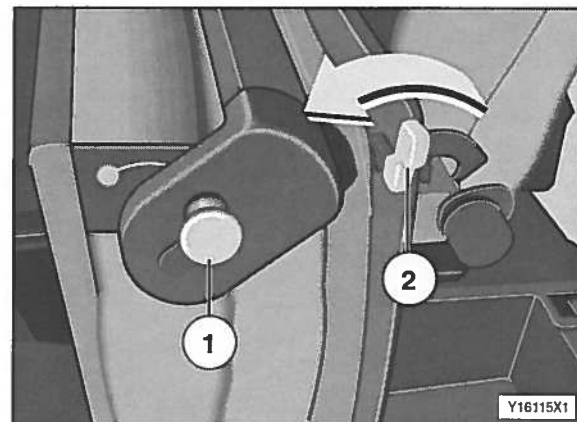
- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
- Kontrollampen slukker

SÆDEINDSTILLING**MIDTERSÆDE** (ekstraudstyr)**Ryglæn klappes ned**

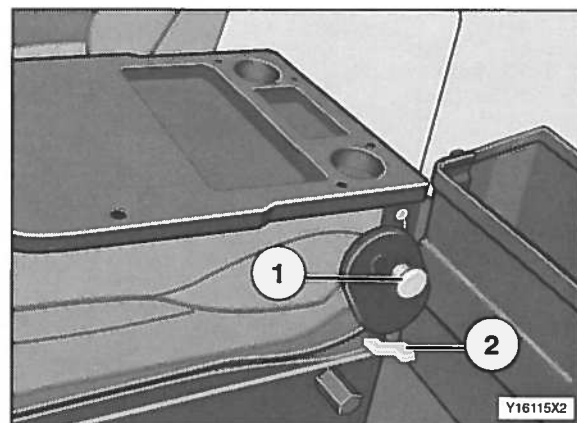
- Knappen ① trækkes ud, og ryglænet klappes frem
- Ryglænet trykkes ned mod sædet, indtil knappen ① går i indgreb igen. Ryglænet er låst

Sædepude klappes op

- Grebet ② trækkes opad
- Sædepude og ryglæn klappes fremad, indtil de går i indgreb. Der er nu adgang til stuverummet i sædekonsollen.

**Sædepuden klappes tilbage**

- Grebet ② trækkes fremad
- Sædepude og ryglæn klappes tilbage
- Knappen ① trækkes ud, og ryglænet rejses op



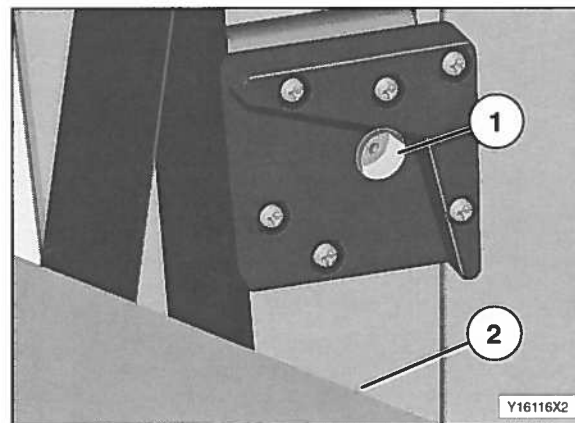
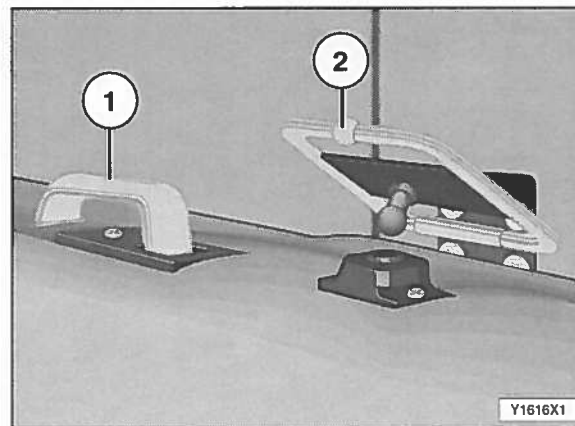
KØJER

HVILEKØJE (almindeligt førerhus, ekstraudstyr)

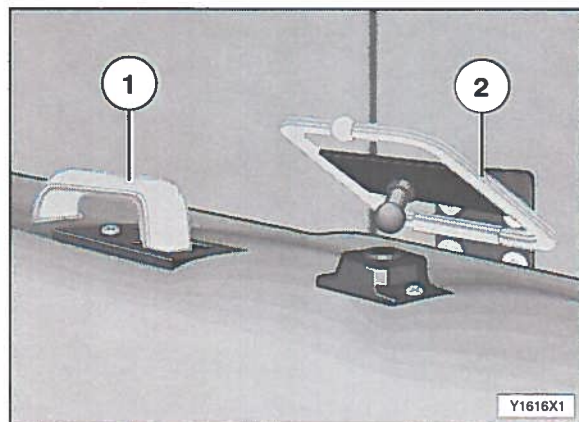
Nedfældning af køje

- Ryglænene på fører- og passagersæde klappes frem
- Sikkerhedsbøjlen ② klappes op
- Grebet ① trækkes opad
- Køjen klappes ned

- Den bageste kant af køjen opad, indtil boltene ② går i lås i hullet ① (højre og venstre side)



KØJER



Køje klappes op til kørestilling

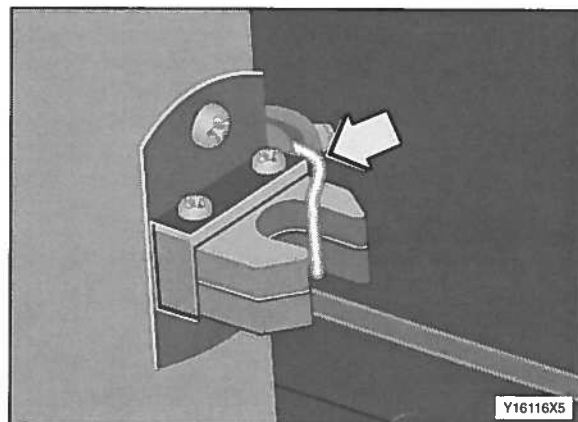
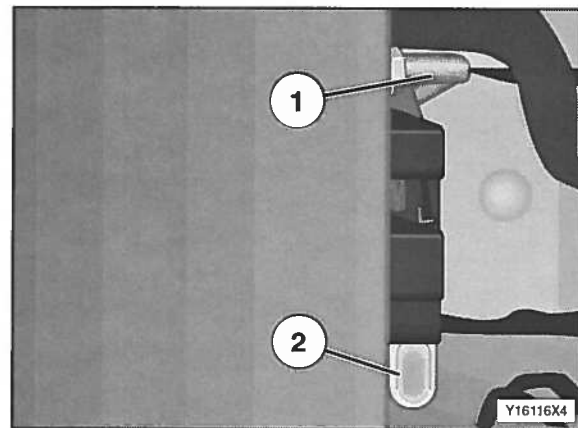
- Grebet ① trækkes ud
- Køjen vippes ned baglæns og vip den derefter op mod førerhusets bagvæg. Boltene i siderne skal gå i lås i støtterørene.
- Låsebøjlen ② klappes ned og trykkes fast i siden af køjen
- Sædets ryglæn klappes ned

KØJER (eksportførerhus)**Øverste køje klappes ned**

- Hold fast foroven på køjen
 - Tasten ② på holdelåsen trykkes ind
 - Køjen trykkes lidt bagud, indtil holdebolten ① slipper
 - Holdebolten trykkes let opad, således at den kan komme forbi mellem holdestroppens befæstigelse og holdelåsen
 - Køjen klappes nedad, indtil den hænger i holdestropperne
- Holdestropperne må ikke være snoet.
- Nettet på køjens underkant trækkes ud og hægtes op i tagkroge med holdestropperne; i givet fald trækkes nettets holderør ud

Køjen klappes op i omvendt rækkefølge. Den øverste køjes holdelås skal gå i lås med et klik. Låsningen foretages ved at:

- trække køjen fremad i kørselsretningen

**Nederste køje klappes ned**

- Stropper → i højre og venstre side hægtes af
- Køjen klappes ned

JUSTERING AF RAT (Type M..)

Advarsel – fare for tilskadekomst!

Rattet må kun justeres, når køretøjet står stille. Efter indstillingen skal klemskrueene spændes.

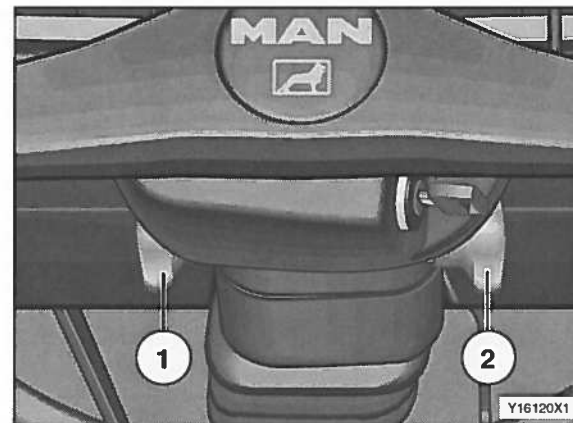
Rattet stilles højere eller lavere

- Klemskrue ① løsnes
- Rathøjden indstilles
- Klemskrue spændes

Rattet stilles fladt eller stejlt

- Klemskrue ② løsnes
- Rathældningen indstilles
- Klemskrue spændes

De to indstillinger kan foretages samtidig.



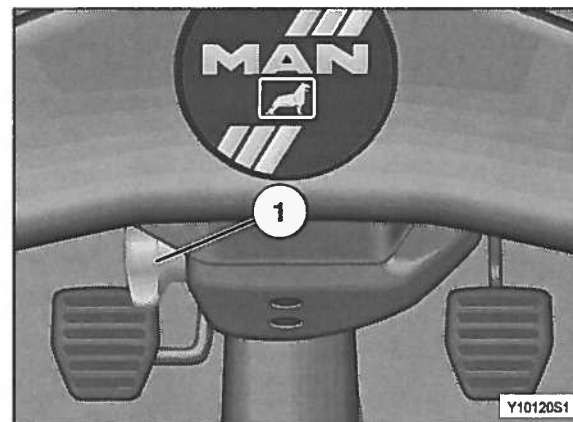
INDSTILLING AF RAT (Type L..)

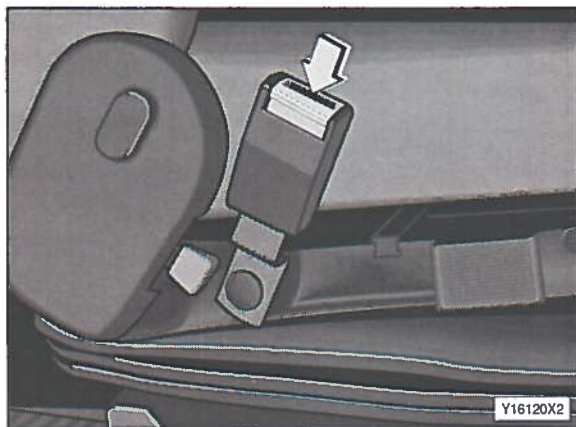
Advarsel! – Fare for ulykke!

Rattet må kun indstilles, når køretøjet står stille. Efter indstillingen skal klemskrueen spændes fast.

Rattet indstilles højere / lavere eller fladere / stejlere

- Klemskrue ① løsnes, indstillingen foretages, klemskrue spændes igen





SIKKERHEDSSELER

Advarsel! – fare for tilskadekomst!

- Tag sikkerhedsselen på inden De kører, den kan redde Deres liv!
- der må kun være en person i hver sikkerhedssele
- Sikkerhedsseler der er beskadiget eller har været udsat for stor belastning i forbindelse med trafikuheld, skal udskiftes. Seleforankringerne skal kontrolleres.
- Hold altid sikkerhedsselerne tørre og rene.
- Selen må ikke være snoet og skal ligge tæt an mod kroppen!!
- Under kørsel skal sikkerhedsselen spændes efter ved at trække i skulderselen.
- Selen må ikke lægges over hårde eller skøre genstande i tøjet, som f.eks. kuglepenne og briller

Selen tages på

- Selen trækkes med låsetungen over skulder og bækken
- Låsetungen trykkes i selelåsen, så den hørbart griber fat

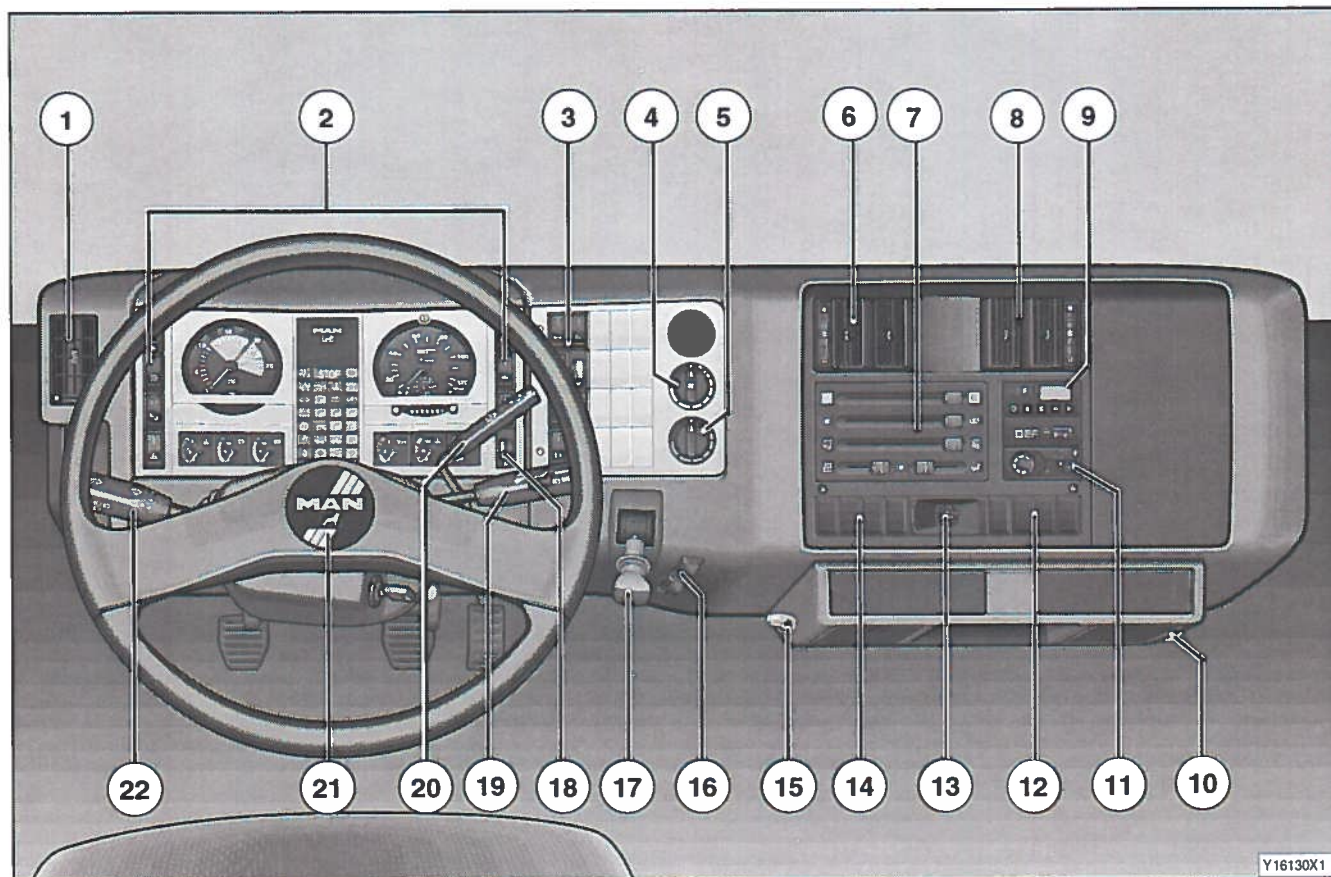
Kontrol af selespærre (dagligt)

- træk i selen med et ryk
- Seleudtrækningen skal spærre.

Selen tages af

- Den røde knap i selelåsen trykkes i pilens retning
- Hold i låsetungen indtil selen er rullet helt op.

OVERSICHT OVER BETJENINGSELEMENTER / TYPE M..

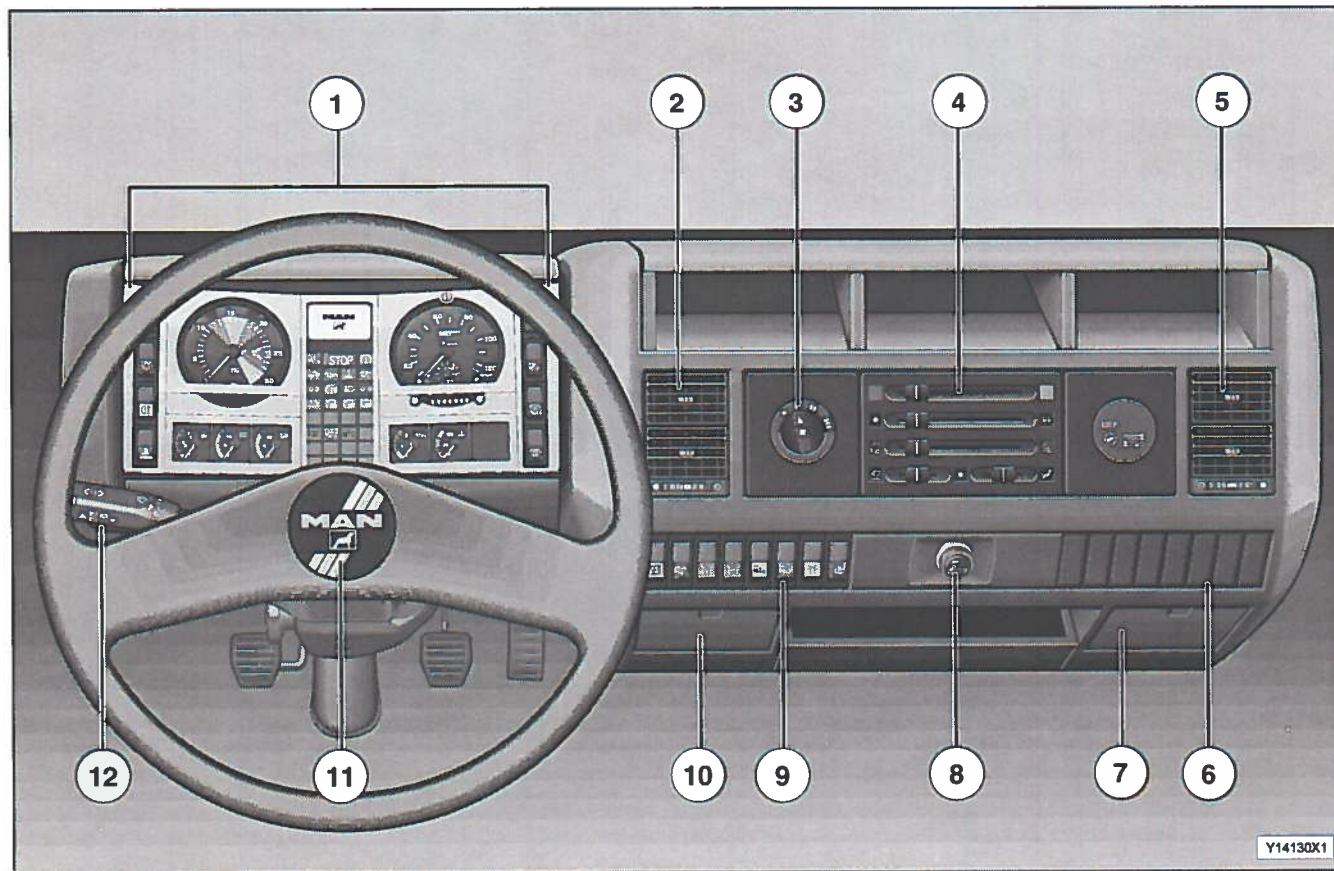


Y16130X1

OVERSIGT OVER BETJENINGSELEMENTER (Type M..)

- 1 Sideluftdyser (side 2.00 - 1)
- 2 Instrumentbord (side 1.31 - 2)
- 3 Vippekontakt- og tastepanel (side 1.33 - 1)
- 4 Blæserkontakt (side 2.00 - 1)
- 5 Temperatur-drejekontakt til klimaanlæg (side 2.08 - 1)
- 6 Midterluftdyser (side 2.00 - 2)
- 7 Betjeningspanel til varme og ventilation (side 2.00 - 1)
- 8 Midterluftdyser (side 2.00 - 2)
- 9 Betjeningspanel til ekstravarmen, forvalgsur
(side 2.23 - 1 / 2.26 - 1 / 2.28 - 1)
- 10 Stikdåse 12V (side 1.52 - 2)
- 11 Betjeningspanel til ekstravarmen, termostat
(side 2.22 - 1 / 2.25 - 1 / 2.27 - 1)
- 12 Vippekontakt- og tastepanel (side 1.33 - 1)
- 13 Stikdåse, cigartænder (side 1.52 - 1)
- 14 Vippekontakt- og tastepanel (side 1.33 - 1)
- 15 Stikdåse 24V (side 1.52 - 2)
- 16 Spejloppvarmning, udvendige spejle (side 1.51 - 1)
- 17 Parkeringsbremsegreb (side 1.71 - 1)
- 18 Lyslængderegulering (side 1.60 - 6)
- 19 EDC- / FGB-ratkontakt (side 5.01 - 12 / 5.02 - 1)
- 20 Retarder-betjeningsgreb (side 1.91 - 1 / 1.92 - 2 / 1.94 - 2)
- 21 Horn (side 1.52 - 1)
- 22 Kombikontakt (side 1.40 - 1)

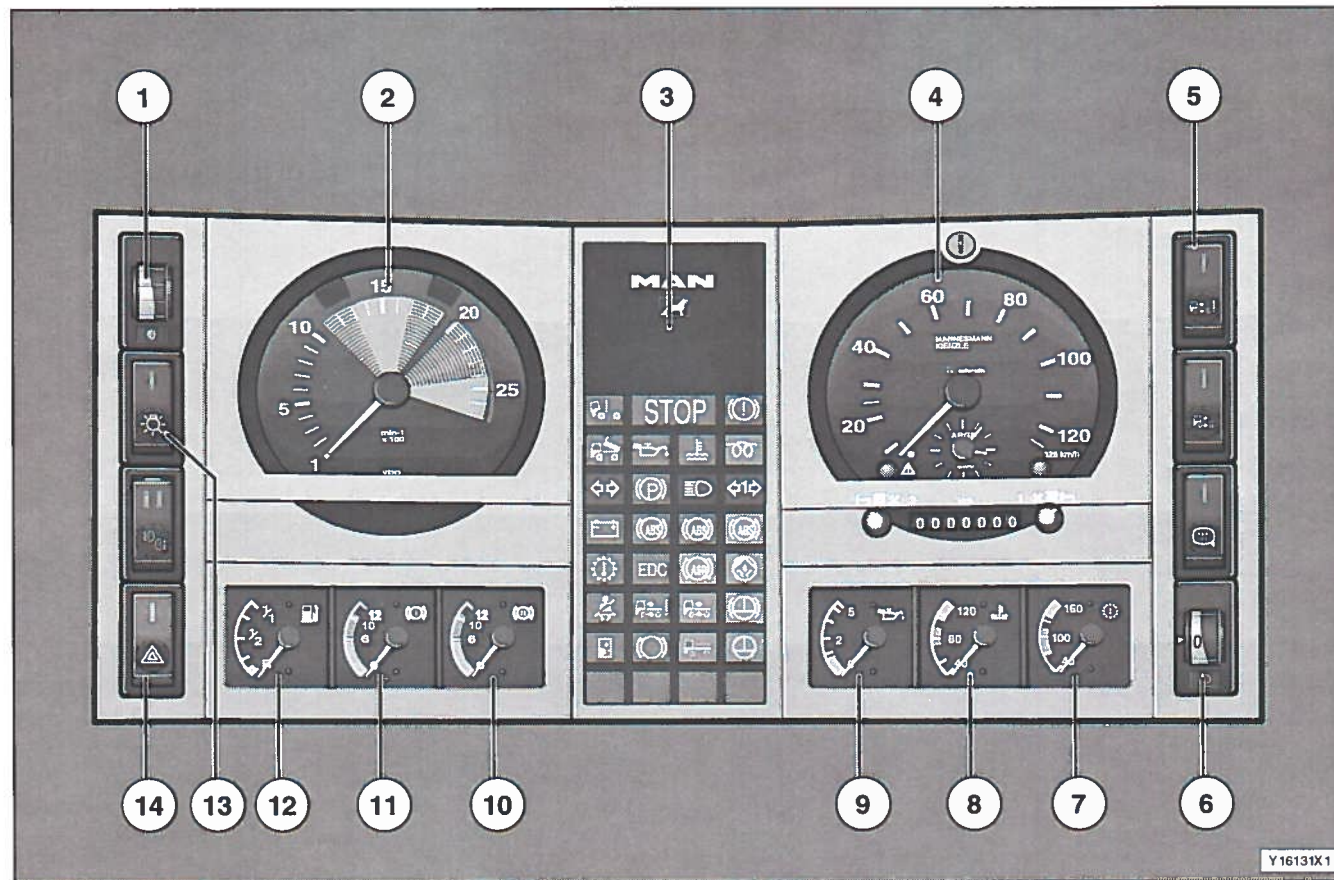
OVERSICHT OVER BETJENINGSELEMENTER / TYPE L..



Y14130X1

OVERSICHT OVER BETJENINGSELEMENTER (Type L..)

- 1** Instrumentbord (side 1.31 - 4)
- 2** Ventilations- og defrosterluftdyser (side 2.00 - 2)
- 3** Blæserkontakt (side 2.00 - 1)
- 4** Betjeningspanel til varme og ventilation (side 2.00 - 1)
- 5** Ventilations- og defrosterluftdyser (side 2.00 - 2)
- 6** Vippekontakt og tastepanel (side 1.33 - 1)
- 7** Askebæger til passager
- 8** Stikdåse, cigartænder (side 1.52 - 1)
- 9** Vippekontakt- og tastepanel (side 1.33 - 1)
- 10** Askebæger til fører
- 11** Horn (side 1.52 - 1)
- 12** Kombikontakt (side 1.40 - 1)

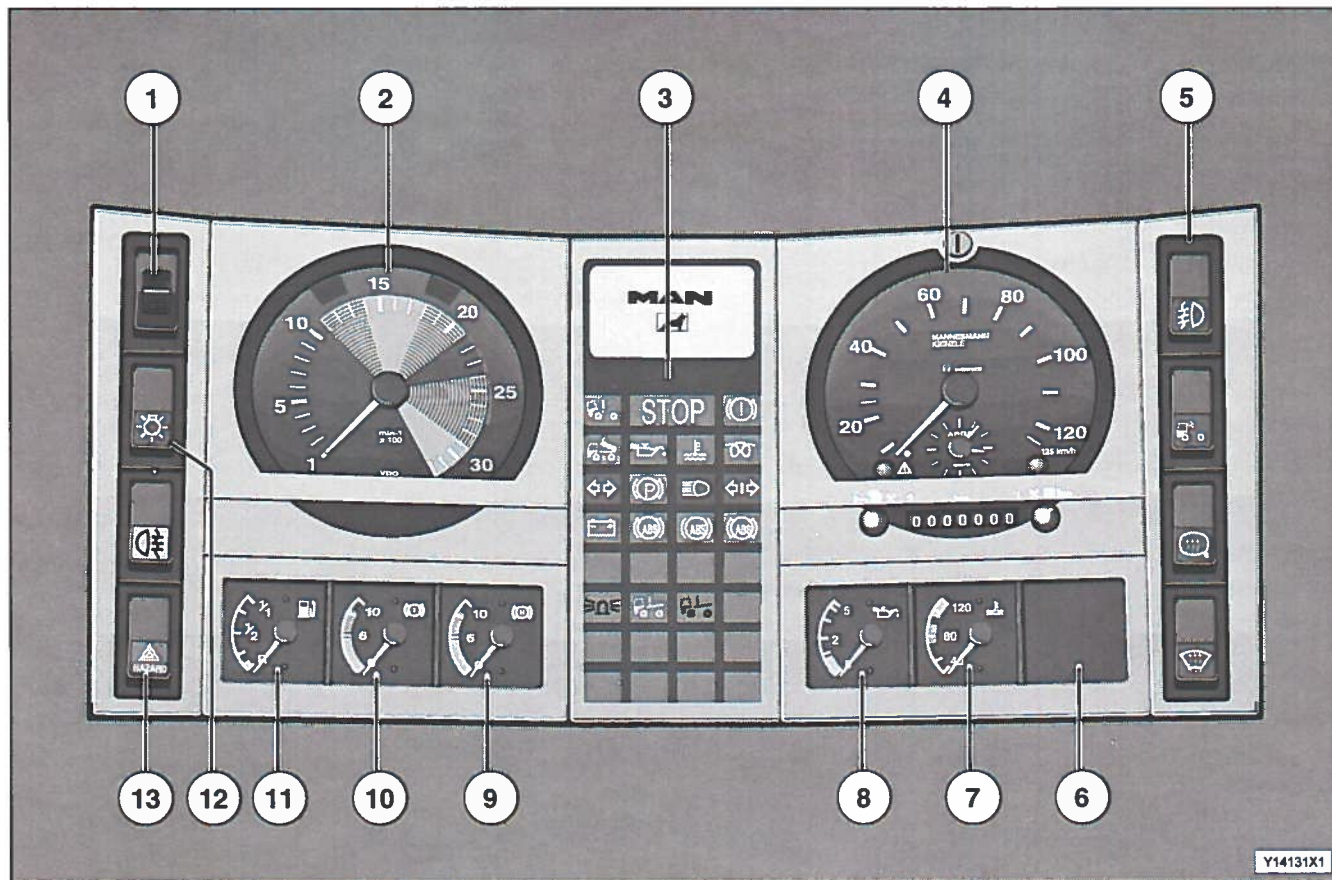


Y16131X1

INSTRUMENTBORD (Type M..)

- 1 Reguleringshjul til instrumentbelysning (side 1.60 - 1)
- 2 Omdrejningstæller (side 5.01 - 10)
- 3 Panel for kontrol- og advarselsslamper (side 1.34 - 1)
- 4 Fartskriver, speedometer, ur (side 4.11 - 8)
- 5 Vippekontakt panel (side 1.33 - 1)
- 6 Lyslængderegulering (side 1.60 - 6)
- 7 Gearkasseolie-fjertermometer (side 1.91 - 2)
- 8 Kølevæske-Fjertermometer (side 5.01 - 3)
- 9 Manometer for motorolietryk (side 4.20 - 1)
- 10 Trykluftmanometer, forrådstryk bremskreds II (side 1.70 - 1 / 5.01 - 2)
- 11 Trykluftmanometer, forrådstryk bremskreds I (side 1.70 - 1 / 5.01 - 2)
- 12 Brændstofmåler (side 4.11 - 5)
- 13 Vippekontakt til parkerings- og kørellys (side 1.60 - 1)
- 14 Vippekontakt med kontrollampe for katastrofeblink (side 1.60 - 5)

INSTRUMENTBORD / TYPE L..



INSTRUMENTBORD (Type L..)

- 1 Reguleringshjul til instrumentbelysning (side 1.60 - 1)
- 2 Omdrejningstæller (side 5.01 - 10)
- 3 Panel for kontrol- og advarselsslamper (side 1.34 - 1)
- 4 Fartskriver, speedometer, ur (side 4.11 - 8)
- 5 Vippekontaktpanel (side 1.33 - 1)
- 6 Ikke i brug
- 7 Kølevæske—Fjerntermometer (side 5.01 - 3)
- 8 Manometer for motorolietryk (side 4.20 - 1)
- 9 Trykluftmanometer, forrådstryk bremskreds II (side 1.70 - 1 / 5.01 - 2)
- 10 Trykluftmanometer, forrådstryk bremskreds I (side 1.70 - 1 / 5.01 - 2)
- 11 Brændstofmåler (side 4.11 - 5)
- 12 Vippekontakt til parkerings- og kørellys (side 1.60 - 1)
- 13 Vippekontakt med kontrollampe for katastrofeblink (side 1.60 - 5)

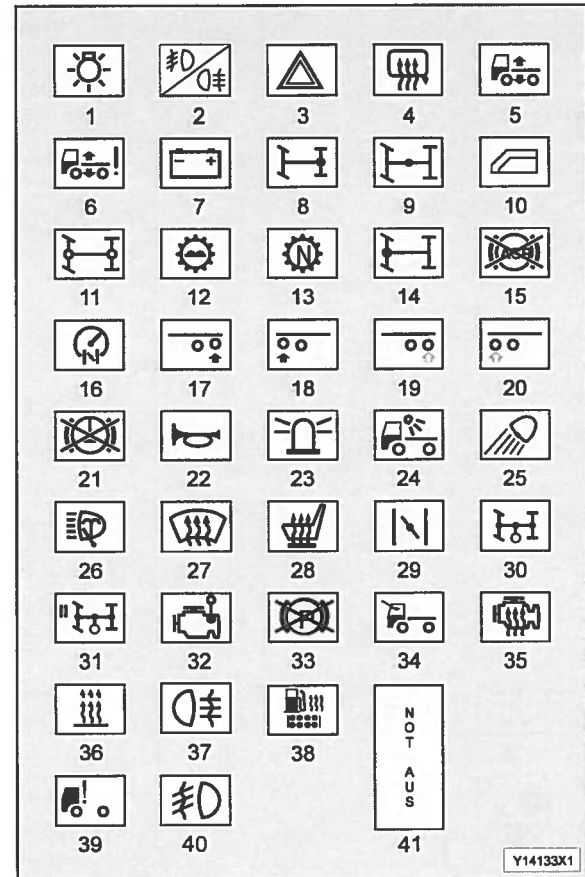
VIPPEKONTAKTER OG TASTER

(De viste symboler er inklusive ekstraudstyr)

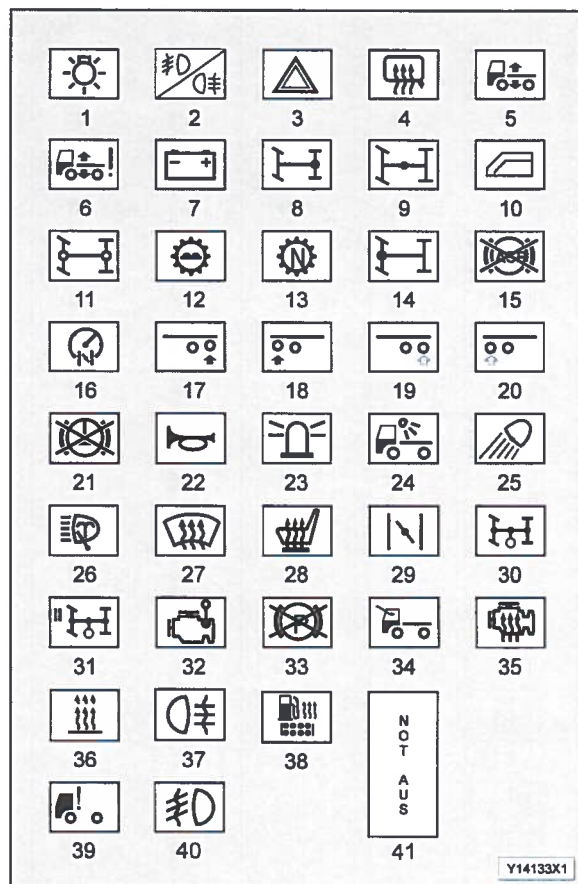
På **type M..** kommer der to hvide bjælker til syne i kontaktens overkant og endvidere kan den lodrette linse i kontakten være belyst som funktionskontrol. Når køretøjets lys er tændt, kan symbolerne på de kontakter der ikke er aktiveret være svagt belyst (søgelys).

På **type L..** kan billedsymbolet i vippekappen være belyst når, kontakten er aktiveret (funktionskontrol). Når køretøjets lys er tændt, kan symbolerne på de kontakter, der ikke er aktiveret være svagt belyst (søgelys).

- 1 Parkerings- hhv. kørellys (side 1.60 - 1)
- 2 Tågelygter / tågebaglygter (side 1.60 - 4 / 5)
- 3 Katastrofeblink (side 1.60 - 5)
- 4 Spejlovarmning (side 1.53 - 1)
- 5 ECAS, læsning og losning (side 3.00 - 3 / 6.00 - 2)
- 6 ECAS, niveausænkning (side 3.11 - 3)
- 7 Elektrisk batteri hovedafbryder (side 5.10 - 2)
- 8 Differentialespærre—bagaksel (side 5.60 - 3 / 4)
- 9 Differentiale længdespærre, fordelergearkasse (side 5.60 - 1)
- 10 Elektrisk rudetræk (side 1.50 - 1)
- 11 Tilkobling af foraksel (side 5.50 - 2)
- 12 Terrængear, fordelergearkasse (side 5.50 - 1)
- 13 Neutralstilling, gearkasse (side 5.49 - 2)
- 14 Differentialespærre—foraksel (side 5.60 - 3)
- 15 ASR, Anti-Spin-Regulering, frakobling (side 1.81 - 3)
- 16 FGB / FGR, hastighedsbegrænser / hastighedsregulering—omskifter (side 5.02 - 4)



VIPPEKONTAKTER OG TASTER

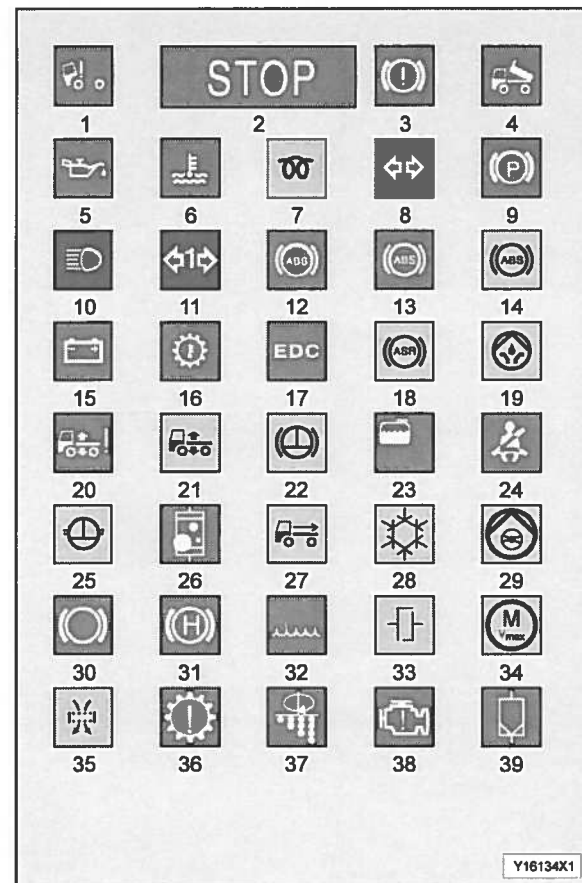


- 17 Efterløbsaksel, løfte / aflaste (side 3.30 - 2)
- 18 Forløbsaksel, aflaste (side 3.30 - 1)
- 19 Efterløbsaksel, igangsætningshjælp (side 3.30 - 1)
- 20 Forløbsaksel, igangsætningshjælp (side 3.30 - 1)
- 21 Retarder-hovedkontakt (side 1.91 - 1 / 1.92 - 1 / 1.94 - 1)
- 22 Pneumatisk horn (side 1.52 - 1)
- 23 Roterende blink
- 24 Ladrumsbelysning
- 25 Arbejdsprojektør
- 26 Forlygterengøring (side 1.60 - 3)
- 27 Frontrudeopvarmning (side 1.53 - 1)
- 28 Sædeopvarmning (side 1.14 - 4)
- 29 Hvidrøgsreducering
- 30 Kraftudtag I (side 5.49 - 1 / 5.92 - 1)
- 31 Kraftudtag II
- 32 Kraftudtag, motorafhængigt, NMV (side 5.48 - 1)
- 33 Nødløsning af fjedertryksbremse (side 6.12 - 2 / 4)
- 34 Skyde-, hævetag
- 35 Motorforvarmning
- 36 Ekstravarmer / transport af farligt gods (side 2.22 - 1 / 2.25 - 2)
- 37 Tågebaglygter (side 1.60 - 5 / 6)
- 38 Brændstoffilteropvarmning
- 39 Elektrisk førerhustip
- 40 Tågelygter (side 1.60 - 4 / 5)
- 41 Nødafbryder (side 5.11 - 2)

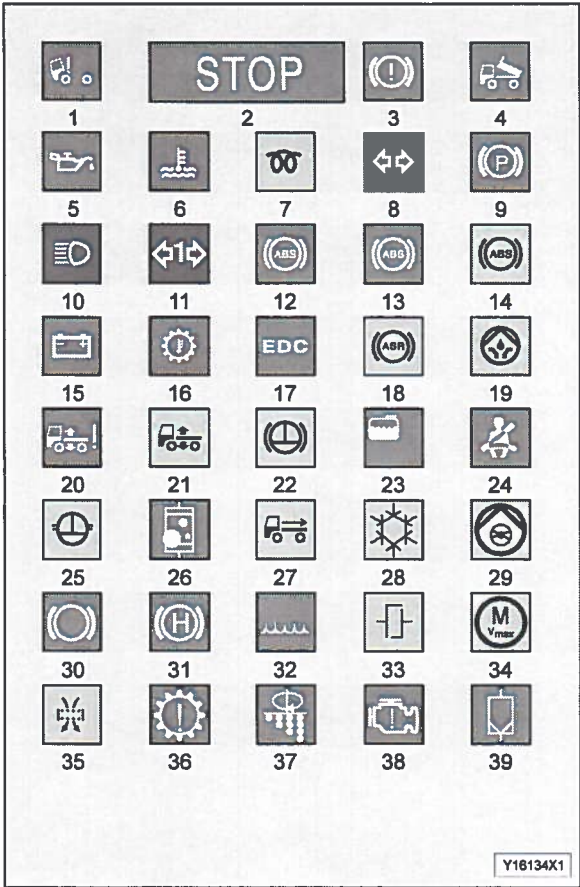
KONTROL- OG ADVARSELSLAMPER

(De viste symboler er inklusive ekstraudstyr)

- 1 • Førerhuslåsning (side 4.01 - 3 / 5.01 - 7)
- 2 STOP-skilt. Lyser i forbindelse med de med • markerede advarselsslamper (side 5.01 - 2)
- 3 • Forrådstryk bremsekreds I og II (side 1.70 - 1 / 5.01 - 2 / 6.12 - 1)
- 4 • Tippelad (side 5.01 - 7 / 5.92 - 2)
- 5 • Motorolietryk (side 5.01 - 6)
- 6 • Kølevæsketemperatur (side 5.01 - 3)
- 7 Koldstartanlæg (side 5.10 - 3)
- 8 Blinklyskontrol motorvogn (side 1.40 - 1)
- 9 Parkeringsbremse (side 1.71 - 2 / 6.12 - 1)
- 10 Fjernlys (side 1.40 - 1)
- 11 Blinklyskontrol, påhængsvogn (side 1.40 - 1)
- 12 ABS, fejl motorvogn (side 1.80 - 1)
- 13 ABS, fejl påhængsvogn (side 1.80 - 1)
- 14 ABS, påhængsvogn uden ABS (side 1.80 - 1)
- 15 Ladekontrol, generator (side 5.10 - 4)
- 16 Gearkasse olietemperatur (side 1.91 - 2 / 5.40 - 2)
- 17 EDC, Elektronik-Diesel-Control (side 5.02 - 1)
- 18 ASR, Anti-Spin-Regulering (side 1.81 - 1)
- 19 Centralsmøring (side 3.22 - 1)



KONTROL- OG ADVARSELSLAMPER



- 20 ECAS, elektronisk luftaffjedring, fejl (side 3.00 - 2)
- 21 ECAS, elektronisk luftaffjedring, advarsel (side 3.00 - 2 / 3.11 - 3)
- 22 Retarder / Intarder (side 1.91 - 1 / 1.92 - 1 / 1.94 - 1)
- 23 • Kølevæskestand (side 5.01 - 5)
- 24 Sikkerhedsselekontrol
- 25 Momentomformerdrift, ZF-Transmatic
- 26 DPF, dieselpartikelfilter
- 27 Bakgearsindikator
- 28 Klimaanlæg
- 29 Servopumpe
- 30 Bremseslidtage indikator
- 31 Stoppestedsbremse
- 32 Motoroliestand
- 33 Kobling
- 34 Fejl, servomotor (side 5.01 - 12)
- 35 Luftfilter
- 36 Gearkassefejl
- 37 Saltspreder
- 38 Gasmotor-fejl
- 39 Gasfilter

KOMBIKONTAKT (ny udførelse)

Før indkobling af de elektriske forbrugere, skal "tændingen" sættes til.

Kørelys

- Lyset tændes (se kapitlet "BELYSNING")

Nærlys

- **Kontaktgrebet sættes i stilling 0**

Skift til fjernlys

- **Kontaktgrebet trykkes over trykpunktet 1 til stilling 2**
Kontrollampen 10 "Fjernlys" tænder

Skift til nærlys

- Kontaktgrebet trykkes igen over trykpunktet 1 til stilling 2
Kontrollampen 10 "Fjernlys" slukker.

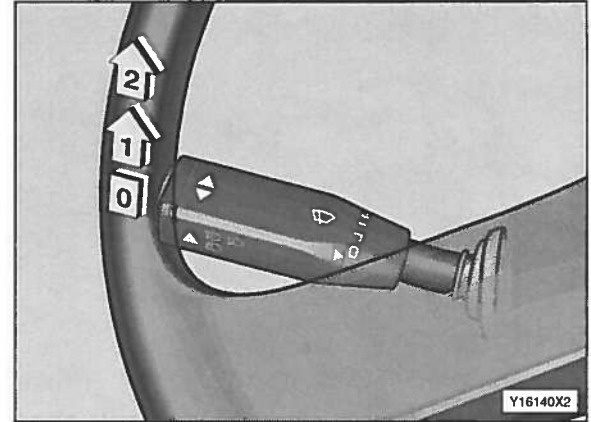
Overhalingslys

- **Kontaktgrebet trykkes op til stilling 1**
Kontrollampen 10 "Fjernlys" tænder.

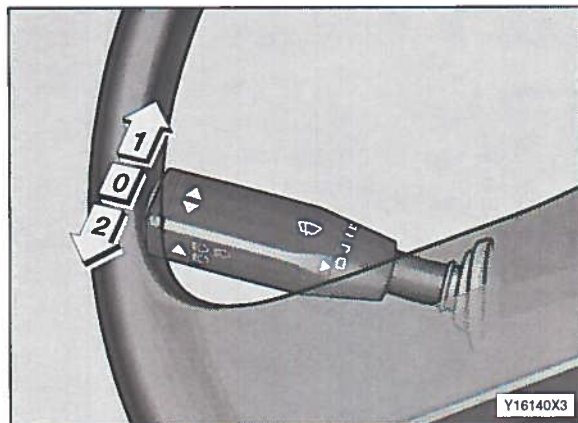
Blinklys (med automatisk tilbagestilling)

Når blinkyskontakten aktiveres, blinker den grønne kontrollampe 8 "Blinklys motorvogn". Ved kørsel med påhængsvogn blinker endvidere den grønne kontrollampe 11 "Blinklys påhængsvogn"

Hvis kontrollamperne "Blinklys påhængsvogn 8 / motorvogn 11" kun blinker en enkelt gang, er blinklyset defekt og el-pærer udskiftes hvis nødvendigt.



KOMBIKONTAKT



Konstant blink til højre

- Kontaktgrebet trykkes fremad over trykpunktet, til det går i indgreb i stilling 1

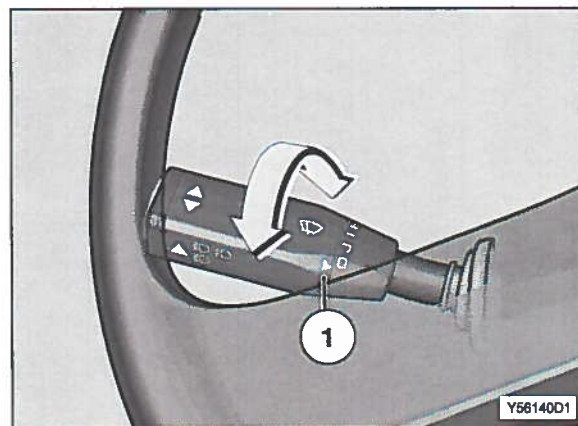
Konstant blink til venstre

- Kontaktgrebet trykkes bagud over trykpunktet, til det går i indgreb i stilling 2

Ved ligeudkørsel fjederer grebet tilbage til 0

Overhalingsblink

- Kontaktgrebet trykkes fremad eller bagud til trykpunktet og fastholdes. Når grebet slippes, fjederer det tilbage til 0



Vinduesvisker

- Kontakten drejes i pilens retning så pilespidsten ① står i stilling "0", „J“ „I“ eller „II“

„0“ = Fra

„J“ = Intervalvisker (intervaltid ca. 10 sekunder)
(trinløs intervalvisk se næste side)

„I“ = Langsom hastighed

„II“ = Hurtig hastighed

Trinløs intervalvisk

Den trinløse intervalviskning kan indstilles til valgfrit interval mellem ca. 2,5 til 60 sekunder.

Tilkobling

- Start af intervalvisk (stilling „J”)
- Frakobling af intervalvisk (stilling „0”) og
- efter den ønskede intervalltid tilkobling igen (stilling „J”).

Tiden til fornyet indkobling er lig med den ønskede intervalltid (maksimal 60 sekunder). Hvis den genindkoblingen først foretages efter ca. 60 sekunder, indstilles intervalltiden igen til ca. 10 sekunder (grundindstillingen).

Når der skiftes fra „J” til „I” eller omvendt slettes den indstillede intervalltid og der skiftes tilbage til grundindstillingen (ca. 10 sekunder), det vil sige, at der skal foretages en ny indstilling.

Frakobling

- Pilespidsen ① på håndtaget drejes til stilling „0” hhv.
- ”Tændingen” afbrydes

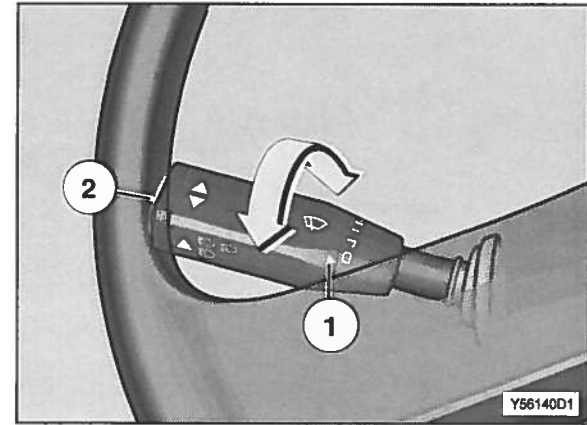
Når intervalviskeren igen startes er intervalltiden igen ca. 10 sekunder (grundindstilling).

Sprinkler

- Tasten ② trykkes kortvarigt ind mod ratstammen (maks.. 0,9 sekunder)
= Der viskes 1 gang
- Tasten ② trykkes ind mod ratstammen (mere end 0,9 til 6,5 sekunder)
= Der viskes indtil tasten slippes, derefter yderligere 2 til 4 viskerslag

Viskerbladene skal regelmæssigt kontrolleres for tilsmudsning og beskadigelse.

Hvis det er frost, skal det inden kørsel kontrolleres om viskerbladene er frosset fast.



EL-SIDERUDER (ekstraudstyr)

Øverste billede = type M..., nederste billede = type L....

- "Tænding" sættes til

Hel eller delvis åbning af siderude

- Vippekontakten trykkes ind forneden

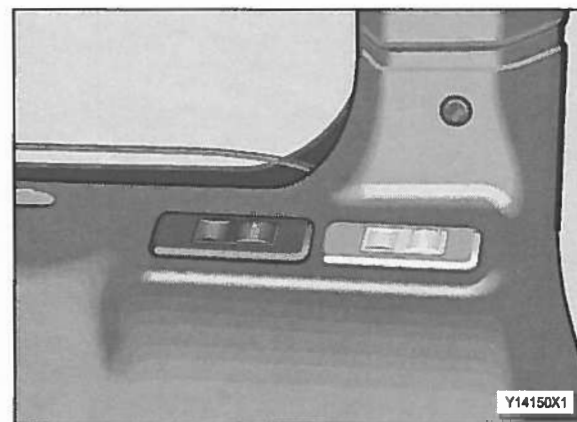
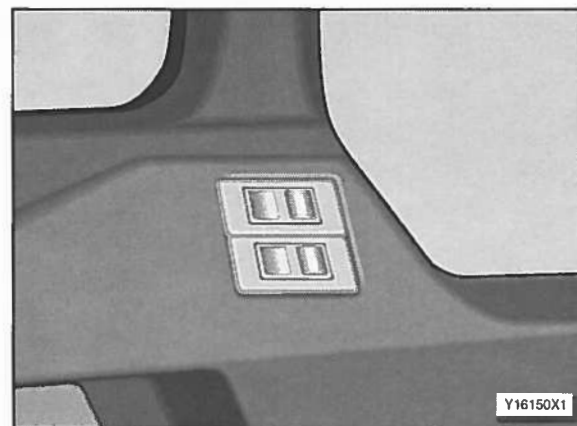
Hel eller delvis lukning af siderude

- Vippekontakten trykkes ind foroven

I passagersiden er vippekontakten placeret i døren.

Advarsel - fare for tilskadekomst!

For at forhindre at uvedkommende betjener ruderne skal tændingsnøglen altid tages med, når førerhuset forlades. Pas på at ingen kommer i klemme, når ruderne lukkes.



ELEKTRISK INDSTILLELIGE SPEJLE (ekstraudstyr)

Spejlindstillingen kan kun foretages, når "tændingen" er sat til.

Øverste spejlindstilling

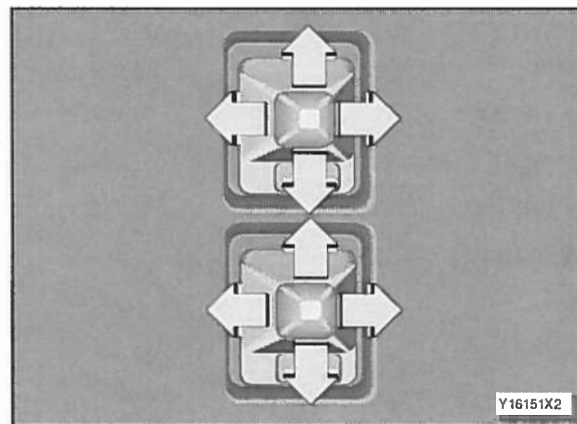
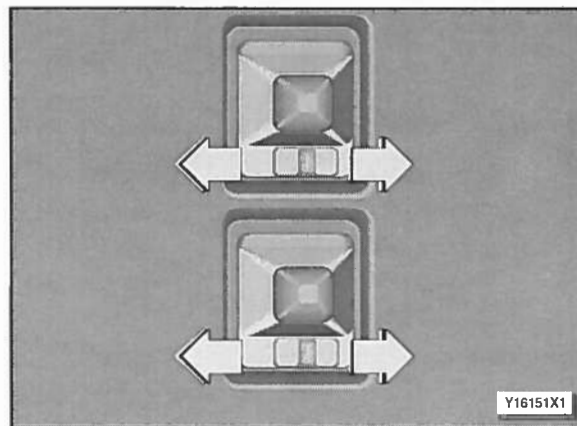
- Kontakt i venstre ← position – venstre hovedspejl
- Kontakt i midter 0 position – højre hovedspejl
- Kontakt i højre → position – højre kantstenspejl

Nederste spejlindstilling

- Kontakt i venstre ← position – venstre kantstenspejl
- Kontakt i midter 0 position – venstre vidvinkelspejl
- Kontakt i højre → position – højre vidvinkelspejl

Indstilling

- Kontakt opad ↑ – Spejlet svinger opad
- Kontakt nedad ↓ – Spejlet svinger nedad
- Kontakt mod højre → – Spejlet svinger mod højre
- Kontakt mod venstre ← – Spejlet svinger mod venstre



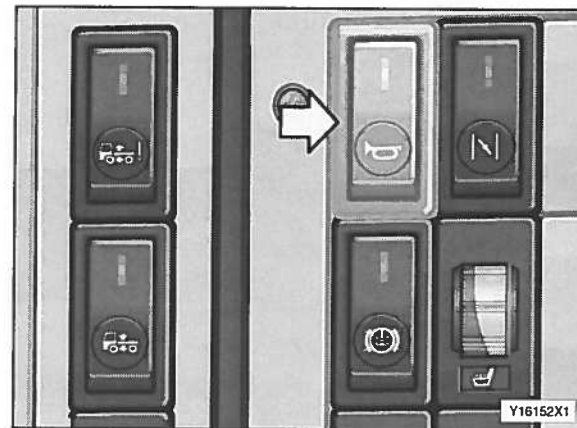
HORN

Horn

- "Tændingen" sættes til
 - Tryk på hornkontakten midt på rattet
- Det elektriske horn lyder.

Valg af horn (ekstraudstyr)

- Vippekontakten (→) trykket ind foroven
- Det elektriske horn kan aktiveres med hornkontakten i rattet.
- Vippekontakten (→) trykket ind forned
- Det pneumatiske horn kan aktiveres med hornkontakten i rattet.



CIGARTÆNDER

- "Tændingen" sættes til
 - Cigartænderen trykkes ind
- Afbryder, når spiralen gløder.
- Cigartænderen trækkes ud

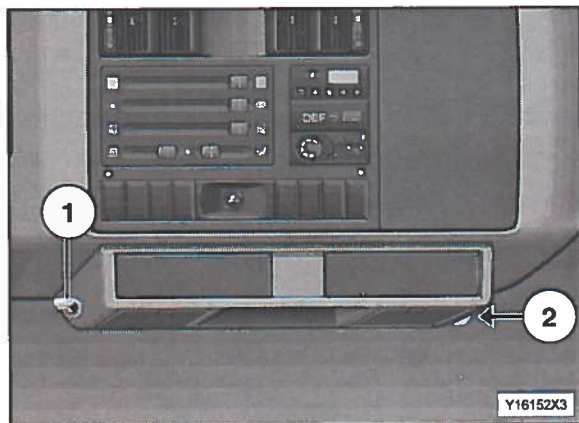
Advarsel!

Hvis cigartænderen benyttes som 24 volt stik til ekstraudstyr, skal følgende ubetinget overholdes:

- Der må udelukkende bruges tilbehørsstik med midterkontakt, der får forbindelse med centrum af dåsen.
- Det er ikke tilladt at benytte stik med bimetal-fjederarme som kontakt.
- Der må kun tilsluttes aggregater med indtil en samlet effekt på 130 W (5A). Tilslutning af tilbehør med større forbrug kan medføre ødelæggelse af cigartænderens stikdåse.



STIKDÅSE

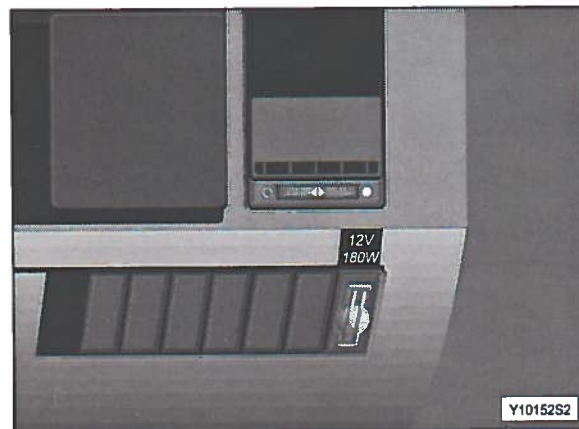


Stikdåse 12V / 24V (Type M..) (ekstraudstyr for tilslutning af ekstra forbrugere)

1 Stikdåse 24V / 300W

2 Stikdåse 12V / 180W

- Der må kun tilsluttes aggregater op til den ovennævnte maksimumsydelse.



Stikdåse 12V / 24V (Type L..) (ekstraudstyr for tilslutning af ekstra forbrugere)

Stikdåse 12V / 180W

Stikdåse 24V / 300W (ikke afbilledet)

- Der må kun tilsluttes aggregater op til den ovennævnte maksimumsydelse.

RUDE- OG SPEJLOPVARMNING (ekstraudstyr)

Spejloppvarmning

Tilkobling

- "Tændingen" sættes til
- Hvis spejlet er tiliset eller dugget, trykkes vippekontakten ① ind foruden

Frakobling

- Vippekontakten trykkes ind foroven

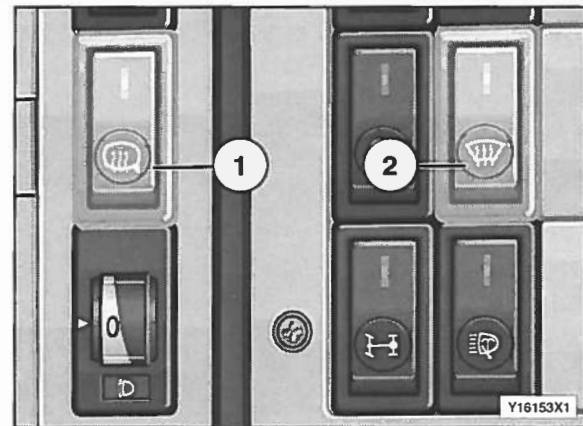
Rudeopvarmning

Tilkobling (kan kun foretages, når motoren er startet)

- Hvis ruden er tiliset eller dugget, trykkes kontakten ② ind foruden

Frakobling

- Vippekontakten trykkes ind foroven



BELYSNING

Parkerings- og kørellys

Parkeringslys

Indkobling

- Vippekontakten trykkes i midterstilling

Udkobling

- Vippekontakten ② trykkes ind til stop foroven

Kørellys

Indkobling

- "Tændingen" sættes til
 - Vippekontakten ② trykkes ind til stop forneden
- Skift mellem nær- og fjernlys foretages med kombikontakten (se kapitlet "KOMBIKONTAKT").

Udkobling

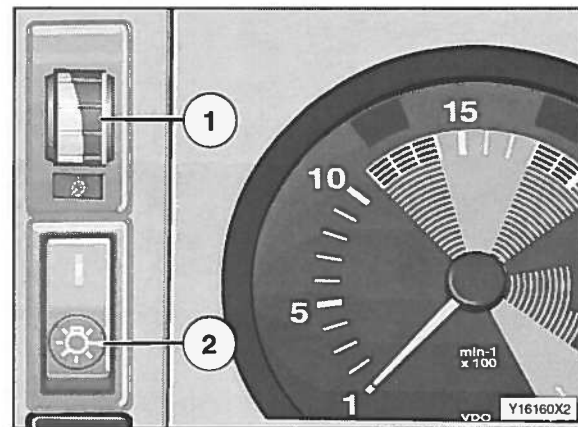
- Vippekontakten trykkes ind til stop foroven

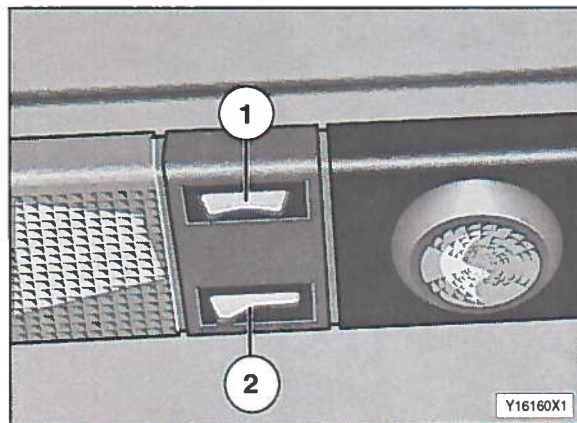
Instrumentbelysning

(også lys i betjeningsgreb til varme / ventilation)

Instrumentbelysningen tænder sammen med parkerings- og kørellys

- Reguleringshjulet ① drejes, til den ønskede lysstyrke er nået





Kabinebelysning (Type M...)

Tænd eller sluk (via dørkontakt)

- Vippekontakten ① trykkes ind i højre side

Konstant lys

- Vippekontakten trykkes ind i venstre side

Slukning af kabinelys

- Vippekontakten trykkes til midterstilling

Læselys (Type M..)

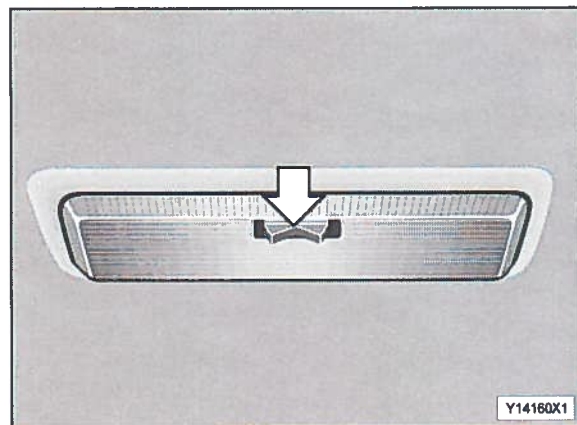
Tænd

- Vippekontakten ② trykkes ind i venstre side

Sluk

- Vippekontakten trykkes ind i højre side

Kabinebelysningen i passagersiden drejet 180°.



Kabinebelysning (Type L..)

Tænd eller sluk (via dørkontakt)

- Vippekontakten (→) trykkes ind i venstre side
- Når døren åbnes, tænder kabinelyset automatisk.

Konstant lys

- Vippekontakten (→) trykkes ind i højre side

Sluk

- Vippekontakten (→) trykkes til midterstilling

Læselys (Type L...)

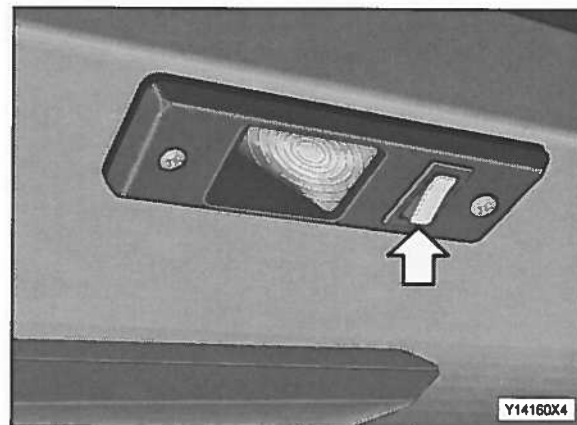
Tænd

- Vippekontakten (→) trykkes ind foran

Sluk

- Vippekontakten (→) trykkes ind i bag

Kabinelyset i passagersiden er drejet 180°.



Forlygtesprinkler

(Type M..., ekstraudstyr)

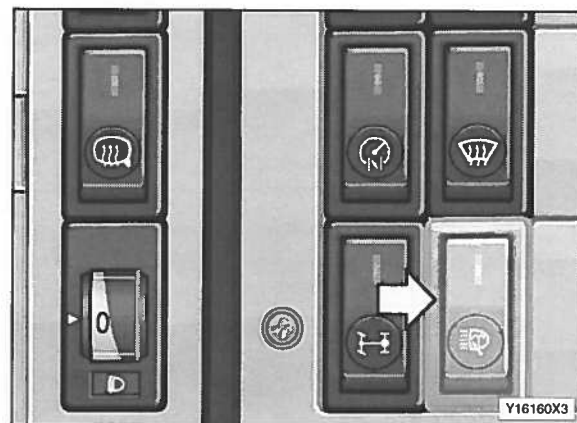
Tænd

- Lyset tændes
- Vippekontakten trykkes (→) ind foruden

Sluk

Forlygtesprinkleren slukker automatisk efter ca. 1 sekund

Påfyldning af sprinkleranlægget er beskrevet i kapitlet "KONTROL OG PLEJEARBEJDER INDEN MOTOREN STARTES"



FORLYGTE VISKER/VASKER / TÅGELYGTER



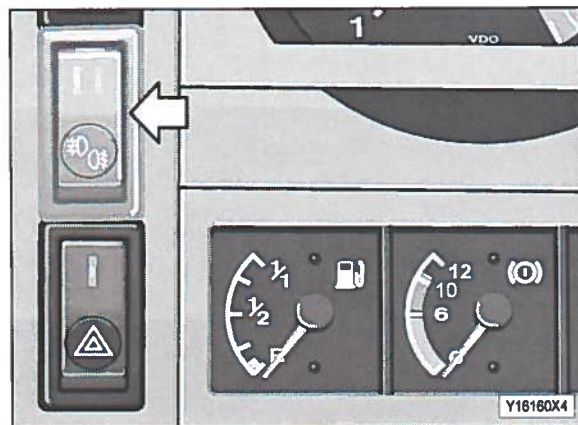
Forlygte visker/vasker (Type L., ekstraudstyr)

Tænd

- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden Forlygte visker/vaskeren slukker automatisk efter ca. 4 sekunder.

Påfyldning af sprinkleranlægget er beskrevet i kapitlet "KONTROL OG PLEJEARBEJDER INDEN MOTOREN STARTES"

Viskerbladene skal kontrolleres regelmæssigt for beskadigelser. Sørg for, at viskerbladene ikke er frosset fast, når det er frostvejr.



Tågelygter (Type M., hvis der samtidig er monteret tågebaglygter, er kontakten totrins)

Tænd (vær opmærksom på de stedlige regler!)

- Nærlyset tændes
 - Vippekontakten (→) trykkes ned til trin I (i overkanten af kontakten kommer der en hvid bjælke til syne)
- Kontrollampen i vippekontakten lyser.
Tågelygterne tænder.

Sluk

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
- Kontrollampen i vippekontakten slukker.

Tågebaglygter (Type M..., i forbindelse med tågelygter er kontakten totrins)

Tænd (vær opmærksom på de stedlige regler!)

- Nærlyset tændes
- Vippekontakten (→) trykkes ned til trin II (i overkanten af kontakten kommer der to hvide bjælker til syne)

Kontrollampen i vippekontakten tænder.

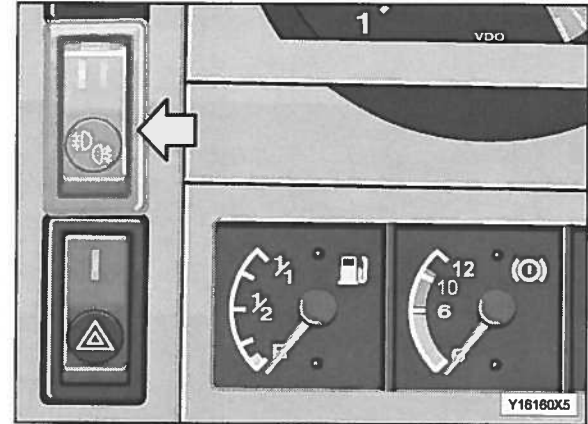
Tågelygterne og tågebaglygterne tænder.

Sluk

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven til trin I

Kontrollampen i kontakten slukker.

Tågebaglygterne slukker (Tågelygterne fortsætter med at lyse).



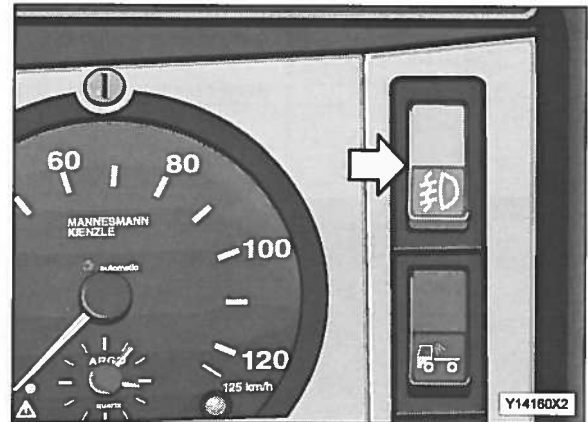
Tågelygter (Type L..., ekstraudstyr)

Tænd

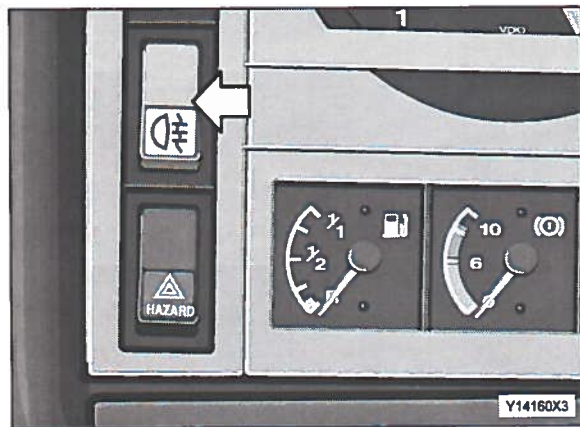
- Nærlyset tændes
 - Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
- Kontrollampen i vippekontakten lyser.

Sluk

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
- Kontrollampen i vippekontakten slukker.



TÅGEBAGLYGTER / KATASTROFEBLINK



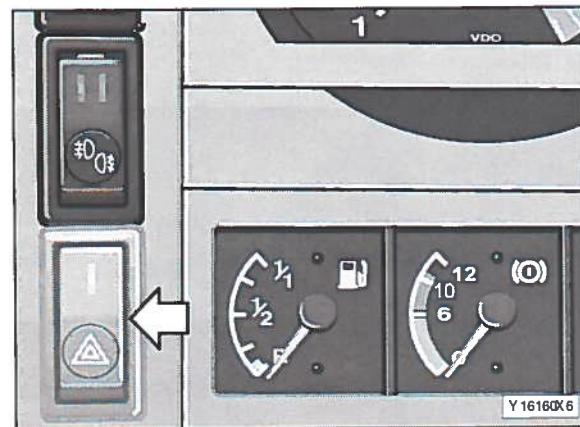
Tågebaglygte (Type L..)

Tænd

- Kørellys og tågelygter tændes
- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
Kontrollampen i vippekontakten tænder.

Sluk

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
Kontrollampen i vippekontakten slukker



Katastrofeblink

Tænd

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
Den røde kontrollampe i kontakten, blinkkontrollamperne og alle blinklygter blinker.

Sluk

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven

Lyslængderegulering

Advarsel – fare for blænding!

Føreren er ansvarlig for, at lyslængdeindstillingen (→) er indstillet rigtigt i forhold til køretøjets belæsning og akselafstand.

Den maksimale lyslængde, som regel ved tomt køretøj i stilling "0", må ikke overskrides under kørsel, også selvom det er muligt med andre indstillinger.

I det efterfølgende skema er opført ca. indstillinger til de forskellige belæsninger og akselafstande.

LKW på side 8 til 10
Trækkere på side 11 til 15

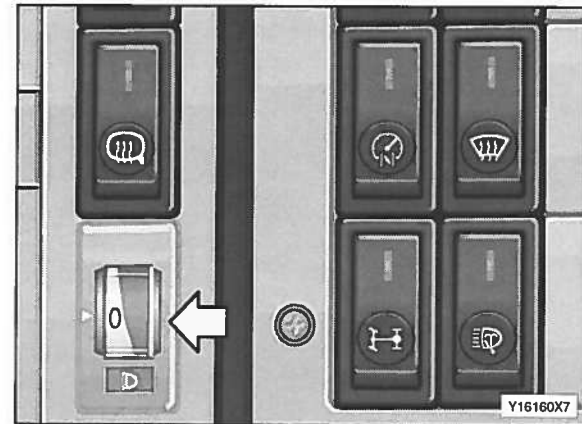
Indstillingerne er tænkt som orienteringsværdier og som en hjælp til føreren.

Forlygternes højdeplacering kan ændre sig ved anderledes dækmontering, og / eller hvis der foretages ændringer af affjedringen. I sådanne tilfælde skal lyslængdereguleringen (→) ændres, således at det undgås at medtrafikanterne blændes.

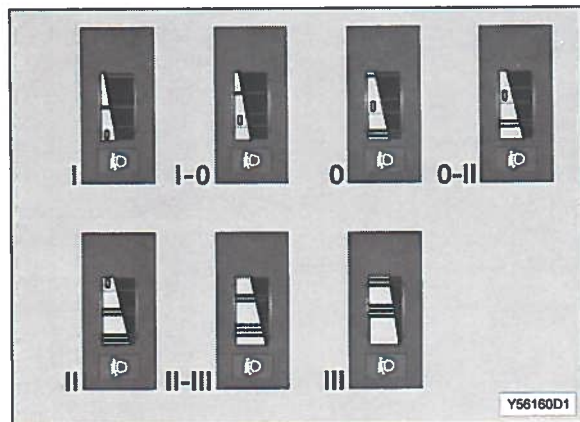
Forkortelser til tabellerne på de følgende sider:

VA = Foraksel

HA = Bagaksel



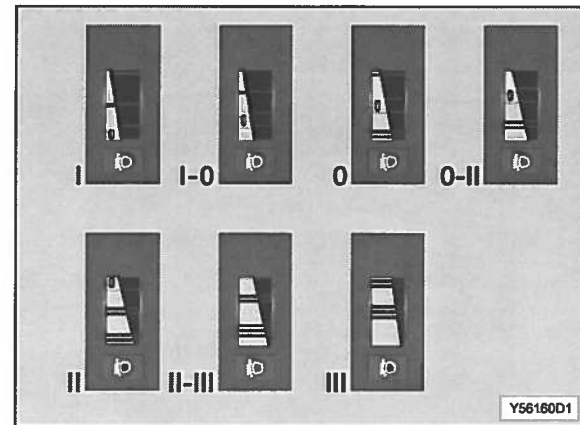
LYSLÆNGDEREGULERING / TYPE M., LKW



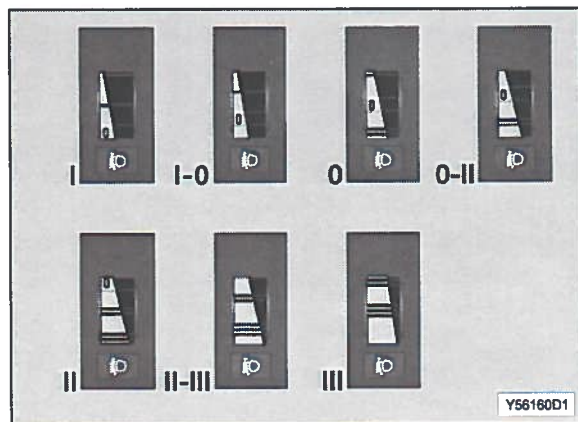
Lyslængderegulering Type M., LKW

Lyslængdejustering Type min., ERW				Grundindstilling af forlygte (%)	
Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
M31					
	4350/2250	II	0-II	II-III	-1,0
	4425/2250	II	0-II	II-III	-1,0
	4850/2700	II	0-II	II-II	-1,0
	4850/2750	0-II	0-II	II-III	-1,0
	4925/2700	II	0-II	II-III	-1,0
	5250/3150	II	0-II	II-III	-1,0
	5325/3150	II	0-II	II-II	-1,0
M32					
	3200/950	I	I-0	0-II	-1,5
	3600/950	I	I-0	0-II	-1,5
	4350/2250	I-0	I-0	0	-1,5
	4850/2700	I-0	I-0	0	-1,5
	5250/3150	I-0	I-0	0	-1,5
	4425/2250	I-0	I-0	0	-1,5
	4925/2700	I-0	I-0	0	-1,5
	5325/3150	I-0	0	0-II	-1,0
M38					
	3600/1100	0-II	0-II	III	-1,0
	3600/2150	II	0-II	III	-1,0
	3900/1100	0-II	0-II	III	-1,0
	3900/2300	0-II	0-II	III	-1,0
	4250/750	0	0	II	-1,0
	4250/2250	0-II	0-II	III	-1,0
	4650/750	0	0	II	-1,0
	4650/1850	0-II	0-II	II-III	-1,0
	4950/2950	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5350/3200	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5750/3350	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5900/3200	0-II	0-II	II-III	-1,0
	6300/2800	0-II	0-II	II-III	-1,0

Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			Grundind- stilling af for- lygte (%)
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
M39					
	3600/1100	I	I-0	0	-1,5
	3600/2150	I	I-0	0	-1,5
	3900/1100	I	I-0	0	-1,5
	3900/2300	I	I-0	0	-1,5
	4250/2250	I	I-0	0	-1,5
	4650/1850	I	I-0	0	-1,5
	4950/2950	I	I-0	0	-1,5
	5350/3200	I-0	0	0-II	-1,0
	5750/3350	I-0	0	0-II	-1,0
	5900/3200	I-0	0	0-II	-1,0
	6300/2800	I-0	0	0-II	-1,0
M42					
	4150/1350/200	I-0	I-0	0-II	-1,0
	4500/1350/1650	I-0	0	0-II	-1,0
	5150/1350/200	I-0	0	0-II	-1,0
	5600/1350/2350	I-0	0	0-II	-1,0



LYSLÆNGDEREGULERING / TYPE M., SÆTTEVOGNSTRÆKKER

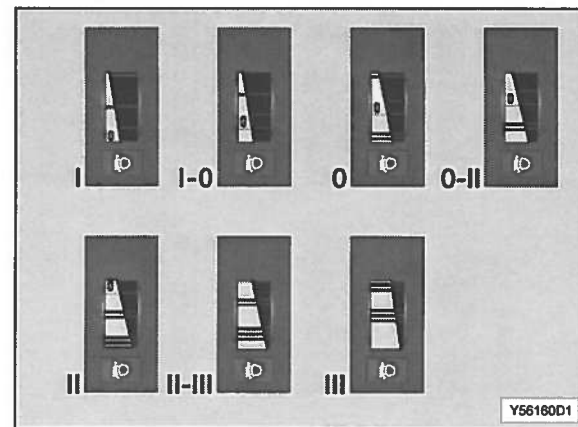


Lyslængderegulering Type M., SÆTTEVOGNSTRÆKKER

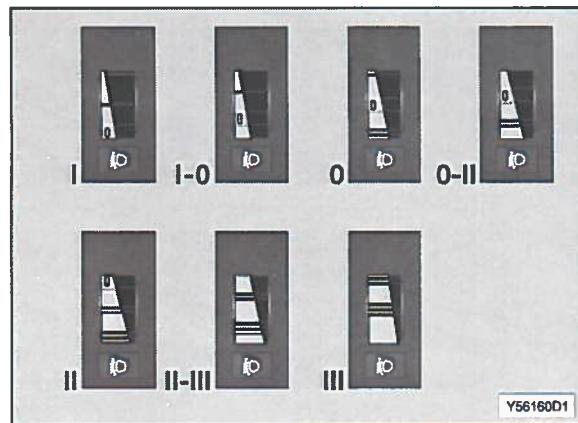
Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			Grundind- stilling af for- lygte (%)
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
M32	3275/950	I-0	I-0	0-II	-1,0
	3675/950	I-0	I-0	0-II	-1,0
M39	3800/950	I	I-0	0-II	-1,0

Lyslængderegulering Type L..., LKW

Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			Grundind- stilling af for- lygte (%)
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
L70					
	3275/1100	II	0-II	III	-1,0
	3275/1850	II	0-II	III	-1,0
	3675/2150	II	0-II	III	-1,0
	4025/2100	II	0-II	III	-1,0
	4575/2100	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5075/2550	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5475/3000	0-II	0-II	II-III	-1,0
L71					
	3275/1100	II	0-II	III	-1,0
	3275/1850	II	0-II	III	-1,0
	3675/2150	II	0-II	III	-1,0
	4025/2100	II	0-II	III	-1,0
	4575/2100	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5075/2550	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5475/3000	0-II	0-II	II-III	-1,0
L74					
	3200/1000	II-III	II	III	-1,0
	3200/1850	II-III	II	III	-1,0
	3600/2150	II-III	0-II	III	-1,0
	3950/2100	II	0-II	III	-1,0
	4500/2100	II	0-II	II-III	-1,0
	5000/2550	II	0-II	II-III	-1,0
	5400/3000	II	0-II	II-III	-1,0
	3275/1100	II	0-II	III	-1,0
	3275/1850	II	0-II	III	-1,0
	3675/2150	II	0-II	III	-1,0
	4025/2100	II	0-II	III	-1,0
	4575/2100	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5075/2550	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5475/3000	0-II	0-II	II-III	-1,0

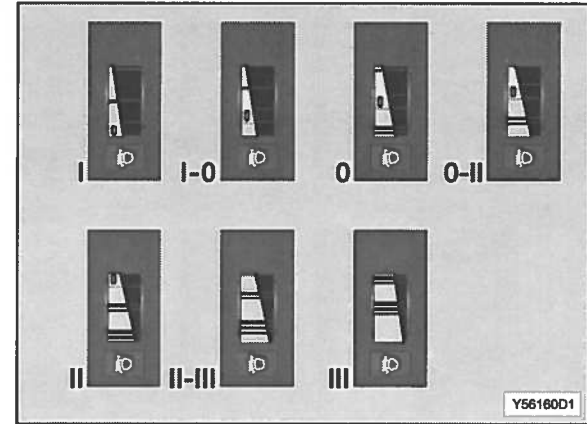


LYSLÆNGDEREGULERING / TYPE L..., LKW

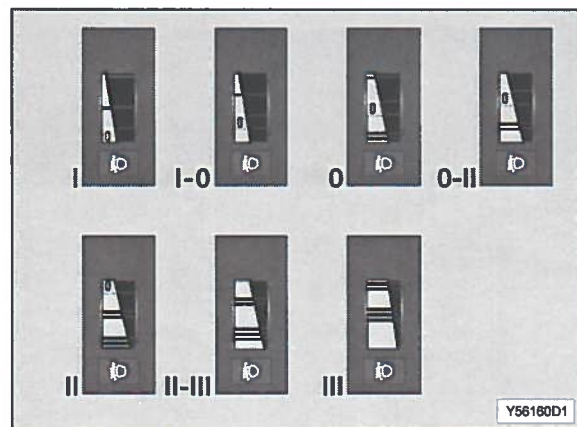


Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			Grundind- stilling af for- lygte (%)
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
L75					
	3200/1100	II-III	II	III	-1,0
	3200/1850	II-III	II	III	-1,0
	3600/2150	II-III	0-II	III	-1,0
	3950/2100	II	0-II	II-III	-1,0
	4500/2100	II	0-II	II-III	-1,0
	5000/2550	II	0-II	II-III	-1,0
	5400/3000	II	0-II	II-III	-1,0
	3275/1100	II	0-II	III	-1,0
	3275/1850	II	0-II	III	-1,0
	3675/2150	II	0-II	III	-1,0
	4025/2100	II	0-II	III	-1,0
	4575/2100	II	0-II	II-III	-1,0
	5075/2550	II	0-II	II-III	-1,0
	5475/3000	II	0-II	II-III	-1,0
L76					
	3275/1850	I	I-0	0-II	-1,5
	3675/2150	I	I-0	0-II	-1,5
	4025/2100	I	I-0	0	-1,5
	4575/2100	I	I-0	0	-1,5
	5075/2550	I-0	I-0	0	-1,5
	5475/3000	I-0	0	0-II	-1,5

Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			Grundind- stilling af for- lygte (%)
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
L77					
	3200/1850	I	I-O	O-II	-1,5
	3600/2150	I	I-O	O-II	-1,5
	3950/2100	I	I-O	O-II	-1,5
	4500/2100	I-O	I-O	O	-1,5
	5000/2550	I-O	I-O	O	-1,5
	5400/3000	I-O	I-O	O	-1,5
	3275/1850	I	I-O	O-II	-1,5
	3675/2150	I	I-O	O-II	-1,5
	4025/2100	I	I-O	O	-1,5
	4575/2100	I	I-O	O	-1,5
	5075/2550	I	I-O	O	-1,5
	5475/3000	I-O	O	O-II	-1,5
L79					
	3275/1850	O	O	O-II	-1,5
	3675/2150	O	O	O-II	-1,5
	4025/2100	O	O	O	-1,5
	4575/2100	O	O	O	-1,5
	5075/2550	O	O	O	-1,5
	5475/3000	O-II	O	O-II	-1,5
L81					
	3275/1850	II	O-II	III	-1,0
	3275/1100	II	O-II	III	-1,0
	3675/2150	O-II	O-II	III	-1,0
	3675/1100	O-II	O-II	III	-1,0
	4325/2550	O-II	O-II	II-III	-1,0
	4575/2100	O-II	O-II	II-III	-1,0
	5075/2550	O-II	O-II	II-III	-1,0
	5475/3000	O-II	O-II	II-III	-1,0

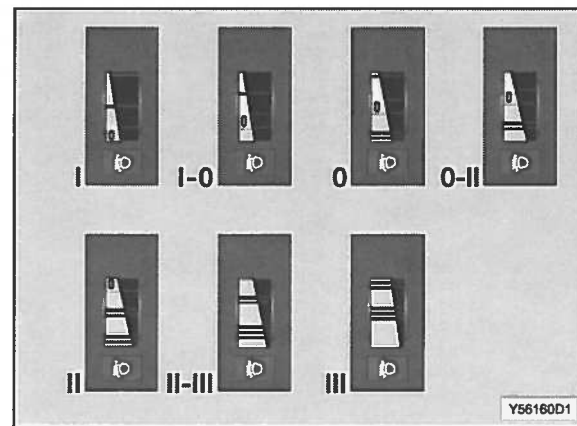


LYSLÆNGDEREGULERING / TYPE L..., LKW



Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			Grundind- stilling af for- lygte (%)
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
L82					
	3275/1850	II	0-II	III	-1,0
	3275/1100	II	0-II	III	-1,0
	3675/2150	0-II	0-II	III	-1,0
	3675/1100	0-II	0-II	III	-1,0
	4325/2550	0-II	0-II	II-III	-1,0
	4575/2100	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5075/2550	0-II	0-II	II-III	-1,0
	5475/3000	0-II	0-II	II-III	-1,0
L83					
	3275/1850	I	I-0	0-II	-1,5
	3675/2100	I	I-0	0-II	-1,5
	4325/2550	I	I-0	0	-1,5
	4575/2100	I-0	I-0	0	-1,5
	5075/2550	I-0	I-0	0	-1,5
	5475/3000	I-0	I-0	0	-1,5
	3200/1850	I	I-0	0-II	-1,5
	3600/2150	I	I-0	0-II	-1,5
	4250/2550	I-0	I-0	0-II	-1,5
	4500/2100	I-0	I-0	0	-1,5
	5000/2550	I-0	I-0	0	-1,5
	5400/3000	I-0	I-0	0	-1,5

Type	Hjulafstand/ overhæng (i mm)	Belæsningsstilstand			Grundind- stilling af for- lygte (%)
		VA + HA 100 %	VA + HA 50 %	HA 100 %	
L84					
3275/1850	I	I-O	O-II	-1,5	
3675/2150	I	I-O	O-II	-1,5	
4325/2550	I	I-O	O	-1,5	
4575/2100	I	I-O	O	-1,5	
5075/2550	I-O	I-O	O	-1,5	
5475/3000	I-O	I-O	O	-1,5	
3200/1850	I	I-O	O-II	-1,5	
3600/2150	I	I-O	O-II	-1,5	
4250/2550	I	I-O	O-II	-1,5	
4500/2100	I	I-O	O	-1,5	
5000/2550	I-O	I-O	O	-1,5	
5400/3000	I-O	I-O	O	-1,5	



BREMSEANLÆG

DRIFTSBREMSEANLÆG (fodbremse)

Driftsbremsen virker via to af hinanden uafhængige kredse på køretøjets bærende hjul *. Trykluftmanometeret ① (bagaksel, bremsekreds I) og ② (foraksel, bremsekreds II) viser det øjeblikkelige beholdertryk i de to bremsekredse (billedeksempel).

Viseren i det røde felt: for lille beholdertryk, advarselsslamperne 2 og 3 lyser

Viseren i det grønne felt: normalt beholdertryk,
 $< 15 \text{ t} = 8,5 \pm 0,2 \text{ bar}$
 $\leq 15 \text{ t} = 10,0 \pm 0,3 \text{ bar}$

Advarsel – fare for ulykke!

Hvis beholdertrykket er for lavt – under ca. 5,5 bar til 4,9 bar – lyser advarslenslamperne 2 og 3. Kør kun hvis disse advarslenslamper er slukkede.

Advarselslampen 2 lyser også, hvis der ikke er tilstrækkelig forrådstryk i bremsekreds III (påhængsvogn)

Straks efter igangsætningen bør der foretages en bremseprøve på tør, fast vejbane (drifts- og parkeringsbremse).

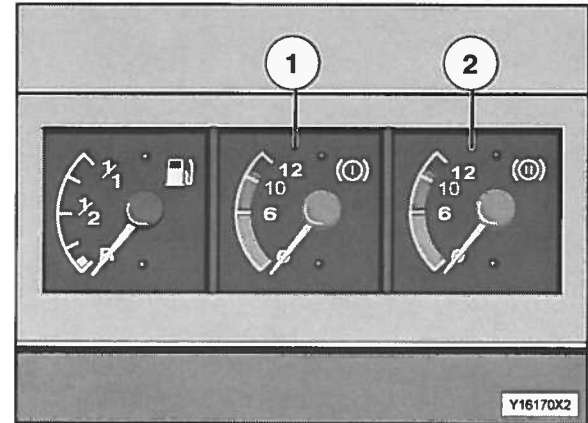
Bremsepedalens bevægelsesfrihed må ikke være begrænset.

Førerfodrummet skal altid holdes fri for løse genstande.

Hvis en af driftsbremsens kredse svigter, forbliver den anden kreds, parkeringsbremsekredsen, motorbremsekredsen samt andre trykluftforbrugere funktionsdygtige.

Ved et trykløst driftsbremseanlæg forbliver parkeringsbremsens fjedertrykcylinder i kørestilling, indtil parkeringsbremsen aktiveres.

* En ikke bærende forløbsaksel på „MVLC“ bremses ikke.



PARKERINGS- OG NØDHJÆLPBREMSE (HÅNDBREMSE)

Parkerings- og nødhjælpsbremsen virker med fjederkraft på baghjulene, når fjedertrykbremsecylinderen udluftes.

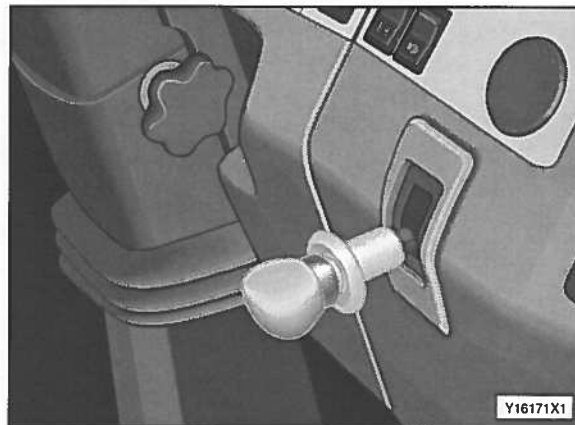
Advarsel – fare for ulykke!

Parkeringsbremsen skal altid være sat, når køretøjet parkeres!
Hvis det er nødvendigt, skal køretøjet endvidere sikres mod at rulle ved at lægge kiler ved hjulene.

Aktivering af parkeringsbremse (Billedeksempel type M..., samme fremgangsmåde på type L.)

- Håndtaget trykkes nedad, indtil det går i indgreb (type M...), trækkes bagud (type L...)

Kontrollampe 9 (side 2) lyser

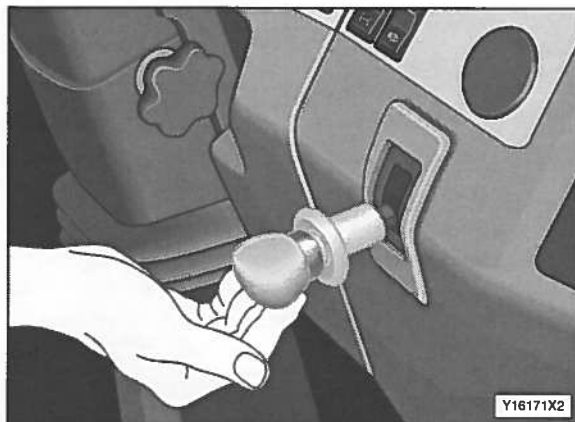


Advarsel – fare for ulykke!

Det er vigtigt at kontrollere, om håndtaget er helt i indgreb:

Håndtaget trykkes opad, uden at trække spærren ud.

Håndtaget må ikke kunne bevæges sig opad.



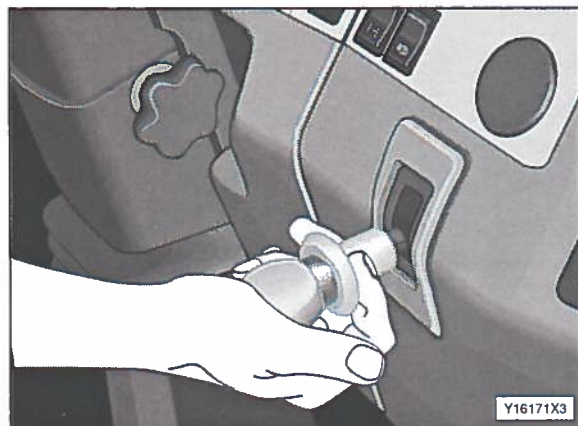
PARKERINGSBREMSE



Delbremssning

- Håndtaget trykkes trinvist nedad mod trykpunktet og fastholdes i den ønskede stilling. Håndtaget går automatisk tilbage til fristilling, når det slippes.

Kontrollampen 9 lyser.



Frigøring af parkeringsbremse

- Håndtagets spærre trækkes ud
- Håndtaget bevæger sig automatisk opad til fristilling.
Kontrollampen 9 slukker.

For at sikre at parkeringsbremsen kan løsnes korrekt, skal der være et beholdertryk på mindst 5,4 til 5,8 bar. Hvis parkeringsbremsekredsens tryk er mindre, tænder fejllampen "STOP" (på køretøjer med påhængsvogn også advarselsslampe 3).

Parkeringsbremse – kontrolstilling

I kontrolstillingen kan det kontrolleres, om fjedertrykcylinderens bremsetryk er i stand til at holde de læssede vogntog på stigninger og fald.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Inden køretøjet forlades, skal motorvogn-fjedertrykcylinderens bremsevirkning ved fritstående træk kontrolleres på følgende måde:

- Parkeringsbremsen aktiveres
- Håndtaget (nedad) trykkes ind →, trykkes videre nedad over rastestillingen ↓ og holdes

Påhængsvognens hhv. sættevognens bremse slækkes (på køretøjer med pneumatisk foraksel-parkeringsbremse også motorvognens forakselbremse), og vogntoget holdes nu kun af motorvognens fjedertrykbremse,

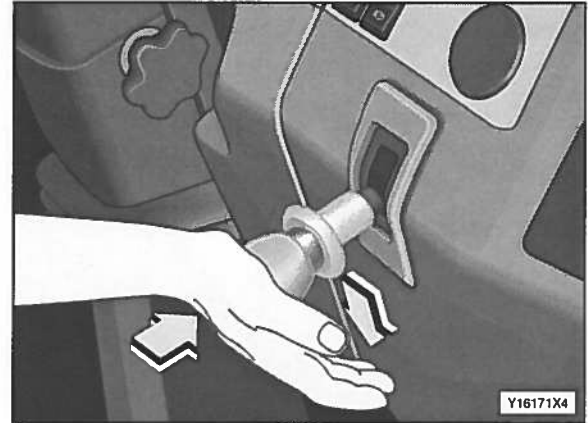
Advarsel – fare for ulykke!

Der er mulighed for, at vogntoget ruller under kontrollen.

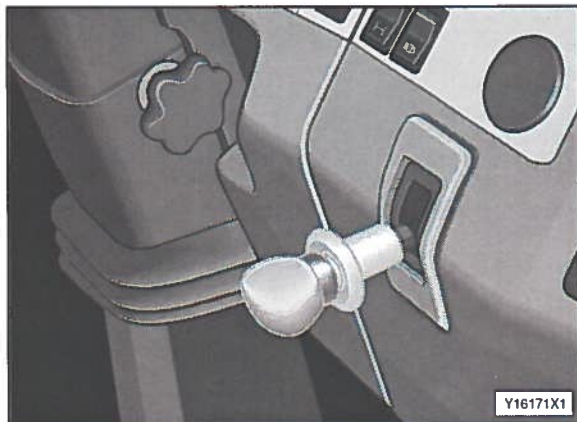
Hvis kontrollen viser, at fjedertrykbremsen ikke kan holde vogntoget, skal der placeres kiler ved hjulene.

Advarsel – fare for ulykke!

Uafhængig af kontrollen skal der altid benyttes kiler, hvis det kræves af de stedlige myndigheder.



PARKERINGSBREMSE – KONTROLSTILLING



Efter kontrollen:

- Håndtaget slippes

Det bevæger sig nu automatisk tilbage til parkeringsbremsestillingen. Påhængsvognen hhv. sættevognen bremses igen.

Advarsel! – Fare forulykke!

Hvis køretøjet er udstyret med pneumatisk foraksel-parkeringsbremse, skal den beskrevne kontrol ikke kun udføres når der køres som trækker, men også når køretøjet kører solo. Herved løsnes forakselbremsen, og køretøjet holdes nu kun af fjedertrykbremsen.

STOPPESTEDSBREMSE

(ekstraudstyr på renovations- og kommunalkøretøjer)

Advarsel!

Stoppestedsbremsen må kun aktiveres, når køretøjet står stille. Det er ikke en parkeringsbremse, derfor skal parkeringsbremsen altid sættes, inden køretøjet forlades!

Stoppestedsbremsen virker med reduceret tryk på driftbrensens kombinerede membran-fjedertrykcylinder og har derfor mindre trykluftbehov end parkeringsbremsen.

Stoppestedsbremsen skal så vidt muligt benyttes ved stoppesteder.

Ved stoppesteder med mere end 10% stigning eller fald skal parkeringsbremsen benyttes!

Betjening

- Køretøjet standses
- Håndtaget trækkes ud af lås, svinges nedad til stop og slippes, så det går i indgreb

Frigøring

- Håndtaget trækkes ud af lås, svinges opad til stop og slippes, så det går i indgreb

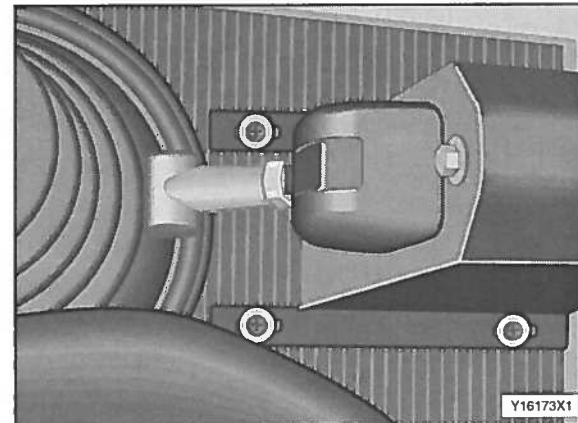


SLINGREBREMSE (ekstraudstyr, billedeksempel)**Bremsning**

- Håndtaget trækkes langsomt opad
- Påhængsvognen eller sættevognen bremses uafhængigt af motorvognens bremseanlæg.
Når håndtaget slippes, springer det automatisk tilbage til sin udgangsstilling.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Hvis trækkeren og påhængsvognen hhv. sættevognen er udstyret med ABS, kan påhængsvognens hjul ikke blokeres, når strækbremsen aktiveres. For at opnå den størst mulige effekt fra slingrebremsen skal slingrebremsens håndtag trækkes helt til yderstillingen uafhængig af vejforholdene. Yderligere opbremsning af vogntoget foretages evt. med driftsbremsen.



BLOKERINGSFRI BREMSER – CI 12 (ABS) (ekstraudstyr)

ABS-systemet forhindrer blokering af hjulene under opbremsning. Herved bevares styreegenskaberne og retningsstabiliteten under fuldbremsning. For at opnå den kortest mulige bremselængde, skal bremsepedalen, uanset vejforholdene, være trådt helt ned.

Advarsel – fare for ulykke!

ABS-reguleringen aktiveres ikke ved lave hastigheder.

ABS-systemet kan ikke tage højde for chaufførfejl (f.eks. for lille sikkerhedsafstand eller ikke afpasset hastighed), ligesom der ikke må regnes med kortere bremselængde.

ABS-systemet er kun delvist i funktion når længde-differentialespærre, tværspærre på foraksel og forhjulstræk er tilkoblet.

Funktionskontrol efter at "tændingen" er slået til

- Den røde advarselsslampe 13 og den gule kontrollampe 15 lyser

Den røde advarselsslampe slukker efter 2 til 5 sekunder. Hvis der findes en fejl i systemet lyser den røde kontrollampe 13 konstant.

Systemet skal så kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.

Den gule kontrollampe 15 slukker efter ca. 4 sekunder.

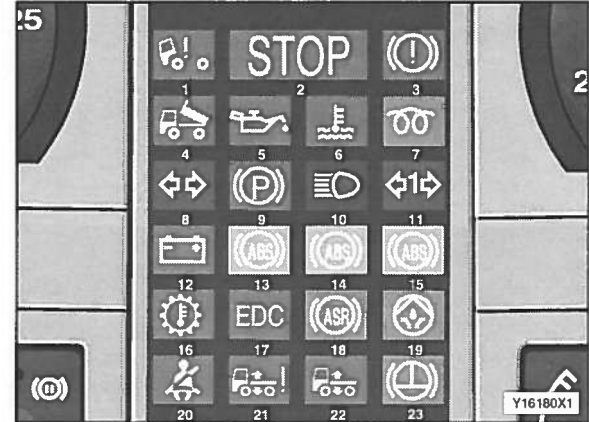
- når der er tilsluttet påhængsvogn eller sættevogn med ABS:

Den røde advarselsslampe 13 slukker efter ca. 2 til 3 sekunder.

Hvis der findes en fejl i systemet, lyser den røde advarselsslampe 13 konstant efter igangsætningen.

Systemet skal så kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.

Hvis anlægget er i orden, lyser den røde advarselsslampe 14 indtil der sættes i gang, hvorefter dens lukker.



BLOKERINGSFRI BREMSER – CI 12 (ABS)



– når der er tilsluttet påhængsvogn eller sættevogn uden ABS:

Den røde advarselsslampe 13 slukker efter ca. 2 til 3 sekunder.

Den gule kontrollampe 15 lyser konstant.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Påhængsvogn hhv. sættevogn bremses på normal, ureguleret måde, hvilket bevirker, at påhængsvognens hhv. sættevognens hjul kan blokeres under opbremsning.

Hvis advarselsslamperne og kontrollampen ikke lyser, når "tændingen" slås til, skal pæren (pærene) straks udskiftes.

Hvis den røde advarselsslampe 13 blinker 3 gange og lyser konstant når der sættes i gang, skal ABS-systemet kontrolleres på et MAN-Serviceværksted!

Under en ABS-reguleret opbremsning:

- Reguleringsventilerne blæser luft ud
 - Retarder hhv. motorbremse afbrydes automatisk
- Kontrollampen for retarderdrift slukker under den ABS-regulerede opbremsning.

ABS-fejlvisning

Den røde advarselsslampe 13 for motorvogn slukker ikke efter ca. 2 – 3 sekunder og 14 ikke efter igangsætning eller tænder under kørsel

– Fejl i motorvognens eller påhængsvognens ABS-regulering
ABS-systemet er afbrudt.

ABS-systemet skal kontrolleres på et MAN-Serviceværksted!

Advarsel! –Fare for ulykke!

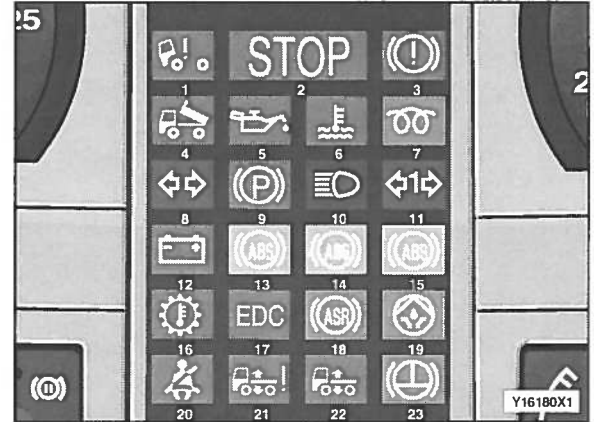
Hvis der er fejlvisning, kan køretøjets bremseegenskaber ændres. Der skal derfor udvises forsigtighed under kørslen, hvis den røde advarselsslampe lyser.

Hvis ABS-reguleringen svigter, bremser køretøjet på normal, ureguleret vis, og hjulene kan blokere under opbremsningen, ligesom der må påregnes formindsket bremsevirkning.

ABS på køretøjer med flerhjulstræk

Den røde ABS-advarselsslampe 13 for motorvogn lyser, når fordelergearkassens længdespærre hhv. forhjulstrækket er koblet til. Dette betyder ikke at der er fejl hhv. afbrydelse af ABS-systemet, men er kun en påmindelse om at hjulene kan blokere under opbremsning. Når fordelergearkassens længdespærre hhv. forhjulstrækket kobles fra, er ABS-systemet igen fuldt funktionsdygtigt, og advarselsslampen slukker.

Ved krav om ABS-regulering afbrydes længdespærren i fordelergearkassen hhv. forhjulstrækket og bliver koblet til igen, når ABS-bremningen er tilendebragt.



BLOKERINGSFRI BREMSER – GAMMA 2 M (ABS) (ekstraudstyr)
ABS-systemet forhindrer blokering af hjulene under opbremsning. Herved bevares styreegenskaberne og retningsstabiliteten under fuldbremsning. For at opnå den kortest mulige bremselængde, skal bremsepedalen, uanset vejforholdene, være trådt helt ned

Advarsel – Fare for ulykke!

ABS-reguleringen aktiveres ikke ved lave hastigheder.

ABS-systemet kan ikke tage højde for chaufførfejl (f.eks. for lille sikkerhedsafstand eller ikke afpasset hastighed), ligesom der ikke må regnes med kortere bremselængde.

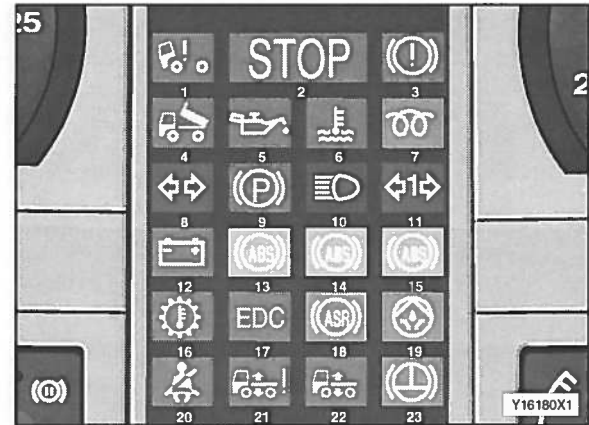
ABS-systemet er kun delvist i funktion når længde-differentialespærre, tværspærre på foraksel og forhjulstræk er tilkoblet.

Funktionskontrol efter at "tændingen" er slået til

– Den røde advarselslampe 13 og den gule kontrollampe 15 lyser.

Den røde advarselslampe slukker efter igangsætning. Hvis der er fejl i systemet, lyser den røde advarselslampe 13 konstant efter igangsætningen.

Systemet skal så kontrolleres på et MAN-Serviceværksted



BLOKERINGSFRI BREMSER – GAMMA 2 M (ABS)



– når der er tilsluttet påhængsvogn eller sættevogn med ABS:
De røde advarselsslamper 13 og 14 lyser, indtil der sættes i gang.

– når der er tilsluttet påhængsvogn eller sættevogn uden ABS:
Den røde advarselsslampe 13 slukker, når der sættes i gang.
Den gule kontrollampe 15 lyser konstant.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Påhængsvogn hhv. sættevogn bremses på normal, ureguleret måde, hvilket bevirker, at påhængsvognens hhv. sættevognens hjul kan blokeres under opbremsning.

Hvis advarselsslamperne og kontrollampen ikke lyser, når "tændingen" slås til, skal pæren (pærerne) straks udskiftes.

Hvis den røde advarselsslampe 13 blinker 3 gange og derefter lyser konstant og slukker, når der sættes i gang, skal ABS-systemet kontrolleres på et MAN-Serviceværksted!

Under en ABS-reguleret opbremsning:

- Reguleringsventilerne blæser luft ud
 - Retarder hhv. motorbremse afbrydes automatisk
- Kontrollampen for retarderdrift slukker under den ABS-regulerede opbremsning.

ABS – Fejlvisning

Den røde advarselsslampe for motorvogn 13 og / eller for påhængsvogn 14 slukker ikke efter igangsætning eller lyser konstant under kørsel:

- Fejl i motorvognens eller påhængsvognens ABS-regulering.
- ABS-systemet er afbrudt.

ABS-systemet skal kontrolleres på et MAN-Serviceværksted!

Advarsel! –Fare for ulykke!

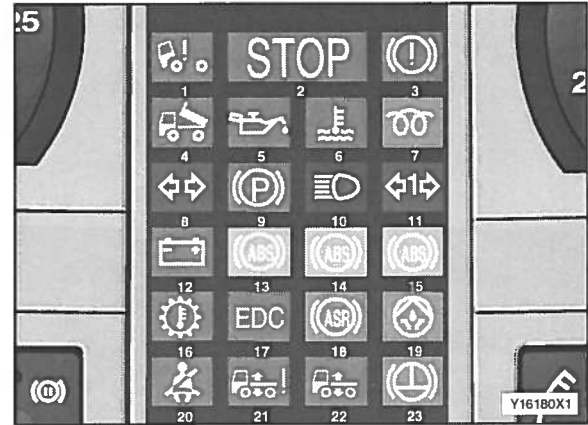
Hvis der er fejlvisning, kan køretøjets bremseegenskaber ændres. Der skal derfor udvises forsigtighed under kørslen, hvis den røde advarselsslampe lyser.

Hvis ABS-reguleringen svigter, bremser køretøjet på normal, ureguleret vis, og hjulene kan blokere under opbremsningen, ligesom der må påregnes formindsket bremsevirkning.

ABS på køretøjer med flerhjulstræk

Den røde ABS-advarselsslampe 13 for motorvogn lyser, når fordelergearkassens længdespærre hhv. forhjulstrækket er koblet til. Dette betyder ikke at der er fejl hhv. afbrydelse af ABS-systemet, men er kun en påmindelse om at hjulene kan blokere under opbremsning. Når fordelergearkassens længdespærre hhv. forhjulstrækket kobles fra, er ABS-systemet igen fuldt funktionsdygtigt, og advarselslampen slukker.

Ved krav om ABS-regulering afbrydes længdespærren i fordelergearkassen hhv. forhjulstrækket og bliver koblet til igen, når ABS-bremserne er tilendebragt.



ANTI-SPIN REGULERING – CI 12 (ASR) (ekstraudstyr)

ASR-systemet forhindrer, at de trækkende hjul spinner, hvis der gives for meget gas.

Advarsel! – Fare for ulykke!

ASR-reguleringen virker ikke ved hastigheder under ca. 3 km/t; det er derfor som før nødvendigt at betjene speeder- og koblingspedal med følelse under igangsætningen.

Funktion

ASR-systemet er driftsklar, så snart der er trådt på bremsen **første** gang. ASR-elektronikken sammenligner de trækkende hjuls omdrejningstal med hinanden samt med de ikke trækkende hjuls omdrejningstal. Reguleringen træder automatisk i funktion, når de trækkende hjul spinner.

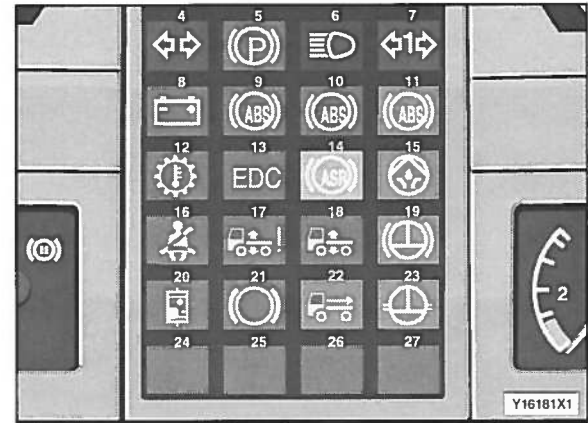
Kørehastigheder under ca. 30 km/t

- hvis et af de trækkende hjul spinner, bremses det automatisk
- hvis begge de trækkende hjul spinner, sænkes motorens omdrejningstal automatisk (uafhængig af speederpedalens stilling)

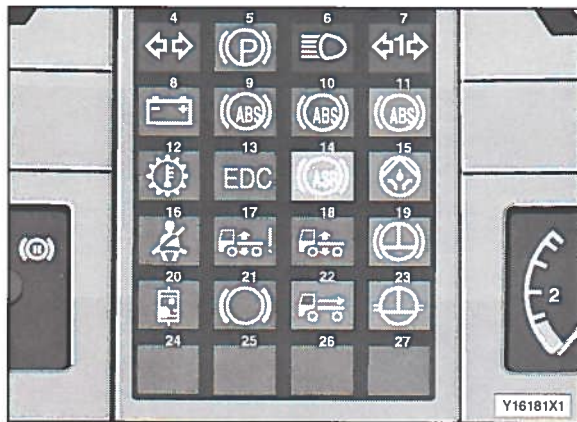
Kørehastigheder over ca. 30 km/t

- hvis et eller begge de trækkende hjul spinner, sænkes motoromdrejningstallet automatisk

Hvis ASR-bremserreguleringen er aktiveret ved en hastighed under 30 km/t og der accelereres til over 30 km/t vil funktionen være i kraft, indtil acceleration er tilendebragt.



ANTI-SPIN REGULERING – CI 12 (ASR)



ASR-Funktionskontrol

Når "tændingen" slås til lyser kontrollampen 18 „ASR“ indtil der trædes på bremsepedalen første gang

- I denne periode er der ingen ASR-regulering

Efter at der er trådt på bremsen første gang slukker kontrollampen 18:

- ASR er nu driftsklar

Hvis kontrollampen 18 „ASR“ lyser under kørsel:

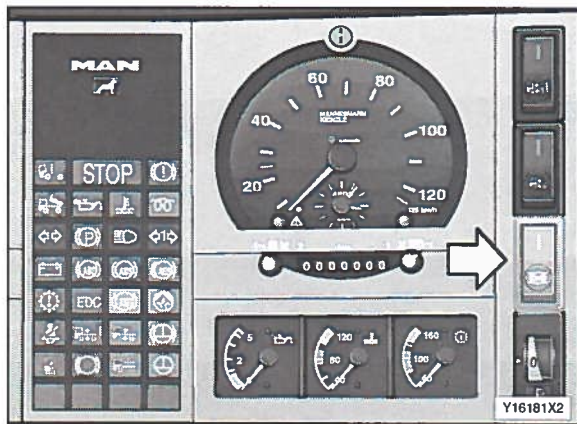
- ASR er aktiv

ASR-fejlvisning

Kontrollampen 18 „ASR“ lyser konstant:

- Fejl i ASR-systemet

Anlægget skal straks kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.



Aktivering af ASR – spintærskelforøgelse

- Vippekontakten (→) trykkes ind forned

Kontrollampen 18 „ASR“ blinker.

ASR tillader nu et større spin indtil 10 km/t. ASR er nu ikke i funktion ved igangsætning. Dette giver bedre vejgreb i særlige situationer (f.eks. ved kørsel med snekæder og kørsel i dyb sne).

Samtidig forhøjes også ABS-blokeringstærsklen til 10 km/t (mulighed for blokering af hjulene ved bremsning).

Afbrydelse af ASR – spintærskelforøgelse

- Vippekontakten (→) trykkes ind forned

Kontrollampen 18 „ASR“ slukker.

Normal drift, ASR-reguleringen er igen funktionsdygtig.

ANTI-SPIN REGULERING – GAMMA 2 M (ASR) (ekstraudstyr)

ASR-systemet forhindrer, at de trækkende hjul spinner, hvis der gives for meget gas.

Advarsel! – Fare for ulykke!

ASR-reguleringen virker ikke ved hastigheder under ca. 3 km/t; det er derfor som før nødvendigt at betjene speeder- og koblingspedal med følelse under igangsætningen.

Funktion

ASR-systemet er driftsklar, så snart motoren er startet.

ASR-elektronikken sammenligner de trækkende hjuls omdrejningstal med hinanden samt med de ikke trækkende hjuls omdrejningstal.

Reguleringen træder automatisk i funktion, når de trækkende hjul spinner.

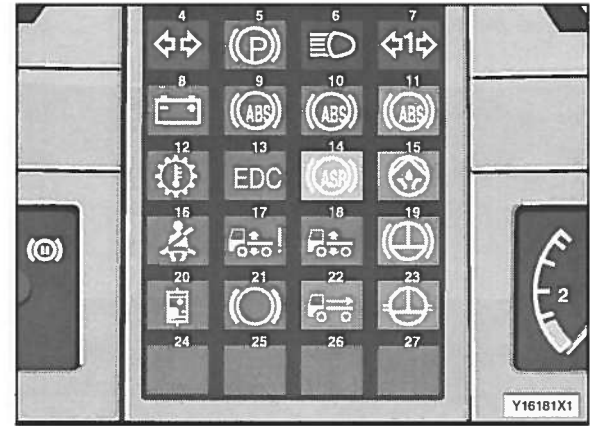
Kørehastigheder under ca. 30 km/t

- hvis et af de trækkende hjul spinner, bremses det automatisk
- hvis begge de trækkende hjul spinner, sænkes motorens omdrejningstal automatisk (uafhængig af speederpedalens stilling)

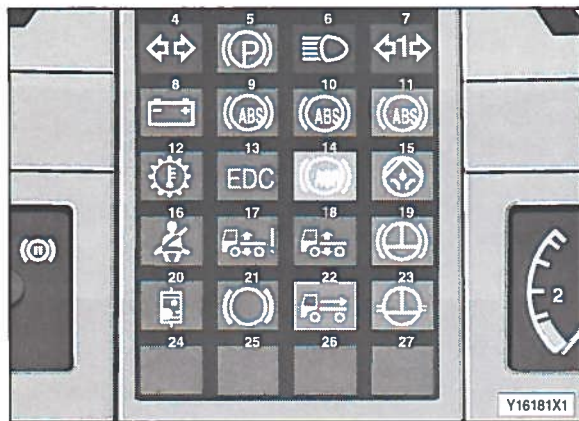
Kørehastigheder over ca. 30 km/t

- hvis et eller begge de trækkende hjul spinner, sænkes motoromdrejningstallet automatisk

Hvis ASR-bremserreguleringen er aktiveret ved en hastighed under 30 km/t og der accelereres til over 30 km/t vil funktionen være i kraft, indtil acceleration er tilendebragt.



ANTI-SPIN REGULERING – GAMMA 2 M (ASR)



ASR-funktionskontrol

Når "tændingen" slås til, lyser kontrollampen 18 "ASR" kortvarigt:

- ASR er driftsklar

"ASR" kontrollampen 18 lyser under kørsel:

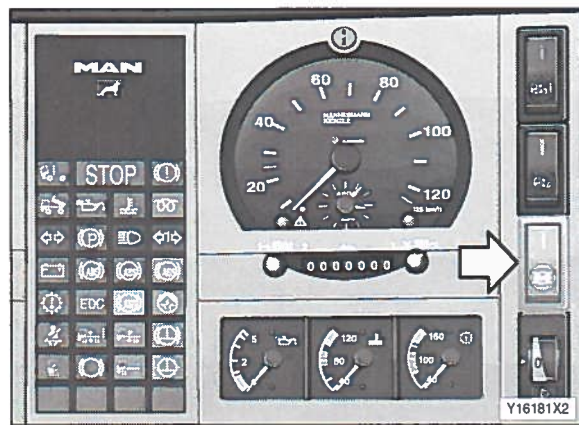
- ASR er i funktion

ASR-fejlvisning

"ASR" kontrollampen 18 lyser konstant hhv. blinker:

- Fejl i ASR-systemet

Anlægget skal straks kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.



ASR – 2M-trin 1 – højere spintærskel

- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden

Kontrollampen 18 blinker.

ASR-systemet tillader et større spin indtil 10 km/t. ASR er nu ikke i funktion ved igangsætning. Dette giver bedre vejgreb i særlige situationer (f.eks. ved kørsel med snekæder og kørsel i dyb sne)

Samtidig forhøjes også ABS-blokeringstærsklen med 10 km/t (mulighed for blokering af hjulene ved bremsning)

- Vippekontakten trykkes ind foroven

Kontrollampen slukker.

Normaldrift, ASR-reguleringen er igen funktionsdygtig.

ALTERNATIVE BREMSEANLÆG**MOTORBREMSE****Advarsel – fare for udskridning!**

Motorbremsen må ikke benyttes på fedtet eller isglat vej.

Motorbremsens effekt er afhængig af motorens omdrejningstal (højt motoromdrejningstal – stor bremsevirkning).

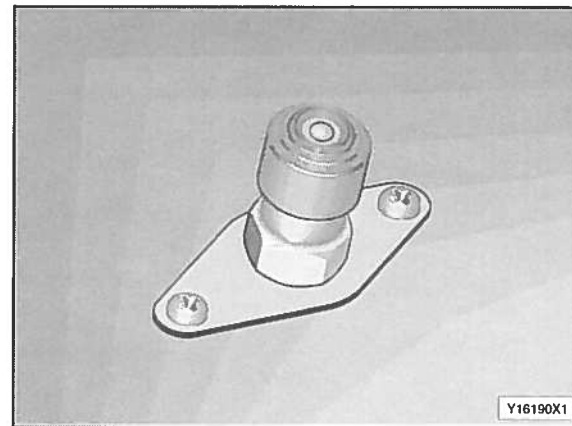
Motorbremsen afbrydes automatisk ved motoromdrejningstal under 1050 $\frac{1}{\text{min}}$, så det forhindres, at motoren "kvæles".

Brug fodbremsen ved bremsning til stilstand.

Hvis køretøjet er forsynet med ABS, bliver motorbremsen automatisk frakoblet under ABS-regulering, også selvom der ikke trædes på driftsbremsen. Brug driftsbremsen til at bremse køretøjet.

Bremsning

- Træd på trykknappen med foden



ALTERNATIVE BREMSEANLÆG

GENERELT OM RETARDER-/INTARDER-DRIFT

Advarsel!

Køretøjet må ikke benyttes, når der ikke er olie på retarderen / intarderens.

Retarderen / intarderens må ikke benyttes på glat og iset vej. Fare for udskridning! Afbryd retarderen / intarderens på hovedkontakten (→), således at fejlbetjening undgås!

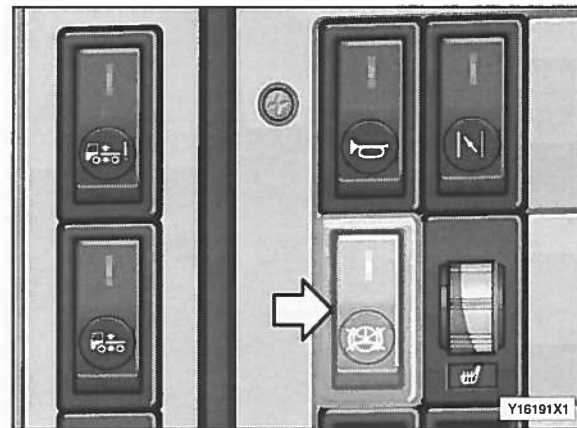
Køretøjet må ikke accelereres med retarderen / intarderens tilkoblet.

Retarderen / intarderens kan ikke bruges som parkeringsbremse. Sæt derfor altid parkeringsbremsen, inden køretøjet forlades.

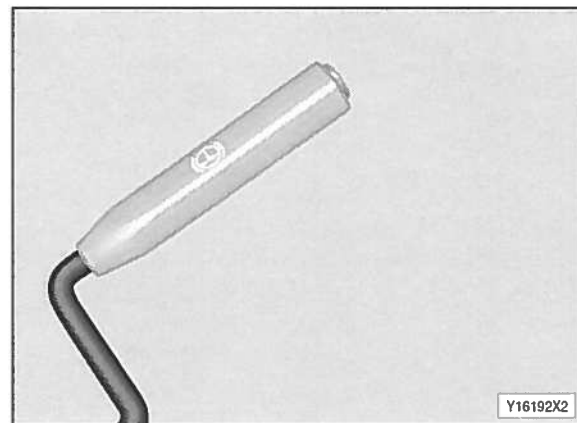
Retarder- / intarderfunktionen afbrydes, når ABS-systemet er i funktion

Ved for meget brug af retarder- / intraderens kan bremsebelægningerne hærdes på grund af ældning, inden de er slidt helt ned. Hvis driftsbremsens funktion er nedsat, bør bremserne kontrolleres på et MAN-Service værksted.

- Retarder-, intarderkontakten må kun aktiveres trinvist (ikke "køres" helt igennem).
- I nødsituationer er det dog tilladt at "køre" retarder-, intarderkontakten helt igennem.
- Det øjeblikkelige indstillede bremsemoment kan formindskes ved at springe flere trin ad gangen over på retarder-, intarderkontakten.

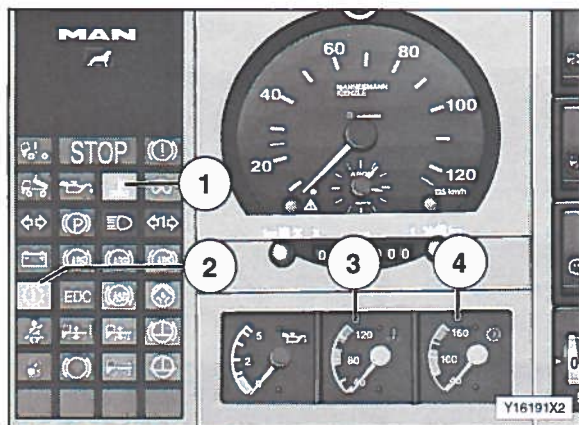


Y16191X1



Y16192X2

GENERELT OM RETARDER- / INTARDER-DRIFT



For at aflaste driftsbremsen kan retarderen / intardereren benyttes ved længere tids kørsel ned ad bakke eller ved nedbremsning af køretøjet fra høj hastighed. Retardereren / intardereren kan også benyttes i nødsituationer for at have den maksimale bremsekraft til rådighed.

Retardereren / intardereren arbejder ude ryk og kan doseres trinvist.

Under bremsning med retarderen / intardereren kan der til enhver tid skiftes gear. Retarder-bremsemomentet bibeholdes under gearskiftningen.

Gearkasseolie- og kølevæsketemperatur i forbindelse med retarder- / intarderdrift

Vær opmærksom på "STOP"- advarselsslampen, kølevæske-advarselsslampen ①, (gearkasseolie-advarselsslampen ② i forbindelse med automatgearkasse med integreret retarder), fjerntermometer for kølevæske ③ og gearolie-fjerntermometer ④ (kun i forbindelse med ZF-automatgearkasse).

Der skal suppleres med driftsbremsen og evt. skiftes til et lavere gear, således at varmeafgivelsen fra motorens kølesystem øges.

Bemærk: Brændstofforbruget påvirkes ikke af de høje motoromdrejningstal, idet indsprøjtningssystemet er i nulfødningsstilling under påløb.

Afhjælpning af for høj gearkasseolie- hhv. kølevæsketemperatur
Hvis gearkasseolie- hhv. kølevæsketemperaturen alligevel ikke falder:

- suppleres retarder-, intarderbremsningen med driftsbremsen

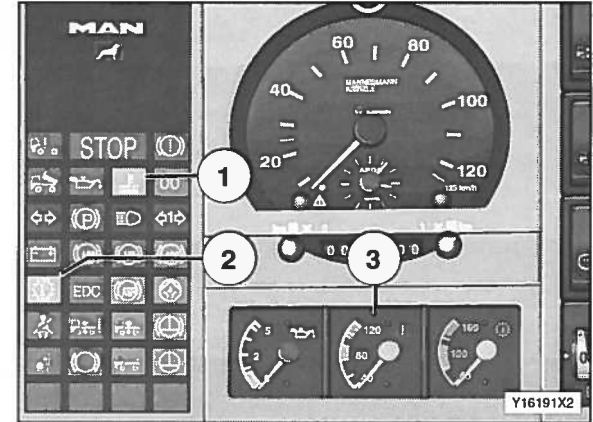
Falder gearkasseolie- eller kølevæsketemperaturen stadigvæk ikke:

- afbrydes retarderen / intardereren
- køretøjet standses
- parkeringsbremsen aktiveres
- gearkassen stilles i frigear
- motoren køres med forøget omdrejningstal, indtil fejlindikationen "STOP" og kølevæske-advarselslampe ① (i forbindelse med automatgearkasse med integreret retarder gearolie-advarselslampe ②) slukker, hhv. til viseren i kølevæske-fjertermometeret ③ hhv. gearolie-fjertermometeret ④ er i det grønne felt.

Hvis temperaturen ikke falder, kan fejlen skyldes et defekt kølekredsløb, en defekt ventilator eller lignende. Årsagen findes og rettes, evt. tages der kontakt med et MAN-Serviceværksted.

Advarsel – Fare for overophedning!

Efter længere tids kørsel ned ad bakke med brug af retarder, intarder må motoren først standses, når kølevæsketermometerets hhv. gearolietermometerets viser er i det grønne felt og "STOP" hhv. kølevæske- og/eller gearolieadvarselslamperne er slukket (se også kapitlet "KØRSEL").



Efter længere tids kørsel ned ad bakke med tilkoblet Telma-retarder må køretøjet ikke standses umiddelbart, for at Telma-retarderen kan afkøles under kørsel.

Når køretøjet står stille, skal Telma retarderen afbrydes, således at batterierne ikke aflades.

Retarder – / intarder tilbageregulering

Fra en kølevæsketemperatur på ca. 96°C til 98°C træder retarder- / intarder-tilbagereguleringen i kraft, d.v.s. at bremsemomentet gradvist formindskes. Supplér med driftsbremsen.

Advarsel – fare for ulykke!

Supplér hvis nødvendigt med driftsbremsen, når retarder- / intarder-tilbagereguleringen er i gang

Pas på at motoromdrejningstallet ikke falder under 1600 $\frac{1}{\text{min}}$, således at vandpumpen har tilstrækkelig kapacitet. Herved undgås en tidlig retarder-, intarder-tilbageregulering. Det er især nødvendigt at holde det maksimale omdrejningstal (indtil 2400 $\frac{1}{\text{min}}$) ved at skifte til et lavere gear ved længere tids kørsel ned ad bakke.

HJÆLPEBREMSESYSTEMER

ZF-INTARDER

Advarsel!

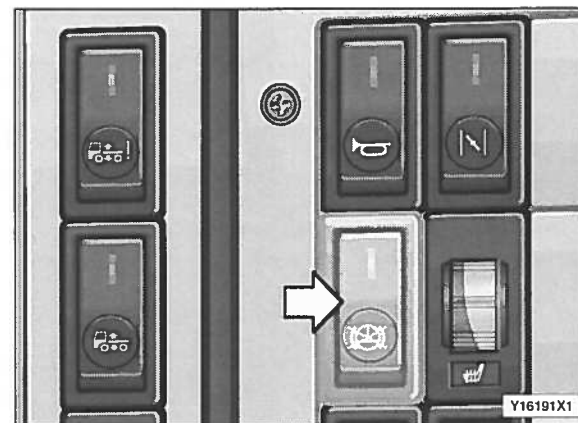
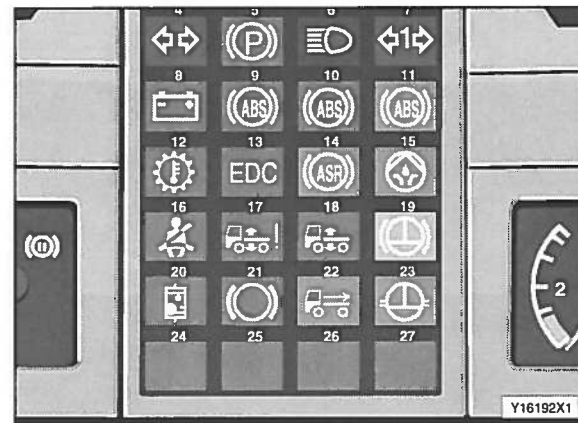
Anvisningerne på side 1.91 - 1 til 4 skal ubetinget følges.

Pæretest

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven = "Intarder –til"
 - „Tændingen“ sættes til
- Kontrollampen 23 lyser i ca. 3 sekunder som pære- og systemtest og slukker igen, hvis der ikke er nogen fejl.
Hvis pæren ikke lyser, når "tændingen" slås til, skal pæren udskiftes.
Bemærk: Lysdioden ② i håndtaget (se side 3) lyser svagt!

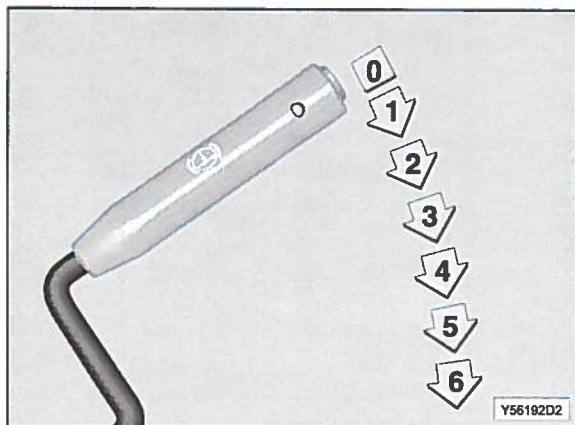
Advarsel!

Hvis pæren 23 efter udskiftning stadigvæk ikke lyser, når "tændingen" slås til igen, skal man opsøge et MAN-Serviceværksted.



Intarder-hovedkontakt afbrydes (is, glat vejbane og lignende)

- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden = „Intarder–fra“
- Kontrollampen i vippekontakten lyser. Strømforsyningen til intarder-elektronikken, og dermed intarderen, afbrydes.



Intarder-hovedkontakten slås til

- Håndtaget trykkes fremad til stilling „0“
- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven

Strømforsyningen til intarderelektronikken, og dermed intarderen, er koblet til igen.

- Intarderen bruges som beskrevet nedenstående:

Advarsel!

Kontrollér altid, at vippekontakten (→) er trykket ind foroven inden intarderen benyttes.

Bremsning

Under intarderdrift er det altid vigtigt, at motoromdrejningstallet ikke falder under ca. 1600 o/min, således at vandpumpen giver tilstrækkelig ydelse og dermed undgås en for tidlig intarder-tilbageregulering. Det er især vigtigt ved længere tids kørsel ned ad bakke at skifte til et af de lavere gear, således at det maksimale motoromdrejningstal (op til 2400 o/min) holdes.

Advarsel!

Ved lave hastigheder har intarderen kun ringe bremsekraft.



Aktivering af intarder

- Håndtaget trækkes tilbage til den ønskede bremsevirkning (trin 1 til 6)
Kontrollampen 23 (side 1) lyser.

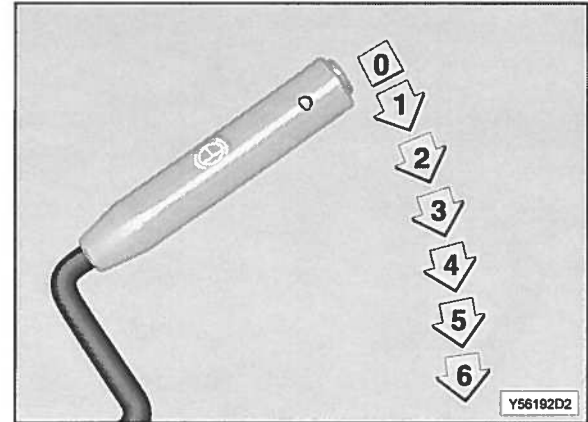
Bemærk: Hvis der køres med tilkoblet Tempomat afbrydes denne under intarderbremsningen (trin 1 til 6)
Motorbremsen tilkobles automatisk i trin 6 (jvf. kapitlet "Motorbremse")

Advarsel!

Hvis kontrollampen blinker konstant, er der en fejl i systemet og et MAN-Serviceværksted skal straks opsøges.

Afbrydelse af intarder

- Håndtaget trykkes fremad til stilling „0“
Kontrollampen 23 (side 1) slukker.

**Kørsel med konstant hastighed "Bremsomat-drift"**

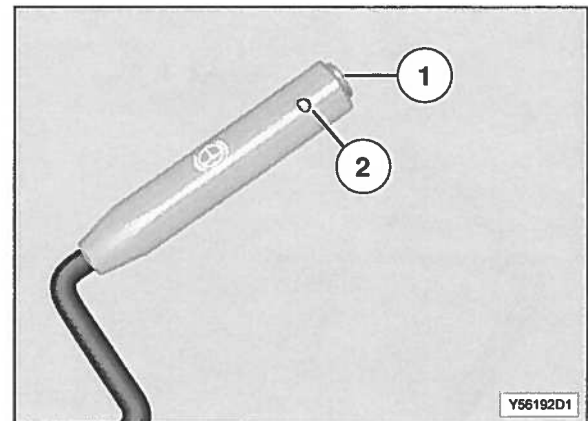
Med denne ekstrafunktion kan køretøjet holdes på en konstant forvalgt hastighed ved kørsel ned ad bakke.

Lagring af hastighed (Bremsomat-funktion)

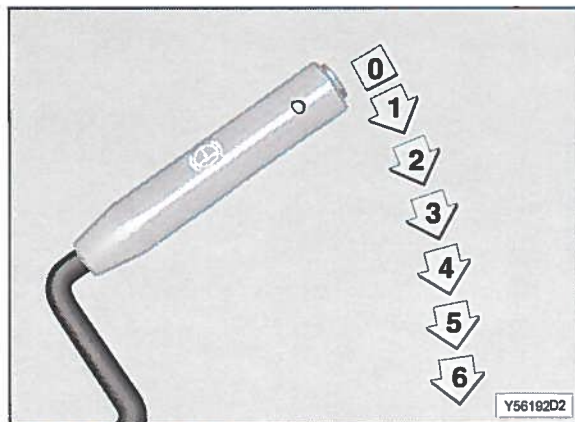
- Tasten ① trykkes ind i en tilfældig stilling af håndtaget, lysdioden ② i håndtaget lyser
Den øjeblikkelige hastighed lagres.

Advarsel!

Intarderreguleringen starter i givet fald, som beskrevet i kapitlet "GENERELT OM INTARDERDRIFT".



ZF-INTARDER



- Håndtaget trykkes fremad til stilling „0“
Kontrollampen 23 (side 1) blinker 4 gange, lagringen aktiveres, køretøjet kører nu konstant, indenfor rammerne af det maksimalt opnåelige bremsemoment, ned ad bakken med den lagrede hastighed.

Lyser kontrollampen, bruges der bremsemoment for at holde den lagrede hastighed, ellers er kontrollampen slukket.

Mens der bruges bremsemoment er speederpedalen spærret.

Under kørsel ned ad bakke med konstant hastighed kan intarderens trin (1 til 6) yderligere kobles til for at formindske hastigheden.

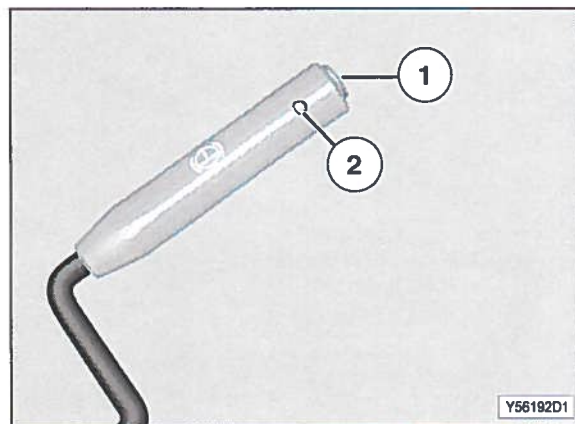
Hvis håndtaget derefter trykkes fremad til stilling „0“, accelerer køretøjet igen op til den lagrede hastighed, som holdes konstant.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Denne intarderfunktion kan ikke holdes, når bremsemomentet ikke mere er tilstrækkeligt til at holde den ønskede hastighed (f.eks. ved kraftige fald, stor køretøjsvægt).

Sletning af den lagrede hastighed

- Tasten ① trykkes ind ved en tilfældig stilling af håndtaget, lysdioden ② lyser igen kun svagt
Kontrollampen 23 (side 1) slukker.



Betjening af Bremsomat i forbindelse med EDC

(FGR = Hastighedsregulering, Tempomat)

- Bremsomaten sættes (se foranstående beskrivelse), lysdioden ② lyser
- Hastigheden nedsættes med ca. 5 km/t
- Hastighedsregulator (FGR) sættes (se kapitlet „EDC“)

eller

- Hastighedsregulator (FGR) sættes (se kapitlet „EDC“)

Hvis hastigheden nedad bakke forøges med ca. 5 km/t, så:

- sættes Bremsomaten (se foranstående beskrivelse)

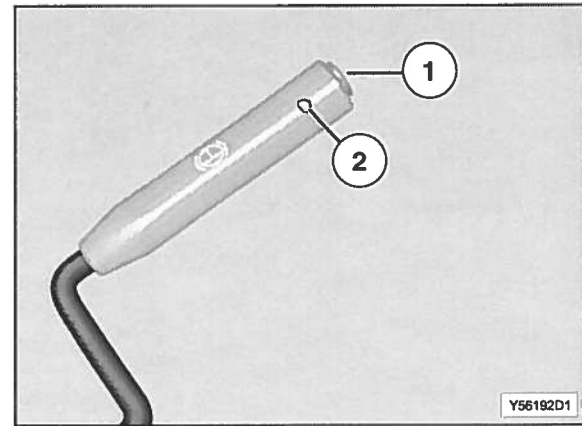
Hvis Bremsomaten og hastighedsregulatoren sættes samtidig regulerer de to systemer mod hinanden. Udover dårlige køreegenskaber fører dette til forøget brændstofforbrug (se også kapitlet KØRSEL / TILKØRSEL, økonomisk kørsel).

Bemærk: Når bremsomaten sættes spærres speederen samtidig. Dvs. at der ikke kan sættes motortrækkraft (give gas) op mod retarderen.

Sletning af den lagrede hastighed

- Tasten ① trykkes ind ved en tilfældig stilling af håndtaget, lysdioden ② lyser igen kun svagt

Kontrollampen 23 (side 1) slukker.



HJÆLPEBREMSESYSTEMER

INTEGRERET RETARDER

i ZF 5/6 HP ... automatgearkasse

Advarsel!

Anvisningerne på side 1.91 - 1 til 4 skal ubetinget følges.

Pæretest

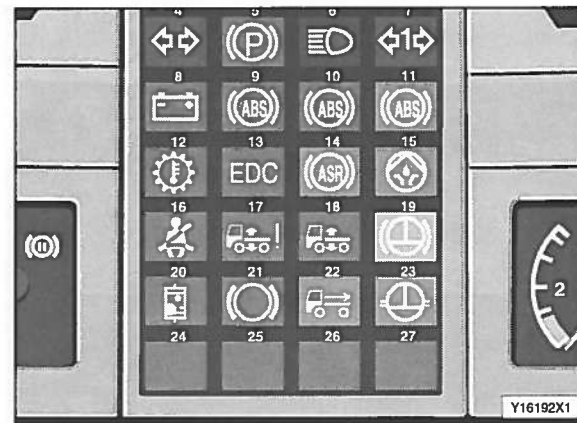
- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven = "Retarder-til"
- „Tændingen" slås til

Kontrollampen 23 lyser i ca. 3 sekunder som pære- og systemkontrol, og slukker igen, hvis der ikke findes fejl.

Hvis kontrollampen ikke lyser, når "tændingen" slås til, skal pæren udskiftes.

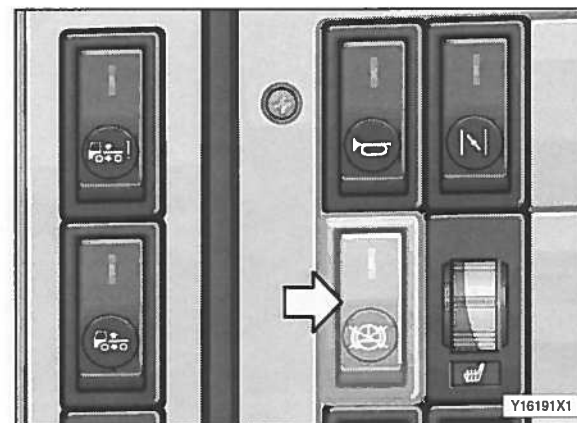
Advarsel!

Hvis kontrollampen 23 efter udskiftning stadigvæk ikke lyser, når "tændingen" slås til igen, skal man opsøge et MAN-Serviceværksted.

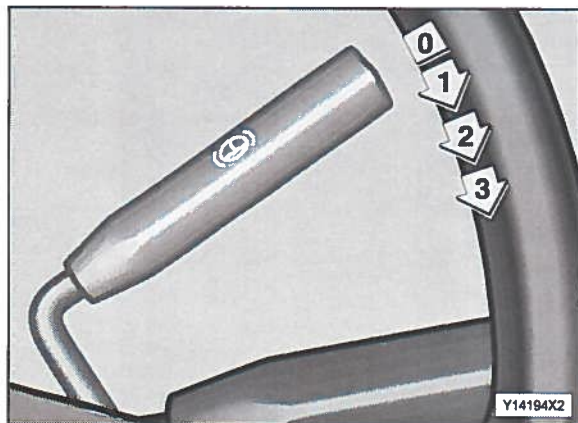


Retarder-hovedkontakt afbrydes (is, glat vejbane og lignende)

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven = „Retarder-fra"
- Kontrollampen i vippekontakten lyser. Strømforsyningen til retarder-elektronikken, og dermed retarderen, afbrydes.



INTEGRERET RETARDER



Retarder-hovedkontakten slås til

- Håndtaget trykkes fremad til stilling „0“
- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven (side 1)

Strømforsyningen til retarderelektronikken, og dermed retarderen, er koblet til igen.

- Retarderen bruges som nedenstående beskrevet

Advarsel!

Kontrollér altid, at vippekontakten (→) (side 1) er trykket ind foroven, inden retarderen benyttes.

Bremsning

Under retarderdrift er det altid vigtigt, at motoromdrejningstallet ikke falder under ca. 1600 o/min, således at vandpumpen giver tilstrækkelig ydelse og dermed undgås en for tidlig intarder-tilbageregulering. Det er især vigtigt ved længere tids kørsel ned ad bakke at skifte til et af de lavere gear, således at det maksimale motoromdrejningstal (op til 2400 o/min) holdes.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Ved lave hastigheder har retarderen kun ringe bremsekraft.

Aktivering af retarder

- Håndtaget trækkes langsomt tilbage til den ønskede bremsevirkning (trin 1 til 3)

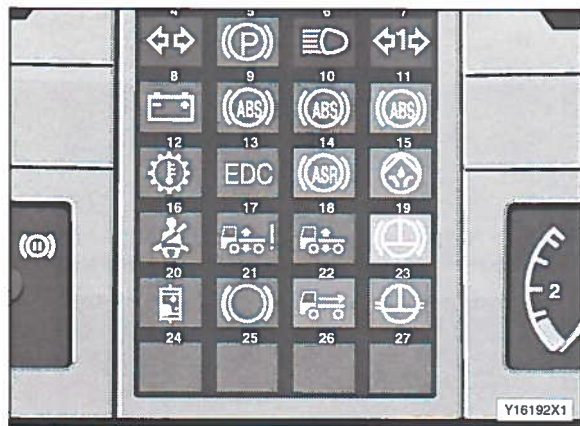
Kontrollampen 23 lyser. Hvis kontrollampen blinker, er kølevæsketemperaturen under 30 °C. Når denne temperatur er nået, lyser lampen konstant.

Advarsel!

Hvis kontrollampen 23 blinker konstant, er der en fejl i systemet, og et MAN-Serviceværksted skal straks opsøges.

Afbrydelse af retarder

- Håndtaget trykkes fremad til stilling „0“.



Retarder styret via bremsepedalen (ekstraudstyr)

Bremsepedalen styrer tre bremsetrin.

Når retarderen bremser køretøjet, lyser kontrollampen 23 (se side 2).

Tilkobling af retarder (bremsning)

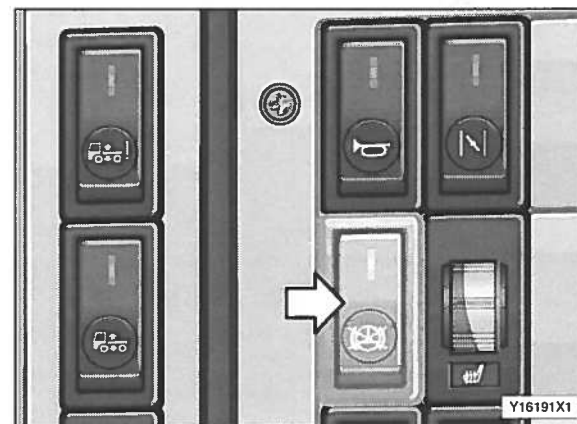
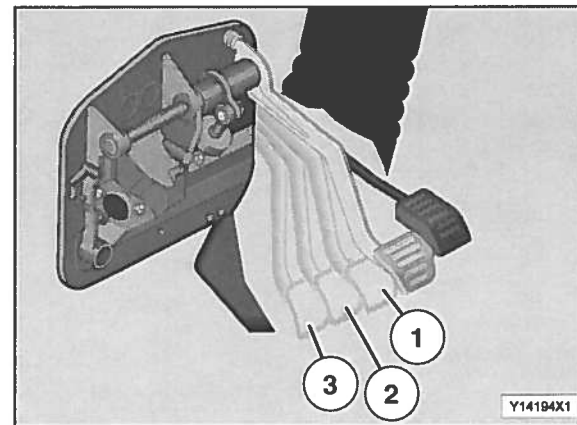
Kontrollér altid, at vippekontakten (→) er trykket ind foroven, inden retarderen kobles til.

- Bremsepedalen trædes ned til **1. trin** = svarer til en reduceret retarderbremsevirkning
- Bremsepedalen trædes ned til **2. trin** = svarer til fuld retarderbremsevirkning
(overgangen fra 1. til 2. trin mærkes af føreren som en følelig modstand i bremsepedalen)
- Bremsepedalen trædes ned til **3. trin** = bevirker samtidig bremsning med driftsbremsen

Afbrydelse af retarder

Forbindelse retarder – driftsbremse afbrudt

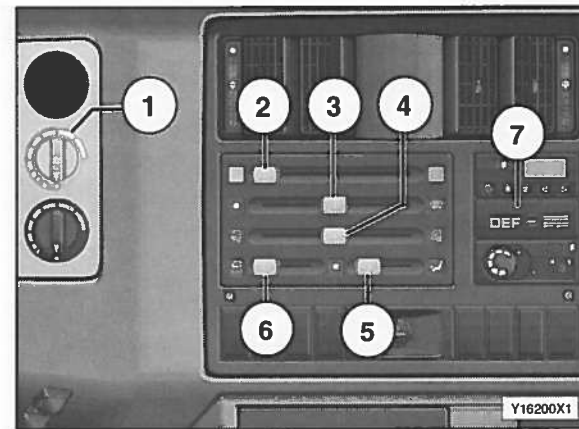
- Vippekontakten (→) trykkes ind forøden
Kontrollampen i vippekontakten tænder. Strømforsyningen til retarderelektronikken - og dermed retarderen - afbrydes.
- Når bremsepedalen trædes ned, er det kun driftsbremsen, der aktiveres.



VARME OG VENTILATION

BETJENINGSGREB (billedeksempel, Type M...)

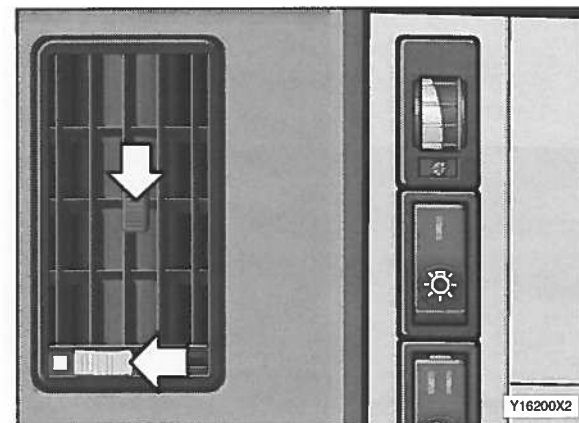
- | | |
|--|---|
| 1 Blæsekontakt | Trinløs regulering |
| 2 Varme | venstre = kold
højre = varm |
| 3 Defrosterstilling | venstre = lukket
højre = åben |
| 4 Friskluft – recirkulation | venstre = 100% friskluft
højre = 100% recirkulation |
| 5 Luft til fodrum | venstre = lukket
højre = åben |
| 6 Luft til sideruder | venstre = lukket
højre = åben |
| 7 Henvisning, defrosterstilling | alle betjeningsgreb stilles som angivet på henvisningsskilt |



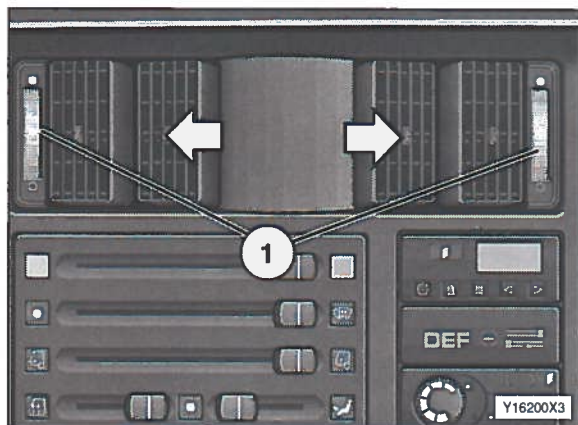
Luftdyser

Åbning af sideluftdyser (Type M...)

- Grebet (←) skydes til venstre mod stop
- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at dreje lamellerne(↓)

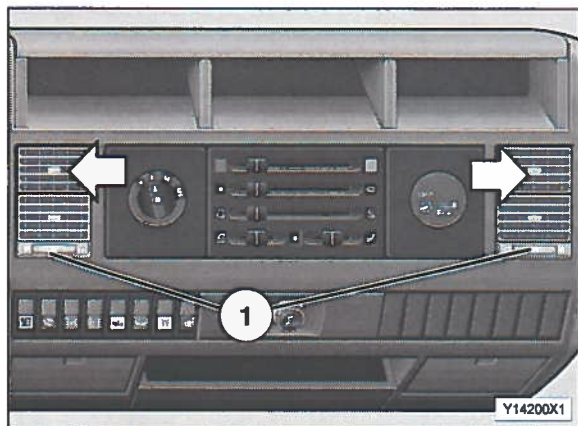


VARME OG VENTILATION



Midterluftdyser (Type M..)

- Hjulene ① drejes: nedad = åben
opad = lukket
- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at dreje lamellerne (→)

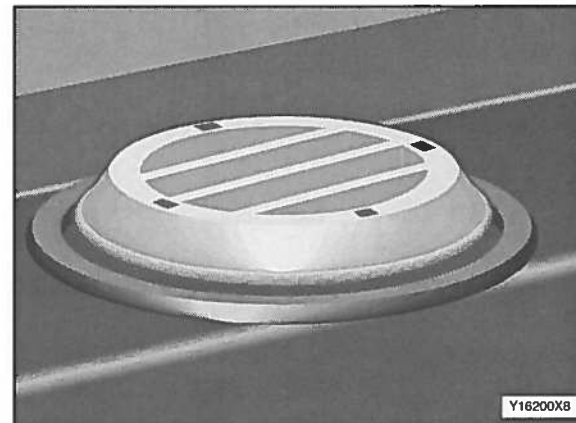


Midterluftdyser (Type L..)

- Hjulene ① drejes: indad = åben
udad = lukket
- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at dreje lamellerne (→)

ventilations- hhv. defroster frontluftdyser

- Grebet ③ (side 1) til defrosterdrift (frontrudeventilation) stilles mod højre
- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at dreje ventilationsdysen – optimal defrosterfunktion fås i rastestillingen

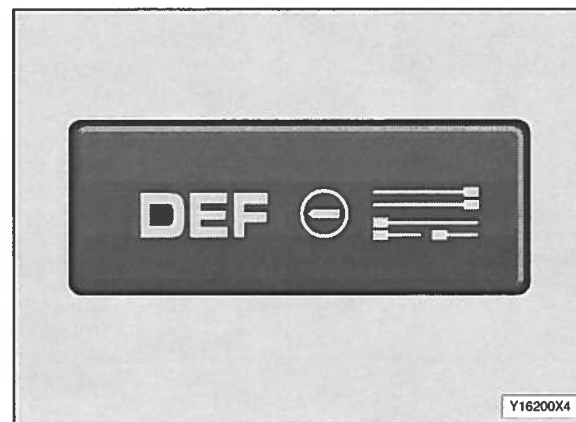


Defrosterdrift (billedeksempel, Type M..)

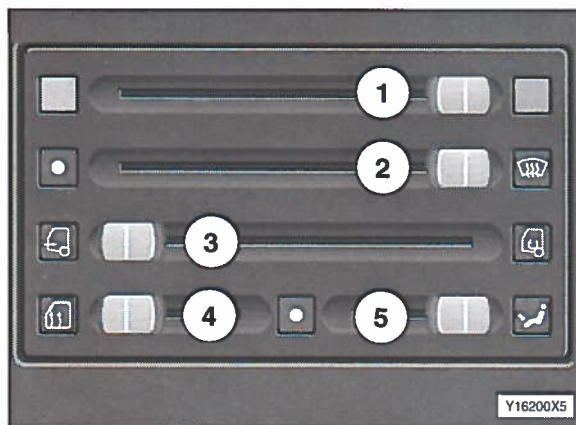
Hvis ruden er tildugget eller tiliset.

Betjeningsgrebenes stilling:

- alle betjeningsgreb stilles som angivet på henvisningsskiltet
- Blæserkontakten ① (side 1) drejes til maksimal ydelse



VARME OG VENTILATION



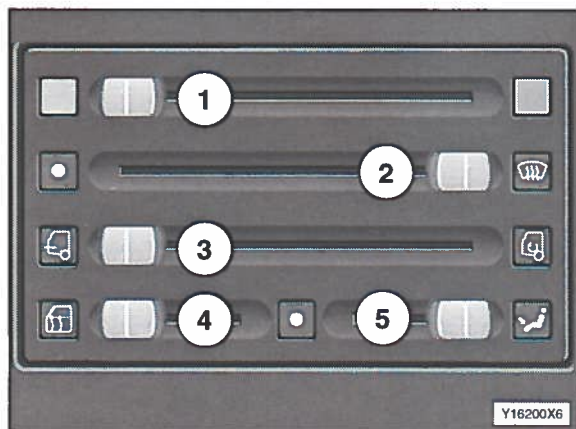
Maksimal varme

Til hurtig opvarmning af kabinen.

Betjeningsgrebenes stilling:

- 1 Varme højre
- 2 Højre frontrudeventilation
- 3 Friskluft – recirkulation venstre
- 4 Siderudeventilation venstre
- 5 Fodrumsopvarmning højre

- Sideluftdyser åbnes (side 1)
- Midterluftdyser åbnes (side 2)
- Blæserkontakt ① (side 1) drejes til $\frac{2}{3}$ ydelse



Maksimal ventilation

Ved høje udetemperaturer og til hurtig udluftning af kabinen.

Betjeningsgrebenes stilling:

- 1 Varme venstre
- 2 Frontrudeopvarmning højre
- 3 Friskluft – recirkulation venstre
- 4 Siderudeventilation venstre
- 5 Fodrumsopvarmning højre

- Sideluftdyser åbnes (side 1)
- Midterluftdyser åbnes (side 2)
- Blæserkontakt ① (side 1) drejes til maksimal ydelse

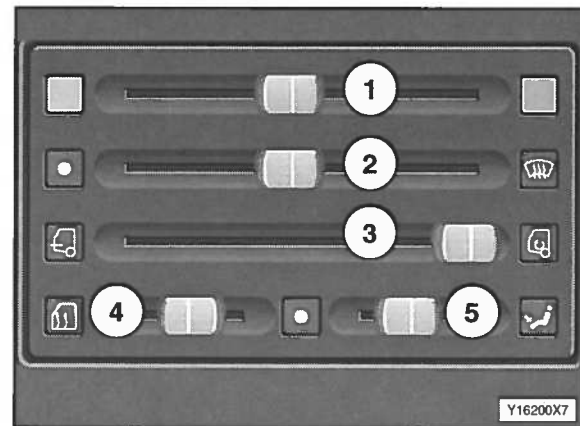
Smog-, recirkulationsdrift

Ved dårlig udeluft (kun kortvarigt).

Betjeningsgrebenes stilling:

3 Friskluft – recirkulation højre

1, 2, 4 og 5 efter behov



VARME OG VENTILATION (ny udførelse)

BETJENINGSGREB

(øverste billede = Type M..., nederste billede = Type L...)

Der kan komme opvarmet, hhv. uopvarmet eller recirkulationsluft ud af alle luftdyser.

- 1 Blæserkontakt** trinløs regulering
- 2 Drejekontakt varme** mod venstre = kold
 mod højre = varm
- 3 Henvisning Defrosterdrift** alle drejekontakter
 stilles som angivet på henvisningsskilt
- 4 Drejekontakt recirkulation – friskluft**
 mod venstre = 100% recirkulation
 mod højre = 100% friskluft
- 5 Drejekontakt siderudeventilation**
 mod venstre = lukket
 mod højre = åben
- 6 Drejekontakt fodrum- / forrudeventilation**



= Alle spjæld lukket



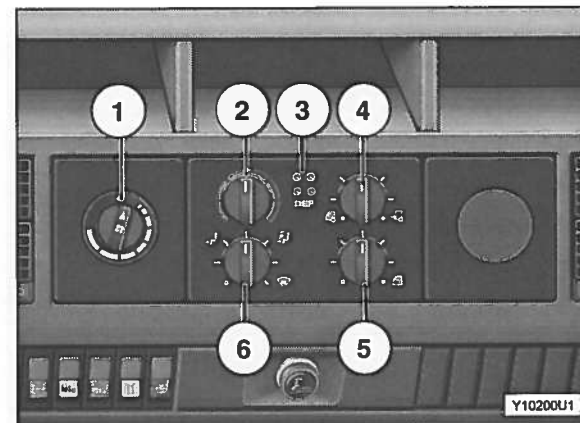
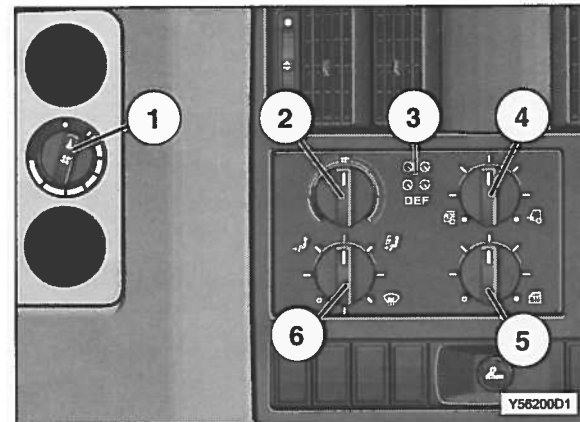
= 100% fodrumsventilation



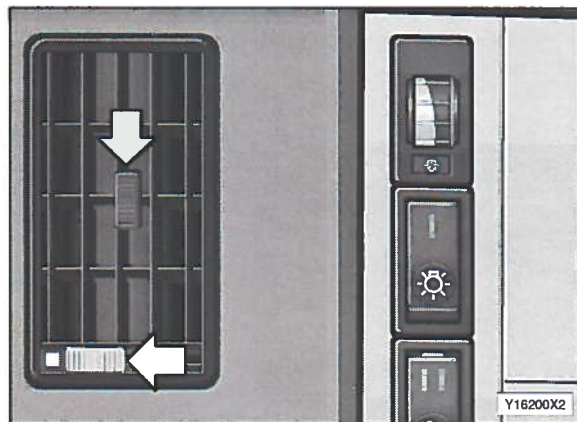
= Fodrum- og forrudeventilation



= 100% forrude (DEF)



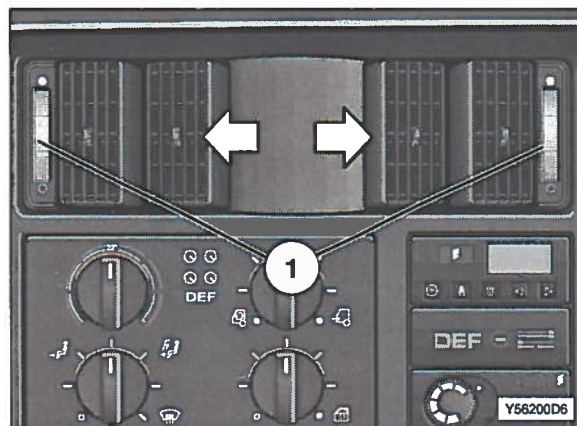
VARME OG VENTILATION



Luftdyser

Åbning af sideluftdyser (Type M..)

- Grebet (←) skydes til venstre mod stop
- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at indstille lamellerne (↓)

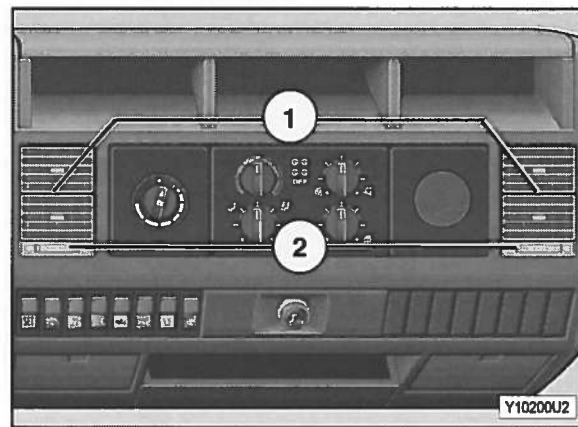


Midterluftdyser (Type M..)

- Indstillingshjul ① drejes: nedad = åben
opad = lukket
- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at dreje indsatsene og lamellerne (←)

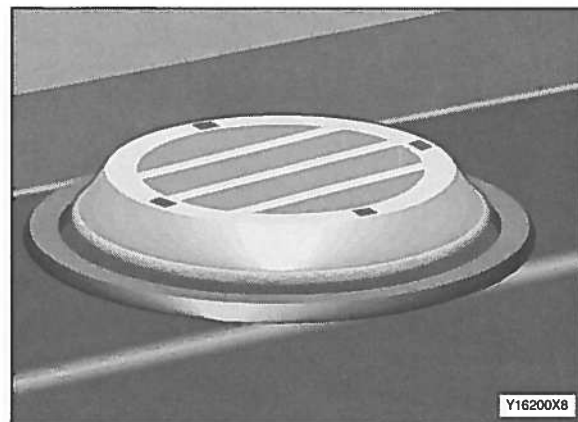
Midterluftdyser (Type L..)

- Indstillingshjul ② drejes: ind i højre side = åben
ind i venstre side = lukket
- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at dreje indsatsene og lamellerne ①



Ventilations- hhv. defroster frontluftdyser

- Luftstrømmen ledes i den ønskede retning ved at dreje ventilationsdysen (-dyserne) i den ønskede retning
- Drejekontakten ⑥ (side 1) drejes til defrost-stilling (furrudeventilation)



VARME OG VENTILATION



Defrosterdrift

Hvis ruden er tildugget eller tiliset.

Betjeningsgrebenes stilling:

- alle betjeningsgreb stilles som angivet på henvisningsskiltet
- Blæsekontakten ① (side 1) drejes til maksimal ydelse



Maksimal varme

Til hurtig opvarmning af kabinen.

Betjeningsgrebenes stilling:

- 1 Drejekontakt til varme mod højre
- 2 Drejekontakt til recirkulation – friskluft mod højre
- 3 Drejekontakt til siderudeventilation mod højre
- 4 Drejekontakt stilles til fodrum- / forrudeventilation

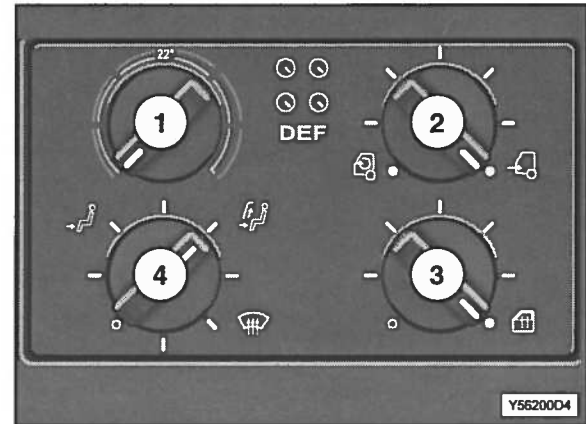
- Sideluftdyser åbnes (side 2)
- Midterluftdyser åbnes (side 2)
- Drejekontakt ① til blæser (side 1) stilles på $\frac{2}{3}$ ydelse

Maksimal ventilation

Ved høje udetemperaturer og til hurtig udluftning af kabinen.

Betjeningsgrebenes stilling:

- 1 Drejekontakt til varme mod venstre
 - 2 Drejekontakt til recirkulation – friskluft mod højre
 - 3 Drejekontakt til siderudeventilation mod højre
 - 4 Drejekontakt stilles til fodrum- / forrudeventilation
- Sideluftdyser åbnes (side 2)
 - Midterluftdyser åbnes (side 2)
 - Drejekontakt ① til blæser (side 1) stilles på fuld ydelse

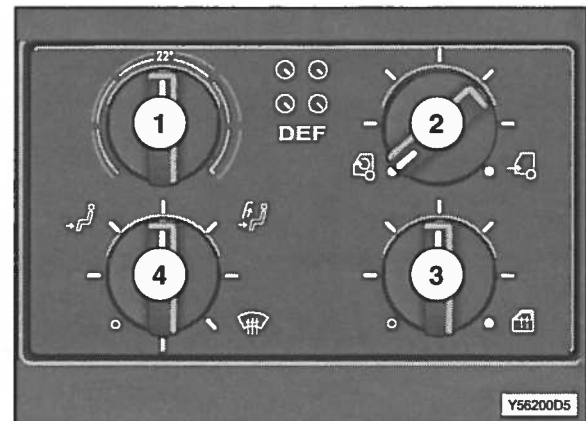


Smog-, recirkulationsdrift

Ved dårlig udeluft (kun kortvarigt).

Betjeningsgrebenes stilling:

- Drejekontakten ② drejes helt mod venstre = 100% recirkulation
- Drejekontakterne ①, ③ og ④ efter behov



KLIMAANLÆG (fabrikat Behr, ekstraudstyr)

Kabinetemperaturen må ikke sænkes maksimalt med klimaanlægget.

Med klimaanlægget kan der opnås et ideelt klima for kroppens velbefindende i førerhuset. Dette ligger på ca. 6 °C til 8 °C under udetemperaturen og en luftfugtighed på 40 til 60%.

Klimaanlægget virker kun, når motoren er i gang. Den bedste kølevirkning opnås, når døre, vinduer og taglem hhv. skydehævetag er lukket.

Advarsel!

På årstider hvor klimaanlægget ikke er i brug, bør der køres ca. 10 minutter med anlægget om måneden. Hvis der ikke konstateres nogen kølevirkning, når klimaanlægget er tændt, skal anlægget straks afbrydes og undersøges på et MAN-Serviceværksted.

Stramning af klimaanlæggets kileremme er beskrevet i kapitlet "SELVHJÆLP".

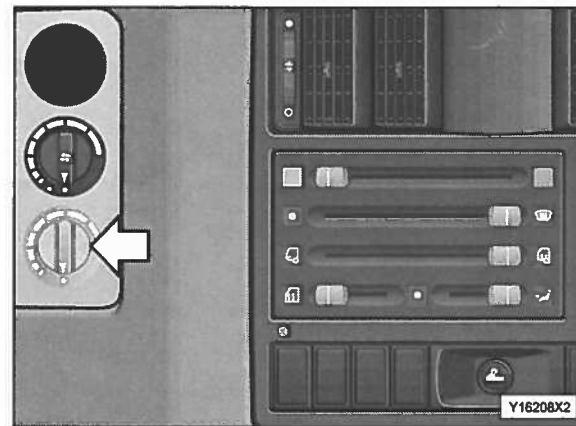
Ibrugtagning af anlægget (hver måned)

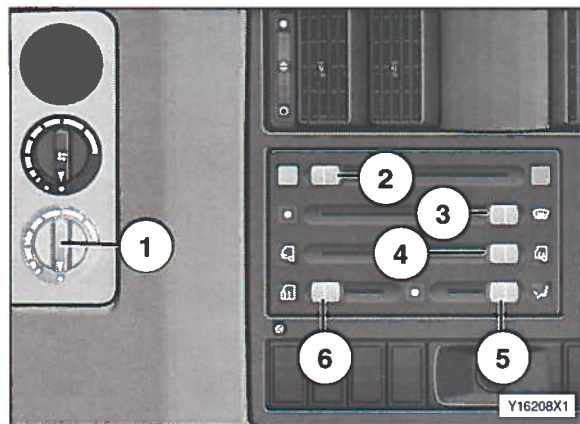
- Motoren startes
- Temperaturrejekontakten (→) drejes mod højre
Kølekompressoren starter.

• Luftdyser (side 2) åbnes efter behov
Klimaanlæggets køleydelse reguleres med temperaturrejekontakten.
Luftstrømmen fra dyserne kan forøges med blæserkontakten.

Afbrydelse

- Temperaturrejekontakten drejes til venstre over stoppet.





Betjeningsgreb (billedeksempel)

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Temperaturdrejekontakt | reguleres trinløst |
| 2 Varme | venstre = kold
højre = varm |
| 3 Defrosterdrift | venstre = lukket
højre = åben |
| 4 Friskluft – recirkulation | venstre = 100 % friskluft
højre = 100 % recirkulation |
| 5 Fodrumsventilation | venstre = lukket
højre = åben |
| 6 Siderudeluftdyser | venstre = åben
højre = lukket |

Køling med maksimal klimavirkning

Ved høje udetemperaturer til sænkning af kabinetemperaturen.

- Varmereguleringen stilles på kold, og luftdyserne åbnes efter behov. Temperaturdrejekontakten drejes kortvarigt til maksimal ydelse og derefter gradvist tilbage (ingen kold luft på frontruden, da dette ikke kun er energifråds men også kan medføre, at frontruden dugger til udvendig).

Recirkulation med maksimal køling

Benyttes ved høje udetemperaturer og dårlig udeluft.

- Luftdyserne åbnes efter behov, temperaturdrejekontakten drejes kortvarigt til maksimal ydelse og derefter gradvist tilbage.

Recirkulation med opvarmning og affugtning

Benyttes ved koldt vejr og dårlig udeluft, ved duggede ruder til affugtning af luften indvendig (kun kortvarigt).

- Luftdyserne og varmereguleringen åbnes efter behov hhv. temperaturrejekontakten stilles til den ønskede ydelse.

Advarsel!

Recirkulation må kun benyttes under de forannævnte forhold!

Opvarmning og affugtning

Ved koldt og fugtigt vejr, til affugtning og samtidig opvarmning af luften.

- Luftdyserne åbnes efter behov, varmereguleringen stilles på varm, og temperaturrejekontakten stilles til den ønskede ydelse.

Advarsel!

Opvarmning med recirkulation kan kun foretages med klimaanlæg (Reheat), idet ruderne ellers dugger.

VARME- / KLIMAANLÆG ATC (Type M..) (Automatic Temperature Control, ekstraudstyr)

Varme- / klimaanlægget ATC sørger automatisk for en konstant temperatur i førerhuset.

Kabinetemperaturen bør ikke sænkes til det maksimalt mulige under klimadrift.

Med varme- / klimaanlægget kan der opnås et ideelt klima for kroppens velbefindende i førerhuset. Temperaturer på ca. 6 °C til 8 °C under udetemperaturen opnås uden problemer.

Forøgelse og sænkning af temperaturen bør kun foretages i små skridt med temperaturregulatoren.

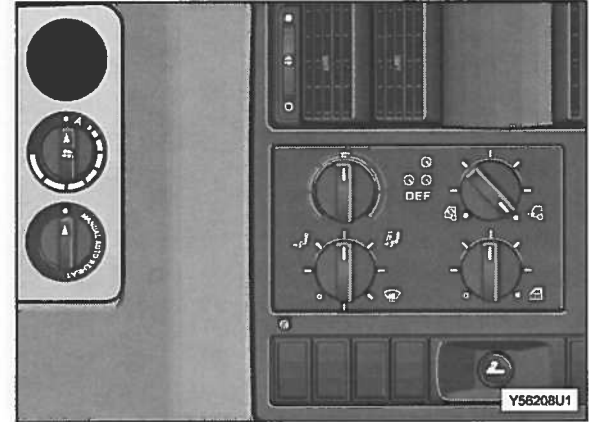
Den bedste kølevirkning opnås, når døre, vinduer og taglem hhv. skydehævetag er lukket.

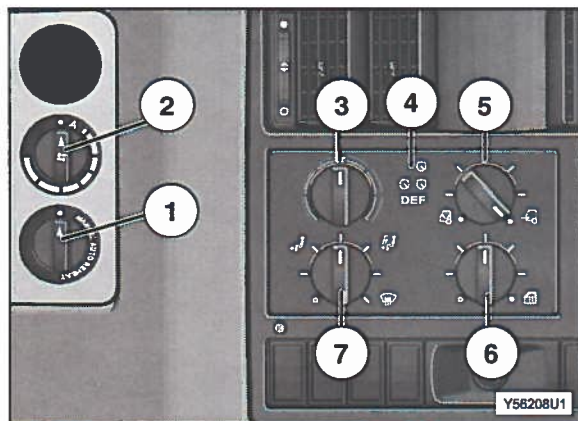
Advarsel!

På årstider hvor klimaanlægget ikke er i brug, bør der køres ca. 10 minutter med anlægget om måneden. Hvis der ikke konstateres nogen kølevirkning, når klimaanlægget er tændt, skal anlægget straks afbrydes og undersøges på et MAN-Serviceværksted.

Stramning af kølekompressorens kileremme er beskrevet i kapitlet "SELVHJÆLP".

Ibrugtagning af varme- / klimaanlægget (se næste side)





Betjeningskontakter

1 Vælgerkontakt

se efterfølgende beskrivelse

2 Blæserkontakt

• = fra

A = Automatik

□□□ = Trinløs regulering

3 Temperaturvælger

mod venstre = koldere

mod højre = varmere

Ved maksimal opvarmning (DEF) eller maksimal afkøling er det ikke nødvendigt at dreje temperaturvælgeren, idet anlægget automatisk varmer eller køler ved den indstillede temperatur.

4 Henviisning defrosterdrift

alle drejerkontakter stilles som angivet på henviisningsskilt, blæseren drejes til maksimal ydelse

5 Drejekontakt recirkulation-friskluft

mod venstre = 100% recirkulation ved

dårlig udeluft (kun kortvarigt)

mod højre = 100% friskluft

6 Drejekontakt siderudeventilation

mod venstre = til

mod højre = fra

7 Drejekontakt fodrums- / forrudeventilation



= alle spjæld lukket



= 100% fodrumsventilation



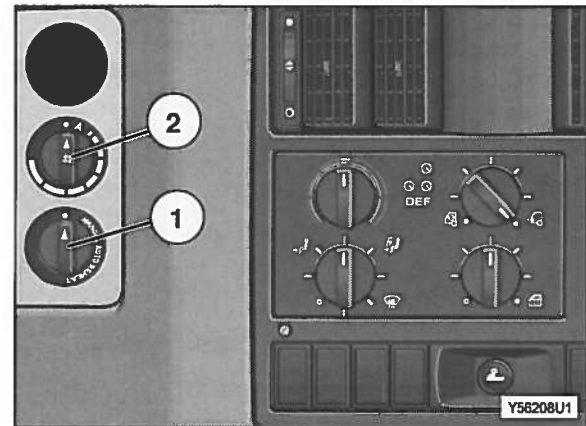
= Fodrum- og forrudeventilation



= 100% forrude (DEF)

Varme- / klimaanlægget afbrudt

- Betjeningskontakt ① i stilling „•“
- Blæserkontakt ② i stilling „•“
- Automatisk temperaturregulering afbrudt
- Klimakompressor afbrudt
- Blæser afbrudt

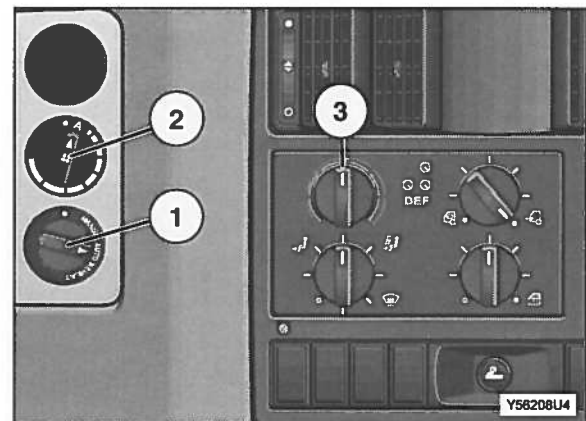


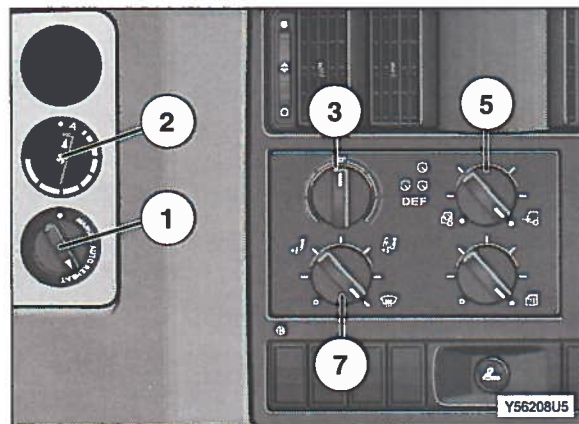
Ibrugtagning af varme- / klimaanlægget

Varme- /klimaanlægget virker kun når motoren er startet.

- Driftsartkontakten ① i stilling „Auto“
- Blæserkontakten ② i stilling „A“
- Temperaturkontakten ③ stilles efter ønske
- Luftdyserne åbnes efter behov (se kapitlet „VARME“)
- Automatisk temperaturregulering
- Klimakompressoren indkobles automatisk efter behov
- Blæseren indstilles trinløst i forhold til temperaturen valgt på temperaturvælgeren og den aktuelle kabinettemperatur (det er også muligt at regulere blæseren manuelt)

Bemærk: Den trinløse automatiske blæserregulering i stilling „A“ frigiver først ved en forud defineret temperatur af indblæsningsluften. Indtil denne indblæsningstemperatur nås er den indblæste luftmængde kun lille. På denne måde undgås ubehageligt træk.



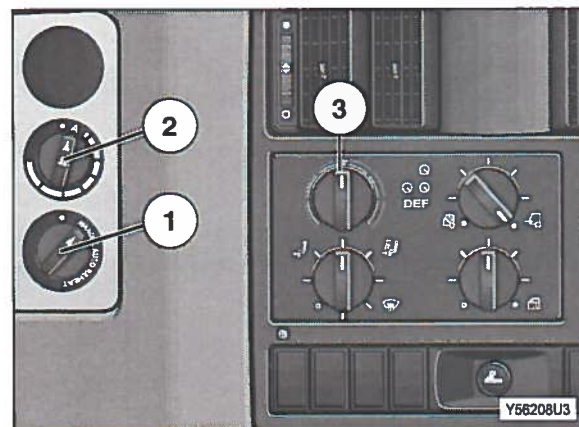


Afdugning af ruder „REHEAT“

Denne regulering sker ved at afkøle og derefter opvarme luften, og skal derfor kun benyttes til affugtning, da reguleringen medfører en forøgelse af brændstofforbruget.

Ved meget stor luftfugtighed og hvis ruderne er tildugget:

- Driftsartkontakten ① i stilling „REHEAT“
 - Blæserkontakten ② i stilling „A“
 - Temperaturvælgeren ③ stilles efter ønske
 - Drejekontakten ⑤ drejes mod højre til stop
 - Drejekontakten ⑦ drejes mod højre (100% forrude, se side 2)
- Automatisk temperaturregulering
 - Klimakompressoren kører konstant
 - Blæseren indstilles trinløst i forhold til temperaturen valgt på temperaturvælgeren og den aktuelle kabinettemperatur (det er også muligt at regulere blæseren manuelt)



Nøddrift „MANUAL“

Ingen klimadrift:

- Driftsartkontakten ① i stilling „MANUAL“
 - Temperaturvælgeren ③ indstilles efter ønske
 - Blæserkontakten ② drejes til □□□ (i stilling „A“ er varmeblæseren afbrudt)
- Klimakompressoren afbrudt
 - ingen automatisk temperaturregulering. Reguleringen sker i forhold til temperaturen valgt med temperaturvælgeren

VARME- / KLIMAANLÆG ATC (Type L..) (Automatic Temperature Control, ekstraudstyr)

Varme- / klimaanlægget ATC sørger automatisk for en konstant temperatur i førerhuset.

Kabinetemperaturen bør ikke sænkes til det maksimalt mulige under klimadrift.

Med varme- / klimaanlægget kan der opnås et ideelt klima for kroppens velbefindende i førerhuset. Temperaturer på ca. 6 °C til 8 °C under udetemperaturen opnås uden problemer.

Forøgelse og sænkning af temperaturen bør kun foretages i små skridt med temperaturregulatoren.

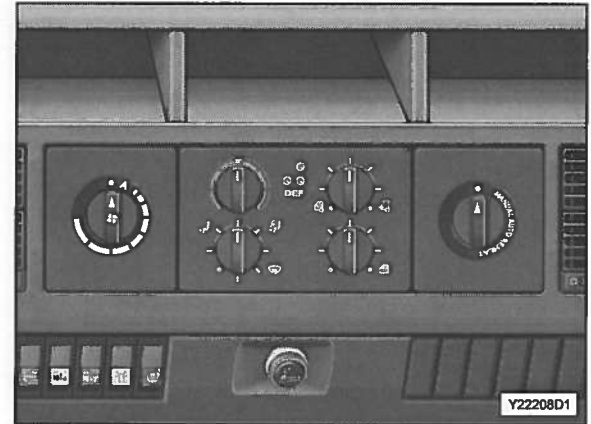
Den bedste kølevirkning opnås, når døre, vinduer og taglem hhv. skydehævetag er lukket.

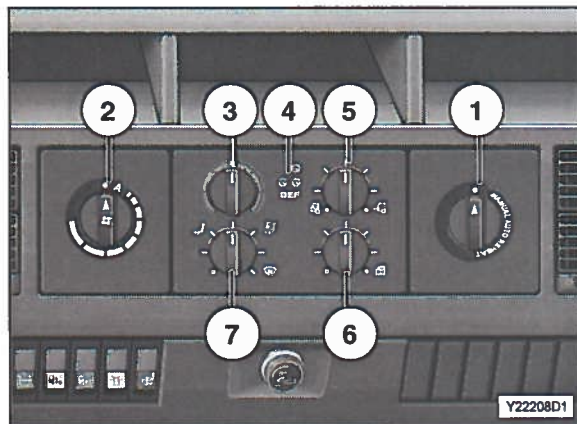
Advarsel!

På årstider hvor klimaanlægget ikke er i brug, bør der køres ca. 10 minutter med anlægget om måneden. Hvis der ikke konstateres nogen kølevirkning, når klimaanlægget er tændt, skal anlægget straks afbrydes og undersøges på et MAN-Serviceværksted.

Stramning af kølekompressorens kileremme er beskrevet i kapitlet "SELVHJÆLP".

Ibrugtagning af varme- / klimaanlægget (se næste side)





Betjeningskontakter

1 Vælgerkontakt

se efterfølgende beskrivelse

2 Blæserkontakt

• = fra

A = Automatik

□□□ = Trinløs regulering

3 Temperaturvælger

mod venstre = koldere

mod højre = varmere

Ved maksimal opvarmning (DEF) eller maksimal afkøling er det ikke nødvendigt at dreje temperaturvælgeren, idet anlægget automatisk varmer eller køler ved den indstillede temperatur.

4 Henvisning defrosterdrift

alle drejerkontakter stilles som angivet på henvisningsskilt, blæseren drejes til maksimal ydelse

5 Drejekontakt recirkulation-friskluft

mod venstre = 100% recirkulation ved

dårlig udeluft (kun kortvarigt)

mod højre = 100% friskluft

6 Drejekontakt siderudeventilation

mod venstre = til

mod højre = fra

7 Drejekontakt fodrums- / forrudeventilation



= alle spjæld lukket



= 100% fodrumsventilation



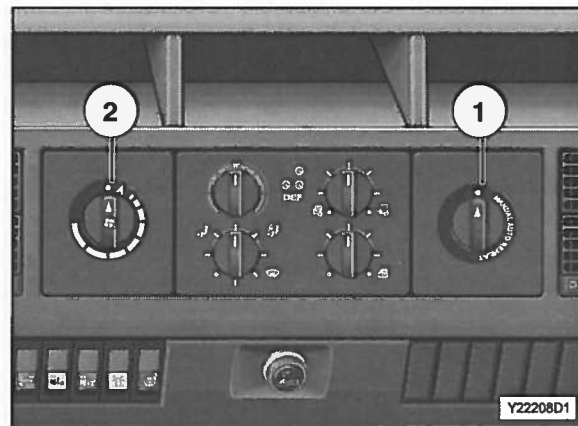
= Fodrum- og forrudeventilation



= 100% forrude (DEF)

Varme- / klimaanlægget afbrudt

- Betjeningskontakt ① i stilling „●“
- Blæserkontakt ② i stilling „●“
- Automatisk temperaturregulering afbrudt
- Klimakompressor afbrudt
- Blæser afbrudt

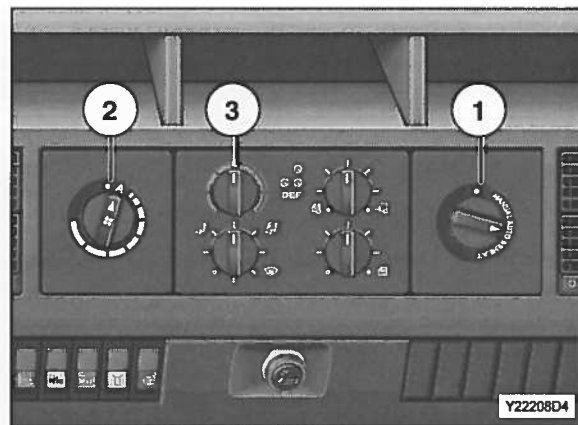


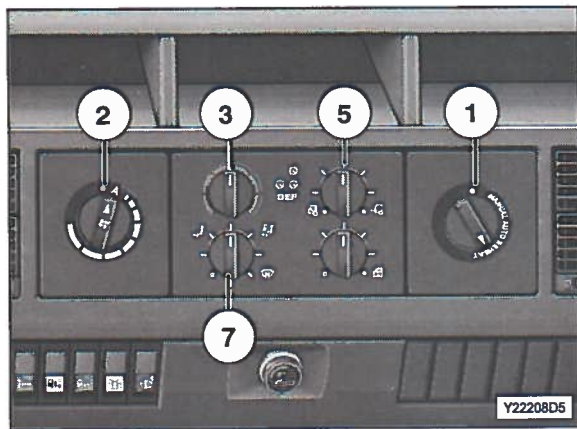
Ibrugtagning af varme- / klimaanlægget

Varme- /klimaanlægget virker kun når motoren er startet.

- Driftsartkontakten ① i stilling „Auto“
- Blæserkontakten ② i stilling „A“
- Temperaturkontakten ③ stilles efter ønske
- Luftdyserne åbnes efter behov (se kapitlet „VARME“)
- Automatisk temperaturregulering
- Klimakompressoren indkobles automatisk efter behov
- Blæseren indstilles trinløst i forhold til temperaturen valgt på temperaturvælgeren og den aktuelle kabinetemperatur (det er også muligt at regulere blæseren manuelt)

Bemærk: Den trinløse automatiske blæserregulering i stilling „A“ frigiver først ved en forud defineret temperatur af indblæsningsluften. Indtil denne indblæsningstemperatur nås er den indblæste luftmængde kun lille. På denne måde undgås ubehageligt træk.





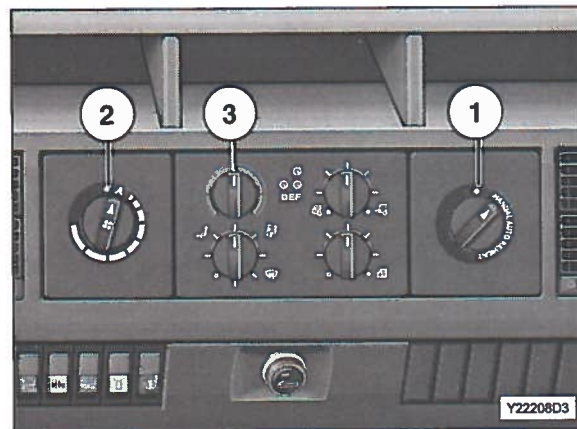
Afdugning af ruder „REHEAT“

Denne regulering sker ved at afkøle og derefter opvarme luften, og skal derfor kun benyttes til afdugning, da reguleringen medfører en forøgelse af brændstofforbruget.

Ved meget stor luftfugtighed og hvis ruderne er tildugget:

- Driftsartkontakten ① i stilling „REHEAT“
- Blæserkontakten ② i stilling „A“
- Temperaturvælgeren ③ stilles efter ønske
- Drejekontakten ⑤ drejes mod højre til stop
- Drejekontakten ⑦ drejes mod højre (100% forrude, se side 2)

- Automatisk temperaturregulering
- Klimakompressoren kører konstant
- Blæseren indstilles trinløst i forhold til temperaturen valgt på temperaturvælgeren og den aktuelle kabinetemperatur (det er også muligt at regulere blæseren manuelt)



Nøddrift „MANUAL“

Ingen klimadrift:

- Driftsartkontakten ① i stilling „MANUAL“
- Temperaturvælgeren ③ indstilles efter ønske
- Blæserkontakten ② drejes til □□□ (i stilling „A“ er varmeblæseren afbrudt)

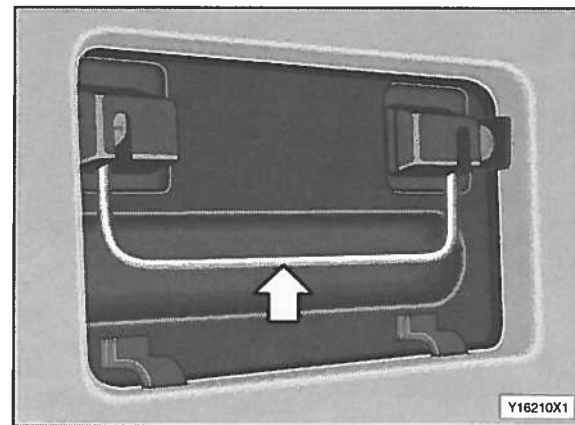
- Klimakompressoren afbrudt
- ingen automatisk temperaturregulering. Reguleringen sker i forhold til temperaturen valgt med temperaturvælgeren

TAGLEM**Åbning (Type M...)**

- Taglemmens bøjle trækkes nedad
- Lemmen trykkes opad

Lukning

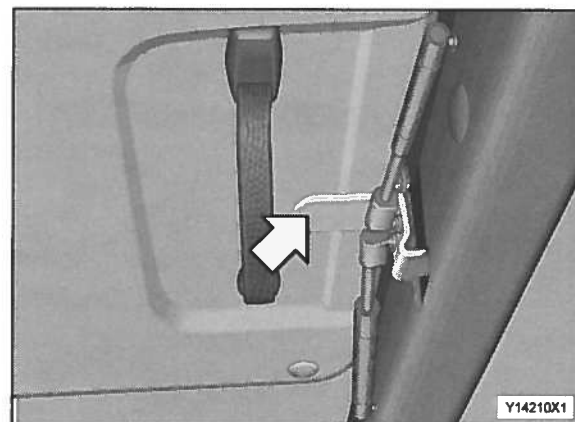
- Taglemmen trækkes ned med bøjlen (→)
- Bøjlen (→) klappes op, således at taglemmen lukkes sikkert.

**Åbning (Type L...)**

- Håndtaget (→) trykkes opad
- Taglemmen trykkes opad

Lukning

- Taglemmen trækkes ned med bøjlen
- Når håndtaget går i indgreb, er taglemmen lukket.



SKYDE-, HÆVETAG (kun på køretøjer med højt tag)

Efterfølgende beskrivelse er baseret på vippekontakten i instrumentbordet. Udover denne findes der også en vippekontakt i sovekabinen og på taghimlen. Disse kontakter betjenes på samme måde.

Hævning af tag

- Tændingen sættes til
- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden (på symbolet)

Sænkning af tag

- Vippekontakten trykkes ind foroven

Åbning af tag

- Tændingen sættes til
- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden, indtil skydetaget er løftet til sin yderstilling
- Vippekontakten slippes
- Vippekontakten trykkes endnu engang ind foruden, indtil skydetaget er åbnet til den ønskede stilling

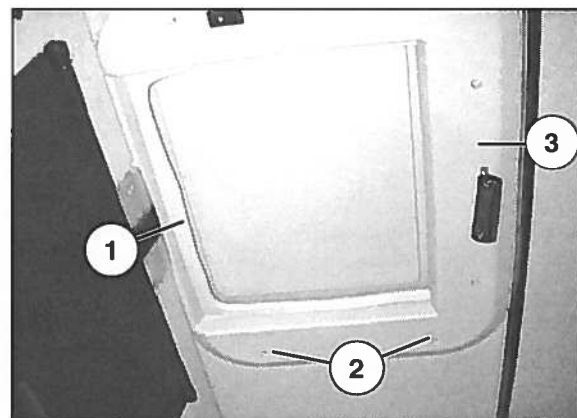
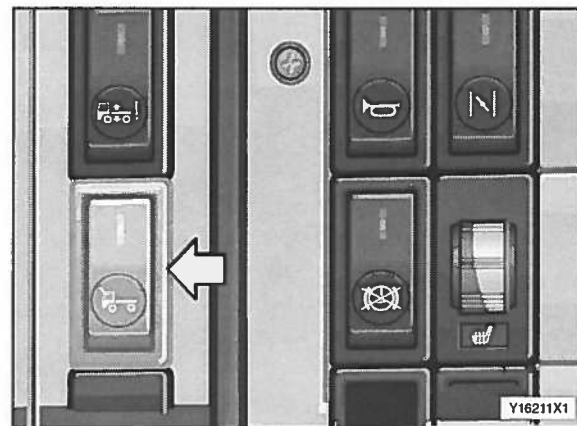
Lukning af tag

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven, indtil skydetaget er lukket

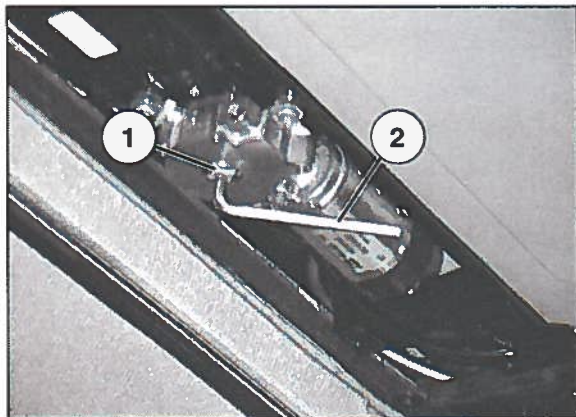
Hvis der er fejl i det elektriske system, eller hvis skyde-, hævetagets motor svigter, kan skyde-, hævetaget betjenes manuelt (se efterfølgende beskrivelse).

Nødbetjening (hvis skydetagets motor svigter)

- Kantbeskyttelsen ① fjernes
- Skruerne ② (6 stk.) i dækslet til skydetagets motor skrues ud
- Dækslet ③ tages af



SKYDE-, HÆVETAG



- Plastikindsatsen ① i skydetagsmotoren trykkes opad til stop
- En 5 mm Unbrakonøgle ② sættes i plastikindsatsen og nødbetjeningen drejes
 - med uret = skydetaget lukker
 - mod uret = skydetaget åbner

Ekstravarmere

Advarsel! – brandfare og fare for forgiftning!
Ekstravarmen må ikke benyttes på tankstationer og i lukkede rum uden udsugning (f.eks. garager).

Ekstravarmen skal være slukket, når der læsses eller losses farligt gods.

Førerhusets tvangsventilation må ikke være lukket.

Ekstravarmen skal være slukket, når førerhuset vippes frem.

Generel Funktionsbeskrivelse

Ekstravarmen har til formål at opvarme førerhuskabinen uafhængig af motoropvarmningen.

Ekstravarmen kan være i drift både med standset og startet motor.

Brændstofforsyningen sker fra køretøjets hovedbrændstoftank eller som ekstraudstyr fra egen brændstoftank.

I perioder, hvor der ikke er behov for opvarmning, skal ekstravarmen startes mindst en gang om måneden i 10 minutter.

Bemærkning: For at skåne batterierne skal ekstravarmen kun bruges så længe det er nødvendigt, når motoren er standset og ikke startes gentagne gange efter hinanden.

LUFT-EKSTRAVARMER FABR. WEBASTO

Webasto Air Top 2000

Advarsel!

Anvisningerne på side 2.20. skal ubetinget følges

Indstilling af temperatur på betjeningsenheden

- Den ønskede rumtemperatur indstilles på drejekontakten (→)

Indkobling af varmen ved hjælp af ur

(se kapitlet "WEBASTO 3-TIDS-FORVALGSUR")

Varmesystemet tilpasser automatisk varmeydelsen trinløst, således at den forvalgte temperatur opnås og holdes.

Hvis den indstillede rumtemperatur overskrides, selvom der køres på den laveste varmeydelse, afbryder ekstravarmen (reguleringspause). Varmeblæseren fortsætter med at køre på laveste trin.

Når rumtemperaturen falder under den indstillede temperatur, skifter ekstravarmen igen til varmedrift.

Bemærkning: Varmesystemets varmeafgange skal være fri

Køretøjer udstyret til transport af farligt gods

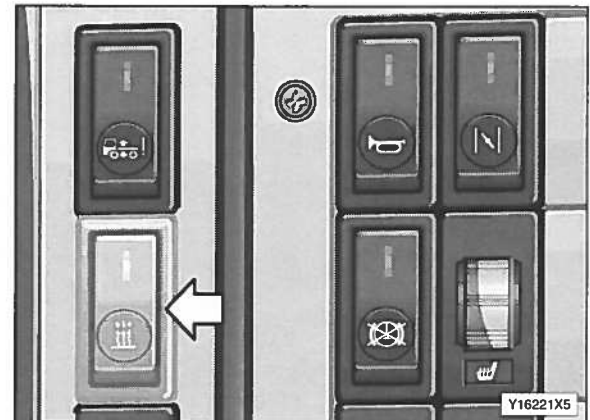
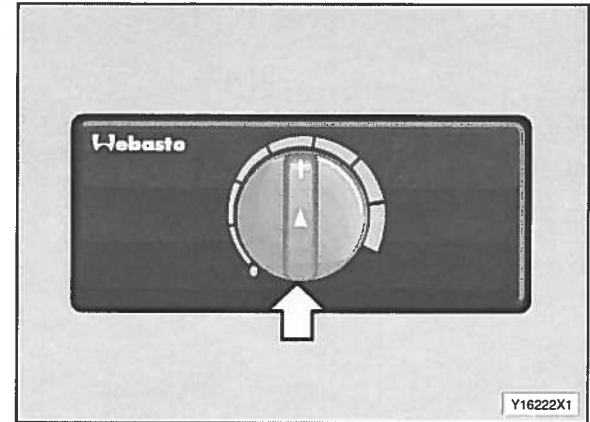
Ekstravarmen tændes og slukkes med vippekontakten (→).

Tilkobling

- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden Kontrollampen i kontakten tænder

Frakobling

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven Kontrollampen i kontakten slukker



Y16222X1

Y16221X5

WEBASTO 3-TIDS-FORVALGSUR

Elektronisk 3-tids-forvalgsur

Det elektroniske 3-tids-forvalgsur gør det muligt at forprogrammere 3 forskellige indkoblingstider indtil 7 dage frem.

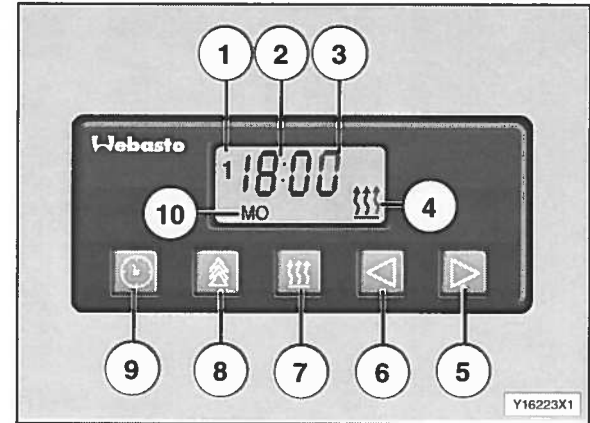
Varmetiden er hver gang 60 minutter (fabriksindstilling) men kan dog ændres fra gang til gang eller konstant.

Ugedagene vises med de engelske forkortelser: MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU i displayet.

Varmeperioden kan programmeres til maksimalt 2 timer. Konstantopvarmning kan kun foretages via tasten ⑦.

Varmen kan kun ud- og indkobles ved hjælp af det elektroniske 3-tids-forvalgsur.

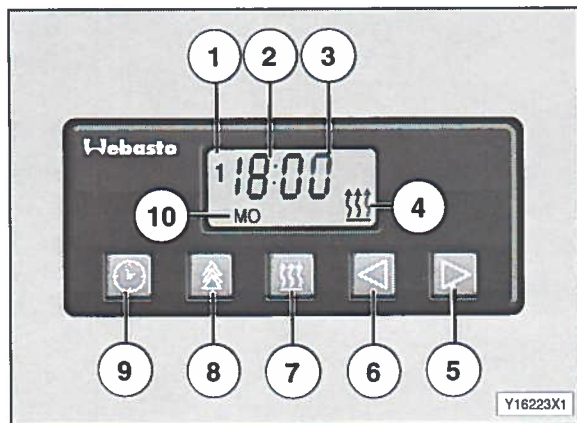
Hvis varmen betjenes via 3-tids-forvalgsuret, skal drejekontakten på betjeningsenheden stå i reguleringsområdet (ikke på "0" og kun ved luftopvarmning).



Indstilling: Alle symboler, der blinker, kan indstilles indenfor 5 sekunder.
For at få et symbol til at blinke skal den tilhørende tast trykkes ned i mere end 2 sekunder

Funktion	Tast der skal aktiveres
• Straksopvarmning/afbrydelse	⑦
• Klokkeslet	Konstantvisning

WEBASTO 3-TIDS-FORVALGSUR



- Indstilling af aktuell tid ②

⑨, når ② blinker, indstilles med ⑥ eller ⑤ derefter blinker ugedag ⑩, den

- Aktuelle ugedag ⑩

indstilles med ⑥ eller ⑤

Programmering

- Indstilling af forvalgstid ②

Taster der skal aktiveres

⑧, vælg lager 1, 2 eller 3 i display (se position ①), klokkeslet ② blinker. Derefter stilles tiden straks med ⑥ eller ⑤, derefter blinker ugedagen ⑩, denne indstilles med ⑥ eller ⑤

- Forvalgsdag ⑩

Bemærkning: Ugedagen i lager 1 og 2 tilpasser sig automatisk til den aktuelle dag.
Ugedagen i lager 3 er fast og kan kun ændres ved programmering!

- Visning eller aktivering af programmering

⑧ (i displayet vises kodetallet 1, 2, 3 eller intet tal, hvis forvalg ikke er aktiveret)

- Afbrydelse af programmering

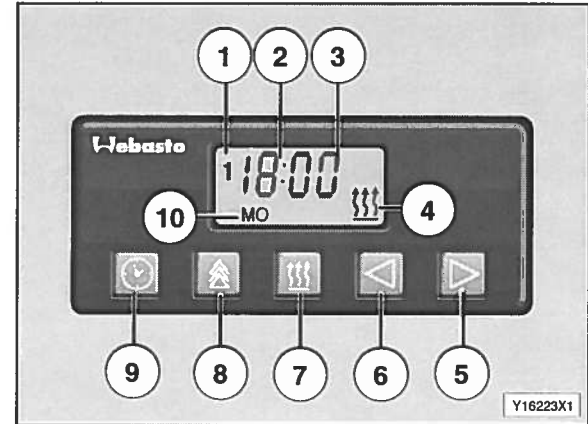
Tryk på ⑧ indtil der ikke mere vises kodetal ①.

- Ændring af indkoblet tid, (fabriksindstilling 60 min.) kan kun foretages, når varmen er afbrudt ⑥, når ② blinker, ændres tiden med ⑥ eller ⑤
- Visning af restvarmetid ③ ⑥ (kun mulig i programmeringsstilling)
- Ændring af restvarmetid ⑥, når ③ blinker, kan tiden ændres med ⑥ eller ⑤.

Flammesymbolet ④ viser, at varmeren er i drift.

Hvis spændingen afbrydes (f.eks. i forbindelse med reparation eller afbrydelse af batteriet) slettes samtlige indstillede værdier, klokkeslet, ugedag, indstillingerne i de 3 lagre og indkoblingstiden ændres til den fabriksindstillede tid på 60 minutter.

Når der skal foretages programmering, efter at spændingen har været afbrudt, skal klokkeslettet altid indstilles som det første.



LUFT-EKSTRAVARMER FABR. EBERSPÄCHER**Eberspächer D3LC****Advarsel!**

Vær opmærksom på anvisningerne på side 2.20!

Indkobling af varmen med vippekontakten

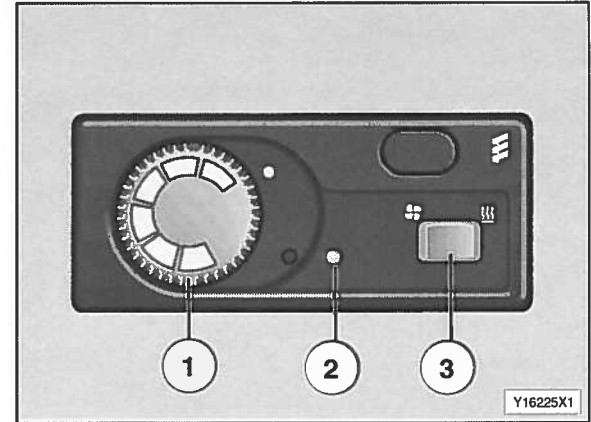
- Vippekontakten ③ trykkes mod højre
Varmeblæseren går i gang, og den grønne kontrollampe ② lyser. Efter kort tid strømmer der varm luft ud under sæderne.
Hvis forbrændingen ikke starter, afbrydes varmeren og der foretages et nyt forsøg. Hvis forbrændingen stadigvæk ikke starter, skal anlægget kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.

Bemærkning: Varmesystemets varmeafgange skal være fri

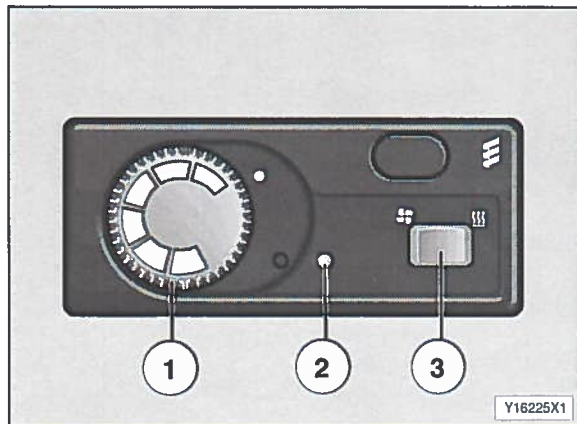
Afbrydelse af varmen med vippekontakten

- Vippekontakten ③ trykkes i midterstilling
Kontrollampen ② slukker. Varmeblæseren fortsætter med at køre, indtil apparatet er afkølet ("Efterkørsel")
Vippekontakten ③ trykkes mod venstre – ingen funktion

På køretøjer til transport af farligt gods har vippekontakten ③ ingen funktion.



EBERSPÄCHER LUFT-EKSTRAVARMER



Indstilling af temperatur

Varmeapparatet arbejder automatisk efter forudindstillet temperaturvalg i 5 ydelsesområder.

- Den ønskede temperatur indstilles på drejekontakten ①

Når den ønskede temperatur er nået, skifter varmeren til lavere ydelse. Hvis temperaturen falder under det indstillede, skifter varmeren igen til en højere ydelse.

Hvis temperaturen, f.eks. på grund af solindfald i kabinen, stiger over varmerens lavest indstillelige temperaturforvalg, afbrydes varmeren.

Hvis temperaturen igen falder under varmerens lavest indstillelige forvalg, starter varmeren automatisk igen.



Køretøjer udstyret til kørsel med farligt gods

Ekstravarmeren startes og standses ved hjælp af vippekontakten (→).

Indkobling

- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden Kontrollampen i kontakten lyser.

Udkobling

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven Kontrollampen i kontakten slukker.

EBERSPÄCHER-FORVALGSUR

ELEKTRONISK FORVALGSUR (7 dages forvalg)

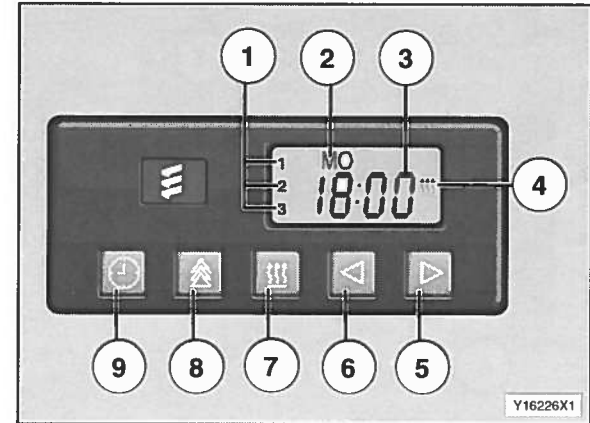
Det elektroniske forvalgsur muliggør forprogrammering af 3 forvalgstider indenfor 7 dage.

Opvarmningstiden er hver gang 30 minutter, som frit kan ændres.

Der kan maksimalt forprogrammeres en opvarmningstid på 4 timer.

(Konstantopvarmning skal foretages med vippekontakten i betjeningspanelet).

Forvarmningen kan indkobles og afbrydes via betjeningsenheden og via det elektroniske forvalgsur. Hvis opvarmningen foretages via det elektroniske forvalgsur, skal vippekontakten i betjeningspanelet stå i midterstilling.



Funktion

- Straksopvarmning / afbrydelse

Tryk på tast

⑦

- Visning af klokkeslet ③

⑨

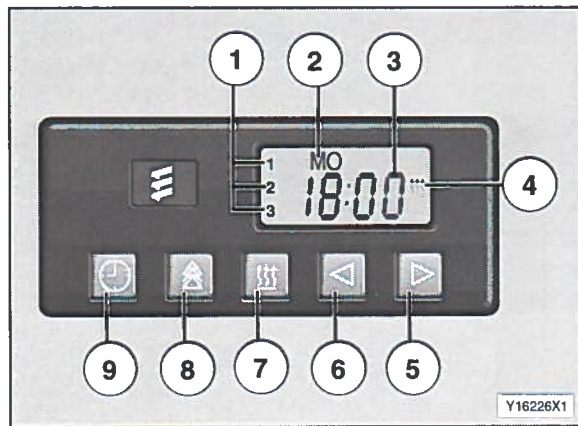
- Indstilling af aktuel tid ③

⑨ og ⑥ eller ⑤ (efter 2 sekunder skifter tallene i displayet hurtigt)

- Indstilling af aktuel ugedag ②

⑨ og ⑧

EBERSPÄCHER 7 DAGES FORVALGSUR



Programmering

- Indstilling af forvalgsur ③
⑧ (Vælg område 1, 2 eller 3 i displayet, se position ①) derefter indstilles tidspunktet ⑥ eller ⑤
- Indstilling af forvalgsdag ②
⑧ (Vælg område 1, 2 eller 3 i displayet se position ①) derefter indstilles ugedagen med ⑤.
- Oplysning om hhv. aktivering af program *
⑧ (I displayet vises programtal 1, 2, 3 eller intet tal, hvis der ikke sker aktivering)
- Afbrydelse af programmering
Tryk ⑧ indtil der ikke er noget programtal ①.

Flammesymbolet ④ viser, at varmeren er i drift.

* Efter opvarmning med programmering springer ugedagen ② i displayet en dag frem, d.v.s. det er ikke nødvendigt at foretage yderligere programmering, hvis føreren ønsker at starte opvarmningen med programmeringen på samme tid næste dag.

GAS-EKSTRAVARMER FABR. TRUMA

TRUMATIC E 2400

Advarsel!

Anvisningerne på side 2.20 skal ubetinget følges.

Varmer tilkobles ved hjælp af skydekontakten

- gasflaskeventilen åbnes
- den ønskede rumtemperatur indstilles med drejeknappen ⑤
- skydekontakten ② indstilles til den ønskede varmeydelse (fuld ydelse = store symbol, del ydelse = lille symbol)
- skydekontakten ③ stilles på varme (opad)

Den grønne driftslampe ④ lyser, varmtluftblæseren starter, og efter ca. 20 sekunder begynder opvarmningen.

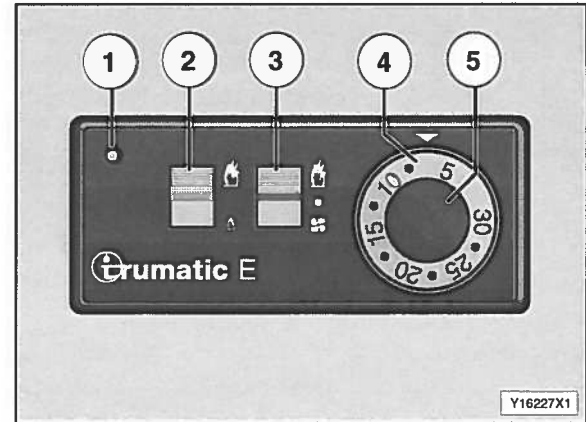
Under opvarmningen, når den indstillede rumtemperatur er nået, reduceres den grønne lampes intensitet, varmeren afbrydes og starter igen, når rumtemperaturen falder.

Bemærkning: Varmeudtagene må ikke være tildækkede!

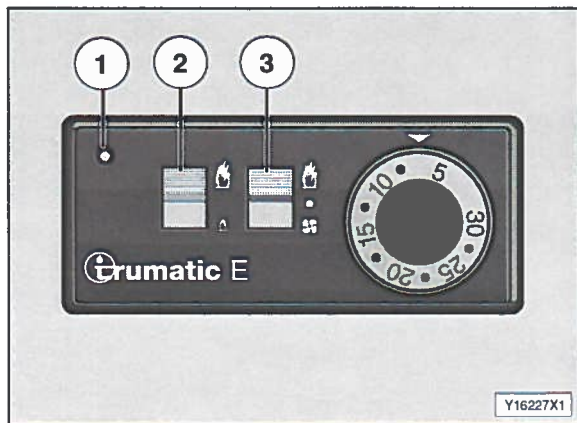
① Advarselslampen "Fejl", se næste side

Slukning af varmeren med skydekontakten

- Skydekontakten ③ i midterstilling
- Varmeren afbrydes. Varmtluftblæseren fortsætter med at køre, indtil varmeren er afkølet ("efterkørsel"). Driftsindikatoren ④ slukker.
- Gasflaskeventilen lukkes.



TRUMA-GAS-EKSTRAVARMER



Ventilation tændes, slukkes (uden opvarmning – kun i recirkulationsdrift)

- Skydekontakten ③ stilles på ventilation (nedad)
- Skydekontakten ② stilles til den ønskede ydelse (Fuld ydelse = stort symbol, delydelse = lille symbol)

Der kommer nu kun **uopvarmet** kabineluft ud af varmekanalerne.

- Skydekontakten ③ sættes i midterstilling
Ventilationen afbrydes.

Rød advarselampe ① lyser – Fejl

- Gasflaskeventilen lukket, gasflaske tom, luft i gasrør eller defekt sikkerhedsventil).

Fejlen rettes, og varmeren startes igen.

Hvis advarselampen stadigvæk lyser, skal anlægget kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.

Den røde advarselampe ① blinker

- Batterispænding er for lav

TRUMA-FORVALGSUR

Elektronisk forvalgsur (7 dages forvalg)

Det elektroniske forvalgsur gør det muligt at forprogrammere 3 indkoblingstidspunkter indenfor 7 dage. Hver indkoblingstid er 2 timer.

Varmeren kan til- og frakobles med betjeningsenheden og det elektroniske forvalgsur. Hvis varmeren betjenes via det elektroniske forvalgsur, skal betjeningsenhedens skydekontakt stå i midterstilling.

Funktion

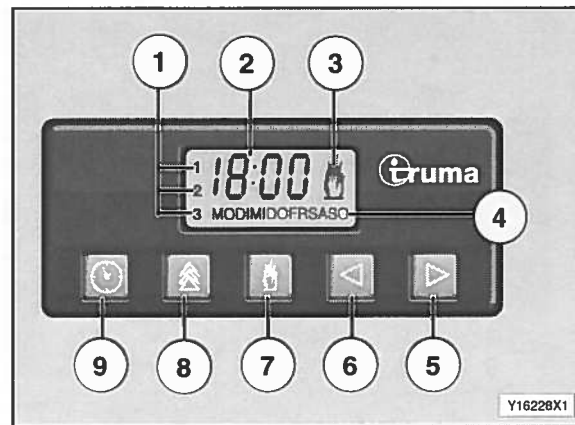
- Straksopvarmning / Afbryd
- Vis klokkeslæt
- Indstilling af aktuel tid
- Indstilling af aktuel ugedag

Tryk på tast

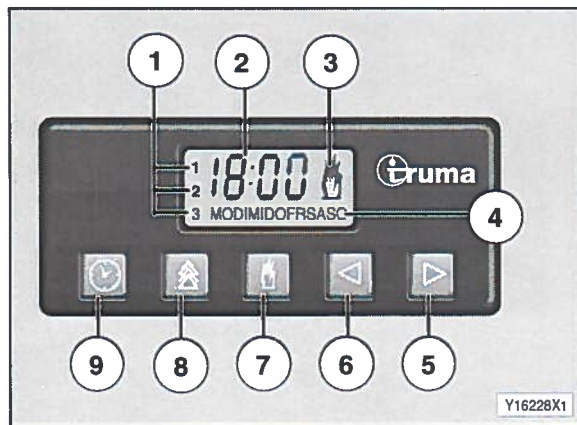
- ⑦
- ⑨
- ⑨ og ⑥ eller ⑤ (efter 2 sekunder skifter tallene i displayet hurtigt)
- ⑨ og ⑧

Programmering

- Indstilling af forvalgstid
 - ⑧ (vælg område 1, 2 eller 3 i display, se position ①) derefter indstilles tidspunkt med ⑤ eller ⑥
- Indstilling af forvalgsdag
 - ⑧ (vælg område 1, 2 eller 3 i display, se position ①) efter 5 sek. blinker ④, herefter indstilles ugedagen med ⑤



TRUMA-7 DAGES FORVALGSUR



- Udlæsning hhv. aktivering af programmering* (8) (i displayet vises område 1, 2, 3 eller intet tal, hvis der ikke sker aktivering)
- Visning af resttid (2) (6) resttiden vises, efter 2 sekunder kan resttiden forkortes ved fortsat tryk på tasten
- Sletning af resttid (2) (8)
- Afbrydelse af programmering: Tryk på (8) så ofte, at der ikke mere vises noget programtal (1)

Den grønne driftkontrollampe (3) viser, om varmeren er i drift eller er klar til opvarmning

* Efter programmeret opvarmning springer ugedagen (4) i displayet en dag frem, d.v.s. det er ikke nødvendigt at foretage yderligere programmering, hvis føreren ønsker at starte opvarmningen med programmeringen på samme tid næste dag.

UNDERVOGN

ELEKTRONISK STYRET LUFTAFFJEDRING (ECAS)

GENEREL FUNKTIONSBESKRIVELSE

Forudsat at "tændingen" er sat til hhv. vippekontakten „Lastning og losning“ (se side 3) er trykket ind forneden, og at der er tilstrækkelig tryk i trykluftsystemet, sørger den elektroniske styring for, at en forvalgt højde på chassisrammen holdes uafhængig af køretøjets belastning. Lad eventuelt motoren køre. Det er ikke nødvendigt at foretage en manuel efterregulering ved lastning og losning af køretøjet hvis der er tilstrækkelig trykluft til rådighed (se side 3).

Chassisrammen kan hæves eller sænkes i forhold til kørestillingen. Den maksimale regulering er afhængig af køretøjstypen.

Forvalget sker fra betjeningsenheden, som er placeret i en holder på ydersiden af førersædets konsol.

Advarsel – Fare for ulykke!

Inden kørslen påbegyndes, skal man sikre sig, at betjeningsenheden er trykket sikkert fast i holderen. Sørg for ikke at udsætte andre personer for fare eller at beskadige anlægget!

Sænket niveau

Advarsel! – Fare for ulykke!

En sænket chassisramme (tilsigtet sænkning eller på grund af fejl), medfører formindsket bremsevirkning (driftsbremse). I denne tilstand skal køretøjet flyttes hhv. køres med stor forsigtighed.

Sænket niveau (tomkørselniveau) må ikke vælges når køretøjet er læsset!

Tomkørselsniveauet udligner dæksammentrykningen ved læsset køretøj, således at niveauet stort set er ens uanset om køretøjet er læsset eller tomt (når køretøjet er læsset må det sænkede niveau benyttes kortvarigt ved langsom kørsel (rangering) på plant underlag, f.eks. ved kørsel under lave broer o.l.).

Specialfunktion i forbindelse med delluftaffjedret køretøj med tippelad:

I forbindelse med delluftaffjedret tippelad sænkes bagakslen automatisk til et lavere niveau, som er ca. 40 mm under det normale køreniveau.

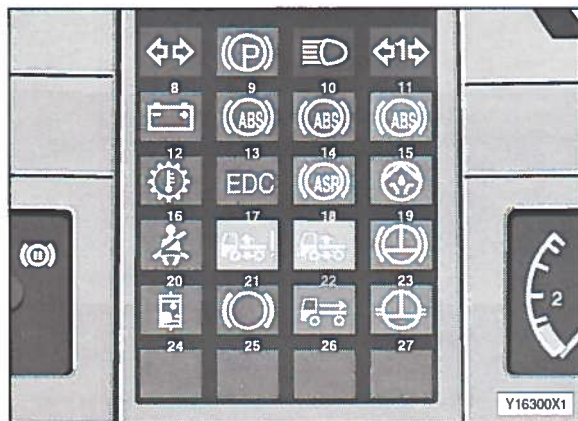
Advarsel!

Afbryd ikke kraftudtaget, når tippeladet er oppe!

Vær opmærksom på den formindskede fjedervandring nedad, hvis køretøjet bevæges!

Efter den automatiske indstilling til det lavere niveau kan højden evt. korrigeres, dog må højden ikke øges ekstremt! Når kraftudtaget kobles fra, indstilles der automatisk til normal-niveau igen.

ECAS – GENEREL FUNKTIONSBESKRIVELSE



Den gule advarselsslampe 22 lyser:

Den gule advarselsslampe lyser ved afvigelse fra normalniveauet. Lampen slukker igen, når normalniveauet hhv. tomkørselsniveauet er nået.

Når "tændingen" slås til, lyser den gule advarselsslampe 22 og den fejlindikator 21 i ca. 2 sekunder som funktionskontrol.

Den røde fejlindikator 21 lyser: Fejl

- Tryk på en af betjeningsenhedens taster

Hvis den røde fejlindikator stadigvæk lyser:

- Kontrollér fjederbælge
- Foretag en visuel kontrol af luftaffjedringsanlægget

Hvis fjederbælgene er i orden, og køretøjet er i normalstilling eller lavere, kan kørslen fortsættes til det nærmeste MAN-Serviceværksted med lav hastighed.

Den røde fejlindikator 21 blinker: Alvorlig fejl

Luftaffjedringen modtager ingen signaler og forbliver i den øjeblikkelige stilling.

Hvis køretøjet er i normalstilling eller lavere, kan kørslen fortsættes langsomt til det nærmeste MAN-Serviceværksted.

Læsning og losning af køretøjet (rampe)

- "Tændingen" afbrydes
- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden ECAS tilføres spænding, således at der kan foretages en efterregulering af luftaffjedringen, såfremt der **tilstrækkelig trykluftforråd** til rådighed.

Efter læsning og losning

- Vippekontakten trykkes ind foroven

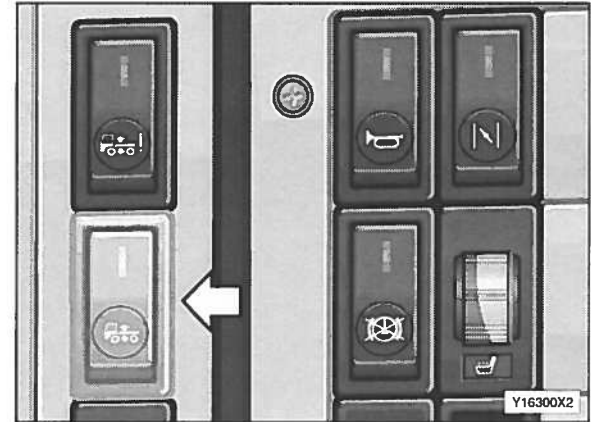
Køretøjer med elektrisk batteri-hovedafbryder / nødafbryder og ECAS:

Når vippekontakten (→) "Lastning og losning" benyttes skal den trykkes ind **forinden**, inden "tændingen" afbrydes for at opretholde reguleringen, når "tændingen" er afbrudt.

Advarsel!

Tilkobling efter at "tændingen" er afbrudt har ingen virkning.

Bemærkning: I forbindelse med elektrisk batteri-hovedafbryder hhv., batteri-nødafbryder skal vippekontakten (→) "Lastning og losning", når køretøjet er standset, afbrydes (trykkes ind foroven) efter endt lastning, losning og ikke være til (trykket ind foroven) i længere tid (over natten, weekend), da det kan medføre, at batterierne aflades.



BLAD–LUFTAFFJEDRING

Hævning eller sænkning af køretøjet

- "Tænding" slås til
- Tryk på tasten ①, kontrollampen a lyser
- Tryk på tast (↑) eller tast (↓)

Så længe tasten (↑) eller tasten (↓) holdes inde, hæves eller sænkes køretøjet bagi.

Når indstillingen er foretaget

- Tryk på tasten ①, kontrollampen a slukker

Advarsel! – Fare for ulykke!

Køretøjet må ikke flyttes, når chassisrammen er over normalniveau!
En sænket chassisramme (tilsigtet sænkning eller på grund af fejl) medfører formindsket bremsevirkning (driftsbremse). I denne tilstand skal køretøjet flyttes hhv. køres med stor forsigtighed.

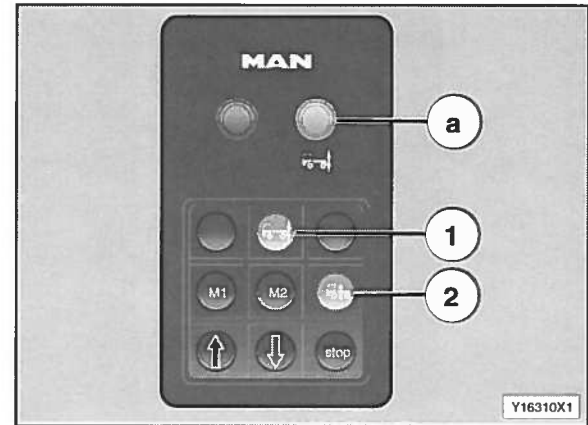
Køretøjet bringes i kørestilling

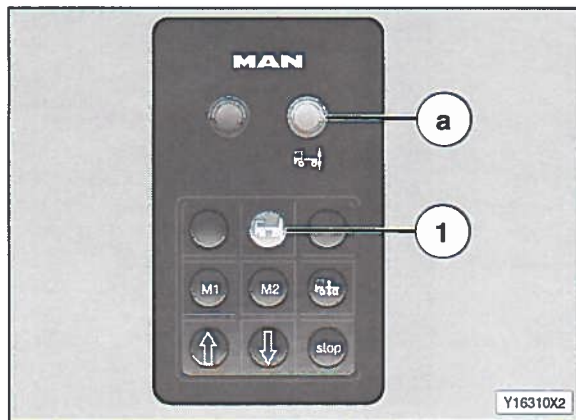
- Tryk på tasten ①, kontrollampen a lyser
- Tryk på tasten ②

Køretøjet hæves eller sænkes automatisk til kørestilling.

Hvis der er indstillet til sænket køreniveau med vippekontakten i instrumentbordet (se afsnittet "ECAS-FULD LUFTAFFJEDRING") hæves eller sænkes køretøjet til sænket køreniveau.

- Tryk på tasten ①, kontrollampen a slukker.





Niveauehukommelse

Chaufføren har mulighed for at lagre to niveauer efter eget valg i luftaffjedringens elektronik og kalde dem frem efter behov. Køretøjet vil så blive indstillet til det lagrede niveau ved tryk på en tast.

Lagring af niveau

- Tryk på tasten ①

Kontrollampen a lyser

- Ved hjælp af betjeningsgrebet bringes køretøjet til den ønskede højde
- Tryk på tasten „STOP“ og samtidig på tasten M1

Det første niveau er nu lagret.

Advarsel!

Når der trykkes på „STOP“ tasten, afbrydes den igangværende regulering (også igangsætningshjælp) med det samme.

Systemet kan igen tages i brug ved at trykke på en af fjernbetjenings taster eller ved at slå „tændingen“ fra/til.

Valg af niveau

- Tryk på tasten ①

Kontrollampen a lyser

- Tryk på tasten M1

Køretøjet indtager det først lagrede niveau bagi.

Ved at betjene „STOP“ tasten og M2 på samme måde kan der lagres og vælges et niveau mere.

FULD – LUFTAFFJEDRING

Hævning eller sænkning af køretøjet

- "Tændingen" sættes til
- Derefter trykkes på tast ①, ② eller begge:

① Hævning eller sænkning foran
Kontrollampen a lyser.

② Hævning eller sænkning bag
Kontrollampen b lyser.

① og ② hævnning eller sænkning foran og bag
Kontrol a og b lyser.

- Derefter trykkes på tasten (↓) eller tasten (↑).
Køretøjet hæves eller sænkes til det forvalgte niveau når tasten (↑) eller tasten (↓) trykkes ind.

Når indstillingen er udført

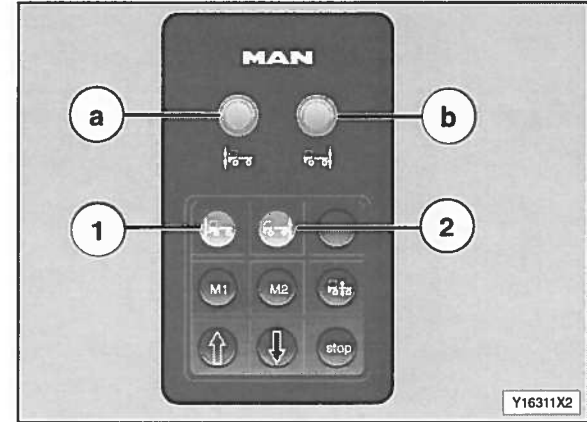
- Tasten ①, ② eller begge trykkes ind, kontrollamperne a og b slukker

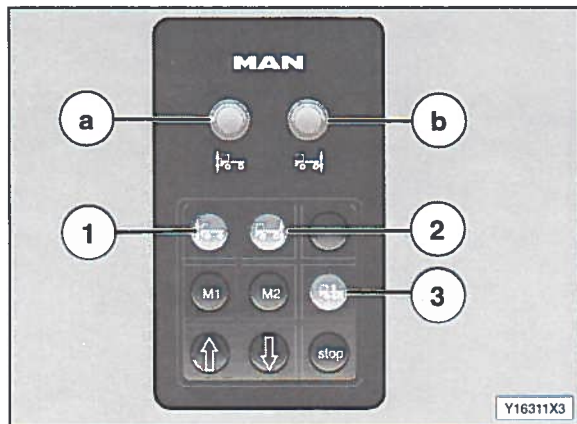
Advarsel – fare for ulykke!

Hvis chassisrammen er hævet over normalniveau, må køretøjet ikke flyttes!

En sænket chassisramme (tilsigtet sænkning eller på grund af fejl) medfører formindsket bremsevirkning (driftsbremse). I denne tilstand skal køretøjet flyttes hhv. køres med stor forsigtighed.

Køretøjet skal bruges i kørestilling.



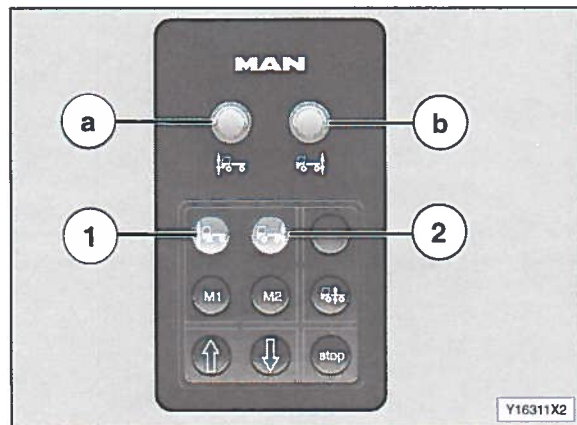


Køretøjet bringes i normalniveau

- Tryk på tasterne ① og ②, kontrollamperne a og b lyser
- Tryk på tasten ③

Køretøjet hæves eller sænkes automatisk til normalniveau. Hvis der er indstillet til sænket køreniveau med vippekanten i instrumentbordet (side 3), hæves eller sænkes køretøjet til sænket køreniveau.

- Tryk på tasterne ① og ②, kontrollamperne a og b slukker.



Niveauhukommelse

Føreren har mulighed for at lagre to niveauer efter eget valg i luftaffjedringens elektronik og kalde dem frem efter behov. Køretøjet indstilles til det lagrede niveau ved tryk på en tast.

Lagring af niveau

- Tryk på tasterne ① og ②

Kontrollamperne a og b lyser.

- Ved hjælp af betjeningsenheden bringes køretøjet til det ønskede køreniveau

- Tryk først på tasten "STOP" og samtidig på M1
Det første niveau er nu lagret.

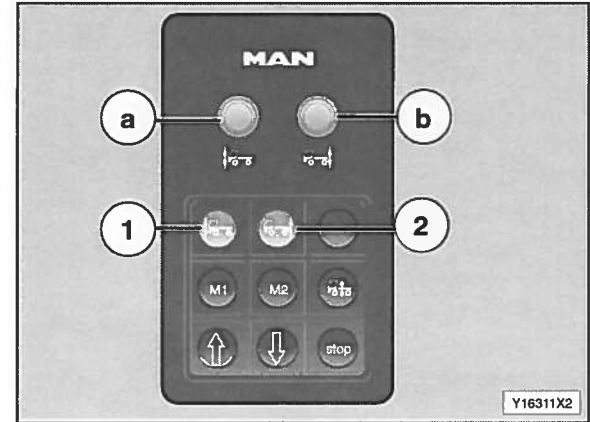
Advarsel!

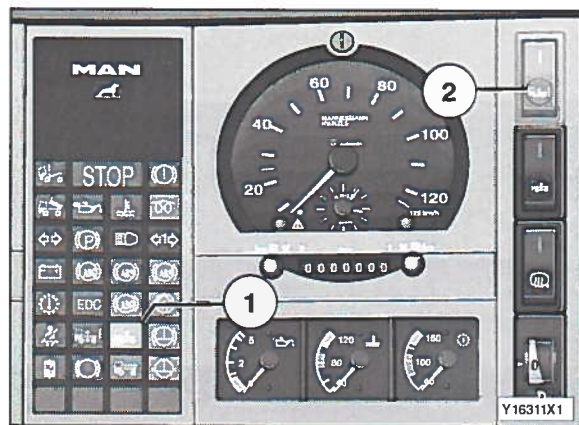
Når der trykkes på "STOP" tasten, afbrydes den igangværende regulering (også igangsætningshjælp) med det samme. Systemet kan tages i brug igen ved at trykke på en af fjernbetjeningens taster eller ved at slå tændingen fra/til.

Valg af niveau

- Tryk på tasterne ① og ②
- Kontrollamperne a og b lyser
- Tryk på tasten M1

Køretøjer bringes til det først lagrede niveau på for- og bagaksel. Ved at betjene "STOP" tasten og M2 på samme måde kan der lagres og vælges et niveau yderligere.





Sænket køreniveau - tomkørselsniveau (ekstraudstyr)

Chassisets højde kan sænkes under normalniveauet med en given værdi.

Sænket niveau (tomkørselsniveau) må ikke vælges når køretøjet er læsset!

Når køretøjet er læsset må det sænkede niveau benyttes kortvarigt ved langsom kørsel (rangering) på plant underlag, f.eks. ved kørsel under lave broer o.l..

Skift til sænket køreniveau (tomkørselsniveau)

- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden. Kontrollampen i vippekontakten lyser.

Chassisrammen sænkes.

Når det sænkede køreniveau er nået, slukker den gule advarselslampe 22.

Skift til køreniveau

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven. Kontrollampen i vippekontakten slukker

Chassisrammen hæves til normalt køreniveau.

Når normalniveauet er nået, slukker også den gule advarselslampe 22.

CENTRALSMØRESYSTEM

Fabrikat: BEKA-MAX

En elektronisk styreenhed (integreret i pumpens motorbeskyttelseshus) udløser, afhængig af den indstillede pausetid, centralsmøringen i intervaller

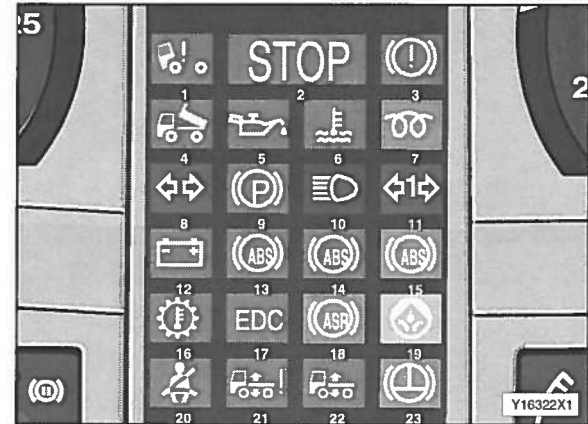
Efter "tændingen" er slået til, lyser kontrollampen **19** i ca. 2 sekunder som funktionskontrol.

Kontrollampen **19** blinker:

- Pumpemotoren drejer ikke

Kontrollampen **19** lyser konstant:

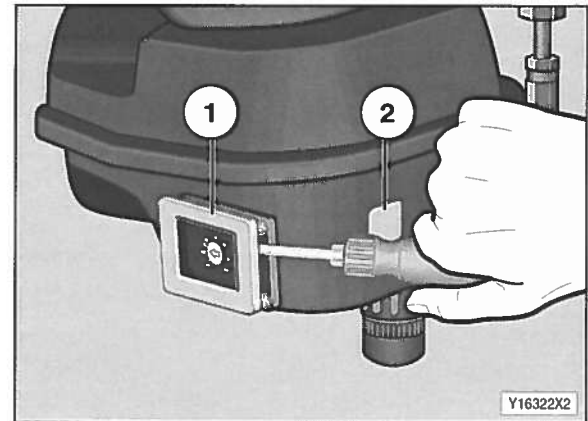
- Pumpemotorens strømforbrug er for stort

**Elektronisk styreenhed S-EP 5**

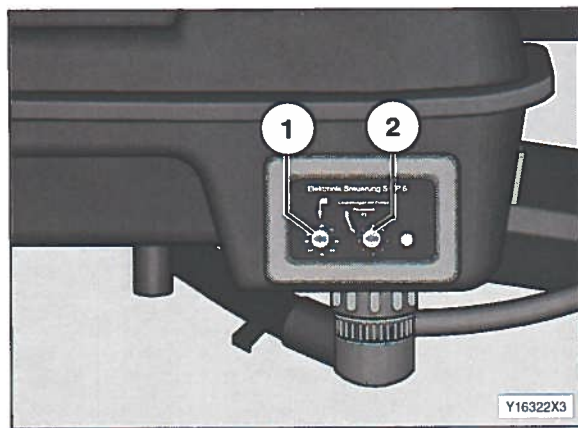
Den elektroniske styreenhed kan indstilles til enten en pausetid i timer eller pumpens antal omdrejninger.

- Med en skruetrækker fjernes den røde dækkappe **①** på styreenheden
- Fastgørelsesskruerne til styreenhedens dæksel (4 stk.) skrues af med en stjerneskrue-trækker

Når "tændingen" er sat til, kan der også smøres manuelt ved at trykke på den røde tast **②**. Efter smøringen starter den indstillede pausetid så forfra.



BEKA-MAX CENTRALSMØRESYSTEM



PAUSETIDEN (h) indstilles afhængig af driftsforholdene på drejekontakten ② :

Køretøjstype		Pausetid (h)	Omdrejninger (pumpe)
Sættevognstrækker* LKW	2-akslet køretøj	5	10
Tip / betonblander	2-akslet køretøj	5	20
Forløbsaksel-køretøj LKW / Kommunal-køretøj	3-akslet køretøj	5	20
Efterløbsaksel-køretøj	3-akslet køretøj	4	10

* På 2 - akslede sættevognstrækkere, der ofte kører på byggepladser, skal pausetiden sættes til 2 timer

Hvis smøremængden pr. smøring er for stor eller for lille, kan mængden ændres ved at ændre pumpens omdrejningsantal på styreenheden ①.

Efter indstillingen skal det gennemsigtige dæksel monteres omhyggeligt igen og den røde dækramme igen sættes på.

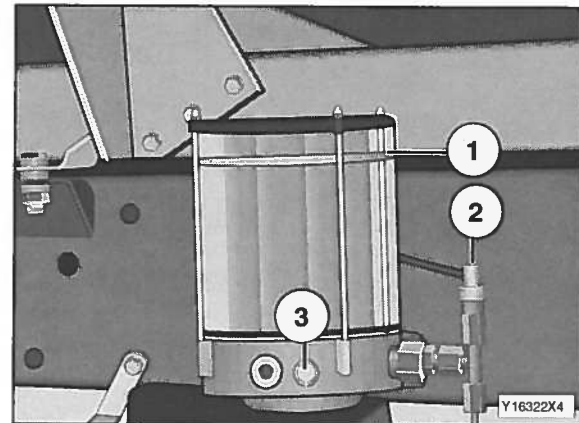
Elektropumpe EP-1**Påfyldning af smøremiddel (hver måned)**

- Beskyttelseskappen ③ tages af
- Smøreniplen rengøres
- Ved hjælp af en håndpumpe fyldes beholderen op til -MAX- markeringen ①

Smøremiddel:

I henhold til hæftet „Vedligeholdelsesanbefalinger“.

Hvis den røde kontrolstift ② på overtryksventilen stikker ud, er der fejl i systemet, og anlægget skal kontrolleres på et MAN-serviceværksted.



KØRETØJER MED FORMONTERET BOGGIAKSEL / ALM. BOGGIAKSEL

Formonteret boggiaksel

Igangsætningshjælp

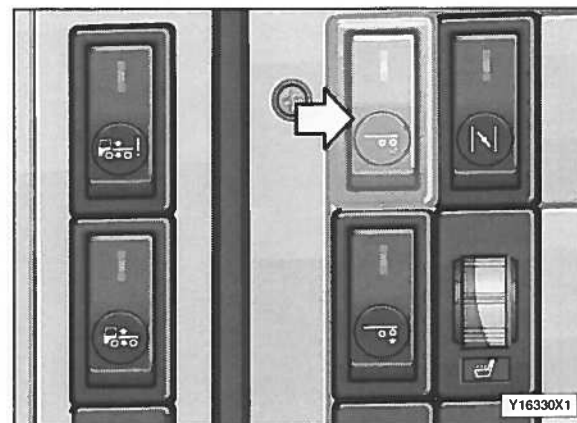
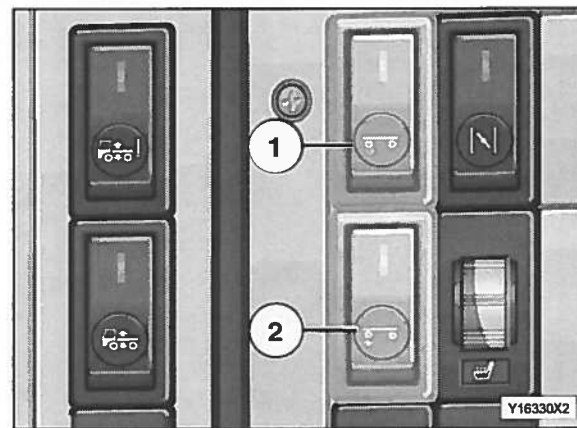
- Vippekontakten ① trykkes ind foruden
- Trykket i den formonterede boggiaksels fjederbælge fjernes i ca. 90 sekunder. Belastningen på den trækkende aksel øges, hvorved muligheden for kraftoverførsel til vejbanen også øges.

Aflastning af formonteret boggiaksel

- Når den trækkende aksel konstant er belastet med mindre end 11,5 tons:
- Vippekontakten ② trykkes ind foruden
- Den formonterede boggiaksels luftfjederbælge aflastes til et resttryk på ca. 0,3 – 0,2 bar. Køreegenskaberne ved tom og delvis lastet køretøj forbedres.

Ved fuldt lastet køretøj:

- Vippekontakten trykkes ind foroven



Almindelig boggiaksel

Igangsætningshjælp

- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden
- Trykket i boggiakslens fjederbælge fjernes i ca. 90 sekunder. Belastningen på den trækkende aksel øges, hvorved muligheden for kraftoverførsel til vejbanen også øges

BOGGIAKSEL



Aflastning af boggiaksel (kun på køretøjer uden lift af boggiaksel)

Når den trækkende aksel konstant er belastet med under 11,5 ton:

- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden
- Boggiakslens luftfjederbælge aflastes til et resttryk på ca. 0,3 – 0,2 bar. Køreegenskaberne ved tom og delvis lastet køretøj forbedres.

Ved fuld lastet køretøj:

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven



Hævning af boggiaksel (kun på køretøjer med lift på boggiaksel)

Når den trækkende aksel konstant er belastet med under 11,5 ton

- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden
- Boggiakslen løftes

Ved fuldt lastet køretøj:

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
- Boggiakslen sænkes.

Det anbefales at sænke boggiakslen også ved kørsel med tom eller delvis lastet køretøj, når vejbanen er glat, idet retningsstabiliteten forbedres.

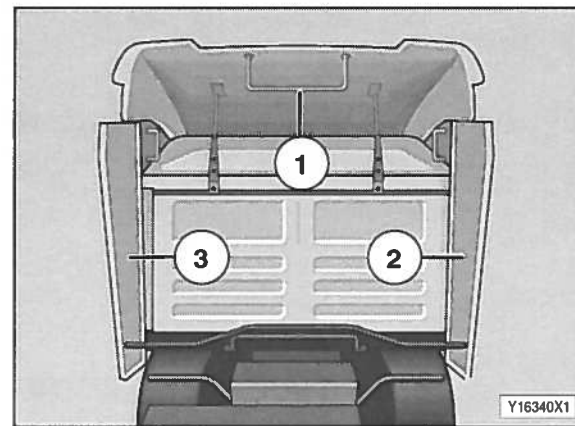
TAGSPOILER / AERO-PAKET (ekstraudstyr)**Indstilling af tagspoiler** (daglig)

- Tagspoileren indstilles med fjederbøjlen i henhold til anvisningen på den venstre holder

Indstilling af Aero-Paket (daglig)

- De justerbare dele indstilles således, at de flugter med sættevognens facon

- 1 Højdeindstillelig tagspoiler
- 2 Højre indstillelige sidedel
- 3 Venstre indstillelige sidedel



FORBEREDELSE TIL KØRSEL

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSSESSTEDER (Type M..)

Åbning af frontklap

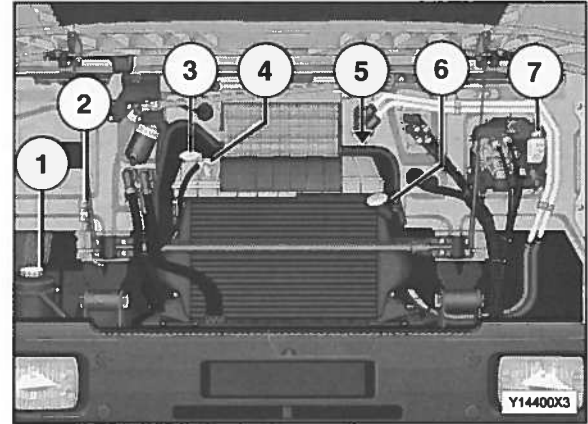
- Træk i klappen foruden i højre og venstre side med begge hænder
To gastrykdæmpere hjælper med åbningen og holder klappen i åben stilling.

Lukning

- Klappen trækkes nedad

Når klappen er åben, er der adgang til:

	side
1 Beholder og målepind til servostyring	4.13 - 1
2 Vedligeholdelsesindikator for luftfilter	4.20 - 2
3 Påfyldningsstuds for kølevæskebeholder	4.11 - 3
4 Kølevæskestand- overvågningssonde	4.11 - 3
5 Dæksel med trykventil til kølevæskebeholder	4.11 - 3
6 Målepind og påfyldningsstuds for motorolie	4.11 - 1 / 2
7 Koblingsvæskebeholder	4.13 - 2



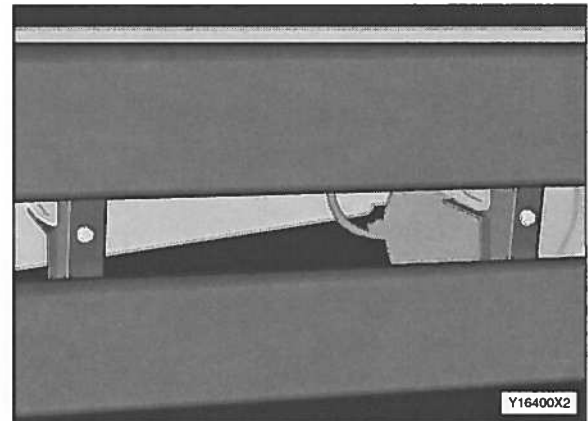
SIDEBESKYTTELSE (Type M...)

Afmontering

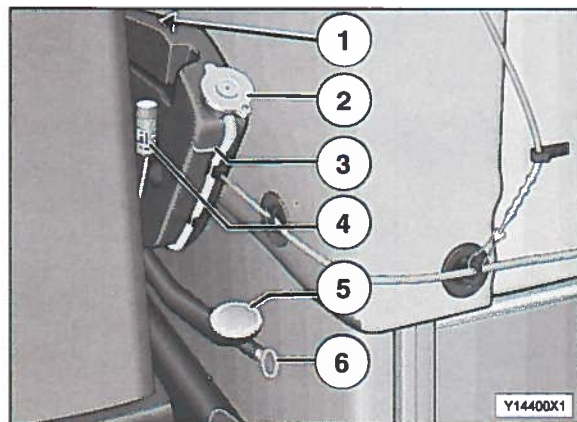
- Boltene (→) løsnes
- Det er ikke nødvendigt at holde på sidebeskyttelsen.
- Den komplette sidebeskyttelse tages af opad.
- Ved montering sættes sidebeskyttelsen først på plads i holderen og spændes derefter fast.

Advarsel – fare for ulykke!

Pas på ikke at bringe Dem selv og den forbikørende trafik i fare, når sidebeskyttelsen tages af.



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSSESSTEDER / SIDEBESKYTTELSE / TYPE L..

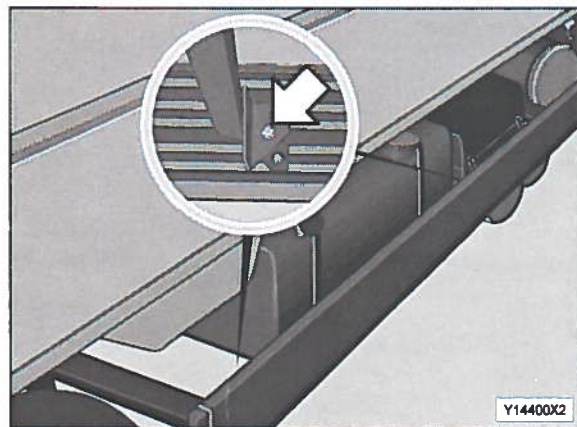


KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSSESSTEDER (Type L..)

Bag ved førerhuset er der adgang til:	Side
1 Dæksel med trykventil til kølevæskebeholder	4.11 - 3
2 Påfyldningsstuds for kølevæskebeholder	4.11 - 3
3 Markering for kølevæskestand	4.11 - 4
4 Vedligeholdelsesindikator for luftfilter	4.20 - 2
5 Påfyldningsstuds for motorolie	4.11 - 2
6 Oliemålepind	4.11 - 1

Sprinklervæskebeholder i højre indstigning	4.12 - 2
Koblingsvæskebeholder i førerhuset ovenover koblingspedalen	4.13 - 2

Når førerhuset er tippet frem, er der adgang til:	
Væskebeholder for servostyring	4.13 - 1



SIDEBESKYTTELSE (Type L...)

Afmontering

- Boltene (→) løsnes
- Det er ikke nødvendigt at holde på sidebeskyttelsen.
- Den komplette sidebeskyttelse tages af opad.
- Ved montering sættes sidebeskyttelsen først på plads i holderen og spændes derefter fast.

Advarsel! – fare for ulykke!

Pas på ikke at bringe Dem selv og den forbi kørende trafik i fare, når sidebeskyttelsen tages af.

TIPBART FØRERHUS (hydraulisk)

Forberedelse til tipning

- Parkeringsbremsehåndtaget trykkes ned, til det går i indgreb
- Gearstangen sættes i frigear
- Motoren standses
- Løse genstande i førerhuset sikres
- Evt. Kabinevarmer afbrydes
- Evt. køleskab afbrydes
- Dørene lukkes

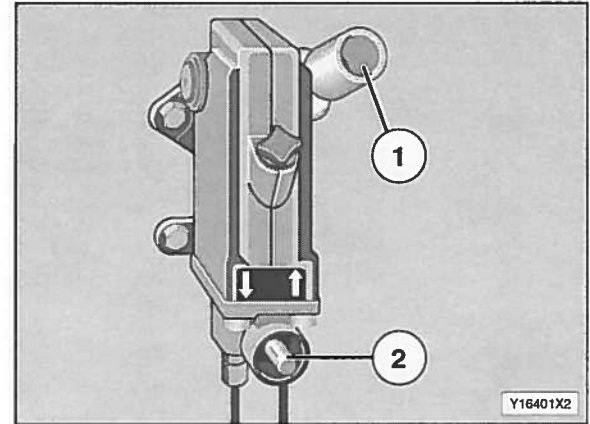
Advarsel – fare for tilskadekomst!

Sørg for at der ingen forhindringer er i området foran førerhuset!
Ophold Dem ikke mellem førerhuset og chassiset, når førerhuset tippes!

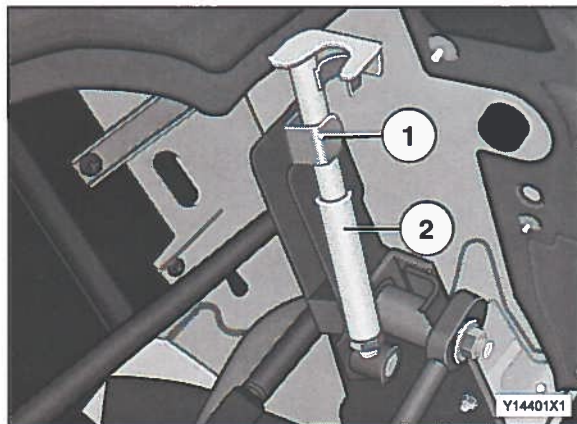
Tip altid førerhuset helt frem over vippepunktet!

Førerhuset tippes frem

- De to rørstykker fra værktøjssættet sættes sammen til en stang
 - Stangen sættes med de to spor ind i omskifterventilens hul ②.
 - Stangen drejes mod højre til stop.
 - Stangen sættes ind i hullet ①, og der pumpes.
- Førerhuslåsen frigør førerhuset.
 Førerhuset tipper fremover.
- Fortsæt med at pumpe indtil førerhuset er nået frem over vippepunktet til yderstillingen



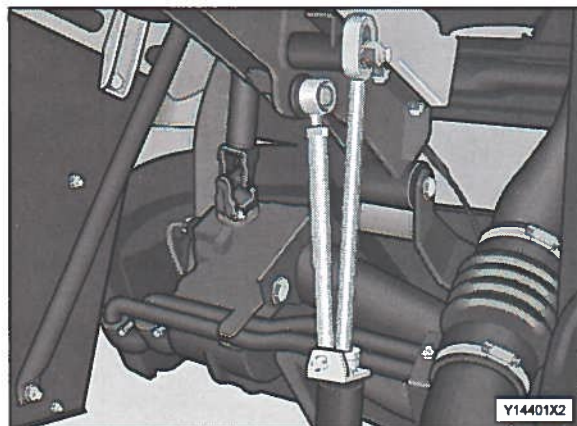
TIPBART FØRERHUS – HYDRAULISK



Eksportførerhus med Topsleeper og / eller forlænget førerhus

Låsestøtte isættes på følgende måde:

- Låsestøtte ② tages ud af holderen ①



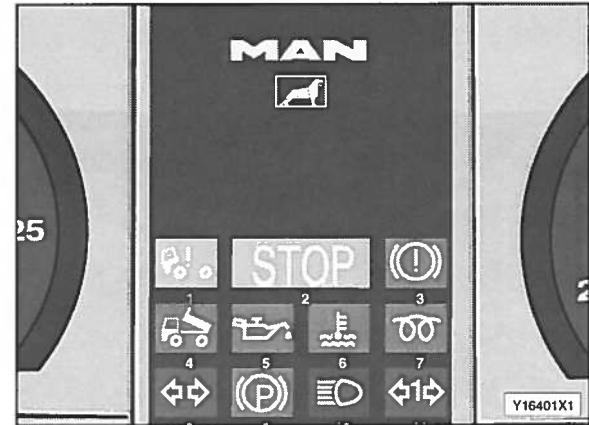
- Låsestøtten lægges op mod tipcylindren, og klemmen klemmes omkring stempelstangen

Sænkning af førerhus

- På eksportførerhus med Topsleeper og / eller forlænget førerhus fjernes låsestøtten fra tipcylindren og lægges i holderen.
 - Stangen sættes med de to spor i hullet ③
 - Stangen drejes mod venstre til stop
 - Derefter sættes stangen i huller ① og der pumpes
- Førerhuset sænker sig. Førerhuslåsen skal gå i indgreb med et klik.
- Fortsæt med at pumpe indtil pumpestangen ikke mere kan bevæges

Advarsel!

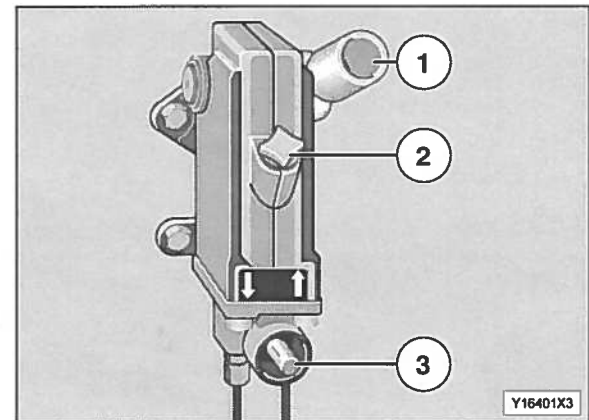
Advarselsslampen 1 “FØRERHUSLÅSNING” og 2 “STOP” skal slukke.
Under kørsel skal omskifterventilen være drejet mod uret til stilling (↓)
“Sænke”.



Kontrol af oliestand (hver uge)

- Sørg for at førerhusets tippecylinder er kørt helt sammen.
 - Omskifterventilen ③ skal stå i stilling “sænke”.
 - Oliebeholderens skrue ② skrues ud.
- Olien skal stå op til underkanten af påfyldningshullet
- Lukkeproppen skrues i igen.

Hvis oliestanden er for lav, skal førerhusets tippemekanisme kontrolleres på et MAN-Serviceværksted



OVERSIGT OVER KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder

Kontrol inden motoren startes

	Side
Dagligt:	
• Sikkerhedsseler: Tilstand og funktion	1.20 - 2
• Tagspoiler/Aero-Paket: Indstilling.....	3.40 - 1
• Motor: Oliestand	4.11 - 1
• Kølesystem: Væskestand.....	4.11 - 4
• Brændstof: Beholdning.....	4.11 - 5
• ECAS: Kørestilling.....	4.11 - 6
• Førerhuslåsning: Funktion.....	4.11 - 6
• Sikkerhedsudstyr, værktøj.....	4.11 - 7
• Lys- og signalanlæg: Funktion	4.11 - 7
• Bakspejle: Indstilling og tilstand	4.11 - 7
• Fartskriver: Funktion, diagramskive	4.11 - 8
• Last.....	5.08 - 1
• Påhængsvogskobling: Funktion, forbindelseskabler og slangekoblinger	5.70 - 1
• Sattelkobling: Funktion, forbindelseskabler og slangekoblinger	5.80 - 1

Hver uge:

- Visuel kontrol for tæthed: Motor, gearkasse, drivaksel (aksler), styretøj, køle- og varmeapparat
 - Førerhus-tippesystem: Oliestand
- | | |
|-------|----------|
| | 4.01 - 3 |
|-------|----------|
- Rudesprinklersystem: Væskestand og funktion,
frostsikring om vinteren*
- | | |
|-------|----------|
| | 4.12 - 2 |
|-------|----------|
- ZF-automatgearkasse: Oliestand
- | | |
|-------|----------|
| | 4.12 - 3 |
|-------|----------|

- | | |
|--|------|
| | Side |
|--|------|
- Hjulmøtrikker: Fastspænding*
- | | |
|-------|----------|
| | 5.00 - 1 |
|-------|----------|
- Dæk: Dæktryk og tilstand.....
- | | |
|-------|----------|
| | 4.12 - 1 |
|-------|----------|
- Brændstoffilterboks(e): Drænes for vand*
- | | |
|-------|----------|
| | 6.40 - 2 |
|-------|----------|
- Brændstofforfilter (Separ): Drænes for vand*
- | | |
|-------|----------|
| | 6.40 - 3 |
|-------|----------|

Hver anden uge:

- Servostyring: Væskestand
- | | |
|-------|----------|
| | 4.13 - 1 |
|-------|----------|
- Hydraulisk koblingsaktivering:
Væskestand
- | | |
|-------|--------------|
| | 4.13 - 1 / 2 |
|-------|--------------|
- Kileremme: Tilstand og stramhed
- | | |
|-------|----------|
| | 6.30 - 1 |
|-------|----------|
- Luftfilter - vandudskillerventil: Funktion, tømmes*
- | | |
|-------|----------|
| | 6.80 - 1 |
|-------|----------|

Hver måned:

- Centralsmøresystem: Smøremiddelniveau*
- | | |
|-------|----------|
| | 3.22 - 3 |
|-------|----------|

Hver tredje måned:

- Batterier: Væskestand*
- | | |
|-------|----------|
| | 4.15 - 1 |
|-------|----------|

(I forbindelse med ekstraudstyr kan der forekomme punkter der ikke er nævnt her)

* Ofte hvis klima og driftsbetingelserne kræver det

OVERSIGT OVER KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder

Kontrol efter at motoren er startet

Side

Hver dag:

- Motor: Olietryk4.20 - 1
- Bremsesystem: Funktion4.20 - 1
- Tørluftfilter: Vedligeholdelsesindikator4.20 - 2
- Luftaffjedring: Kontrol af køreniveau og bælge4.20 - 2
- Styretøj: Slør4.20 - 2

Hver uge:

- ZF-automatgearkasse: Oliestand4.21 - 1

Hver anden uge:

- Luftaffjedring: Visuel kontrol af fjederbælge4.22 - 1

Hver måned:

- Klimaanlæg: Funktion2.08 - 1
- Ekstravarmer: Funktion2.20 - 1
- Kølevæskeforvarmer: Funktion2.20 - 1
- Lufttørrer: Funktion*4.23 - 1

Ekstra kontrolarbejder inden vinteren5.09 - 1

(I forbindelse med ekstraudstyr kan der forekomme inspektioner, der ikke er opført her).

* Ofte hvis klima og driftsbetingelserne kræver det

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes

BESKRIVELSE AF KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder

Vær opmærksom på kapitlet "GENERELT OM SIKKERHED OG MILJØ"!

De foreskrevne drivmidler og påfyldningsmængder findes i hæftet "Vedligeholdelsesanbefalinger". Kontrol- og vedligeholdelsesstederne skal rengøres, inden arbejdet påbegyndes!

DAGLIGT INDEN MOTOREN STARTES

Placering af vedligeholdelsessteder se kapitlet "KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSESSTEDER".

Motorolie (dagligt)

Kontrol af oliestand (køretøjet skal stå vandret)

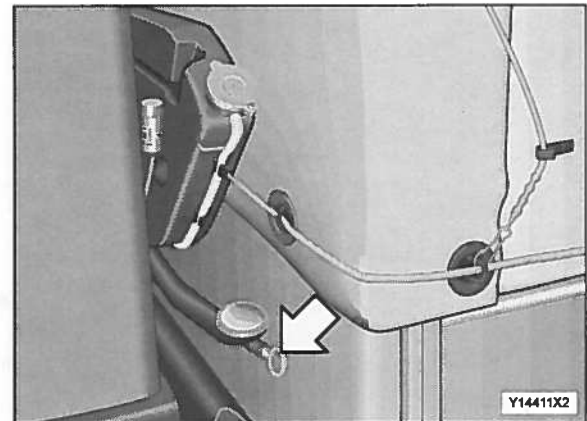
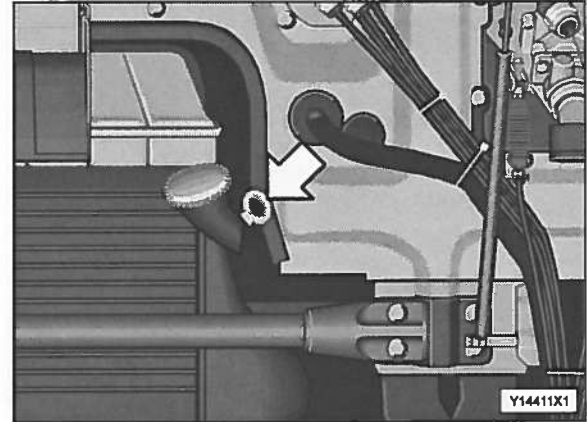
Øverste billede = Type M..., nederste billede = Type L...

Under tilkørsel skal oliekontrollen foretages oftere, derefter hver dag (se kapitlet "TILKØRSEL").

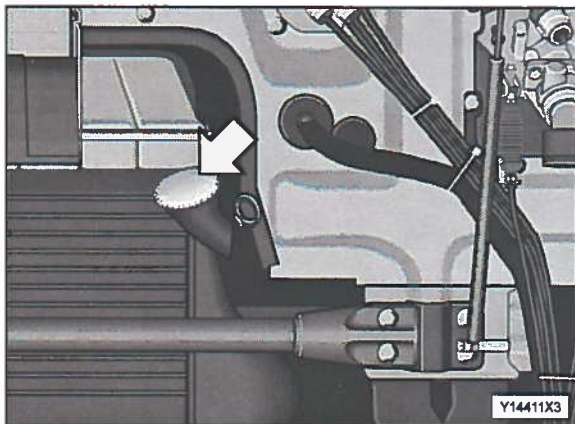
Ved kold motor

- Frontklappen åbnes (kun type M...)
- Oliemålepinden (→) trækkes op

Oliestanden skal være mellem den øverste og nederste markering (kærv) på oliemålepinden. Der skal først efterfyldes olie, når oliestanden er sunket til den nederste markering (kærv) (se næste side). **Der må ikke fyldes for meget olie på!**



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes



Ved varm motor

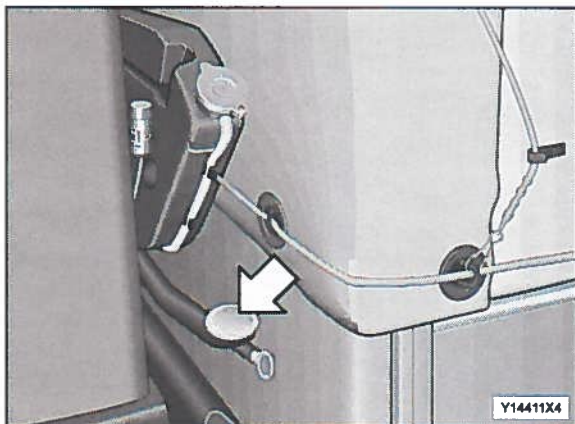
- Efter kørslen køres motoren i ca. 30 sekunder med lavt omdrejningstal
- Motoren standses
- Vent mindst 15 minutter, således at al olien kan samle sig i bundkarret
- Frontklappen åbnes (kun type M..)
- Oliemålepinden trækkes op (se billede side 1)

Oliestanden skal være mellem den øverste og nederste markering (kærv) på oliemålepinden.

Der skal først efterfyldes olie, når oliestander er sunket til den nederste markering –MIN– på oliemålepinden

Advarsel!

Det er normalt at der er afvigelser i målingen på kold og varm motor. En helt pålidelig kontrol af oliestanden kan kun foretages ved kold motor efter flere timers stilstand på vandret underlag.



Efterfyldning af olie (øverste billede = Type M.., nederste billede = Type L..)

- Hvis der mangler olie foretages efterfyldningen gennem påfyldningsstudsen (→), **Der må ikke fyldes for meget olie på!**
- Konstant efterfyldning til –MAX– markeringen er absolut unødvendig.**

Advarsel! – fare for beskadigelse af motoren!

Der må ikke hældes dieselbrændstof i oliepåfyldningsstuds (→).

Der må ikke påfyldes olie, så den står over –MAX– markeringen på oliemålepinden. Dette vil medføre et forøget olieforbrug via motorventilationen, hvilket er dårlig økonomi.

Oliepåfyldningsmængden mellem nederste og øverste markering (kærv) på oliemålepinden er ca. 4,0 liter.

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes

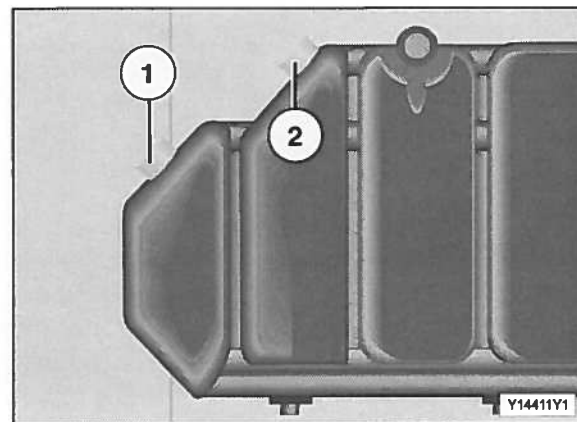
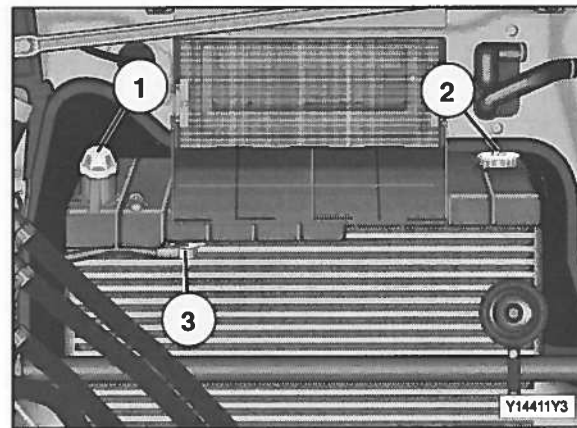
KØLESYSTEM (dagligt, øverste billede = Type M.,
nederste billede = Type L...)

Advarsel – Fare for skoldning!

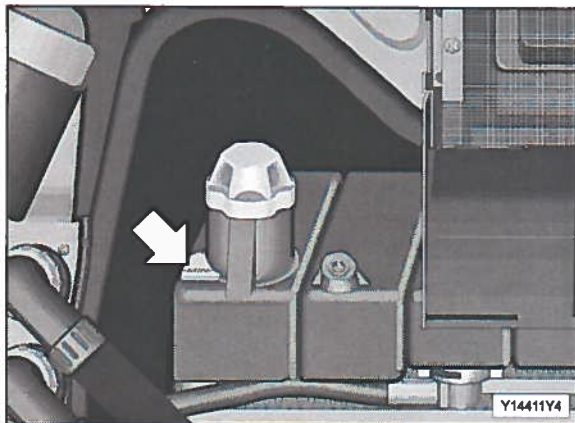
Kølerdækslet ① på påfyldningsstudsens må kun åbnes, når motoren er afkølet, da der ellers er fare for skoldning! Dækslet drejes først til første hak, hvor trykket lukkes ud. Herefter kan dækslet tages af.

Dækslet ② med arbejdsventil på ekspansionsbeholderen må ikke åbnes.

Sonde ③ til kølevæskeniiveaukontrol, kun type M.. (se kapitlet "KØRSEL").



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes



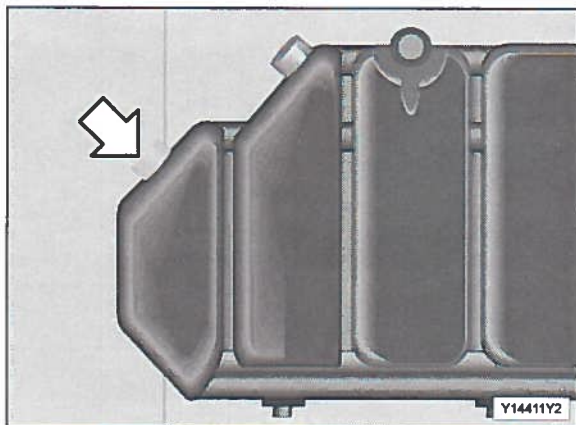
Kontrol af kølevæskestand (Type M..)

- Køretøjet stilles på en vandret flade
 - Frontklappen åbnes
 - Kølevæskestanden kontrolleres visuelt på beholderen
- Når motoren er kold, må kølevæsken ikke stå under –MIN– markeringen på ekspansionsbeholderens påfyldningsstuds (→)

Manglende kølevæske må kun påfyldes via påfyldningsstudsens. Årsagen til kølevæsketabet skal undersøges.

Hvis der mangler meget kølevæske, og motortemperaturen på grund af dette er meget høj, må der ikke fyldes efter med kold kølevæske. Den store temperatur-forskel kan medføre beskadigelse af motoren.

Inden der efterfyldes kølevæske og inden vinteren, kontrolleres frostsikringsgraden.



Kontrol af kølevæskestand (Type L..)

- Køretøjet stilles på en vandret flade
- Dækslet på påfyldningsstudsens (→) skrues af

Når motoren er kold skal kølevæsken stå op til underkanten af påfyldningsstudsens (→).

Manglende kølevæske må kun påfyldes via påfyldningsstudsens (→). Årsagen til kølevæsketabet skal undersøges.

Hvis der mangler meget kølevæske, og motortemperaturen på grund af dette er meget høj, må der ikke fyldes efter med kold kølevæske. Den store temperatur-forskel kan medføre beskadigelse af motoren.

Inden der efterfyldes kølevæske og inden vinteren, kontrolleres frostsikringsgraden

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes

Brændstof (dagligt, billedeksempel Type M..)

Advarsel – Brand- og eksplosionsfare!

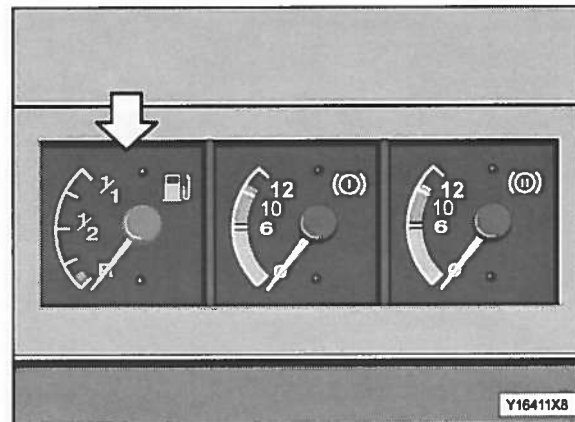
Inden tankning, skal motor og ekstravarmer slukkes.

Kontrol af brændstofmængde

- "Tændingen" sættes til

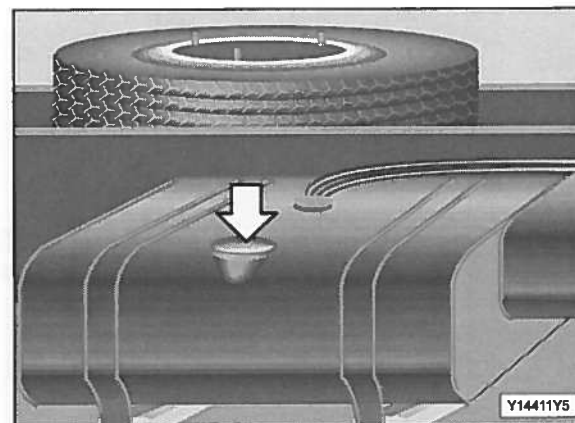
Brændstofmængden vises på brændstofmåleren (→). Påfyld dieselolie hvis nødvendigt.

Kør aldrig tanken helt tom. Hvis det sker, skal brændstofsyste­met udluftes, se kapitlet "BRÆNDSTOFSYSTEM".

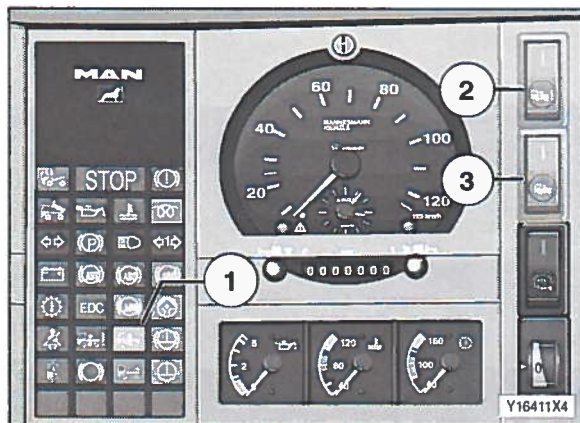


Dieselbrændstoffet påfyldes gennem brændstoftankens påfyldningsstuds (→)

(Billedet viser brændstoftanken på Type L..)



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes



Elektronisk pneumatisk styret luftaffjedring (dagligt)

Kontrol af chassisets kørestilling

- Vippekontakten ② skal være trykket ind foroven
Den gule kontrollampe ① må ikke lyse.

Vippekontakten ③ se kapitlet "ECAS-GENEREL FUNKTIONSBESKRIVELSE".



Førerhuslåsning (dagligt)

Funktionskontrol

- "Tændingen" sættes til
Advarselampen 1 må ikke lyse.

Hvis advarselampen lyser:

- Sænk førerhuset helt ned til førerhuslåsningen går i indgreb med et klik og der ikke mere kan pumpes med håndtaget, se afsnittet "TIPBART FØRERHUS"

Hvis advarselampen stadigvæk lyser, skal et MAN-serviceværksted opsøges.

Lys- og signalanlæg (dagligt)

Kontrol af funktion og tilstand

- Udvendige lygter rengøres
- Pærer, kontakter og kontrollamper

Bakspejle (dagligt)

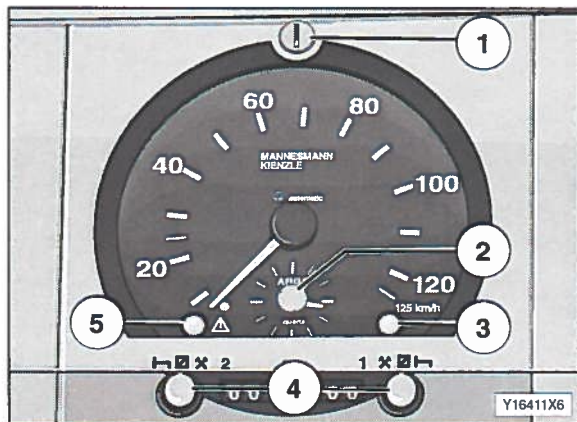
- Indstilling kontrolleres
- Spejle rengøres
- Spejlopvarmning (ekstraudstyr) kontrolleres
- Elektrisk spejlindstilling (ekstraudstyr) kontrolleres

Sikkerhedsudstyr, værktøj (dagligt)

Kontrollér at udstyret er komplet og tilgængeligt

- Advarselstrekant, advarselsslampe, førstehjælpskasse, underlagsklods, værktøjssæt, ildslukker (ekstraudstyr), donkraft og underlagskile

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes



Fartskriver EG 1318 (dagligt)

Vær opmærksom på fartskrivers betjeningsvejledning, der ligger i køretøjet.

- 1 Lås til åbning og lukning af fartskriven
- 2 Ur

Kontrol og funktion af fartskive

Funktionskontrollampen ⑤ tænder:

- Hvis der ikke er ilagt diagramskive
- Hvis fartskriven er defekt

Når fartskriven åbnes og lukkes, lyser funktionskontrollampen ⑤ kortvarigt. Dette indikerer, at lampen er i orden.

Ilægning af diagramskive

- Diagramskiven udfyldes og lægges i fartskriven
- Tidsgruppekontakten ④ drejes til højre for fører 1 eller til venstre for fører 2

 = Tid bag rattet
(Vær opmærksom på reglerne i de enkelte lande)

 = Pause- og hviletid hhv. ved længere tids parkering af køretøjet (reduceret strømforbrug)

Advarselampe ③ for stor hastighed (se også kapitlet "KØRSEL"-Hastighedsbegrænsningssystemer).

Tiden bag rattet registreres automatisk.

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes

Diagramskiverne fra de to foregående dage skal altid medbringes.
Fartskrivers optegnelser svarer til BRDs tekniske krav jævnfør § 268 StGB.

Køretøjet skal altid parkeres med lukket fartskriver og ilagt diagramskive for at reducere strømforbruget.

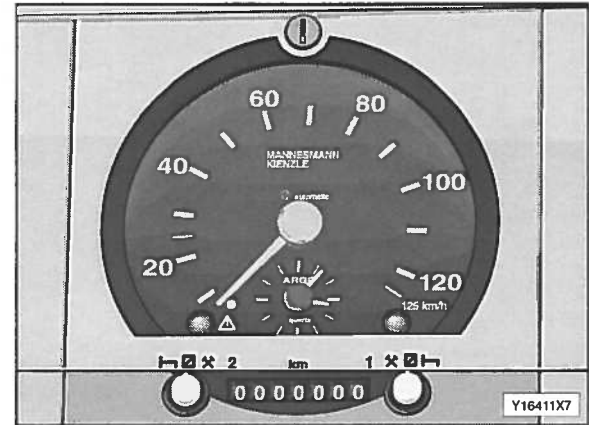
Hvis køretøjet skal stå stille i længere tid, afbrydes den ene batteripol eller den manuelle batteri-hovedkontakt, hvis en sådan er monteret.

Fartskrivers egendiagnose

- Viseren slår ud til anslag og tilbage, resp. viser den øjeblikkelige hastighed

Dette er normalvisning, når strømmen igen tilsluttes efter en afbrydelse af forbindelsen (f.eks. ved genmontering af batteriet)

- Viseren svinger rytmisk ca. hver 8 sekund op til ca. 30 km/t.
Afbrydelse i impulsgiverledningen; opsøg et MAN-Serviceværksted.



HVER UGE INDEN MOTOREN STARTES

Kontrol af dækkenes tilstand og lufttryk (hver uge)

Kontrol (ved kolde dæk)

- Dæk inkl. reservehjul kontrolleres for korrekt dæktryk (se tillægget "Tekniske data")
- Dækkenes tilstand, ujævnt slid samt mønsterdybde (vær opmærksom på de stedlige myndigheders krav).
- For fremmedlegemer i dækmønsteret og mellem tvillingehjulene
- For ydre beskadigelser

Advarsel – Fare for ulykke!

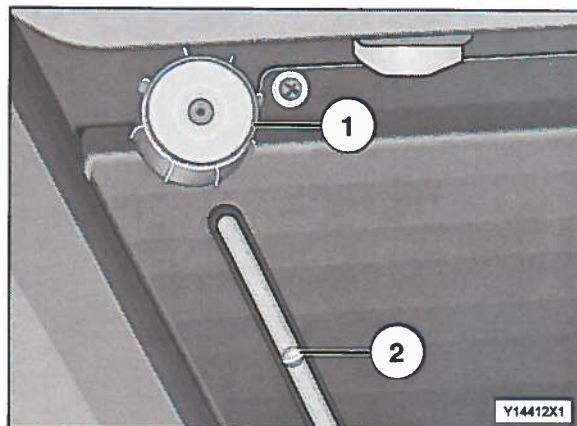
Kørehastighed, køresikkerhed og køreegenskaber samt dækkenes levetid er afhængig af korrekt dæktryk.

For lavt dæktryk formindsker køresikkerheden og dækkenes levetid. Hvis dæktrykket falder konstant, skal dækket ubetinget kontrolleres for fremmedlegemer, og fælgen og ventilen undersøges for utætheder.

Efter hurtig kørsel kan opvarmningen af dækkene skabe en forøgelse af dæktrykket på op til 1 bar. Dette tryk må ikke lukkes ud. Dæktrykket ændrer sig ca. 0,2 bar pr. 10 °C ændring af lufttemperaturen. Dette skal man især være opmærksom på, hvis dæktrykket kontrolleres indendørs!



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarBEJDER INDEN MOTOREN STARTES



Frontrudesprinklersystem (hver uge eller oftere hvis det er krævet på grund af klima- og driftsforhold)

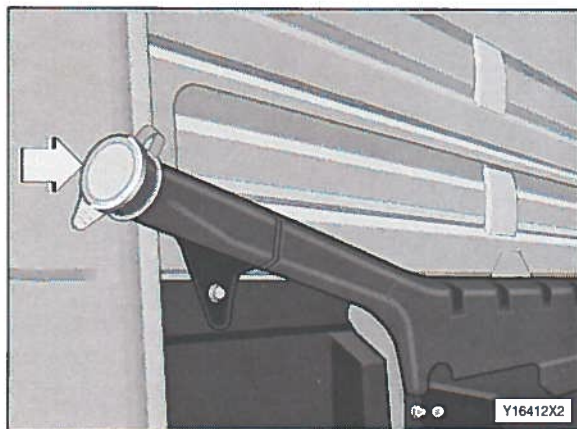
Beholder for frontrudesprinkler (Type L...)

Påfyldningsstudsene er placeret i højre indstigning

Kontrol af væskestand og funktion

- Væskestanden vises ved hjælp af en kugle (2) i glasset
- Hvis der mangler væske foretages påfyldning via påfyldningsstudsene (1)
- Vinduesvisker-/vaskerfunktionen prøves

Inden den kolde årstid begynder, skal der tilsættes frostbeskyttelsesmiddel (se hæftet "Vedligeholdelses anbefalinger").



Beholder for frontrudesprinkler og forlygterrengøringsanlæg (Type M...)

Sprinklervæskebeholderens påfyldningsstuds er placeret i venstre side af førerhusets bagvæg.

Kontrol og påfyldning af væske

- Dækslet (→) tages af
- Væske påfyldes
- Beholderen lukkes igen
- Vinduesvisker-/vaskerfunktionen prøves
- Forlygterrengøringsanlægget prøves

Inden den kolde årstid begynder, skal der tilsættes frostbeskyttelsesmiddel (se hæftet "Vedligeholdelses anbefalinger").

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes

Automatgearkasse ZF 5 HP ... (hver uge)

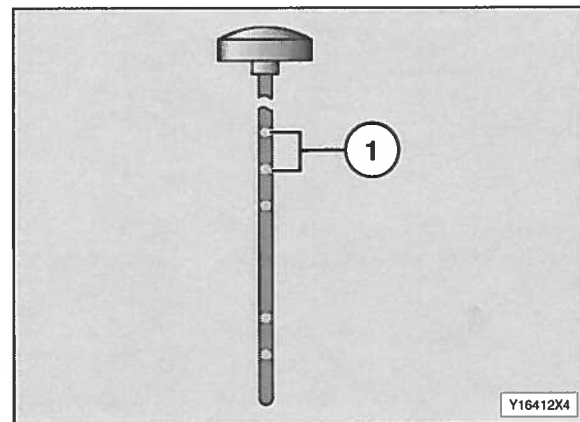
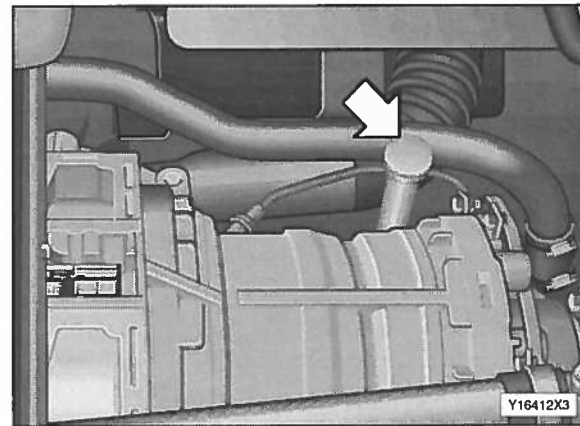
Kontrol af oliestand med standset motor og kold gearkasseolie
(stilstandskontrol)

Stilstandskontrollen, der skal udføres mens køretøjet står vandret, skal foretages, hvis køretøjet har stået stille i længere tid samt efter udskiftning af gearkasseolien:

- Målepinden (→) trækkes op

Oliestanden kan være indenfor eller over markeringen ① „Motorstilstand“. Er oliestanden lavere, skal der efterfyldes olie.

Når motoren er startet, skal der udføres en hovedkontrol af oliestanden (se kapitlet "KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder efter at motoren er startet").



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes

HVER ANDEN UGEN INDEN MOTOREN STARTES

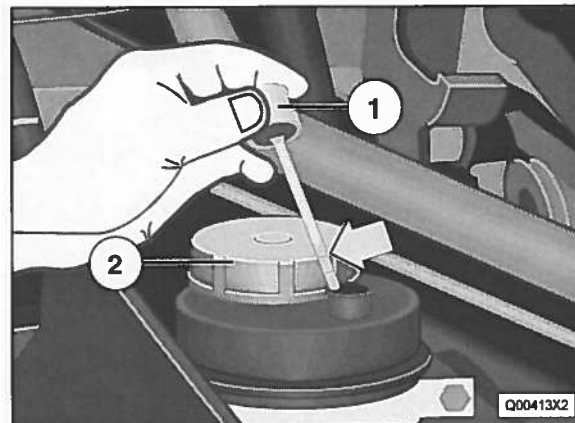
Servostyring (hver anden uge)

Kontrol af væskestand (billedeksempel)

- Køretøjet skal stå vandret
 - Frontklappen åbnes (Type M..)
 - Førerhuset tippes frem (Type L..)
 - Målepinden ① trækkes op
- Med motoren standset skal oliestanden stå op til den øverste markering på målepinden (←).
- Manglende væske påfyldes gennem påfyldningsåbningen ②.

Advarsel!

Hvis det er nødvendigt at efterfylde hydraulikolie, skal servostyringen kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.



Hydraulisk koblingsaktivering (hver anden uge, Type M..)

Advarsel – livsfare!

Bremsevæske er sundhedsskadelig.

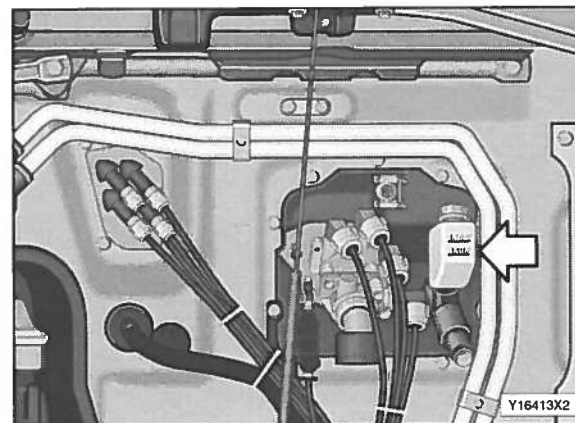
Kontrol af væskestand

- Køretøjet skal stå vandret
- Frontklappen åbnes

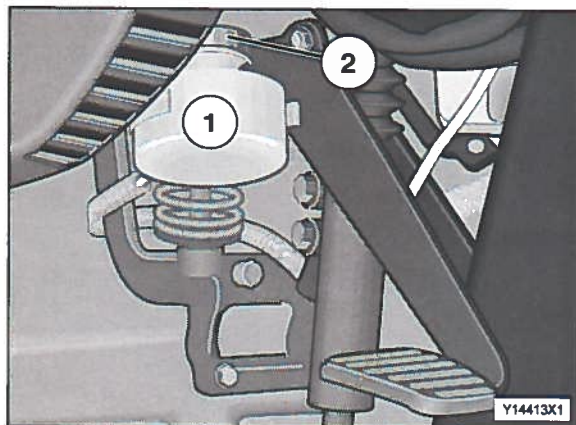
Væskestanden skal være mellem –MIN– og –MAX– markeringerne på beholderen (→).

Hvis der mangler væske, påfyldes denne gennem påfyldningsåbningen.

Hvis væskestanden er sunket under –MIN–, skal den hydrauliske koblingsaktivering kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes



Hydraulisk koblingsaktivering (hver anden uge, Type L..)

Advarsel – livsfare!

Bremsevæske er sundhedsskadelig.

Kontrol af væskestand

- Køretøjet skal stå vandret
- Afdækningen over koblingspedalen fjernes

Væskestanden skal være mellem –MIN– og –MAX– markeringerne på beholderen ①.

Hvis der mangler væske, påfyldes denne gennem påfyldningsåbningen ②.

Hvis væskestanden er sunket under –MIN–, skal den hydrauliske koblingsaktivering kontrolleres på at MAN-Serviceværksted.

HVER TREDJE MÅNED INDEN MOTOREN STARTES

Batterier (hver tredje måned i mellemeuropæisk klima, i varme klimazoner hver måned)

Evt. oftere eller straks efter en generatorfejl er rettet, f.eks. overspænding.

Advarsel – fare for eksplosion og tilskadekomst!

Batterisyre er ætsende. Vær opmærksom på sikkerhedsanvisningerne vedrørende omgang med batterier, se afsnittet "ELEKTRISK ANLÆG" og kapitlet "GENERELT OM SIKKERHED OG MILJØ"

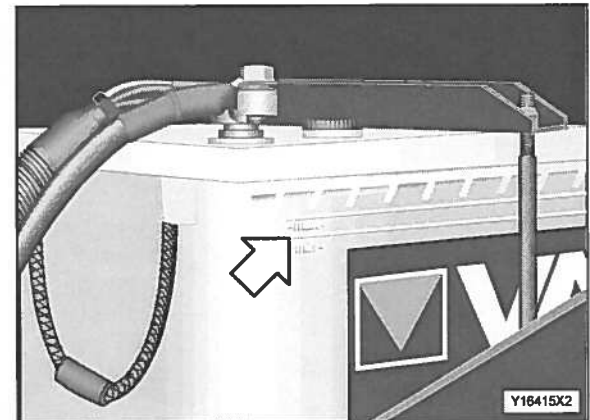
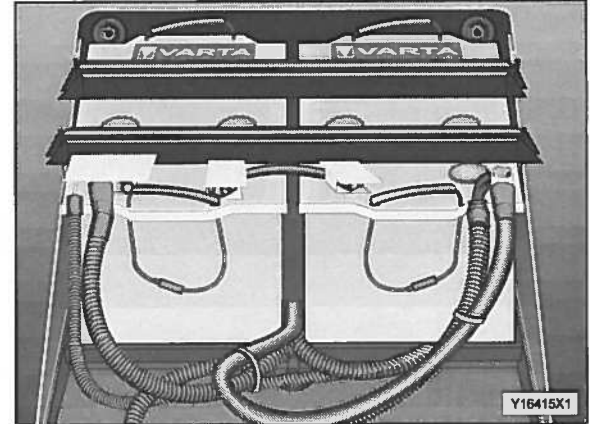
Ryg ikke i nærheden af batterier og undgå gnistdannelser og åben ild.

Kontrol af væskestand

- Dækslet tages af batterikassen
- Gennemlys batteriet fra siden
- Hvis batteriet er meget snavset, skrues alle propperne af*

Væskestande skal stå 10 – 15 mm over pladerne i alle celler hhv. – min. – markeringen (→). Hvis nødvendigt efterfyldes med destilleret vand.

* bortfalder ved vedligeholdelsesfri batterier.



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder EFTER AT MOTOREN ER STARTET

DAGLIGT EFTER AT MOTOREN ER STARTET

(Start af motor, Se kapitlet "START AF MOTOR")

Motorolietryk (dagligt)

Kontrol

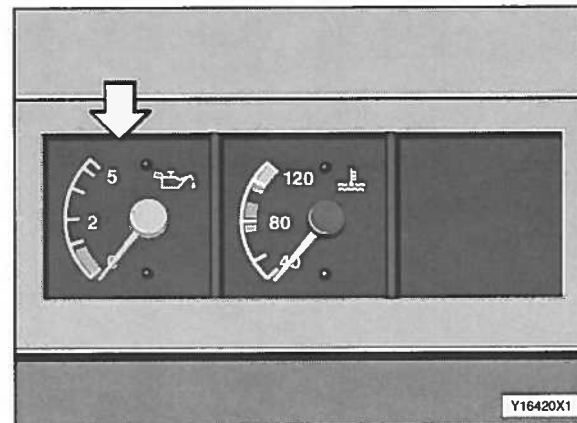
Olietrykket (→) er højt, når motoren startes kold.

Når olien er blevet varm, skal motorolietrykket vær minimum 4,0 bar ved nominelt omdrejningstal.

Ved tomgangsomedrejningstal må olietrykket falde til 1,0 bar, uden at det går ud over motoren (se kapitlet "KØRSEL").

Advarsel – fare for beskadigelse af motoren!

Hvis olietrykket er for lavt, skal motoren standses omgående! Årsagen findes, hhv. oliestanden kontrolleres og efterfyldes hvis nødvendigt.



Bremseanlæg (dagligt, billedeksempel Type M...)

Kontrol af funktion

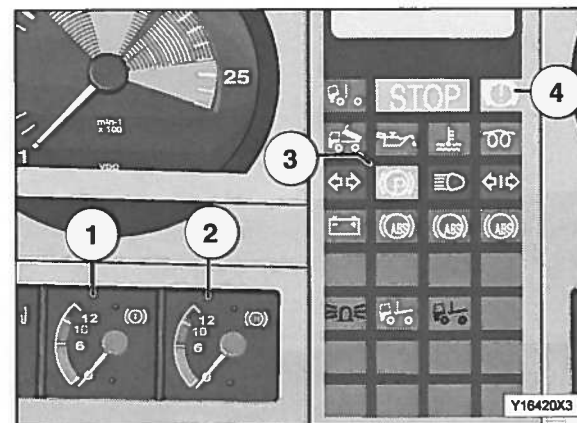
- Lad motoren køre, indtil viserne i trykluftmanometrene ① og ② er i det grønne område og advarslslampen ④ for beholdertryk i bremsekreds I og II samt fejllampen "STOP" er slukket.

Hvis parkeringsbremsen er sluppet, skal advarslslampen ③ også slukke.

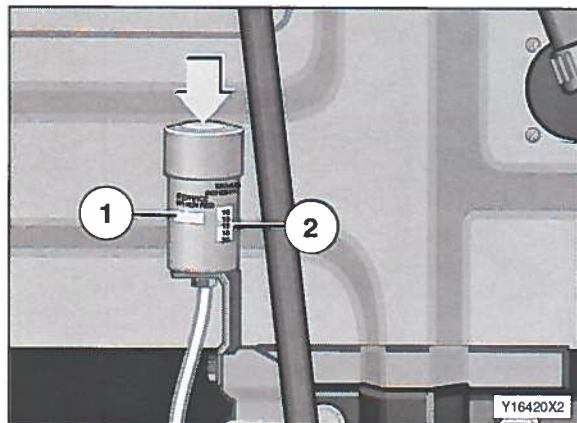
- Trykluftanlægget fyldes op til udkoblingstrykket
 $< 15 \text{ t} = 8,5 \pm 0,2 \text{ bar}$
 $\geq 15 \text{ t} = 10,0 \pm 0,2 \text{ bar}$

Advarsel – fare for ulykke!

Vær opmærksom på trykregulatorens udblæsningsstøj. Inden kørsel skal der foretages en bremseprøve af drifts- og parkeringsbremsen.



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder EFTER AT MOTOREN ER STARTET



Tørluftfilterets vedligeholdelsesindikator (dagligt)

Kontrol af luftfilterets tilsmudsning (billedeksempel Type M..)

- Frontklappen åbnes (kun Type M..)

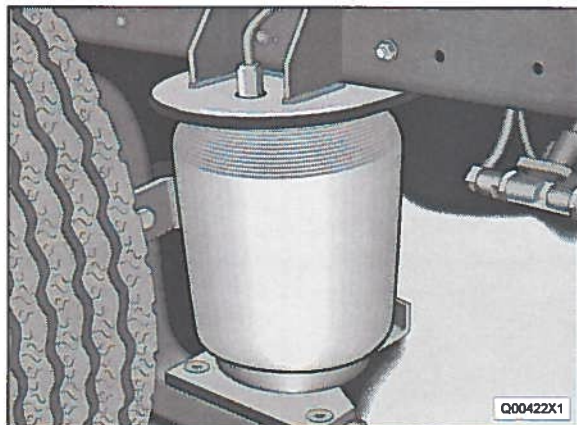
Hvis det røde felt er synligt i indikatoren ①:

- Tryk på stemplet i pilens retning (↓) (det farvede felt forsvinder)
- Den varme motor bringes kortvarigt op på maks. omdrejningstal

Hvis det røde felt igen kommer til syne i vinduet:

- Tørluftfilterets filterindsats renses eller udskiftes (se kapitlet "SELVHJÆLP").

Den tiltagende tilsmudsningsgrad kan aflæses i indikatoren ② oppefra og nedefter.



Luftaffjedring (dagligt)

Står køretøjet lige i luftaffjedringen

- Med fyldte fjederbælge skal opbygningen stå lige, når køretøjet står på et vandret underlag.
- Hvis en af luftfjederbælgene svigter, skal den anden bælg på den samme aksel også tømmes (på niveauventilen hvis køretøjet ikke er forsynet med hæve- sænkeventil).

Herefter kan der køres langsomt til det nærmeste MAN-Serviceværksted

Ratslør (dagligt, uden billede)

Kontrol af spillerum

- Rattet drejes ca. 30 mm.
- De styrende hjul skal bevæge sig.

KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder EFTER AT MOTOREN ER STARTET

HVER UGE EFTER AT MOTOREN ER STARTET

Advarsel! – Fare for beskadigelse af gearkassen!

En automatgearkasse forbruger ikke olie. Hvis der konstateres olietab, skal et MAN-Serviceværksted opsøges. Påfyld ikke over markeringerne, da det vil medføre krafttab og dermed øget brændstofforbrug.

ZF 5 HP automatgearkasse ... (hver uge)

Kontrol af oliestand

Generelle betingelser for kontrol af oliestand med motoren startet med kold eller varm gearolie:

- Køretøjet stilles vandret
- Parkeringsbremsen aktiveres
- Gearkassen stilles i neutralstilling (stilling "N")
- Motoren køres med tomgangsomdrejninger

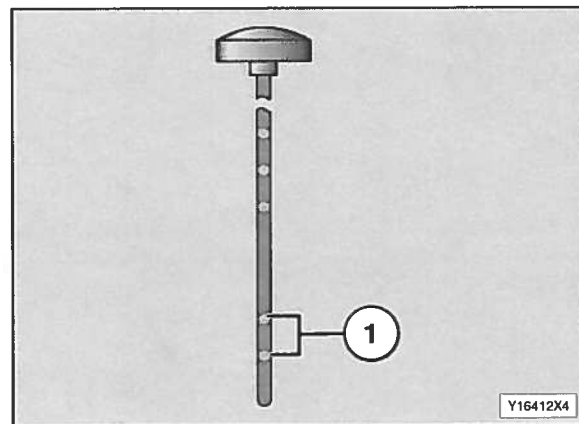
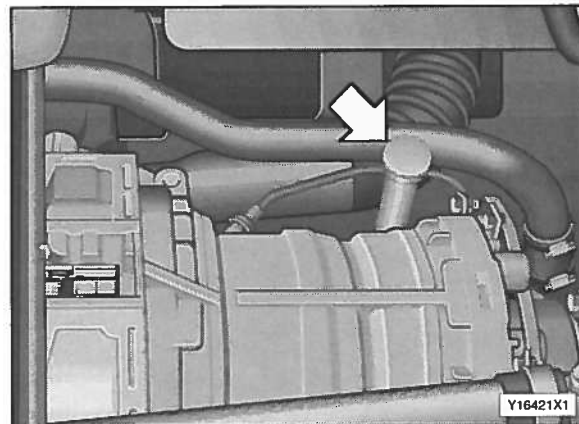
Forkontrol af oliestanden når gearolien er kold (ca. 30 °C)

- Målepinden (→) trækkes (billedet ovenfor viser et eksempel)

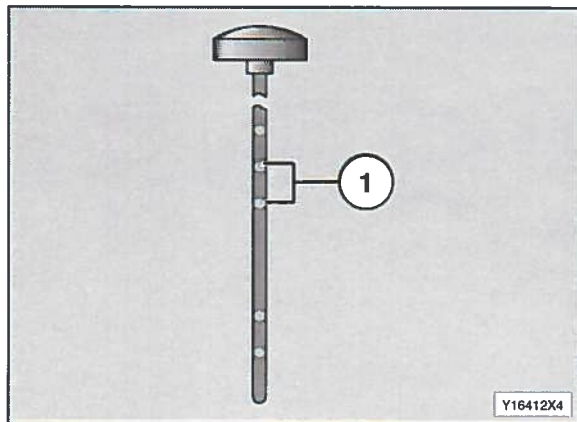
Oliestanden skal være indenfor markeringerne "kalt / cold" ①. Efter koldstart ved minustemperaturer er oliestanden i starten under "kold" markeringsområdets markeringer.

Oliemålepinden skal dog stikke mindst 10 mm ned i olien, for at det er tilladt at køre motoren varm.

Hurtigt muligt efter at driftstemperaturen er opnået skal den rigtige oliestand fastslås (se næste side). En automatgearkasse har normalt ikke noget olieforbrug, derfor skal et MAN-serviceværksted kontaktes, hvis der er mangler olie



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder EFTER AT MOTOREN ER STARTET



Oliestandshovedkontrol når gearolien er varm (ca. 80 - 90 °C)

Oliestandskontrol ved varm gearolie og motortomgangsomdrejninger er den bedste målemetode og bør foretages efter endt kørsel.

- Målepinden trækkes op.

Oliestanden skal befinde sig indenfor markeringerne "warm / hot" ①, eventuelt efterfyldes der med frisk olie

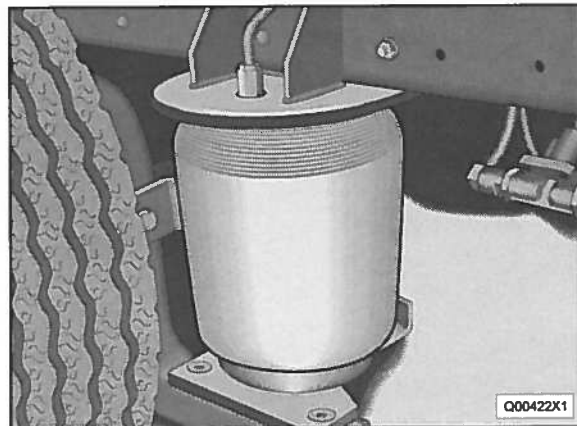
KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden at motoren startes

HVER ANDEN UGE EFTER AT MOTOREN ER STARTET

Luftaffjedring (hver anden uge)

Visuel kontrol af fjederbælge

- Alle bælge kontrolleres for gnavesteder, snavs og ældning



KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSÆRBEJDER EFTER AT MOTOREN ER STARTET

HVER MÅNED EFTER AT MOTOREN ER STARTET

Lufttørrer (hver måned, eller oftere afhængig af klima- og driftsbetingelser)

Kontrol af funktion

Dræventiljerne på alle trykluftbeholdere aktiveres en gang om måneden eller oftere hvis luftfugtigheden er høj.

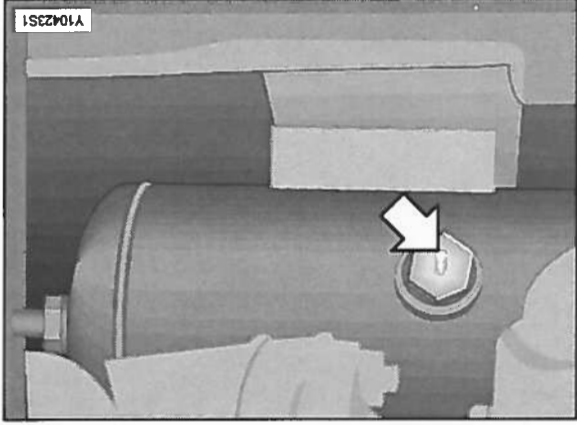
Advarsel! – Fare for ulykke!

Dræventiljerne skal aktiveres med et værktøj. Beskyt øjne og hænder.

Kontrol med fyldt trykluftanlæg:

- Ventilkeglen (P) trykkes til siden

Hvis der kommer kondensvand ud, drænes der igen efter et par dage. Hvis der så igen er kondensvand, skal tørremiddelpatronen udskiftes eller lufttørreren kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.



KØRSEL**TILKØRSEL**

Det er af afgørende betydning for køretøjets levetid, funktion og driftssikkerhed, at der foretages en skånsom tilkørsel af motor og aggregater.

Derfor anbefaler vi**de første 2000 km**

- Skånsom kørsel
- Ingen kørsel med påhængsvogn
- Sættevogne læsses kun med halv nyttelast
- Kør kun med max. $\frac{3}{4}$ af den tilladte hastighed hhv. motoromdrejningstal i hvert gear

fra 2000 km

- Hastigheden kan lidt efter lidt sættes op til den højeste hastighed hhv. højeste motoromdrejningstal
- Efter udskiftning af aggregater eller hovedreparation skal de samme regler følges.

Under tilkørslen af motoren (indtil ca. 50.000 km) er et olieforbrug på ca. 1% af brændstofforbruget normalt. Derfor skal oliestanden kontrolleres oftere.

Først efter tilkørselsperioden stabiliserer olieforbruget sig.

Efter tilkørslen af motoren ligger det normale olieforbrug på maks. 0,5 % af brændstofforbruget

Advarsel!

På nye køretøjer og efter hjulskift skal hjulmøtrikkerne efterspændes efter ca. 50 km kørsel. På pladefølge spændes møtrikkerne over kryds, Trilexfølge spændes i rækkefølge til det foreskrevne tilspændingsmoment (se afsnittet "HJULSKIFT").

Herefter efterspændes hjulmøtrikkerne dagligt med det rigtige tilspændingsmoment, til man er sikker på, at de sidder fast.

Automatgearkasse**de første 2000 km**

- Kør ikke med fuld last, høje omdrejningstal eller kick-down
- Brug ikke motorens bremsevirkning ved at vælge et for lavt gear

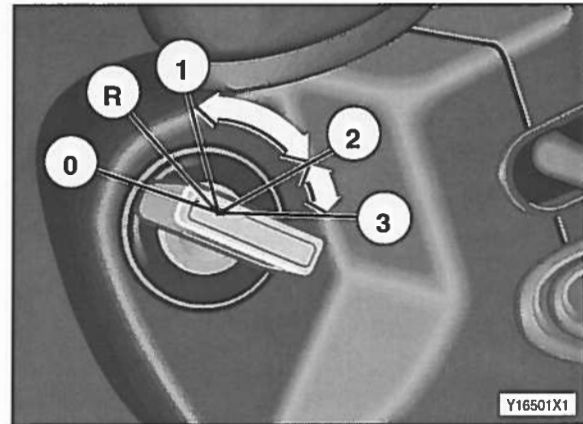
KØRSEL

Advarsel! – Fare for ulykke!

“Tændingen” må aldrig afbrydes under kørsel.

Tændingslås**Nøglestilling**

- 0 Nøglen kan sættes i og trækkes ud. Standsning af motor
- R Standsning af motor. Spændingsforsyning til radio
- 1 „Tænding” til, (aktiver batteri-hovedafbryder)
- 2 Kørestilling
- 3 Startstilling

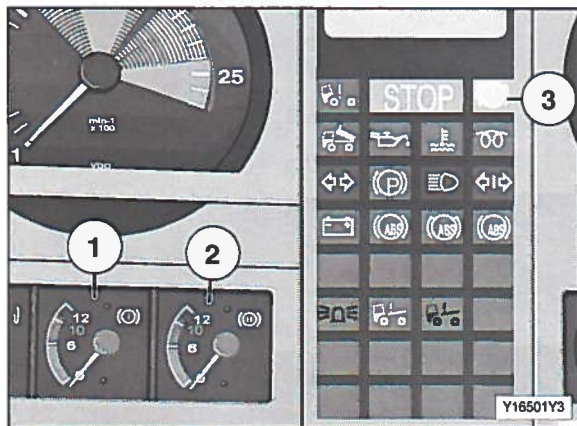
**Mobiltelefoner og radiosendere**

Advarsel – fare for ulykke!

Brug af mobiltelefoner og radiosendere hvor antennen er placeret i kabinen, kan medføre funktionsforstyrrelser i køretøjets elektronik og dermed nedsætte køretøjets driftssikkerhed.

For at sikre køretøjets driftssikkerhed bør mobiltelefoner og radiosendere kun benyttes i kabinen, når de er tilsluttet en udvendig antenne. Da MAN ikke har mulighed for at afprøve samtlige modeller på markedet, anbefales det at kontakte et MAN-Serviceværksted inden køb af udvendig antenne.

BREMSEANLÆG / FEJLINDIKATORLAMPE STOP



Bremseanlæg (billedeksempel Type M..)

Køretøjet må ikke sættes i bevægelse så længe dobbeltmanometrene ① og ② viser et beholdertryk på under 5,4 til 5,8 bar, og fejlindikatorlampen STOP og den gule advarselsslampe ③ lyser.



Fejlindikatorlampe "STOP"

Fejlindikatorlampen STOP lyser (sammen med en yderligere advarselsslampe), når der under kørslen opstår en fejl, som kan have indflydelse på sikkerheden eller køretøjets funktionsdygtighed.

Efter at motoren er startet, må der først køres, når STOP er slukket. Hvis STOP tænder under kørslen, skal køretøjet standses hurtigst muligt, og fejlen undersøges og udbedres på et MAN-Serviceværksted.

Fejlindikatorlampen tænder når:

- motorolietrykket er for lavt
- kølevæsketemperaturen er for høj
- der mangler kølevæske (ekstraudstyr)
- der er for lavt beholdertryk i bremseanlæggets bremsekreds I og II
- der er for lille beholdertryk i parkeringsbremseanlægget
- førerhuslåsningsen ikke er i lås
- tippeladet ikke er sænket helt

Driftstemperatur

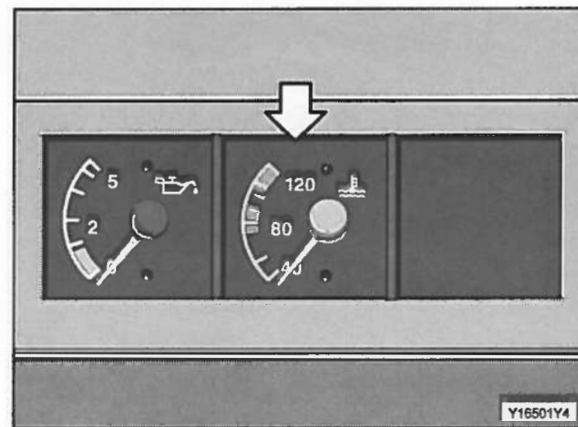
Da motoren slides hurtigere efter en koldstart, bør kølevæsketemperaturen bringes op på 80 °C ved kørsel med middeldomrejningstal, inden motorens fulde ydelse udnyttes.

Opvarmningstiden kan forkortes ved at lukke for varmen.

Alt efter driftsbetingelser og lufttemperatur ligger kølevæsketemperaturen mellem 80 °C og 90 °C.

Kølevæsketemperaturen kan aflæses på kølevæsketermometeret (→).

En kølevæsketernmostat i kølekredsløbet og en visco-ventilator med temperaturstyret omdrejningstal sørger for en hurtig opvarmning af kølevæsken og sikrer derefter, at driftstemperaturen holdes stort set konstant.



Kølevæsketemperatur

Advarsel – fare for beskadigelse af motoren!

Ved for høj kølevæsketemperatur (ca. 100 °C) tænder advarselslampen 5. Kølesystemet er konstrueret således, at kørslen ved kølevæsketemperaturer på 100 °C kan fortsættes kortvarigt – indtil næste parkeringsmulighed – således at fejlen kan undersøges og afhjælpes.

Hvis motoren er blevet for varm, må den ikke standses med det samme, idet ventilatoren stadigvæk køler.

Hvis ventilatoren ikke drejer rundt, skal motoren standses med det samme.





“STOP” fejlindikatorlampen og advarselsslampen 6 lyser:

Årsagen kan være:

- for høj kølevæsketemperatur og/eller for lidt kølevæske i kølesystemet
- defekt visco ventilator
- kølerlameller tilsmudset
- slappe eller revnede kileremme
- defekt termostat eller tilstoppet kølekredsløb
- for høj motorolietemperatur på grund af for lidt olie i motoren
- for høj olietemperatur i automatgearkassen på grund af for lidt olie i automatgearkassen
- for høj olietemperatur i retarderen på grund af for lidt olie i retarderen
- for høj olietemperatur i retarderen på grund af vedvarende brug af retarderen

Fejl rettes

- Kølevæskenniveauet i kølevæskebeholderen kontrolleres og efterfyldes hvis nødvendigt (hvis der skal efterfyldes kølevæske, skal frostsikringsgraden kontrolleres)
- Hvis visco-ventilatoren ikke drejer rundt, blokeres ventilatorkoblingen hvis den er forsynet med blokeringsanordning
- Kølerlamellerne kontrolleres for tilsmudsning
- Kileremmens stramhed og tilstand kontrolleres
- Motoroliestanden kontrolleres og efterfyldes hvis nødvendigt
- Oliestanden i automatgearkassen kontrolleres og efterfyldes hvis nødvendigt
- Oliestanden i retarderen kontrolleres og efterfyldes hvis nødvendigt

Advarselslampe for kølevæskestand (ekstraudstyr)

Fejlindikatorlampen "STOP" og advarselslampen 6 lyser

– for lidt kølevæske i kølesystemet

Advarsel! – fare for beskadigelse af motoren!

Hvis fejlindikatorlampen "STOP" og advarselslampen 6 tænder under kørsel, skal kørslen straks afbrydes, og motoren standses.

Fejlretning

- Kølesystemet kontrolleres for tæthed, utætheden repareres
- Kølevæske påfyldes
- Frostsikringsgraden kontrolleres, korrigeres



MOTOROLIETRYK



Motorolietryk

Motorsmøringen er tilstrækkelig, hvis minimumstrykkene ved driftstemperatur er tilstede, se olietrykmanometer

- ved max. motoromdrejningstal minimum 4,0 bar,
- ved tomgangsomdrejningstal minimum 1,0 bar

Funktionskontrol

Advarselslampe 5 skal slukke, når motoren er startet

Advarsel! – fare for beskadigelse af motoren!

Hvis olietrykket er for lavt, lyser fejlindikatorlampen STOP og advarselslampe 5:

- Motoren standses med det samme
- Oliestanden kontrolleres

Hvis oliestanden er for lav, påfyldes der motorolie. Oliekvalitet, se hæftet "Vedligeholdelsesanbefalinger".

Påfyldningsmængden mellem nederste og øverste mærke på oliemålepinden er ca. 4,0 liter.

Hvis årsagen til det for lave olietryk ikke kan findes, skal fejlen undersøges på et MAN-Serviceværksted.

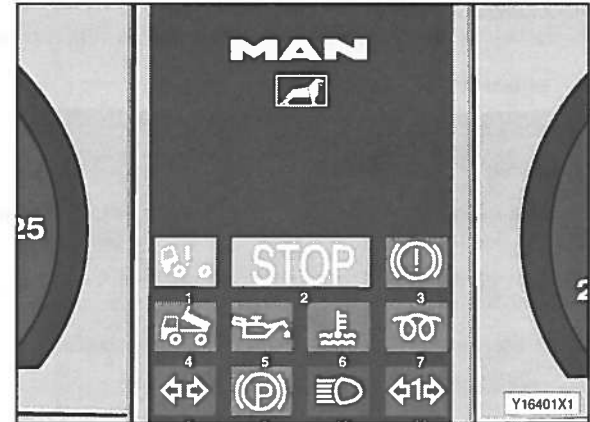
Tipbart førerhus

Fejlindikatorlampen "STOP" og advarselsslampe 1 lyser:

- Førerhusindretningen er ikke i lås

Fejl rettes

- Førerhuslåsningsen bringes i indgreb (se afsnittet "TIPBART FØRERHUS").



Tipanlæg

Fejlindikatorlampen "STOP" og advarselsslampe 4 lyser:

- Tippeladet ligger ikke an mod rammen

Fejlretning

- Tippeladet sænkes til kørestilling (se afsnittet "BRUG AF TIPANLÆG").



Hvis den hydrauliske servostyring svigter

Køretøjet kan styres, selvom servostyringen svigter.

Der skal dog bruges betydelig større kraft til styringen. Kør derfor med nedsat hastighed til det nærmeste MAN-Serviceværksted

ØKONOMISK KØRSEL

Økonomisk kørsel = spar energi

Følgende forudsætninger skal være opfyldt for at køre økonomisk:

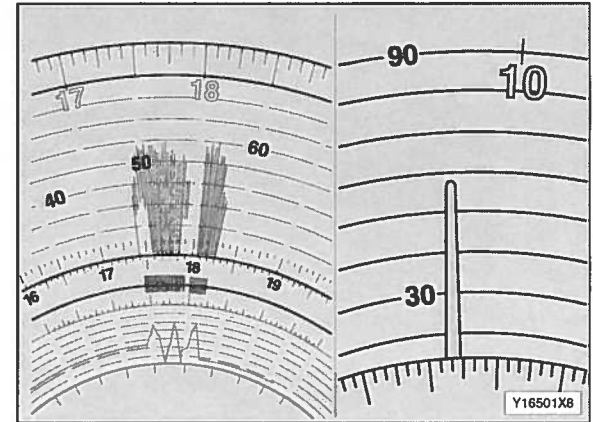
- korrekt dæktryk
- rent luftfilter
- korrekt justeret indsprøjtningssystem
- brug af rigtig indstillet tagspoiler, hvis opbygningen er højere end førerhuset
- godt surrede presenninger. Hvis presenningstativet er justerbart, indstilles det til lavest mulige stilling
- undgå varmkøring af motoren når køretøjet står stille
- undgå hurtige igangsætninger
- kør forudseende, roligt og med konstant fart
- tilpas acceleration og bremsning efter trafikken
- skift rettidigt til det næste højere gear
- udnyt lyskurvenes grønne bølge
- brug kun ekstravarmeren når det er nødvendigt
- kør i omdrejningstællerens grønne område
- lyt til trafikmeldingerne og undgå køkørsel
- kontrollér brændstofforbruget regelmæssigt
- aflæs og bedøm fartskiven
- få foretaget regelmæssig serviceeftersyn på et MAN-Serviceværksted
- afbryd altid retarderen når bremsningen er afsluttet

Køretøjer med automatgear

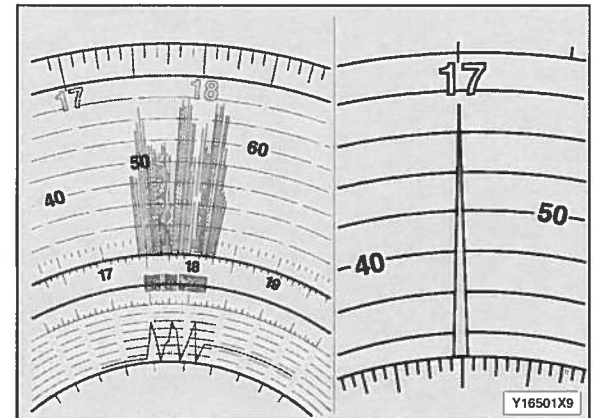
- kør så vidt muligt med gearvælgeren i stilling "D"
- undgå så vidt muligt at bruge „Kick-down“
- undgå så vidt muligt at køre i de lave, begrænsede, gearvælgerstillinger
- skift rettidigt til den næste højere gearvælgerstilling

- køretøjet er blevet accelereret op til økonomisk hastighed
- den økonomiske hastighed er holdt i længere tid
- før standsning er køretøjet langsomt rullet ned i hastighed og afbremsningen har været kort

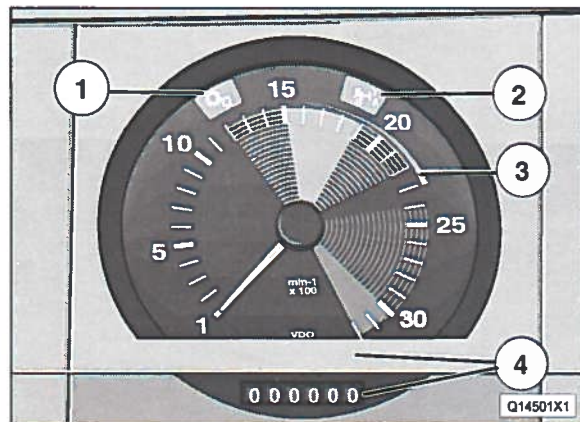
Jo mere jævnt køretøjet køres, jo mindre er brændstofforbruget. Korte hastighedsspidser øger kun gennemsnitshastigheden minimalt men forøger derimod brændstofforbruget meget.



- køretøjet er accelereret kraftigt
- køretøjet er umiddelbart efter bremses kraftigt ned



OMDREJNINGSTÆLLER



Omdrejningstæller

Omdrejningsområder

- Grøn: optimal økonomisk kørsel
- Grøn skraveret: økonomisk kørsel
- Rød skraveret: Nominelt omdrejningstal (fuldlast-maks. omdrejningstal)
- Rød: Advarselsområde – For højt omdrejningstal, fare for motoren!

- 1 Kontrollampe for splitgruppe (se afsnittet "MANUEL GEARKASSE")
- 2 Kontrollampe for gruppegear (se afsnittet "MANUEL GEARKASSE")
- 3 Område for optimal motorbremsning
- 4 Krumtapaksel omdrejningstæller

Maksimalt tilladt omdrejningstal

Inden kørsel ned ad bakke er det vigtigt at skifte til et lavere gear og bruge motorbremse eller retarder, således at motorens maksimale omdrejningstal ikke overskrides. Hold øje med omdrejningstælleren. Viseren må ikke komme op i skalaens røde område.

Hastighedsbegrænsningssystem

Hvis den lovmæssigt foreskrevne hastighed overskrides (i Tyskland i henhold til § 57c STVZO), reguleres hastigheden motoren tilbage til denne. Vær forsigtig med overhalingen i dette hastighedsområde.

Når man igen er kommet under den foreskrevne hastighed, ophæves motorreguleringen igen.

For at der kan foretages nedgearing med mellemgas i området over hastighedsgrænsen, kan føreren give gas i 4 sekunder efter at koblingen er trådt ned således at der kan geares ned med mellemgas. Ved splitgear skal der i sådanne tilfælde også trædes på koblingen.

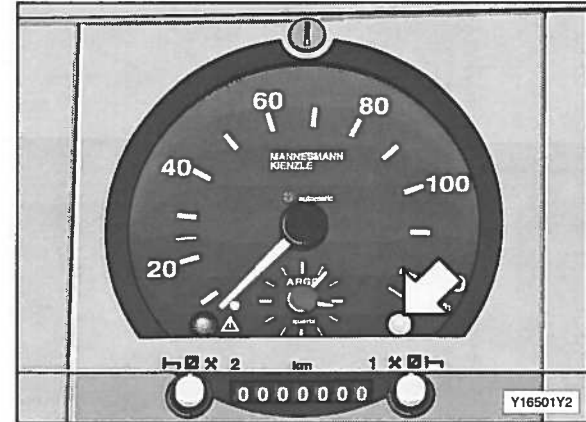
Advarselslampe

Den lovmæssige maksimumhastighed + 5 km/t er indstillet i fartskriveren. Når denne hastighed overskrides, tænder advarselslampe (→).

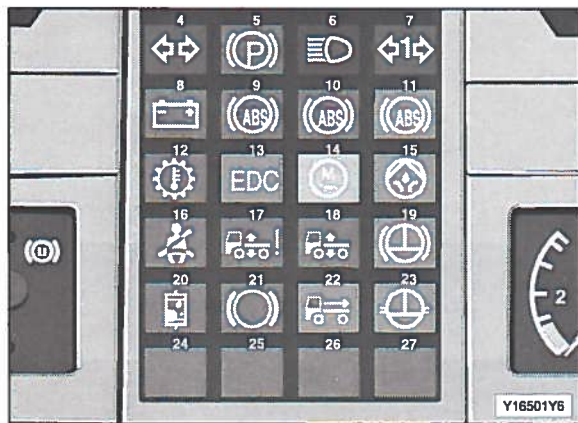
Køretøjets hastighed bør ikke overskride de lovmæssige hastighedsgrænser!

Advarsel!

Hvis køretøjet ikke er udstyret med hastighedsbegrænsning skal der ved hastigheder op til 90 km/t være monteret dæk med hastighedsindeks "G", indtil 100 km/t hastighedsindeks "J", indtil 110 km/t hastighedsindekset "K", indtil 120 km/t hastighed "L", indtil 130 km/t hastighedsindeks "M".



HASTIGHEDSBEGRÆNSER (TEMPOSTAT)



Hastighedsbegrænser (tempostat)

Med hastighedsbegrænseren kan føreren med tasten (←) vælge en hastighedsbegrænsning i området mellem 40 km/t og den maksimale hastighed.

Pæretest

• "Tændingen" sættes til

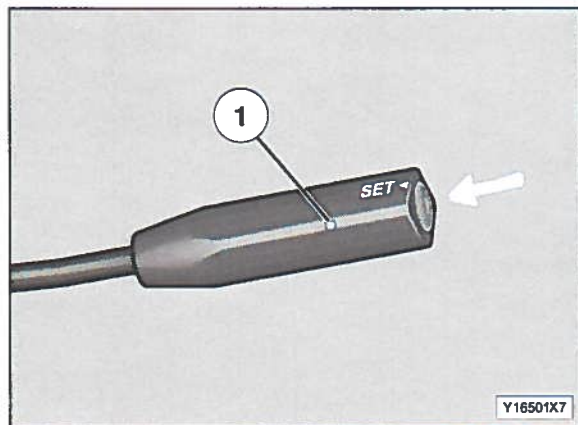
Kontrollampen 18 "V-max" og lysdioden i ratkontakten lyser i ca. 2 sekunder som pære- og systemkontrol og slukker igen, hvis der ingen fejl er.

Fejlvisning

Kontrollampen "V-max" lyser konstant:

– Fejl i servomotor

Hastighedsbegrænseren skal kontrolleres på et MAN-Serviceværksted



Indkobling af hastighedsbegrænser

Når den ønskede hastighed er nået:

- Tryk på tasten (←)

Lysdioden ① i vippekontakten lyser.

Den ønskede hastighed kan ikke overskrides. Alle betjeningsfunktioner som kræver brug af kobling (gearskift, mellemgas) foregår på normal vis.

Frakobling af hastighedsbegrænser

- Tryk på tasten igen

Lysdioden i kontakten slukker.

Hastighedsbegrænser (SET-tast)

Hastighedsbegrænseren garanterer, at hastigheden begrænses til den maksimale lovlige hastighed samt en hastighedsbegrænsning i området mellem 40 km/t og den maksimale hastighed

Indkobling af hastighedsbegrænser

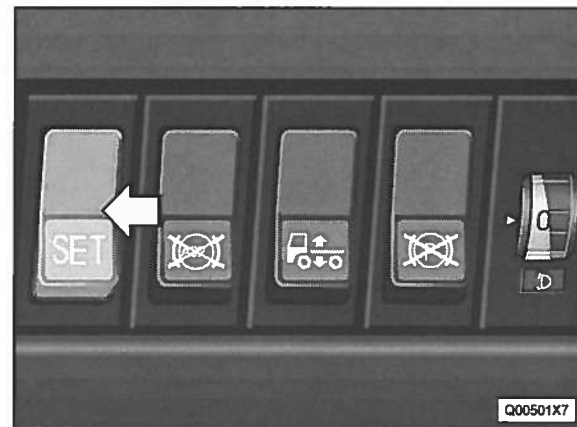
Når den ønskede hastighed er nået:

- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden Kontrollampen i vippekontakten lyser.

Den ønskede hastighed kan ikke overskrides. Alle betjeningsfunktioner som kræver brug af kobling (gearskift, mellemgas) foregår på normal vis.

Frakobling af hastighedsbegrænser

- Tryk på vippekontakten igen
Kontrollampen slukker.



EDC MS 5 – version 3 (Electronic-Diesel-Control)

Pæretest

- „Tændingen“ sættes til
- Kontrollampen 17 og lysdioden ③ i ratkontakten lyser i ca. 2 sekunder som pære- og systemtest og slukker, hvis der ikke findes fejl i systemet.

Ratkontakt

- | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 Tryk fremad | = | Funktion „SET+“ |
| 2 Tryk på „Memory“-tasten | = | Funktion „MEMORY“ |
| 3 Lysdiode tændt | = | Hastighedsbegrænsningen sat |
| 4 Tryk bagud på „Aus“-tasten | = | Funktion „FRA“ |
| 5 Træk bagud | = | Funktion „SET-“ |

Start

Speederen skal ikke aktiveres under start.

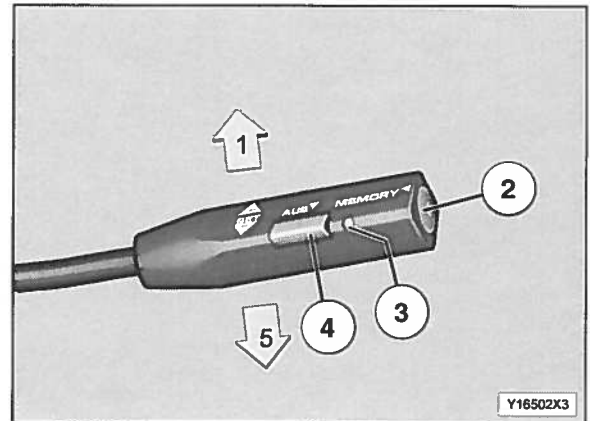
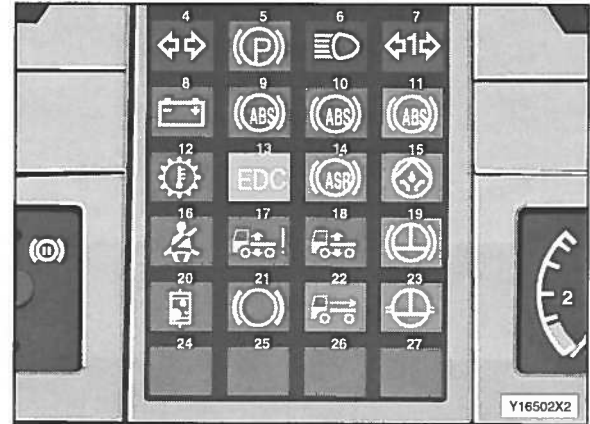
Tomgang

Føreren kan efter behov regulere tomgangsomdrejningstallet ved varm motor (fra 30 °C) som beskrevet i det følgende:

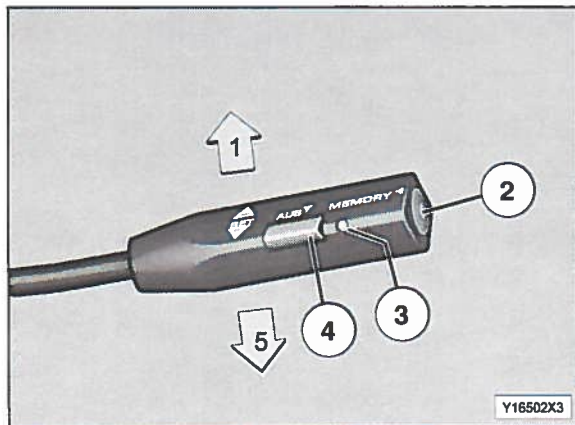
- **Bremsepedalen** skal være **trådt ned** under hele indstillingen
- „Memory“-tasten ② trykkes ind i mindst 3 sekunder: Omdrejningstallet falder til det laveste tomgangsomdrejningstal
- Ratkontakten trykkes i retning 1 „Set +“

Hver gang ratkontakten trykkes fremad, forøges tomgangsomdrejninger et trin.

- „Memory“- tasten trykkes igen ind i mindst 3 sekunder
 - Bremsepedalen slippes / omdrejningstallet lagres
- Det indstillede tomgangsomdrejningstal forbliver lagret, selvom „tændingen“ slås fra.



OMDREJNINGSTALSREGULERING



Variebel omdrejningstalsregulering (med standset køretøj)

Der kan indstilles til et vilkårligt omdrejningstal op til det nominelle omdrejningstal.

Kobling, bremse og retarder må ikke aktiveres under indstillingen!

Tilkobling

- Ratkontakten trykkes i retning 1 „SET+“ eller 5 „SET-“, indtil det ønskede omdrejningstal er nået

Frakobling

- „Aus“-tasten ④, hhv. kobling, bremse, retarder eller motorbremse aktiveres

Fast omdrejningstal (med standset køretøj)

Tilkobling

- „Memory“-tasten ② trykkes ind
- Der indstilles til det forprogrammerede mellemomdrejningstal.

Frakobling

- „Aus“-tasten ④, hhv. kobling, bremse, retarder eller motorbremse aktiveres

Begrænsning af maksimal hastighed

Hastighedsbegrænseren er indstillet i henhold til de stedlige myndigheders forskrifter. Den maksimale hastighed kan kun ændres af et MAN-Servi-
ceværksted.

For at der kan foretages nedgearing med mellemgas i området over hastighedsgrænsen, kan føreren give gas i 4 sekunder efter at koblingen er trådt ned, således at der kan geares ned med mellemgas.

Ved splitgear skal der i sådanne tilfælde også trædes på koblingen.

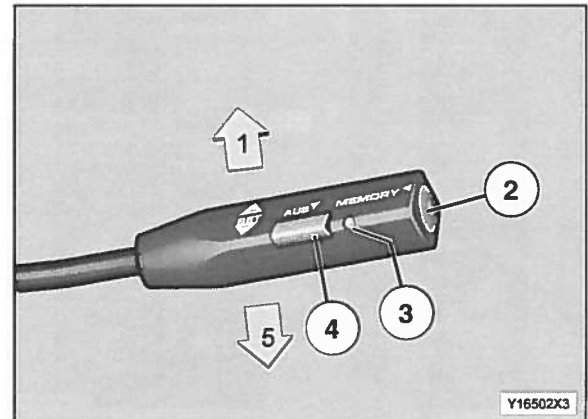
Hastighedsregulering (FGR, Tempomat)

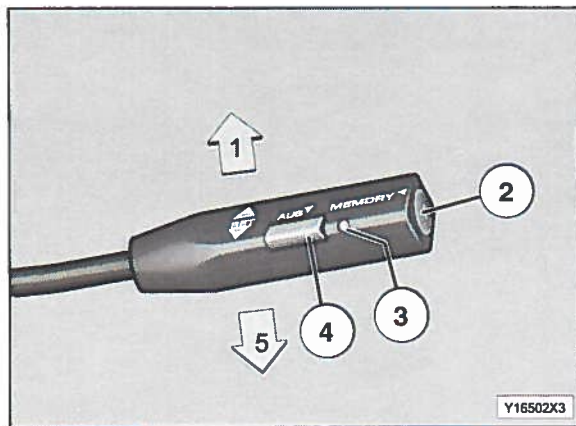
Fra en kørehastighed på 25 km/t kan der indstilles til en vilkårlig konstant hastighed ved hjælp af ratkontakten.

Bemærk: Forkert brug af tempomaten på bakkede vejstrækninger medfører forøget brændstofforbrug. Unødigt brændstofforbrug undgås ved at holde en "afstand" mellem tempomat og bremsomat på mindst 5 km/t (se også „ZF- INTARDER“).

Tilkobling

- Ratkontakten trykkes i retning 1 „SET+“
Køretøjets hastighed forøges.
- Ratkontakten trækkes i retning 5 „SET-“
Køretøjets hastighed formindskes.





Lagring af hastighed

Når den ønskede hastighed er nået

- Ratkontakten slippes

Hastigheden er nu lagret. Så længe der er tilstrækkelig motorkraft holdes hastigheden. Hvis der trædes på kobling, bremse eller hvis retarder eller motorbremse aktiveres, afbrydes hastighedsreguleringen.

Kortvarig gasgivning (f.eks. ved overhaling) medfører ikke afbrydelse af hastighedsreguleringen.

Afbrydelse

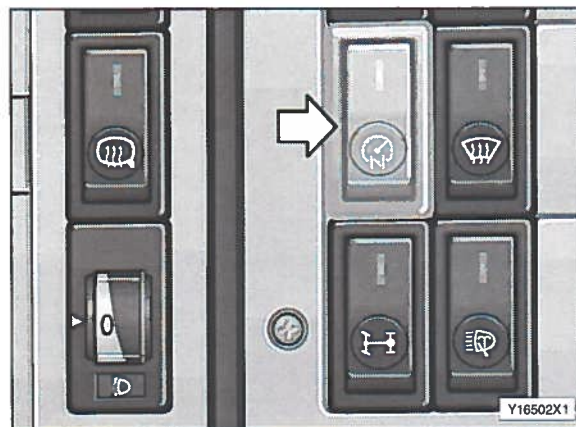
- „Aus“-tasten (4), hhv. kobling, bremse, retarder eller motorbremse aktiveres

Genindkobling af den sidst lagrede hastighed

- Tryk „Memory“-tasten (2)

Der indreguleres til den sidst lagrede hastighed som holdes.

Når „tændingen“ slås fra, slettes den lagrede hastighed.



Hastighedsbegrænserr (FGB)

Med hastighedsbegrænseren (FGB) kan føreren ved hjælp af ratkontakten („SET+“ eller „SET-“) indstille den maksimale hastighed indenfor et område fra 25 km/t til den maksimale hastighed.

Når vippekontakten (→) aktiveres, skiftes der fra hastighedsregulering („FGR“) til hastighedsbegrænsning („FGB“). „FGB“-systemet begrænser ved den satte hastighed. Føreren skal dog træde på speederen.

Ved omskiftning fra aktiv „FGR“ til „FGB“ overtages den satte hastighed i „FGR“ til „FGB“ (ikke fra „FGB“ til „FGR“).

Tilkobling

- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden Lysdioden i kontakten tænder, funktionen er aktiveret.
- Ratkontakten trykkes i retning 1 „SET+“ Hastigheden forøges.
- Ratkontakten trykkes i retning 5 „SET-“ Hastigheden formindskes.

Lagring af hastighed

Når den ønskede hastighed er nået

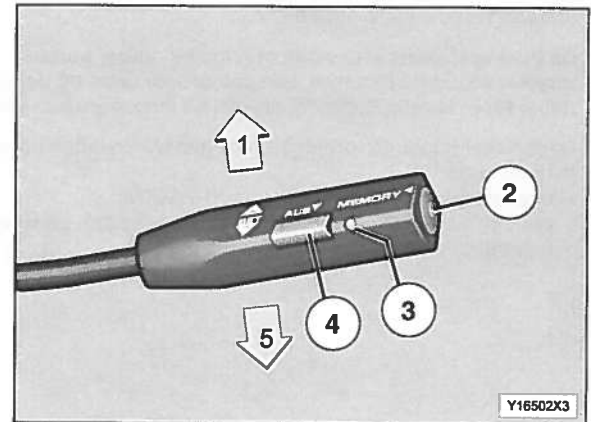
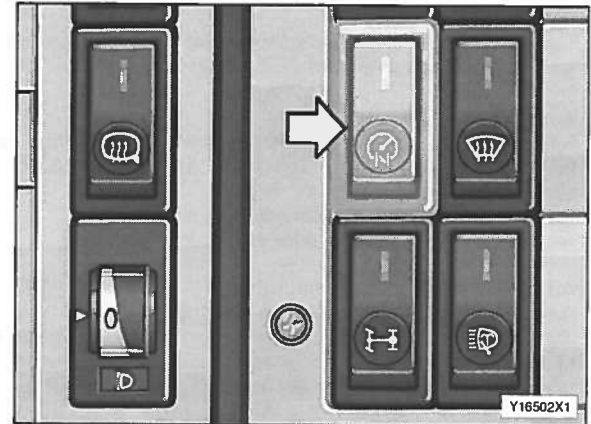
- Ratkontakten slippes
- Lysdioden ③ ratkontakten lyser.
Hastigheden er nu lagret og kan ikke overskrides

Frakobling

- Tryk på „Aus“-tasten ④

Genindkobling af den sidst lagrede hastighed

- Tryk på „Memory“-tasten ②
- Den sidst lagrede hastighed kobles ind igen
Når „tændingen“ slås fra, slettes den lagrede hastighed.



DIAGNOSE / SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER / REPARATION

Diagnosesystem

EDC-systemet er selvovervågende. Fejl i systemet vises via kontrol- og advarselsslampen „EDC“ (side 1).

Advarsel!

Så længe køretøjet – også med indskrænkninger – kan køres, kan der uden fare køres videre til den nærmeste MAN-serviceværksted

Nogle fejl kan medføre, at omdrejningstallet hhv. motorydelsen reduceres, eller at motoren standses.

Advarsel! – Vigtig bemærkning!

Generator-ladekontrollampe på køretøjer med EDC

Hvis generator-ladekontrollampen tænder under kørsel, skal kileremmen motor-generator kontrolleres for revner og udskiftes hvis nødvendigt (se kapitlet „SELVHJÆLP“).

Hvis generator-ladekontrollampen herefter stadigvæk er tændt under kørsel, kan der være en fejl i generatoren, d.v.s. at batteriet ikke mere oplades.

Da EDC systemets elektronik stadigvæk under kørslen trækker strøm fra batteriet, kan det tømme dette og der er risiko for at køretøjet efter et stykke tid ikke mere kan køre.

Derfor skal følgende foretages hvis generator-ladekontrollampen lyser:

- alle unødvendige strømforbrugere slås fra
- det nærmeste MAN-Serviceværksted opsøges, så fejlen kan blive rettet

Sikkerheds- og forsigtighedsforanstaltninger

Følgende regler skal overholdes således at fare for personer og beskadigelse af motor hhv. EDC-system undgås:

- Hvis der forekommer utilsigtet forøgelse af motorydelsen eller omdrejningstal, skal der straks trædes på bremsen. Hvis omdrejningstallet ikke falder, skal køretøjet straks bringes til standsning, og "tændingen" afbrydes. Hvis nødvendigt "kvæles" motoren.

Advarsel!

Hvis der er monteret „Nød“ afbryder, må denne først afbrydes når køretøjet står stille (motoren og servostyringen afbrydes, se kapitlet „STANDSNING AF MOTOR“).

Ved aktivering uden forudgående fare skal motoren standses ved hjælp af tændingskontakten.

Foranstaltninger i forbindelse med reparation

- Motoren må aldrig startes uden fasttilsluttet batteri
- Batterierne må ikke tages fra køretøjets el-anlæg når motoren er startet
- Polvending af styreenhedens-forsyningsspænding f.eks. hvis batterierne tilsluttes forkert, kan føre til ødelæggelse af styreenheden
- Motoren må ikke startes med en lynlader. Starthjælp skal ydes via separate batterier
- Ved lynladning skal batterierne være afbrudt fra køretøjets ledningsnet
- Ved temperaturer over 90 °C (tørreovn) skal styreenheden afmonteres.
- Styreenhedens ledningsstik må kun trækkes af når "tændingen" er afbrudt
- Arbejder på EDC-systemet skal udføres af MAN-Service-personale

KØRETØJETS BELÆSNING

Fejl ved belæsning

Årsag	Virkning
– Læs i den ene side	– Overbelastning af fjedre / dæk i den ene side
– Læs i den ene side / højt tyngdepunkt	– Krængning i kurver
– Utilstrækkelig fastsurring / af godset til ladfladen	– Godset rutscher fremad ved opbremsning
– Tilfældig placering af godset op mod forvæggen	– Godset rutscher ved opbremsning

Grundregler ved læsning og losning

- Det tilladte akseltryk må ikke overskrides
- Godset skal støtte op mod forvæggen

Advarsel!

Vær opmærksom på forvæggens stabilitet, læsset skal surres fast.

- Undgå for stor punktblastning hvis der køres med gaffeltruck på ladgulvet
- Vær opmærksom på ladudnyttelsen for det aktuelle køretøj
- Læssets tyngdepunkt skal placeres i midten af ladelængden, ikke foran midten, da det kan medføre overbelastning af forakslen
- Vær opmærksom på dækstørrelse, dækkenes bæreevne og dæktryk
- Husk at aflæsning bagfra og fremad (når der skal læsses af flere steder) øger risikoen for overbelastning af forakslen
- Husk at når læssets placering flyttes bagud må minimumstrykket på forakslen ikke overskrides (f.eks. minimum 25% på toakslede lastvogne, på andre køretøjer ikke mere end 20% af køretøjets øjeblikkelige totalvægt)
- Ved opbremsning sker der en forskydning af akselbelastningen (belastningen på forakslen stiger og bagakselbelastningen bliver mindre)

Grundregler ved læsning og tømning med tippelad

- Tippeladet skal belastes således, at tyngdepunktet så vidt muligt ligger i midten
- Større sten og murbrokker skal læsses forsigtigt og må ikke falde ned på tippeladet fra større højde
- Hvis det er muligt, skal der benyttes spændekæder, således at det undgås, at sidefjældene trykkes ud til siderne
- Under tipning skal de belastede hjul stå på et fast, vandret underlag
- Husk at på køretøjer med påmonteret kran bag ved førerhuset er bæreevnen i den forreste del stort set udnyttet
- Pas på at bagaskselbelastningen ikke overskrides, når der benyttes bagmonteret kran

VINTERDRIFT

Det anbefales at behandle førerhus, undersiden af vognen, opbygning og chassisramme med et voksbaseret konserveringsmiddel.

På særligt udsatte steder gentages behandlingen i løbet af vinteren. Køretøjet skal om vinteren vaskes ofte og grundigt, således at saltholdigt, tærende snavs fjernes.

Smøring efter vask

Især bremsesystemets led- og gaffelhoveder skal smøres efter rengøringen.

Ovennævnte forholdsregler skal gentages ekstra grundigt ved vinterens slutning.

Drivmidler

Vinterdrivmidler er beskrevet i "Vedligeholdelseshåndbog".

Motorolie

Hvis der ikke benyttes multigrade olie, skal der rettidigt skiftes fra tyktflydende til tyndtflydende olie.

Sprinkleranlæg

Frostsikres.

Køle- og varmesystem

Køle- og varmesystemet påfyldes et godkendt frostbeskyttelsesmiddel i en passende koncentration.

Advarsel!

Der må ikke foretages afdækning af køleren!

Brændstof

Der skal tankes brændstof med tilstrækkelig flydeevne (vinterbrændstof). Vi anbefaler at benytte et **vinterbrændstof**, hvor leverandøren garanter en **driftssikkerhed ned til -22 °C!**

Brændstoffiltre

Drænes for vand.

Batterier

Ladetilstanden kontrolleres, evt. foretages opladning.

Dæk

Alle dæk kontrolleres for egnethed til vinterkørsel. Hvis nødvendigt monteres andre dæk.

Snekæder

Inden kørsel på snedækkede veje monteres der snekæder på de trækkende hjul. Kæderne må ikke monteres strammere end de kan bevæge sig lidt (selvrensning).

Lufttørrer

Funktionen kontrolleres.

Kølevæskeforvarmer

Funktionen kontrolleres.

Ekstravarmer

Funktionen kontrolleres.

START AF MOTOR

Inden motoren startes, skal det kontrolleres at den manuelle- hhv. elektriske batteri hovedafbryder er indkoblet. Start af motor se side 3.

Manuel batteri hovedafbryder (ekstraudstyr)

Hovedafbryderen er placeret på batterikassen.

Den manuelle batteri-hovedafbryder afbryder forbindelsen mellem batteriet og køretøjets elektriske system. Kun fartskriveren afbrydes ikke.

Advarsel!

Hovedafbryderen skal være afbrudt ved længere tids stilstand, f.eks. om natten, og når der arbejdes på køretøjets elektriske system, men aldrig når motoren kører!

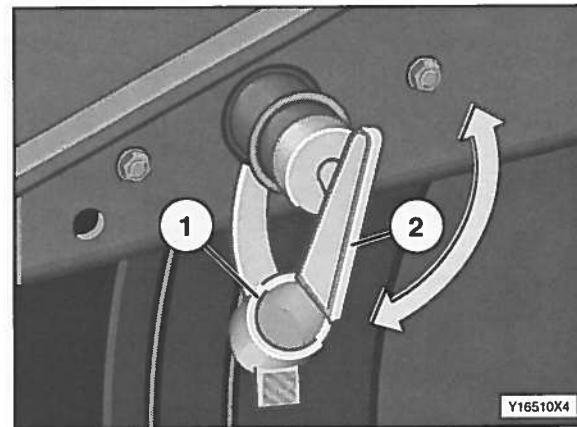
Polskoene må aldrig tages af batterierne, når motoren er startet!

Indkobling

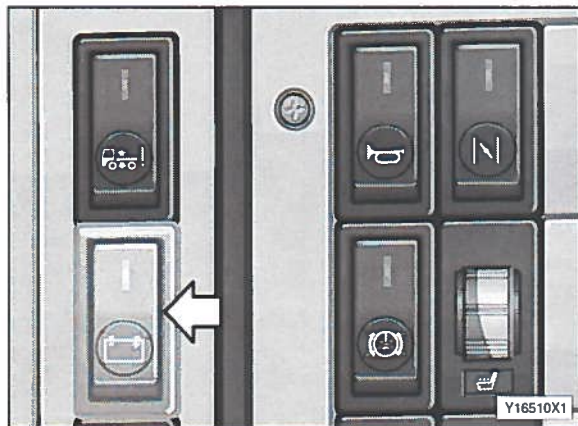
- Beskyttelseskappen ① tages af hovedkontakten.
- Nøglen ② stikkes i og drejes med uret indtil stop.

Afbrydelse

- Nøglen drejes mod uret indtil stop og tages ud.
- Beskyttelseskappen sættes på igen.



START AF MOTOR



Elektrisk batteri-hovedafbryder (ekstraudstyr)

Den elektriske hovedafbryder afbryder automatisk forbindelsen mellem batteriet og køretøjets elektriske system, så snart "tændingsnøglen" tages ud af tændingslåsen.

Fartskriveren og advarselsblinket er fortsat tilsluttet.

Genetablering af forbindelsen mellem batteriet og køretøjets elektriske system

- Tændingsnøglen sættes i tændingslåsen og drejes til stilling "1"
- Vippekontakten (→) trykkes ind foruden

Ratlås

Nøglestilling

0 Nøglen kan sættes i og tages ud, motor standset

R Motor standset, spænding til radio

1 "Tænding" til, aktivér batteri-hovedkontakt

2 Kørestilling

3 Startstilling

Når motoren er startet, slippes nøglen, og den springer tilbage til kørestilling.

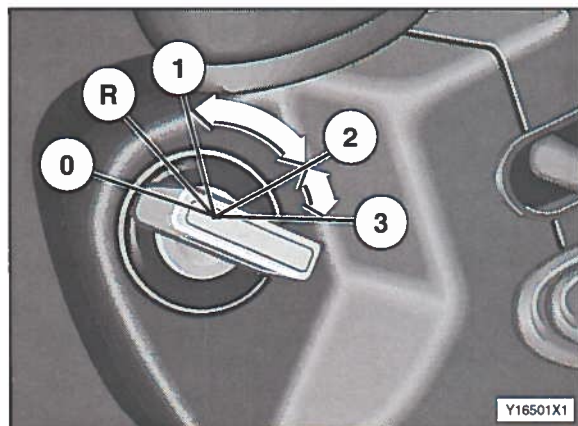
Oplåsning af rat

Advarsel – fare for ulykke!

Rattet må under ingen omstændigheder låses, mens køretøjet er i bevægelse!

"Tændingsnøglen" skal tages ud af låsen, når køretøjet forlades, også selvom det kun er kortvarigt!

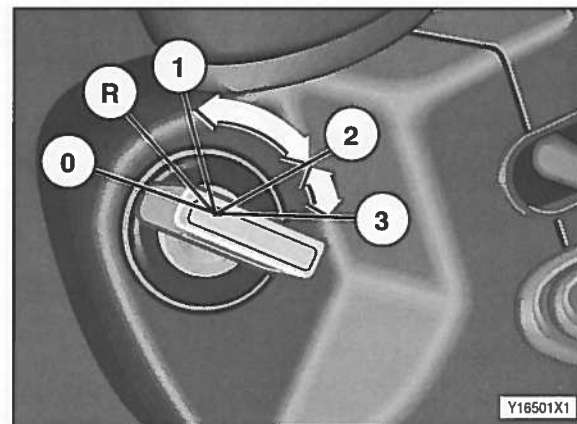
- Nøglen sættes i ratlåsen (stilling "0")
- Rattet drejes fra side til side, samtidig med at nøglen drejes i retning "R" Rattet er låst op.



“Tændingen” sættes til

- Hvis der er monteret manuel batteri-hovedafbryder, sættes den til (se side 1)
- Nøglen drejes videre til trykpunkt “1”
- Hvis der er monteret elektrisk batteri-hovedafbryder, trykkes der på batterikontakten

Kontrol- og advarselsslamperne tænder.



Start af motor

Hvis kølevæsketemperaturen er under ca. +13° C

Det elektronisk styrede Rapid-koldstartanlæg sørger for sammen med hvidrøgsreduktionen at formindske røgformationen under start af motoren.

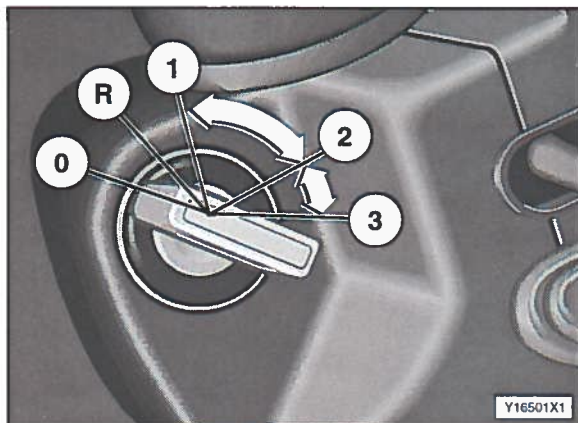
- Parkeringsbremsen sættes
- Gearkassen sættes i neutral
- Nøglen drejes til kørestilling “2”

Koldstartanlæggets kontrollampe 7 lyser.

Hvis kontrollampen blinker allerede 4 sekunder, efter at “tændingen” er sat til, er koldstartanlægget defekt og skal repareres på et MAN-serviceværksted.



START AF MOTOR



Hvis koldstartanlægget er i orden, begynder kontrollampen 7 "Koldstart-anlæg" at blinke efter en forglødetid på ca. 25 sekunder (motor klar til at starte) **Først i denne blinkfase er motoren klar til at starte.**

- Nøglen drejes til anslag i startstilling "3", og starteren begynder at dreje
- Under starten skal speederen trædes helt i bund (ikke hvis køretøjet er forsynet med EDC)
- Starteren må maksimalt køre i 10 sekunder
- Nøglen slippes, så snart motoren er gået i gang
- Når motoren er startet, slippes speederen helt

Advarsel – fare for beskadigelse af motoren!

Umiddelbart efter at motoren er startet, skal olietrykket kontrolleres på olietrykmanometeret. Hvis der ikke vises noget olietryk, og olietryk advarselsslampen 5 lyser, skal motoren standses med det samme, og fejlen undersøges.

Ladekontrollampen 12 skal slukke straks, efter at motoren er startet.

De andre lamper slukker, når deres advarsels- hhv. kontrolfunktion er udført.

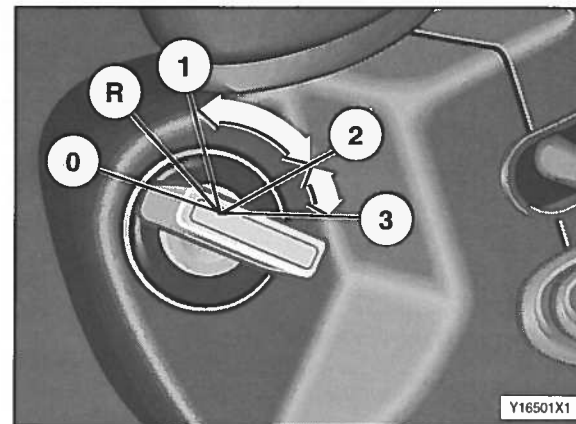
Kørslen må først påbegyndes, når STOP advarselsslampen er slukket.

Under hele efterstartfasen (koldstart kontrollampen 7 blinker), skal hvidrøgsreduktionen være tilkoblet, og motoren ikke køres med over 800 $\frac{1}{\text{min}}$.



Hvis motoren ikke starter (ved meget lave temperaturer)

- Nøglen drejes mod uret til anslag "0", hvorefter der ventes i 30 sekunder, således at batterierne kan "sunde" sig
- Nøglen drejes til kørestilling "2", og man venter til kontrollampen 7 blinker
- Speederen trædes helt i bund
- Starteren aktiveres igen



Y16501X1

Start af motor

Kølevæsketemperatur over ca. +13°C

Koldstartanlæggets kontrollampe 7 lyser ikke, og motoren kan startes med det samme

- Speederpedalen skal **ikke** trædes ned, når den varme motor skal startes
- Starteren må maksimalt køre i 10 sekunder
- Når motoren er startet, slippes nøglen

Advarsel! – Fare for beskadigelse af motoren!

Umiddelbart efter at motoren er startet skal olietrykket kontrolleres på olietryksgauge. Hvis der ikke vises noget olietryk, og olietryk advarselslampen 5 lyser, skal motoren standses med det samme, og fejlen undersøges.

Ladekontrollampen 12 skal slukke straks efter at motoren er startet.

De andre lamper slukker, når deres advarsels- hhv. kontrolfunktion er udført..

Kørslen må først påbegyndes, når **STOP** advarselslampen er slukket.



Y16510X2

Standstning af motor

Advarsel! – fare for beskadigelse af motoren!

Hvis kølevæsketemperaturen er forhøjet (over 95 °C) på grund af stor motorbelastning må motoren ikke standses med det samme men skal først køre 1 til 2 minutter med tomgangsomedrejningstal.

- Gearkassen sættes i frigear
- Parkeringsbremsen aktiveres
- Nøglen drejes mod uret til anslag i stilling "0"

Motoren standser

- Rattet låses (se efterfølgende beskrivelse)
- Hvis der er monteret manuel batteri-hovedafbryder (se afsnittet "START AF MOTOR").

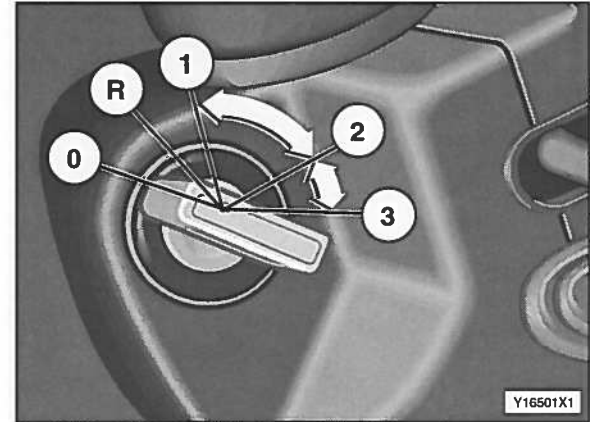
Låsning af rat

- Nøglen drejes til stilling "0", og nøglen tages ud
 - Rattet drejes, indtil ratlåsen går i indgreb med et klik
- Rattet må ikke mere kunne drejes.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Rattet må under ingen omstændigheder låses mens køretøjet er i bevægelse.

Under bugsering skal nøglen altid være drejet til stilling "2".



STANDSNING AF MOTOR / NØDSTOPKONTAKT



Nødstop af motor

Nødstopkontakt (ekstraudstyr)

Med nødstopkontakten, der er placeret på instrumentbordet eller på brandskottet, er det muligt at foretage en hurtig afbrydelse af forbindelsen mellem batterierne og køretøjets el-system.

Aktivering

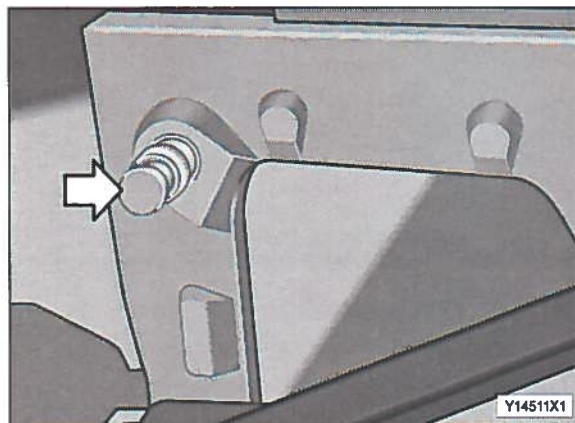
Må kun foretages mens køretøjet står stille!

- Klappen (→) klappes op
- Kontaktarmen vippes opad

Advarsel! – Fare for ulykke!

Hvis køretøjet er forsynet med EDC, standser motoren!

Servostyring, alt lys, ABS, automatgearkasse, retarder, motorbremse o.s.v., ophører med at fungere.



På køretøjer uden EDC fortsætter motoren med at køre.

Motoren stoppes ved at:

- Trykke trykknappen "Motorstop" (→) i venstre side under førersædet ind, indtil motoren standser.

På køretøjer uden "EDC"!

Advarsel! – Fare for ulykke!

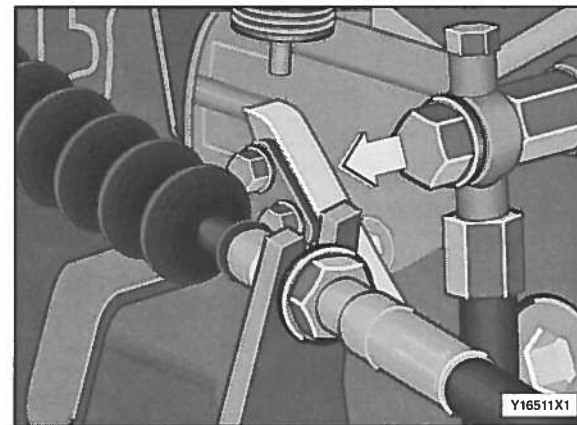
Hvis der mangler forrådstryk i kredsen til sekundærforbrugere, kan motoren ikke standses på normal måde! "Kvælning" af motoren kan ikke foretages, hvis køretøjet er udstyret med automatgearkasse!

Hvis motoren ikke kan standses på grund af dette:

Fyldes trykluftsystemet op, f.eks. fra et andet køretøj (ikke afbilledet).

eller

- Førerhuset vippes frem, hvorefter stophåndtaget på indsprøjtningssumpen (billedet foroven viser som et eksempel en rækkepumpe, billedet forneden viser som et eksempel en fordelerpumpe) trykkes så lang tid i pilens retning, at motoren står helt stille



På køretøjer med "EDC":

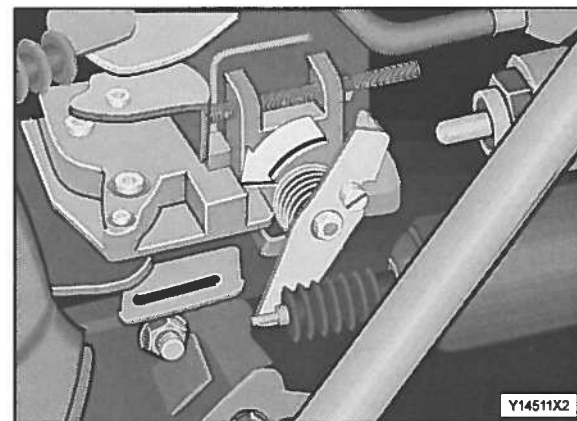
- Sikring F163 til højre for centralelektrikken trækkes ud (ikke afbilledet)

Kun på Euro 2-motorer:

- Batteri-hovedkontakten slås fra

På køretøjer med eller uden "EDC":

- Parkeringsbremsen trækkes
- Sæt køretøjet i et højt gear
- Træd på fodbremsen og slip koblingen langsomt med **største forsigtighed** og kvæl motoren (kan ikke lade sig gøre med automatgear.



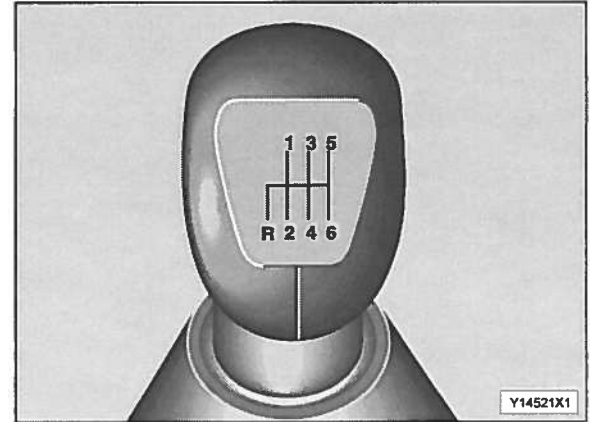
GEARSKIFT

ZF S 6..

Alle fremadgående gear er synkroniserede. Bakgearet er usynkroniseret. Skift mellem gearene foretages med gearstangen i et enkelt H-mønster. Skiftebilledet viser gearstangens stilling i de enkelte gear. Gearstangens frigearstilling er imellem 3. og 4. gear.

Gearskift:

- Skift imellem de fremadgående gear sker ved at føre gearstangen igennem H-mønstret til de enkelte gear.
- Koblingspedalen skal trædes helt i bund ved hvert gearskift.
- Skift til bakgear må kun foretages, når køretøjet står helt stille, og motoren går i tomgang.



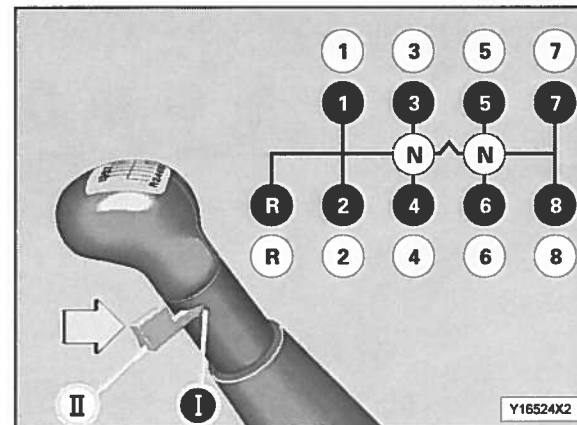
Y14521X1

GEARSKIFT

ZF 16 S ...

Firetrinsdel, gruppegear og splitgruppe synkroniseret, bagegear usynkroniseret.

Hovedgearkassens firetrinsdel (gear 1 til 4) fordobles ved hjælp af det bageste gruppegear (gear 5 til 8). Afstanden mellem disse 8 gear kan halveres ved hjælp af den forreste splitgruppe (langsomt (I) og hurtigt (II) trin). På denne måde opdeles den samlede udveksling i 16 trin, som kan lægges ind efter hinanden. Valg af gearene 1 til 8 sker ved hjælp af gearstangen i et dobbelt H-mønster. Splitgruppen skiftes ved hjælp af drejekontakten (→) på gearstangen.



Skift af Splitgruppe

Langsom gruppe

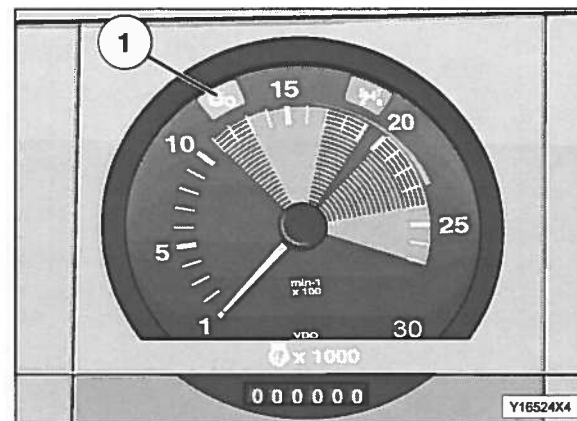
- Drejekontakten (→) bagud (I)

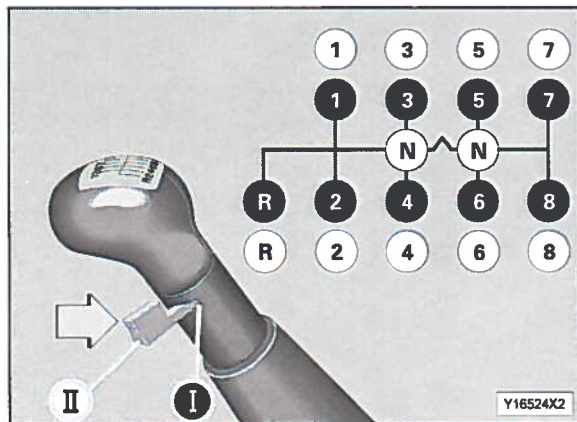
Hurtig gruppe

- Drejekontakten (→) fremad (II), Grøn kontrollampe ① lyser.

- Drej kontakten umiddelbart inden gearskiftet foretages
- Langsom fra- og tilkobling
- Mellemgearet er lagt ind.

Gearskift i halve gear er kun praktisk under igangsætning og ved acceleration op ad bakker eller for at kunne køre med mest økonomisk motoromdrejningstal ved langturskørsel.





Skift i firetrinsdelen og gruppegear

- Drejekontakten stilles på (I) eller (II)
- Bakgear må vælges, når køretøjet står stille, og motoren går i tomgang
- De fremadgående gear vælges ved at føre gearstangen ind i de enkelte hak i skifteskemaet
- Koblingspedalen skal trædes helt i bund, hver gang der skiftes gear
 - Neutralstilling for gearstang 1 til 4 er mellem gear 3 og 4
 - Neutralstilling for gearstang 5 til 8 er mellem gear 5 og 6
 - Gearstangen skal på denne måde kun "føres", når gear 1/2 og 7/8 skal vælges



Skift mellem firetrinsdel (gear 3/4) til gruppegear (gear 5/6) eller omvendt

Slå forsigtigt, men bestemt med håndfladen –gearstangen skal ikke føres i gearene 5 til 8 lyser den grønne kontrollampe ①.

Advarsel!

Ved nedgearing fra 7. til 6. gear må gearstangen ikke føres, idet en for hurtig nedgearing kan føre til skift af gruppegæret, og at der skiftes til 4. gear i stedet for 6. gear. Dette vil kunne medføre, at motoren overdrejes.

Rigtig nedgearing:

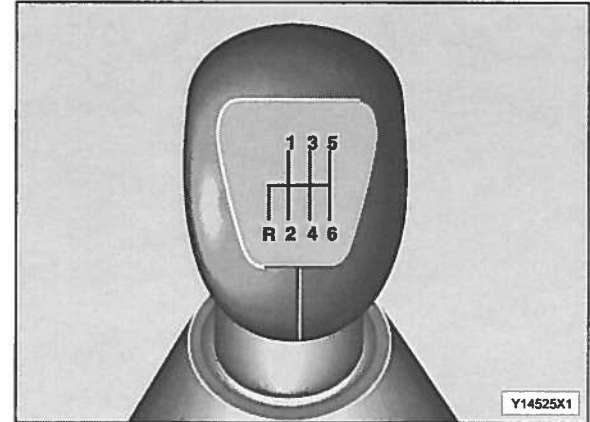
- Gå ud af 7. gear
- Slip gearstangen kortvarigt
(Gearstangen fjedrer af sig selv til midt mellem 5/6 gear)
- Vælg 6. gear

GEARSKIFT**EATON FSO 5206 B**

Alle fremadgående gear er synkroniserede. Bakgearet er usynkroniseret. Skift mellem gearene foretages med gearstangen i et enkelt H-mønster. Skiftebilledet viser gearstangens stilling i de enkelte gear. Gearstangens frigearstilling er imellem 3. og 4. gear.

Gearskit:

- Skift imellem de fremadgående gear sker ved at føre gearstangen igennem H-mønstret til de enkelte gear.
- Koblingspedalen skal trædes helt i bund ved hvert gearskit.
- Skift til bakgear må kun foretages, når køretøjet står helt stille, og motoren går i tomgang



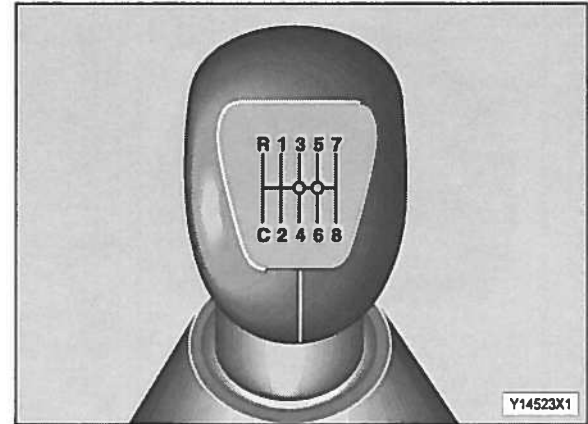
GEARSKIFT

EATON – 8209 A

Firetrinsdel og gruppegear er synkroniseret, bakgear usynkroniseret. Hovedgearkassens firetrinsdel (gear 1 til 4) fordobles ved hjælp af gruppegæret (gear 5 til 8).

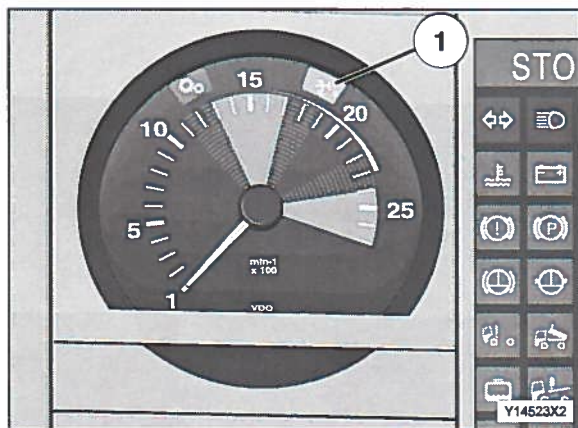
Valg af gearene 1 til 8 sker ved hjælp af gearstangen i et dobbelt H-mønster.

Endvidere er der et krybегear C (Crawler) til rådighed.



Skift i firetrinsdelen og gruppegear

- Bakgear må vælges, når køretøjet står stille, og motoren går i tomgang
- De fremadgående gear vælges ved at føre gearstangen ind i de enkelte hak i skiftekulissen som vist på skifteskemaet
- Koblingspedalen skal trædes helt i bund, hver gang der skiftes gear
 - Neutralstilling for gearstang 1 til 4 er mellem gear 3 og 4
 - Neutralstilling for gearstang 5 til 8 er mellem gear 5 og 6
 - Gearstangen skal på denne måde kun "føres", når gear 1/2 og 7/8 skal vælges



Skift mellem firetrinsdel (gear 3/4) til gruppegear (gear 5/6) eller omvendt

Slå forsigtigt, men bestemt med håndfladen – gearstangen skal ikke føres. I gearene 5 til 8 lyser den grønne kontrollampe ①.

Advarsel!

Ved nedgearing fra 7. til 6. gear må gearstangen ikke føres, idet en for hurtig nedgearing kan føre til skift af gruppegæret, og at der skiftes til 4. gear i stedet for 6. gear. Dette vil kunne medføre, at motoren overdrejes.

Rigtig nedgearing:

- Gå ud af 7. gear
- Slip gearstangen kortvarigt (Gearstangen fjedrer af sig selv til midt mellem 5/6 gear)
- Vælg 6. gear

GENERELLE ANVISNINGER FOR BETJENING AF OG KØRSEL MED AUTOMATGEARKASSE

Motor startes (se kapitlet „START AF MOTOR“)

Advarsel! – Fare for ulykke!

Brug altid parkerings- eller driftsbremsen, når køretøjet står stille. Betjen aldrig speederen og gearvælgeren samtidig!

Ved temperaturer under -15° C sættes gearkasse i neutral, motoren startes og køres med tomgangsomedrejningstal, indtil motoren går "jævnt. Indtil drifttemperaturen nås, må der kun køres med dellast.

Igangsætning

- Med motoren gående i tomgang vælges det ønskede kørselsområde med gearvælgeren
- Vent 1 til 2 sekunder
- Bremsen skal først slippes ved igangsætningen, idet køretøjet kan "krybe", når der er valgt køreområde.

De begrænsede køreområder skal kun benyttes i særlige tilfælde, f.eks. for at undgå hyppige gearskift ved bjergkørsel.

Hvis skift til de højere gear forhindres ved normal kørsel, medfører det forøget brændstofforbrug.

Kørsel

Under kørslen kan der til enhver tid vælges et andet køreområde der passer til hastigheden, også selvom der er valgt retarder.

Ved normale trafikforhold:

- Gearvælgeren sættes i stilling „D“

Ved tæt bytrafik samt ved kørsel på stigninger eller fald:

- Efter behov sættes gearvælgeren i stilling „1“, „2“ eller „3“
- På denne måde undgås hyppige op- og nedgearinger.

Kick-down

Hvis der under kørsel bliver brug for det næste lavere gear, til acceleration eller på stigninger, trædes speederen helt i bund (Kick-down stilling).

Denne stilling sikrer, at der skiftes til et lavere gear, så snart det er muligt, men brændstofforbruget stiger samtidig betragteligt! I denne stilling opnås den størst mulige trækraft og acceleration.

Bremsning og standsning

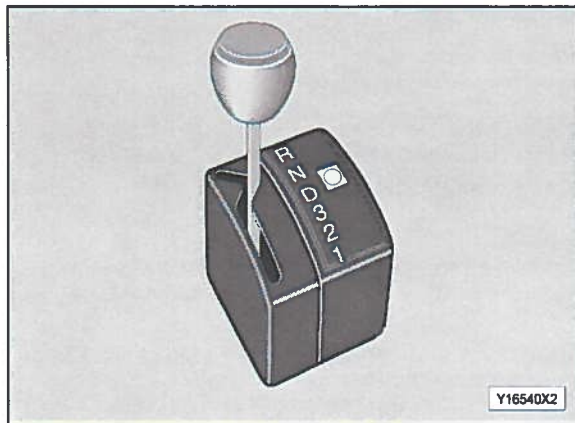
Advarsel! – Fare for ulykke!

Ved længere tids standsning sættes gearvælgeren i stilling „N“ og parkeringsbremsen aktiveres.

- Speederen slippes
- Køretøjet bremses ned med driftsbremsen

Ved kortvarige standsninger, f.eks. ved en lyskurv kan gearvælgeren forblive i kørestilling. Køretøjet skal så holdes med driftsbremsen.

AUTOMATGEARKASSE –GENERELT OM BETJENING OG KØRSEL–



Ændring af kørselsretning (fremad – bagud)

- Køretøjet bremses ned til det står stille
- Gearvælgeren flyttes til stilling „N”
- Vent i 2 sekunder
- Med motoren gående i tomgang vælges den ønskede kørselsretning
- Bremsen slippes, og der trædes på speederen

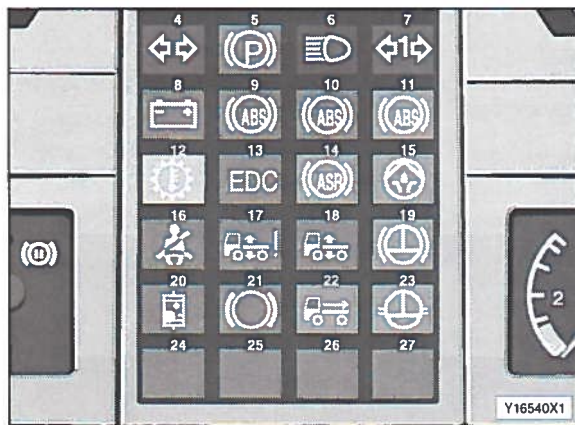
Parkering

- Motoren standses
- Gearvælgeren sættes i stilling „N”
- Parkeringsbremsen aktiveres
- Køretøjet sikres mod at rulle med mindst 1 underlagskile

Igangslæbning (ikke muligt med automatgearkasse)

Bugsering (se kapitlet “IGANGSLÆBNING OG BUGSERING”)

Retarderdrift (se kapitlet “ALTERNATIVE BREMSEANLÆG”)



Gearolieadvarselsslampe 16 i forbindelse med automatgearkasse
Ved normal kørsel ligger gearolietemperaturen på ca. 90 til 115 °C. Advarselsslampen 16 for varm gearkasseolie tænder ved ca. 130 bis 145°C.

Nedkøling af den for varme gearolie, se kapitlet „ALTERNATIVE BREMSEANLÆG”.

GEARSKIFT**ZF 5... AUTOMATGEARKASSE**

Fuldautomatisk gearkasse med 5 fremadgående gear og 1 bakgear.
Det ønskede køreområde vælges med gearvælgeren.

Advarsell – Fare for ulykke!

**Brug altid drifts- eller parkeringsbremsen, når køretøjet står stille.
Betjen aldrig gearvælger og speederpedal samtidig.**

GEARVÆLGERSTILLINGER**R – Bakgear**

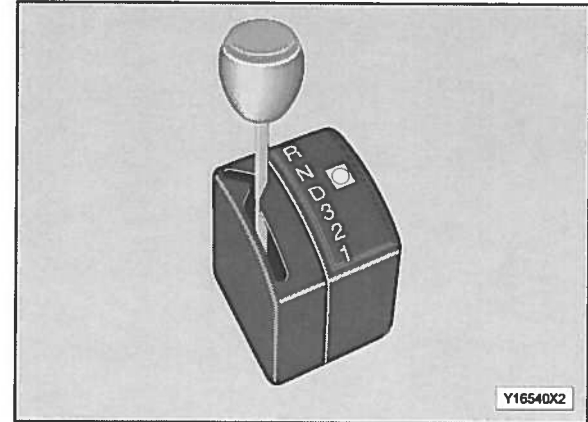
- Må kun vælges når køretøjet står stille, og motoren kører i tomgang

N – Neutralstilling

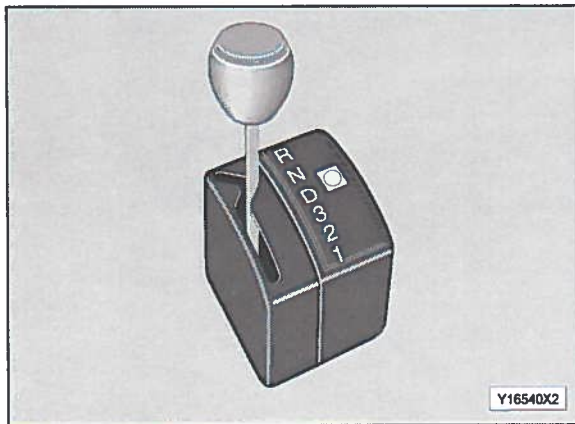
- Motoren kan kun startes i denne stilling
- Skift fra N til R, R til **fremadgående** gear skal altid foretages med køretøjet stående stille og motoren i tomgang. Efter skift skal der ventes ca. 1 til 2 sekunder før der gives gas

D – Normal automatisk kørestilling

- Alt efter køretøjets hastighed og speederstilling skiftes der fra 2. gear op til 5. gear eller tilbage



AUTOMATGEARKASSE ZF 5 HP...



3 – Begrænset automatisk køretrin

- Der skiftes kun op eller ned imellem de første 4 gear

2 – Begrænset automatisk køretrin

- Der skiftes kun op eller ned mellem de første 3 gear

1 – Begrænset køretrin

- Der kan kun køres i 1. gear
- Ved kørsel ned ad bakke kan motorens bremsevirkning udnyttes optimalt

INDKOBLING AF KRAFTUDTAG

MOTORAFHÆNGIGT ZF KRAFTUDTAG (NMV)

Motorafhængigt kraftudtag kan ind- og udkobles under belastning og kan bruges, både mens køretøjet er i bevægelse eller står stille. Trækket sker over en hydraulisk aktiveret lamelkobling. Der skal være et minimum lufttryk på 6,2 bar, for at kraftudtaget kan indkobles.

Advarsel!

NMV-kraftudtaget skal ind- og udkobles, mens motoren er i gang. Koblingspedalen må ikke aktiveres, mens kraftudtaget ind- og udkobles.

Ved udetemperaturen under 0 °C skal gearkassen varmkøres i mindst 10 minutter uden at træde på koblingen, inden NMV-kraftudtaget indkobles.

Motoromdrejningstallet indstilles:

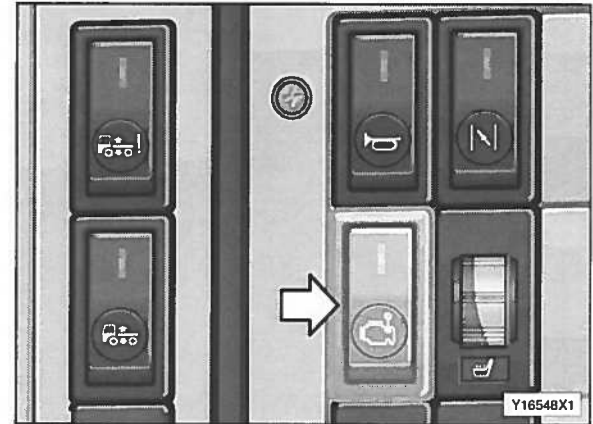
- ved at træde speederen passende ned
- håndgasregulering
- automatisk øgning af mellemomdrejningstal
- mellemomdrejningstal indprogrammeret ved hjælp af "EDC"

Indkobling af kraftudtag

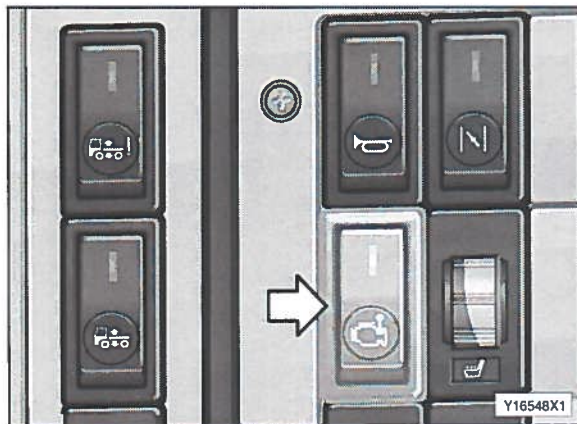
- Motoren kører afhængig af det indkoblede med et omdrejningstal mellem ca. 1000 $\frac{1}{\text{min}}$ og maks. 2000 $\frac{1}{\text{min}}$. (ved et udvekslingsforhold i kraftudtaget på $i = 0,98$) hhv. mellem ca. 1000 $\frac{1}{\text{min}}$ og maks. 1300 $\frac{1}{\text{min}}$. (ved et udvekslingsforhold i kraftudtaget på $i = 1,55$)
- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden Kontrollampen i kontakten lyser.

Advarsel! – Fare for beskadigelse af gearkassen!

Motoromdrejningstallet må ikke falde under 1000 $\frac{1}{\text{min}}$, når kraftudtaget er indkoblet og belastet.

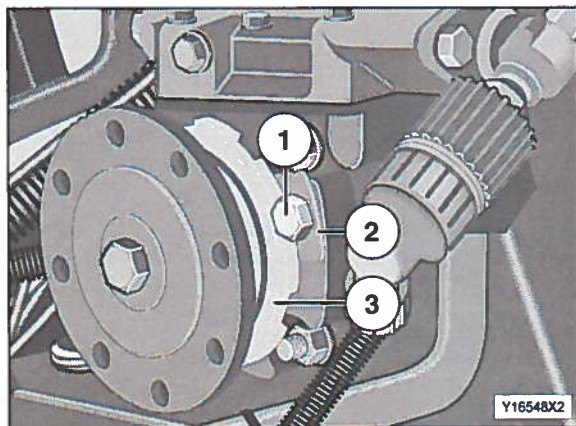


MOTORAFHÆNGIGT KRAFTUDTAG (NMV)



Afbrydelse af kraftudtag

- Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
Kontrollampen i kontakten slukker.



Nøddrift

Hvis der sker en fejl i hydraulikken til betjening af lamelkoblingen, kan koblingen låses mekanisk ved hjælp af en klofortanding:

- Skru bolten ① ud
- Fjern låseblikket ②
- Skru hakmøtrikken ③ tre hele omdrejninger mod venstre, samtidig med at drivakslen drejes let frem og tilbage, for at forhindre, at fortandingens tænder støder på hinanden
- Montér låseblikket ② igen

Advarsel!

Nødkoblingen må kun bruges i kort tid (f.eks. for at kunne afslutte et igangværende arbejde). Sørg for at kraftudtaget med det samme repareres på et MAN-Serviceværksted.

KOBLINGSAFHÆNGIGT KRAFTUDTAG

KOBLINGSAFHÆNGIGT KRAFTUDTAG (N ... / P...)

Det koblingsafhængige kraftudtag drives af hovedgearkassens bundaksel. Kraftudtaget kan benyttes både mens køretøjet står stille eller kører. Der kræves et lufttryk på mindst 6,2 bar for at kunne indkoble kraftudtaget.

Advarsel! – Fare for beskadigelse af gearkassen!

Ved længere tids stilstand (f.eks. over natten) skal kraftudtaget frakobles

Kun kraftudtag N.../10 og N71/1 samt Eaton er beregnet til konstant drift (længere end 30 minutter).

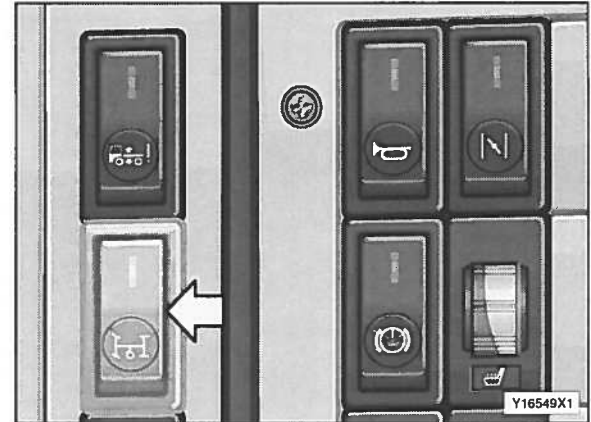
Motoromdrejningstallet må ikke falde under $1000 \frac{1}{\text{min}}$, når kraftudtaget indkobles eller er i brug.

Motoromdrejningstallet indstilles:

- ved at træde på speederpedalen
- med håndgasreguleringen
- med automatisk forøgelse af mellemomdrejningstal
- med mellemomdrejningstal indprogrammeret ved hjælp af "EDC"

Indkobling af kraftudtag – drift med standset køretøj

- Parkeringsbremse trækkes
 - Motoren i tomgang
 - Koblingspedalen trædes ned
 - Gearkassen sættes i frigear
 - Vent i ca. 3 til 6 sekunder, indtil bundakslen står stille
 - Vippekontakten (→) trykkes ind foruden
- Kontrollampen i kontakten slukker.
- Koblingen slippes langsomt



KOBLINGSafhængigt KRAFTUDTAG



Indkobling af kraftudtag – drift under kørsel

- Køretøjet standses
- Parkeringsbremsen aktiveres
- Motoren i tomgang
- Koblingspedalen trædes ned
- Gearkassen stilles i frigear
- Vent i ca. 3 til 6 sekunder, indtil bundakslen står stille
- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden

Kontrollampen i kontakten lyser

- Skift til 1. gear
- Slip håndbremsen
- Slip koblingen langsomt

Frakobling af kraftudtag

- Træd koblingen ned
 - Tryk foroven på vippekontakten (→)
 - Slip koblingen efter ca. 3 sekunder
- Kontrollampen i vippekontakten slukker.



Gearblokering (ekstraudstyr)

Køretøjer der ikke må kunne køre, når kraftudtaget er tilkoblet, er forsynet med en gearblokering.

Gearblokeringen sikrer, at kraftudtaget kun kan betjenes, når gearkassen står i frigear.

FORDELERGEARKASSE G 1000-2

Fordelegearkassen er enten udstyret med et permanent firehjulstræk og differentiale-længdespærre eller med forhjulstræk der kan til- og frakobles. Begge gearkasseudførelser er forsynet med en vejgearing og et terrængear.

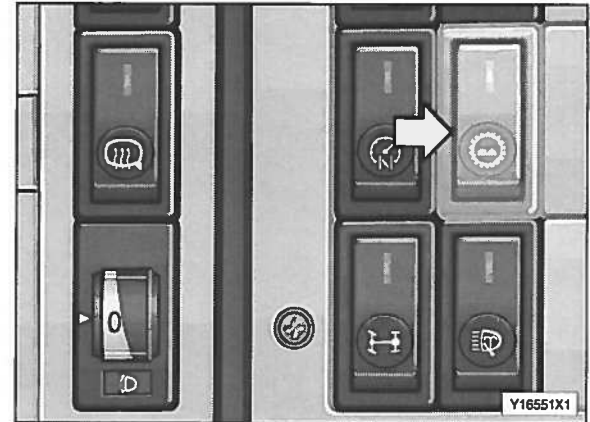
Advarsel! – Fare for beskadigelse af fordelegearkassen!
Skiftning mellem vej og terrængear eller omvendt skal altid foretages, mens køretøjet står stille. Inden køretøjet forlades, skal fordelegearkassen stå i vejgear.

Indkobling af terrængear

- Køretøjet standses
- Koblingen trædes ned
- Kontakten (→) trykkes ind forinden Kontrollampen i kontakten lyser.
- Koblingen slippes

Indkobling af vejgear

- Køretøjet standses
 - Koblingen trædes ned
 - Kontakten (→) trykkes ind foroven
- Kontrollampen i kontakten slukker.
Koblingen slippes





Tilkobling af forhjulstræk

Forhjulstrækket kan tilkobles med fordelergearkassen i vej- eller terrængear, når køretøjet står stille eller kører langsomt ligeud.

Advarsel! – Fare for beskadigelse af fordelergearkassen!

Forhjulstrækket skal kobles fra, så snart køretøjet kører på fast underlag.

Tilkobling

- Gassen slippes
 - Vippekontakten (→) trykkes ind forneden
- Kontrollampen i kontakten lyser, på køretøjer med ABS lyser også den røde ABS-advarselslampe (se afsnittet "BLOKERINGSFRI BREMSER").
- Giv forsigtigt gas igen og fortsæt kørslen.

Frakobling

- Gassen slippes
 - Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
- Kontrollampen slukker.

Hvis ikke kontrollampen slukker med det samme, foretages små retningsændringer med køretøjet.

DIFFERENTIALESPÆRRING

Når køretøjet står stille eller ruller langsomt lige frem, kan tværspærren(e) og længdespærren sættes til enkeltvis eller samlet, umiddelbart inden man når ugunstige bundforhold (sand, vand, mudder) og således forhindre, at de enkelte hjul kommer til at spinne.

Vær opmærksom på tilkoblingsrækkefølgen!

1. Tilkobling af forhjulstræk eller længdespærre
2. Tværspærre bagaksel
3. Tværspærre foraksel

Spærreerne kan tilkobles både i vej- og terrængear.

Firehjulstrukne køretøjer

Differentiale-længdespærre / fordelergearkasse

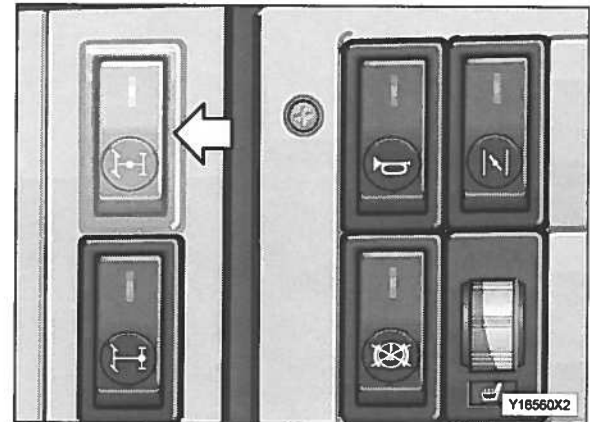
Advarsel! – Fare for beskadigelse af fordelergearkassen!

Spærren skal straks afbrydes, når fast bund nås.

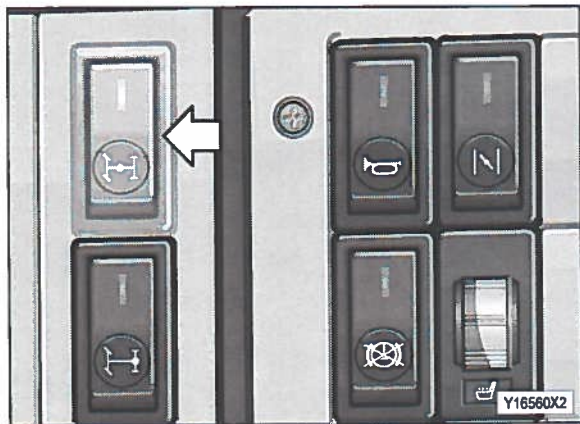
På køretøjer med ABS er ABS-reguleringen kun delvist funktionsdygtig, når længdespærringen er tilkoblet. Den røde ABS-advarselsslampe lyser, og hjulene kan blokeres under opbremsning.

Tilkobling (ved forskellig hjulomdrejningstal på den trækkende for- og bagaksel)

- Gassen slippes
 - Vippekontakten (→) trykkes ind forneden
- Kontrollampen i kontakten lyser.
- Giv forsigtigt gas igen og køр videre



DIFFERENTIALE-LÆNGDESPÆRRE



Frakobling

- Gassen slippes
 - Vippekontakten (→) trykkes ind foroven
- Kontrollampen slukker.

Hvis ikke kontrollampen slukker med det samme, foretages små retningsændringer med køretøjet.

Differentiale-tværspærre

Advarsel! – Fare for akselskader!

Kør aldrig i sving på fast kørebane med tilkoblet tværspærre, da der ikke sker nogen udligning af omdrejningstallet mellem akslernes højre og venstre hjul. Spærreerne skal straks frakobles, når der nås fast grund.

Firehjulstrukne køretøjer

Advarsel!

På køretøjer med ABS er ABS-reguleringen kun delvist funktionsdygtigt, når foraksel-tværspærren er tilkoblet. Den røde ABS-advarselslampe lyser, og hjulene kan blokeres under opbremsning.

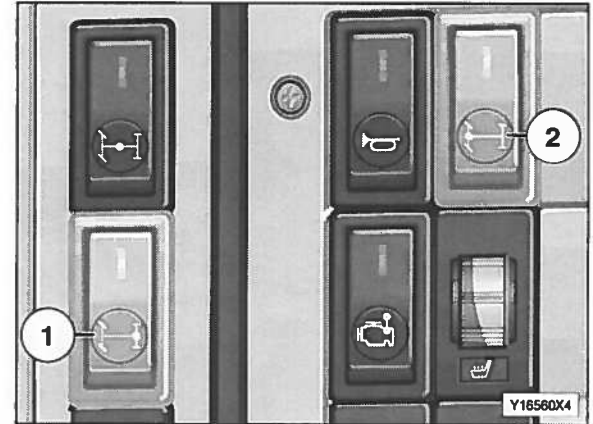
Tværspærring af den trækkende for- eller bagaksel

Tilkobling (Hvis hjulene på den trækkende for- eller bagaksel spinner)

- Gassen slippes
 - Vippekontakt ① og / eller ② trykkes ind forneden
- Kontrollampen i kontakten lyser
- Giv forsigtigt gas igen og kør videre

1 Vippekontakt til bagaksel- tværspærre

2 Vippekontakt til foraksel-tværspærre



DIFFERENTIALE-TVÆRSPÆRRER



Baghjulstrukne køretøjer

Tvæerspærring af bagaksel

Tilkobling (hvis hjulene i bagakslens højre eller venstre side spinner)

- Gassen slippes
- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden Kontrollampen i kontakten lyser.

- Giv forsigtigt gas igen og køр videre

Frakobling

- Gassen slippes
- Vippekontakten (→) trykkes ind forinden Kontrollampen i kontakten slukker.

Hvis ikke kontrollampen slukker, foretages små retningsændringer med køretøjet.

KØRSEL I TERRÆN

Ud over fordelene ved køretøjets store frihøjde og firehjulstrækket er rigtig betjening af fordølgearkasse og differentialespærre af stor betydning for terrænkørslen.

Ved kørsel i terræn skal nedenstående vigtige grundregler ubetinget overholdes:

- Hvis førersædet er forsynet med affjedring, skal den blokeres hvis det er muligt
- Vælg et terrængear
- Stigninger og fald skal så vidt muligt forceres i faldlinien.
- Ved kørsel ned ad bakke må motorens bremsevirkning ikke afbrydes, d.v.s. at der ikke må kobles ud
- Inden kørsel ned ad meget stejle bakker skal 1. gear vælges i god tid, således at motorens bremsevirkning kan udnyttes optimalt.
- Sørg for at alle hjul trækker hele tiden
- Husk at ABS-reguleringen ikke fungerer optimalt, når differentialespærren hhv. forhjulstrækket er tilkoblet
- Spærring af længdedifferentialet er først og fremmest nødvendigt ved kørsel i bølget terræn og ved kørsel ned ad bakke, hvor der er fare for, at et hjul slipper kontakten med underlaget
- Hvis bundforholdene er uens i de to spor, skal tværspærren, -spærrerne tilkobles.
- Større sten og jordknolde overkøres så vidt muligt altid med hjulene i den ene side, således at beskadigelser af aggregater og chassis undgås
- Ved opkørsel over kanter skal køretøjet køres langsomt hen mod kanten indtil forhjulene ligger an, hvorefter der gives gas efter behov
- Dæktrykket skal tilpasses til bundforholdene
- Brug kæder

KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN

GENERELT OM KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN

MAN-køretøjer er udstyret med et EG-tokreds bremseanlæg. For at undgå unødigt bremseslid på forvogn og påhængsvogn, skal der foretages afstemning forvogn – påhængsvogn ved kørsel med påhængsvogn eller udskiftning af påhængsvogn!

Advarsel! – Livsfare!

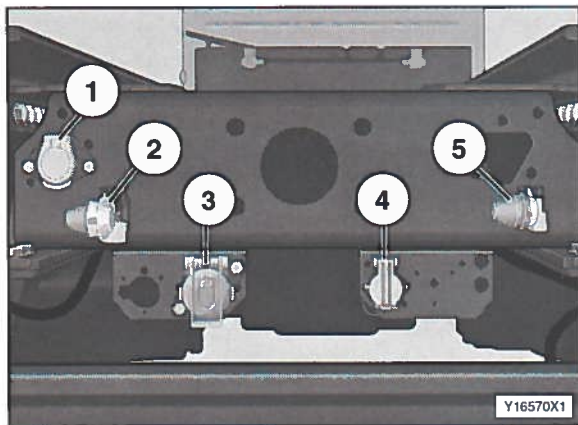
Påhængsvognen må ikke skubbes op til forvognen ved sammenkoblingen! !!

Der må ikke befinde sig personer mellem forvognen og påhængsvognen under sammenkoblingen!

- Ved til- og frakobling skal myndighedernes forskrifter overholdes
- Påhængsvognen sikres mod at rulle ved at sætte parkeringsbremsen og/eller med underlagskiler under baghjulene (der må kun bruges kiler der opfylder DIN 76051)
- Drejeskammel-påhængsvognens foraksel skal kunne drejes og må ikke være bremsset.
- Påhængsvognens trækgauffel og trækøjets bøsning kontrolleres for beskadigelser
- Højdeindstillingssystemet til påhængsvognens trækgauffel kontrolleres

- Trykluftkoblingernes gummipakninger og bremseslanger skal regelmæssigt kontrolleres for beskadigelser og udskiftes hvis nødvendigt
- Påhængsvognskoblingen kontrolleres dagligt for aksialspillerum (se hæfter "VEDLIGEHODELSESANBEFALINGER")
- Påhængsvognskoblingens fastgørelsesbolte til den bageste tværvange kontrolleres regelmæssigt for fastspænding
- Når der køres uden påhængsvogn, skal koblingen holdes lukket, således at den nederste bøsning beskyttes mod snavs
- Når container- eller vekselladskøretøjer kører uden opbygning, skal for- og baghjul være dækket af skærme

GENERELT OM KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN



Stikdåser / koblingshoveder

- 1 Stikdåse 24V
- 2 Koblingshoved, bremseslange (gul)
- 3 Stikdåse, ABS
- 4 Stikdåse 24V, tågebaglygte / baklygte
- 5 Koblingshoved, forrâdsslange (rød)

Tilkobling af påhængsvogn

- Ved hjælp af parkeringsbremsen og/eller kiler sikres påhængsvognen mod at rulle
 - Trækgaflen indstilles med højdeindstillingen til koblingshøjden
 - Påhængsvognskoblingen åbnes med håndtaget
 - Fjern Dem fra området mellem køretøjerne
 - Motorvognen køres tilbage og kobles sammen med påhængsvognen
- Efter sammenkoblingen kontrolleres det visuelt, at sammenkoblingen er sket korrekt.
- Bremse- og lysforbindelserne sættes sammen
 - Trækgaflens højdeindstilling løsnes
 - Parkeringsbremsen løsnes og evt. kiler fjernes
- Hvis sammenkoblingen undtagelsesvis foretages ved at skubbe påhængsvognen frem, skal en person betjene parkeringsbremsen eller der skal være taget andre forholdsregler så det undgås, at køretøjerne støder sammen.

Advarsel! – Fare for ulykke og tilskadekomst!

Når påhængsvognen skubbes frem, er der fare for, at trækgaflen svinger op. Pas på ujævnheder og forhindringer!

Frakobling af påhængsvogn

- Ved hjælp af parkeringsbremsen og/eller kiler sikres påhængsvognen mod at rulle
- Trækgaflen fastholdes med højdeindstillingen
- Bremse- og lystilslutninger afbrydes
- Påhængsvognskoblingen åbnes med håndtaget
- Fjern Dem fra området mellem køretøjerne
- Motorvognen køres fremad, køretøjerne skilles

Tilslutning af trykluftslanger

Slanger skal tilsluttes således, at de ikke sidder i spænd, gnaver eller har knæk og let kan følge vogntogets bevægelser.

- **Først** tilkobles bremseslangens koblingshoved ① (gul)
- **Derefter** tilsluttes forråds slangens koblingshoved ② (rød)
- Kontrollér funktionen

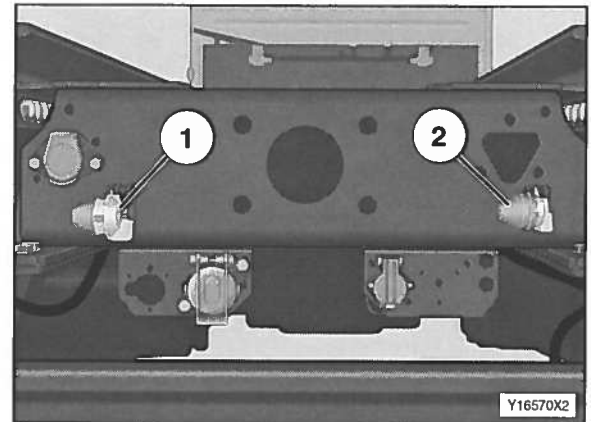
Efter trykluftslangerne er koblet til påhængsvognen, skal en evt. bremsekraftregulator indstilles.

Frakobling af trykluftslanger

Advarsel! – Fare for tilskadekomst og ulykke!

Rækkefølgen ved frakobling af trykluftslangerne skal ubetinget overholdes, da påhængsvognsbremsen ellers løsnes, og den nu ubremsede påhængsvogn kan sætte sig i bevægelse.

- **Først** frakobles forråds slangens koblingshoved ② (rød)
- Påhængsvognen bremses.
- **Derefter** frakobles bremseslangens koblingshoved ① (gul)



KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN

ROCKINGER PÅHÆNGSVOGNSKOBLING

- 1 Kontrolstift
- 2 Håndtag

Tilkobling

Advarsel! – Fare for ulykke!

Anvisningerne i kapitlet "GENERELT OM KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN" skal ubetinget følges.

Koblingstragten skal stå i midterstilling, for at koblingen kan åbnes.

- Håndtaget trykkes opad, indtil det går i lås
- Håndtaget trykkes opad, indtil anden raste (type 260, 42)
- Kontrollér at koblingstragten sidder fast

Kontrol efter tilkobling

- Håndtaget ② skal stå helt nedad
- Kontrolstiften ① må ikke stikke ud af styrebøsningen, når sammenkoblingen er foretaget

Hvis kontrolstiften stikker ud, betyder det, at koblingen ikke er låst, **Fare for ulykke!**

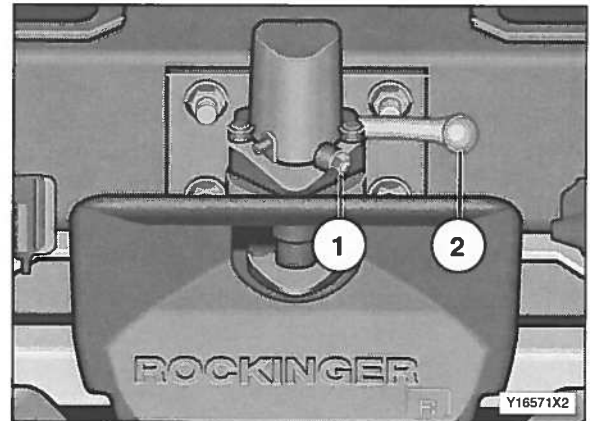
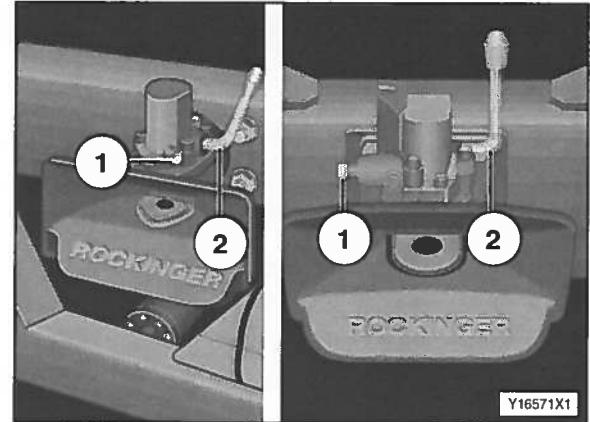
Lukning af koblingen med håndkraft

- Håndtaget trækkes nedad

Frakobling

- Håndtaget trykkes opad (se tilkobling)

Bemærkning: Koblingstragten fastholdes automatisk af oplåsearmen, når trækøjet glider ud.



KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN

RINGFEDER PÅHÆNGSVOGNSKOBLING

1. Sikringsknap
2. Håndtag

Tilkobling

Advarsel! – Fare for ulykke!

Anvisningerne i kapitlet "GENERELT OM KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN" skal ubetinget følges.

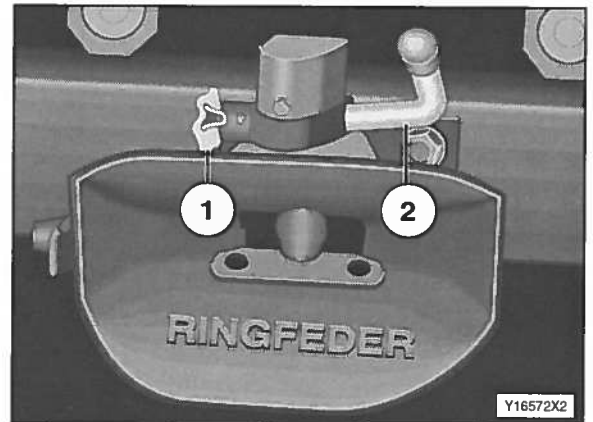
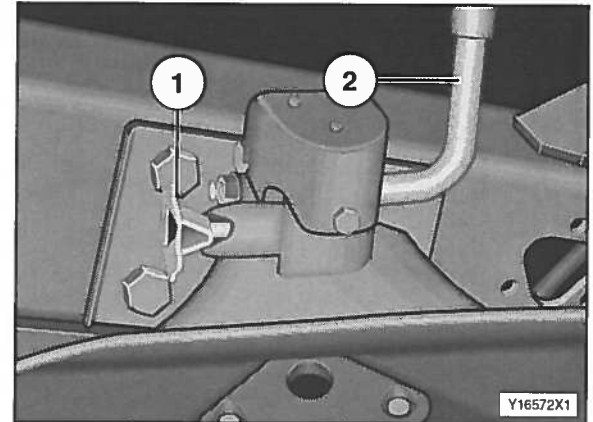
For at kunne åbne koblingen skal koblingstragten stå i midterstilling, eller drejes til en af yderstillingerne med hånden.

- Sikringen ① drejes en kvart omdrejning til venstre og trækkes ud og sættes i indgreb i låsen
- Håndtaget ② trykkes opad, til det går i indgreb
- Kontrollér at koblingstragten sidder fast

Kontrol efter tilkoblingen

- Håndtaget ② skal stå helt nedad
- Sikringen ① skal være helt i indgreb

Hvis sikringen ikke er helt i indgreb betyder det, at koblingen ikke er låst helt. **Fare for ulykke!**



PÅHÆNGSVOGNSKOBLING CENTRALAKSELKÆRRE

Kørsel med centralakselkærre

Kørsel med centralakselkærre skal foregå med en egnet bageste tværvange og en egnet påhængsvognskobling.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Hvis køretøjet er ubelastet, skal centralakselkærren også være ubelastet.

Den vertikale svingvinkel opad og nedad må ikke overstige 20°.

Den horisontale svingvinkel må ikke overstige 90°.

Advarsel!

Sørg for at de pneumatisk koblingshoveder ved de to påhængsvogns-bremseslanger har tilstrækkelig frigang når den horisontale svingvinkel er meget stor.

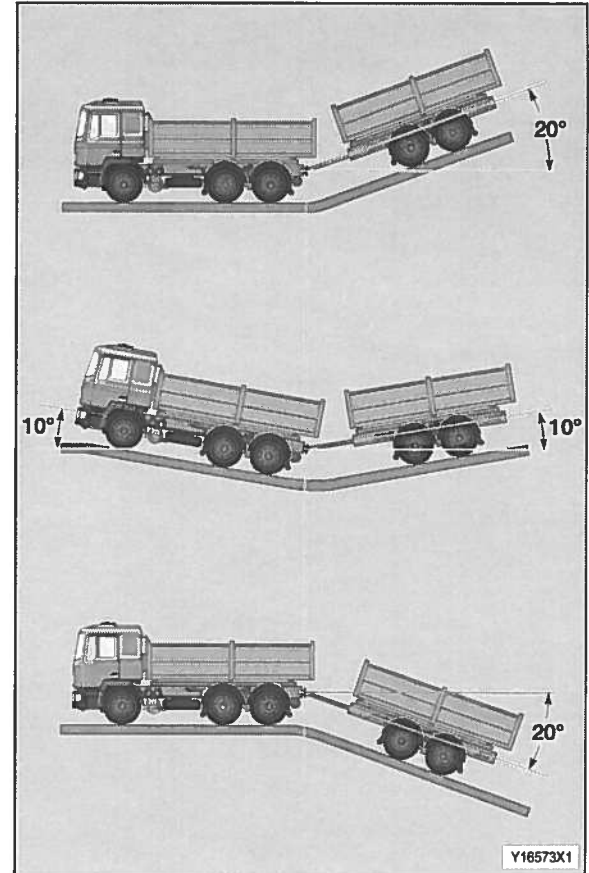
Hvis der ikke er tilstrækkelig frigang, kan bremseslangerne til påhængsvognen blive beskadiget og medføre bremsesvigt på påhængsvognens bremses.

Tilkobling af centralkærre

Advarsel! – Fare for ulykke!

Anvisningerne i kapitlet „GENERELT OM KØRSEL MED PÅHÆNGSVOGN“ skal ubetinget følges.

- Motorvognen køres langsomt tilbage
- Trækøjet skal ramme midt i koblingstragten
- Hvis ikke man er opmærksom på dette, kan koblingstragt, trækøje og støtteindretning blive beskadiget.



KØRSEL MED SÆTTEVOGN

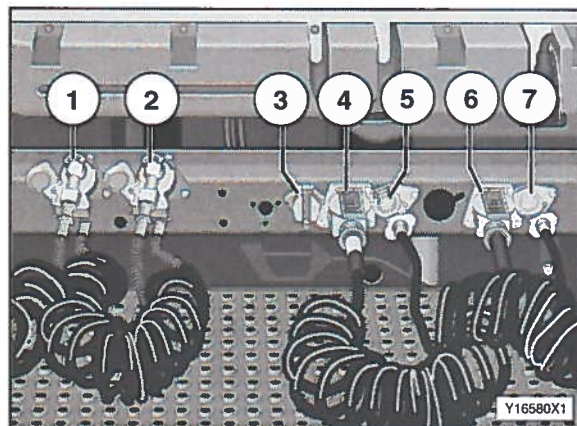
GENERELT OM KØRSEL MED SÆTTEVOGN

MAN-køretøjer er udstyret med et EG-tokreds bremseanlæg. For at undgå unødige bremseslid på trækker og sættevogn, skal der foretages afstemning trækker – sættevogn ved kørsel med sættevogn eller udskiftning af sættevogn!

Advarsel!

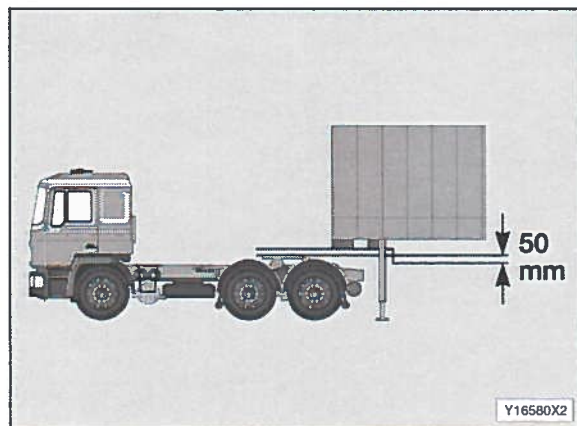
- Myndighedernes forskrifter skal overholdes ved påsætning og frakobling af sættevogn
- Vær opmærksom på fabrikantens forskrifter (skilt på siden af drejeskamlen), inden sættevognen sættes på første gang, og når drejeskamlen betjenes!
- Sættevognen sikres mod at rulle væk ved at placere underlagskiler ved baghjulene
- Der må ikke befinde sig personer mellem trækkeren og sættevognen under sammenkoblingen!
- Sørg for at sættevognspladen er minimum 50 mm lavere end overkanten af drejeskammelpladen
- Efter sammenkoblingen sikres håndtaget med krog eller skyder således, at man er sikker på, at koblingen er rigtigt i indgreb
- Efter sammenkoblingen placeres støttebenene i kørestilling
- Pas på at der ikke er for stort spillerum mellem kongetap og drejeskammelpladen, hvis der benyttes flere forskellige sættevogne
- Hvis trækkeren køres uden påsat sættevogn, skal baghjulene være dækket med skærme eller anden afdækning

GENERELT OM KØRSEL MED SÆTTEVOGN



Stikdåser / koblingshoveder

- 1 Koblingshoved, bremseslange (gul)
- 2 Koblingshoved, forråds slang (rød)
- 3 Stikdåse, tågebaglygte/tågelygte
- 4 Blinddåse, ABS
- 5 Blinddåse, 24V
- 6 Stikdåse, ABS
- 7 Stikdåse, 24V



Påsætning af sættevogn

- Sørg for at drejeskamlen er låst op
- Sættevognspladen med kongetap skal ligge mindst 50 mm lavere en overkanten af drejeskamlen. Hvis nødvendigt justeres højden
- Kør langsomt ind til stop (sammenkoblingen låser automatisk)
- Håndtaget sikres, eller faldsikringen kontrolleres visuelt
- Trykluftslanger og lyskabel tilsluttes
- Sættevognens støtteben løftes op i kørestilling

Advarsel!

Sammenkoblingen skal ubetinget kontrolleres med sikringshåndtaget hhv. faldsikringen.

Frakobling af sættevogn

- Sættevognen sikres mod at rulle
- Sørg for at underlaget er brugbart
- Sættevognens støtteben (vær opmærksom på bæreevnen) sænkes så langt ned, at forvognens fjedre er aflastet uden at sættevognen er løftet fra koblingspladen, **fare for at blive klemt!**

eller

- Vogntoget løftes med luftaffjedringen, sættevognens støtteben sænkes ned, indtil sættevognen står på støttebenene
- Trykluftslanger og kabler afmonteres
- Drejeskamlen låses op
- Forvognen køres væk. Køretøjer adskilles

Tilslutning af trykluftslanger

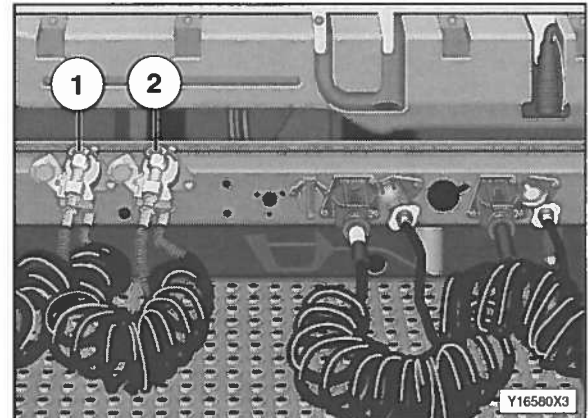
- Tilsluttes således at de ikke sidder i spænd, gnaver eller har knæk og let kan følge vogntogets bevægelser
- **Først** tilkobles bremseslangens koblingshoved (gul) ①
- **Derefter** forrædsslangens koblingshoved (rød) ②
- Funktionen kontrolleres

Afmontering af trykluftslanger

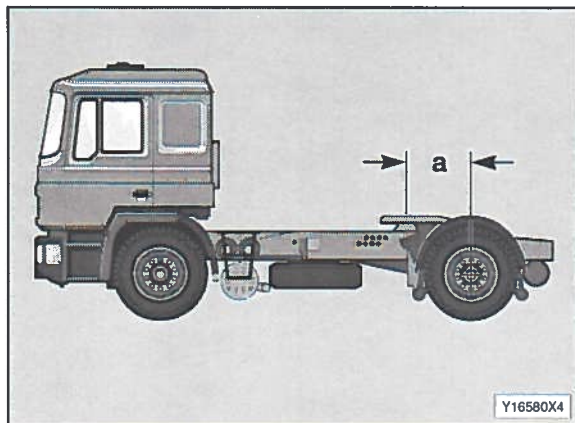
Advarsel! – Fare for tilskadekomst og ulykke!

Rækkefølgen ved frakobling af trykluftslangerne skal ubetinget overholdes, da sættevognsbremsen ellers løsnes, og den nu ubremsede sættevogn kan sætte sig i bevægelse.

- **Først** frakobles forrædsslangens koblingshoved (rød) ②
- **Sættevognen bremses.**
- **Derefter** frakobles bremseslangens koblingshoved (gul) ①



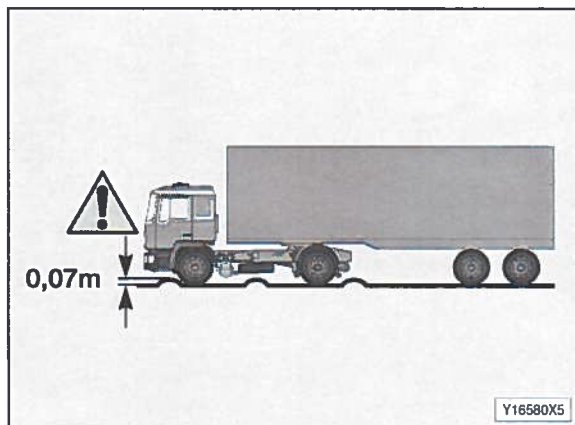
GENERELT OM KØRSEL MED SÆTTEVOGN



Ændring af drejeskammel-placering

I Tyskland skal den tilladte sættevognslast beregnes igen, hvis drejeskammel placeringen "a" ændres.

I andre lande skal de stedlige regler overholdes.



Advarsel!

Begrænset frihøjde!

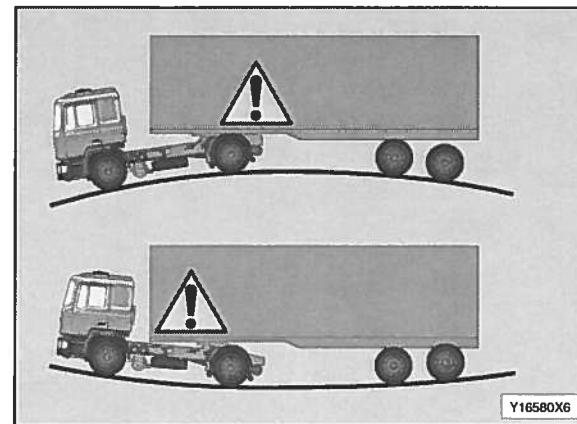
Kørsel over tærskler, kantsten og andre lignende forhindringer (fra 7 cm) kan medføre betydelige skader på køretøjet.

Advarsel!

Begrænset afstand mellem trækker og sættevogn!

Vogntogets manøvredegtighed nedsat!

Kørsel over bakketoppe, ramper og sænkninger kan medføre betydelig beskadigelse af trækker og sættevogn.



KØRSEL MED SÆTTEVOGN

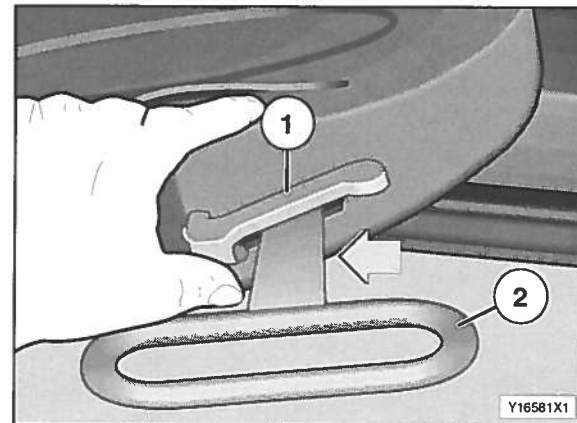
ROCKINGER-DREJESKAMMEL

Åbning af Rockinger

Advarsel! – Fare for ulykke!

Anvisningerne i kapitlet "GENERELT OM KØRSEL MED SÆTTEVOGN" skal ubetinget følges.

- Låsegrebet ① trykkes op
- Samtidig med at håndtaget ② svinges bagud (←), trækkes ud til siden og hægtes ind i kanten med kærven

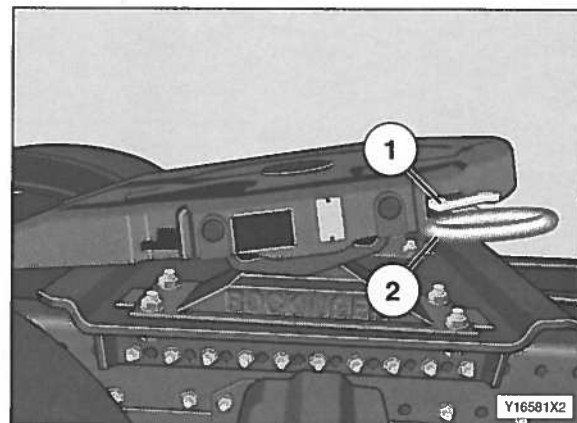


Kontrol efter sammenkobling

– Låsegrebet ① skal ligge an mod håndtaget ②

Hvis ikke låsegrebet ligger plant an mod håndtaget, er drejeskammel ikke helt i lås, **fare for ulykke!**

Gentag sammenkoblingen.



KØRSEL MED SÆTTEVOGN

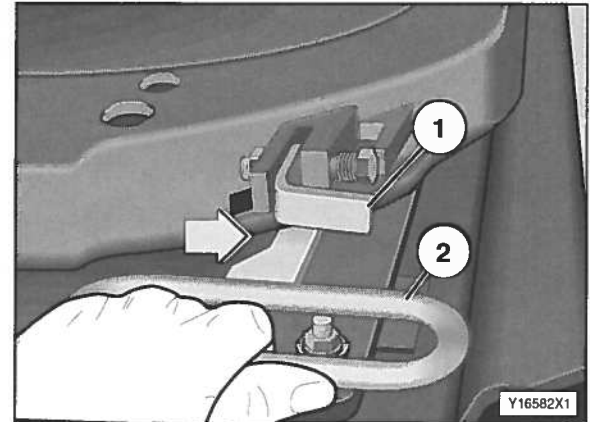
JOST-DREJESKAMMEL

Åbning af Jost drejeskammel

Advarsel! – Fare for ulykke!

Anvisningerne i kapitlet "GENERELT OM KØRSEL MED SÆTTEVOGN" skal ubetinget følges.

- Låsepælen ① løftes op
- Samtidig svinges håndtaget ② fremad (→), trækkes ud til siden og hægtes ind i kanten med kærven



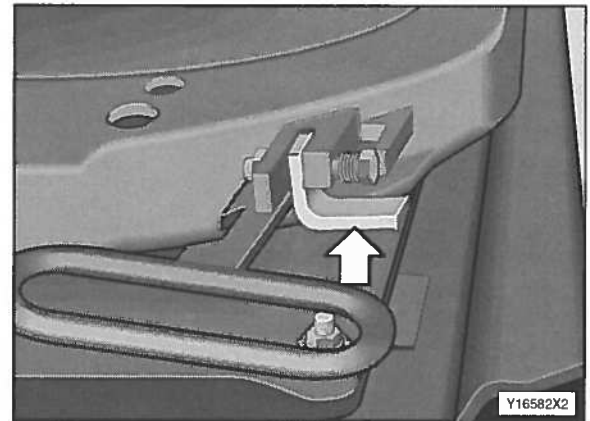
Kontrol efter sammenkobling

– Låsepælen (→) ligger an i låseposition på håndtaget

Låsen er sikret.

Hvis låsepælen (→) ikke går ned i låseposition, er saddekoblingen ikke helt i lås, **fare for ulykke!**

Gentag sammenkoblingen.



KØRSEL MED SÆTTEVOGN

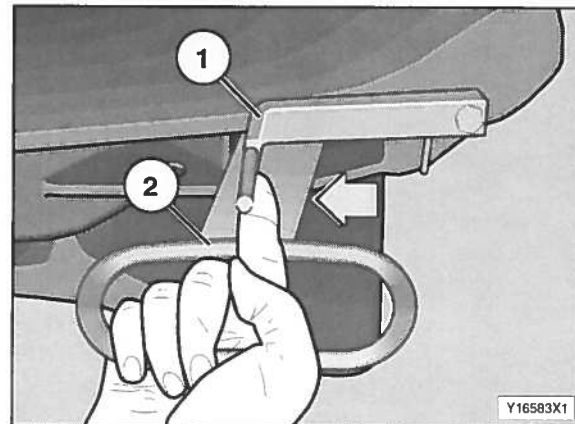
FISCHER-DREJESKAMMEL

Åbning af Fischer-drejeskammel

Advarsel! – Fare for ulykke!

Anvisningerne i kapitlet “GENERELT OM KØRSEL MED SÆTTEVOGN” skal ubetinget følges.

- Låseklappen ① løftes
- Samtidig svinges oplåsningsgrebet ② bagud (←), trækkes udad og hægtes i pladekanten med tappen



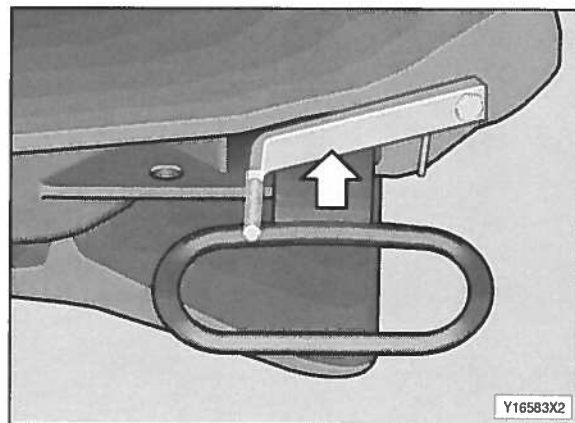
Kontrol efter sammenkobling

Låseklappen (→) ved siden af oplåsningsgrebet skal være nede

Låseklappen (→) i låsestilling, låsen er sikret.

Hvis låseklappen (→) ikke er i indgreb, er drejeskammen ikke rigtig låst, **fare for ulykke!**

Gentag sammenkoblingen.



KØRSEL MED SÆTTEVOGN

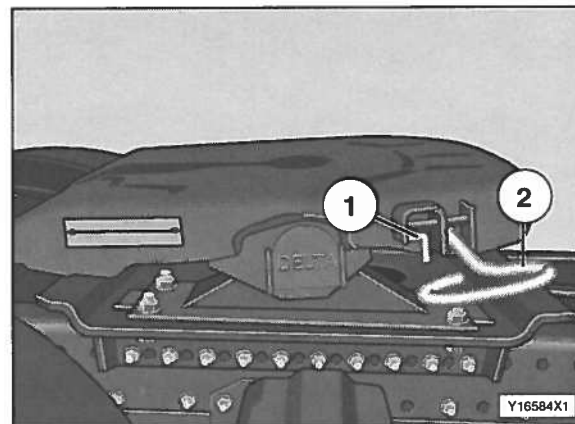
EUROHITCH-DREJESKAMMEL

Åbning af EUROHITCH-drejeskammel

Advarsel! – Fare for ulykke!

Anvisningerne i kapitlet "GENERELT OM KØRSEL MED SÆTTEVOGN" skal ubetinget følges.

- Sikringshåndtaget ① løftes op, og håndtaget ② trækkes ud
- Håndtaget trykkes let opad
Drejeskamlen bliver i åben stilling.

**Kontrol efter sammenkobling**

- Sikringsgrebet ① sættes i stillingen som vist på billedet
Sikringsgrebet kan kun sættes i den viste stilling, hvis drejeskamlen er låst helt.
- Hvis sikringsgrebet ikke kan flyttes til den viste stilling, er drejeskamlen ikke rigtig i lås, **fare for ulykke!**

Gentag sammenkoblingen.

LADOPBYGNING

Åbning af sidefjælslåse

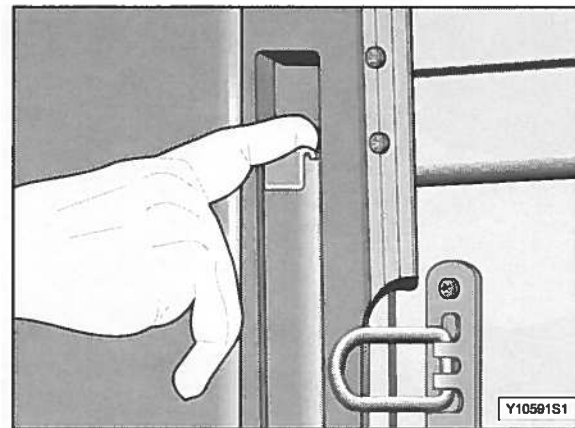
M 2000 er forsynet med en ny type sidefjælslåse, der forhindrer, at sidefjælen kan åbnes, hvis læsset trykker på indersiden af sidefjælen.

Åbning af sidefjælslåse

- Belastningstrykket fjernes
- Håndtagets sikring trykkes nedad
- Håndtaget åbnes

Lukning af sidefjælslåse

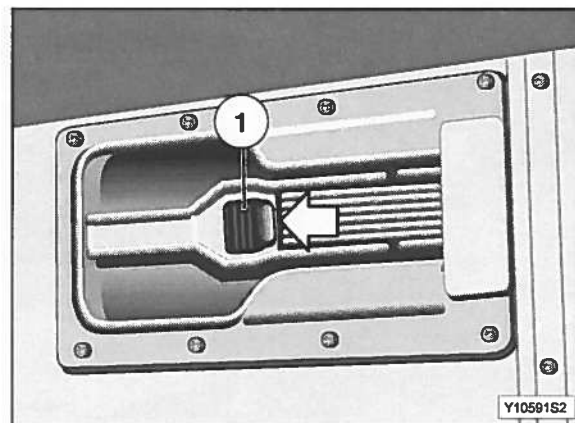
- Håndtaget trykkes på plads i sidefjælen, således at håndtagets sikring af sig selv går i lås

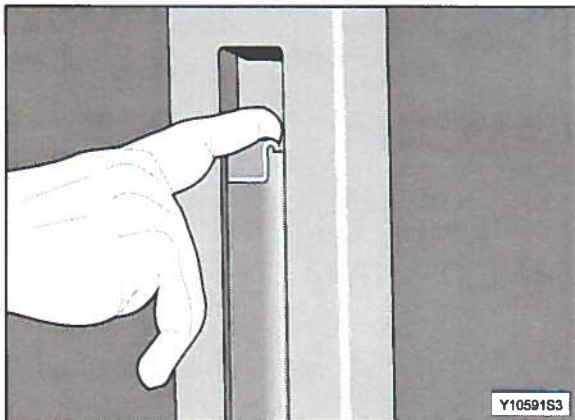
**Åbning af rigellås**

- Håndtagets sikring ① trykkes indad i retning mod enden af håndtaget (←)
- Låsen åbnes

Lukning af rigellås

- Håndtaget trykkes ind i skålen, således at håndtagets sikring af sig selv går i lås





Nedfældning af midterstøtte

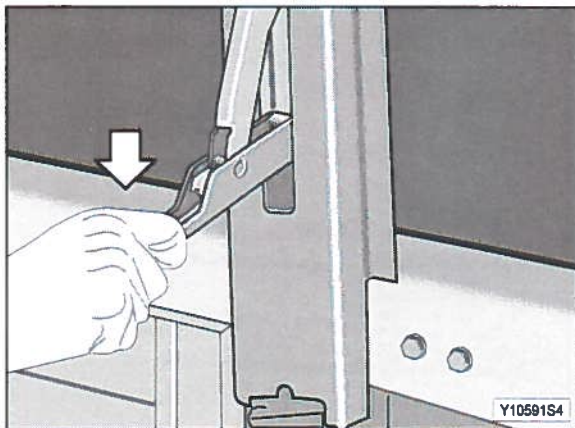
- Sidefjælslåsene åbnes
- Sidefjæle fældes ned
- Håndtagets lås trykkes nedad
- Håndtaget åbnes
- Håndtaget trykkes nedad (↓)
- Midterstøtten trækkes fremad, indtil centrérstykket på bøjlerøret går fri af midterstøtten
- Håndtaget lukkes igen
- Midterstøtten klappes ned

Aftagning af midterstøtte

- Midterstøtten klappes ned til vandret
- Højre side af midterstøtten løftes og tages ud af drejelejrings

Påsætning af midterstøtten

- Midterstøtten holdes i vandret stilling
- Højre side af midterstøtten løftes og placeres i drejelejrings



Lukning af midterstøtte

- Midterstøtten klappes op, og håndtaget åbnes
- Bøjlerørets centrérstykke føres ind i midterstøtten
- Midterstøtten trykkes helt op
- Håndtaget trykkes på plads i midterstøtten, indtil håndtagets lås automatisk går i indgreb

Surringsøjer på MAN-ladguld

Surringsøjerne på M 2000 køretøjers ladguld er konstrueret til en trækraft på: Type L = 1000 daN (1t), Type M = 2000 daN (2t) (se mærkat på sidefjæl).

Hvis surringsøjerne ikke benyttes, ligger de i en fordybning, således at ladfladen stadigvæk er plan.

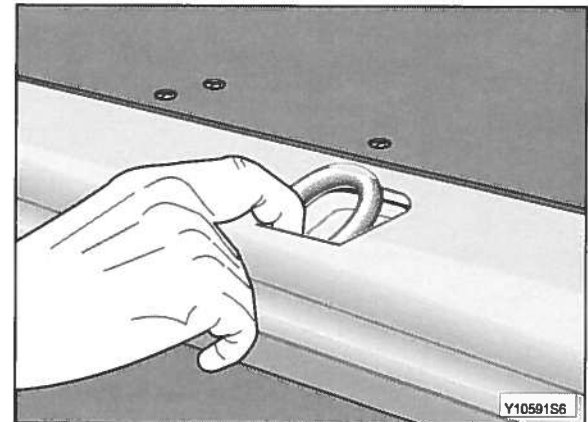
Hvis der benyttes flade kroge til fastsurring, bibeholdes den fulde paletbredde.

Surringsvinkel:

Mindst 30° mellem ladguld og surringsmiddel

**Opklapning af surringsøjer**

- Surringsøjet låses op og klappes op



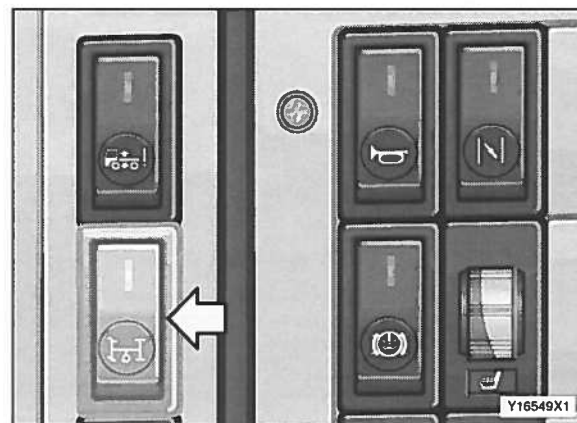
TIPPELAD

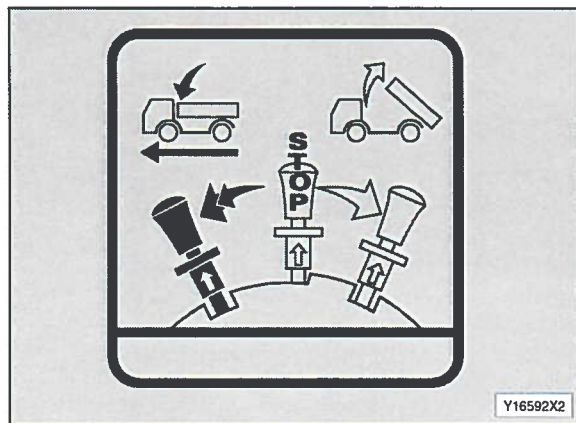
Advarsel! – Fare for væltning og livsfare!

- Ved tipning skal køretøjet stå vandret på fast underlag.
- Det er forbudt at opholde sig i sidefjælernes svingområde, i tipområdet samt under det løftede tippelad
- Hvis der skal arbejdes under det løftede tippelad (f.eks. ved udtagning af reservehjul) skal dette understøttes med stivere
- Ved tipning skal der sættes bolte i ladets tipside, ikke over kryds
- Efter tipningen må der ikke køres, før tippeladet er sænket helt. Kraftudtagets og tippeladets kontrollamper skal være slukkede.

Generelle forudsætninger for brug af tippepumpen

- Gearkassen sættes i frigear
 - Motoren startes
 - Parkeringsbremsen trækkes
 - Kontrollér at pneumatikventilernes greb er låst i forreste stilling
 - Træd koblingen ned og vent i ca. 3 til 6 sekunder
 - Kraftudtagets vippekontakt (→) trykkes ind foruden
 - Slip koblingen langsomt
- Kontrollampen i vippekontakten lyser, og tippepumpen starter.





Betjening af den pneumatiskke tippeventil

Tip

- Tippepumpen startes (se beskrivelsen ovenfor)
- Spærren (↑) på tippeventilen trækkes op, hvorefter håndtaget trækkes bagud (→)

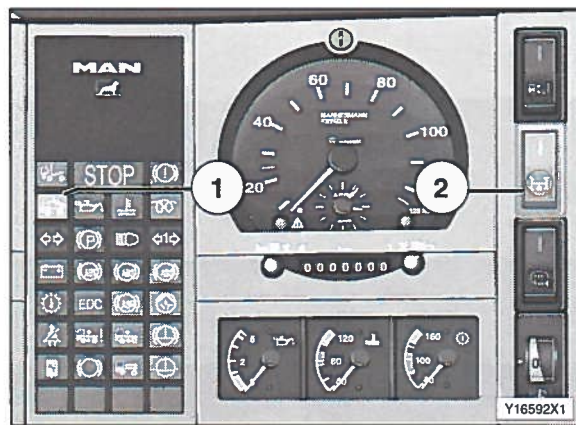
Tippeladet trykkes op. Kontrollampen ① lyser.

Håndtaget kan låses i yderstillingen under tipningen. Tippeladet stopper automatisk, når det når sin yderstilling.

Tippehastigheden kan reguleres mellem midterstillingen (STOP) og den bageste stopstilling. Jo længere håndtaget trækkes bagud, desto større bliver tippehastigheden. Betjen derfor håndtaget med forsigtighed.

Afbrydelse af tipningen

- Håndtaget trykkes til midterstillingen **STOP**



Sænkning

- Håndtaget låses op og trykkes fremad.
- Sænkehastigheden kan reguleres i området mellem midterstillingen **STOP** og et trykpunkt før den forreste yderstilling. Jo længere grebet skubbes fremad, desto større bliver sænkehastigheden. Betjen derfor håndtaget med forsigtighed.
- Når ladet er sænket helt, trykkes grebet frem til lås i den forreste stilling
 - Kraftudtaget afbrydes ved at koble ud og trykke vippekontakten ② (side 1) ind foroven og koble til igen
- Tippeladets kontrollampe ① slukker, så snart tippeladet er nede.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Kør ikke væk, før tippeladet er sænket helt. Håndtaget skal være låst i den forreste stilling, kontrollampen ① skal være slukket, og vippekontakten for kraftudtag ② skal være trykket ind foroven.

Skifteventil til omskiftning mellem kran og påhængsvogn-tippelad

- 1 Drejekontakt, påhængsvogn
- 2 Drejekontakt, kran
- 3 Håndtag, tippelad

Ved omskiftning, samt under fra- og tilkobling skal tiphidraulikken være trykløs (begge tippelad sænket).

Omskiftning til påhængsvogns-tippelad

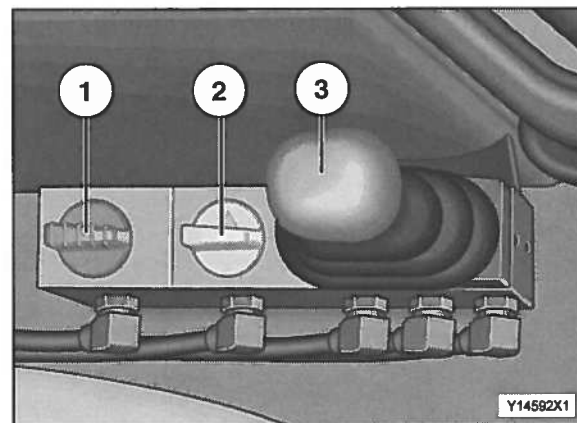
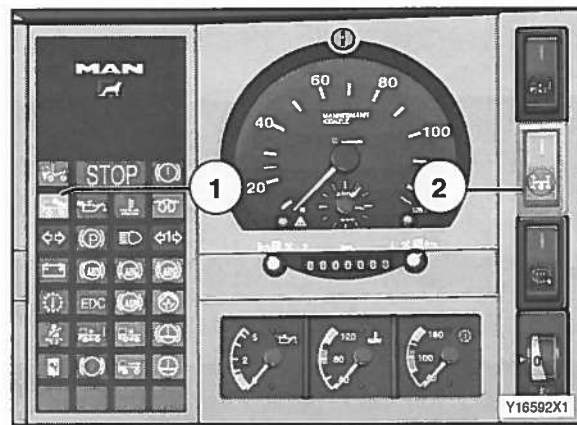
- Kontrollér at håndtaget ③ er i hak i forreste stilling
- Tippumpen kobles til (side 1)
- Drejekontakten ① drejes 90° i urets retning til stop
- Tipningen foretages som beskrevet på foregående side

Når tipningen er afsluttet drejes drejekontakten tilbage til udgangsstillingen (hvilestilling).

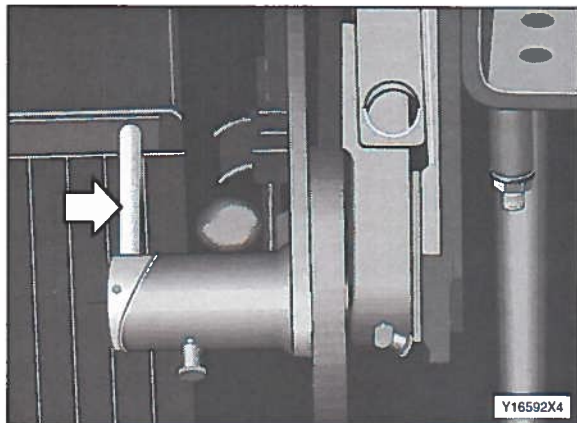
Omskiftning til kran

- Kontrollér at håndtaget ③ er i hak i forreste stilling
- Tippumpen kobles til (side 1)
- Drejekontakten ② drejes 90° i urets retning til stop
- Tipningen foretages som beskrevet på foregående side

Når tipningen er afsluttet drejes drejekontakten tilbage til udgangsstillingen (hvilestilling).



OPKLAPPELIG NEDBYGGET KOFANGER



Opklappelig nedbygget kofanger (ekstraudstyr)

Den nedbyggede kofanger kan klappes op f.eks. ved kørsel i vanskeligt terræn eller under læsning fra arbejdsmaskiner.

Advarsel!

Ved kørsel på offentlig vej skal den nedbyggede kofanger være klappet ned.

Opklapning af nedbygget kofanger

- Låseboltens (→) håndtag drejes bagud
- Kofangeren klappes op
- Kontrollér at låsebolten (→) er i indgreb

Låsebolten skal gå ind i hullet; armen på låsebolten (→) skal være i den forreste stilling.

Nedklapning af kofangeren sker på samme måde.

SELVHJÆLP

HJULSKIFT

Reservehjul tages af (Type M..)

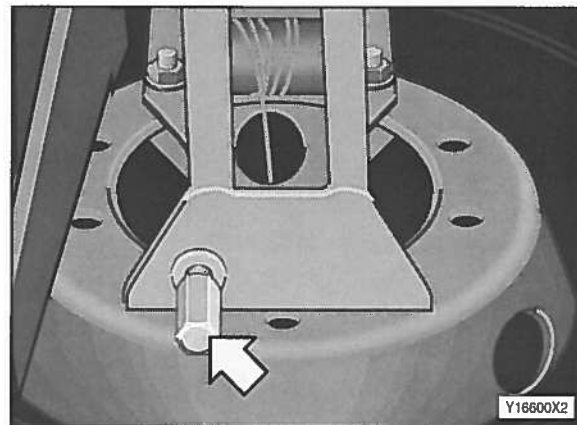
Ved reservehjul monteret på siden af rammen

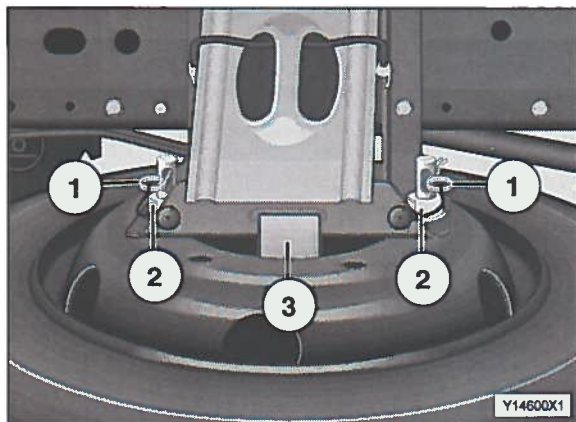
- Håndsvinget (værktøjssæt) sættes på sekskanten (→)
- Wiren spændes
- Fjederlås trækkes ud af holdeboltene, møtrikkerne skrues af
- Reservehjulet sænkes ned ved at dreje håndsvinget
- Modholdet tages ud

Montering af reservehjul

Reservehjulet fastgøres i omvendt rækkefølge. Når møtrikkerne er spændt, aflastes wiren. Kontrollér med jævne mellemrum, at reservehjulet sidder rigtigt.

Der kan monteres en hængelås igennem et af hullerne i boltene (tyverisikring).





Reservehjul tages af (Type L..)

Reservehjul monteret på venstre side af rammen

- Fjederclipsen ① trækkes ud af boltene
- Møtrikkerne ② løsnes
- Reservehjulet løftes foran, skubbes over holdelasken ③ ind mod vognmidten og sænkes ned
- Reservehjulet trækkes over den forreste holdelaske og tages af

Montering af reservehjul

Reservehjulet sættes på i omvendt rækkefølge.



Skiftning af hjul

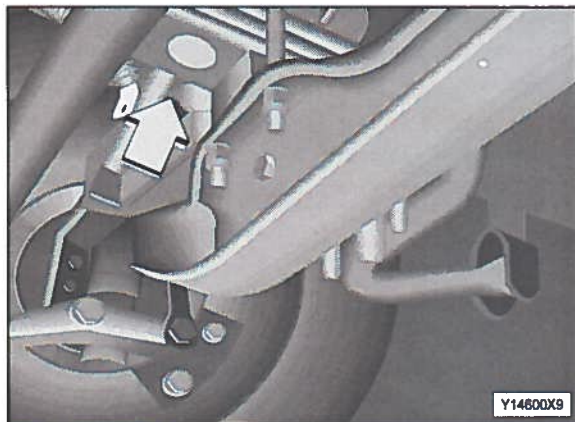
Advarsel! – Fare for ulykke!

På køretøjer med ECAS, afbrydes "tændingen" og kontakten (→) (se afsnittet "ECAS – GENEREL FUNKTIONSBESKRIVELSE") afbrydes. "Tændingen" må ikke tilsluttes, mens køretøjet står på donkraft, da det vil medføre, at niveaureguleringen efterregulerer.

- Ved hjulskift på offentlig vej skal der benyttes advarselsvest, og køretøjet skal sikres, så de stedlige sikkerhedsforskrifter og ens egen sikkerhed opfyldes
- Køretøjet sikres mod at rulle
- Alle hjulmøtrikker løsnes. Hjulmøtrikkerne skrues af bortset fra tre stk. jævnt forsat

- Monter donkraften på det foreskrevne løftepunkt i den side, hvor hjulet skal skiftes (se efterfølgende beskrivelse). Sørg for at donkraften ikke kan vælte
- Køretøjet løftes op med donkraften
- Når det er sikkert, at hjulet, der skal skiftes, er fri af jorden, skrues de tre sidste hjulmøtrikker af
- Hjulet tages af uden at beskadige gevindene
- Inden reservehjulet sættes på, rengøres bremsetromlens, fælgens og hjulmøtrikkernes anlægsflader for rust og snavs
- Reservehjulet (med det foreskrevne dæktryk) sættes på. Pas på ikke at beskadige gevindene
- Hjulmøtrikkerne skrues på og spændes til over kryds med håndkraft
- Efter køretøjet er sænket ned, spændes hjulmøtrikkerne over kryds med det foreskrevne moment (se side 10)
- Efter 50 km's kørsel efterspændes møtrikkerne, og det kontrolleres derefter jævnlgt, at hjulene sidder fast. Spænd efter hvis nødvendigt

Det udskiftede hjul reparereres og afbalanceres.



DONKRAFT-LØFTEPUNKTER

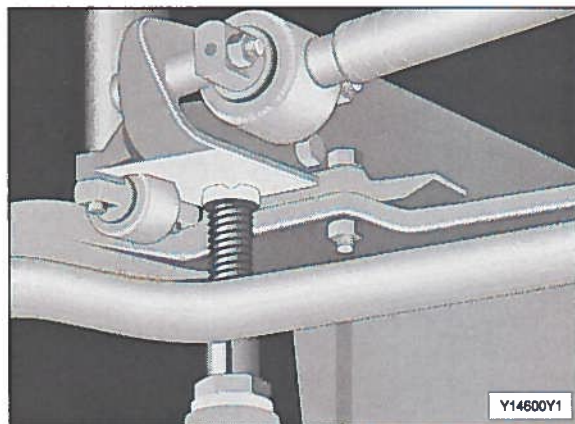
Type M..

Ikke trækkende foraksel, bladaffjedret

- Donkraften placeres under forakslen i den side, hvor hjulet skal skiftes, således at den ikke skrider

eller

- under det nederste fjederlag (↑), med en træklods under donkraften, således at løftehøjden bliver tilstrækkelig



Type M.. / L..

Luftaffjedret foraksel (billedeksempel)

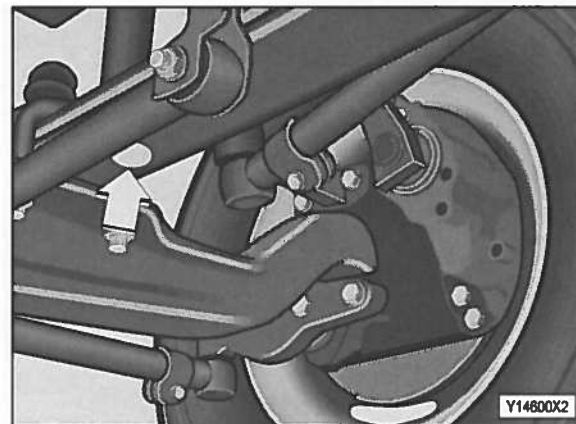
- Donkraften placeres under beslaget til støddæmper / tværmarm i den side, hvor hjulet skal skiftes.

Læg eventuelt en træklods under donkraften, således at løftehøjden bliver tilstrækkelig.

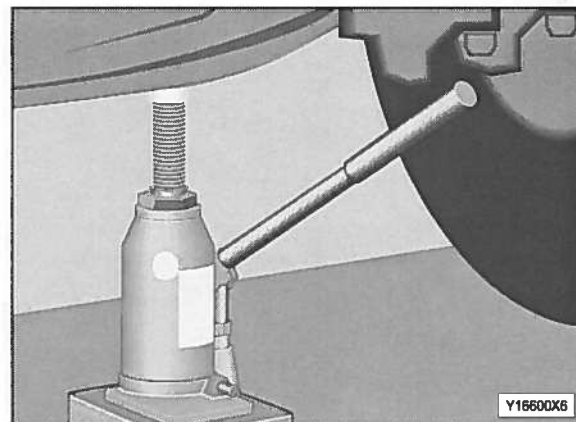
Type L..**Ikke trækkende foraksel, bladaffjedret (V 9-42L / billedeksempel)**

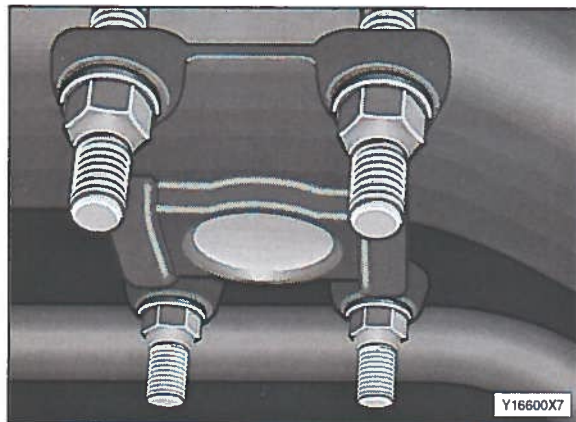
- Donkraften placeres under det underste fjederlag (↑) foran forakslen set i kørselsretningen i den side, hvor hjulet skal skiftes, således at den ikke skrider

Læg eventuelt en træklods under donkraften, således at løftehøjden bliver tilstrækkelig.

**Type M..****Forløbsaksel, luftaffjedret**

- Donkraften placeres under akslen i den side, hvor hjulet skal skiftes, således at den ikke skrider

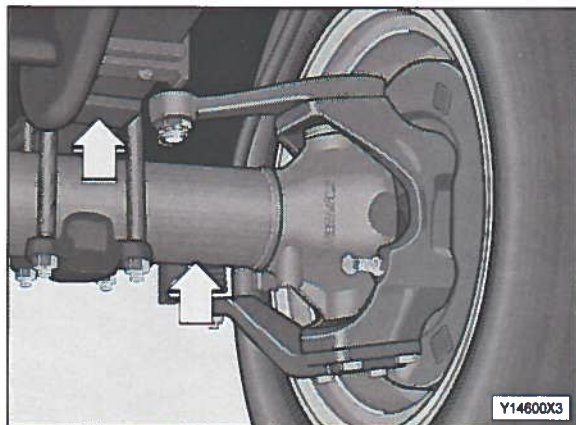




Type M..

Trækkende foraksel

- Donkraften placeres i udsparringen i fjedersadlens plade



Type L..

Trækkende foraksel (VA 9-0540 / billedeksempel)

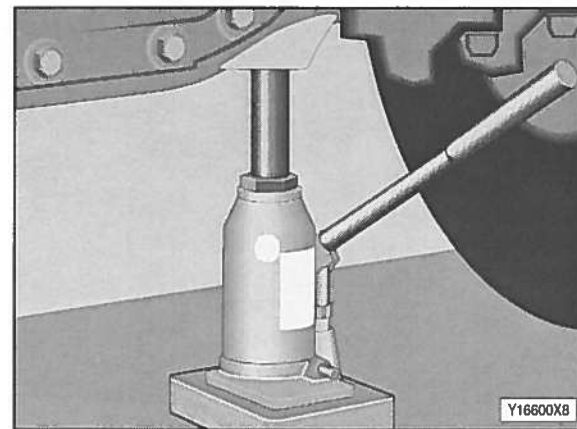
- Donkraften med gaffelstykke sættes under akselrøret (↑) ved siden af fjederbøjle-befæstigelsespladen så den ikke skrider

eller.

- under underste fjederlag (↑), med en træklods under donkraften

Type M..**Bladaffjedret / luftaffjedret bagaksel**

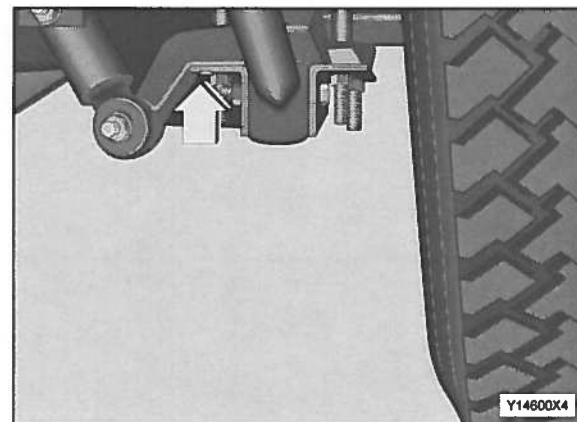
- Donkraften placeres så den ikke skrider i den side, hvor hjulet skal skiftes under trækakslens ansatspunkt eller under akselrøret mellem fjederbøjle-fastgørelsespladen hhv. styrebladsfastgørelsen og differentialehuset

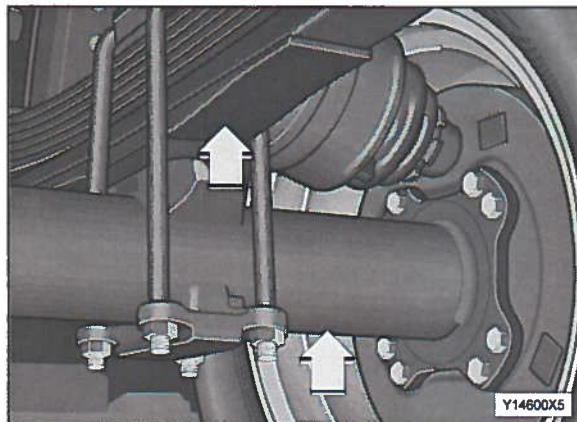
**Type L..****Bladaffjedret bagaksel (HY-0855)**

- Donkraften placeres så den ikke skrider i den side, hvor hjulet skal skiftes under akselrøret (↑) mellem fjederbøjle-fastgørelsespladen hhv. styrebladsfastgørelsen og differentialehuset

eller

- under underste fjederlag, med en træklods under donkraften





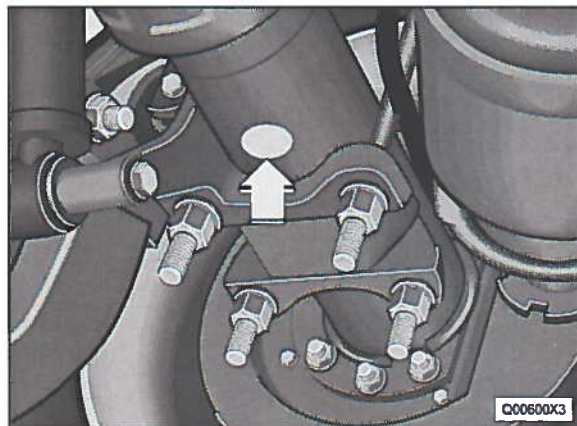
Type L..

Bladaffjedret bagaksel (H 9-0670 / billedeksempel)

- Donkraften med gaffelstykke sættes under akselrøret (↑) mellem fjederbøjle-befæstigelsespladen og ankerpladen, så den ikke skrider

eller

- under underste fjederlag (↑), med en trækloids under donkraften



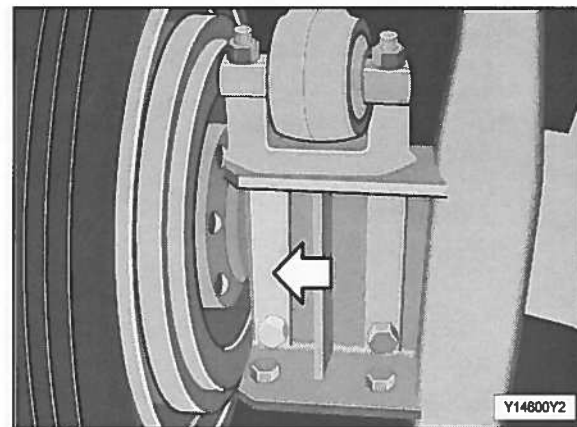
Type L..

Luftaffjedret bagaksel

- Donkraften placeres så den ikke skrider i den side hvor hjulet skal skiftes under akselrøret (↑) mellem styrebladsfastgørelsen og differentialehuset

Type L..**Luftaffjedret bagaksel**

- Donkraften placeres, så den ikke skrider i den side, hvor hjulet skal skiftes (→) under akselrøret



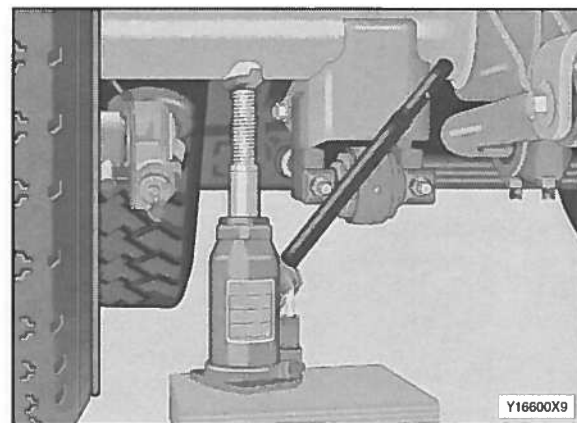
Y14600Y2

Type M..**Efterløbsaksel (ikke løftbar)**

- Donkraften placeres, så den ikke skrider i den side, hvor hjulet skal skiftes under akselrøret

Efterløbsaksel (løftbar)

Hvis køretøjet er forsynet med liftaksel, kan akslen hæves pneumatisk (drivakselbelastningen under 11 ton og tilstrækkelig trykluftforråd i luftaffjedringen) (se kapitlet "FOR- OG EFTERLØBSAKSEL").



Y16600X9

HJULSKIFT



Tilspænding af hjulmøtrikker i forbindelse med pladefælge

- Møtrikkerne spændes over kryds
- På nye køretøjer skal hjulmøtrikkerne efterspændes efter 50 km's kørsel og derefter kontrolleres for fastspænding med jævne mellemrum.

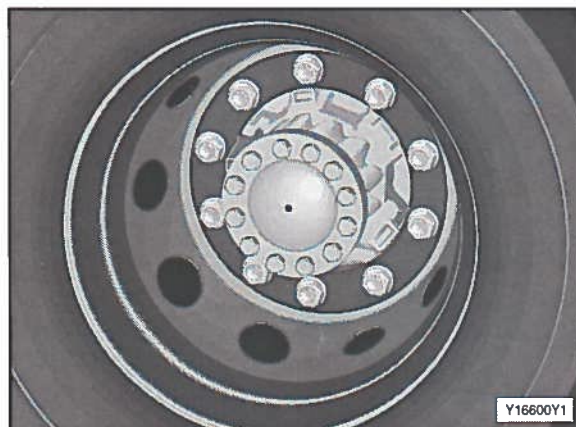
Tilspændingsmomenter i Nm i forbindelse med pladefælge inklusive alu-hjul

6-hulsfælge

Gevind	Midtercentrering
M 18 x 1,5	390 ± 20

8- / 10-hulsfælge

Gevind	Midtercentrering
M 20 x 1,5	475 ± 25
M 22 x 1,5	575 ± 25



Dæk

Alt efter konstruktionsbetinget maksimalhastighed og afhængig af tilladt akseltryk kan det være nødvendigt at montere dæk med forskellig kvalitet på akslerne (se oplysninger om tilladte dæktyper i vognkortet).

Vær opmærksom på tilladte dæktyper hvis reservehjulet bruges ofte!
Køretøjets dæk skal svare til det, der står i vognkortet.

Hvis der ikke er monteret hastighedsbegrænser, skal dækkenes hastighedsindeks svare til den konstruktionsmæssige tophastighed (f.eks. G = 90 km/t; J = 100 km/t; K = 110 km/t; L = 120 km/t; M = 130 km/t).

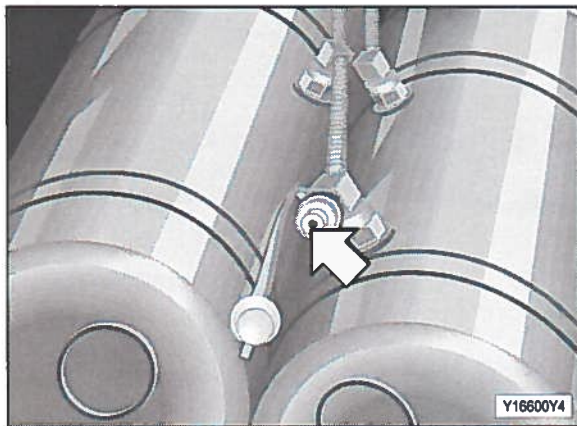
Advarsel! – Fare for ulykke!

Kørsel over kantsten kan medføre indvendige beskadigelser af dækket (karkassen), der ikke er synlige udefra. Dette kan føre til alvorlige ulykker.

Undgå derfor at køre over kantsten. Hvis det alligevel ikke kan undgås, skal det så vidt muligt ske vinkelret på kantstenen med lav fart (langsommere end skridtgang).

Hvis man er i tvivl om køretøjets dæk er i orden, bør dækkene undersøges af fagfolk fra et dækfirma.





Dæktryk og dækkenes tilstand, se afsnittet "KONTROL- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejder inden motoren startes".

Oppumpning af dæk

Dækkene kan pumpes op via trykluftbeholdernes testtilslutninger (→). Dette gøres ved:

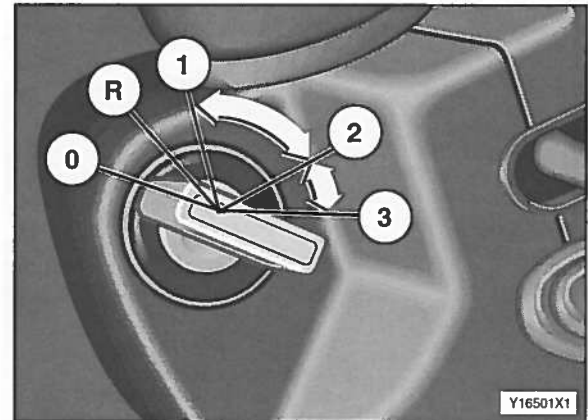
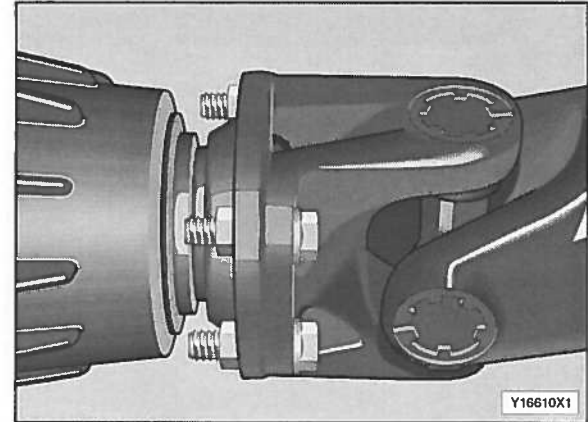
- Støvkappen tages af testtilslutningen (→)
- Oppumpningsslangen skrues på dækventilen
- Oppumpningsslangens anden ende skrues på testtilslutningen (→) med omløberen
- Motoren køres med forøget omdrejningstal

BUGSERING OG IGANGSLÆBNING

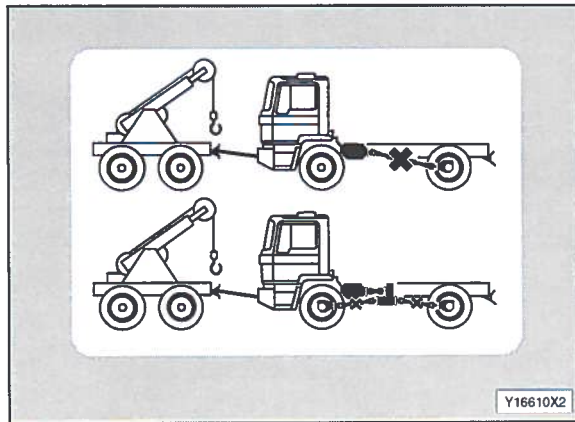
BUGSERING

Generelle regler ved bugsering

- Drivlinien afbrydes ved at afmontere kardanakslen
- Lad motoren køre hvis det er muligt, således at bremseanlægget og servostyringen fungerer
- Der må kun anvendes bugseringsstang, ikke slæbetov
- Hvis motoren ikke er i gang, skal der bruges større kraft til at styre, da servostyringen ikke fungerer
Bugsér langsomt!
- "Tændingen" sættes til
- Gearkassen sættes i frigear
- Hvis der er ratlås, skal nøglen være i kørestilling II og må ikke tages ud
- Bugsér langsomt hvis luftaffjedringen ikke virker
- Hvis der ikke er noget beholdertryk i bremseanlægget og fjedertrykbremsen er aktiveret, kan denne løsnes enten med trykluft (min. 5,4 bar) eller mekanisk (se afsnittet "NØDLØSNING AF FJEDERTRYKBREMSE")
Advarsel! Køretøjet kan ikke bremse!
- Aktivér ikke retarderen, hvis motoren ikke er startet
- Hvis der er monteret koblingshoved til trykluft-forrådsslange bag ved kofangeren (ekstraudstyr) forbindes den til det trækkende køretøj
- Hvis køretøjet er kørt fast, undgå da skævt og rykvist træk.
- Hvis styretøjet er beskadiget, løftes forakslen op.

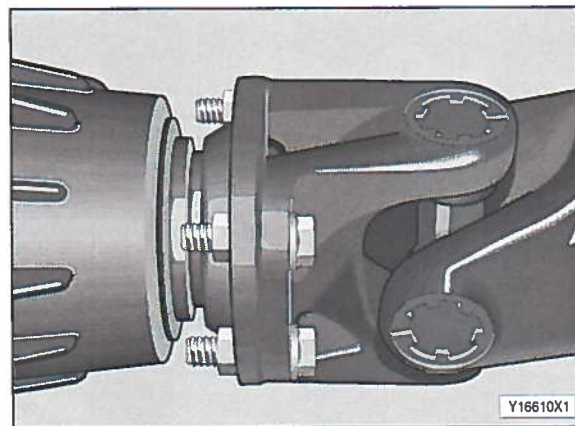


BUGSERING



Forholdsregler inden bugseringen startes

Den viste mærkat er placeret på indersiden af førerdøren eller på klappen bag ved den forreste nummerplade.



Bugsering med beskadiget motor

- Drivlinien afbrydes ved at afmontere kardanakslen (akslerne)

Bugsering med beskadiget manuel gearkasse

- Drivlinien afbrydes ved at afmontere kardanakslen (akslerne)

Bugsering med beskadiget fordelergearkasse

- Drivlinien afbrydes ved at afmontere kardanakslen (akslerne)

Bugsering med beskadiget ZF-automatgearkasse

Indtil 2 timers bugseringstid:

- Gearvælgeren sættes i stilling N (Neutralstilling)
- Maksimum bugseringshastigheden på 25 km/t må ikke overskrides.

Over 2 timers bugseringstid:

- Drivlinien afbrydes ved at afmontere kardanakslen (akslerne)
- Maksimum bugseringshastigheden på 25 km/t må ikke overskrides.

Bugsering med akselskader

Foraksel

- Benyt specielt transportkøretøj eller bugsér med løftet foraksel

Bagaksel: (Skader på differentiale eller planetnav)

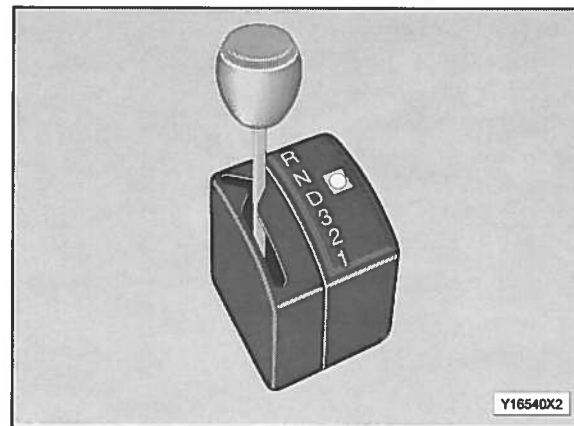
- Benyt specielt transportkøretøj eller bugsér med løftet bagaksel

Bogieaksel

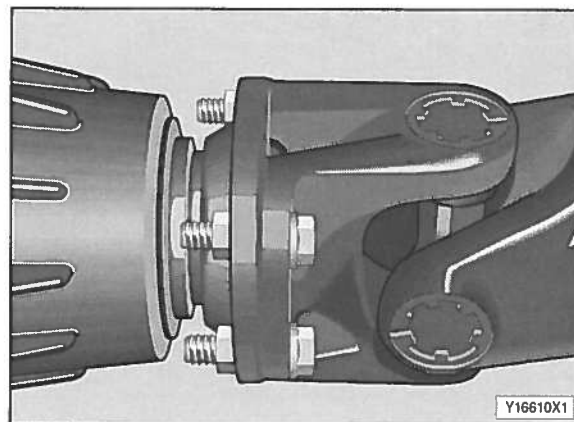
- Benyt specielt transportkøretøj eller bugsér med løftet akse

Nødbugsering til nærmeste værksted med skade på bogieaksel

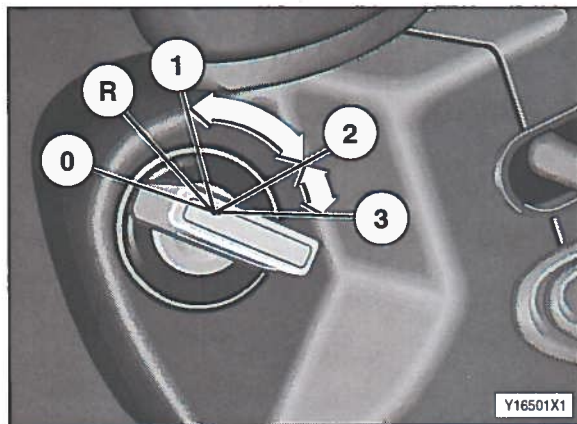
- Hjulene skrues af, hvorefter hjulmøtrikkerne igen skrues på bremsetromlerne
- Bugseringen skal foregå langsomt, da bogieakslen hænger i støddæmpere
- Efter reparation kontrolleres luftfjederbælgene for korrekt placering.



Y16540X2



Y16610X1



Igangslæbning (for at starte motoren)

Hvis der er monteret automatgearkasse, kan motoren ikke trækkes i gang.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Da servovirkningen er ude af funktion skal der bruges stor kraft til styringen. Foretag derfor igangslæbningen på en lige strækning.

Generelle forudsætninger

- Batterierne skal være monterede og være mindst halvt opladet
- Igangslæbning må ikke foretages baglæns (i bakgear)
- Hvis fjedertrykbremsen er sluppet (se afsnittet "LØSNING AF FJEDERTRYKBREMSE") skal der benyttes trækstang!

Advarsel! – Fare for ulykke!

Ved denne fremgangsmåde virker parkeringsbremsen ikke!

- På køretøjer med EDC skal batterispændingen være mindst 12 volt

Igangslæbningen foretages på følgende måde:

- Startnøglen drejes til kørestilling "2"
- Træd koblingen ned
- Vælg et højt gear, hvorefter køretøjet trækkes med koblingen trådt ned, indtil det har fået tilstrækkelig fart på
- Derefter slippes koblingen langsomt og speederen trædes ned, indtil motoren starter

Hvis motoren ikke er startet efter 15 sekunder, sættes gearkassen i frigear og køretøjet standses. Herefter foretages et nyt startforsøg.

FREMMEDSTART / STARTHJÆLP

Advarsel!

Vær opmærksom på sikkerhedshenvisningerne vedrørende omgang med batterier (se afsnittet "GENERELLE SIKKERHEDSHENVISNINGER")!

Der må kun benyttes normeret startkabel (f.eks. DIN 72 553). Vær opmærksom på brugsanvisningen til startkablerne.
Brug kun batterier med samme spænding (24 V).

(a) Batterierne på køretøjet der yder starthjælp

(b) Batterierne på køretøjet der modtager starthjælp

Tilslutning (begge motorer standset)

- Pluspoler ② og ① forbindes
- Minuspolen på det opladede batteri ④ forbindes med et blankt sted på motorblokken / gearkassen (steltilslutning på koblingshus eller starter).

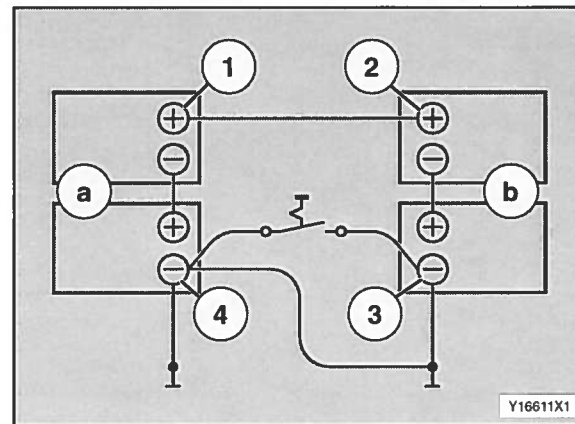
Advarsel!

Stelkablet må ikke sættes på chassissammen

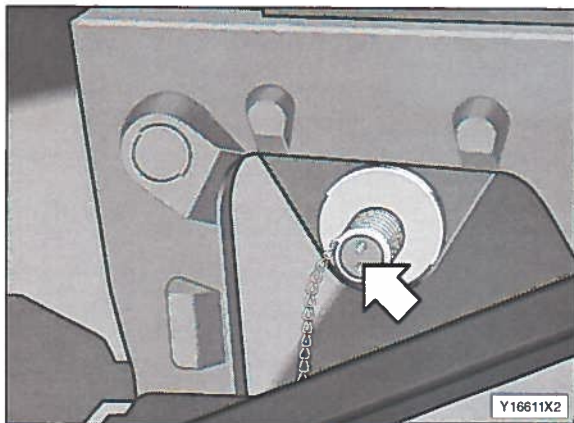
- Hvis der benyttes et startkabel med batteri-hovedkontakt, kan kablet også tilsluttes til batteri-minuspole ③ på køretøjet, der skal startes. Kontakten må først slås til, efter at tilslutningen er foretaget.
- Det hjælpende køretøjs motor startes
- Starteren på køretøjet, der skal have hjælp, må maks. aktiveres i 15 sekunder

Frakobling

- Kablerne tages af i omvendt rækkefølge



FREMMESTARTSTIKDÅSE



Fremmedstartstikdåse (ekstraudstyr, billedeksempel)
Stikdåsen (→) er placeret i venstre side under førersædet.

Advarsel!

Vær opmærksom på sikkerhedsanvisningerne ved omgang med batterier (se kapitlet „GENERELLE SIKKERHEDSANVISNINGER“)!
Der må kun benyttes godkendte startkabler.
Der må kun benyttes batterier med samme anlægsspænding (24 V).
Vær opmærksom på startkablernes brugsanvisning.

Hvis batterierne er afladede, kan den nødvendige energi til start af motoren ved hjælp af startkablerne tages fra et andet køretøj.

Hvis køretøjet fremmedstartes, skal køretøjets egne batterier være monteret.

Start af køretøjet

- Det strømgivende køretøjs motor standses
- "Tændingen" på begge køretøjer afbrydes
- Dækslet over fremmedstartstikdåsen skrues af på køretøjet, der skal have starthjælp
- Startkablet sættes i stikdåsen
- Motoren på køretøjet, der skal give strøm, startes
- Startkablet sættes på hjælpekøretøjet
- Motoren startes på køretøjet, der modtager starthjælp

Afbrydelse af forbindelsen

- Motoren standses på det strømgivende køretøj
- Startkablet tages af køretøjet, der modtager strøm
- Startkablet tages af køretøjet, der giver strøm

FJEDERTRYKBREMSE

Fjedertrykbremse-nødløseindretning

(Ekstraudstyr Type M..)

I nødstilfælde og på værkstedet er det muligt at løsne fjedertrykbremsen pneumatisk eller mekanisk.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Inden fjedertrykbremsen løsnes, skal køretøjet sikres mod at rulle.

Elektro-pneumatisk nødløsning af fjedertrykbremse hvis der mangler forrådstryk i parkeringsbremsekredsen

Den elektro-pneumatiske nødløseindretning er integreret i parkeringsbremsegrebet.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Den elektro-pneumatiske nødløseindretning må kun aktiveres under kørsel. Parkeringsbremsen skal benyttes, når køretøjet forlades.

Advarselslampe 9 lyser, hvis forrådstrykket på grund af fejl er faldet til under fjedertrykbremsecylinders løsetryk (ca. 5,4 bar). Fjedertrykbremsen bremser.

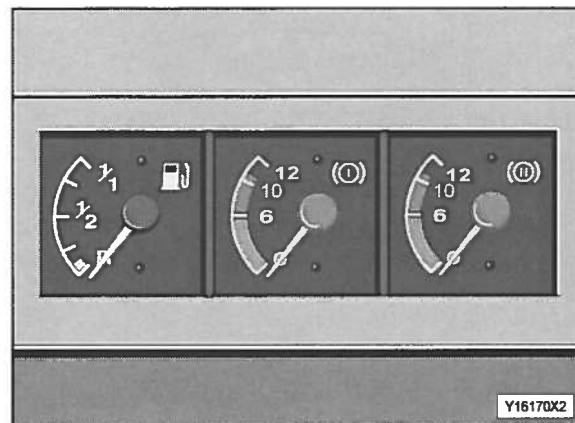
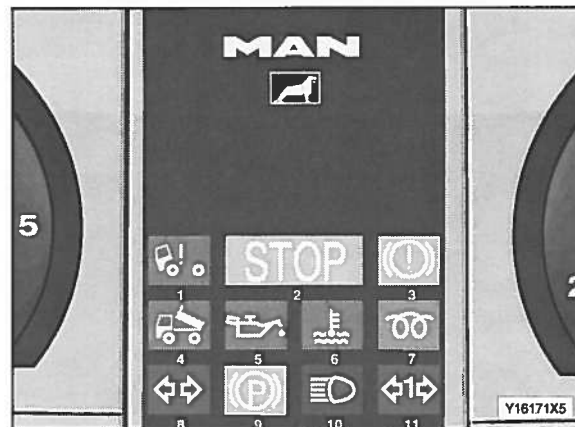
Advarsel! – Fare for ulykke!

Fjedertrykbremse-nødløseindretningen er kun til brug i nødstilfælde og i forbindelse med rangeringsarbejder på værkstedet.

Nødløseindretningen må under ingen omstændigheder bruges som "hurtig igangsætningshjælp".

Der er fare for ulykke, hvis der med forsæt køres med nødløst fjedertrykbremse, idet bremsetrykket i bremsekreds I og II er for lille til, at der kan bremses problemfrit med driftsbremsen.

Der må først sættes i gang, når advarselslamperne "STOP", 9 og 3 er slukket.



PNEUMATISK NØDLØSNING AF FJEDERTRYKBREMSE / TYPE M..



Pneumatisk løsning via vippekontakten

- Parkeringsbremsegrebet i løsnestilling
 - "Tænding" til
 - Tryk på vippekontakten (→)
- Fjedertrykcylindren ventileres. Advarselsslampe 9 „Parkeringsbremse“ skal slukke (løsnestilling).

Så længe "tændingen" er slået til, kan fjedertrykbremsen nu bremses og slippes med håndbremsegrebet.

Hvis "tændingen" indimellem slås fra, bremser fjedertrykbremsen igen

For at løsne fjedertrykbremsen igen, skal nødløseproceduren, som tidligere beskrevet, udføres igen.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Bremseanlægget skal omgående kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.

Advarselsslamperne STOP og 3 slukker først, når forrådstrykket i parkeringsbremsekredsen er over ca. 5,4 til 5,8 bar.



Fjedertrykbremse-nødløseindretning hvis der mangler forrâdstryk i parkeringsbremsekredsen (ekstraudstyr Type L..)
I nødstilfælde og på værkstedet er det muligt at løse fjedertrykbremsen pneumatisk eller mekanisk.

Advarsel! – Fare for ulykke!

Inden fjedertrykbremsen løsnes, skal køretøjet sikres mod at rulle.

Elektro-pneumatisk nødløsning af fjedertrykbremse

(ekstraudstyr)

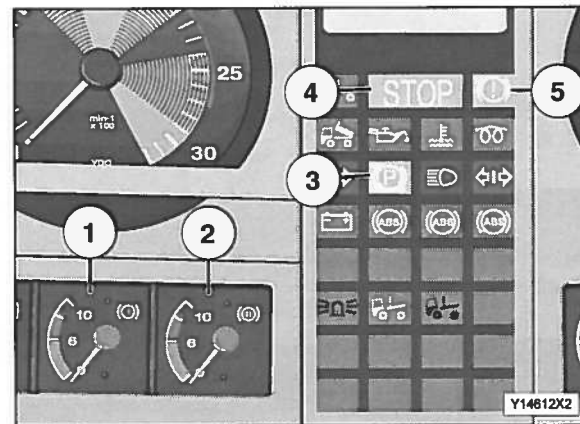
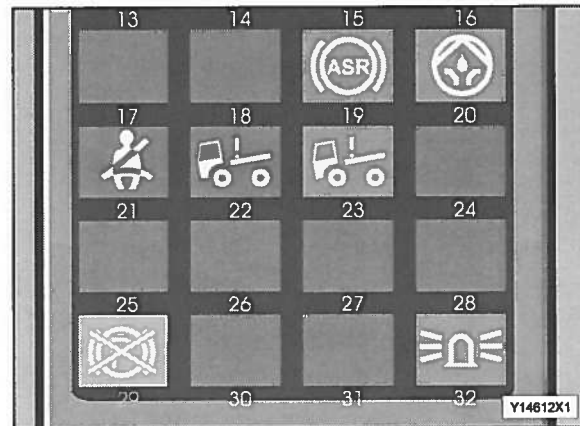
Den elektro-pneumatiske nødløseindretning er integreret i parkeringsbremseventilen og aktiveres via en vippekontakt (se næste side).
Advarselsslampe 29 lyser, hvis forrâdstrykket på grund af fejl er faldet til under fjedertrykbremsecylinderens løsetryk (ca. 5,4 – 5,8 bar).
Fjedertrykbremsen bremser.

Advarsel! – Fare for ulykke!

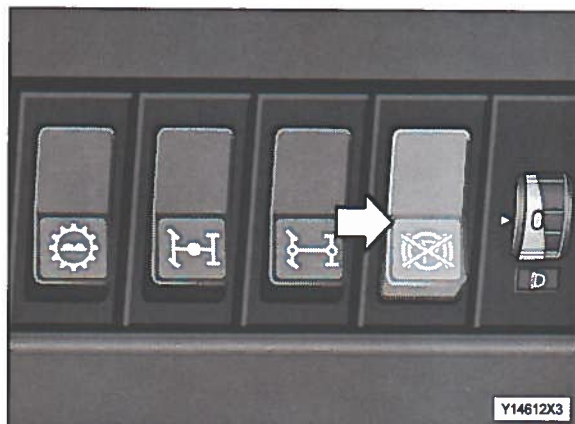
Fjedertrykbremse-nødløseindretningen er kun til brug i nødstilfælde og i forbindelse med rangeringsarbejder på værkstedet.
Nødløseindretningen må under ingen omstændigheder bruges som "hurtig igangsætningshjælp".

Advarsel! Der er fare for ulykke, hvis der med forsæt køres med nødløst fjedertrykbremse, idet bremsetrykket i bremsekreds I og II er for lille (se trykluftmanometer ① og ②) til, at der kan bremses problemfrit med driftsbremsen.

Der må først sættes i gang, når advarselsslamperne ③, ④ og ⑤ er slukket!



PNEUMATISK NØDLØSNING AF FJEDERTRYKBREMSE / TYPE L..



Pneumatisk løsning via vippekontakten

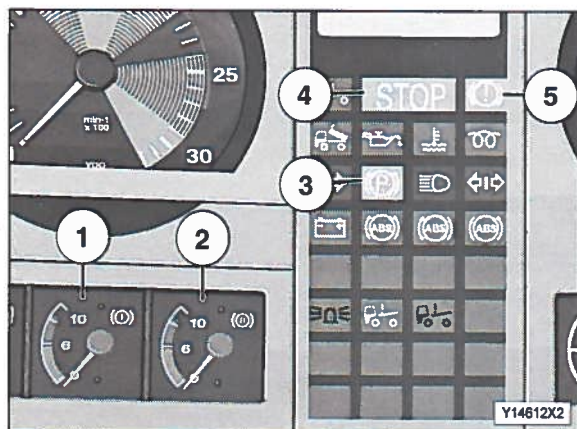
- Parkeringsbremsegrebet i løsnestilling
- "Tænding" til
- Tryk på vippekontakten (→)

Fjedertrykcylinderen ventileres. Advarselsslampen ③ „Parkeringsbremse“ skal slukke (løsnekontrol).

Så længe "tændingen" er slået til, kan fjedertrykbremsen nu bremses og slippes med håndbremsegrebet.

Hvis "tændingen" indimellem slås fra, bremser fjedertrykbremsen igen. For at løsne fjedertrykbremsen igen, skal nødløseproceduren, som tidligere beskrevet, udføres igen.

Hvis fejlindikatoren ④ samt advarselsslamperne ③, ⑤ og 29 (se side 1) fortsætter med at lyse, når forrådstykket i parkeringsbremsekredsen igen er over ca. 5,4 til 5,8 bar, er der en fejl i systemet og bremseanlægget skal kontrolleres på et MAN-Serviceværksted.



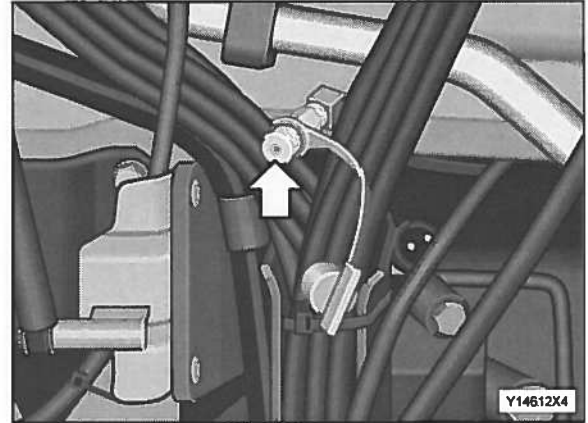
Pneumatisk nødløsning af fjedertrykbremse hvis forrådstrykket mangler i både parkeringsbremse- og sekundærkredsen

Fra anden kilde via påfyldningstilslutning
(Påfyldningen (→) sidder bag ved frontklappen)

- Køretøjet sikres mod at rulle
- Håndbremsegrebet slippes
- Frontklappen åbnes
- Lukkekappen på påfyldningsstuds (→) tages af
- Påfyldningsslangen fra det andet køretøj tilsluttes påfyldningsstuds (→)
- Hele anlægget fyldes op indtil STOP-advarselslampen og håndbremsekontrollampen slukker

Advarsel! – Fare for ulykke!

Inden fjedertrykbremsen løsnes, skal køretøjet ubetinget sikres mod at rulle.



Manuel løsning af fjedertrykbremse

- Køretøjet sikres mod at rulle
- Håndbremsegrebet sættes i løsnestilling
- Fjedertrykcylinderens spindel drejes med en stjernegenakke mod uret indtil stop

Anslagsmoment på spindel.....30 til 36 Nm

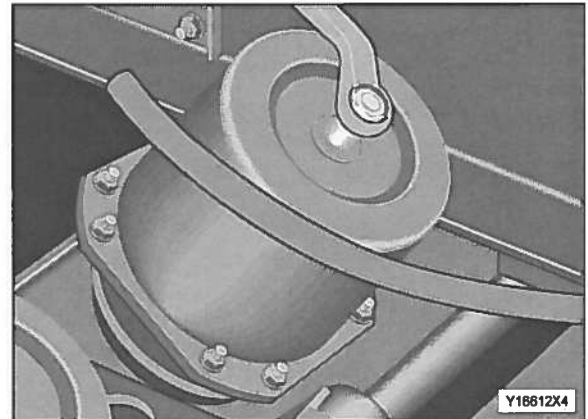
Advarsel! – Fare for ulykke!

Parkeringsbremsen er nu uden funktion!

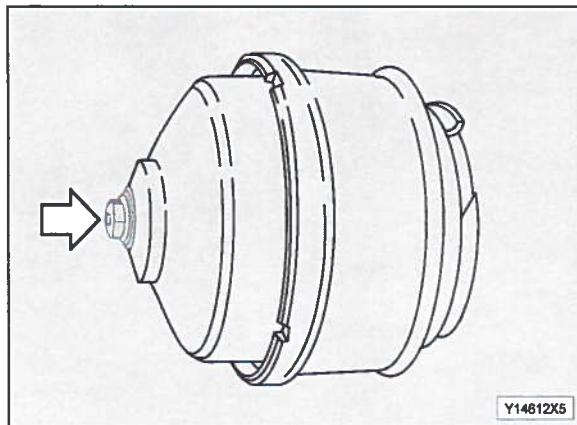
Efter reparation med løsnet parkeringsbremse:

- Bremseanlægget fyldes op til afbrydelsestrykket
 - Spindlen drejes ind igen til anslag
- Tilspændingsmoment på spindel30 til 36 Nm

Parkeringsbremsen kan nu bruges igen!



MANUEL NØDLØSNING AF FJEDERTRYKBREMSE



Manuel løsning af fjedertrykbremse på flerhjulstrukne køretøjer med spredekilebremse

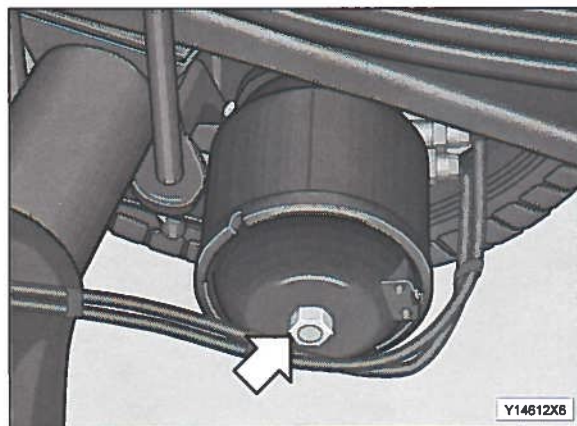
- Køretøjet sikres mod at rulle
- Håndbremsegrebet sættes i løsnestilling
- Fjedertrykcylinderens løsnebolt (→) drejes ca. 1/4 omdrejning med uret (drejereetningen er vist med en pil på cylinderen)

Advarsel! – Fare for ulykke!

Parkeringsbremsen er nu uden funktion!

Når bremseanlægget igen fyldes op til afbrydelsestrykket, går løsnebolten (→) igen tilbage til sin udgangsstilling.

Parkeringsbremsen kan nu bruges igen!



Manuel løsning af fjedertrykbremse på ikke flerhjulstrukne køretøjer med spredekilebremse

- Køretøjet sikres mod at rulle
- Håndbremsegrebet sættes i løsnestilling
- Løsnespindlen (→) skrues helt ud, indtil der ikke mere er bremsevirkning

Advarsel! – Fare for ulykke!

Parkeringsbremsen er nu uden funktion!

Efter reparation med løsnet parkeringsbremse:

- Bremseanlægget fyldes op til afbrydelsestrykket
- Spindlen (→) drejes ind igen til anslag og spændes

Tilspændingsmoment på spindel (→)30 til 36 Nm

Parkeringsbremsen kan nu bruges igen!

KILEREMME

Kontrol af tilstand (hver anden uge)

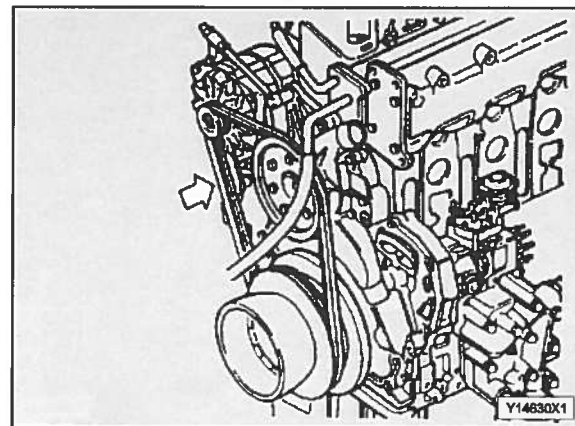
- Kileremme kontrolleres for revner, tilsmudsning med olie samt slid. Hvis nødvendigt udskiftes kileremmen

Kontrol af stramhed (hver anden uge)

Kileremmens spænding er rigtig, hvis den mellem to remskiver (→) kan trykkes ca. en kileremstykke ned (ikke mere).

Den nøjagtige spænding kan dog kun kontrolleres med en kileremstester (se Vedligeholdelseshåndbog).

Hvis der er flere remme og spændingen er forskellig, skal alle kileremmenes udskiftes. Efter at motoren har kørt i ca. 10 minutter kontrolleres kileremsspændingen igen og efterspændes hvis nødvendigt.

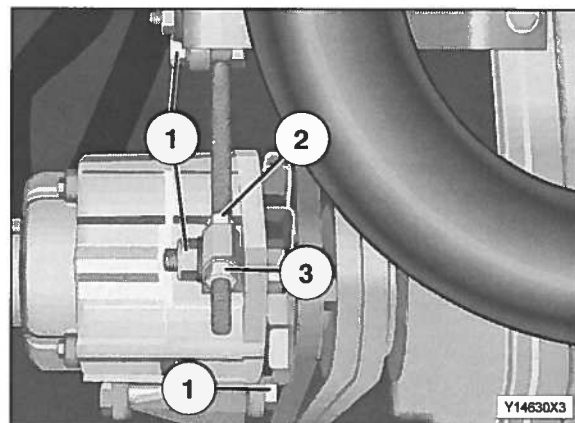
**Stramning hhv. udskiftning af kilerem**

Kileremslængde, se tillægget "Tekniske data".

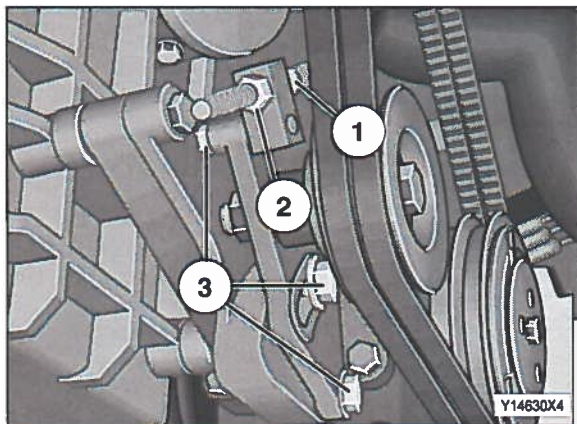
Generator / Vandpumpe

- Fastgørelsesboltene ① løsnes
- Kontramøtrikken ③ løsnes
- Justermøtrikken ② drejes, indtil kileremmen har den rigtige spænding
- Kontramøtrik og fastgørelsesboltene spændes igen

Ved udskiftning af kileremmen drejes justermøtrikken tilbage, og generatoren svinges ind.



KILEREMME



Kompressor (klimaanlæg Type M..)

(ekstraudstyr, billedeksempel)

- Fastgørelsesbolte ③ løsnes
- Kontramøtrik ② løsnes
- Skru på stillemøtrikken ① til kileremmen har den rigtige spænding
- Kontramøtrik og fastgørelsesbolte spændes igen

Skal kileremmene udskiftes, skrues stillemøtrikken så langt tilbage at kileremmen kan glide af spænderullen.

VISCO-VENTILATOR (fabrikat Behr)

Advarsel! – Fare for beskadigelse af motoren!

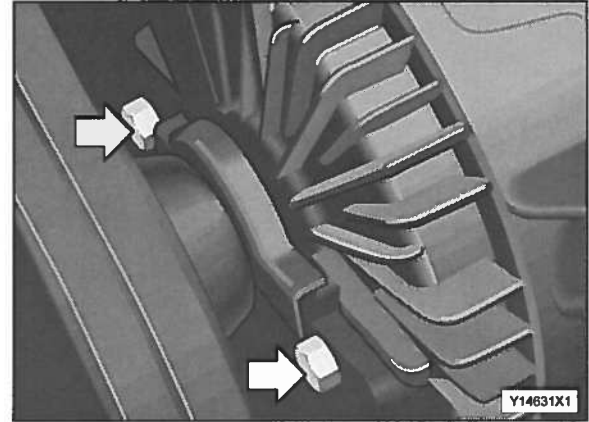
Motoren skal standses, inden ventilatoren blokeres. Der må kun køres 1000 km eller 50 driftstimer med blokeret ventilator. Opsøg et MAN-Serviceværksted så hurtigt som muligt.

Mekanisk blokering af ventilatorkoblingen

Hvis ventilatorkoblingen svigter – ventilatoren drejer ikke rundt, selvom kølevæsketemperaturen er høj – kan ventilatorkoblingen blokeres som en nødløsning. Blokeringen foretages ved at skubbe kilerne ind i sporene på navet.

Frømgangsmåde:

- Motoren standses
- Parkeringsbremsen sættes
- Førerhuset tippes frem (se kapitlet „TIPNING AF FØRERHUS“)
- Boltene (→) i de to kiler løsnes
- Kilerne skubbes ind i navets spor
- Boltene (→) spændes



VISCO-VENTILATOR (fabrikat Eaton)

Advarsel! – Fare for beskadigelse af motoren!!
Motoren skal standses, inden ventilatoren blokeres.
Opsøg et MAN-Serviceværksted så hurtigt som muligt.

Mekanisk blokering af ventilatorkoblingen

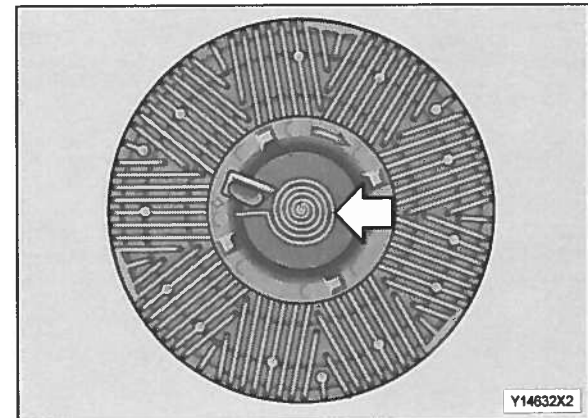
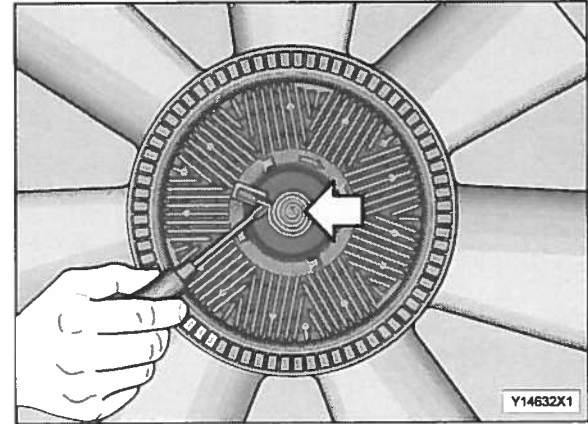
Hvis ventilatorkoblingen svigter – ventilatoren drejer ikke rundt selvom kølevæsketemperaturen er høj – kan ventilatorkoblingen blokeres som en nødløsning. Blokeringen foretages ved at hægte bimetal fjederen (→) af.

Fremgangsmåde:

- Motoren standses
- Parkeringsbremsen sættes
- Førerhuset tippes frem (se kapitlet „TIPNING AF FØRERHUS“)
- En skruetrækker sættes ind mellem køler og ventilator
- Enden af bimetal fjederen (→), der er indstøbt i silicone, hægtes af imod ventilatorens omdrejningsretning

Ventilatorkoblingen er nu mekanisk blokeret og ventilatoren løber nu med hele tiden, når motoren er startet

Billedet viser et afmonteret ventilatornav set forfra i kørselsretningen.



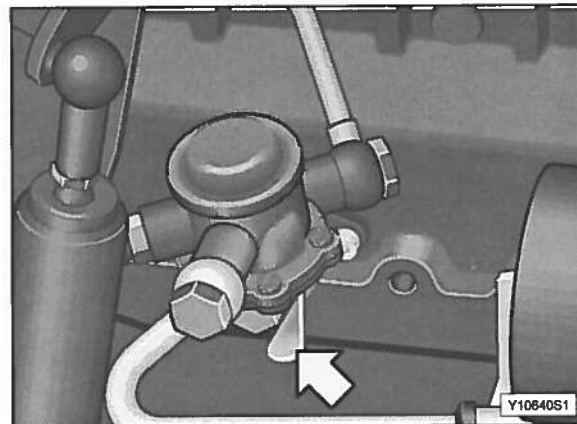
BRÆNDSTOFANLÆG

Udluftning af brændstoffilter

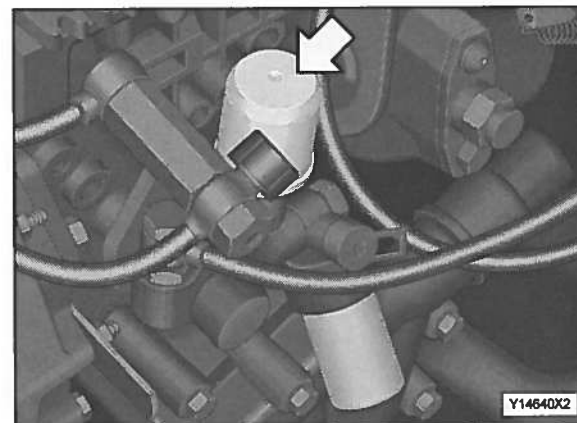
Advarsel!

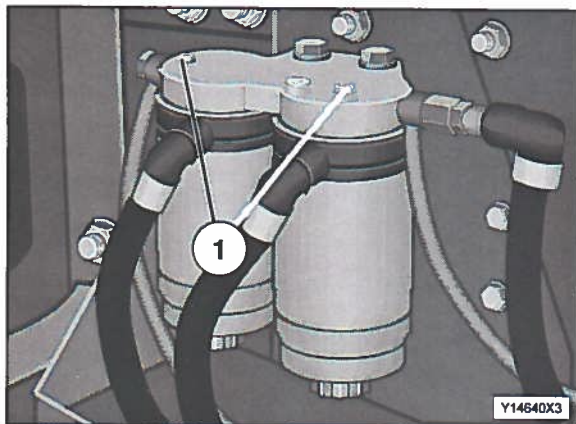
På køretøjer med „EDC“ skal “tændingen” være slået til for at kunne udlufte brændstofanlægget.

Billedet viser håndpumpen (→) på en fordelerindsprøjtningpumpe (billedeksempel)



Billedet viser håndpumpen (→) på en rækkeindsprøjtningpumpe (billedeksempel)





Udluftning af parallelboksfilter (billedeksempel)

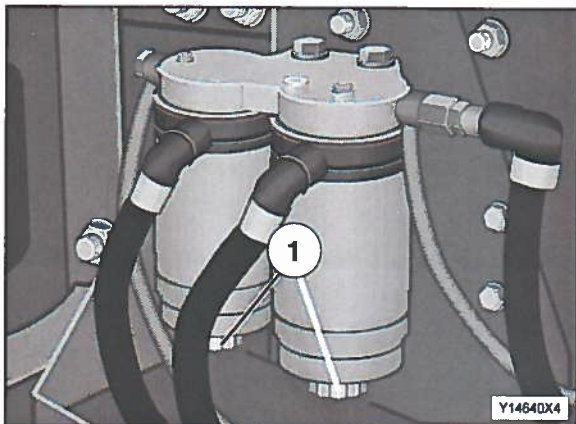
(Hvis tanken har været kørt tom eller filtrene er blevet skiftet)

Filteret i den side, hvor brændstoffet forlader filterboksen, udluftes først.

Udluftning af enkeltfiltre foregår på samme måde.

- Inden udluftningen udskiftes udluftningsskruens ① pakring
- Udluftningsskruerne ① skal skrues en til to omdrejninger ud
- Placér en bakke under udluftningsskruen ①
- Pump med håndpumpen indtil der kommer luftfrit brændstof ud
- Udluftningsskruen ① strammes igen
- Pump igen med håndpumpen, indtil det høres, at overstrømsventilen i indsprøjtningspumpen åbner

Udluftningsskruernes tilspændingsmoment..... 8 – 10 Nm



Dræning af parallelboksfilter (billedeksempel)(hver uge, eller oftere hvis det er nødvendigt på grund af klima- og driftsforhold)

- Drænskruerne ① på begge filterboks åbnes en halv omdrejning
- Placér en bakke under drænskruerne ① og benyt evt. en slange
- Lad kondensvandet løbe ud, indtil der kommer rent brændstof
- Derefter spændes drænskruerne ① igen

Dræning af enkeltfiltre foregår på samme måde.

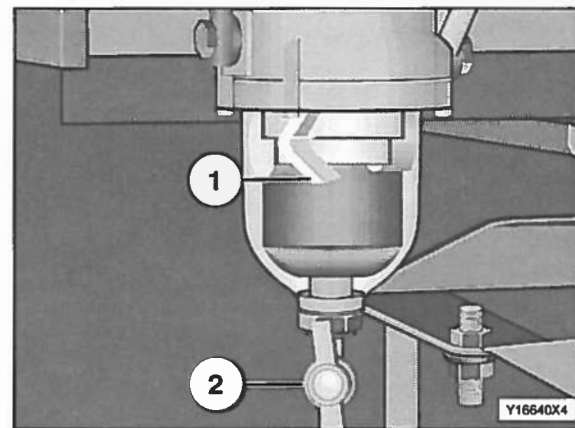
Bemærkning: På brændstoffiltre uden drænskruer ① bortfalder ovennævnte fremgangsmåde.

Brændstofforfilter med vandudskiller (ekstraudstyr)**Aftapning af kondensvand og urenheder**

Kondensvand og urenheder skal aftappes, inden de når den underste kant ① af centrifugen (kan ses i skueglasset).

- Placér en bakke under og benyt evt. en slange.
- Afspærringsshanen ② åbnes
- Kondensvand og urenheder drænes ud
- Afspærringsshanen lukkes

Efter ca. 250 driftstimer skal filterindsatsen i filterhusets øverste del udskiftes (se Vedligeholdelseshåndbog).



ELEKTRISK ANLÆG

Forebyggelse af skader

- Ved arbejder på det elektriske anlæg skal man af sikkerhedsgrunde med standset motor afbryde batteriforbindelsen eller frakoble batteriet med batterihovedkontakten

Advarsel! – Eksplosionsfare!

I lukkede batterikasser kan der dannes knaldgas. Når batteriernes kabelsko tages af, kan der på grund af forbrugere, der ikke kan afbrydes farts skriver m.m. forekomme gnister, som kan antænde knaldgassen. Lukkede batterikasser skal derfor, inden batterierne tages fra, udluftes grundigt eller blæses ud med trykluft.

- Når et køretøj skal slæbes i gang, skal dets batterier være mindst halvt opladet!
- Der må ikke gives starthjælp med lynlader!
- Lynladning skal foretages med plus- og minuskabler afmonteret
Rækkefølge ved afbrydelse:
Først minuskabel derefter pluskabel

Rækkefølge ved tilslutning:
Først pluskabel derefter minuskabel
- Hvis køretøjet ikke benyttes, skal batterierne oplades hver fjerde uge
- Hvis køretøjet ikke er i brug eller står stille i mere end 3 måneder, skal MAN-fabriksnorm M 3069 del 3 overholdes.

- Spændingsmålinger skal foretages med egnet tester. Testerens indgangsmodstand skal være mindst 10 MΩ. Undgå kortslutninger!
- Multistik må kun trækkes af eller sættes på elektroniske styreenheder, når "tændingen" er afbrudt!
- Ved vask af køretøjet skal starter og generator beskyttes mod fugtighed (vandstænk).
- Ved el-svejsning
 - Batterierne afbrydes og plus og minuskabel forbindes med hinanden.
 - Svejsning skal hovedsagelig udføres med jævnstrøm. Vær opmærksom på elektrodernes polaritet!
 - Den elektriske batterihovedafbryder tilsluttes (se kapitlet "START AF MOTOR")
 - Den elektriske batterihovedafbryders kontaktpunkter "luses" over, eller kablerne tages af og forbindes
 - Svejsapparatets jordforbindelse tilsluttes et godt ledende sted så tæt ved svejsestedet som muligt
 - Svejskablerne må ikke lægges parallelt med køretøjets elektriske ledninger
 - Delene der skal svejses sammen skal have god forbindelse til hinanden, f.eks. med svejsapparatets minustang

- **Ved lakeringsarbejder** må elektroniske styreenheder kun kortvarigt udsættes for høje temperaturer (max. 95 °C); ved max. 85 °C er en tid på 2 timer tilladt. Batterier bør være afbrudt, i det mindste skal tændingen være afbrudt.
- Ved montering af el-aggregater i forbindelse med opbygning skal der monteres ekstra stelledning med tilstrækkelig tværsnit fra forbrugeren til det centrale stelpunkt på gearkassen eller i kabinen, da stelforbindelsen ellers sker gennem wirer, kabelbundter, gearakslers, tandhjul o.s.v., hvilket kan medføre store skader. Chassiset er ikke forbundet til batteriets minuspol og er ikke beregnet som stelforbindelse!
- Undgå polvendig da det kan ødelægge generatoren
- Kør aldrig med defekt ladekontrollampe
- **Når motoren er startet:**
 - Ladekontrollampen skal være slukket!
 - Batteri-hovedkontakten må ikke afbrydes!
 - Batteriet må ikke tages fra!

Centralelektrik (Type M..)

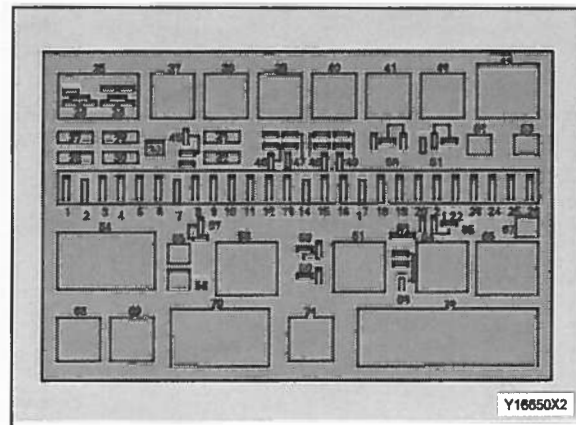
Centralelektrikken er en samling af styreenheder i det elektriske system. Centralelektrikken er placeret bag ved en klap, der sidder nedenunder passagersædets fralægningsrum.

Advarsel! – Brandfare!

Sikringer må ikke "luses" over eller flikkes sammen.

Inden en fladsikring udskiftes eller en termosikring genindkobles, skal årsagen til kortslutningen findes, tændingen afbrydes eller sikringens strømkreds (forbruger) afbrydes!

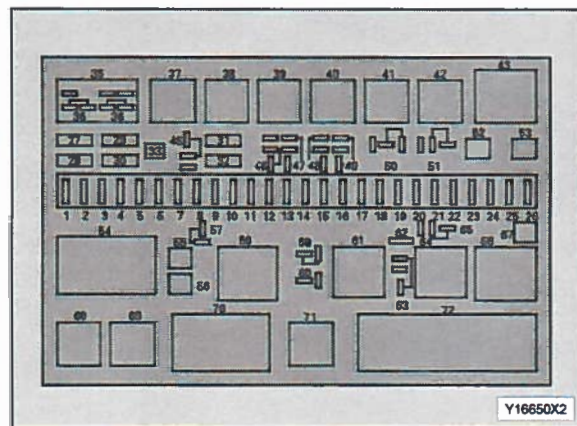
Ekstra, nødvendige komponenter der ikke er plads til i centralelektrikken, som f.eks. styreenheder til centralsmøring, ABS, ASR, EDC o.s.v. er placeret på et panel under centralelektrikken i passagerens fodrum.

**Sikringer**

Centralelektrikken er forsynet med smelte- eller termosikringer. Placering: se billedet hhv. mærkat på indersiden af dækslet.

Pos.	Amp.	Funktion
1	F119 10	Nærlys, højre
2	F120 10	Nærlys, venstre
3	F122 10	Fjernlys, højre
4	F121 10	Fjernlys, venstre
5	F118 10	Parkeringslys / baglys, højre
6	F117 10	Parkeringslys / baglys, venstre
7	F164 10	Elektronisk luftaffjedring ECAS
8	F156 10	Brændstoffilteropvarmning

ELEKTRISK ANLÆG / TYPE M..

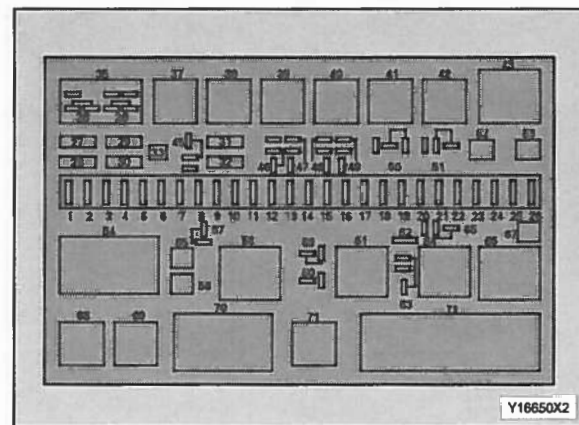


9	F125	10	Kontakt-, instrumentbelysning
10	F124	10	Tågeforlygte, tågebaglygte
11	F110	10	Motor-Stop
12	F128	10	+30 blinkanlæg, kabine-, læse-, indstigningslys, katastrofeblink, fartskriver, radio
13	F113	10	+15 blinkanlæg
14	F112	15	Visker-, vaskeranolæg
15	F161	15	ABS, trykstyreventiler
16	F160	25	ABS, påhængsvogn
17	F153	10	Gearkasse, retarder
18	F157	10	Centralsmøring
19	F166	15	Elektrisk rudetræk, spejlopvarmning, -indstilling
20	F162	10	ABS styring, Gamma 2 M
	F162	20	ABS styring, CI 12
21	F109	15	Stoplys, baklys, parkeringsbremse
22	F133	20	Blæsermotor, varme/ventilation
23	F107	15	Horn, lufttørrer, bremsekredse I, II, III
24	F108	15	Driftsovervågning, førerhus indvendig, viserinstrumenter, kontrollamper
25	F185	25	Ekstravarmer
26	F106	25	Koldstartanolæg
27 - 28		10	Ekstrasikring
29		15	Ekstrasikring
30		20	Ekstrasikring
31		25	Ekstrasikring
32		40	Ekstrasikring
33			Sikringsløfter
36	X139, X140		Broforbindelser
	F158	10	Cigartænder

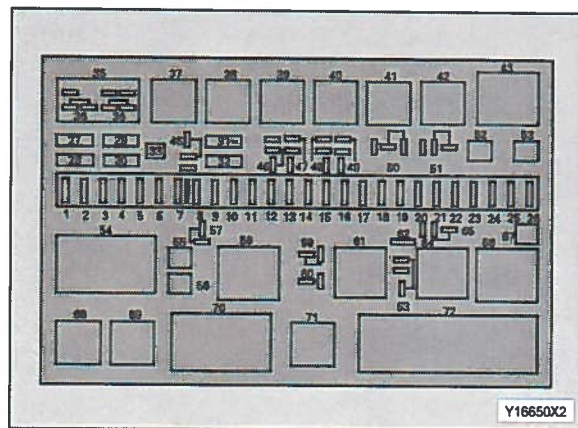
Relæer, styreenheder

Pos. Betegnelse

37	K116	Relæ, parkeringslys, baglys
38	K115	Relæ instrumenter, søgebelysning
39	K117	Relæ, tågelygter
40	K118	Relæ, tågebaglygter
41	K100	Relæ, batteri-hovedkontakt
42	K119	Relæ, fjernlys/nærllys
43	K171	Centralrelæ kl. 15
44		ikke i brug
45	X136	Bro 2-1
46	X157	Bro 2-1
47	X114	Bro 2-3
48	X148	Bro 2-3
49	X129	Bro 2-3
50	X188	Bro 2-3
51	X569	Bro 2-1
52	V101	Diode, batteri-hovedkontakt Kl. 15
53	V100	Friløbsdioder Kl. 15
54	K110	Blinkrelæ
55	X120	Bro 2-1
56		ikke i brug
57	X339	Bro 2-1
58	K104	Tidsrelæ, standsning af motor
59	X568	Bro 2-1 (bortfalder i forbindelse med ABS)
60		ikke i brug
61	K103	Grænseværdiføler, motorbremse
62		Plomberingsøje
63	X118	Bro 2-3



ELEKTRISK ANLÆG / TYPE M..



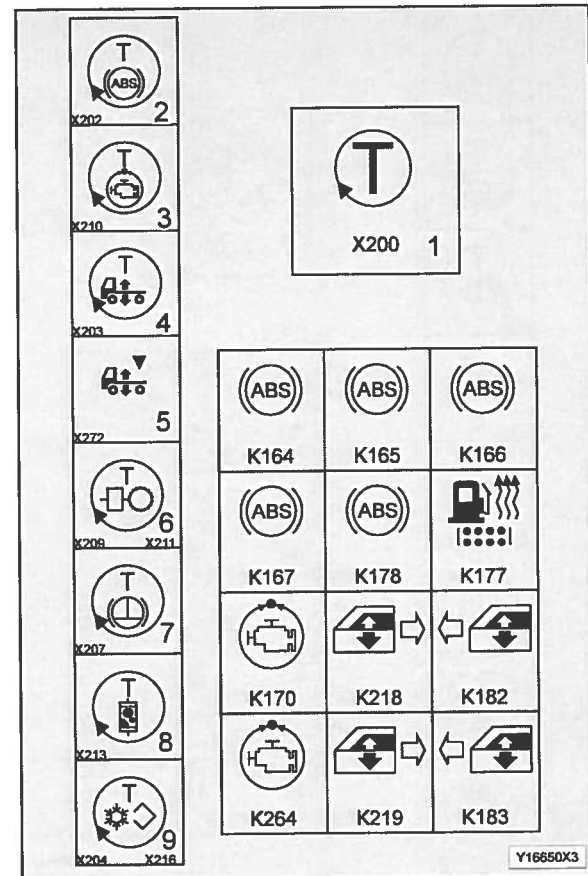
- 64 K105 Grænseværdiføler, hastighedsbegrænsning
- 65 X119 Bro 2-1
- 66 K102 Belastningsrelæ, flammestartgløderør
- 67 ikke i brug
- 68 K108 Belastningsrelæ, højre blinklys
- 69 K109 Belastningsrelæ, venstre blinklys
- 70 K107 Visker- blinkerintervalgiver
- 71 K106 Viskerrelæ
- 72 A101 Styreenhed, koldstartanlæg/hvidrøgsreducering

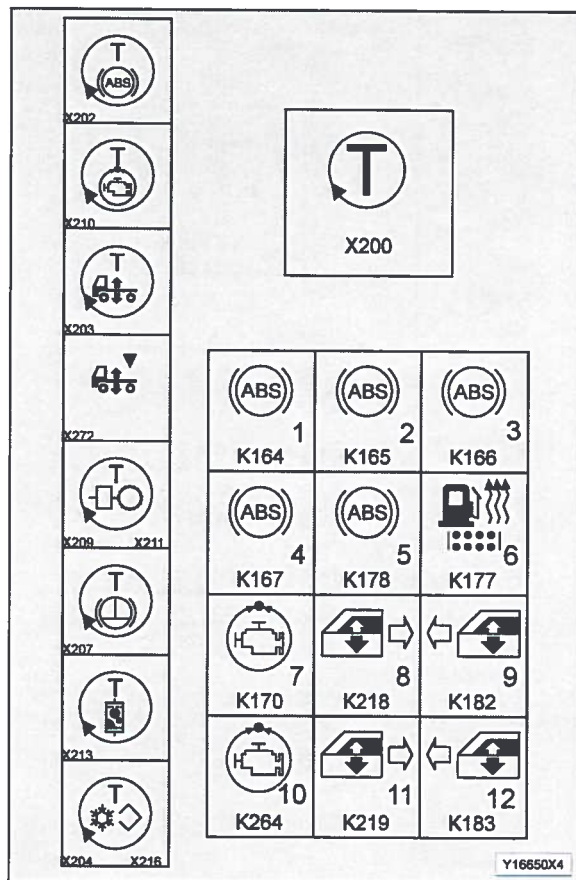
Diagnosestik og relæer (Type M..)

Enheden „Diagnosestik og relæer“ er placeret bag en klap på instrumentbordet til højre for varmereguleringen.

Diagnosestik**Pos. betegnelse**

- | | | |
|---|-----------|---|
| 1 | X200 | Tilslutning, diagnosetester |
| 2 | X202 | ABS /ASR |
| 3 | X210 | Motorstyringsregulering |
| 4 | X203 | Elektronisk luftaffjedring |
| 5 | X272 | Elektronisk luftaffjedring, kalibrering |
| 6 | X209/X211 | Kobling/gearkasse |
| 7 | X207 | Retarder |
| 8 | X213 | Diesel-partikelfilter (DPF) |
| 9 | X204/X216 | Elektronisk reguleret klimaregulering / opsamling af driftsdata |





Relæer til ekstraudstyr (Type M..)

Pos. betegnelse

- 1 K164 Blokeringsfri bremses (ABS)
- 2 K165 Blokeringsfri bremses (ABS)
- 3 K166 Blokeringsfri bremses (ABS)
- 4 K167 Blokeringsfri bremses (ABS)
- 5 K178 Blokeringsfri bremses (ABS)
- 6 K177 Brændstoffilteropvarmning
- 7 K170 Elektronik-Diesel-Control (EDC)
- 8 K218 Rudetræk, passager
- 9 K182 Rudetræk, fører
- 10 K264 Elektronik-Diesel-Control (EDC)
- 11 K219 Rudetræk, passager
- 12 K183 Rudetræk, fører

Styreenheder (ej afbilledet)

(Monteret under centralelektrikken)

Der kan være monteret forskellige komponenter, alt efter hvilket udstyr, der er monteret i køretøjet.

Muligheder:

Styreenheder til centralsmøring, ABS, luftaffjedring, klimaregulering, ekstravarmter, EDC, ASR o.s.v..

Centralelektrik (Type L..)

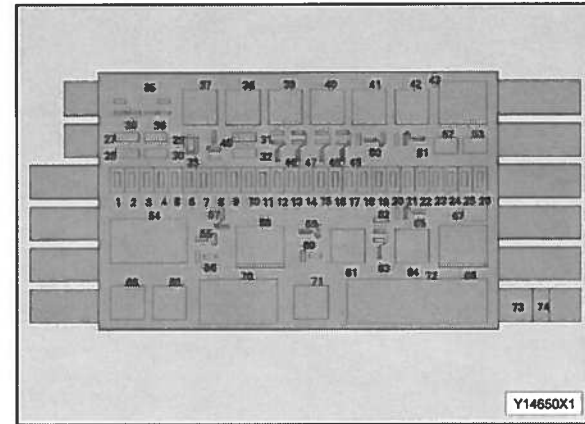
Centralelektrikken er en samling af styreenheder i det elektriske system. Centralelektrikken er placeret bag ved en klap, der sidder nedenunder passagersædets fralægningsrum.

Advarsel! – Brandfare!

Sikringer må ikke "luses" over eller flikkes sammen.

Inden en fladsikring udskiftes eller en termosikring genindkobles, skal årsagen til kortslutningen findes, tændingen afbrydes eller sikringens strømkreds (forbruger) afbrydes!

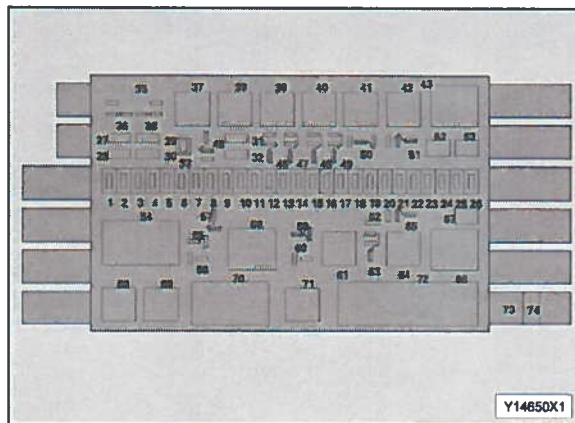
Ekstra, nødvendige komponenter der ikke er plads til i centralelektrikken, som f.eks. styreenheder til centralsmøring, ABS, ASR EDC o.s.v. er placeret på et panel under centralelektrikken i passagerens fodrum.

**Sikringer**

Centralelektrikken er forsynet med smelte- eller termosikringer. Placering: se billedet hhv. mærkat på undersiden af dækslet

Pos.	Amp.	Funktion
1	F119 10	Nærlys, højre
2	F120 10	Nærlys, venstre
3	F122 10	Fjernlys, højre
4	F121 10	Fjernlys, venstre
5	F118 10	Parkeringslys / baglys, højre
6	F117 10	Parkeringslys / baglys, venstre
7	F155 10	Hastighedsregulering
8	F156 25	Brændstoffilteropvarmning
9	F125 10	Kontakt, instrumentbelysning

ELEKTRISK ANLÆG / TYPE L..

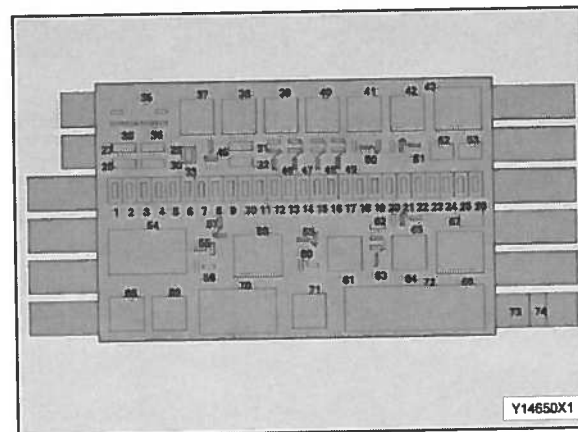


10	F124	10	Tågeforlygte, tågebaglygte
11	F110	10	Motor-Stop
12	F128	10	Kabine-, indstignings-, sovekabinelys, katastrofeblink, fartskriver, radio
13	F113	10	Blinkanlæg
14	F112	15	Visker-, vaskeranlæg, horn, overhalingslys
15	F161	15	ABS
16	F160	25	ABS
17	F153	10	Gearkasse
18	F157	10	Centralsmøring
19	F166	15	Spejlopvarmning, -indstilling
20	F162	10	ABS styring, Gamma 2 M
	F162	20	ABS styring, CI 12
21	F104	15	Stoplys
22	F133	20	Varme/ventilation
23	F107	15	Forbrugere klemme 15
24	F108	15	Driftsovervågning
25	F158	25	Cigartænder (stikdåse)
26	F106	40	Koldstartanlæg
27-29		10	Ekstrasikring
30		15	Ekstrasikring
31		20	Ekstrasikring
32		25	Ekstrasikring
33			Sikringsløfter
36	X139, X140		Broforbindelser

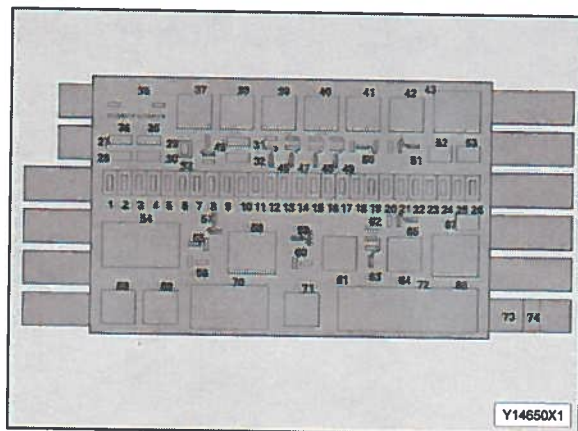
Relæer, styreenheder

Pos. Betegnelse

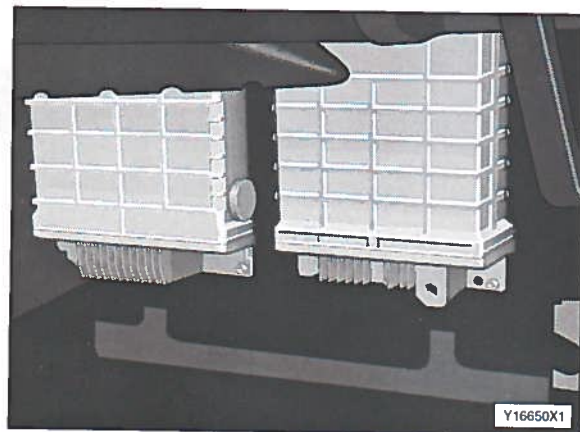
37	K116	Relæ, parkeringslys, baglys
38	K115	Relæ, forbrugere kl. 58
39	K117	Relæ, tågelygter
40	K118	Relæ, tågebaglygter
41		Relæ, batteri-hovedkontakt
42	K119	Relæ, fjernlys/nærlys
43	K171	Centralrelæ kl. 15
44		ikke i brug
45	X136	Bro 1-2
46	X157	Bro 1-2
47	X114	Bro 2-3
48	X148	Bro 2-3, ABS/ASR
49	X129	Bro 2-3, ABS/ASR
50	X141	Bro 2-3
51	X569	Bro 1-2
52		Diode, batteri-hovedkontakt
53	V100	Støjdæmpningsdiode (friløbsdioder kl. 15)
54	K110	Blinkeelektronik (kontrolenhed)
55		ikke i brug
56		ikke i brug
57	X339	Bro 1-2 (bortfalder ved ABS med påhængsvogn)
58	K104	Tidsrelæ, standsning af motor
59	X568	Bro 1-2 (bortfalder i forbindelse med ABS)
60		ikke i brug
61	K103	Grænseværdiføler, motorbremse
62		Plomberingsøje
63	X118	Bro 2-3



ELEKTRISK ANLÆG / TYPE L..



- 64 Grænseværdiføler, hastighedsbegrænsning
- 65 Bro 2-1
- 66 K102 Relæ, flammestartgløderør
- 67 Diode, elektrisk batteriafbryder
- 68 K108 Relæ, højre blinklys
- 69 K109 Relæ, venstre blinklys
- 70 K107 Visker- blinkerintervalgiver
- 71 K106 Viskerrelæ
- 72 A101 Styreenhed, koldstارانlæg
- 73 K179 Relæ, kontaktbelysning
- 74 F167 Sikring, radio



Styreenheder

(Monteret under handskerummet)

Der kan være monteret forskellige komponenter, alt efter hvilket udstyr der er monteret i køretøjet f.eks..

ABS-styreenhed

Andre muligheder:

Styreenheder til ECAS, ASR o.s.v..

FORLYGTE

Udskiftning af pærer (Type M..)

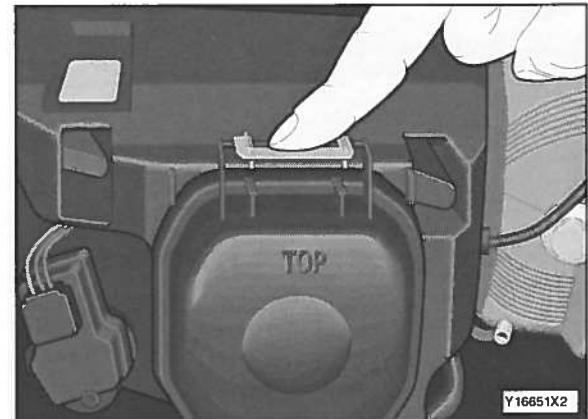
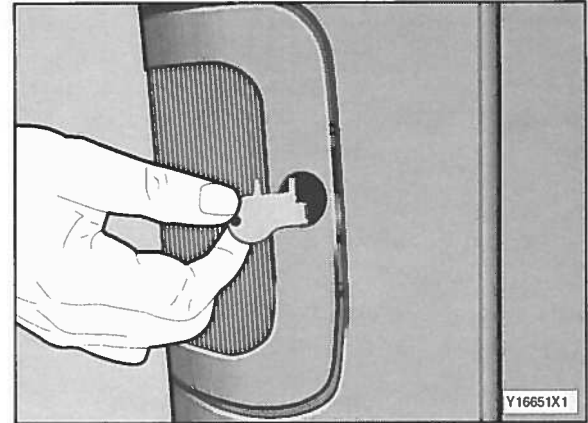
Inden pæren udskiftes, skal den pågældende forbruger afbrydes. Tag ikke med fingrene direkte på den nye pæres glas. Kontrollér at betegnelserne på den nye pæres fatning stemmer overens med betegnelserne på den gamle.

Bemærkning: Pærene til nær- og fjernlys er ens. Hvis en nærlyspære brænder over, kan fjernlyspæren derfor midlertidig bruges som reservepære

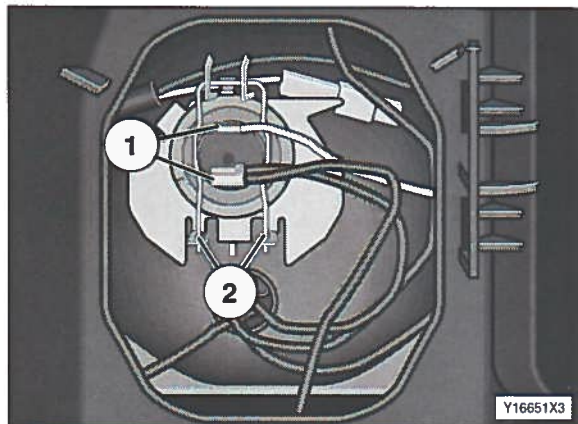
Forlygteholderen klappes op

- Forlygteholderen låses op med specialnøglen (tappene opad) og klappes fremad

- Låsen trykkes ned og forlygtens dækkappe tages af

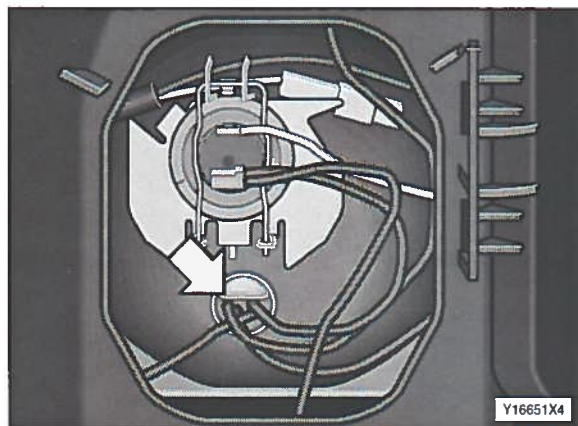


UDSKIFTNING AF FORLYGTEPÆRER / TYPE M..



Udskiftning af halogenpære

- Stikket ① trækkes af pæresoklen
- Pæreholderens fjederlås ② trykkes sammen og klappes op
- Den defekte pære tages ud
- Den nye halogenpære sættes i således at de tre tappe på soklen kommer til at sidde i parabolens tre udsparinger
- Fjederlåsen klappes ned over pæresoklen
- Fjederlåsen trykkes sammen og sættes ind i låsesporene
- Stikket sættes igen på pærens sokkel
- Dækkappen sættes på forlygten
- Forlygteholderen lukkes
- Forlygteindstillingen kontrolleres og justeres hvis nødvendigt
-



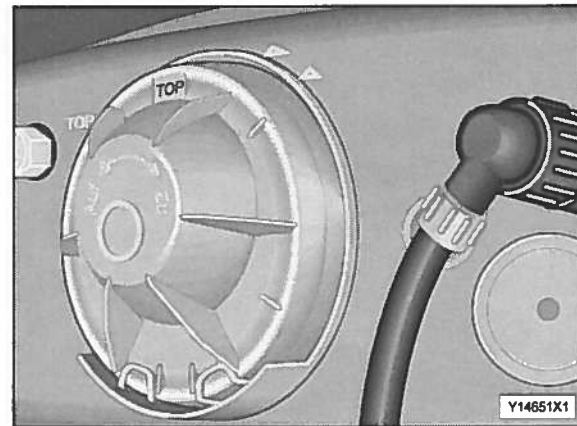
Udskiftning af parkeringslyspære

- Pæreafeningen (→) trykkes ned, låses op med en drejende bevægelse og rækkes ud bagud
- Den nye pære sættes i
- Samling forgår i omvendt rækkefølge

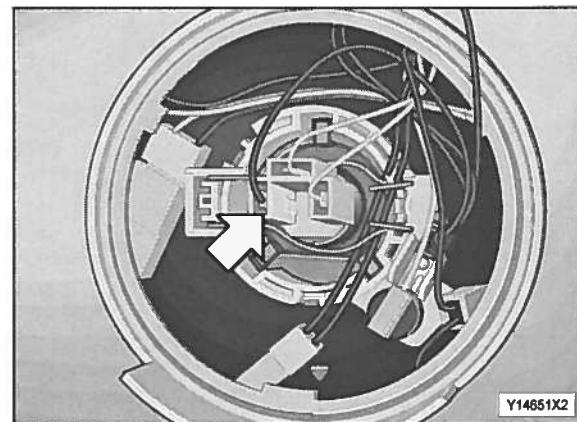
Udskiftning af pærer (Type L..)

Inden pæren udskiftes, skal den pågældende forbruger afbrydes. Tag ikke med fingrene direkte på den nye pæres glas. Kontrollér at betegnelserne på den nye pæres fatning stemmer overens med betegnelserne på den gamle.

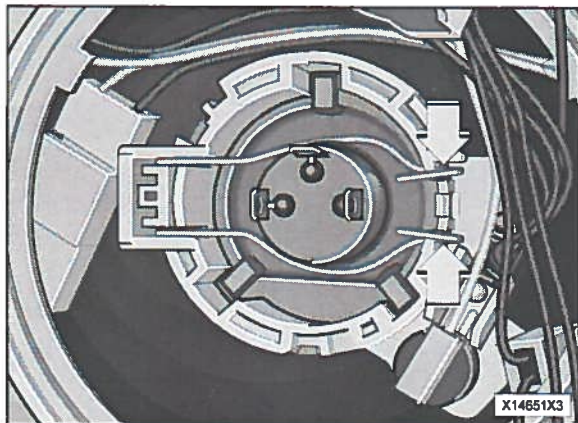
- Parkeringslyset tændes
- Lukkedækslet på bagsiden af lygtehuset drejes mod venstre til stop og tages af (bajonetfatning)



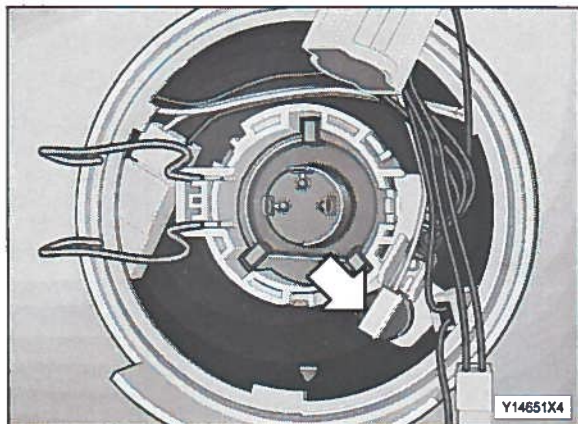
- Det 3-polede stik (→) trækkes af pærens sokkel



UDSKIFTNING AF FORLYGTEPÆRER / TYPE L..



- Fjederklemmen (→) trykkes sammen samtidig med at den trykkes fremad indtil den frigøres



- Fjederklemmen (→) svinges til venstre
- Den gamle pære tages ud ved at trække i pærens stikben

Udskiftning af parkeringslyspære

- Parkeringslyspære med fatning trækkes ud
- Pæren skiftes
- Pære med fatning sættes på plads

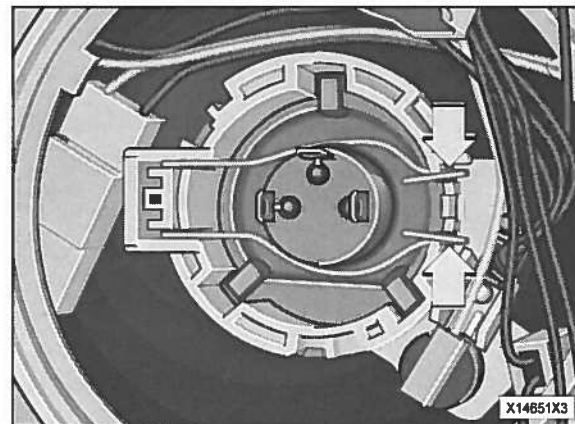
Isætning af ny pære

Advarsel!

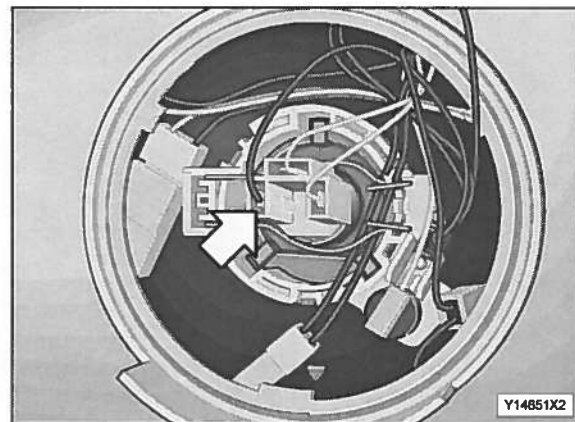
Tag kun på den nye pæres stikben eller sokkel, ikke på glasset!

- Pæren sættes ind i lygtens åbning med det midterste stikben vendende opad.

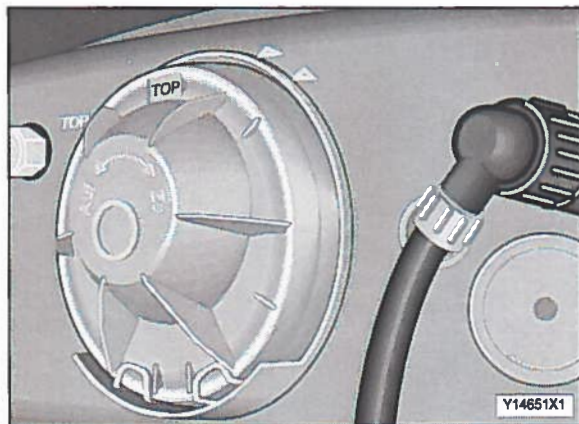
- Pæren skal gå i indgreb
- Fjederklemmen klappes fremad til stop
- Fjederklemmen trykkes sammen, samtidig med at den trykkes videre fremad ind i låsehakkene
- Kontrollér at fjederklemmerne er rigtig i indgreb
Fjederklemmerne må ikke kunne bevæges bagud



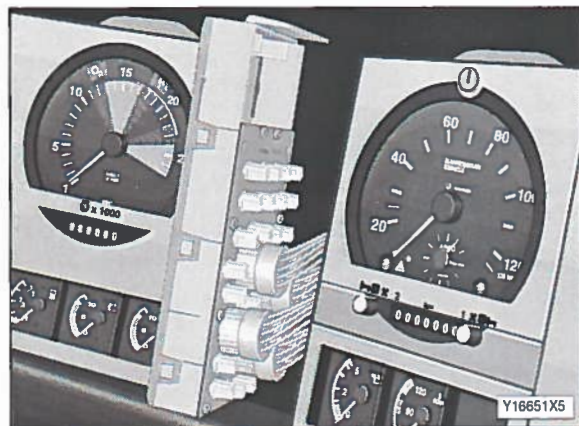
- Det 3-polede stik (→) sættes på pærens sokkel
- Evt. overskydende ledning lægges ind i lygtehuset



UDSKIFTNING AF FORLYGTEPÆRER / TYPE L.. / INSTRUMENTBORD



- Dækslet sættes på bagsiden af lygtehuset og drejes mod højre til stop. TOP markeringen på dækslet skal vende opad
- Forlygteindstillingen kontrolleres og justeres hvis nødvendigt



Instrumentbord

Udskiftning af instrument hhv. kontrollampe

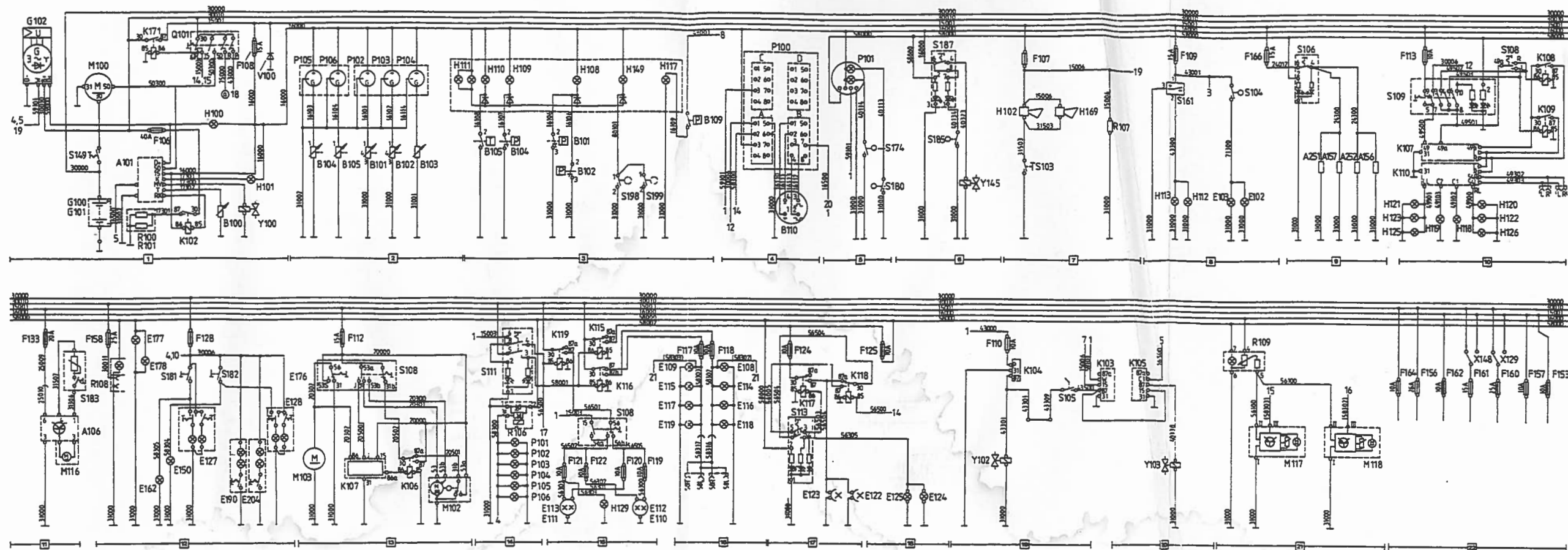
- batteri-hovedkontakten afbrydes eller batteriet tages fra
- beklædningen på oversiden af instrumentbordet skrues af
- skruerne i den del af instrumentbordet hvor defekten er skrues ud
- instrumentbordet trækkes frem foroven og løftes ud af styreskinnen forned
- defekten repareres

Montering sker i omvendt rækkefølge.

FORKLARING TIL EL-DIAGRAM / TYPE M..

A101	Styreenhed, koldstart-anlæg / hvidrøgsreduktion	E116	Positionslygte, bageste højre	F117	Sikring, parkerings- og bag-lys, venstre	F185	Sikring, ekstravarmen
A106	Blæserstyring, varme / ventilation	E117	Positionslygte, bageste venstre	F118	Sikring, parkerings- og bag-lys, højre	G100	Batteri 1
A156	Hovedspejl, højre	E118	Baglygte, venstre	F119	Sikring, nærllys, højre	G101	Batteri 2
A157	Hovedspejl, venstre	E119	Baglygte, højre	F120	Sikring, nærllys, venstre	G102	Generator
A251	Vidvinkelspejl, venstre	E122	Tågelygte, højre	F121	Sikring, fjernlys venstre	H100	Kontrollampe, generator (ladekontrol)
A252	Vidvinkelspejl, højre	E123	Tågelygte, venstre	F122	Sikring, fjernlys højre	H101	Kontrollampe, koldstart-anlæg
B100	Temperaturføler, koldstart-anlæg / hvidrøgsreduktion	E124	Tågebaglygte, højre	F124	Sikring, tågelygter / tågebaglygter	H102	Horn
B101	Føler, forrædstryk bremsekreds 1	E125	Tågebaglygte, venstre	F125	Sikring, instrument- / kontaktbelysning	H108	Kontrollampe, forrædstryk bremsekreds 1 og 2
B102	Føler, forrædstryk bremsekreds 2	E127	Kabinelys, højre	F128	Sikring, kabine-, læse-, indstigningslys, katastrofe-blink, fartskriver, radio	H109	Kontrollampe, olietryk
B103	Føler, brændstofmængde	E128	Kabinelys, venstre	F133	Sikring, blæsemotor, varme / ventilation	H110	Kontrollampe, kølevæsketemperatur
B104	Føler, olietryk	E150	Indstigningslys, højre	F153	Sikring, gearkassestyring (reserve)	H111	Central advarselslampe STOP
B105	Føler, kølevæsketemperatur	E162	Indstigningslys, venstre	F156	Sikring, brændstoffilteropvarmning (reserve)	H112	Stoplygte, højre
B109	Kontakt, kontrollampe for parkeringsbremse	E177	Belysning, venstre askebæger	F157	Sikring, centralsmøring (reserve)	H113	Stoplygte, venstre
B110	Føler, fartskriver	E178	Belysning, højre askebæger	F158	Sikring, cigartænder (reserve)	H117	Kontrollampe, parkeringsbremse
E102	Baklygte, venstre	E190	Kabinelys, sovekabine	F160	Sikring, ABS-påhængsvogn (reserve)	H118	Kontrollampe, blinklys trækker
E103	Baklygte, højre	E204	Kabinelys, sovekabine	F161	Sikring, ABS-trykstyre-ventiler (reserve)	H119	Kontrollampe, blinklys påhængsvogn
E108	Parkeringslys, højre	F106	Sikring, koldstartanlæg	F162	Sikring, ABS-styring (reserve)	H120	Blinklys, forreste højre
E109	Parkeringslys, venstre	F107	Sikring, horn, lufttørrer	F164	Sikring, ECAS (reserve)	H121	Blinklys, forreste venstre
E110	Nærllys, højre	F108	Sikring, driftsovervågning (viserinstrumenter, kontrol-lamper	F166	Sikring, spejloppvarmning	H122	Blinklys, bageste højre
E111	Nærllys, venstre	F109	Sikring, stoplys, baklys, parkeringsbremse			H123	Blinklys, bageste venstre
E112	Fjernlys, højre	F110	Sikring, motorstop			H125	Blinklys, side venstre
E113	Fjernlys, venstre	F112	Sikring, visker, vasker-system			H126	Blinklys, side højre
E114	Positionslygte, forreste højre	F113	Sikring, Blinker			H129	Kontrollampe, fjernlys
E115	Positionslygte, forreste venstre					H149	Kontrollampe, førerhulslåsning

H169	Horn 2 (ved totonet)	P103	Trykluftmanometer, bremsekreds 2	S174	Kontakt, visning af beredskabsgruppe	Betegnelser på strømveje 1 Strømforsyning, startstyring, koldstartanlæg 2 Fjertermometer olietryk, forrådstryk 1+2, brændstofmåler, kølevæsketemperatur 3 Advarsels-, indikatorlamper: Stop, olietryk, forrådstryk, tip, parkeringsbremse, førerhuslåsning 4 Fartskriver 5 Omdrejningstæller 6 differentiale tværspærre 7 Lufttørrer, horn 8 Stoplys, baklys 9 Spejlopvarmning 10 Blinkanlæg 11 Varme, ventilation 12 Cigartænder, kabine-, indstigningslys centralelektrik 13 Vaskersystem, viskersystem 14 Lyskontakt, instrumentbelysning 15 Forlygter 16 Parkerings-, bag-, positionslygter 17 Tågelygter 18 Tågebaglygter 19 Motorbremse / Motorstop 20 Hastighedsbegrænsning 21 Lyslængderegulering 22 Reservesikringer
K102	Belastningsrelæ, flammegløderør	P104	Brændstofmåler	S178	Kontakt, førerhuslåsning	
K103	Grænseværdiføler, motorbremse (1050 1/min)	P105	Olietrykmanometer	S180	Kontakt, visning af splitgruppe	
K104	Forsinkelsesrelæ, motorstop	P106	Kølevæsketermometer	S181	Dørkontakt, venstre	
K105	Grænseværdiføler hastighedsbegrænsning	Q101	Ratlås	S182	Dørkontakt, højre	
K106	Relæ, viskerimpuls	R100	Flammegløderør 1	S183	Kontakt, blæsermotor varme / ventilation	
K107	Visker-, blinkintervalgiver	R101	Flammegløderør 2	S185	Kontakt, kontrollampe, differentiale tværspærre	
K108	Belastningsrelæ, blinker højre	R106	Lysstyrkeregulator, instrumentbelysning	S187	Kontakt, differentiale tværspærre	
K109	Belastningsrelæ, blinker venstre	R107	Lufttørrer	S189	Kontakt, førerhuslåsning højre	
K110	Kontrolenhed, blinker	R108	Cigartænder	S199	Kontakt, førerhuslåsning venstre	
K115	Relæ, kl. 58	R109	Stillepotentiometer, lyslængderegulering	V100	Friløbsdiode Kl. 15	
K116	Relæ, parkerings-, baglys	S103	Hornkontakt	X129	Bro på ZE	
K117	Relæ, Tågelygter	S104	Baklygtekontakt	X148	Bro på ZE	
K118	Relæ, tågebaglygter	S105	Fodkontakt, motorbremse	Y100	Magnetventil, koldstartanlæg	
K119	Relæ, fjern- og nærllys	S106	Kontakt, spejlopvarmning	Y102	Magnetventil, motorstop / motorbremse	
K171	Relæ, forbrugere kl. 15	S108	Ratkontakt, (blinker, visker-vaskerinterval, overhalingslys, nedblænding)	Y103	Magnetventil, hastighedsbegrænsning	
M100	Starter	S109	Katastrofeblinkkontakt	Y145	Magnetventil Differentiale tværspærre	
M102	Viskermotor	S111	Lyskontakt,	(a)	Tilslutning, radio	
M103	Vaskermotor varme / ventilation	S113	Kontakt, tågebaglygter / tågelygter			
M117	Stillemotor lyslængderegulering venstre	S149	Batteri-hovedkontakt, (manuel aktivering)			
M118	Stillemotor lyslængderegulering højre	S161	Sensorkontakt, stoplys			
P100	Fartskriver					
P101	Omdrejningstæller					
P102	Trykluftmanometer, bremsekreds 1					



A101	Styreenhed, koldstart-anlæg / hvidrøgsreduktion (ZE, pos. 72)	E118	Baglygte, venstre	F118	Sikring, parkerings-, baglys, højre (ZE, pos. 5)	G100	Batteri 1
A106	Blæsemotor, varme / ventilation	E119	Baglygte, højre	F119	Sikring, nærllys, højre (ZE, pos. 1)	G101	Batteri 2
B100	Temperaturløler, koldstart-anlæg / hvidrøgsreduktion	E122	Tågelygte, højre	F120	Sikring, nærllys, venstre (ZE, pos. 2)	G102	Generator
B101	Føler, forrådstryk bremsekreds 1	E123	Tågelygte, venstre	F121	Sikring, fjernlys venstre (ZE, pos. 4)	H100	Kontrollampe, generator (ladekontrol)
B102	Føler, forrådstryk bremsekreds 2	E124	Tågebaglygte, højre	F122	Sikring, fjernlys højre (ZE, pos. 2)	H101	Kontrollampe, koldstart-anlæg
B103	Føler, brændstofmængde	E125	Tågebaglygte, venstre	F124	Sikring, tågelygter / tågebaglygter (ZE, pos. 10)	H102	Hom
B104	Føler, olietryk	E127	Kabinelys, midte	F125	Sikring, instrumentbelysning (ZE, pos. 9)	H108	Kontrollampe, forrådstryk bremsekreds 1 og 2
B105	Føler, kølevæsketemperatur	E150	Indstigningslys, højre	F128	Sikring, kabine-, læse-, indstigningslys, katastrofeblink, fartskriver, radio (ZE, pos. 12)	H109	Kontrollampe, olietryk
B109	Kontakt, kontrollampe for parkeringsbremse	E162	Indstigningslys, venstre	F133	Sikring, blæsemotor, varme / ventilation (ZE, pos. 22)	H110	Kontrollampe, kølevæsketemperatur
B110	Føler, fartskriver	E177	Belysning, venstre askebæger	F153	Sikring, gearkassestyring (reserve) (ZE, pos. 17)	H111	Central advarselslampe
E102	Baklygte, venstre	E178	Belysning, højre askebæger	F156	Sikring, brændstoffilteropvarmning (reserve) (ZE, pos. 8)	H112	Stoplygte, højre
E103	Baklygte, højre	E210	Sidemarkeringslys, højre	F157	Sikring, centralsmøring (reserve) (ZE, pos. 18)	H113	Stoplygte, venstre
E108	Parkeringslys, højre	E211	Sidemarkeringslys, venstre	F158	Sikring, cigartænder (ZE, pos. 18)	H117	Kontrollampe, parkeringsbremse
E109	Parkeringslys, venstre	F106	Sikring, koldstartanlæg (ZE, pos. 26)	F160	Sikring, ABS-påhængsvogn (reserve) (ZE, pos. 18)	H118	Kontrollampe, blinklys trækker
E110	Nærllys, højre	F107	Sikring, hom, lufttørrer, føler forrådstryk (ZE, pos. 23)	F161	Sikring, ABS-trykstyreventiler (reserve) (ZE, pos. 15)	H119	Kontrollampe, blinklys påhængsvogn
E111	Nærllys, venstre	F108	Sikring, driftsovervågning (viserinstrumenter, kontrol-lamper) (ZE, pos. 24)			H120	Blinklys, forreste højre
E112	Fjernlys, højre	F109	Sikring, stoplys, baklys, parkeringsbremse, koldstartaccelerator (ZE, pos. 21)			H121	Blinklys, forreste venstre
E113	Fjernlys, venstre	F110	Sikring, motorstop (ZE, pos. 11)			H122	Blinklys, bageste højre
E114	Positionslygte, forreste højre	F112	Sikring, visker-system (ZE, pos. 14)			H123	Blinklys, bageste venstre
E115	Positionslygte, forreste venstre	F113	Sikring, Blinker (ZE, pos. 13)			H129	Kontrollampe, fjernlys
E116	Positionslygte, bageste højre	F117	Sikring, parkerings-, baglys, venstre (ZE, pos. 6)			H149	Kontrollampe, førerhuslåsning
E117	Positionslygte, bageste venstre					H169	Hom 2 (ved totonet)

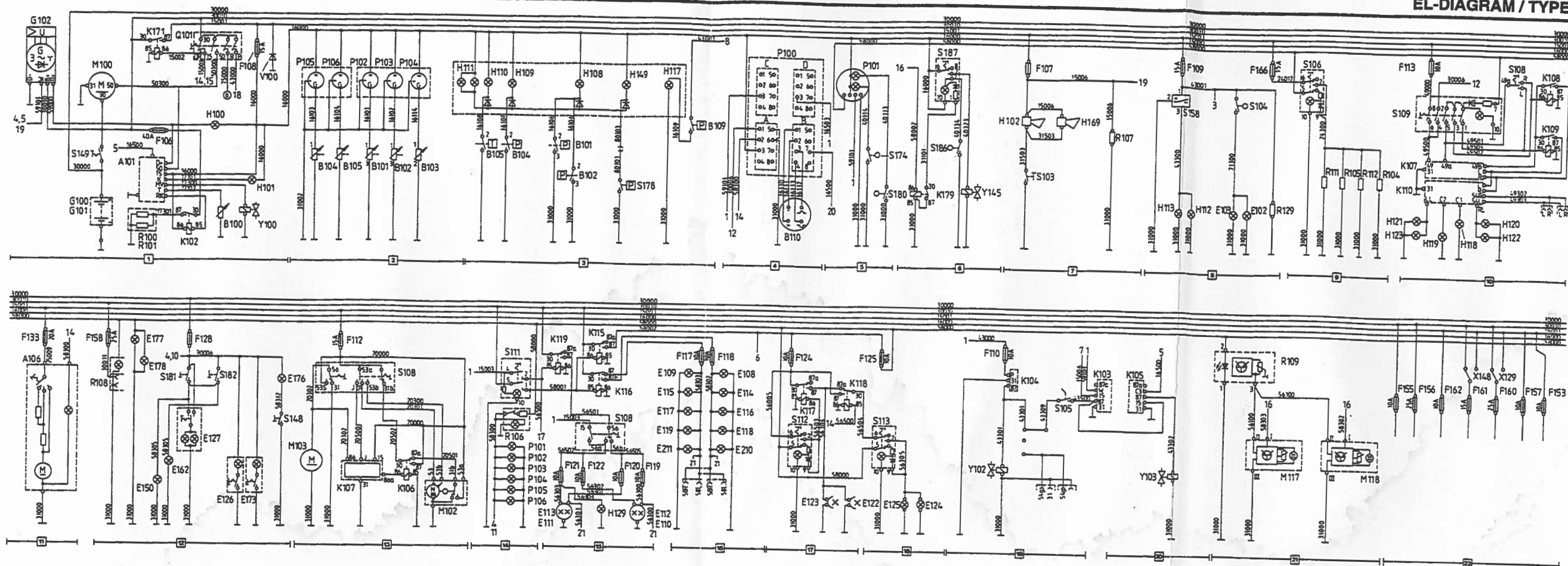
K104 Forsinkelsesrelæ, motorstop (ZE, pos. 58)
 K105 Grænseværdiføler hastighedsbegrænsning (ZE, pos. 64)
 K106 Relæ, viskerimpuls (ZE, pos. 71)
 K107 Viser-, blinkintervalgiver (ZE, pos. 70)
 K108 Belastningsrelæ, blinker højre (ZE, pos. 68)
 K109 Belastningsrelæ, blinker venstre (ZE, pos. 69)
 K110 Kontrolenhed, blinker (ZE, pos. 54)
 K115 Relæ, kl. 58 (ZE, pos. 38)
 K116 Relæ, parkerings-, baglys (ZE, pos. 37)
 K117 Relæ, Tågelygter (ZE; pos. 39)
 K118 Relæ, tågebaglygter (ZE, pos. 40)
 K119 Relæ, fjern- og nærllys (ZE, pos. 42)
 K171 Relæ, forbrugere kl. 15
 K179 Relæ, søgebelysningskontakt
 M100 Starter
 M102 Viskermotor
 M103 Viskermotor
 M117 Stillemotor lyslængde-regulering venstre
 M118 Stillemotor lyslængde-regulering højre

P100 Fartskriver
 P101 Omdrejningstæller
 P102 Trykluftmanometer, bremsekreds 1
 P103 Trykluftmanometer, bremsekreds 2
 P104 Brændstofmåler
 P105 Olietrykmanometer
 P106 Kølevæsketermometer
 Q101 Ratiåls
 R100 Flammegjæderør 1
 R101 Flammegjæderør 2
 R104 Hovedspejl, fører
 R105 Hovedspejl, passager
 R106 Lysstyrkeregulator, instrumentbelysning
 R107 Lufttørrer
 R108 Cigartænder
 R109 Stillepotentiometer, lyslængderegulering
 R111 Vidvinkelspejl, fører
 R112 Vidvinkelspejl, passager
 R129 Koldstartaccelerator
 S103 Hornkontakt
 S104 Baklygtekontakt
 S105 Fodkontakt, motorbremse
 S106 Kontakt, spejlovarmning
 S108 Ratkontakt, (blinker, viskervaskerinterval, overhalingslys, nedblænding)

S109 Katastrofeblinkkontakt
 S111 Lyskontakt,
 S113 Kontakt, tågebaglygter
 S148 Kontakt, belysning centralelektrik
 S149 Batteri-hovedkontakt, (manuel aktivering)
 S174 Kontakt, visning af beredskabsgruppe
 S178 Kontakt, førerhuslåsning
 S180 Kontakt, visning af splitgruppe
 S181 Dørkontakt, venstre
 S182 Dørkontakt, højre
 S186 Kontakt, kontrollampe, differentiale tværsparre
 S187 Kontakt, differentiale tværsparre
 V100 Friløbsdiode Kl. 15 (ZE, pos. 53)
 X129 Bro på ZE (pos. 49)
 X148 Bro på ZE (pos. 48)
 Y100 Magnetventil, koldstartanlæg
 Y102 Magnetventil, motorstop / motorbremse
 Y103 Magnetventil, hastighedsbegrænsning
 Y145 Magnetventil Differentiale tværsparre
 (a) Tilslutning, radio

Betegnelser på strømveje

- 1 Strømforsyning, startstyring, koldstartanlæg
- 2 Fjerntermometer olietryk, forrådstryk 1+2, brændstofmåler, kølevæsketemperatur
- 3 Advarsels-, indikatorlamper: Stop, olietryk, forrådstryk, tip, parkeringsbremse, førerhuslåsning
- 4 Fartskriver
- 5 Omdrejningstæller
- 6 differentiale tværsparre
- 7 Lufttørrer, horn
- 8 Stoplys, baklys
- 9 Spejlovarmning
- 10 Blinkanlæg
- 11 Varme, ventilation
- 12 Cigartænder, kabine-, indstigningslys centralelektrik
- 13 Vaskersystem, viskersystem
- 14 Lyskontakt, instrumentbelysning
- 15 Forlygter
- 16 Parkerings-, bag-, positionslygter
- 17 Tågelygter
- 18 Tågebaglygte
- 19 Motorbremse / Motorstop
- 20 Hastighedsbegrænsning
- 21 Lyslængderegulering
- 22 Reservesikringer



RENGØRING OG PLEJE AF KØRETØJET

Regelmæssig og sagkyndig pleje af køretøjet er medvirkende til at køretøjet bevarer sin værdi.

Vask

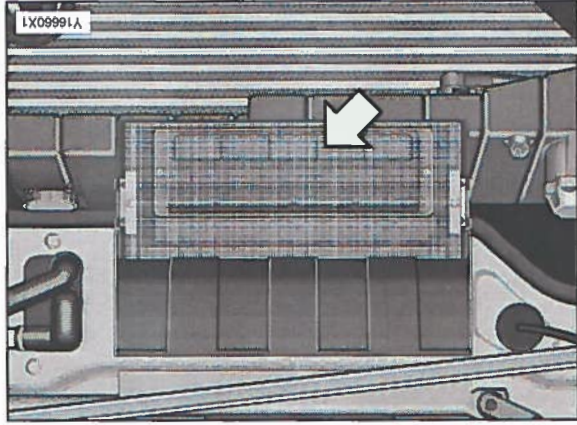
- Køretøjet skal vaskes på en egnet vaskeplads.
Vær opmærksom på miljøforskrifterne!
- Nye eller nylakerede køretøjer skal i de første uger vaskes hyppigt og kun i klart vand. Der må ikke benyttes damprenser
- Svampen skal skylles ofte og grundigt
- Køretøjet må ikke vaskes i solen
- Aluminiumsfølge og aluminiumssidefjæle vaskes med vand
- Ved kraftig tilsmudsning af aluminiumsfølge vaskes disse med rensebenzin eller rengøres med et specielt rensemiddel til aluminiumsfølge
- Sprøjt ikke direkte på varme aggregater
- Generator og starter skal beskyttes mod vandsprøjt
- Hvis der benyttes damprenser, skal betjeningsvejledningen følges og der skal være en afstand på mindst 30 cm mellem dyse og lakoverflade
- Efter vask med damprenser eller med fedtopløsende midler, skal chassiset smøres (se Vedligeholdelsesvejledning).
- Om vinteren skal køretøjet vaskes oftere
- Bremseslanger må ikke lakeres og komme i berøring med fedt, benzin, benzol, petroleum eller mineralolie. Ved påsprøjtning og smøring må der ikke komme rensemiddel eller fedt på bremseslangerne.

Lakpleje

- Små lakskader skal udbedres med det samme
- Køretøjets lak skal konserveres i god tid

Rengøring af kabinen

- Rat, gearstang, snavset polstring og bundmåtter rengøres med varmt sæbevand. Der må ikke benyttes skurepulver
- Fedtpletter fjernes forsigtigt med rensebenzin. Der må ikke benyttes almindelig benzin.
- Forhæng vaskes ved 30 °C i et finvaskemiddel.
- Sikkerhedssæler rengøres med lunkent vand og sæbe. Der må ikke benyttes kemiske rengøringsmidler.
- Om vinteren smøres dør- og vinduesgummilister med talkum, således at de ikke fryser fast



- Rengøringsarbejder med åben frontklap (billedeksempel)
- Hvis der foretages rengøringsarbejder med åben frontklap (f.eks. under rensning af køler), skal det undgås, at der trænger rensevæske ind i ventilationsanlægget.
- Ventilationsanlæggets betjeningshåndtag stilles på "100% recirkulation" (se kapitlet "VARMER OG VENTILATION")
 - Ventilationsanlæggets friskluftspjæld lukkes.
 - Sprøjt ikke direkte på ventilationsanlæggets indsugningsåbning (→)

MOTOROLIE- OG FILTERSKIFT

Advarsel!

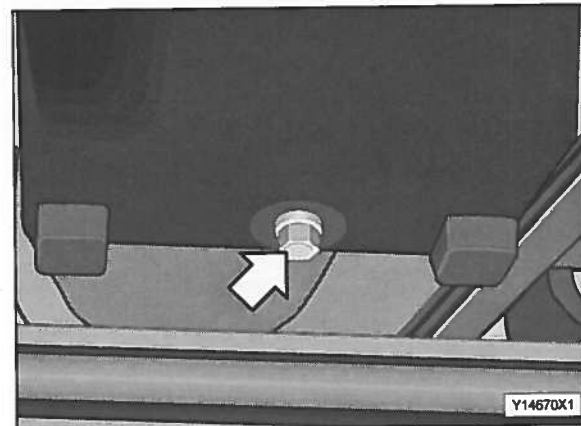
Den gamle olie og oliefiltre skal bortskaffes, som det kræves af myndighederne (se kapitlet "GENERELT OM SIKKERHED OG MILJØ")

MOTOR

OLIE- OG FILTERSKIFT

Aftapning af olie (ved varm motor)

- Den gamle olie tappes af gennem bundkarrets aftapningshul (→)

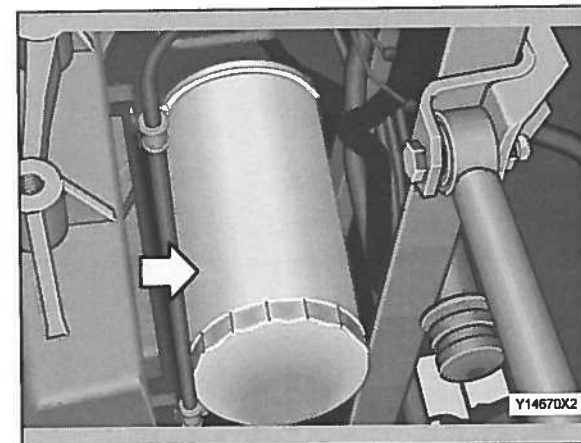


Udskiftning af filterpatron

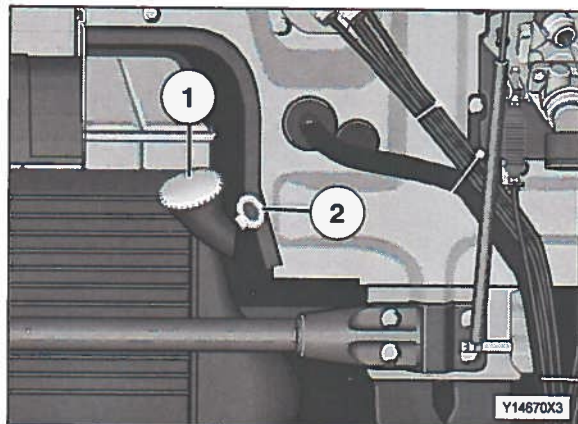
- Filterpatronen (→) skrues af, evt. med en stropnøgle
- Pakningen på den nye filterpatron smøres let med olie
- Filterpatronen (→) skrues på, indtil pakningen ligger til
- Med hånden spændes filterpatronen yderligere ca. 3/4 omdrejning

Tilspændingsmoment i Nm

Oliefilterpatron (→).....ca. 25



MOTOROLIE- OG OLIEFILTERSKIFT



Påfyldning af motorolie

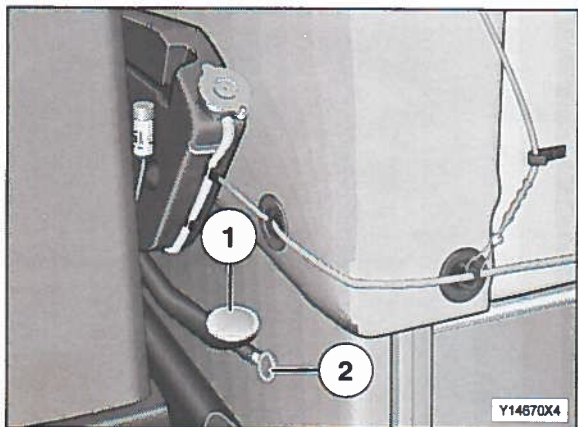
Øverste billede = type M., nederste billede = type L..

- Aftapningshullet i bundkarret lukkes
- Frontklappen åbnes (type M..)
- Frisk olie påfyldes gennem påfyldningsstudsene ① (påfyldningsmængde, se tillægget "Tekniske data" hhv. "Vedligeholdelses anbefalinger")

Advarsel! – Fare for beskadigelse af motoren!

Der må ikke fyldes dieselbrændstof i påfyldningsstudsene ① !

- Sørg for at trykluftanlægget er fyldt op, da motoren kun kan standses hvis der er tilstrækkelig trykluft i sekundærforbruger kredsen. Hvis nødvendigt fyldes der fra et andet trykluftanlæg
- Motoren startes og køres med tomgangsomdrejninger, indtil olietryklampen slukker. Motoren må under ingen omstændigheder køres med højere omdrejningstal eller belastes, før minimum olietryk er nået.
- Motor og oliefilter kontrolleres for tæthed
- Motoren standses. Efter ca. 15 minutter kontrolleres oliestanden med målepinden ②, og evt. efterfyldes der olie op til øverste mærke (se også bemærkningerne i kapitlet "VEDLIGEHOLDELSES- OG PLEJEARBEJDER INDEN MOTOREN STARTES") Der må ikke påfyldes for meget olie!



Efterfyldningsmængde mellem –MIN– og –MAX– markeringerne (kærv) på oliemålepinden ca. 4,0 liter

Tilspændingsmoment i Nm

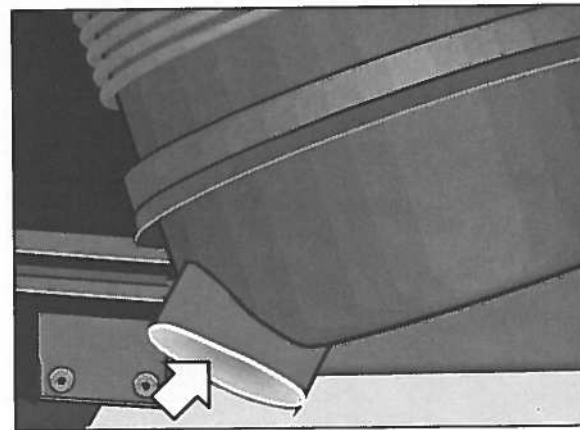
Olieaftapningsprop.....60

LUFTFILTER
Kontrol af luftfilterindsatsens tilsmudsning

(se kapitlet "KONTROL- OG VEDLIGEHOLDESESARBEJDER EFTER AT MOTOREN ER STARTET")

Kontrol af udskillerventil (→) (hver anden uge) (billedeksempel)

På tørluftfilterets støvsamlebeholder er der monteret en udskillerventil (→), hvor igennem støv og vand kan slippe ud i det fri. Se efter at ventilen ikke er klæbet sammen eller er tilsmudset.


Rengøring af støvsamlebeholder (eksempel)

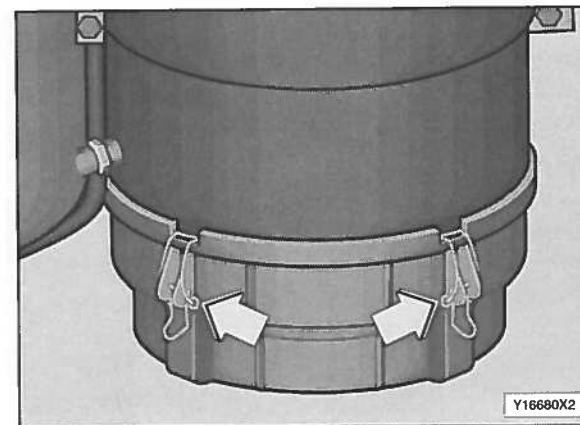
Støvsamlebeholderen skal tømmes hyppigere, hvis der køres i støvede områder.

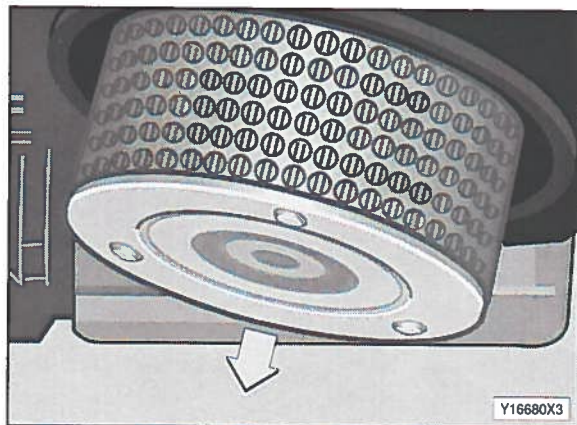
Advarsel!

Arbejder på filteret må kun ske når motoren er standset.

Dette gøres ved:

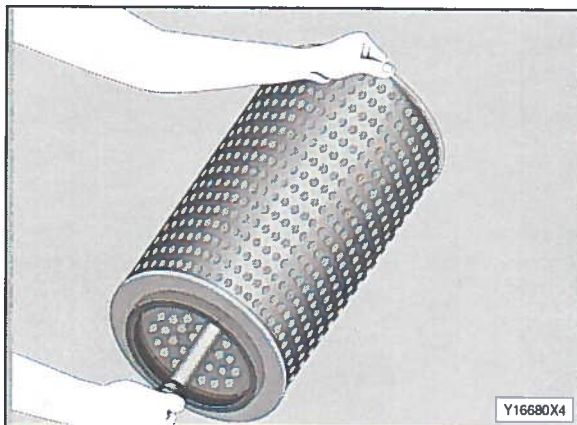
- Åbne støvsamlebeholderens låsebøjler
 - Støvsamlebeholderen tages af, tømmes, rengøres og blæses ren med trykluft og tørres om nødvendigt af med en ren frugfri klud
- Samlingen sker i omvendt rækkefølge. Pas på at pakringen mellem støvsamlebeholder og filterhus kommer til at sidde rigtigt.





Afmontering af filterindsats

- Støvsamlebeholderen tages af (se foregående beskrivelse)
- Filterindsatsen trækkes nedenunder af filterhuset
- Filterindsatsen rengøres, kontrolleres og udskiftes hvis nødvendigt



Kontrol af filterindsatsens genanvendelighed

- Filterindsatsen gennemlyses med en lampe indefra. Der må ikke være synlige revner og huller.
- Filterindsatsen kontrolleres omhyggeligt visuelt. Der må ikke være buler eller andre beskadigelser på filterindsatsen.
- Pakning(er) i filterindsatsens ender kontrolleres. Pakningerne skal være fri for revner, være rene og smidige

Advarsel!

Selv ved mindre beskadigelser skal filteret udskiftes!

Under alle omstændigheder skal filteret udskiftes mindst en gang om året. Benyt kun originale MAN-reservedele!

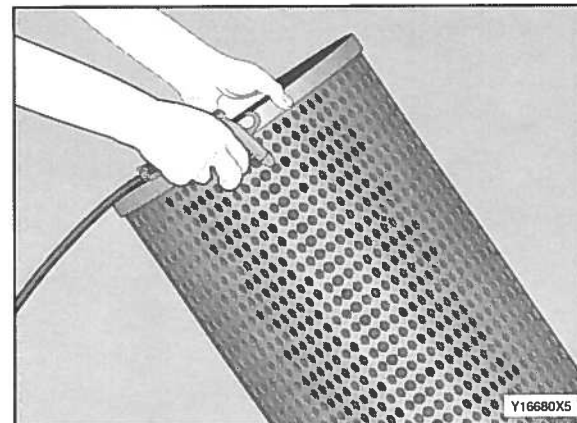
Rengøring af filterindsatsen med trykluft

(Se kapitlet "GENERELT OM SIKKERHED OG MILJØ")

- Folderne udvendigt i filteret blæses rene ved at blæse på langs ad folderne med trykluft (maks. 5 bar)
- Derefter blæses filteret igennem indefra, indtil der ikke er mere støv

Advarsel!

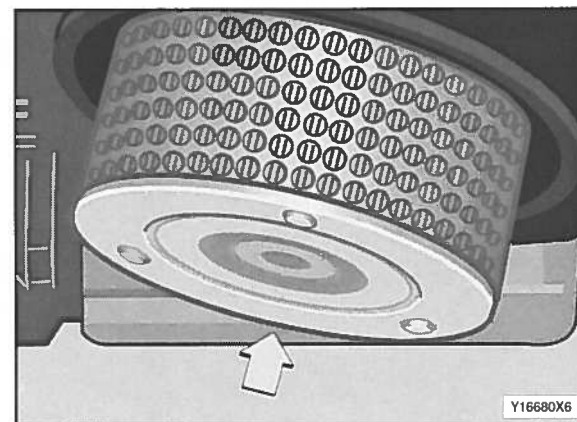
Rengøringen må ikke foretages ved at banke på filteret.


Montering af filterindsats

- Filterindsatsen sættes i nedfra til stop i filterhuset
- Indsatsen må ikke kæntræs, når den sættes på plads. Pakninger på filterenden skal ligge helt an mod filterhuset
- Støvsamlebeholderen rengøres
- Støvsamlebeholderen genmonteres
- Låsebøjlerne lukkes

Advarsel! – Fare for beskadigelse af motoren!

Hvis ikke støvsamlebeholderen ligger rigtigt an eller der er beskadigelser på filterpatronen vil motoren suge ufiltreret luft!
 Alle forbindelser i indsugningssystemet kontrolleres for tæthed, hvis nødvendigt efterspændes spændebåndene. Pas på ikke at spænde snekkeskruerne over.



KLIMAANLÆG (Fabr. Behr, ekstraudstyr)
(Kilerømme se afsnittet "KILEREMME")

Advarsel!

Vær opmærksom på sikkerhedsbestemmelserne i kapitlet "GENERELT OM SIKKERHED OG MILJØ"!

Klimaanlægget fungerer kun, når motoren er startet. Klimaanlægget skal også i den kolde årstid tages i drift i ca. 10 minutter en gang om måneden

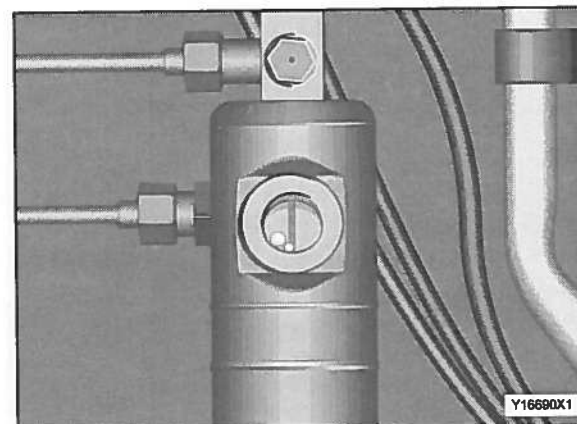
Kontrol af kølemiddelstand

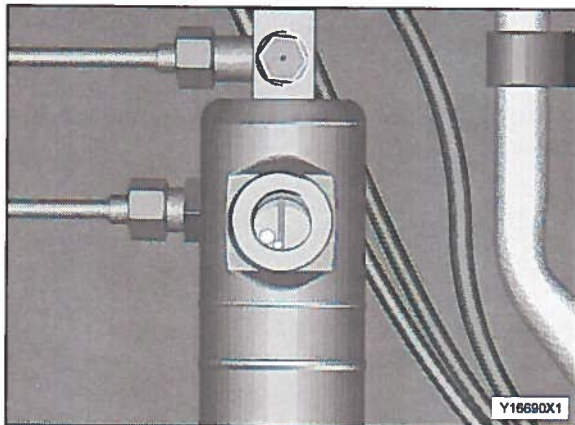
Kontrol af kølemiddelstand og -tilstand kan foretages på kølemiddelbeholderens skueglas.

- Motoren startes og bringes op på driftstemperatur
- Klimaanlægget startes (se afsnittet "VARME OG VENTILATION, KLIMAANLÆG")
- Frontklappen åbnes
- Når kølekompressoren kører, kontrolleres de to kugler i skueglasset

Kølemiddelpåfyldning i orden

- Den hvide kugle svømmer på kølemidlet
- Kølemidlet er klart og fri for rust
- Den anden kugle har en blå farve





Fejl

- Den hvide kugle foruden i skueglasset: Der mangler kølemiddel
- Den hvide kugle helt foroven i skueglasset: For meget kølemiddel
- I begge tilfælde skal kølemiddelmængden reguleres på et autoriseret værksted.
- Den anden kugle er rosafarvet: Vand i kølemidlet
- Kølemidlet er ugennemsigtigt og indeholder spor af rust
- I begge tilfælde skal kølemidlet og tørreren udskiftes på et autoriseret værksted.

Kontrol af tæthed

- Alle rør, tilslutninger, forskruninger og slanger spændes evt. efter. Vær opmærksom på sikkerhedsbestemmelserne (i kapitlet "GENERELT OM SIKKERHED OG MILJØ")
- Utætheder skal repareres på et autoriseret værksted

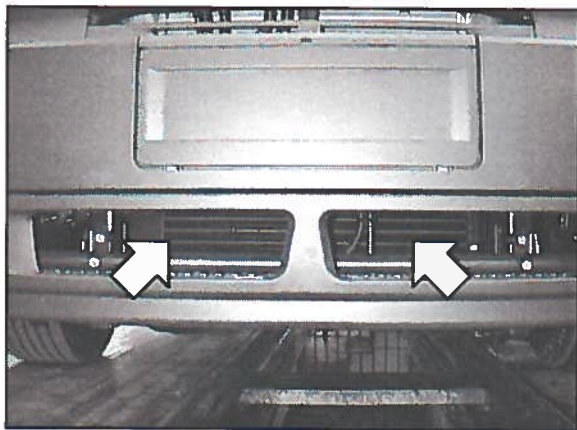
Kondensvanddræn

- Drænene kontrolleres regelmæssigt for tilsmudsning og rengøres hvis nødvendigt.

Rengøring af kondensator (Billedet viser et eksempel)

Kondensatoren skal regelmæssigt rengøres for støv, insekter, plantedele o.a. da køleydelsen ellers vil falde

- Alt efter tilsmudsningsgrad blæses kondensatorlamellerne (→) rene med trykluft eller sprøjtes rene med vand
- Efter rengøringen rettes evt. bukkede lameller ud med en lamelkam



GENERELLE SIKKERHEDSRÅD

POLYAMIDRØR

Advarsel!

Det viste advarselsskilt befinder sig indvendigt på den højre førerhusdør. Det advarer imod at svejse og bore i nærheden af kunststofrør.

Efterspænding af hjulmøtrikker

På nye køretøjer samt efter hjulskift, skal hjulmøtrikkerne efterspændes efter 50 km kørsel (se kapitlet "TILKØRSEL / HJULSKIFT").

Råd vedrørende bugsering

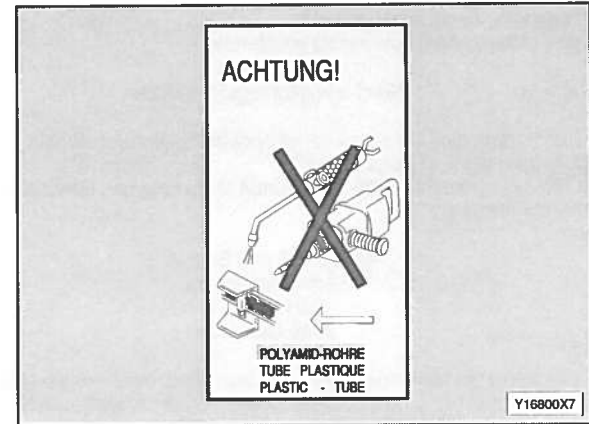
(se kapitlet "IGANGSLÆBNING OG BUGSERING")

Forebyggelse af beskadigelser på det elektriske system

(se kapitlet "EL-ANLÆG")

Tilbehør og reservedele

I Deres egen interesse anbefaler vi, at De til Deres MAN-køretøj kun bruger det af MAN godkendte tilbehør og originale MAN reservedele. Driftsikkerheden og brugbarheden af sådanne dele garanteres at passe specielt til MAN-køretøjer. Andre fabrikater end disse kan vi ikke stå inde for. Heller ikke selvom de i enkelte tilfælde er TÜV godkendte eller er godkendt af anden offentlig myndighed.



GENERELLE SIKKERHEDSRÅD

Speciel-, til- og opbygninger

skal udføres de til enhver tid gældende

MAN-opbygningsforskrifter

Som kunde skal De sørge for at opbygningsfirmaet skriftlig forpligter sig til at opfylde disse.

Opbygningsforskrifterne vedrørende lastvogne kan rekvireres ved henvendelse til:

MAN LAST OG BUS A/S
Serviceafdelingen
Farverland 7
2600 Glostrup

Afvigelser fra MAN-forskrifterne er kun tilladt med skriftlig tilladelse fra ovennævnte afdeling. Dette gælder også for ekstraudstyr, som f.eks. klimaanlæg, læsseramper, kraner, retarder etc.

Bremseanlæg / overbelastningsrelæventil

Hvis fjedertryks-forrådsbeholderen er trykløs og parkeringsbremsen er aktiveret, må der ikke trædes på driftsbremsen (fodbremsen), da overbelastningsrelæventilen er uden virkning. Dette bevirker forøgelse af parkeringsbremsens og driftsbremsens kraft, som kan medføre beskadigelser på bremsernes mekaniske forbindelsesdele.

Opmagasiner af køretøjet

Hvis køretøjet opmagasineres i mere end 3 måneder, skal forskrifterne i MAN-fabriksnorm M 3069 del 3 følges.

Luftfilter

Rensning af filterindsats

Hvis ikke der benyttes åndedrætsværn, skal filterstøvet suges væk via et udsugningsanlæg eller opsamles i en støvsugerpose. Hvis filteret vaskes ud, skal der benyttes gummihandsker eller et hudbeskyttelsesmiddel, idet rensesvæskens er kraftig fedtopløsende

Batteriernes levetid

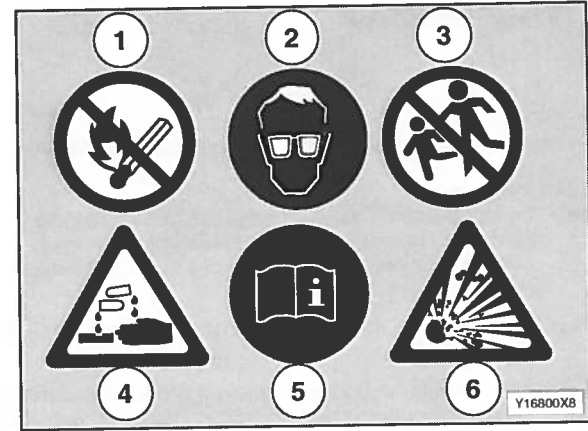
For at sikre batterier der skal stå ubenyttet i mere end 12 uger, skal følgende forholdsregler tages:

- Hvis batteriet skal forblive i køretøjet, skal minuskablet tages fra.
- Væskestanden kontrolleres. Hvis den er for lav, må der kun efterfyldes med destilleret vand op til maksimummærket
- Selvafladningen er ca. 0,2% af kapaciteten pr. dag ved 20 °C.
- For at undgå total afladning skal syrevægtfylden kontrolleres med jævne mellemrum. Hvis vægtfylden ligger under 1,21 kg/l, skal batteriet oplades. Det anbefales at lade med en ladestrøm på $\frac{1}{10}$ af kapaciteten.
- Totalt afladene batterier danner blyulfat og en regeneration ved hjælp af opladning er som regel ikke mulig

Sulfaterede batterier som kan kendes på en sølvfarvet belægning på pladerne og uklar syre, kan ikke anerkendes som garantisag.

Sikkerhed ved omgang med batterier.

- 1 Ild, gnister, åben ild og rygning er forbudt. Undgå gnistdannelse ved tilslutning og afbrydelse af elforbrugere, måleapparater og andet direkte til batteriet. Inden forbrugere der er tilsluttet direkte (klemme 30) som f.eks. fartskriver og kabinebelysning tilsluttes og afbrydes, tages sikringen til den pågældende kreds ud. Stelforbindelsen fjernes først. Undgå kortslutning på grund af polvending og arbejde med gaffelnøgler. Fjern ikke polafdækningerne hvis det ikke er nødvendigt. Ved tilslutning monteres stækablet til sidst.
- 2 Benyt øjen- ansigtsbeskyttelse!
- 3 Hold børn borte fra syre og batterier!
- 4 Batterier indeholder ætsende syre.
Bær passende beskyttelsesbeklædning og syrefaste handsker. Vip ikke batteriet, da der kan løbe syre ud af ventilationshullerne.
- 5 Følg instruktionsbogens og batterifabrikantens anvisninger.
- 6 **Advarsel! – Eksplosionsfare!**
Udvis ekstra forsigtighed efter længere tids kørsel og ved opladning med batterioplader, idet der i disse situationer udvikles en højeksplosiv knaldgasblanding. Sørg for god udluftning.



TRYKLUFTHOLDER

Beholder information
til køber og bruger

Tillægsinformation til EN 286-2/retningslinier 87/404/EWG

Beholderen er

- a) – beregnet til brug i køretøjers tryklufthjælpebremseanlæg og hjælpesystemer samt til deres påhængsvogne og er udelukkende beregnet til opbevaring af luft. Beholderen opfylder de ovennævnte krav.
- b) – fremstillet med "typeekklæring" i henhold til artikel 12 i RR 87/404/EWG
- c) – forsynet med fabrikatnavn, type- og fabriksnummer samt de væsentligste driftsdata (EN286-2). Disse data er placeret på typeskiltet eller direkte på beholdervæggen.
- d) – er forsynet med følgende EG-tegn i.h.t. artikel 16 RR 87/404/EWG som bevis på bestået kontrol:
CE... * 0044 hhv. CE... * 0036 aluminiumsbeholder
*) de to sidste cifre er det årstal cifrene er sat på.
- e) – fastgjort til køretøjet med fastgørelsesbånd (spændebånd) eller med de beslag der findes på beholderen.
Fastgørelsesbånd skal placeres således at svejsesømmene ikke rører ved bunden, og således at beholderen ikke udsættes for spændinger, der kan mindske driftssikkerheden.

Ved aluminiumsbeholdere skal der være mellemlæggsbånd af blødt, vandtæt materiale som isolation, hvor forskellige materialer ellers ligger mod hinanden
Overfladebehandlingen må ikke indeholde bly og dæklakken skal påføres på et underlag med god vedhæftningsevne.
Forskrutninger af stål skal have korrosionsfast overflade.
I forbindelse med jernfri metaller skal lommer der vender udad undgås.

- må kun rengøres med alkalifri rengøringsmiddel
 - kontrolleres indvendig gennem tilslutningshullerne
 - tømmes ofte for at forhindre kondenssamlinger.
Tømmestudsene er placeret ved den dybestliggende del af beholderen
- f) – vedligeholdelsesfri hvis punkt e) overholdes
 - g) – der må ikke svejdes, varmebehandles og lignende på dele af beholderen, der er udsat for tryk (beholdervæg, kappegevindringer og studse) så sikkerheden mindskes
 - h) – beholderens tryk må kun kortvarigt overstige det maksimalt tilladte driftstryk og ikke med mere end 10%.

KLIMAANLÆG**Advarsel!**

Kølemiddel og -dampe er sundhedsfarlige!

Undgå berøring!

Brug beskyttelsebriller og handsker! Hvis kølemidlet kommer i berøring med huden eller øjne, skal der straks søges læge.

Luk ikke gasformig kølemiddel ud i lukkede rum. Kvælningsfare!

Kølemiddel suges ud med specialapparat!

Lodning, svejsning o.s.v. på anlæggets dele eller i de nærmeste omgivelser er ikke tilladt, heller ikke hvis kølemidlet er aftappet – eksplosions- og forgiftningsfare!

Anlæggets dele må ikke renses med damprensere!

Arbejder på kølemiddelkredsløbet bør udføres på et autoriseret MAN-Serviceværksted!

Klimaanlægget er påfyldt FCKW-frit kølemiddel R 134a.

Kølemidlet R 134a må aldrig blandes med R 12 (FCKW), hverken i klimaanlægget eller i påfyldnings- eller tømmeapparat

Et klimaanlæg påfyldt R134a må ikke ændres til R 12 kølemiddel!

Spildolie**Sikkerhedsregler for omgang med spildolie**

Længere eller gentagen hudkontakt med enhver form for motorolie medfører affedtning af huden, hvilket kan medføre udtørring, revner og svie. Spildolie indeholder desuden farlige stoffer, der ved dyreforsøg har fremkaldt hudkræft. Hvis grundreglerne fra arbejdstilsynet og almindelig hygiejne overholdes, er der ikke sundhedsfare ved at omgås spildolie.

Forsigtighedsregler til beskyttelse af din sundhed:

- Undgå længere tids overdreven hudkontakt med spildolie
- Beskyt hænderne med hudbeskyttelsescreme eller handsker
- Rengøring af huden hvis den er snavset til med motorolie:
 - vask grundigt med sæbe og vand
 - en neglebørste er et effektivt stykke værktøj
 - specielle håndrensemidler letter rengøringen af snavsede hænder
 - brug ikke benzin, dieselolie, fortynder eller opløsningsmidler til rengøring af huden
- Efter vask plejes huden med en fedtholdig hudcreme
- Skift oliesnavset tøj og sko
- Stik ikke olieholdige klude i lommen

MILJØBESKYTTELSE

Spildolie

Sørg for at den brugte motorolie bortskaffes på rigtig måde. – Spildolie hører til de stoffer der truer grundvandet –

Det er strafbart at hælde spildolie på jorden, i vandet, i afløb eller kloak.

Opsaml og behandl den opsamlede spildolie omhyggeligt. Oplysninger om opsamlsteder kan fås hos deres forhandler, leverandør eller hos de stedlige myndigheder.

Filterpatroner, bokse, indsatse og tørremiddelindsatse

Filterindsatse, -bokse og patroner (olie- og brændstoffiltre, tørremiddelindsatse m.v.) er særligt affald og skal bortskaffes på korrekt vis. Vær opmærksom på de stedlige regler.

Kølevæske

Ufortyndet kølevæske skal bortskaffes som særligt affald. Ved bortskaffelse af brugt kølevæske (blanding af kølevæske og vand) skal de stedlige regler følges.

Bremsevæske**Hydraulisk koblingsbetjening**

Bremsevæske er giftig. Det er forbudt at opbevare bremsevæske i flasker der er beregnet til drikkevarer. Hvis man uforvarende kommer til at drikke bremsevæske, skal der straks søges læge.

Bremsevæske angriber lakken, undgå at spilde og sprøjte ved påfyldning og udluftning. Hvis der spildes på lakken, skal der spules grundigt med vand.

Brugt bremsevæske fra koblingsbetjeningen, må ikke genbruges men skal bortskaffes korrekt som særligt affald.

Side

Side

A

ABS (blokeringsfri bremser).....	1.80 - 1
Advarselsslamper.....	1.34 - 1
Aero-Paket.....	3.40 - 1
Aksselbelastning.....	Tillæg, Tekniske data
ALB-skilt.....	II
Alternative bremseanlæg	
Integreret retarder.....	1.94 - 1
Motorbremse.....	1.90 - 1
ZF-intarder.....	1.92 - 1
Antispin regulering (ASR).....	1.81 - 1
Anvisninger vedrørende kørsel med påhængsvogn.....	5.70 - 1
Anvisninger vedrørende kørsel med sættevogn.....	5.80 - 1
ASR (antispin regulering).....	1.81 - 1
Automatgearkasse, ZF 5 HP.....	5.41 - 1
Automatgearkasse, ZF	
Betjenings- og kørselsanvisninger.....	5.40 - 1
Kontrol af oliestand.....	4.12 - 3 / 4.21 - 1
Retarderdrift.....	1.94 - 1
Gearskift.....	5.41 - 1

B

Bagaksel-tværsperre.....	5.60 - 3 / 4
Bakspejl.....	1.51 - 1
Batterier	
Levetid.....	8.00 - 2
Kontrol.....	4.15 - 1
Syrestand.....	4.15 - 1 / 8.00 - 2
Forebyggelse af skader.....	8.00 - 3
Sikkerhedsanvisninger.....	8.00 - 3
Batterihovedkontakt	
Elektrisk.....	5.10 - 2
Mekanisk.....	5.10 - 1
Begrænsning af maksimum-	
hastighed.....	1.92 - 4 / 5.01 - 11 / 5.02 - 3
Behr-Klimaanlæg.....	2.08 - 1

Behr-visco-ventilator.....	6.31 - 1
Beka-Max (centralsmøreanlæg).....	3.22 - 1
Belysning.....	1.60 - 1
Belæsning.....	5.08 - 1
Beskrivelse af kontrol- og vedligeholdelsesarbejder	
Inden motoren startes	
Dagligt.....	4.11 - 1
Hver uge.....	4.12 - 1
Hver anden uge.....	4.13 - 1
Hver tredje måned.....	4.15 - 1
Efter at motoren er startet	
Dagligt.....	4.20 - 1
Hver uge.....	4.21 - 1
Hver anden uge.....	4.22 - 1
Hver måned.....	4.23 - 1
Betjeningselementer.....	1.30 - 1 / 1.30 - 3
Bilux-pære.....	6.51 - 3
Blad-luftaffjedring.....	3.10 - 1
Blinker.....	1.40 - 1
Blinkkontakt.....	1.40 - 1
Blokering af gear.....	5.49 - 2
Blokeringsfri bremser (ABS).....	1.80 - 1
Bremseanlæg	
Driftsbremse.....	1.70 - 1
Parkeringsbremse.....	1.71 - 1
Fodbremse.....	1.70 - 1
Håndbremse.....	1.71 - 1
Stoppestedsbremse.....	1.72 - 1
Motorbremse.....	1.90 - 1
Strækbremse.....	1.73 - 1
Bremseanlæg	
Funktion.....	1.70 - 1 / 4.20 - 1 / 5.01 - 2
Bremsecylinder.....	6.12 - 5
Bremsekraftregulator (indstillingsværdier).....	II
Bremsekreds.....	1.70 - 1
Bremseslanger.....	5.70 - 2 / 5.80 - 2
Bremsevæske.....	8.01 - 1

STIKORDSFORTEGNELSE

	Side
Bremsomat.....	1.92 - 3
Brug af tippelad	5.92 - 1
Brændstofanlæg.....	6.40 - 1
Brændstoffilter, dræning.....	6.40 - 2
Brændstoffilter, udluftning	6.40 - 1
Brændstoffilter (Separ).....	6.40 - 2
Brændstoffhåndpumpe.....	6.40 - 1
Bugsering og igangsløbning.....	6.10 - 1
Bugsering.....	6.10 - 1

C

Centralakselkærre-kobling	5.73 - 1
Centralelektrik	6.50 - 3 / 6.50 - 9
Centralsmøreanlæg	
Elektropumpe	3.22 - 3
Fedtbeholder.....	3.22 - 3
Indstilling af pausetid	3.22 - 2
Indstilling af smøring	3.22 - 2
Indstilling af styreenhed	3.22 - 1
mellemsmøring	3.22 - 1
Chassisnummer	II
Cigarettænder	1.52 - 1
Cigartænder	1.52 - 1

D

Damprenser	6.60 - 1
Defrosterdrift	2.00 - 3
Delbremsning	1.71 - 2
Diagnosestik / relæ	6.50 - 7
Dieselfilter, dræning af vand	6.40 - 2
Dieselfilter, udluftning	6.40 - 1
Differentiale-længdespærre	5.60 - 1
Differentialespærre.....	5.60 - 1
Differentialespærre, tilkoble	
Bagaksel	5.60 - 3 / 4

9.00 - 2

	Side
Fordelergearkasse.....	5.60 - 1
Foraksel.....	5.60 - 3
Differentiale-tvæerspærre	5.60 - 3
Dioder	6.50 - 5 / 6.50 - 11
Donkraft understøtningspunkter.....	6.00 - 4
Drejeskammelmål	5.80 - 4
Driftsbremse	1.70 - 1
Driftstemperatur	5.01 - 3
Driftstilladelsesnummer.....	II
Drænventil.....	4.23 - 1
Dæk pumper.....	6.00 - 12
Dæk skiftes	6.00 - 2
Dæk	4.12 - 1 / 6.00 - 11
Dæktryk kontrolleres.....	4.12 - 1
Dæktryk	tillæg Tekniske data
Dør, lukning.....	1.00 - 1
Dør, åbning	1.00 - 1
Dørbetjening	1.00 - 1
Dørgreb	1.00 - 1
Dørkontakt	1.60 - 2
Dørlås	1.00 - 1
Dørrudetræk.....	1.50 - 1

E

Eaton-gearkasse, gearskift	
FSO 5206 B.....	5.25 - 1
FS 8209 B.....	5.26 - 1
Eaton-visco-ventilator.....	6.32 - 1
Eberspächer 7-dages forvalgsur.....	2.26 - 1
Eberspächer-ekstravarmer.....	2.25 - 1 / 2.26 - 1
ECAS (elektronisk styret luftaffjedring)	
Generel funktionsbeskrivelse.....	3.00 - 1
Blad-luftaffjedring.....	3.10 - 1
Kontrol af chassisets kørestilling	4.11 - 6
Fuldluftaffjedring	3.11 - 1
EDC (elektronisk diesel kontrol).....	5.02 - 1
Efterløbsaksel aflastes.....	3.30 - 2

	Side
Efterløbsaksel løftes	3.30 - 2
Efterløbsaksel	3.30 - 1
Efterløbsaksel, igangsætningshjælp	3.30 - 1
EG-fartskraver	4.11 - 8
Eksporthjørerhus-sikkerhedsstøtte	4.01 - 2
Ekstrastikdåse 12 V	1.52 - 2
Ekstrastikdåse 24 V	1.52 - 2
Ekstravarmere	
generel funktionsbeskrivelse	2.20 - 1
Eberspächer	2.25 - 1
Truma	2.27 - 1
Webasto	2.22 - 1
El-diagram	6.52 - 3 / 7
Elektrisk anlæg	6.50 - 1
Elektrisk batteri-hovedafbryder	5.10 - 2
Elektrisk rudetræk	1.50 - 1
Elektronik-Diesel-Control (EDC)	5.02 - 1
Elektronisk styret luftaffjedring (ECAS)	
Generel funktionsbeskrivelse	3.00 - 1
Blad-luftaffjedring	3.10 - 1
Kontrol af chassisets kørestilling	4.11 - 6
Fuldluftaffjedring	3.11 - 1
El-pærer	Tillæg Tekniske data
Eurohitch-sættevognskobling	5.84 - 1

F

Fartskraver	4.11 - 8
Fartskraver-diagram	5.01 - 9
Fejlindikator „STOP“	5.01 - 4
Firehjulstræk	5.50 - 1
Fischer-sættevognskobling	5.83 - 1
Fjederbælge	4.20 - 2 / 4.22 - 1
Fjedertrykbremse	6.12 - 1
Fjernlys	1.40 - 1
Fodbremse	1.70 - 1
Foraksel, tilkobling	5.50 - 2
Foraksel-tværsperre	5.60 - 3

	Side
Forberedelse til kørsel	4.00 - 1
Forberedelse til tipnig	4.01 - 1
Fordelergearkasse	5.50 - 1
Fordelergearkasse, længdespærre	5.50 - 1
Fordelergearkasse, skift	5.50 - 1
Forglødning	5.10 - 3
Forhjulstræk, indkobling	5.50 - 2
Forklaring til el-diagram	6.52 - 2 / 6
fortygte-fortygterengøringsanlæg	
Påfyldning	4.12 - 2
Indkobling	1.60 - 3 / 4
Påfyldningsmængde	Tillæg Tekniske data
Frostbeskyttelse	4.12 - 2
Forrådsbeholder	4.12 - 3
Fortygte-højtryksrensingsanlæg	1.60 - 3
Fortygter	6.51 - 1 / 3
Fortygter, indstilling	1.60 - 7
Forløbsaksel	3.30 - 1
Forløbsaksel, aflastning	3.30 - 1
Forløbsaksel, igangsætningshjælp	3.30 - 1
Forrudeopvarmning	1.53 - 1
Forrudesprinkler	
Påfyldning	4.12 - 2
Indkobling	1.40 - 2
Påfyldningsmængde	Tillæg tekniske data
Frostbeskyttelse	4.12 - 2
Forrådsbeholder	4.12 - 2
Forrude-vaskerianlæg	1.60 - 3 / 4
Forråds slang	5.70 - 2 / 5.80 - 2
Fremmedstart af køretøjet	6.11 - 1
Fremmedstartstikdåse	6.11 - 2
friskluftklap	6.60 - 1
Frontklap	4.00 - 1
Frontluftdyser	2.00 - 3
Frontrudeopvarmning	1.53 - 1
Frontrudeventilation	2.00 - 3
Fuldluftaffjedring	3.11 - 1

	Side
Følge.....Tillæg Tekniske data	
Førerhus sænkes ned.....	4.01 - 3
Førerhus tippes op.....	4.01 - 1
Førerhuslåsning.....	4.11 - 6
Førerhustip (advarselsslampe).....	5.01 - 7
Førerhustip (hydraulisk).....	4.01 - 1
Førerhus-tipcylinder.....	4.01 - 2
Førersæde	
Grammer-luftaffjedret.....	1.13 - 1
Grammer, statisk.....	1.11 - 1
Isringhausen-luftaffjedret, luksus.....	1.14 - 1
Isringhausen-luftaffjedret, standard.....	1.12 - 1
Isringhausen, statisk.....	1.10 - 1

G

Gas-ekstravarmer.....	2.27 - 1
Gasvarmer.....	2.27 - 1
Gearolietemperatur.....	1.91 - 2
Gearskift	
Eaton FSO 5206 B.....	5.25 - 1
Eaton FS 8209 B.....	5.26 - 1
ZF S 6.....	5.21 - 1
ZF 16 S.....	5.24 - 1
ZF 5 HP-Automatik.....	5.41 - 1
Generator (kilerem).....	6.30 - 1
Generelle sikkerhedsanvisninger.....	8.00 - 1
Generelt om intarderdrift.....	1.91 - 1
Generelt om kørsel med påhængsvogn.....	5.70 - 1
Generelt om kørsel med sættevogn.....	5.80 - 1
Glødelamper.....	6.51 - 1 / 3
God tur.....	III

H

Halogenpære.....	6.51 - 1
Hastighedsbegrænser.....	1.92 - 3 / 5.01 - 12 / 5.02 - 4
Hastighedsbegrænsningsanlæg.....	5.01 - 11

	Side
Hastighedsregulering.....	1.92 - 3 / 5.01 - 12 / 5.02 - 3
Hastighedsregulering.....	1.92 - 3 / 5.01 - 12 / 5.02 - 3
Hjelmøtrikker, efterspænding.....	5.00 - 1 / 6.00 - 10
Hjelmøtrikker, tilspænding.....	5.00 - 1 / 6.00 - 10
Hjulsift.....	6.00 - 2
Hjælpebremse.....	1.71 - 1
Horn.....	1.52 - 1
Horn.....	1.52 - 1
Hydraulisk førerhustip.....	4.01 - 1
Hydraulisk kobling	
Bremsevæskebeholder.....	4.13 - 1 / 2
Bremsevæske.....	8.01 - 1
Kontrol af væskestand.....	4.13 - 1 / 2
Sikkerhedsanvisninger.....	8.01 - 1
Håndbremse.....	1.71 - 1
Håndbremsegreb.....	1.71 - 1
Håndpumpe.....	6.40 - 1

I

Igangsløbning.....	6.10 - 4
Indholdsfortegnelse.....	V
Indkobling af nærløys.....	1.60 - 1
Indkobling af parkeringslys.....	1.60 - 1
Indstilling af rat.....	1.20 - 1
Indstillingsværdier for bremsekraftregulator.....	II
Instrumentbelysning.....	1.60 - 1
Instrumentbord.....	1.30 - 1 / 1.31 - 1
Instrumentbord.....	1.31 - 1 / 6.51 - 6
Intarder.....	1.92 - 1
Intarder-hovedkontakt.....	1.91 - 1 / 1.92 - 1
Integreret retarder.....	1.94 - 1
Intervalviskning.....	1.40 - 2
Isringhausen-sæde	
Luftaffjedret, luksus.....	1.14 - 1
Luftaffjedret, standard.....	1.12 - 1
Statisk.....	1.10 - 1

	Side		Side
J		Forlygterengøring	4.12 - 2
Jost-sættevognskobling	5.82 - 1	Fødepumpe	6.40 - 1
K		Kontrol- og advarselslamper	1.34 - 1
Kabinebelysning	1.60 - 2	Kontrol- og vedligeholdelsesarbejder efter at motoren er startet	
Kantstensspejl	1.51 - 1	Dagligt	4.20 - 1
katastrofeblink	1.60 - 6	Hver uge	4.21 - 1
Kick-down	5.00 - 1 / 5.01 - 8 / 5.40 - 1	Hver anden uge	4.22 - 1
Kilerem, stramning	6.30 - 1	Hver måned	4.23 - 1
Klemmebetegnelser	6.52 - 2 / 6	Kontrol- og vedligeholdelsesarbejder inden motoren startes	
Klimatisering	2.08 - 1	dagligt	4.11 - 1
Klimaanelæg (kileremme)	6.30 - 1	Hver uge	4.12 - 1
Klimaanelæg (påfyldningsmængde)	Tillæg Tekniske data	Hver anden uge	4.13 - 1
Klimaanelæg (sikkerhedsanvisninger)	8.00 - 5	Hver tredje måned	4.15 - 1
Klimaanelæg	2.08 - 1	Kontrol- og vedligeholdelsesarbejder	4.10 - 1
Koblingsaktivering	4.13 - 1 / 2	Kontrol- og vedligeholdelsessteder (type L..)	
Koblingshoved, bremse	5.70 - 2 / 5.80 - 2	Væskebeholder for servostyring	4.13 - 1
Koblingshoved, forråd	5.70 - 2 / 5.80 - 2	Væskebeholder for koblingsaktivering i førerhus	
Koblingstragt	5.71 - 1 / 5.72 - 1 / 5.73 - 1	ovenover koblingspedal	4.13 - 2
Koldstartanlæg	5.10 - 3	Dæksel med trykventil for kølevæskebeholder	4.11 - 3
Kombikontakt	1.40 - 1	Påfyldningsstuds for kølevæskebeholder	4.11 - 3
Kondensator (klimaanelæg)	6.90 - 2	Påfyldningsstuds for motorolie	4.11 - 2
Kontrol af brændstofmængde	4.11 - 5	Markering, kølevæskestand	4.11 - 4
Kontrol af fjedertrykbremse	1.71 - 3	Oliemålepind	4.11 - 1
Kontrol af kølevæskestand	4.11 - 4	Sprinklervæskebeholder i højre indstigning	4.12 - 2
Kontrol af kølevæskestand	4.11 - 4	Vedligeholdelsesindikator for luftfilter	4.20 - 2
Kontrol af væskestand		Kontrol- og vedligeholdelsessteder (type M..)	
Automatikgearkasse	4.12 - 3 / 4.21 - 1	Væskebeholder hhv. målepind for servostyring	4.13 - 1
Batterier	4.15 - 1	Væskebeholder for servostyring	4.13 - 2
Førerhustip	4.01 - 3	Dæksel med trykventil for kølevæske	4.11 - 3
Kølesystem	4.11 - 4	Påfyldningsstuds for kølevæske	4.11 - 3
Kobling	4.13 - 1 / 2	Kølevæskestand-øverbågningssonde	4.11 - 3
Styretøj	4.13 - 1	Målepind og påfyldningsstuds for motorolie	4.11 - 1 / 2
Motor	4.11 - 1	Kontrol- og vedligeholdelsessteder	4.00 - 1 / 2
Forrudesprinkler	4.12 - 2	Kontrolarbejder (oversigt)	
		Efter at motoren er startet	4.10 - 2
		Inden motoren startes	4.10 - 1

STIKORDSFORTEGNELSE

	Side
Kontrollamper	1.34 - 1
Kontrolstilling, fjedertrykbremse	1.71 - 3
Kraftudtag	
Koblingsafhængigt	5.49 - 1
Motorafhængigt (NMV)	5.48 - 1
Kran	5.92 - 3
Krumtapakselomdrejningstæller	5.01 - 10
Køjer	
Eksportførerhus	1.16 - 3
Distributionsførerhus	1.16 - 1
Køler	4.11 - 3
Kølesystem	4.11 - 3
Kølevæskestand	4.11 - 3 / 5.01 - 4
Kølevæskestand	6.90 - 1
Kølevæskestand-advarselslampe	5.01 - 5
Kølevæsketemperatur	5.01 - 3
Køling	2.08 - 2
Kørellys	1.40 - 1
Køremåde (uøkonomisk)	5.01 - 9
Køرنiveau	3.10 - 2 / 3.11 - 2
Køretøjet tilkøres	5.00 - 1
Køretøjets belæsning	5.08 - 1
Køretøjets betjening	1.00 - 1
Kørsel (økonomisk)	5.01 - 9
Kørsel i terræn	5.61 - 1
Kørsel med påhængsvogn	5.70 - 1
Kørsel	5.01 - 1
L	
Lad	5.91 - 1
Ladopbygning	5.91 - 1
Lakpleje	6.60 - 1
Lastning af tippelad	5.08 - 2
Luftaffjedring (elektronisk styret, ECAS)	
Generel funktionsbeskrivelse	3.00 - 1
Blad-luftaffjedring	3.10 - 1

	Side
Kontrol af køرنiveau	4.11 - 6
Fuld-luftaffjedring	3.11 - 1
Luftaffjedring	3.00 - 1
luftbeholder	
Dræning	4.23 - 1
Sikkerhedsanvisninger	8.00 - 4
Luftdyser	2.00 - 1
Luftfilter	6.80 - 1 / 8.00 - 2
Luftfilterpatron	6.80 - 2
Luftfjederbælge	4.20 - 2 / 4.22 - 1
Lufttørrer	4.23 - 1
Lys tændes	1.60 - 1
Lysdæmper (instrumentbelysning)	1.60 - 1
Lyskontakt	1.60 - 1
Lyslængderegulering	1.60 - 7
Længdespærre, fordelergearkasse	5.50 - 1
Læselys	1.60 - 2 / 3
Læsning og losning af køretøj	3.00 - 3 / 5.08 - 1

M

Maksimumhastighed	1.92 - 4 / 5.01 - 11 / 5.02 - 3
Manuel gearkasse	
Eaton FSO 5206 B	5.25 - 1
Eaton FS 8209 B	5.26 - 1
ZF S 6	5.21 - 1
ZF 16 S	5.24 - 1
Mekanisk batter-hovedafbryder	5.10 - 1
Mellemsmøring	3.22 - 1
Midterluftdysen	2.00 - 2
Midterstøtte	5.91 - 1
Midtersæde	1.15 - 1
Miljøbeskyttelse	8.01 - 1
Mobiltelefon	5.01 - 1
Motor , nødstandsning	5.11 - 3
Motor , start	5.10 - 1
Motor-, oliefilterskift	6.70 - 1
Motor, standsning	5.11 - 1

Side

Side

Motorbremse.....	1.90 - 1
Motordata.....	Tillæg Tekniske data
Motorolie aftappes	6.70 - 1
Motorolie efterfyldes.....	4.11 - 2
Motorolie påfyldes.....	6.70 - 2
Motorolie udskiftes.....	6.70 - 1
Motorolie	
Aftapning	6.70 - 1
Tryk.....	5.01 - 6
Påfyldning	6.70 - 2
Filterpatron udskiftes	6.70 - 1
Kontrollampe	5.01 - 6 / 5.10 - 4
Målepind	4.11 - 1 / 6.70 - 2
Efterfyldning.....	4.11 - 2
Stand kontrolleres.....	4.11 - 1 / 2
Udskiftning.....	6.70 - 1
Forbrug.....	5.00 - 1
Motoroliefilter udskiftes.....	6.70 - 1
Motorolieforbrug.....	5.00 - 1
Motoroliestand kontrolleres.....	4.11 - 1 / 6.70 - 2
Motorolietryk	4.20 - 1
Motorolietryk	5.01 - 6
Motoromdrejningstal	5.01 - 10
Mål	Tillæg, Tekniske data

N

Neutralstilling	5.49 - 2
NMV-kraftudtag / nøddrift.....	5.48 - 2
NMV-kraftudtag.....	5.48 - 1
Nærlys.....	1.40 - 1
Nødafbryder.....	5.11 - 2
Nøddrift (NMV-kraftudtag).....	5.48 - 2
Nødløseindretning (Fjedertrykbremse).....	6.12 - 1
Nødløsning af fjedertrykbremse (mekanisk).....	6.12 - 5
Nødløsning af fjedertrykbremse (pneumatisk).....	6.12 - 3
Nødløsning af fjedertrykbremse.....	6.12 - 1

O

Oliefilterpatron skiftes	6.70 - 1
Olieforbrug	
ZF automatgearkasse	4.21 - 1
Motor	5.00 - 1
Olieskift (motor)	6.70 - 1
Oliestand kontrolleres	
Førerhustip	4.01 - 3
Kobling	4.13 - 1
Styretøj	4.13 - 1
Motor	4.11 - 1 / 6.70 - 2
ZF-automatgearkasse	4.12 - 3 / 4.21 - 1
Omdrejningstæller	4.11 - 8
Omdrejningstæller	5.01 - 10
Opklappelig køje.....	1.16 - 1
Opklappelig nedbygget kofanger	5.92 - 4
Opklodsning af køretøj	6.00 - 4
Opklodsning.....	6.00 - 4
Oplåsning af styretøj.....	5.10 - 2
Overhalingsslys	1.40 - 1
Oversigt over kontrol- og vedligeholdelsesarbejder	4.10 - 1

P

Parkeringsbremse	1.71 - 1
Parkeringsbremse, kontrolstilling.....	1.71 - 3
Passagersæde	
Grammer, statisk	1.11 - 1
Grammer-luftaffjedret	1.13 - 1
Isringhausen, statisk.....	1.10 - 1
Isringhausen-luftaffjedret, standard	1.12 - 1
Isringhausen-luftaffjedret, luksus.....	1.14 - 1
Placering af donkraft.....	6.00 - 4
Potentiometer	1.60 - 1
Påfyldningsmængder.....	Tillæg Tekniske data
Påhængsvogn, frakobling	5.70 - 3
Påhængsvogn, tilkobling	5.70 - 2

STIKORDSFORTEGNELSE

	Side
Påhængsvogskobling	
Ringfeder	5.72 - 1
Rockinger	5.71 - 1
Centralakselkærre	5.73 - 1
Påhængsvogsstikdåse	5.70 - 2
Påhængsvognstip	5.92 - 3

R

Radioanlæg	5.01 - 1
Radiosender	5.01 - 1
Rat	1.20 - 1
Ratindstilling	1.20 - 1
Ratlås	5.01 - 1 / 5.10 - 2 / 5.11 - 1
Ratlåskontakt	5.01 - 1 / 5.10 - 2 / 5.11 - 1
Ratslør	4.20 - 2
Recirkulation	2.00 - 5 / 2.08 - 2
Regulering af maksimum-	
hastighed	1.92 - 4 / 5.01 - 11 / 5.02 - 3
Relæ	6.50 - 5 / 6.50 - 8 / 6.50 - 11
Rengøring af førerhus	6.60 - 1
Rengøring og pleje af køretøjet	6.60 - 1
Reservehjul	6.00 - 1 / 2
Retarder	
generelle anvisninger	1.91 - 1
Integreret retarder	1.94 - 1
ZF-intarder	1.92 - 1
Retarder-hovedkontakt	1.91 - 1 / 1.92 - 1 / 1.94 - 1
Retningsviser	1.40 - 1
Ringfeder-påhængsvogskobling	5.72 - 1
Rockinger-påhængsvogskobling	5.71 - 1
Rockinger-sættevogskobling	5.81 - 1
Rudesprinkler	1.40 - 2
Rudetræk	1.50 - 1

S

Selvhjælp	6.00 - 1
-----------------	----------

9.00 - 8

	Side
Servostyring	
Kontrol af væskestand	4.13 - 1
Servounderstøtning	5.01 - 7
Kontrol af spillerum	4.20 - 2
SET-tast	5.01 - 13
Sidebeskyttelse	5.92 - 4
Sidebeskyttelser	4.00 - 1 / 2
Sidefjælslås	5.91 - 1
Sidefjælsstøtte	5.91 - 1
Sideluftdyser	2.00 - 1
Siderudetræk	1.50 - 1
Sidespejl	1.51 - 1
Sikkerhedsanvisninger	8.00 - 1
Sikkerhedsindretninger	4.11 - 7
Sikkerhedsseler	1.20 - 2
Sikkerhedsstøtte, eksportførerhus	4.01 - 2
Sikringer	6.50 - 3 / 6.50 - 9
Sikringskasse	6.50 - 3 / 6.50 - 9
Skift af beredskabsgruppe	5.24 - 2 / 5.26 - 1
Skift af kraftudtag	5.48 - 1 / 5.49 - 1
Skift af splitgear	5.24 - 2
Skift af splitgruppe	5.24 - 1
Skift til firehjulstræk	5.50 - 2 / 5.60 - 1
Skift til hurtig gruppe	5.24 - 1
Skift til langsom gruppe	5.24 - 1
Skift til terrængear	5.50 - 1
Skift til vejgear	5.50 - 2
Smøg	2.00 - 5
Sodværdi	Il
Spejlindstilling	1.51 - 1
Spejloppvarmning	1.53 - 1
Spildolie	8.01 - 1
Spoiler	3.40 - 1
Starthjælp	6.11 - 1
Stikdåse 12V / 180W	1.52 - 2
Stikdåse 24V / 300W	1.52 - 2
Stikdåser / påhængsvogn	5.70 - 2

	Side
Stikdåser / sættevogn	5.80 - 2
Stikordsfortegnelse	9.00 - 1
STOP (fejlindikator)	5.01 - 4
Stoppestedsbremse	1.72 - 1
Strækbremse	1.73 - 1
Strømveje	6.52 - 2 / 6
Stuvekasser	1.00 - 2
Styreenheder	6.50 - 5 / 6.50 - 11
Styretøj	
Kontrol af væskestand	4.13 - 1
Kontrol af spillerum	4.20 - 2
Støvsamlereholder	6.80 - 1
Surringspunkter	5.91 - 1
Sædeindstilling 1.10 - 1 / 1.11 - 1 / 1.12 - 1 / 1.13 - 1 / 1.14 - 1	
Sædeopvarmning	1.14 - 4
Sæder	1.10 - 1 / 1.11 - 1 / 1.12 - 1 / 1.13 - 1 / 1.14 - 1
Sættevogn	5.80 - 1
Sættevogn, fræsætning	5.80 - 3
Sættevogn, påsætning	5.80 - 2
Sættevognsdrift	5.80 - 1
Sættevognskobling	
Eurohitch	5.84 - 1
Fischer	5.83 - 1
Jost	5.82 - 1
Rockinger	5.81 - 1
T	
Tachograf	4.11 - 8
Taglem	2.10 - 1
Tagluge	2.10 - 1
Tagspoiler	3.40 - 1
Tankmåler	4.11 - 5
Tankning af brændstof	4.11 - 5
Tankning af dieselbrændstof	4.11 - 5
Tankning	4.11 - 5
Tekniske data	Tillæg Tekniske data
Telefon	5.01 - 1

	Side
Tempomat	1.92 - 4 / 5.01 - 12 / 5.02 - 3
Tempostat	1.92 - 4 / 5.01 - 12 / 5.02 - 3
Tilkørsel	5.00 - 1
Tilkørsel	
ZF automatgearkasse	5.00 - 1
Motor	5.00 - 1
Tilspændingsmomenter	
Motoroliefilter	6.70 - 1
Olieaftappingsprop (Motor)	6.70 - 2
Hjelmøtrikker	6.00 - 10
Tipcylinder	4.01 - 2
Tipning af eksportførerhus	4.01 - 2
Tippelad	5.92 - 1
Tippumpe	5.92 - 1
Tipventil	5.92 - 2
Truma-7 dages forvalgsur	2.28 - 1
Truma-gasvarmer	2.27 - 1
Tryklufanlæg	
Dræning	4.23 - 1
Sikkerhedsanvisninger	8.00 - 4
Trykluftbeholder	
Dræning	4.23 - 1
Sikkerhedsanvisninger	8.00 - 4
Tvæspærre	
Bagaksel	5.60 - 3 / 4
Foraksel	5.60 - 3
Typebetegnelser	Tillæg Tekniske data
Typeskilt	II
Tændingen sættes til	5.10 - 3
Tændingslås	5.01 - 1 / 5.10 - 2 / 5.11 - 1
Tågebaglygter	1.60 - 5 / 6
Tågelygter	1.60 - 4 / 5
U	
Udskiftning af bremsevæske	4.13 - 1
Udskiftning af el-pære	6.51 - 1 / 3
Udskiftning af koblingsvæske	4.13 - 1 / 2
	9.00 - 9

STIKORDSFORTEGNELSE

	Side
Udskillerventil	6.80 - 1
Udstødningsbremse	1.90 - 1
Udstødningsværdier	II
Udvendige spejle	1.51 - 1
Undervogn	3.00 - 1
Uøkonomisk kørsel	5.01 - 9

V

Vandpumpe (kilerem)	6.30 - 1
Varme og ventilation	2.00 - 1
Varme	2.00 - 1
Varmeblæser	2.00 - 1
Varmeregulering	2.00 - 1 / 4
Vask af køretøjet	6.60 - 1
Vedligeholdelsesarbejder (oversigt)	
Efter at motoren er startet	4.10 - 2
Inden motoren startes	4.10 - 1
Ventilationsdyser	2.00 - 1
Ventilatorkobling	6.31 - 1 / 6.32 - 1
ventilering	2.00 - 4
Ventilspillerum	Tillæg tekniske data
Vidvinkelspejl	1.51 - 1
Vinduesvisker	1.40 - 2
Vinduesvisker-interval	1.40 - 2
Vinterdrift	5.09 - 1
Vippekontakt	1.33 - 1
Vippekontakter og -taster	
Vippetaster	1.33 - 1
Visco-ventilator	
Behr	6.31 - 1
Eaton	6.32 - 1
Vognpleje	6.60 - 1
Voksning	6.60 - 1
Værktøjskasse	1.00 - 2
Værktøjssæt	4.11 - 7
Væskebeholdere	
Kølevæske	4.11 - 3

9.00 - 10

Side

Kobling	4.13 - 1 / 2
Styretøj	4.13 - 1
Kølesystem	4.11 - 3
Frontrudesprinkler	4.12 - 2
Forlygterengøring	4.12 - 2

W

Webasto 3-tids forvalgsur	2.23 - 1
Webasto-ekstravarmer	2.22 - 1 / 2.23 - 1
Webasto-forvalgsur	2.23 - 1
Webastovarmer	2.22 - 1 / 2.23 - 1

Z

ZF 5 HP-automatgearkasse	
Betjenings- og kørselsanvisninger	5.40 - 1
Retarderdrift	1.94 - 1
Oliestand kontrolleres	4.12 - 3 / 4.21 - 1
skift	5.41 - 1
ZF-gearkasse, skift	
5 HP-automatik	5.41 - 1
16 S	5.24 - 1
S 6	5.21 - 1
ZF-intarder	1.92 - 1
ZF-integreret retarder	1.94 - 1

Ø

Økonomisk kørsel	5.01 - 8
------------------------	----------



MAN Nutzfahrzeuge
Aktiengesellschaft
Postfach 50 06 20
D – 80976 München
Printed in Germany

Betriebsanleitung
„Frontlenker Mittlere Reihe – M 2000“
–dänisch–

Tekniske data



M 2000 - mellemserie med frembygget førerhus / type L..

11.153/163/223/224 LC

13.153/163/223/224/264 LC/LLC

15.153/163/223/224/264 LC/LLC

18.223/224/264 LC/LLC

Tillæg

M 2000 - mellemserie med frembygget førerhus / type M..

13./18.224/264 MC/MLC/MLS/MLLC

Typebetegnelser:

Type L..

- LC** = Chassis
- LLC** = Chassis med Luftaffjedring på bagakslen
- LLLC** = Chassis med fuldluftaffjedring (Luft–Luft)
- LK** = Tippekøretøj
- LAC** = Flerhjulstræk, Chassis

Type M..

- MC** = Chassis
- MLC** = Chassis med Luftaffjedring på bagakslen
- MLLC** = Chassis med fuldluftaffjedring (Luft–Luft)
- MK** = Tippekøretøj
- MLS** = Sættevognstrækker med Luftaffjedring på bagakslen
- MLK** = Tippekøretøj med Luftaffjedring på bagakslen
- MAC** = Flerhjulstræk, Chassis
- MNLC** = Chassis med efterløbsaksel, luftaffjedring på bag- og efterløbsaksel
- MNLLC** = Chassis med efterløbsaksel og fuldluftaffjedring (Luft–Luft)
- MVLC** = Chassis med forløbsaksel, luftaffjedring på forløbs- og bagaksel

Førerhuse:

Kompakt–førerhus
oder
Mellemlangt førerhus

Førerhuse:

Nærtrafik–førerhus
eller
Fjerntrafik–førerhus

MÅL (i mm) Type L.. ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 245/75 R 17,5

Køretøjstype	11. ... LC							... LLC							... LK
Hjulafstand.....	3275	3275	3675	4025	4575	5075	5475	3275	3675	4025	4575	5075	5475	5475	3275
Rammeoverhæng	1100	1850	2150	2100	2100	2550	3000	1850	2150	2100	2100	2550	3000	3000	1100
Køretøjets totallængde ¹⁾	5590	6340	7040	7340	7890	8840	9690	6340	7040	7340	7890	8840	9690	9690	5590
Køretøjets totalbredde	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295
Højde over kompakt-førerhus ubelastet	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537
Højde over mellemlangt førerhus ubelastet	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	2537	—
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Mindste frihøjde Navgearaksel AP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.	13,3	13,3	14,5	15,5	17,2	18,7	19,9	13,3	14,5	15,5	17,2	18,7	19,9	19,9	13,3
Tilkørselsvinkel foran.....	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°	22°

¹⁾ Længdemål: Forkant kofanger til bagkant af chassissramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)

VÆGTE (i kg)

Køretøjstype	11. ... LC/LLC/LK
tilladt totalvægt.....	11000
tilladt forakselbelastning	4200
tilladt bagakselbelastning.....	8000

MÅL (i mm) Type L.. ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 265/70 R 19,5

Køretøjstype	13. ... LC/LLC						... LK
Hjulafstand	3275	3675	4025	4575	5075	5475	3275
Rammeoverhæng	1850	2150	2100	2100	2550	3000	1100
Køretøjets totallængde ¹⁾	6350	7050	7350	7900	8850	9700	5600
Køretøjets totalbredde	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2450
Højde over kompakt-førerhus ubelastet	2621	2621	2621	2623	2623	2623	2621
Højde over mellemlangt førerhus ubelastet	2621	2621	2621	2623	2623	2623	—
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY	180	180	180	180	180	180	180
Mindste frihøjde Navgearaksel AP	—	—	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.	13,2	14,3	15,4	17,0	18,5	19,7	13,2
Tilkørselsvinkel foran	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°

¹⁾ Længdemål: Forkant kofanger til bagkant af chassisramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)

VÆGTE (i kg)**Køretøjstype 13. ... LC/LLC/LK**

tilladt totalvægt	13000
tilladt forakselbelastning	5000
tilladt bagakselbelastning	9200

MÅL (i mm) Type L... ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 305/70 R 19,5

Køretøjstype	15. ... LC/LLC						... LK	
Hjulafstand.....	3275	3675	4325	4575	5075	5475	3275	3675
Rammeoverhæng.....	1850 ¹⁾	2150 ¹⁾	2550	2100	2550	3000	1100	1100
Køretøjets total længde ²⁾	6350 ³⁾	7050 ⁴⁾	8100	7900	8850	9700	5600	6000
Køretøjets totalbredde.....	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Højde over kompakt-førerhus ubelastet.....	2636 ⁵⁾	2636 ⁵⁾	2636 ⁵⁾	2638 ⁶⁾	2638 ⁶⁾	2638 ⁶⁾	2636	2636
Højde over mellemlangt førerhus ubelastet.....	2636 ⁵⁾	2636 ⁵⁾	2636 ⁵⁾	2638 ⁶⁾	2638 ⁶⁾	2638 ⁶⁾	—	—
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY.....	174	174	174	174	174	174	174	174
Mindste frihøjde Navgearaksel AP.....	—	—	—	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.....	13,1	14,3	16,2	17,0	18,5	19,7	13,1	14,3
Tilkørselsvinkel foran.....	16°	16°	16°	16°	16°	16°	16°	16°

¹⁾ på 15. ...LC også 1100

²⁾ Længdemål: Forkant kofanger til bagkant af chassisramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)

³⁾ på 1100 overhæng = 5600

⁴⁾ på 1100 overhæng = 6000

⁵⁾ på 15. ...LLC = 2646

⁶⁾ på 15. ...LLC = 2648

VÆGTE (i kg)

Køretøjstype	15. ... LC/LLC/LK
tilladt totalvægt.....	15000
tilladt forakselbelastning.....	5600
tilladt bagakselbelastning.....	10000

MÅL (i mm) Type L.. ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 295/80 R 22,5

Køretøjstype	18. ... LC												... LK
Hjulafstand	3600	3900	4150	4150	4400	4400	4800	5100	5500	5900	6300	3600	3900
Rammeoverhæng	2150	2300	850	2350	850	2100	1700	2800	3050	3200	2800	1100	1100
Køretøjets total længde ¹⁾	7050	7500	6300	7800	6650	7800	4800	9200	9850	10400	10400	6380	6630
Køretøjets total bredde	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2450	2450
Højde over kompakt- førerrhus ubelastet	2758	2758	2758	2758	2758	2758	2758	2758	2767	2767	2767	2758	2758
Højde over mellem langt førerrhus ubelastet	2758	2758	2758	2758	2758	2758	2758	2758	2760	2760	2760	—	—
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
Mindste frihøjde Navgearaksel AP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.	14,4	15,3	16,1	16,1	16,8	16,8	18,1	19,0	20,2	21,4	22,7	14,4	15,3
Tilkørselsvinkel foran	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°

¹⁾ Længdemål: Forkant kofanger til bagkant af chassisramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)

VÆGTE (i kg)**Køretøjstype 18. ... LC/LK**

tilladt totalvægt 18000

tilladt forakselbelastning 7100

tilladt bagakselbelastning 11500

MÅL (i mm) Type L... ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 295/80 R 22,5

Køretøjstype	18. ... LLC										... LLK	
	3600	3900	3900	4150	4400	4800	5100	5500	5900	6300	3600	3900
Hjulafstand	3600	3900	3900	4150	4400	4800	5100	5500	5900	6300	3600	3900
Rammeoverhæng	2150	1100	2300	2350	2100	1700	2800	3050	3200	2800	1100	1100
Køretøjets totallængde ¹⁾	7050	6300	7500	7800	7800	7800	9200	9850	10400	10400	6000	6300
Køretøjets totalbredde	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2450	2450
Højde over kompakt-førerhus ubelastet	2765	2765	2765	2765	2765	2765	2765	2767	2767	2767	2765	2765
Højde over mellemangt førerhus ubelastet	2765	2765	2765	2765	2765	2765	2765	2767	2767	2767	2765	—
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
Mindste frihøjde Navgearaksel AP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.	14,7	15,6	15,6	16,4	17,1	18,4	19,3	20,6	21,8	23,1	14,7	15,6
Tilkørselsvinkel foran	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°

¹⁾ Længdemål: Forkant kofanger til bagkant af chassissramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)**VÆGTE (i kg)**

Køretøjstype	18. ... LLC/LLK
tilladt totalvægt	18000
tilladt forakselbelastning	7100
tilladt bagakselbelastning	11500

MÅL (i mm) Type M.. ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 285/70 R 19,5

Køretøjstype	13. ... MC/MLC/MLLC			... MLS	
Hjulafstand	4425	4925	5325	3275	3675
Rammeoverhæng	2250	2700	3150	950	950
Køretøjets total længde ¹⁾	8060	9010	9860	5615	6015
Køretøjets total bredde	2490	2490	2490	2490	2490
Højde over nærtrafik- førerhus ubelastet	2818	2818	2818	2836	2836
Højde over fjerntrafik- førerhus ubelastet	2918	2918	2918	2936	2936
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY	162	162	162	162	162
Mindste frihøjde Navgearaksel AP	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.	16,8	18,3	19,5	13,4	14,6
Tilkørselsvinkel foran	10°	10°	10°	11°	11°

¹⁾ Længdemål: Forkant kofanger til bagkant af chassisramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)

VÆGTE (i kg)**Køretøjstype 13. ... MC/MLC/MLLC/MLS**

tilladt totalvægt	14500
tilladt forakselbelastning	5200
tilladt bagakselbelastning	9500

MÅL (i mm) Type M.. ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 295/80 R 22,5

Køretøjstype	18. ... MC											... MK	
Hjulafstand	3600	3900	4250	4250	4650	4650	4950	5350	5750	5900	6300	3600	3900
Rammeoverhæng	2150	2300	725	2250	725	1850	2950	3200	3350	3200	2800	1100	1100
Køretøjets total længde ¹⁾	7210	7660	6435	7960	6835	7960	9360	10010	10560	10560	10560	6222	6522
Køretøjets totalbredde	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490
Højde over nærtrafik- førershus ubelastet	2951	2951	2951	2951	2951	2951	2951	2951	2952	2952	2952	2951	2951
Højde over fjerntrafik- førershus ubelastet	3052	3052	3052	3052	3052	3052	3052	3052	3053	3053	3053	3052	3052
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
Mindste frihøjde Navgearaksel AP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.	14,7	15,6	16,6	16,6	17,8	17,8	18,8	20,0	21,2	21,7	22,9	14,7	15,6
Tilkørselsvinkel foran	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°

¹⁾ Længdemål: Forkant Kofanger til bagkant af chassisramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)

VÆGTE (i kg)

Køretøjstype	18. ... MC/MK
tilladt totalvægt	18000
tilladt forakselbelastning	7100
tilladt bagakselbelastning	11500

MÅL (i mm) Type M.. ca.

Højdemålene er angivet med standard dækmontering 295/80 R 22,5

Køretøjstype	18. ... MLC									... MLK		... MLS
Hjulafstand	3600	3900	4250	4650	4950	5350	5750	5900	6300	3600	3900	3800
Rammeoverhæng	2150	2300	2250	1850	2950	3200	3350	3200	2800	1100	1100	950
Køretøjets total længde ¹⁾	7210	7660	7960	7960	9360	10010	10560	10560	10560	6160	6460	6210
Køretøjets total bredde	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490
Højde over nærtrafik- førerhus ubelastet	2948	2948	2948	2948	2948	2948	2949	2949	2949	2951	2951	2946
Højde over fjerntrafik- førerhus ubelastet	3048	3048	3048	3048	3048	3048	3049	3049	3049	—	—	3046
Mindste frihøjde Hypoidaksel HY	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
Mindste frihøjde Navgearaksel AP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vendekreds (i m) ca.	14,7	15,6	16,6	17,8	18,8	20,0	21,2	21,7	22,9	14,7	15,6	15,2
Tilkørselsvinkel foran	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	16°	16°	15°

¹⁾ Længdemål: Forkant Kofanger til bagkant af chassisramme (uden opbygning og nedbygget kofanger)

VÆGTE (i kg)**Køretøjstype** **18. ... MLC/MLK/MLS**

tilladt totalvægt	18000
tilladt forakselbelastning	7100
tilladt bagakselbelastning	11500

MOTORDATA, KONTROL- OG INDSTILLINGSVÆRDIER

Køretøjstype	-155	-155	-220
Motorstype	D 0824 LFL 01	D 0824 LFL 06	D 0826 LFL 03
Forureningsklasse	Euro 1 / S1	Euro 2 / S2	Euro 2 / S2
Forbrændingsmetode	Direkte indsprøjtning / 4-Takt-Diesel		
Arbejdsmetode	Turbolader med ladeluftkøling		
Cylinderantal / byggemåde	4 / stående i række	4 / stående i række	6 / stående i række
Boring i mm	108	108	108
Slaglængde i mm	125	125	125
Slagvolumen i liter	4,58	4,58	6,871
Kompressionsforhold	16,5 : 1	18,0 : 1	18,0 : 1
Ydelse i.h.t. ISO 1585-88/195/EWG			
kW / HK	114 / 155	114 / 155	162 / 220
ved omdrejningstal $\frac{1}{\text{min}}$	2400	2400	2400
Max. Drejningsmoment i Nm	580	590	820
ved omdrejningstal $\frac{1}{\text{min}}$	1400	1400	1500
Tomgangsomedrejningstal $\frac{1}{\text{min}}$	800	800	600
Tændingsrækkefølge	1-3-4-2	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
Køretøjstype	-220	-220	-256
Motorstype	D 0826 LFL 06	D 0826 LF 15	D 0826 LFL 07
Forureningsklasse	Euro 1 / S1	Euro 2 / S2	Euro 1 / S1
Forbrændingsmetode	Direkte indsprøjtning / 4-Takt-Diesel		
Arbejdsmetode	Turbolader med ladeluftkøling		
Cylinderantal / byggemåde	6 / stående i række	6 / stående i række	6 / stående i række
Boring i mm	108	108	108
Slaglængde i mm	125	125	125
Slagvolumen i Liter	6,871	6,871	6,871
Kompressionsforhold	16,5 : 1	18 : 1	16,5 : 1
Ydelse i.h.t. ISO 1585-88/195/EWG			
kW / HK	162 / 220	162 / 220	188 / 256
ved omdrejningstal $\frac{1}{\text{min}}$	2400	2400	2400
Max. Drejningsmoment i Nm	820	820	980
ved omdrejningstal $\frac{1}{\text{min}}$	1300 - 1500	1500	1200
Tomgangsomedrejningstal $\frac{1}{\text{min}}$	600	600	600
Tændingsrækkefølge	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4

Køretøjstype	-260	-260
Motortype	D 0826 LFL 09	D 0826 LF 17
Forureningsklasse.....	Euro 2 / S2	Euro 2 / S2
Forbrændingsmetode.....	Direkte indsprøjtning / 4-Takt-Diesel	
Arbejdsmetode	Turbolader med ladeluftkøling	
Cylinderantal / byggemåde.....	6 / stående i række	6 / stående i række
Boring i mm.....	108	108
Slaglængde i mm	125	125
Slagvolumen i Liter.....	6,871	6,871
Kompressionsforhold	16,5 : 1	16,5 : 1
Ydelse i.h.t. ISO 1585-88/195/EWG		
kW / HK.....	191 / 260	191 / 260
ved omdrejningstal ¹ / _{min}	2300	2300
Max. Drejningsmoment i Nm.....	1000	1000
ved omdrejningstal ¹ / _{min}	1350 – 1700	1350 – 1700
Tomgangsomedrejningstal ¹ / _{min}	600	600
Tændingsrækkefølge	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4

Ventilspillerum (ved kold motor)

Indsugningsventil.....0,50 mm

Udstødningsventil.....0,50 mm

KølingPumpetypevedligeholdelsesfri vingepumpe
med en udskiftelig termostatOpbygningvæskekøling med
pumpecirkulation,
kortslutningskredsløb under
opvarmningTemperaturreguleringtermostatisk med bimetalstyret
visko-ventilatorkobling**Kølevæsketemperatur**

indtil 256 HK90°C konstant

95°C kortvarigt

fra 260 HK95°C konstant

100°C kortvarigt

Ekstravarmer

Type.....Webasto Air Top 2000

Varmeydelse.....trinløst regulerbar fra 1000 til
1800 Watt, maks. 2000 Watt

Brændstofforsyningfra hovedbrændstoftank

Type.....Eberspächer D3LC

Varmeydelse.....Startydelse 3500 Watt, trinløst
regulerbar fra 1000 til
2800 Watt

Brændstofforsyningfra hovedbrændstoftank

Type.....Truma E2400

Varmeydelse.....Trinløst regulerbar op til 2400
Watt

Brændstofforsyningfra separat gasflaske

Smøring

OpbygningTryksmøring

OlierensningUdskifteligt oliefilter i
hovedoliestrøm

Olietemperatur, maks.110°C

OliekølingKølevæskekølet Fladrørs-
oliekøler**Minimum-olietryk (ved driftsvarm motor)**

ved tomgangsomedrejningstal1,0 bar

ved nominelt omdrejningstal.....4,0 bar

LuftfilterOpbygningTørluftfilter med
vedligeholdelsesindikator bag
ved frontklap hhv. bag ved
førerhus**Brændstoffilter**

ved rækkepumpe.....forfilter med si

ved fordelerpumpeSi-forfilter
brændstofforumpen**Hovedfilter**

på motor D 0824Enkeltboks-finfilter

EkstraudstyrParallelboks-finfilter

på motor D 0826 .. Parallelboks-finfilter
 Ekstraudstyr .. Med elektrisk opvarmning af
 filter (240 Watt)

Indsprøjtningpumpe

på motor
 D 0824 LFL 01 .. Fordelerpumpe med vinge-
 fødepumpe, trykstyret
 indsprøjtningforstillør,
 elektropneumatisk
 stopanordning
 Smøring..... af brændstoffet

på motor
 D 0824 LFL 06 / D 0826 .. Rækkepumpe
 Smøring..... via motoroliekredsløbet

Kompressor

på motor D 0824 ..
 Opbygning..... Encylindret
 stempelkompressor
 Slagvolumen 150 cm³
 Ekstraudstyr 220 cm³ / 300 cm³
 på motor D 0826 ..
 Opbygning..... Encylindret-
 stempelkompressor
 Slagvolumen 220 cm³
 Ekstraudstyr 300 cm³
 Ekstraudstyr Tocylindret-
 stempelkompressor
 Slagvolumen 568 cm³

Køling:

Cylinder..... luftkølet
 Topstykke..... af kølevæske
 Drev..... via knastakseltandhjul
 Smøring..... via motoroliekredsløbet

Kileremme

Generator – vandpumpe

D 0824 LFL 01 / D 0826 LFL 06 / 07 med 55 A:
 1 stk: 10 x 1350
 D 0824 LFL 01 / D 0826 LFL 06 / 07 med 80 A:
 2 stk: 10 x 1350
 D 0824 LFL 06 / D 0826 LFL 03 / 09 med 55 A:
 1 stk: 10 x 1375
 D 0824 LFL 06 / D 0826 LFL 03 / 09 med 80 A:
 2 stk: 10 x 1375
 D 0826 LF 15 / 17 2 stk. 10 x 1375
 Hydro-enkeltpumpe 2 stk. 13 x 1375
 Hydro-dobbeltpumpe 2 stk. 13 x 1375
 Kiki-klimapumpe 1 stk 13 x 1290

Turbolader

Opbygning..... vedligeholdelsesfri, med
 radialturbine
 Smøring via motoroliekredsløb

Kobling

Type (4-cyl. motor) F & S, MFZ 330
 (fra ca. 05.96 MFZ 362)
 Opbygning..... Tør enkeltpladekobling med
 membranfjeder,
 trækudrykning, koncentrisk
 slavecylinder, selvjusterende

Type (6-cyl. motor) F & S, MFZ 395
 Opbygning..... Tør enkeltpladekobling med
 membranfjeder,
 trækudrykning, hydraulisk
 aktivering og
 trykluftunderstøtning,
 selvjusterende med
 slidindikator

Manuel gearkasse

Type.....ZF S 6-36
Udvekslingsforholdi = 6,93 – 0,80
Opbygning6-trins synkroniseret
gearkasse, 6 fremadgående gear
1 bakgear

Type.....EATON FSO – 5206 B
Udvekslingsforholdi = 6,08 – 0,79
Opbygning6-trins synkroniseret
gearkasse, 6 fremadgående gear
1 bakgear

Type.....EATON FS – 8209 A
Udvekslingsforholdi = 12,6 – 1,00
Opbygning9-trins synkroniseret
gearkasse, 9 fremadgående gear
1 bakgear

Ekstraudstyr i forbindelse med 6 cylindrede motorer

Type.....ZF 16 S 109
Udvekslingsforholdi = 13,53 – 0,82
Opbygning16-trins synkroniseret
gearkasse, Firetrinsdel med
gruppe- og splitgear, 16
fremadgående gear, 2 bakgear.
Bakgear usynkroniseret,
dobbel H gearskift med
pneumatisk gruppeskift
16 fremadgående gear
2 bakgear

Ekstraudstyrmed intarder

Ekstraudstyr

Type.....ZF 5 HP 500
Udvekslingsforholdi = 3,43 – 0,83 (5,60 – 1,00)
OpbygningFuldautomatisk
planetgearkasse med
igangsætnings- og
momentforstærker og retarder
5 fremadgående køretrin
1 bakgear

Fordelergearkasse

Type.....MAN G 1000-2
OpbygningTreakset med kraftudtag der
kan kobles til og fra

Udvekslingsforhold

Vejgear1,031 : 1
Terrængear1,608 : 1
maks. Drejningsmoment.....9000 Nm
EkstraudstyrPermanent forhjulstræk, med
differentialespærre (=
differentialeudligning mellem
for- og bagaksel ved
kurvekørsel.

Kraftudtag

på ZF S 6-36

Type.....N 353/1 /2 /3, N 36/10
OpbygningKoblingsafhængigt skift

på 16 S 109

Type.....N 71/1 /2, N 109/10
OpbygningKoblingsafhængigt skift

Type	NMV 130 E
Opbygning	motorafhængigt, kan indkobles under belastning
Ekstraudstyr	Gearskiftblokering i frigear når kraftudtaget er tilkoblet

På Eaton FSO – 5206 B

Type	2900, N 353/1 /2
Opbygning	Koblingsafhængigt skift

På Eaton FS – 8209 A

Type	2900, N 71/1 /2
Opbygning	Koblingsafhængigt skift
Ekstraudstyr	Gearskiftblokering i frigear når kraftudtaget er tilkoblet

Styretøj

Type på type – L.....	ZF 8095–Servocom med variabelt udvekslingsforhold i = 15,7 – 18,5 : 1
-----------------------	---

Hydr. drejningsmoment	4145 Nm
Opbygning	Tokreds servostyretøj med kuglemøtrik, Justerbart rat (45 mm) i højden og (7,5°) i hældning

Ratdiameter.....	480 mm
Ratudslag	52°

Type på type – M.....	ZF 8098–Servocom med variabelt udvekslingsforhold i = 17,0 – 20,0 : 1
-----------------------	---

Hydr. drejningsmoment	6725 Nm
Opbygning	Tokreds servostyretøj med kuglemøtrik, Justerbart rat (45 mm) i højden og (10°) i hældning

Ratdiameter.....	500 mm
Ratudslag	52°

Servopumpe

Opbygning	Vingepumpe
Drev.....	Vedligeholdelsesfri via kompressorens krumtapaksel
Hydraulisk tryk.....	150 bar

Foraksel, ikke trækkende

Type	V 9 – 42L
Opbygning	forkrøppet fast aksel med Pan 17–skivebremse

Type	V 9 – 50L
Opbygning	forkrøppet fast aksel med SB 6500–skivebremse

Type	V 9 – 60L
Opbygning	forkrøppet fast aksel med SB 6500–skivebremse

Type	V 9 – 72 L
Opbygning	forkrøppet fast aksel med D–Elsa–skivebremse

Type	V 9 – 75 L
Opbygning	forkrøppet fast aksel med knast–tromlebremse

Type	V 9 – 80L
Opbygning	forkrøppet fast aksel med Lucas D3–skivebremse

Foraksel, trækkende

Type.....VA 9 – 0540
 Opbygningtrækkende navgearaksel (AP)
 med spredkile–tromlebremse
 EkstraudstyrDifferential–tværsperre

Type.....VA 9 – 0950
 Opbygningtrækkende navgearaksel (AP)
 med S-nøgle–tromlebremse
 EkstraudstyrDifferential–tværsperre

Forløbsaksel

Type.....V 9 – 75 L
 Opbygningforkrøppet fast aksel med
 S-nøgle–tromlebremse

Bagaksel

Type.....HY – 0855
 OpbygningHypoidaksel, enkelt udveksling
 med Pan 17–skivebremse
 EkstraudstyrDifferentialspærre

Type.....HY – 0955
 OpbygningHypoidaksel, enkelt udveksling
 med spredkile– eller S-
 nøgle–tromlebremse
 EkstraudstyrDifferentialspærre

Type.....HY – 1175
 OpbygningHypoidaksel, enkelt udveksling
 med spredkile– eller S-
 nøgle–tromlebremse
 Ekstraudstyrmed differentialspærre

Type.....H9 – 0670
 Opbygningnavgear–aksel (AP) enkelthjul,
 med spredkile–tromlebremse
 Ekstraudstyrmed differentialspærre

Type.....H9 – 0970
 Opbygningnavgear–aksel (AP) enkelthjul,
 med spredkile–tromlebremse
 Ekstraudstyrmed differentialspærre

Type.....H9 – 1180
 Opbygningnavgear–aksel (AP), med
 S-nøgle–tromlebremse
 Ekstraudstyrmed differentialspærre

Type.....H9 – 1380
 Opbygningnavgear–aksel (AP), med
 S-nøgle–tromlebremse
 Ekstraudstyrmed differentialspærre
 EkstraudstyrEnkelthjul

Efterløbsaksel

Type	HN 9 – 75
Opbygning	fast røraksel med S-nøgle- tromlebremse
Ekstraudstyr	med igangsætningshjælp
Ekstraudstyr	pneumatisk løftbar

Stabilisator

Montering	på for- forløbs, bag- og efterløbsaksel (se affjedring)
-----------------	--

Påhængsvogskobling

Type	Ringfeder 86 G 150
	Ringfeder 95 G 150
	Rockinger 260 G 150
	Rockinger 263 G 150
	Rockinger 340 G 150
	Rockinger 42 G 250

Centralakselkærre-påhængsvogskobling

Type	Rockinger 710 G 6A
	Ringfeder 81 G 5A

Bugseringskobling

Type	Ringfeder 6451
	Rockinger SK 5

Drejeskammel

Type	Euro-Hitch FW 3500
	Fischer GF SK-S 36.22
	Jost JSK 37A-Z 6
	Rockinger 600 FK

Hjul / dæk

Advarsel!

Vær opmærksom på hastighedsindeks!

Hvis der ikke er monteret hastighedsbegrænser, skal dækkenes hastighedsindeks svare til den konstruktionsmæssige tophastighed (f.eks. G = 90 km/t; J = 100 km/t; K = 110 km/t; L = 120 km/t; M = 130 km/t). Køretøjets dæk skal svare til det, der står i vognkortet. (størrelse, hastighedsindeks, bæreevne).

Opbygning	Pladefølge med midtercentrering
Ekstraudstyr	Aluminiumsfølge med midtercentrering

Type – L		
Dæk	Følge	
11. ...F		
245/70 R 17,5*	6,75x17,5	6–huls
10 R 17,5	6,75x17,5	6–huls
13. ...F		
265/70 R 19,5*	6,75x19,5	8–huls
10 R 22,5	6,75x22,5	8–huls
285/70 R 19,5	7,5x19,5	8–huls
9.00 R 20	7,0–20	8–huls
10.00 R 20	7,5–20	8–huls

13. ...FA/FAE

10 R 22,5*	6,75x22,5	8–huls
11 R 22,5	7,5x22,5	8–huls
9.00 R 20	7,0–20	8–huls
10.00 R 20	7,5–20	8–huls
14,5 R 20 MPT**	11–20	8–huls

15. ...F

305/60 R 22,5*	7,5x19,5	8–huls
11 R 22,5	7,5x22,5	8–huls
305/70 R 19,5	8,25x19,5	8–huls
10.00 R 20	7,5–20	8–huls

18. ...F

295/80 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
12 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
285/60 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
275/70 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
11 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
305/60 R 22,5	9,00x22,5	10–huls
11.00 R 20	8,0–20	10–huls

18. ...FL

295/80 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
12 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
285/60 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
275/70 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
11 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
315/60 R 22,5	9,00x22,5	10–huls
305/60 R 22,5	9,00x22,5	10–huls
11.00 R 20	8,0–20	10–huls

18. ...FA/FAE

12 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
11.00 R 20	8,0–20	10–huls
365/85 R 20**	10,0–20	10–huls

* Dækmontering fra fabrik afhængig af den tilladte akselbelastning.

** Enkelthjul

Type – M

Dæk

Følge

13. ...F

265/70 R 19,5*	6,75x19,5	8–huls
10 R 22,5	6,75x22,5	8–huls
9.00 R 20	7,0–20	8–huls
10.00 R 20	7,5–20	8–huls

13. ...FA/FAE

10 R 22,5*	6,75x22,5	8–huls
11 R 22,5	7,5x22,5	8–huls
9.00 R 20	7,0–20	8–huls
10.00 R 20	7,5–20	8–huls

18. ...F

295/80 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
12 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
285/60 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
275/70 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
11 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
305/60 R 22,5	9,00x22,5	10–huls
14,5 R 20 MPT**	11–20	8–huls
11.00 R 20	8,0–20	10–huls

18. ...FL

295/80 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
12 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
285/60 R 22,5	8,25x22,5	10–huls
275/70 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
11 R 22,5	7,5x22,5	10–huls
315/60 R 22,5	9,00x22,5	10–huls
305/60 R 22,5	9,00x22,5	10–huls
11.00 R 20	8,0–20	10–huls

18. ...FA/FAE

12 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
11.00 R 20	8,0–20	10–huls
365/85 R 20**	10,0–20	10–huls

25. ...FNL

295/80 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
315/60 R 22,5	9,00x22,5	10–huls

25. ...FVL

295/80 R 22,5*	8,25x22,5	10–huls
12 R 22,5	8,25x22,5	10–huls

* Dækmontering fra fabrik afhængig af den tilladte akselbelastning.

** Enkelthjul

Dæktryk (i bar ved kolde dæk)

		Enkelthjulsmontering								
Akselbelastning / kg	4120	4480	5000	5200	5600	6300	6700	6800	7100	7500
Dæk										
9.00 R 20	5,5	6,0	7,0	—	—	—	—	—	—	—
10 R 17,5	7,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 R 22,5	5,75	6,25	7,0	—	—	—	—	—	—	—
10.00 R 20	—	—	6,25	6,5	7,25	—	—	—	—	—
11 R 22,5	5,0	5,5	6,25	6,5	7,0	8,0	—	—	—	—
11 R 22,5	5,0	5,5	6,25	6,5	7,0	8,0	—	—	—	—
11.00 R 20	—	—	—	—	6,75	7,75	—	—	—	—
12 R 22,5	—	—	5,75	6,0	6,5	7,5	8,0	8,25	8,5	—
14.5 R 20 MPT	—	—	4,25	4,5	4,75	5,5	—	—	—	—
245/70 R 17,5	7,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
265/70 R 19,5	6,5	7,0	—	—	—	—	—	—	—	—
275/70 R 22,5	—	6,0	7,0	7,25	8,0	9,0	—	—	—	—
285/60 R 22,5	—	—	7,0	7,25	8,0	9,0	—	—	—	—
285/70 R 19,5	5,75	6,25	7,0	—	—	—	—	—	—	—
295/80 R 22,5	—	—	—	—	6,5	7,5	8,0	8,25	8,5	—
305/60 R 22,5	—	—	6,5	6,75	7,5	8,5	9,0	—	—	—
305/70 R 19,5	—	—	6,5	6,75	7,5	—	—	—	—	—
315/60 R 22,5	—	4,75	5,5	5,75	6,25	7,25	8,0	8,25	8,5	—
365/85 R 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,5

De angivne værdier svarer til „Vej“-belastningsbetingelser

Dæktryk(i bar ved kolde dæk)

		Tvillingehjulsmontering								
Akselbelastning / kg	7800	8000	8400	8600	9200	9500	10500	11000	11500	12000
Dæk										
9.00 R 20	5,75	6,0	6,25	6,5	7,0	—	—	—	—	—
10 R 17,5	7,25	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
10 R 22,5	5,75	6,0	6,25	6,5	7,0	—	—	—	—	—
10.00 R 20	—	—	—	—	6,25	6,5	7,5	—	—	—
11 R 22,5	5,25	5,25	5,5	5,75	6,25	6,25	6,75	7,5	8,0	—
11 R 22,5	5,25	5,25	5,75	5,75	6,25	6,5	7,25	7,5	8,0	—
11.00 R 20	—	—	—	—	—	—	7,0	7,5	8,0	—
12 R 22,5	—	—	5,25	5,5	6,0	6,25	7,0	7,25	7,75	8,0
14.5 R 20 MPT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
245/70 R 17,5	7,25	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
265/70 R 19,5	6,5	6,75	7,0	—	—	—	—	—	—	—
275/70 R 22,5	—	—	—	6,25	6,75	6,75	7,75	8,0	8,5	—
285/60 R 22,5	—	—	—	6,5	7,0	7,25	8,25	8,5	9,0	—
285/70 R 19,5	5,75	6,0	6,25	6,5	7,0	—	—	—	—	—
295/80 R 22,5	—	—	—	—	—	—	7,0	7,25	7,75	8,0
305/60 R 22,5	—	—	—	—	6,5	6,75	7,75	8,0	8,5	8,75
305/70 R 19,5	—	—	—	—	6,25	6,5	7,25	7,5	8,0	—
315/60 R 22,5	—	4,5	4,75	5,0	5,25	5,75	6,25	6,75	7,25	7,5
365/85 R 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

De angivne værdier svarer til „Vej“-belastningsbetingelser

Affjedring

Opbygning	Bladaffjedring
Foraksel.....	Parabelfjedre med teleskopstøddæmpere og stabilisator
Trækkende aksel.....	Parabelfjedre hhv. parabelstøttefjedre med teleskopstøddæmpere og stabilisator
Ekstraudstyr	Trapezfjedre og stabilisator

Opbygning	Blad / luftaffjedring (L)
Foraksel.....	Parabelfjedre med teleskopstøddæmpere og stabilisator
Forløbsaksel.....	2 bælge, 2 teleskobstøddæmpere og stabilisator
Trækkende aksel.....	4 bælge, 2 teleskobstøddæmpere og stabilisator
Efterløbsaksel.....	2 bælge, 2 teleskobstøddæmpere og stabilisator

Opbygning	Fuld luftaffjedring (LL)
Foraksel.....	2 bælge, 2 teleskobstøddæmpere og stabilisator
Trækkende aksel.....	4 bælge, 2 teleskobstøddæmpere og stabilisator
Efterløbsaksel.....	2 bælge, 2 teleskobstøddæmpere og stabilisator

Luftaffjedring (ECAS)

Forsyning.....	fra egen trykluftbeholder	
	≥ 15 t	< 15 t
Afbrydelsestryk	12,5 ± 0,2 bar	10,0 ± 0,2 bar
Driftstryk	12,5 ± 0,2 bar	10,0 ± 0,2 bar
Serie	elektronisk reguleret luftaffjedring (ECAS)	

Bremseanlæg

Opbygning	automatisk, lastafhængigt reguleret tokreds trykluftbremse-anlæg med selvjusterende bremses og pneumatisk aktiveret parkeringsbremse
Ekstraudstyr	Blokeringsfri bremses (ABS), også i forbindelse med antispin regulering (ASR)
Ekstraudstyr	Slingrebremse

Lufttørre

Opbygning	selvregulerende lufttørre med integreret trykregulator	
	≥ 15 t	
	Luftaffjedring	Bladaffjedring
	12,5 bar	10,0 bar
	< 15 t	
	Luftaffjedring	Bladaffjedring
	10,0 bar	8,5 bar
Ekstraudstyr	udskiftelig tørremiddelpatron og 4 liter regenereringsbeholder	
Ekstraudstyr	opvarmelig	

Driftsbremseanlæg Afbrydelsestryk

	Bladaffjedring	Luftaffjedring
< 15 t	8,5 ± 0,2 bar	10,0 ± 0,2 bar
≥ 15 t	10,0 ± 0,2 bar	12,5 ± 0,2 bar

Forakselbremsekreds

(kreds 2)	trykluft-belastningsafhængig med membrancylindre
Flerhjulstrukne typer	trykluft-belastningsafhængig med stempelcylindre

Bagakselbremsekreds

(kreds 1)	trykluft-belastningsafhængig med kombinerede fjedertryk- membrancylindre
-----------------	--

Hjulbremse

Foraksel	trykluftaktiveret, selvjusterende ventileret skivebremse med glidekaliber (ikke på tip- og flerhjulstrukne køretøjer med 20" dæk)
----------------	---

Type	Lucas 3D
Type	Lucas D-Elsa
Type	Perrot PAN 17
Type	Knorr SB 6500

på tip- og flerhjulstrukne
køretøjer med 20" dæk

selvjusterende
trykluftaktiverede spredkile-
hhv.. S-nøgle-tromle-bremser

Hjulbremse

Bagaksel	selvjusterende trykluftaktiverede spredkile- hhv.. S-nøgle-tromle-bremser
Bagaksel 11.163/223 F	selvjusterende trykluftaktiverede skivebremser

Bremsebelægningstykkelse

Slidgrænse

Skivebremse	mindst 2 mm
Tromlebremse	mindst 5 mm

Parkeringsbremseanlæg

(hjælpebremse)	virker mekanisk med fjederkraft
.....	på baghjulene hhv. for- og efterløbaksleens hjul ved udluftning af fjedertrykcylindren
Ekstraudstyr	Supplerende pneumatisk parkeringsbremse på forakslen

Slingrebremse

(ekstraudstyr)	virker kun på påhængsvognens hhv. sættevognens hjul
----------------------	---

Stoppestedsbremse

(ekstraudstyr)	virker med reduceret tryk på baghjulenes kombinerede membran-fjedertrykbremsecylinders driftsbremsedel
----------------------	--

Alternative bremses

Motorbremse	elektro-pneumatisk aktiveret drosling af udstødningen. Virker kun ved motoromdrejningstal over ca. 1050 $\frac{1}{\text{min}}$
--------------------------	--

bremseydelse ved nominelt omdrejningstal

4-cyl. Motor ca. 68 kW

6-cyl. Motor ca. 138 kW

Retarder (ekstraudstyr)

Type	ZF-Intarder
Opbygning	hydrodynamisk, håndstyret slidfri bremse

Type	Retarder integreret i ZF-automatgearkasse
Opbygning	hydrodynamisk, håndstyret slidfri bremse, aktivering med bremsepedal og tretrins håndgreb

Påhængsvognsbremseanlæg Toleder-bremseanlæg

Driftstryk	8,5 bar
------------------	---------

Elektrisk anlæg

batterispænding	24 V
-----------------------	------

Driftsspænding	28 V
----------------------	------

Batterier	2 stk: 12 V / 88 Ah
Ekstraudstyr	2 stk: 12 V / 140 Ah
	2 stk: 12 V / 170 Ah
	2 stk: 12 V / 180 Ah

Generator (på Euro 1 motor)

Type	28 V / 35 A (980 W)
------------	---------------------

Ekstraudstyr	28 V / 55 A (1540 W)
--------------------	----------------------

	28 V / 80 A (2240 W)
--	----------------------

Opbygning	Vekselstrøm, med integreret regulator og zenerdioder
-----------------	--

(på Euro 2 motor)

Type	28 V / 55 A (1540 W)
------------	----------------------

Ekstraudstyr	28 V / 80 A (2240 W)
--------------------	----------------------

Opbygning	Vekselstrøm, med integreret regulator og zenerdioder
-----------------	--

Starter

Opbygning	Bendixdrev
-----------------	------------

Ydelse	4,0 kW
--------------	--------

Elektronisk reguleret dieselinindsprøjtning (EDC)

(standard på alle Euro 2 motorer)

Type	MS 5 version 3
------------	----------------

Opbygning	elektronisk styret regulering af indsprøjtningmængde og indsprøjtningens begyndelse. Integreret hastighedsregulering og -begrænsning
-----------------	--

El-pærer (24 V)

Forlygter:	Type L = H 4	Type M = H 7
Nærllys	70 W	
Fjernlys	70 W	
Parkeringslys Type M	5 W	
parkeringslys Type L	4 W	
Blinklys	21 W	
Stoplygter	21 W	
baglygter	10 W	
Positionslygter	4 W	
Tågelygter / fjernprojektorer H3	70 W	
Roterende blink	70 W	
Baklygter	21 W	
Kontrollamper	1,2 W	
Ladekontrollampe	2,4 W	
Instrumentbelysning	1,2 W	
Kontrollampe for advarselsblink	2,4 W	
Kabinebelysning	21 und 10 W	
Indstigningslys	5 W	
markeringslys	5 W	
Kabinebelysning ved køjer	(12V) 6 W (Xenon)	
Sidemarkeringslys (SML)	5 W	

påfyldningsmængder (i liter, ca.) (udskiftningsmængder)

Aggregat-påfyldningsmængder der ikke findes her, kan findes i hæftet "Vedligeholdelses anbefalinger"

Brændstofbeholder	
alt efter udstyr	150/200/220/300
Ekstraudstyr	Aluminium 400
Motor med oliefilter	
D 0824 LFL	14,5 ¹⁾
D 0826 LFL	21,5 ¹⁾
Kølesystem (D 0824) inklusive varme	20,0
Kølesystem (D 0826) inklusive varme	22,0
Servostyretøj	4,0
Frontrudesprinkler	
(Type L)	8,0
(Type M)	15,0
Forlygterengøringsanlæg	10,0
Klimaanlæg (fremgangsmåde ved påfyldning; se instruktionsbogen)	ca. 1,15 kg

Fordelergearkasse G 1000-2

Med til- og frakobling af forhjulstræk	5,0
Med permanent forhjulstræk	4,7

Manuel gearkasse

ZF S 6-36	7,5
ZF 16 S - 109	8,5
ZF 16 S - 109 med intarder	12,5
EATON FSO 5206 B	6,5
EATON FS 8209 A	8,0

Automatgearkasse

ZF 5 HP 500	12,0 bis 17,0 ²⁾
-------------------	-----------------------------

(måles på oliemålepinden)

Trækkende foraksel	
VA 9-0540.....	8,2
Differentiale.....	6,5
Navgear.....	2 x 0,75
VA 9-0950.....	8,2
Differentiale.....	5,0
Navgear.....	2 x 1,5
Trækkende bagaksel	
H 9-0670.....	10,0
Differentiale.....	8,5
Navgear.....	2 x 0,75
H 9-0970.....	11,5
Differentiale.....	7,5
Navgear.....	2 x 2,0
H 9-1180/1380.....	16,0
Differentiale.....	9,0
Navgear.....	2 x 3,5
HY-0855.....	12,8
Differentiale.....	11,8
Hjulnav.....	2 x 0,5
HY-0955.....	11,4
Differentiale.....	10,0
Hjulnav.....	2 x 0,7
HY-1155.....	12,9
Differentiale.....	11,5
Hjulnav.....	2 x 0,7

Kraftudtag	
EATON 2900.....	1,0
ZF N 109.....	0,5
ZF NMV 130 E.....	2,0

- 1) Efterfyldningsmængde –MIN– und –MAX– (kærv)
på oliemålepind ca. 4,0
- 2) Med ekstra oliefilter ca. + 4,0 til 5,0



MAN Nutzfahrzeuge
Aktiengesellschaft
Postfach 50 06 20
D - 80976 München
Printed in Germany

Anhang zur dänischen Betriebsanleitung
„Frontlæker Middelste Række - M 2000“
mit der Druck-Nr. 61.99187.4151

Tillæg til instruktionsbogen
“M 2000 - mellemserie med frembygget førerhus”
81.99187.4151

MAN 14

M3

Typegodkendelse nr.

11107

F.afd. j.nr. 1996-614.T-72/1

TYPEGODKENDELSE

af chassis til bil

Anmelder **MAN Last og Bus A/S**
Farverland 7
2600 Glostrup

Tlf. 43 43 20 44
Fax 43 43 19 44

1. Betegnelser

Art Lastbil N3
Mærke MAN
Model 14
Type M3

Stelnummer fra

WMAM3—000001

4. tegn: Type

8. tegn: Planlægningstegn

5. tegn: Type

9. tegn: Planlægningstegn

6. tegn: Affjedring/motor

10. tegn: Planlægningstegn

7. tegn: Planlægningstegn

11. tegn: Samlefabrik

2. Mærkningens anbringelsessted

Fabrikationsplade I højre side af førerhus.
Navn eller varemærke På fabrikationsplade.
Type og stelnummer På højre længdedrager fortil.

3. Vægte

Tilladt akseltryk,	1. aksel	5000 kg	Aksel nr.	Tilladt bogietryk	Belastningsfordeling
	2. aksel	9200 kg		- kg	- %
	3. aksel	- kg		- kg	- %
	4. aksel	- kg			

Tilladt totalvægt	14000 kg	Påhængsvogn	Kærre	Sættevogn
Tilladt påhængskøretøj med bremses		10000*) kg	10000*) kg	0 kg
Tilladt påhængskøretøj uden bremses		750 kg	750 kg	0 kg

*)med motortype D 0826 LFL03, se rubrik 8

1) For bil med totalvægt på ikke over 3500 kg er tilladt påhængskøretøj uden bremses højst 50% af bilens tjenestevægt

4. Dimensioner

Akselafstand,	1. - 2. aksel mm	4350-5325
	2. - 3. aksel mm	
	3. - 4. aksel mm	
Teoretisk akselafstand	mm	-
Overhæng, bag	mm	2200-3150

Sporvidde,

1. aksel 2010-2060 mm

2. aksel 1780-1794 mm

3. aksel - mm

4. aksel - mm

Teoretisk aksel - mm bag aksel nr. -

Afstand 1. aksel-bagkant rat mm

5. Bærende elementer

Hjulophæng, fjedre

1. aksel Stiv tvangsstyret aksel.
Bladfjedre, 3 x 23 mm, 1750 x 80 mm eller
2 x 26 mm, 1750 x 80 mm

2. aksel Stiv aksel med vejvenlig affjedring. Afstand bælgmide-akselmidte
(forreste/bageste bælge): 435/360 mm.Luftfjederbælge 2 stk pr hjul
Forreste bælge: Fabr. Conti, type 882N1 eller fabr. Pirelli, type
1SC250 28 eller fabr. Phoenix, type 1F16-1. Stempeldia. 168 mm

3. aksel -
Bageste bælge: Fabr. Conti, type 1884N1 eller fabr. Pirelli, type
1SC270 28 eller fabr. Phoenix, type 1F206-1. Stempeldia. 190 mm

4. aksel -

5. Bærende elementer - fortsat

Chassisramme Længdedragere i U-profil, 222 x 70 x 7 mm

Dæk,

1. aksel 285/70 R 19.5

3. aksel -

2. aksel 2 x 285/70 R 19.5

4. aksel -

6. Bremsler

91/422-e4-506

1. kreds: 2. aksel

Driftsbremse 2-kreds trykluft-mekanisk fodbremse.

2. kreds: 1. aksel

	1. aksel	2. aksel
Trykluftmembran	2 stk 140 mm	2 stk 115 mm
Bremsekive	380 x 45 mm	-
Slidmål	35 mm	-
Bremsetromle	-	360 x 180 mm
Bremsekraft pr. hjul (daN/bar)	3100/6,8	2675/7,2
MAN ABS	2F/2M	2F/2M
Arbejdstryk/beholder	8,2-8,5 bar/25 + 30 liter	

Påhængsvognstyreventil, ind-/udgangstryk: 1,0/1,0 og 7,0/7,0 bar
Reguleringsventil til 1. aksel styret af ALB-ventil (indbygget i fodbremseventil) fabrikat Grau, type 320 060 021.

ALB-ventil fabrikat Wabco, type 475 711 097 0 eller fabr. Knorr, type BR 5619.
Indgangstryk 7,2 bar. MAN-mærkeplade nr. 81.97801.2563.

Akseltryk	Bremsetryk		Bælgtryk
	1.aksel	2.aksel	
2000 kg	3,7 bar	2,3 bar	0,8 bar
8000 kg	6,8 bar	7,2 bar	5,1 bar

Nødbremse, del af Parkeringsbremse.

Parkeringsbremse Fjederbremse på 2. aksel.

Beholder..... 20/0*) liter.

*) med/uden påhængsvognstilslutning

7. Motor

Fabrikat	MAN	MAN
Type/mærkning	D 0826 LFL09	D 0826 LFL03
Drivmiddel/trykladning	diesel/turbo*)	diesel/turbo*)
Cylindre	6 i række	6 i række
Slagvolumen cm ³	6871	6871
Max. nettoeffekt kW(EF)	191	162
Radiostøjdæmpning	-	-
Standstøjmåling dB(A)	86 92/97-e4-0400	87 92/97-e4-0399
ved omdr./min.	1725	1800
Støjmålermetode	IV	IV
Luftforurening	91/542(B)-e4-0119	91/542(B)-e4-0037III
Træk på flere aksler.....	☐	

*) og ladeluftkøler

8. Særlige bemærkninger

Uden ABS opfylder bilen kravet til bremsekraftfordeling (Dfk. pkt. 5.03.020(2))

Med motortype D 0826 LFL09: Påhængsvogn/Kærre med bremses 19000 kg

Vogntog 33000 kg

Fabrikants eller dennes repræsentants erklæring for stelnummer

Den fabriksnye bil (chassiet) er i overensstemmelse med typegodkendelsen,
samt tillæg nr. og de dele af bilen (chassiet) som er omfattet af
godkendelsen, opfylder gældende krav til bilens indretning og udstyr.

* * * * *

Typegodkendelse nr. 11107

28-6-1996

Allan Hansen.

Dato

Stempel/Underskrift

MAN 14

M3

Typegodkendelse nr.

11107

Tillæg nr.

1

J.nr.

1996-614.T-72/1

Tillæg nr. 1

til

Typegodkendelse nr. 11107

Udstedt efter begæring af

MAN Last og Bus A/S

Farverland 7

2600 Glostrup

MED DETTE TILLÆG GODKENDES:

Alternative fjedre på 1. aksel (Luftaffjedring)

Rubrik 5. Bærende elementer

Fjedre

1. aksel..... Luftfjederbælge, 1 stk. pr. hjul, fabr. Conti, type 882 N1 eller fabr. Pirelli, type 1SC250 28
eller fabr. Phoenix, type 1F16-1

MAN 14

M3

Typegodkendelse nr.

11107

Tillæg nr.

2

J.nr.

1996-614.T-72/1

Tillæg nr. 2

til

Typegodkendelse nr. 11107

Udstedt efter begæring af

MAN Last og Bus A/S

Farverland 7

2600 Glostrup

MED DETTE TILLÆG GODKENDES:

I. Rettelse (motortype)**II. Alternativ motor****I. Rettelse**

I typegodkendelsen skal rettelig stå:

Rubrik 7. Motor

Fabrikat	MAN	MAN
Type/mærkning.....	<u>D0826LF17</u>	<u>D0826LF15</u>
Drivmiddel/trykladning	diesel/turbo*)	diesel/turbo*)
Cylindre	6 i række	6 i række
Volumen	cm3 6871	6871
Max. nettoeffekt	KW(EF) 191	162
Radiostøjdæmpning	-	-
Standstøjmåling	dB(A) 86 92/97-e4-0400	87 92/97-e4-0399
ved	omdr./min. 1725	1800
Støjmålemetode	IV	IV
Luftforurening	91/542(B)-e4-0119	91/542(B)-e4-0037-03
Træk på flere aksler		

Rubrik 8. Særlige bemærkninger

Med motortype D0826LF17:

Påhængsvogn/kærre med bremses	19000 kg
Vogntog	33000 kg

II. Alternativ motor

Rubrik 7. Motor

Fabrikat	MAN
Type/mærkning	D0826LF18
Drivmiddel/trykladning	diesel/turbo*)
Cylindre	6 i række
Volumen	cm3 6871
Max. nettoeffekt	KW(EF) 162
Radiostøjdæmpning	-
Standstøjmåling	dB(A) 87 92/97-e4-0399-04
ved	omdr./min. 1800
Støjmålemetode	IV
Luftforurening	96/1-e4-0118-02
Træk på flere aksler	

MAN 14

M3

Typegodkendelse nr.

11107

Tillæg nr.

3

J.nr.

1996-614.T-72/1

Tillæg nr. 3

til

Typegodkendelse nr. 11107

Udstedt efter begæring af

MAN Last og Bus A/S

Farverland 7

2600 Glostrup

MED DETTE TILLÆG GODKENDES:

I: Alternativ dækmontering (10 R 22,5)**II: Alternativ dækmontering** (11 R 22,5)**III: Alternativt bremsesystem** (fodbremseventiler)**I: Alternativ dækmontering**

Rubrik 5. Bærende elementer
 Dæk, 1. aksel 10 R 22,5
 2. aksel 2 x 10 R 22,5

Rubrik 6. Bremseser
 Driftsbremse 2-kreds trykluft-mekanisk fodbremse

Bremsekraft pr. hjul (daN/bar) 2725/6,8 2350/7,2

II: Alternativ dækmontering

Rubrik 5. Bærende elementer
 Dæk, 1. aksel 11 R 22,5
 2. aksel 2 x 11 R 22,5

Rubrik 6. Bremseser
 Driftsbremse 2-kreds trykluft-mekanisk fodbremse

Bremsekraft pr. hjul (daN/bar) 2650/6,8 2275/7,2

III: Alternativt bremsesystem

Rubrik 6. Bremseser 91/422-e1-0506-03
 Driftsbremse 2-kreds trykluft-mekanisk fodbremse

1. kreds: 2. aksel
 2. kreds: 1. aksel

Reguleringsventil til 1.aksel styret af ALB-ventil (indbygget i fodbremseventil),
 fabrikat Grau, type 320 060 121 eller fabrikat Knorr, type MB 4814.