



## Vägverkets föreskrifter om terrängmotorfordon

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1 kap. Inledande bestämmelser .....</b>	<b>1</b>
<b>2 kap. EG-direktiv .....</b>	<b>2</b>
<b>3 kap. ECE-reglementen .....</b>	<b>6</b>
<b>4 kap. Identifieringsmärkning .....</b>	<b>8</b>
<b>5 kap. Motorer .....</b>	<b>9</b>
Motorer på terrängskoter .....	9
<b>6 kap. Bränslesystem .....</b>	<b>9</b>
Bränslesystem för drivmedel i vätskeform .....	9
<b>7 kap. El och elektroniksystem .....</b>	<b>10</b>
<b>8 kap. Avgassystem .....</b>	<b>11</b>
<b>Avgassystem på terrängvagn .....</b>	<b>11</b>
<b>9 kap. Hjulsystem .....</b>	<b>11</b>
Däck och medar .....	12
<b>10 kap. Buller .....</b>	<b>13</b>
Utvändigt fordonsbuller .....	13
<b>11 kap. Styrning .....</b>	<b>14</b>
<b>12 kap. Bromssystem .....</b>	<b>14</b>
Definitioner .....	14
Allmänna krav .....	17
Terrängvagn .....	17
Provning terrängvagn .....	21
Terrängskoter .....	24
<b>13 kap. Konstruktiv hastighet .....</b>	<b>26</b>
Konstruktiv hastighet tung terrängvagn .....	26
<b>14 kap. Stölskydd .....</b>	<b>26</b>
Stölskydd lätt terrängvagn .....	26
<b>15 kap. Karosserier .....</b>	<b>27</b>
Förarhytt till tung terrängvagn .....	27
Motorhuv och bagagelucka .....	28
Beröringsskydd på terrängskoter .....	28

Fotstöd på terrängskoter .....	29
Skydd för kraftöverföring på terrängskoter .....	29
<b>16 kap. Stänkskydd.....</b>	<b>29</b>
<b>17 kap. Kopplingsanordningar .....</b>	<b>32</b>
<b>18 kap. Belysning och reflexer på terrängvagn.....</b>	<b>32</b>
Belysningsinstallation.....	32
Definitioner .....	32
Allmänna krav .....	36
Helljusstrålkastare .....	40
Halvljusstrålkastare .....	41
Dimstrålkastare.....	42
Framre positionslykta (parkeringslykta).....	44
Breddmarkeringslykta .....	45
Körriktningsvisare .....	46
Sidomarkeringslykta.....	48
Sidomarkeringsreflex .....	50
Bakre positionslykta (baklykta).....	51
Stopplykta.....	52
Dimbaklykta .....	53
Backningsstrålkastare.....	53
Bakre reflexanordning.....	54
Skyltlykta.....	55
Arbetsbelysning.....	55
Varsellykta.....	56
<b>19 kap. Belysning och reflexer på terrängskoter .....</b>	<b>57</b>
Belysningsinstallation.....	57
Definitioner .....	57
Allmänna krav .....	57
Helljusstrålkastare .....	57
Halvljusstrålkastare .....	58
Dimstrålkastare.....	60
Framre positionslykta (parkeringslykta).....	61
Körriktningsvisare .....	62
Sidomarkeringslykta och sidomarkeringsreflex .....	62
Bakre positionslykta (baklykta).....	63
Stopplykta.....	64
Dimbaklykta .....	64
Backningsstrålkastare.....	65
Bakre reflexanordning.....	65
Arbetsbelysning.....	65
<b>20 kap. Ljudsignalanordning.....</b>	<b>66</b>
<b>21 kap. Varningstriangel.....</b>	<b>66</b>
<b>22 kap. Skyltar för utmärkning av fordon .....</b>	<b>67</b>
KM-skylt .....	67
LGF-skylt .....	67
<b>23 kap. Varningslykta.....</b>	<b>69</b>
<b>24 kap. Sikt och sikthjälpmedel.....</b>	<b>69</b>

Rutor.....	69
Backspeglar .....	70
Vindrutetorkare och vindrutespolare.....	72
Defroster.....	73
<b>25 kap. Hastighetsmätare.....</b>	<b>73</b>
<b>26 kap. Manöverorgan .....</b>	<b>74</b>
<b>27 kap. Undantag för fordon som brukas av Försvarmakten m.fl.....</b>	<b>75</b>



## Vägverkets föreskrifter om terrängmotorfordon;

Utkom från trycket  
den 29 april 2003

beslutade den 17 mars 2003.

Vägverket föreskriver<sup>1</sup> med stöd av 11 kap. 11 § fordonsförordningen (2002:925) samt 13 kap. 3 och 7 §§ trafikförordningen (1998:1276) följande.

### 1 kap. Inledande bestämmelser

1 § Dessa föreskrifterna innehåller närmare bestämmelser om fordons beskaffenhet och utrustning enligt fordonsförordningen (2002:925).

Föreskrifterna skall tillämpas på terrängvagn och terrängskoter, med undantag av terrängskoter som uppfyller kraven enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/37/EG av den 22 juni 1998 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner och som är försedd med CE-märke enligt samma direktiv.

I fråga om terrängskoter som tagits i bruk den 1 januari 2001 eller senare gäller vad som sägs i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2003:18) om CE-märkt terrängskoter.

2 § För ett fordon som lagligen tillverkas eller marknadsförs i en annan medlemsstat inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet kan ett godkännande vid registreringsbesiktning lämnas under förutsättning att fordonet uppfyller de nationella föreskrifterna i medlemsstaten och att Vägverket kan fastställa att medlemsstatens föreskrifter, vad gäller krav på utrustningen och kontroll av denna, erbjuder en skyddsnivå som är likvärdig med kraven i dessa föreskrifter.

3 § De beteckningar som används i föreskrifterna har den betydelse som anges i lagen (2001:559) om vägtrafikdefini-

---

<sup>1</sup> Anmälan har gjorts enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (EGT L 204, 21.7.1998, s.37, Celex 31998L0034), ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/48/EG (EGT L 217, 5.8.1998, s.18, Celex 31998L0048).

tioner, i förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner, i fordonslagen (2002:574) och i fordonsförordningen (2002:925), om inte något annat anges.

**4 §** Vid tillämpning av krav enligt EG-direktiv eller ECE-reglemente på nya fordon, skall den senaste gällande versionen av direktivet eller reglementet användas.

Vid tillämpning av krav enligt EG-direktiv eller ECE-reglemente på fordon som tagits i bruk, skall den version av direktivet eller reglementet användas som var gällande då fordonet togs i bruk första gången, om inte något annat anges.

**5 §** Med begreppet *vara typgodkänd* menas att en komponent, ett system, en separat teknisk enhet eller fordonstyp med avseende på installation av separat teknisk enhet eller komponent är av typgodkänt utförande i enlighet med EG-direktiv, ECE-reglemente eller Vägverkets föreskrifter.

Med begreppet *uppfylla kraven* menas att en komponent, ett system eller en separat teknisk enhet har provats i enlighet med EG-direktiv, ECE-reglemente eller Vägverkets föreskrifter och har befunnits uppfylla de krav som där angivits.

**6 §** Med begreppen *tas i bruk* och *tagits i bruk* avses den tidpunkt då fordonet första gången börjar eller börjat användas för sitt ändamål.

**7 §** Vid kontroll av att krav på fordon enligt dessa föreskrifter är uppfyllda skall fordonet stå på en slät horisontell yta och vara vid tjänstevikt i normalt tillstånd för färd, om inte något annat anges.

## **2 kap. EG-direktiv**

**1 §** Direktiven enligt 2 – 9 §§ gäller i fråga om beskaffenhet och utrustning i den utsträckning som föreskrivs i kapitlen 4 – 27. Hänvisningar till grunddirektiv innefattar även de ändringsdirektiv som anges i respektive paragraf nedan.

**2 §** Rådets direktiv **70/388/EEG** av den 27 juli 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om ljudsignalaordningar på motorfordon (EGT L 176, 10.8.1970, s. 12-17, Celex 31970L0388).

**3 §** Rådets direktiv **71/127/EEG** av den 1 mars 1971 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om backspeglar för

motorfordon (EGT L 68, 22.3.1971, s. 1-17, Celex 31971L0127).

Kommissionens direktiv 79/795/EEG av den 20 juli 1979 om en anpassning till teknisk utveckling av rådets direktiv 71/127/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om backspeglar för motorfordon EGT L 239, 22.9.1979, s. 1-23, Celex 31979L0795).

Kommissionens direktiv 85/205/EEG av den 18 februari 1985 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 71/127/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om backspeglar för motorfordon (EGT L 90, 29.3.1985, s. 1-29, Celex 31985L0205).

Kommissionens direktiv 86/562/EEG av den 6 november 1986 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 71/127/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om backspeglar för motorfordon (EGT L 327, 22.11.1986, s. 49, Celex 31986L0562).

Kommissionens direktiv 88/321/EEG av den 16 maj 1988 om anpassning till teknisk utveckling av rådets direktiv 71/127/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om backspeglar för motorfordon (EGT L 147, 14.6.1988, s. 77-79, Celex 31988L0321).

**4 §** Rådets direktiv **74/151/EEG** av den 4 mars 1974 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om vissa delar och egenskaper hos jordbruks- eller skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 84, 28.3.1974, s. 25-32, Celex 31974L0151).

Rådets direktiv 82/890/EEG av den 17 december 1982 om ändring av direktiven om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar om hjulburna jordbruks- eller skogstraktorer (EGT L 378, 31.12.1982, s. 45-46, Celex 31982L0890).

Kommissionens direktiv 88/410/EEG av den 21 juni 1988 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 74/151/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om vissa delar och egenskaper på jordbruks- eller skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 200, 26.7.1988, s. 27-29, Celex 31988L0410).

Europaparlamentets och Rådets direktiv 97/54/EG av den 23 september 1997 om ändring av rådets direktiv 74/150/EEG, 74/151/EEG, 74/152/EEG, 74/346/EEG, 74/347/EEG, 75/321/EEG, 75/322/EEG, 76/432/EEG, 76/763/EEG, 77/311/EEG, 77/537/EEG, 78/764/EEG, 78/933/EEG, 79/532/EEG, 79/533/EEG, 80/720/EEG, 86/297/EEG, 86/415/EEG och 89/173/EEG vad gäller den konstruktionsmässiga maximihastigheten för jordbruks- eller

skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 277, 10.10.1997, s. 24-25, Celex 31997L0054).

Kommissionens direktiv 98/38/EG av den 3 juni 1998 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 74/151/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om vissa delar och egenskaper hos jordbruks- eller skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 170, 16.6.1998, s. 13-14, Celex 31998L0038).

**5 §** Rådets direktiv **77/536/EEG** av den 28 juni 1977 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om skyddsågar för jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 220, 29.8.1977, s. 1-37, Celex 31977L0536).

Rådets direktiv 89/680/EEG av den 21 december 1989 om ändring av direktiv 77/536/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om skyddsågar för jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 398, 30.12.1989, s. 26, Celex 31989L0680).

Kommissionens direktiv 1999/55/EG av den 1 juni 1999 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 77/536/EEG om skyddsågar för jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 146, 11.6.1999, s. 28-30, Celex 31999L0055).

**6 §** Rådets direktiv **79/622/EEG** av den 25 juni 1979 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om skyddsågar på jordbruks- eller skogsbrukstraktorer med hjul (statisk provning) (EGT L 179, 17.7.1979, s. 1-30, Celex 31979L0622).

Kommissionens direktiv 82/953/EEG av den 15 december 1982 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 76/622/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om skyddsågar på jordbruks- eller skogsbrukstraktorer med hjul (statisk provning) (EGT L 386, 31.12.1982, s. 31-38, Celex 31982L0953).

Kommissionens direktiv 88/413/EEG av den 22 juni 1988 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 79/622/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om skyddsågar på jordbruks- eller skogsbrukstraktorer med hjul (statisk provning) (EGT L 200, 26.7.1988, s. 32-33, Celex 31988L0413).

Kommissionens direktiv 1999/40/EG av den 6 maj 1999 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 79/622/EEG om skyddsågar på jordbruks- eller skogsbrukstraktorer med hjul (statisk provning) (EGT L 124, 18.5.1999, s. 11-13, Celex 31999L0040).

**7 §** Rådets direktiv **86/298/EEG** av den 26 maj 1986 om baktill monterade skyddsbågar på smalspåriga jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 186, 8.7.1986, s. 26-63, Celex 31986L0298).

Rådets direktiv 89/682/EEG av den 21 december 1989 om ändring av direktiv 86/298/EEG om baktill monterade skyddsbågar på smalspåriga jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 398, 30.12.1989, s. 29-30, Celex 31989L0682).

Kommissionens direktiv 2000/19/EG av den 13 april 2000 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 86/298/EEG om baktill monterade skyddsbågar på smalspåriga jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L94, 14.4.2000, s. 31-, Celex 32000L0019).

**8 §** Rådets direktiv **87/402/EEG** av den 25 juni 1987 om skyddsbågar monterade framför förarsätet på smalspåriga jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 220, 8.8.1987, s. 1-43, Celex 31987L042).

Rådets direktiv 89/681/EEG av den 21 december 1989 om ändring av direktiv 87/402/EEG om skyddsbågar monterade framför förarsätet på smalspåriga jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 398, 30.12.1989, s. 27-28, Celex 31989L0681).

Kommissionens direktiv 2000/22/EG av den 28 april 2000 om anpassning till den tekniska utvecklingen av rådets direktiv 87/402/EEG om skyddsbågar monterade framför förarsätet på smalspåriga jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul (EGT L 107, 4.5.2000, s. 26-, Celex 32000L0022).

**9 §** Europaparlamentets och Rådets direktiv **98/37/EG** av den 22 juni 1998 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner (EGT L207, 23.07.1998, s. 1 - 46, Celex 31998L0037).

Europaparlamentets och Rådets direktiv 98/79/EG av den 27 oktober 1998 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik (EGT L 331, 07.12.1998, s. 1 – 7, Celex 31998L0079).

**10 §** Europaparlamentets och rådets direktiv **2000/14/EG** av den 8 maj 2000 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus (EGT L 162, 03.07.2000, s. 1 – 78, Celex 32000L0014).



### 3 kap. ECE-reglementen

1 § Följande ECE-reglementen gäller i fråga om terrängmotorfordons beskaffenhet och utrustning i den utsträckning som föreskrivs i kapitlen 4 – 27.

**ECE-reglemente 1** angående *Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps emitting an asymmetrical passing beam and/or a driving beam and equipped with filament lamps of categories R2 and/or HSI.*

**ECE-reglemente 2** angående *Uniform provisions concerning the approval of incandescent electric lamps for headlamps emitting an asymmetrical passing beam or a driving beam or both.*

**ECE-reglemente 3** angående *Uniform provisions concerning the approval of retro-reflecting devices for power-driven vehicles and their trailers.*

**ECE-reglemente 4** angående *Uniform provisions for the approval of devices for the illumination of rear registration plates of motor vehicles (except motor cycles) and their trailers.*

**ECE-reglemente 5** angående *Uniform provisions for the approval of motor vehicle "sealed beam" headlamps (SB) emitting a European asymmetrical passing beam or a driving beam or both.*

**ECE-reglemente 6** angående *Uniform provisions concerning the approval of direction indicators for motor vehicles and their trailers.*

**ECE-reglemente 7** angående *Uniform provisions concerning the approval of front and rear position (side) lamps, stop-lamps and end-outline marker lamps for motor vehicles (except motor cycles) and their trailers.*

**ECE-reglemente 8** angående *Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps emitting an asymmetrical passing beam or a driving beam or both and equipped with halogen filament lamps (H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>, HB<sub>3</sub>, HB<sub>4</sub>, H<sub>7</sub>, H<sub>8</sub>, H<sub>9</sub>, HIR1, HIR2 and/or H<sub>11</sub>).*

**ECE-reglemente 19** angående *Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle fog lamps.*

**ECE-reglemente 20** angående *Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps emitting an asymmetrical passing beam or a driving beam or both and equipped with halogen filament lamps (H4 lamps).*

**ECE-reglemente 27** angående *Uniform provisions concerning the approval of advance-warning.*

**ECE-reglemente 28** angående *Uniform provisions concerning the approval of audible warning devices and of motor vehicles with regard to their audible.*

**ECE-reglemente 31** angående *Uniform provisions concerning the approval of halogen sealed-beam unit (HSB unit) motor vehicle headlamps emitting an asymmetrical passing beam or a driving beam or both.*

**ECE-reglemente 37** angående *Uniform provisions concerning the approval of filament lamps for use in approved units of power-driven vehicles and of their trailers.*

**ECE-reglemente 38** angående *Uniform provisions concerning the approval of rear fog lamps for power-driven vehicles and their trailers.*

**ECE-reglemente 43** angående *Uniform provisions concerning the approval of safety glazing and glazing materials.*

**ECE-reglemente 46** angående *Uniform provisions concerning the approval of rear-view mirrors, and of motor vehicles with regard to the installation of rear-view mirrors.*

**ECE-reglemente 50** angående *Uniform provisions concerning the approval of front position lamps, rear position lamps, stop lamps, direction indicators and rear registration-plate illuminating devices for mopeds, motorcycles and vehicles treated as such.*

**ECE-reglemente 65** angående *Uniform provisions concerning the approval of special warning lamps for motor vehicles.*

**ECE-reglemente 69** angående *Uniform provisions concerning the approval of rear marking plates for slow-moving vehicles (by construction) and their trailers.*

**ECE-reglemente 87** angående *Uniform provisions concerning the approval of daytime running lamps for power-driven vehicles.*

#### **4 kap. Identifieringsmärkning**

*Övergripande krav*

**1 §** Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall ha identifieringsmärkning som uppfyller kraven i 3 – 7 §§.

**2 §** Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1991 eller senare skall ha identifieringsmärkning som uppfyller kraven i 3 – 7 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1975 men före den 1 januari 1991 skall ha identifieringsmärkning som uppfyller kraven i 3 – 6 §§.

*Krav på identifieringsmärkning*

**3 §** För terrängskoter skall identifieringsmärkning bestå av uppgift om tillverkarens namn och adress, serie- eller typbeteckning, tillverkningsår samt eventuellt serienummer.

För terrängvagn skall identifieringsmärkning bestå av chassinummer eller motsvarande beteckning.

**4 §** Identifieringsmärkning skall vara så utförd att den är tydlig att läsa och svår att avlägsna.

Identifieringsmärkning skall vara så placerad, att den i möjligaste mån är skyddad från skador och inte döljs av eftermonterade utrustningsdetaljer.

**5 §** Inom en tioårsperiod får två eller flera fordon av samma fabrikat eller märke inte ha samma identifieringsmärkning.

**6 §** Identifieringsmärkning skall vara stansad eller pressad direkt i fordonets ram eller, om ram saknas, i annan bärande del som inte utan svårighet kan bytas ut.

**7 §** Höjden på bokstäver och siffror i identifieringsmärkning skall för terrängvagn vara minst 7 mm och för terrängskoter minst 4 mm.

## 5 kap. Motorer

### Motorer på terrängskoter

#### *Övergripande krav*

1 § Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 2 och 3 §§.

Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell skall uppfylla kraven i 2 och 4 §§.

#### *Krav på motorer*

2 § Terrängskoter skall ha en reservstartanordning som kan användas om fel uppstår i den ordinarie startanordningen. Reservstartlina är tillräckligt om den kan appliceras även under svåra förhållanden.

3 § Terrängskoter skall ha en lättåtkomlig anordning som motorn kan stannas med. Anordningen skall vara så beskaffad att den blir kvar i läget "stopp" när den ställs i detta läge.

Terrängskoter skall ha en anordning som automatiskt stannar motorn om föraren faller av fordonet.

Terrängskoter med förbränningsmotor skall ha luftrenare (flamskydd).

4 § Terrängskoter skall ha en lättåtkomlig anordning som motorn kan stannas med.

## 6 kap. Bränslesystem

### Bränslesystem för drivmedel i vätskeform

#### *Övergripande krav*

1 § Bestämmelserna i 2 – 5 §§ tillämpas på bränsletank och bränslesystem avsedda för bränsle som är flytande vid normal temperatur (+ 20°C) och normalt tryck (100 kPa).

2 § Terrängmotorfordon skall uppfylla kraven i 3 – 5 §§.

#### *Krav på bränslesystem*

3 § Bränsletank och bränsleledning skall vara så utförda att de inte påverkas av bränslet och de temperaturer som fordonet normalt utsätts för.

**4 §** Påfyllningsöppning eller annan öppning till bränsletank får inte vara placerad i förarutrymme, passagerarutrymme, bagageutrymme eller motorrum med de undantag för terrängskoter som anges i andra stycket.

Påfyllningsöppning eller annan öppning till bränsletank på terrängskoter får vara placerad i motorrum eller bagageutrymme, om den är avskärmad från motorns avgassystem, tändningssystem och motsvarande. Finns i dessa fall utrymme där bränslespill kan samlas skall det vara försett med avlopp.

**5 §** Anslutning till bränsleledning skall vara så utförd att tillfredsställande täthet erhålls.

## **7 kap. El och elektroniksystem**

### *Övergripande krav*

**1 §** Terrängmotorfordon skall uppfylla kraven i 2 – 5 §§.

### *Krav på elsystem*

**2 §** Batteri skall vara tillfredställande fastsatt och så placerat eller skyddat, att främmande föremål inte utan svårighet kan komma i kontakt med poler eller cellförbindningar.

Batteri bör inte var placerat i förar- eller passagerarutrymme. Batteri som ändå är placerat i förar- eller passagerarutrymme skall vara väl ventilerat och så skyddsmantlat att batterisyra inte kan tränga in i utrymmet.

**3 §** Elkablar skall ha tillfredsställande isolering och vara så fastsatta i fordonet, att de inte utsätts för nötning. Genomföringar i plåt skall vara försedda med skydd mot skada på isoleringen.

**4 §** Strömställare och ljusomkopplare skall vara av tillförlitlig konstruktion. Ljusomkopplare för hel- och halvljus skall vara så ordnad att den kan användas snabbt, bekvämt och utan risk för att felaktig ljusfunktion inkopplas eller att huvudstrålkastarna släcks.

**5 §** Släpvagnskontakt skall vara tillfredställande placerad i förhållande till kopplingsanordningen och så konstruerad att felkoppling till släpvagn undviks.

## 8 kap. Avgassystem

### Avgassystem på terrängvagn

#### *Övergripande krav*

1 § Terrängvagn med förbränningsmotor skall ha avgasrör och uppfylla kraven i 2 – 6 §§.

#### *Krav på avgasrör*

2 § Avgasrör skall vara så riktat att avgaserna avleds antingen uppåt, bakåt eller åt fordonets vänstra sida. På lätt terrängvagn får röret vara så riktat att avgaserna istället leds ut på höger sida om fordonet.

3 § Uppåtriktat avgasrör skall mynna på sådan höjd att olägenheter för förare eller passagerare inte uppstår.

4 § Bakåtriktat avgasrör skall vara så anordnat att avgasernas huvudriktning ligger i ett genom fordonet längsgående vertikalplan eller åt vänster från nämnda plan och är riktad horisontellt eller snett nedåt. För lätt terrängvagn får avgasernas huvudriktning även vara åt höger från nämnda plan.

5 § Åt sidan riktat avgasrör skall vara så anordnat att avgasernas huvudriktning är horisontell eller snett nedåt.

6 § Avgasrör får inte mynna ut eller avge avgaser under utrymme för förare eller passagerare och inte heller under annan del av karosseriet, som är sammanbyggd med sådant utrymme. Avvikelser kan dock godtas om utförandet hos karosseri och avgasrör är sådant att det inte bedöms föreligga någon risk för att avgaser tränger in i utrymmet.

## 9 kap. Hjulsystem

#### *Övergripande krav*

1 § Terrängmotorfordon skall ha hjul, medar eller band.

2 § Om det bedöms nödvändigt skall terrängmotorfordon vara utrustat med fjädringsanordning mellan hjul och chassi. Har fjädringsanordningen otillfredsställande dämpning mot svängningsrörelse skall den vara kompletterad med väl avpassad stötdämpare.

## Däck och medar

### *Övergripande krav*

**3 §** Terrängvagn skall uppfylla kraven i 6 – 10 §§.

**4 §** Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 11 och 12 §§.

**5 §** Vid färd på väg får dubbade däck användas under tiden från och med den 1 oktober till och med den 30 april. Dubbade däck får användas övrigt tid om vinterväglag som motiverar användning av dubbade däck, råder eller kan befaras.

Fordon får vid färd på väg endast ha dubbdäck som uppfyller kraven i 13 §.

### *Krav på däck och medar*

**6 §** Däck skall vara dimensionerade för minst den axelbelastning som fordonet har att uppbära men behöver inte vara dimensionerade för högre axel-/boggiebelastning än den som fordonet får framföras med.

Kravet i första stycket gäller inte däck på tung terrängvagn om fordonets största tillåtna bruttovikt och axelbelastning begränsas med hänsyn till däckens bärighet.

**7 §** Däck skall vara dimensionerade för den högsta hastighet som fordonet får framföras med men behöver inte vara dimensionerade för högre hastighet än fordonets högsta hastighet.

**8 §** Vid tillämpning av 6 och 7 §§ skall det belastningsvärde användas som för respektive däcksdimension angetts av The Scandinavian Tire and Rim Organisation (STRO) i ”Databok 2002”.

**9 §** Däck får inte visa tecken på brott eller separation med undantag av däck (hjulenheter) som konstruerats för att under kortare tid köras lufttomma eller med reducerat lufttryck.

**10 §** Slitbana på däck, på tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet över 30 km/h får, vid färd på väg, inte vara mer nött än att det kvarvarande profildjupet i huvudmönstret uppgår till 1,6 mm i de mittersta 75 % av slitbanan. Vid dubbelmontage får det yttre däckets slitbana vara mer nött än vad

som nyss sagts, men inte så mycket att däckets armering blottläggs.

**11 §** Däck på hjulförsedd terrängskoter skall vara avsedda för minst de belastningar som de har att uppbära när fordonet är lastat med maximilast.

**12 §** Mede (skida), som skjuter ut utanför karosseriet, får inte ha vassa kanter eller spetsar som kan vålla skada vid olycka eller påkörning. Mede skall, om den förlorar kontakten med underlaget, omedelbart inta det ungefärliga läge som den har när skotern står på plan mark. Avvikelsen får högst vara 15°.

**13 §** Dubbade däck får inte ha så kallade rördubbar.

Antalet dubbar bör vara lika stort i fordonets eller fordonskombinationens samtliga däck. Däck med det största dubbutsticket bör vara monterade på hjul på fordonets bakre axel eller axlar.

## **10 kap. Buller**

### **Utvändigt fordonsbuller**

#### *Övergripande krav*

**1 §** Tung terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1993 eller senare skall uppfylla kraven i 2 §.

Lätt terrängvagn samt terrängskoter av 1976 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 3 §.

Terrängskoter av 1975 eller tidigare års modell skall uppfylla kraven i 4 §.

#### *Krav på utvändigt fordonsbuller*

**2 §** Ljuddämpare skall vara så anordnad att fordonet vid provning enligt punkterna I.2, I.3 och I.4.1 i Annex VI i direktiv 74/151/EEG (se 2 kap. 4 §), inte har högre bullernivå än 89 dB(A).

Kraven i första stycket gäller inte fordon som omfattas av och uppfyller kraven i direktiv 2000/14/EG (se 2 kap. 10 §).

**3 §** Ljuddämpare skall vara så anordnad att fordonet vid provning enligt svensk standard SIS 02 51 31 utgåva 1 inte har högre bullernivå än 85 dB(A). Vid provning får fordon köras på packad snö.

**4 §** Ljuddämpare skall vara i funktionsdugligt skick.



## 11 kap. Styrning

### *Övergripande krav*

1 § Terrängmotorfordon skall uppfylla kraven i 2 §.

Tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet över 30 km/h skall även uppfylla kraven i 3 §.

Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall även uppfylla kraven i 4 och 5 §§.

### *Krav på styrsystem*

2 § Styrinrättning skall vara så utförd och dimensionerad, att risken för skador eller driftstörningar är liten. Den skall dessutom ge fordonet god kursstabilitet samt mjuk och väl kontrollerbar styrning.

3 § Styrinrättning skall uppfylla kraven i utgåva 1 i SS-ISO 5010. Om tung terrängvagn tagits i bruk före den 1 januari 1995 får, istället för kravet på en högsta manöverkraft av 350 N enligt punkterna 6.2.2, 7.2.1 och 7.3.2 i utgåva 1 i SS-ISO 5010, tillämpas en högsta manöverkraft på 600 N.

4 § Styrstångens högsta höjd över sadelnivå får inte överstiga 550 mm, mätt lodrätt mellan det horisontalplan som tangerar handtagens översta del utom reglage och sadelns mittersta del då den är obelastad.

5 § Styrterrängskotern med skidor som är fastspända på föraren, skall skotern vara försedd med anordning som förhindrar att skidorna förs in under fordonet och, om skoterns tjäns-tevikt är över 110 kg, som även skyddar förarens ben.

## 12 kap. Bromssystem

### Definitioner

1 § I detta kapitel används nedanstående definitioner.

Bromssystem	De komponenter som tillsammans stoppar fordonet och håller det stillastående. Sådana system består av manöverorgan, kraftöverföringssystem, broms och retarder om sådan är monterad.
-------------	--

Färdbromssystem	Det system som primärt används för att stoppa fordonet och hålla det stillastående.
Reservbromssystem	Det system som används för stoppa fordonet i den händelse ett enstaka fel uppträder på färdbromssystemet.
Parkeringsbromssystem	Det system som används för att hålla ett fordon stillastående.
Bromsmanöverorgan	Den komponent som föraren direkt påverkar för att överföra en kraft till bromsen.
Kraftöverföringssystem	De komponenter som ingår mellan bromsmanöverorganet och bromsen, och som kopplar ihop dessa funktionellt.
Broms	Den komponent som genom direkt kraftpåverkan motverkar fordonets rörelse. Broms kan till exempel vara av friktionstyp, elektrisk typ eller vätsketyp.
Retarder	En energiupptagande komponent som används för att kontrollera fordonets hastighet i utförsbackar.
Gemensam komponent	En komponent som utför en funktion i två eller flera bromssystem.
Provningsvikt	Fordonets operativa vikt som innefattar den tyngsta kombinationen av förarhytt, ROPS eller FOPS med alla tillhörande komponenter och fästbeslag, utrustning som har godkänts av fordonets tillverkare, förare med en vikt på 75 kg samt full bränsletank och fyllda smörj-, hydraul- och kylsystem.
Stoppsträcka, S	Den sträcka som fordonet tillryggaläger från den punkt på provbanan där bromsmanöverorganet börjar aktiveras till den punkt på provbanan

	där fordonet står helt stilla.
Inkörning	En metod att konditionera bromsens friktionsyta.
Bromssystemtryck	Det tryck i luft- eller hydraulbehållaren, om sådan är monterad, som finns tillgängligt för bromsning.
Effektivt bromstryck	Trycket uppmätt vid bromsen.
Modulerad bromsning	Möjligheten att kontinuerligt och progressivt öka och minska bromskraften med hjälp av bromsmanöverorganet.
Provbana	Det underlag på vilket provningen utförs.
Kalla bromsar	Bromsar skall betraktas som kalla om något av följande villkor är uppfyllda. Bromsarna har inte aktiverats under den närmast föregående timmen, utom i enlighet med 32 §, första stycket. Bromsarna har kylts av till 100 °C eller lägre, uppmätt på bromsskivan eller på bromstrummans utsida. För helkaplade bromsar, inklusive bromsar nedsänkta i olja, är temperaturen uppmätt på huset närmast bromsen lägre än 50 °C eller inom tillverkarens specifikationer.
Högsta körhastighet	Högsta körhastighet för tung terrängvagn uppmätt enligt 13 kap. 2 § och för lätt terrängvagn högsta fordons-hastighet på plant underlag.
Fordonets provnings-hastighet	Den hastighet som uppmäts omedelbart innan bromsmanöverorganet aktiveras.

## Allmänna krav

### 2 § Terrängvagn skall ha

1. ett färdbromssystem som uppfyller kraven i 4 – 7 §§ och 9 – 12 §§,
2. ett reservbromssystem som uppfyller kraven i 4 – 7 §§, 13 och 14 §§, och
3. ett parkeringsbromssystem som uppfyller kraven i 4 – 7 §§ och 15 §.

Bromsuttag till släpvagnsbroms på terrängvagn skall uppfylla kraven i 4 – 7 §§ och 16 – 18 §§.

### 3 § Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall ha

1. ett färdbromssystem som uppfyller kraven i 33 – 39 §§, och
2. ett parkeringsbromssystem som uppfyller kraven i 33 – 35 §§ samt 40 och 41 §§. Kravet på parkeringsbroms gäller dock inte tvåhjulig terrängskoter.

Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell skall ha färdbroms som kan minska farten på fordonet och få det att stanna säkert och snabbt.

## Terrängvagn

### *Krav på bromssystem*

4 § Det får inte i något av bromssystemen förekomma komponenter som medger frikoppling av bromsen. Bortkopplingar för manövrering av manöverodugliga fordon skall placeras utanför förarplatsen.

Bromssystem får innehålla gemensamma komponenter. I händelse av fel på en annan enstaka komponent än ett däck skall bromssystemet dock ha kapacitet för att stoppa fordonet i överensstämmelse med de krav som anges för reservbromssystemet.

5 § Förrådsbehållare för tryckluft skall uppfylla kraven i Arbetskyddsstyrelsens kungörelse (AFS 1990:15) om tryckkärl samt kraven i Normer för tryckluftbehållare<sup>2</sup>.

6 § Om det finns andra system som drivs med energi från samma energibehållare som färdbromssystemet, skall ett eventuellt fel på dessa system betraktas som ett fel på färdbromssystemet.

---

<sup>2</sup> Normerna är utgivna av Tryckkärlskommissionen, Ingenjörsvetenskapsakademien, under beteckningen "Luftbehållarnormer LN 1987".

**7 §** Alla bromsmanöverorgan skall kunna manövreras i normal sittställning från förarsätet. Reservbromssystemet och parkeringsbromssystemet skall vara så anordnade att de inte kan frigöras efter ansättning, såvida de inte omedelbart åter kan ansättas. Kraven på manöverkrafter enligt 8 § skall vara uppfyllda.

*Krav på manöverorgan*

**8 §** De manöverkrafter som behövs för att uppfylla erforderliga bromskrav får överskrida inte följande värden.

Typ av manöverorgan	Största manöverkraft N
Fingergrepp (vipparmar och omkopplare)	20
Handgrepp uppåt	400
nedåt, i sidled, fram-bak	300
Fotpedal (benkontroll)	700
Fotpedal (ankelkontroll)	350

*Krav på färdbroms*

**9 §** Färdbromssystemet skall kunna minska farten på fordonet och få det att stanna säkert och snabbt. Färdbromssystemets bromsprestanda skall provas enligt 19 och 20 §§ och den uppmätta stoppsträckan skall uppfylla kravet

$$S \leq (V^2/150) + 0,2(V+5)$$

S = stoppsträckan i meter

V = provningshastigheten i km/h,  $V \geq 0$

Färdbromssystemet skall klara värmeutmattningsprov enligt 22 §.

**10 §** Terrängvagn skall ha bromsar med samma nominella kapacitet på samtliga hjul på åtminstone en axel. Fordon med påhängsvagnar skall ha fungerande bromsar på minst en av dragfordonets axlar och en av påhängsvagnens axlar.

Färdbromssystemet skall vara modulerat.

**11 §** Färdbromssystemet skall kunna hålla kvar fordonet på sluttande mark. Färdbromssystemets bromsprestanda på lutande underlag skall provas enligt 22 §.

**12 §** Om lagrad energi används för färdbromssystemet skall provning av effektivt bromstryck göras enligt 24 §.

Om lagrad energi används för färdbromssystemet skall detta system vara utrustat med en varningsanordning som aktiveras innan den lagrade energin understiger 50% av den högsta energinivån som anges av tillverkaren eller den nivå som krävs för att uppfylla kraven för reservbromssystemet beroende på vilken nivå som är högst. Varningsanordningen skall snabbt kunna fänga förarens uppmärksamhet genom en ihållande optisk eller akustisk varning. Indikatorer för indikering av tryck eller vakuum uppfyller inte detta krav. Varningsanordningen skall träda i funktion innan reservbromssystemet ansätts automatiskt. Varningsanordningen skall provas enligt 26 §.

*Krav på reservbroms*

**13 §** Reservbromssystemet skall kunna stanna fordonet om färdbromsen delvis är ur funktion. Reservbromssystemets bromsprestanda skall provas enligt 19 och 20 §§ och den uppmätta stoppsträckan skall uppfylla kravet

$$S \leq (V^2/75) + 0,4(V+5)$$

S = stoppsträckan i meter

V = provningshastigheten i km/h,  $V \geq 0$

Har fordonet retarder får denna användas före och under provningen.

**14 §** Reservbromssystemet skall vara modulerat. Om färdbroms och reservbroms aktiveras med ett gemensamt manöverorgan (manöverarm, pedal, omkopplare, etc.), skall det finnas ett extra reservbromssystem som stoppar fordonet på den sträcka som anges i 13 §. Detta system behöver inte vara modulerat och får ansättas automatiskt.

Om behållare med lagrad energi till färdbromssystemet används för ansättning av reservbromssystemet skall provning göras enligt 25 §.

*Krav på parkeringsbromssystem*

**15 §** Parkeringsbromssystemet skall kunna hålla kvar fordonet på sluttande mark även om föraren lämnar detta. Parkeringsbromssystemets bromsprestanda skall provas enligt 23 §.

Parkeringsbromssystemet får efter ansättning inte vara beroende av lagrad energi.

*Krav på bromsuttag till släpvagnsbroms*

**16 §** Bromsuttag för släpvagnsbroms skall i vakuum- eller tryckluftssystem ha anslutning för en matarledning och en manöverledning.

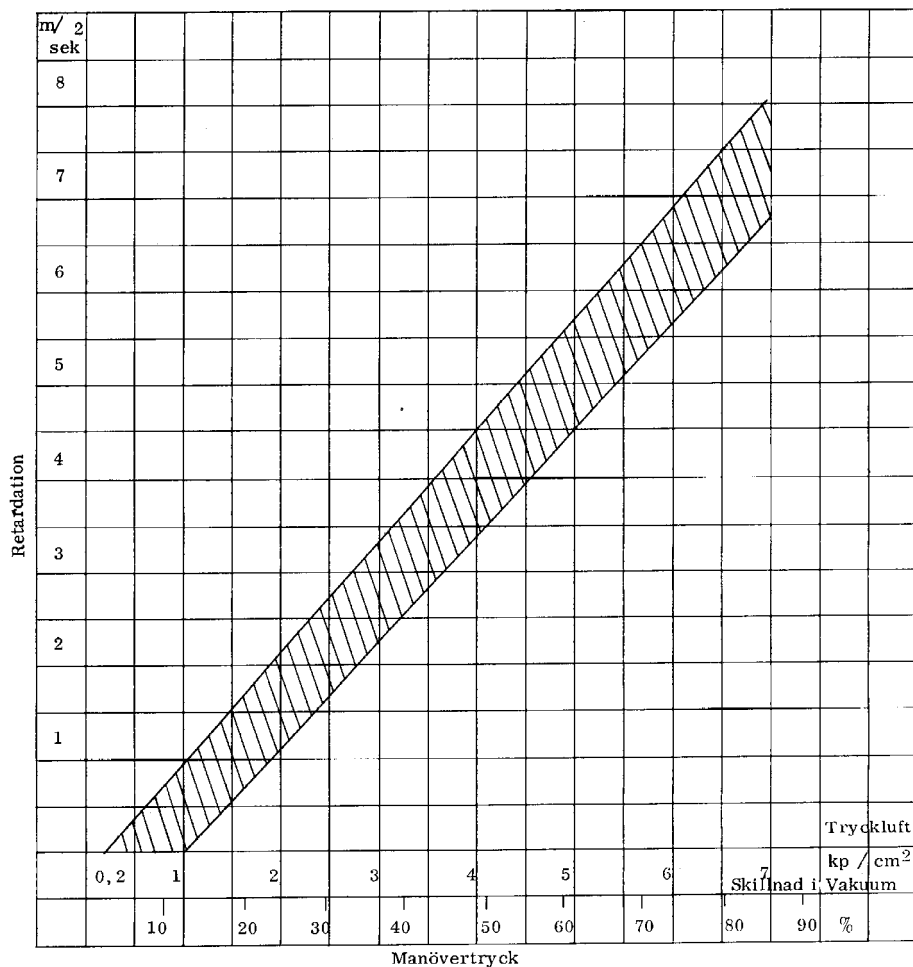
Sambandet mellan manövertryck och retardation skall ligga inom det streckade området i diagram 1.

**Sambandet mellan manövertryck och retardation för tryckluftsbromsar och vakuumbromsar**

*Dragbil och släpvagn*

Den kurva som anger sambandet mellan manövertryck och retardation för dragbilen resp för släpvagnen skall ligga inom det streckade området i diagrammet.

Manövertrycket skall mätas vid manöverledningens kopplingshuvud.



*Diagram 1*

**17 §** Maximitrycket i matarledningen för tryckluft skall vara mellan 638 och 785 kPa (6,5 och 8 kp/cm<sup>2</sup>).

Maximitrycket i manöverledningen för tryckluft skall vara  $638 \pm 49$  kPa ( $6,5 \pm 0,5$  kp/cm<sup>2</sup>).

**18 §** Förlusttiden och lossningstiden, mätt enligt utgåva 2 av svensk standard SS 2981 vid manöverledningens anslutning får inte överstiga 0,4 s respektive 0,6 s.

### **Provning terrängvagn**

*Provning av bromsprestanda – gäller även fordon med påhängsvagnar som beskrivs i figurerna 3,8 och 11 i ISO 7132*

**19 §** Provning skall utföras i enlighet med de provningsförhållanden som anges i 27 – 32 §§.

Provbanan får inte luta mer än 1% i färdriktningen.

Broms skall provas från en fordonshastighet på antingen 80% av fordonets högsta körhastighet eller 32 km/h, beroende på den hastighet som är högst. Om fordonets högsta körhastighet är lägre än 32 km/h skall provningen ske från den högsta hastigheten. Hastigheten vid provning får inte avvika med mer än 3 km/h från ovan angivna hastigheter.

**20 §** Provning av bromssystemets stoppsträcka skall inledas med kalla bromsar och utföras två gånger under färd framåt, en gång i varje riktning på provbanan, med minst 10 minuters uppehåll mellan stoppen.

Stoppsträckan och fordonets provningshastighet skall anges som medelvärdet av de två provningarna (en i varje riktning av provbanan) som beskrivs i första stycket.

### *Provning av värmeutmattning*

**21 §** Fordonet skall provas under de förhållanden som anges i 19 §.

Färdbromssystemet skall ansättas och frigöras under fyra på varandra följande stopp vid eller så nära högsta retardation som möjligt utan att fordonets hjul slirar. Efter varje stopp skall den ursprungliga hastigheten återtas så snabbt som möjligt under högsta möjliga acceleration. Därefter skall fordonet bromsas för femte gången till stopp. Den härvid uppmätta stoppsträckan får inte överstiga 125% av den stoppsträcka som uppmättes enligt 9 §.



*Provning av bromsprestanda på lutande underlag*

**22 §** Provning skall utföras i enlighet med de provningsförhållanden som anges i 27–32 §§.

Färdbromssystemet skall, med fordonets drivsystem bortkopplat (såvida inte ett hydrostatiskt system används) vid provningsvikt hålla kvar fordonet i en backe med 25% lutning i både med och motlut.

Om provning enligt andra stycket är opraktisk att utföra får provning istället genomföras

1. på en lutningsbar plattform med halkfri yta, eller
2. genom att en kraft anbringas på det stillastående fordonet med bromsen ansatt och fordonets drivsystem i neutralläge på en provbana som lutar högst 1% i färdriktningen. Dragkraften skall anbringas horisontellt nära underlaget för att uppnå minsta möjliga kraft motsvarande lutningen som anges i andra stycket. Den ekvivalenta kraften, uttryckt i N, skall uppgå till 2,38 gånger fordonets vikt.

**23 §** Provning skall utföras i enlighet med de provningsförhållanden som anges i 27–32 §§.

Parkeringsbromssystemet skall, med fordonets drivsystem bortkopplat, i både med och motlut med fordonet lastat till totalvikt enligt tillverkarens uppgifter hålla kvar fordonet i en backe med 15% lutning och vid provningsvikt hålla kvar fordonet i en backe med 18% lutning.

Om provning enligt andra stycket är opraktisk att utföra får provning istället genomföras

1. på en lutningsbar plattform med halkfri yta, eller
2. genom att en kraft anbringas på det stillastående fordonet med bromsen ansatt och fordonets drivsystem i neutralläge på en provbana som lutar högst 1% i färdriktningen. Dragkraften skall anbringas horisontellt nära underlaget för att uppnå minsta möjliga kraft motsvarande lutningarna som anges i första stycket. Den ekvivalenta kraften, uttryckt i N, skall uppgå till 1,74 gånger fordonets vikt för en ramp med 18% lutning och till 1,46 gånger fordonets vikt för en ramp med 15% lutning.

*Provning av effektivt bromstryck – lagrad energi*

**24 §** Provning skall utföras i enlighet med de provningsförhållanden som anges i 27 §.

Motorns hastighetsregulator (gasspjäll) skall ställas in så att

motorns högsta varvtal (varv/min) uppnås. Färdbromssystemet skall hålla minst 70% av det effektiva bromstryck som uppmäts under den första inbromsningen efter det att färdbromsen har ansatts 12 gånger med en kraft motsvarande full inbromsning och med en frekvens av fyra inbromsningar per minut.

*Provning av lagrad energi - reservbromssystem*

**25 §** Provning skall utföras i enlighet med de provningsförhållanden som anges i 27 §.

Energikällan skall vara bortkopplad och fordonet skall stå stilla. Efter det att färdbromsen ansatts fem gånger motsvarande full inbromsning skall behållaren med lagrad energi innehålla minst så mycket energi som behövs för att klara kravet på stoppsträcka enligt 13 §.

*Provning av varningsanordning*

**26 §** Provning skall utföras i enlighet med de provningsförhållanden som anges i 27 §.

Den lagrade energin i färdbromssystemet skall minskas på lämpligt sätt. Varningsanordningen skall träda i funktion innan systemenergin understiger antingen 50% av den högsta nivån för lagrad energi som anges av tillverkaren eller beroende på vilket som är störst, den nivå för lagrad energi som krävs för att uppfylla kravet på stoppsträcka enligt 13 §.

*Provningsförhållanden*

**27 §** De instrument som används för att utföra nödvändiga mätningar får ha en högsta mätosäkerhet enligt följande värden.

Parameter att mäta	Högsta mätosäkerhet i %
Bromssystemtryck	± 2,0
Fordonshastighet	± 2,0
Provningsvikt	± 2,0
Stoppsträcka	± 0,5
Kraft på bromsmanöverorgan	± 1,0
Lutning	± 1,0

**28 §** Provbanan skall bestå av en hård, torr yta med väl komprimerat underlag. Provbanan får vara fuktig, under förutsättning att fuktigheten inte påverkar bromsproven negativt.

Provbanan får inte luta mer än 3% vinkelrätt mot färdriktningen. Lutningen i färdriktningen skall vara den som anges

för den aktuella provningen.

Anfartssträckan till provbanan skall ha tillräcklig längd, släthet och enhetlig lutning så att nödvändig fordonshastighet säkert kan uppnås innan bromsarna aktiveras.

**29 §** Fordonets provningsvikt skall vara fördelad över axlarna enligt tillverkarens specifikation. Fordonet skall vara lastat till totalvikt i enlighet med tillverkarens specifikation och axellastfördelning.

Alla parametrar avseende bromssystemen skall ligga inom fordonstillverkarens specifikationer, dvs. däckdimension och ringtryck, bromsinställning, varningspunkt, etc. Alla bromssystemtryck skall ligga inom de toleranser som anges av fordonstillverkaren. Manuella inställningar får inte utföras på bromssystemet under ett enskilt prestandaprov.

**30 §** För fordon som har drivsystem med valbar utväxling skall bromsproven utföras med den växel som motsvarar den angivna provhastigheten. Drivsystemet får kopplas ur innan fordonet står helt stilla.

**31 §** Retarders får användas vid provning av reservbromssystemet men inte vid provning av färdbromsen.

Blad, skopor, schacktanordningar och övrig utrustning skall föras i det transportläge som rekommenderas av tillverkaren.

**32 §** Omedelbart före en provning skall fordonet köras så att fordonets motor- och transmissionsolja uppnår normal arbetstemperatur enligt tillverkarens uppgifter.

Inkörning (konditionering) av bromsarna före provning är tillåten.

## **Terrängskoter**

### *Krav på bromssystem*

**33 §** Bromssystem skall vara funktionssäkert under normala driftsförhållanden. De ingående komponenterna skall vara utförda på ett från säkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt.

**34 §** De bromsade komponenterna i färdbroms och parkeringsbroms skall vara direkt förbundna med fordonets hjul (band) eller förbundna med hjulen (banden) via komponenter, som är så dimensionerade att de inte äventyrar bromsarnas funktion. Mellan hjul (band) och bromsad komponent får inte finnas anordning som förbindelsen kan brytas med.

**35 §** I övrigt skilda bromssystem får ha gemensamma delar direkt monterade på den bromsande axeln under förutsättning att de inte äventyrar bromsarnas funktion. Samtidig användning av två bromssystem får inte föranleda att båda sätts ur funktion, oavsett om båda bromssystemen är fullgoda eller ett av dem är ur funktion.

#### *Krav på färdbröms*

**36 §** Färdbrömsen skall vara så dimensionerad att den vid bromsning till stillastående med från början kalla bromsar kan ge fordonet vid totalvikt en retardation av minst 4 m/s<sup>2</sup> eller att fordonet kan stannas på högst 9 m vid en hastighet av 30 km/h. Kravet skall uppnås vid en kraft av högst 196 N på handreglerat och högst 490 N på fotreglerat manöverorgan. Provning skall utföras i enlighet med de provningsförhållanden som anges i 42 §.

**37 §** Samtliga komponenter i färdbrömsen skall motstå de påkänningar som, vid mätning enligt punkt 5.3.3 i SAE Recommended Practice J45, October 1973, motsvarar en kraft av 590 N på handreglerat och 980 N på fotreglerat manöverorgan.

**38 §** Bromsvätskebehållare skall vara lätt åtkomlig för kontroll och påfyllning. Den skall antingen vara så anordnad och placerad att vätskenivån lätt kan kontrolleras utan att behållaren behöver öppnas eller vara försedd med signalanordning genom vilken föraren varnas när vätskenivån i behållaren blir så låg att risk föreligger att bromssystemet därigenom sätts ur funktion. Sådan signalanordning skall vara av pålitlig konstruktion och så anordnad att föraren lätt kan kontrollera dess funktion även vid tillräcklig vätskenivå. Behållaren skall vara utförd av material som har god beständighet mot korrosion samt mot frätning av batterisyror.

Bromsvätska bör uppfylla kraven i SAE J1703. Är bromssystemet konstruerat för annan typ av bromsvätska, skall i omedelbar närhet av påfyllningsöppningen finnas en väl synlig skylt som anger vilken typ av bromsvätska som skall användas.

**39 §** Förrådsbehållare för tryckluft skall uppfylla kraven i Arbetarskyddsstyrelsens kungörelse (AFS 1990:15) om tryckkärl samt kraven i Normer för tryckluftbehållare<sup>3</sup> (luftbehållarnormen).

---

<sup>3</sup>Normerna är utgivna av Tryckkärlskommissionen, Ingenjörsvetenskapsakademien, under beteckningen "Luftbehållarnormer LN 1987".

### *Krav på parkeringsbroms*

**40 §** Parkeringsbromsens manöverorgan skall vara helt skilt från färdbromsens för annat bromssystem än mekaniskt system. Om endast en färdbroms finns och den inte har dubbla kretsar skall parkeringsbromsen kunna ansättas under färd utan att skadas. Den skall vara anordnad så att de bromsande delarna hålls kvar i ansatt läge på helt mekanisk väg. Spärr som används för detta ändamål skall vara permanent anbringad. I mekaniskt bromssystem får spärr vara anbringad på färdbromsens reglage.

**41 §** Parkeringsbromsen skall kunna hålla kvar fordonet, lastat till totalvikt, på ett plan med 25% lutning. Kravet skall uppfyllas i medlut och i motlut. Provningsprovning skall utföras enligt med de provningsförhållanden som anges i 42 §.

### *Provningsförhållanden*

**42 §** Bromsprovning med terrängskoter försedd med band eller medar skall ske på underlag av snö, som packats med terrängskoter, eller på annat underlag med minst motsvarande hårdhet.

Bromsprovning av terrängskoter försedd med hjul skall ske på plant underlag med jämn och torr yta som ger god friktion.

## **13 kap. Konstruktiv hastighet**

### **Konstruktiv hastighet tung terrängvagn**

**1 §** Terrängvagnen anses ha en konstruktiv hastighet av högst 30 km/h om den högsta körhastigheten, uppmätt enligt 2 §, uppgår till högst 33 km/h.

**2 §** Provningsprovning av den högsta körhastigheten skall utföras enligt ISO 6014:1999. Har fordonet urkopplingsbar flerhjulsdraft skall denna kopplas ur.

## **14 kap. Stöldsdydd**

### **Stöldsdydd lätt terrängvagn**

**1 §** Lätt terrängvagn skall ha stöldsdydd.

Stöldskydd skall vara anordnat så att fordonets motor inte kan startas utan speciell nyckel eller annan jämförbar anordning.

## 15 kap. Karosserier

### Förarhytt till tung terrängvagn

#### *Övergripande krav*

**1 §** Tung terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1997 eller senare, och som har förarhytt, skall uppfylla kraven i 2 – 5 §§.

Tung terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1997, och som har förarhytt, skall uppfylla

1. kraven i 2 – 5 §§, eller
2. kraven i 2 – 4 §§ och 7 §.

#### *Krav på förarhytt*

**2 §** Förarhytt skall vara försedd med minst en dörr som är så placerad att föraren bekvämt och säkert kan stiga in i och ut ur hytten.

**3 §** Höjden av det fria utrymmet ovanför säte, som belastats med en massa på 75 kg, skall vara minst 1 050 mm.

**4 §** Förarhytt skall uppfylla kraven i punkt 7 (enclosure openings) i ISO 2867:1994.

**5 §** Förarhyttens hållfasthet skall uppfylla de tekniska kraven enligt SS-ISO 3471/1:1987.

Förarhytten till terrängvagn med stel ram får med avseende på hållfasthet istället i tillämpliga delar uppfylla kraven enligt

1. direktiv 77/536/EEG (se 2 kap. 5 §),
2. direktiv 79/622/EEG (se 2 kap. 6 §),
3. direktiv 86/298/EEG (se 2 kap. 7 §),
4. direktiv 87/402/EEG (se 2 kap. 8 §),
5. Svensk standard SS 3530 utgåva 1,
6. Svensk standard SS 3531 utgåva 2, eller
7. OECD standard (OECD standard code for the official testing of safety cabs, and frames mounted on agricultural tractors, dated 1980).

Lämplig provmetod anges i 6 §.

**6 §** Direktiv 77/536/EEG anger krav och metod för dynamisk provning av förarhytt till traktor med massan 1 500 – 6 000 kg.

Direktiv 79/622/EEG anger krav och metod för statisk provning av förarhytt till traktor med massan 800 kg eller högre.

Direktiv 86/298/EEG anger krav och metod för dynamisk och statisk provning av bakmonterad förarhytt på smalspårig traktor enligt definitionen i direktivet.

Direktiv 87/402/EEG anger krav och metod för dynamisk och statisk provning av frontmonterad förarhytt på smalspårig traktor enligt definitionen i direktivet.

SS 3530 anger krav och metod för dynamisk provning av förarhytt till traktor med massan 500 – 6 000 kg.

SS 3531 anger krav och metod för dynamisk provning av förarhytt till traktor med massan 500 – 15 000 kg.

OECD standard code anger dels krav och metod för dynamisk provning av förarhytt till traktor med en massa av högst 6 000 kg och dels krav och metod för statisk provning av förarhytt till traktor med massan 800 – 15 000 kg.

**7 §** Förarhytt skall vara typgodkänd av Vägverket eller Trafiksäkerhetsverket.

### **Motorhuv och bagagelucka**

**8 §** Motorhuv eller bagagelucka som är så fastsatt i fordonet att huvan eller luckan kan öppna sig själv under färd och då hindra förarens sikt framåt skall utöver låsanordningen ha en spärr eller annan anordning som förhindrar detta.

### **Beröringsskydd på terrängskoter**

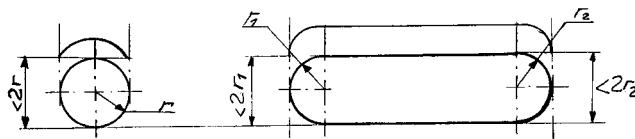
#### *Övergripande krav*

**9 §** Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 10 §.

#### *Krav för beröringsskydd*

**10 §** Terrängskoter med band skall vara försedd med skydd som täcker bandet i hela dess bredd. Avståndet från markytan till skyddets nedre kant framför och bakom bandet skall vid tjänstevikt vara mindre än största avståndet mellan bandets övre och nedre begränsningar, se figur 1.

Terrängskoter med hjul skall vara försedd med skydd för framhjulen och bakhjulen som är utformade på sådant sätt att förarens fot inte utan svårighet kan komma i kontakt med hjulen.



Figur 1

### Fotstöd på terrängskoter

**11 §** Fotstöd på terrängskoter med sadel eller längsgående förarsäte skall ha yta av halkskyddande material och vara lätt att hålla rent från jord och snö.

Fotbygel på terrängskoter skall vara utformad så att föraren får gott stöd och så att foten inte oavsiktligt kan fastna i fotbygeln.

### Skydd för kraftöverföring på terrängskoter

**12 §** Terrängskoter skall vara försedd med beröringsskydd som förhindrar oavsiktlig kontakt med remmar och roterande delar. Skyddet skall utgöras av motorhuv eller särskild skyddskåpa.

På terrängskoter med variatordrivning skall variatorerna vara täckta med skyddskåpa. Skyddskåpan skall vara tillförlitligt fastsatt och ha en sådan hållfasthet att delar som lossnar från roterande element inte vållar skada.

## 16 kap. Stänkskydd

**1 §** I detta kapitel används följande definitioner.

Stänkskydds bredd

1. Enkeltmonterat hjul Dubbla avståndet mellan däckets centrumplan och stänkskyddets yttersta del.
2. Dubbelmonterat hjul Dubbla avståndet mellan ett plan mitt emellan de båda däcken och stänkskyddets yttersta del.

1 och 2 gäller endast om stänkskyddets övre del är samman-



byggd med karosseriet.

Däcks bredd

Största bredden på däck. Är däck monterat på fordonet skall bredden mätas på övre hjulhalvan. Vid mätning bortses från upphöjningar i form av skydds- och dekorationsribbor, märkning eller liknande. Om fordonet är godkänt för alternativa däckdimensioner avses i dessa regler bredden på den bredaste däckdimensionen.

#### *Övergripande krav*

**2 §** Lätt terrängvagn skall som stänkskydd ha stänkskärmar eller motsvarande anordningar.

Tung terrängvagn, med en konstruktiv hastighet över 30 km/h, skall ha stänkskydd som uppfyller kraven i 3 – 7 §§. Har fordonet axlar med ett inbördes avstånd på mindre än 2,0 m får skydden för hjulen på dessa axlar istället uppfylla kraven i 3 och 4 §§ samt 8 – 10 §§.

Stänkskydd behövs inte på fordon där skyddet med hänsyn till fordonets konstruktion eller ändamål skulle medföra avsevärd olägenhet.

#### *Krav på stänkskydd*

**3 §** Kraven på stänkskydd skall vara uppfyllda med fordonet i det skick som avses vid bestämning av dess tjänstevikt.

Stänkskydden får vara demonterbara, antingen som enhet eller i delar.

**4 §** Den del av stänkskyddet som är beläget ovanför ett horisontellt plan genom hjulcentrum får inte vara placerat på större avstånd från hjulcentrum än dubbla hjulradien, mätt till stänkskyddets kanter (fig. 1 a).

**5 §** Stänkskydd skall vara utformat så, att dess främre del sträcker sig minst till ett vertikalt plan genom hjulcentrum, och så att dess bakre del sträcker sig till ett horisontellt plan som är beläget högst 150 mm ovanför ett horisontellt plan genom hjulcentrum (fig. 1 a).

**6 §** Den del av stänkskyddet som är beläget mellan två radiella plan, 0° framåt och 50° bakåt från ett vertikalt plan genom

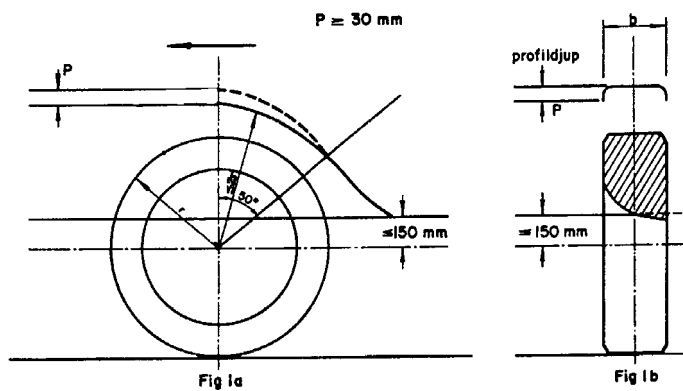
hjulcentrum skall täcka däckets bredd (fig. 1 a). Övriga föreskrivna delar av stänkskyddet skall täcka minst halva däckets bredd.

**7 §** Stänkskydd skall ha neddragna kanter på sidorna. Kanterna skall vara så utformade att stänkskyddet framifrån i profil i vertikalplanet genom hjulcentrum har ett djup på minst 30 mm (fig. 1 a och 1 b). Bakåt får profildjupet minska successivt.

**8 §** Stänkskydd som utgör skydd för hjul på flera axlar skall minst sträcka sig från ett vertikalt plan genom hjulcentrum på det främsta hjulet till ett horisontellt plan som är beläget högst 150 mm ovanför ett horisontellt plan genom hjulcentrum på det bakersta hjulet (fig. 1a).

**9 §** Den del av stänkskyddet som är beläget mellan ett vertikalt plan genom hjulcentrum på det främsta hjulet och ett radiellt plan 50° bakåt från ett vertikalt plan genom hjulcentrum på det bakersta hjulet skall täcka däckets bredd (fig. 1 a). Övriga föreskrivna delar av stänkskyddet skall täcka minst halva däckets bredd.

**10 §** Stänkskydd skall ha neddragna kanter på sidorna. Kanterna skall var utformade så att den del av stänkskyddet, som är beläget mellan ett vertikalt plan genom hjulcentrum på det främsta hjulet och ett vertikalt plan genom hjulcentrum på det bakersta hjulet, framifrån i profil har ett profildjup på minst 30 mm (fig. 1b). Bakåt får profildjupet minska successivt.



Figur 1a och 1b.

## 17 kap. Kopplingsanordningar

### *Övergripande krav*

1 § Terrängmotorfordon som är avsett att dra terrängsläp eller släpfordon skall ha kopplingsanordning. Sådan kopplingsanordning skall uppfylla kraven i 2 – 4 §§.

#### *Krav för kopplingsanordning*

2 § Draganordning skall ha tillfredsställande hållfasthet, vara lämplig för fordonet och vara tillfredsställande fastsatt i fordonets chassi.

Fastsättning av draganordning i tung terrängvagn skall vara utförd med skruv eller nitförband. Skruvarna skall vara säkrade.

Draganordning får vara svetsad i vridstyv ram.

3 § Kopplingens griporgan skall vid tillkoppling antingen låsas automatiskt eller med särskilt handgrepp så att den säkras och inte kan öppnas av sig självt vid skakning, krängning eller liknande.

4 § Dragkula på terrängvagn med totalvikt av högst 5 000 kg skall ha diametern 50 mm, 60 mm eller större.

Dragkula på tung terrängvagn med totalvikt över 5 000 kg skall ha diametern 60 mm eller större.

## 18 kap. Belysning och reflexer på terrängvagn

### Belysningsinstallation

#### *Övergripande krav*

1 § Terrängvagn skall beträffande installation av belysning och reflexer uppfylla kraven i 3 – 125 §§ om inte annat sägs i någon av nämnda paragrafer.

#### Definitioner

2 § I detta kapitel används följande definitioner. I de fall hänvisningar görs till ECE-reglementen eller EG-direktiv gäller de definitioner som används där.

Strålkastare	Anordning avsedd att belysa vägen för att tillförsäkra föraren erforderligt siktfält. Med strålkastare avses även strålkastare för arbetsbelysning.
--------------	---

Helljusstrålkastare	Strålkastare som avger helljus och är avsedd att belysa vägen en lång sträcka framför fordonet. I begreppet ingår även kurvstrålkastare och fjärrstrålkastare.
Halvljusstrålkastare	Strålkastare som avger halvljus och är avsedd att belysa vägen närmast framför fordonet.
Dimstrålkastare	Strålkastare som är avsedd att användas vid körning i dimma eller vid kraftig nederbörd.
Backningsstrålkastare	Strålkastare avsedd att användas vid backning för att belysa vägbanan bakom fordonet och för att varna andra trafikanter för att fordonets förare backar eller har för avsikt att backa. I begreppet backningsstrålkastare ingår även strålkastare som vid backning belyser vägbanan bakåt vid sidan om fordonet.
Lykta	Anordning avsedd att göra andra trafikanter uppmärksamma på fordonet.
Positionskylta	Lykta avsedd att markera fordons förekomst och bredd.
Parkeringslykta	Lykta avsedd att markera fordons förekomst vid parkering.
Breddmarkeringslykta	Lykta avsedd att markera förekomst av fordon vars bredd överstiger 2 100 mm.
Varsellykta	Lykta avsedd att öka fordons synbarhet vid körning i dagsljus.
Körriktningsvisare	Lykta avsedd att visa planerad ändring av körriktning.
Sidomarkeringslykta	Lykta avsedd att åt sidan markera fordons förekomst.

Stopplykta	Lykta avsedd att markera färd- bromsens ansättning.
Skyltlykta	Lykta avsedd för belysning av en bakre registreringsskylt eller motsva- rande skylt.
Dimbaklykta	Lykta avsedd att markera fordons förekomst vid körning i oklar sikt.
Reflexanordning	Anordning avsedd att återkasta ljus från andra fordons strålkastare.
Arbetsbelysning	Strålkastare avsedd att användas som extra belysning vid arbete i anslut- ning till fordonet. Till arbetsbelysning räknas även sökarljus.
Parkeringsljus	Ljus som avges med positionslykta eller parkeringslykta.
Placering i sidled	Avståndet från fordonets yttre begränsningsplan till den närmaste begränsningen av den lysande ytan hos strålkastare, lykta eller reflexan- ordning.
Placering i höjddled	Lägsta höjd: Avståndet från plan och horisontell mark till nedre begräns- ningen av den lysande ytan hos strål- kastare, lykta eller reflexanordning på fordon vid tjänstevikt.  Högsta höjd: Avståndet från plan och horisontell mark till övre begräns- ningen av den lysande ytan hos strål- kastare, lykta eller reflexanordning på fordon vid tjänstevikt.
Placering i längsled	Avståndet från ett vertikalt plan, vinkelrätt mot fordonets längdaxel, som i någon punkt tangerar fordonets främsta eller bakersta del (kopplings- anordning samt dragstång framför karosseriet medräknas inte), till när- maste begränsningen av den lysande

	ytan hos strålkastare, lykta eller reflexanordning.
Grupperade belysningsanordningar	Anordningar som har skilda glödlampor och ljusytor i gemensamt lykt- eller strålkastarhus.
Kombinerade anordningar	Anordningar som har skilda ljusytor och gemensam glödlampa i gemensamt lykt- eller strålkastarhus.
Flerfunktionsanordningar	Anordningar som har skilda glödlampor alternativt flertrådslampor i gemensamt lykt- eller strålkastarhus och som har helt eller delvis gemensam ljusyta.
Lysande yta för strålkastare	Vinkelräta projektionen av reflektorns hela öppning på ett transversalplan. Om strålkastarglasat täcker endast en del av reflektorns öppning, beaktas endast denna del. För halvljus begränsas lysande ytan av vinkelräta projektionen på planet av ljus/mörker gränsen i glasat. Om reflektorn och glasat är justerbara skall medelläget medräknas.
Lysande yta för lykta	Lyktans vinkelräta projektion mot ett plan vinkelrätt mot lyktans referensaxel och tangerande lyktans genomskinliga yttre yta. Projektionen begränsas av skärmar med rätlinjiga kanter belägna i detta plan och som var och en reducerar lyktans ljusstyrka i lyktans referensaxel till 98 % av fullvärde. Vid bestämning av ytans horisontala och vertikala begränsningslinjer skall endast skärmar med horisontala respektive vertikala kanter användas.
Lysande yta för reflexanordning	Den yta i ett plan vinkelrätt mot reflexanordningens referensaxel som avgränsas av skärmar parallella med referensaxeln och tangerande konturen av reflexanordningens optiska system. Vid bestämning av ytans

horisontala och vertikala begränsningslinjer skall endast skärmar med horisontala respektive vertikala kanter användas.

Vinklar för geometrisk synbarhet

De vinklar som uppåt, nedåt och åt sidorna bestämmer den 4-sidiga pyramid inom vilken anordningens centrumpunkt på glaset (referenspunkten) skall vara helt synlig.

Vid fastställande av vinklar för geometrisk synbarhet skall eventuell sarg eller liknande som fanns på komponenten vid komponentgodkännandet inte medräknas.

Fordonets yttre begränsningsplan

Ett vertikalt plan, parallellt med fordonets längdaxel, och som tangerar fordonets yttersta sidokontur. Till yttersta sidokontur räknas inte

1. däck nära dess kontaktpunkter med marken samt däckventil,
2. slirningsskydd monterade på hjulen,
3. backspeglar,
4. körriktningsvisare, positionslykter, breddmarkeringslykter, parkeringslykter, sidomarkeringslykter, reflexanordningar,
5. från tullsynpunkt nödvändiga plomberingsanordningar.

### Allmänna krav

#### *Färger*

**3 §** Fordon får inte ha lykta eller strålkastare som kan visa eller avge rött ljus framåt eller anordningar som vid belysning kan återkasta rött ljus framåt.

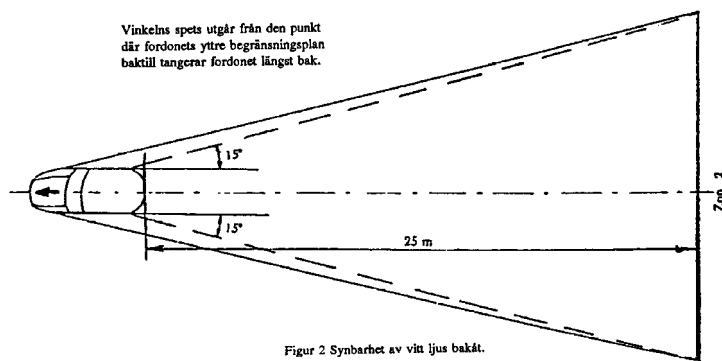
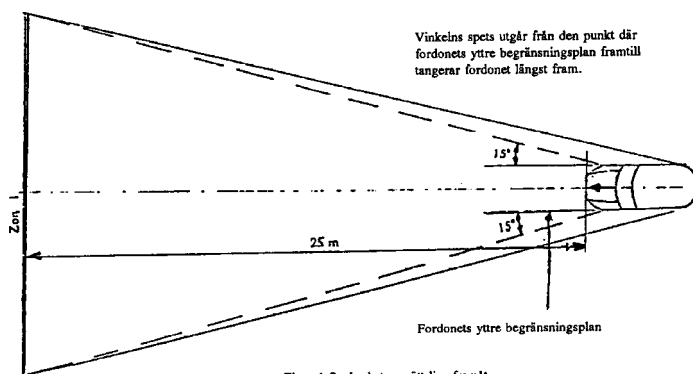
Fordon får inte heller ha lykta eller strålkastare som kan visa eller avge vitt ljus bakåt eller anordningar som vid belysning kan återkasta vitt ljus bakåt.

Kraven i andra stycket gäller inte registreringsskylt, skyltlykta, backningsstrålkastare eller annan strålkastare som används när fordonet brukas som arbetsredskap eller liknande.

4 § Kraven i 3 § första stycket samt 3 kap. 76 § trafikförordningen (1998:1276) om att fordon under färd på väg inte får visa annat än vitt eller gult ljus framåt anses uppfyllda om det inte finns någon annan än vit eller gul ljusstråle synlig inom zon 1 i ett mot fordonets längdaxel vinkelrätt plan 25 m framför fordonet (se figur 1).

Kraven i 3 § andra stycket anses uppfyllda om det inte finns någon vit ljusstråle synlig inom zon 2 i ett mot fordonets längdaxel vinkelrätt plan 25 m framför fordonet (se figur 2).

Zon 1 och 2 begränsas i höjdlid av två horisontella plan vilka är belägna 1 000 respektive 2 200 mm över plan och horisontell mark.



5 § Ljusets färg skall vid nominell spänning ligga inom det område som bestäms av följande gränser i det av internatio-



nella belysningskommissionen (CIE) fastställda koordinatsystemet.

För vitt ljus gäller följande gränser

1. Gräns mot blått  $x \geq 0,310$
2. Gräns mot gult  $x \leq 0,500$
3. Gräns mot grönt  $y \leq 0,150 + 0,640x; y \leq 0,440$
4. Gräns mot rött  $y \geq 0,382$

För gult ljus gäller följande gränser

1. Gräns mot rött  $y \geq 0,138 + 0,580x$
2. Gräns mot grönt  $y \leq 1,29x - 0,100$
3. Gräns mot vitt  $y \geq -x + 0,966$
4. Gräns mot spektralt ren färg  $y \leq -x + 0,992$

För orangegult ljus gäller följande gränser

1. Gräns mot gult  $y \leq 0,429$
2. Gräns mot rött  $y \geq 0,398$
3. Gräns mot vitt  $z \leq 0,007$

För rött ljus gäller följande gränser

1. Gräns mot gult  $y \leq 0,335$
2. Gräns mot purpur  $z \leq 0,008$

**6 §** Fordon får inte ha strålkastare, lyktor eller reflexanordningar som i efterhand försetts med färgskikt, oavsett färg. Detta gäller även glödlampor till strålkastare och lyktor.

#### *Installation*

**7 §** Fordon får inte ha strålkastare eller lyktor av annat slag än de som finns angivna i dessa eller andra av Vägverket utfärdade föreskrifter.

**8 §** Strålkastare, lyktor och reflexanordningar skall vara så monterade att de vid normal körning inte vibrerar eller ändrar läge så att de inte uppfyller de krav som ställs i detta kapitel. De skall dessutom vara så monterade att de förutsättningar som gällde vid de separata typgodkännandena av dem uppfylls även när de är monterade på fordonet.

**9 §** Strålkastare och lykta på fordon skall vara så placerade på fordonet att fordonets förare inte störs av ljuset.

**10 §** För strålkastare, lyktor eller reflexanordningar som är parvis föreskrivna eller tillåtna gäller att enheterna parvis skall vara placerade på samma höjd och på samma avstånd från fordonets mittlinje.

De skall parvis avge samma färg och ha ungefär samma ljusstyrka. På fordon vars utformning är osymmetrisk i sidled skall dessa krav uppfyllas så långt som möjligt.

#### *Elektriskt system*

**11 §** Fordonets elektriska system får vid registreringsbesiktning eller nationellt typgodkännande inte ha större spänningsfall än att spänningen vid de olika belysningsanordningarnas glödlampor vid full generatorladdning, och utan någon ytterligare strömförbrukare inkopplad, uppgår till 6, 12 respektive 24 V vid 6, 12 respektive 24 V systemspänning. Detta krav gäller inte om spänningsreducerande system anslutits till fordonets ordinarie belysningsutrustning då detta används för att avge varselljus.

#### *Varselljus*

**12 §** Annat ljus som enligt 3 kap. 71 § trafikförordningen (1998:1276) är tillräckligt för att uppmärksamma andra trafikanter på fordonet får endast avges med varsellykta, dimstrålkastare eller spänningsreducerad halvljusstrålkastare.

Endast två sådana lyktor eller strålkastare får samtidigt lysa.

**13 §** Spänningsreducerad halvljusstrålkastare skall ha en spänning vid glödlampan av minst 5,5, 11 respektive 22 V vid 6, 12 respektive 24 V systemspänning vid full generatorladdning och utan någon ytterligare strömförbrukare inkopplad.

Strålkastaren skall avge ljus vars färg uppfyller kraven i svensk standard SS 3110 utgåva 1 avsnitt 5 och ha sådan ljusstyrka att ljuset vid dagsljus och klar sikt är väl synligt på ett avstånd av 150 m.

#### *Övrigt*

**14 §** Ljuskällor (glödlampor) avsedda för belysningsanordningar som är typgodkända enligt de olika ECE-reglementena skall vara typgodkända enligt ECE-reglemente 37 och avsedda för respektive anordning.

**15 §** Stenskottsskydd för föreskrivna lyktor eller föreskrivna strålkastare får inte finnas på fordon om skyddet påtagligt försämrar lyktans eller strålkastarens ljus. Detta gäller även stenskottsskydd av material som lätt kan skadas så att det försämrar lyktans eller strålkastarens ljus.

## Helljusstrålkastare

### *Övergripande krav*

**16 §** Terrängvagn skall ha två helljusstrålkastare som avger vitt eller gult ljus och som kan belysa terrängen en lång sträcka framför fordonet.

Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1987 eller senare skall uppfylla kraven i 17 § och 19 – 21 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1987 skall uppfylla kraven i 18 – 21 §§.

**17 §** Helljusstrålkastare och glödlampa till sådan strålkastare skall vara

1. typgodkänd enligt ECE-reglemente 1 (se 3 kap. 1 §),
2. typgodkänd enligt ECE-reglemente 2 (se 3 kap. 1 §),
3. typgodkänd enligt ECE-reglemente 5 (se 3 kap. 1 §),
4. typgodkänd enligt ECE-reglemente 8 (se 3 kap. 1 §),
5. typgodkänd enligt ECE-reglemente 20 (se 3 kap. 1 §),
6. typgodkänd enligt ECE-reglemente 31 (se 3 kap. 1 §),
7. typgodkänd enligt ECE-reglemente 37 (se 3 kap. 1 §), eller
8. vara av typ som godkänts enligt SAE J579a, b eller c.

Extra helljusstrålkastare och glödlampa till sådan strålkastare behöver inte uppfylla kravet i första stycket.

**18 §** Helljusstrålkastares belysningsstyrka skall, mätt 100 m framför och i jämnhöjd med strålkastaren, uppgå till minst 0,5 lux.

### *Krav för installation av helljusstrålkastare*

**19 §** Med avseende på placering i sidled får strålkastare inte vara placerad så att den yttre kanten av strålkastarens lysande yta är närmare fordonets yttre sidobegränsningsplan än yttre kanten av lysande ytan hos den halvljusstrålkastare som är placerad på samma sida av fordonets mittlinje.

**20 §** Helljusstrålkastare

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med annan strålkastare eller lykta, och

3. får bilda flerfunktion med annan främre strålkastare och främre positionslykta.

**21 §** Vid omkoppling från hel- till halvljus skall samtliga helljusstrålkastare slockna omedelbart.

Kontrollampa skall finnas i fordonet som visar fast blått ljus när helljusstrålkastare är påslagen. Kontrollampans ljus skall under mörker vara väl synligt från förarplatsen.

### **Halvljusstrålkastare**

#### *Övergripande krav*

**22 §** Terrängvagn skall ha två halvljusstrålkastare som avger vitt eller gult ljus och som kan belysa terrängen framför fordonet.

Terrängvagn som tagit i bruk den 1 januari 1987 eller senare skall uppfylla kraven i 23 – 31 §§.

Terrängvagn som tagit i bruk före den 1 januari 1987 skall uppfylla kraven i 24 – 31 §§.

**23 §** Halvljusstrålkastare och glödlampa till sådan strålkastare skall vara typgodkänd enligt

1. ECE-reglemente 1 (se 3 kap. 1 §),
2. ECE-reglemente 2 (se 3 kap. 1 §),
3. ECE-reglemente 5 (se 3 kap. 1 §),
4. ECE-reglemente 8 (se 3 kap. 1 §),
5. ECE-reglemente 20 (se 3 kap. 1 §),
6. ECE-reglemente 31 (se 3 kap. 1 §), eller
7. ECE-reglemente 37 (se 3 kap. 1 §).

**24 §** Halvljusstrålkastare skall vara inrättad för asymmetriskt ljus för högertrafik.

**25 §** Halvljusstrålkastare skall under mörker och vid klar sikt kunna belysa vägen på en sträcka av minst 30 m framför tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet av högst 30 km/h och minst 40 m framför övriga terrängvagnar.

#### *Krav för installation av halvljus*

**26 §** Terrängvagn får inte ha fler än två halvljusstrålkastare. Terrängvagn får dock ha extra halvljusstrålkastare om de är anslutna i enlighet med föreskrifterna för arbetsbelysning.

**27 §** Halvljusstrålkastares placering i sidled får vara högst 400 mm.

Kravet i första stycket gäller inte för terrängvagn som har med främre positionslyktor som är placerade på ett avstånd av högst 400 mm från fordonets yttre begränsningsplan och är anslutna till det elektriska systemet så att de lyser samtidigt som halvljuset.

**28 §** Halvljusstrålkastares placering i höjdded får lägst vara 500 mm och högst 1 800 mm. För tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet av högst 30 km/h får högsta höjden ökas till 2 100 mm.

**29 §** Halvljusstrålkastares geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 10° nedåt, 45° utåt och 10° inåt.

**30 §** Halvljusstrålkastare skall vara inställd så att den inte avger bländande ljus. Detta kan ske genom

1. att strålkastaren är så inställd, att – sett i de utgående ljusstrålarnas riktning – till vänster om det vertikala planet, som går genom strålkastarens centrum och som är parallellt med fordonets längdaxel, gränsen mellan belyst och inte belyst yta är horisontell och är belägen ca 1 % av avståndet mellan strålkastaren och mätskärmen lägre än horisontalplanet genom strålkastarens centrum. Om höjden är större än 1 200 mm anses inte horisontalplanet genom strålkastarens centrum vara högre än 1 100 mm över marken. Avståndet till mätskärmen skall i detta fall vara 20 m, eller
2. annan jämförbar metod.

**31 §** Halvljusstrålkastare

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med annan strålkastare eller lykta, och
3. får bilda flerfunktion med framåtriktad strålkastare eller lykta.

### **Dimstrålkastare**

#### *Övergripande krav*

**32 §** Terrängvagn får ha dimstrålkastare som avger vitt eller gult ljus. Dimstrålkastare skall uppfylla kraven i 33 – 40 §§.

**33 §** Dimstrålkastare skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 19 (se 3 kap. 1 §).

*Krav för installation av dimstrålkastare*

**34 §** Antalet dimstrålkastare skall vara två.

**35 §** Dimstrålkastares placering i sidled får vara högst 400 mm.

**36 §** Dimstrålkastares placering i höjddled får lägst vara 250 mm och ingen del av strålkastarnas lysande ytor får vara på högre höjd än den översta delen av de lysande ytorna på fordonets halvljusstrålkastare.

**37 §** Dimstrålkastares geometriska synbarhet skall vara 5° uppåt, 5° nedåt, 45° utåt och 5° inåt.

**38 §** Dimstrålkastare skall vara inställd så att i de utgående ljusstrålarnas riktning och mätt i ett vertikalt plan vinkelrätt mot fordonets längdaxel – övre gränsen mellan belyst och inte belyst yta är horisontell och är belägen ca 2 % av avståndet mellan strålkastaren och mätskärmen lägre än horisontalplanet genom strålkastarens centrum.

Dimstrålkastare skall vara så monterad att inställningen inte nämnvärt påverkas vid normal användning av fordonet och att påtagliga vibrationer inte uppkommer under normala körförhållanden. Detta kontrolleras genom

1. att man var som helst på strålkastarens periferi kan ansätta en med fordonets längdaxel parallell bakåtriktad kraft på 150 N och den elastiska förskjutningen då inte överstiger 5 mm. Sedan kraften avlägsnats får någon lägesförändring hos strålkastaren inte kvarstå, eller
2. annan jämförbar metod.

Dimstrålkastarens infästningsanordning skall medge noggrann inställning av strålkastaren.

**39 §** Dimstrålkastare

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med annan strålkastare eller lykta, och
3. får bilda flerfunktion med helljusstrålkastare och främre positionslykta.

**40 §** Dimstrålkastare får inte kunna lysa utan att fordonet eller draget fordons bakre positionslampor lyser samtidigt.

### **Främre positionslykta (parkeringslykta)**

#### *Övergripande krav*

**41 §** Terrängvagn skall ha två främre positionslyktor som avger vitt eller gult ljus framåt och utmärker fordonets bredd.

Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare skall uppfylla kraven i 42 § och 44 – 47 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1984 skall uppfylla kraven i 43 – 45 §§ och 47 §.

**42 §** Främre positionslykta skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 7 (se 3 kap. 1 §).

**43 §** Ljuset från positionslykta skall ha sådan styrka att det under mörker och vid klar sikt är väl synligt på ett avstånd av 150 m framför fordonet när dess halvljus är tänt. Detta gäller dock inte om positionslykta är placerad i fordonets halvljusstrålkastare och denna lyser.

#### *Krav för installation av positionslykta*

**44 §** Positionslyktas placering i sidled får vara högst 400 mm.

Avståndet mellan de inre kanterna av de lysande ytorna på lyktorna skall vara minst 500 mm. Om fordonets bredd är mindre än 1 400 mm får dock detta avstånd minskas till 400 mm.

**45 §** Positionslyktas placering i höjdlid får lägst vara 400 mm och högst 2 100 mm. Om placering medför avsevärt hinder för fordonets användning, får högsta höjden ökas så mycket som behövs, dock högst till 3 000 mm.

**46 §** Positionslyktans geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt, 80° utåt och 10° inåt. Vinkeln nedåt får reduceras till 10° om lyktan är placerad lägre än 1 500 mm och till 5° om lyktan är placerad lägre än 750 mm över marken. Vinkeln inåt får reduceras till 5° om fordonets konstruktion inte medger att lyktan placeras så att 10° uppnås. För fordon vars bredd inte överstiger 1 400 mm får vinkeln inåt reduceras till 3° om 5° inte kan uppnås.

**47 §** Främre positionslykta

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med framåtriktad strålkastare, och
3. får bilda flerfunktion med framåtriktad strålkastare eller lykta.

**Breddmarkeringslykta***Övergripande krav*

**48 §** Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare och vars bredd överstiger 2 100 mm får ha två breddmarkeringslykter framtill som avger vitt eller gult ljus framåt och två breddmarkeringslykter baktill som avger rött ljus bakåt, sådana lykter skall uppfylla kraven i 49 – 53 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1984 får trots kraven i 3 kap. 76 § trafikförordningen (1998:1276) ha två breddmarkeringslykter framtill som avger vitt, gult eller orangegult ljus framåt och två breddmarkeringslykter baktill som avger rött ljus bakåt, sådana lykter skall uppfylla kraven i 50 och 51 §§.

**49 §** Breddmarkeringslykta skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 7 (se 3 kap. 1 §).

*Krav för installation av breddmarkeringslykter*

**50 §** Breddmarkeringslyktors placering i sidled skall vara så nära fordonets yttre begränsningsplan som möjligt.

**51 §** Breddmarkeringslyktors placering i höjddled skall vara så högt som möjligt med hänsyn tagen till kraven på sidledsplacering och den symmetriska placeringen av lyktorna.

**52 §** Breddmarkeringslyktas geometriska synbarhet skall vara 5° uppåt, 20° nedåt och 80° utåt.

**53 §** Breddmarkeringslykta

1. får inte grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med strålkastare eller lykta, och
3. får inte bilda flerfunktion med strålkastare eller lykta.



## Körriktningsvisare

### *Övergripande krav*

**54 §** Terrängvagn som har förarhytt skall ha körriktningsvisare som avger framifrån och bakifrån synligt orangegult ljus.

Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare skall uppfylla kraven i 55 – 64 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1984 skall uppfylla kraven i 56 och 64 §§. Dessutom skall ljuset från körriktningsvisare vid dagsljus och klar sikt vara synligt på 30 m avstånd.

**55 §** Körriktningsvisare skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 6 (se 3 kap. 1 §).

**56 §** Körriktningsvisare skall avge blinkande ljus med en blinkfrekvens av  $90 \pm 30$  blinkningar per minut.

### *Krav för installation av körriktningsvisare*

**57 §** Fordon som tagits i bruk den 1 januari 1987 eller senare skall ha ett jämnt antal körriktningsvisare.

**58 §** Avståndet mellan körriktningsvisares lysande yta och lysande yta på halvljus eller dimstrålkastare skall vara minst 40 mm. Avståndet får dock vara mindre om ljusstyrkan i lyktans referensaxel är minst 400 cd.

Extra körriktningsvisare omfattas inte av kraven i första stycket.

**59 §** Körriktningsvisares placering i sidled får vara högst 400 mm.

Avståndet mellan de inre kanterna av de lysande ytorna på körriktningsvisare skall vara minst 500 mm. Om fordonets bredd är mindre än 1 400 mm får dock detta avstånd minskas till 400 mm.

Extra körriktningsvisare omfattas inte av kraven i första och andra stycket.

**60 §** Körriktningsvisares placering i höjdlid får lägst vara 400 mm för kategori 1 och 2 och 500 mm för kategori 5. Placering i höjdlid får högst vara 2 100 mm, om det är nödvändigt på grund av fordonets konstruktion, får högsta höjden ökas till 2 300 mm för lyktor av kategori 5.

Extra körriktningvisare omfattas inte av kraven i första stycket.

För kategoriindelning se ECE-reglemente 6 annex 1, se även figur 3.

**61 §** Körriktningvisares geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt och för sidorna enligt figur 3. Vinkeln nedåt får reduceras till 10° om lyktan är placerad lägre än 1 500 mm. Vinkeln 45° inåt får för körriktningvisare kategori 2 reduceras till 30° på fordon som har lastapparat monterad baktill.

Vad som anges i stycket ovan om geometrisk synbarhet utåt, gäller inte om kraven inte kan uppfyllas på grund av fordonets konstruktion eller användningsområde. I sådana fall skall

1. bakre körriktningvisare, med en synbarhet utåt av minst 60°, kombineras med
2. sidomonterad körriktningvisare, som uppfyller kraven för geometrisk synbarhet för körriktningvisare av kategori 5 och är placerad på ett avstånd av högst 2 000 mm från fordonets bakre begränsningsplan. Sidomonterad körriktningvisare skall dessutom vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 6 (se 3 kap. 1 §). Den får även utgöras av sidomarkeringslykta.

Extra körriktningvisare omfattas inte av kraven i första och andra stycket.

**62 §** Körriktningvisare

1. får grupperas med strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med strålkastare eller lykta,
3. får bilda flerfunktion med endast parkeringslykta, och
4. får vara särskilt anordnad som varningsanordning om den avger orangegult ljus.

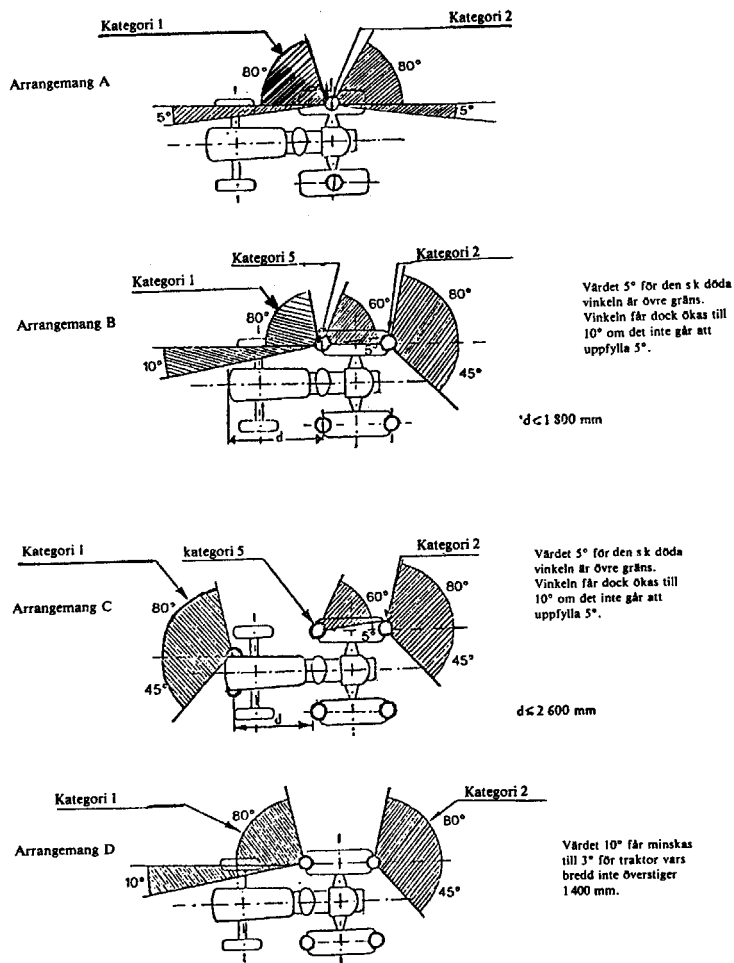
**63 §** Körriktningvisare skall vara så ansluten till fordonets elektriska system att de kan användas oavsett om övrig belysning på fordonet är tänd eller inte. Detta krav gäller även fordonskombinationer.

**64 §** Kan föraren från förarplatsen inte se om körriktningvisare fungerar, skall det vid förarplatsen finnas lämplig kontrollanordning

1. som skall vara optisk med grönt ljus eller akustisk, och
2. som genom avvikande indikatorer skall ange när någon av lyktorna i kategori 1 och 2 inte fungerar.

Kraven gäller även för fordonskombinationer.

Fordon som tagits i bruk före den 1 januari 1984 omfattas inte av kravet på kontrollanordningens utformning i första stycket.



Figur 3 Geometrisk synbarhet

### Sidomarkeringslykta

#### Övergripande krav

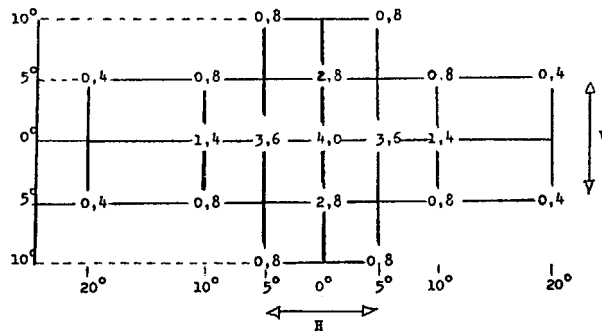
65 § Terrängvagn får ha sidomarkeringslykta som avger orangegult ljus åt sidan.

Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare, som har sidomarkeringslykta, skall uppfylla kraven i 66 – 71 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1984, som har sidomarkeringslykta, skall uppfylla kraven i 66, 70 och 71 §§.

**66 §** Sidomarkeringslykta skall ha en ljusstyrka på minst 4 cd mätt i lyktans symmetriaxel. Ljuset skall i olika riktningar ha minst den styrka som anges i figur 4.

Ljusstyrkan får inte i någon riktning överstiga 60 cd.



Figur 4

**67 §** Inom de i 69 § angivna horisontal- och vertikalvinklarna får ljusstyrkan inte i någon observationsvinkel understiga 0,05 cd.

#### *Krav för installation av sidomarkeringslykta*

**68 §** Sidomarkeringslyktas placering i höjddled får lägst vara 350 mm och högst 2 100 mm.

**69 §** Sidomarkeringslyktas geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt, 45° framåt och 45° bakåt. Vinkeln nedåt får reduceras till 5°, om lyktorna är placerade lägre än 750 mm över marken.

#### **70 §** Sidomarkeringslykta

1. får grupperas med annan lykta,
2. får kombineras med annan lykta, och
3. får inte bilda flerfunktion med annan lykta.

**71 §** Sidomarkeringslykta skall vara så ansluten till fordonets elektriska system att den är tänd när fordonets positionslykter är tända.

## Sidomarkeringsreflex

### *Övergripande krav*

**72 §** Terrängvagn får ha sidomarkeringsreflex som vid belysning återkastar orangegult ljus åt sidan.

Terrängvagn som har sidomarkeringsreflex skall uppfylla kraven i 73 – 77 §§.

### *Krav för sidomarkeringsreflex*

**73 §** Reflexanordning skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 3 (se 3 kap. 1 §).

På fordon som tagits i bruk före den 1 januari 1987 får reflexanordning, i stället för kraven i första stycket, vara av typ som godkänts av Trafiksäkerhetsverket.

### *Krav för installation av sidomarkeringsreflex*

**74 §** Sidomarkeringsreflex placering i höjdlid får lägst vara 350 mm och högst 900 mm. Behövs det på grund av fordonets konstruktion får lägsta höjden ökas så mycket som behövs och högsta höjden ökas till högst 1 500 mm eller, om reflexanordningen är sammanbyggd med sidomarkeringslykta, till den höjd som är tillåten för lyktan.

Extra sidomarkeringsreflex omfattas inte av kraven i första stycket.

**75 §** För terrängvagn inklusive påmonterat redskap gäller för sidomarkeringsreflex placering i längsled högst 3 000 mm framifrån respektive bakifrån. Avståndet mellan två reflexanordningar på samma sida av fordonet och redskapet får vara högst 6 000 mm.

Extra sidomarkeringsreflex omfattas inte av kraven i första stycket.

**76 §** Sidomarkeringsreflex geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt, 45° framåt och 45° bakåt. Vinkeln nedåt får reduceras till 5°, om reflexanordningarna är placerade lägre än 750 mm över marken.

Extra sidomarkeringsreflex omfattas inte av kraven i första stycket.

**77 §** Reflexanordning får kombineras med sidomarkeringslykta.

**Bakre positionslykta (baklykta)***Övergripande krav*

**78 §** Terrängvagn skall ha minst två positionslyktor baktill som avger rött ljus bakåt.

Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare skall uppfylla kraven i 79 § och 81 – 86 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1984 skall uppfylla kraven i 80 §.

Kraven för bakre positionslykta gäller inte sådan positionslykta som normalt är dold under färd, exempelvis lykta i dörr.

**79 §** Bakre positionslykta skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 7 (se 3 kap. 1 §).

**80 §** Bakre positionslyktas ljusöppning skall vara minst 20 cm<sup>2</sup> och ljusstyrkan skall uppgå till minst 1 cd.

*Krav för installation av bakre positionslykta*

**81 §** Fordon som tagits i bruk den 1 januari 1987 eller senare skall ha ett jämnt antal bakre positionslyktor.

**82 §** Bakre positionslyktor placering i sidled får vara högst 400 mm. Behövs det på grund av terrängvagnens konstruktion får avståndet ökas så mycket som behövs.

Avståndet mellan de inre kanterna av de lysande ytorna på lyktorna skall vara minst 500 mm. Om fordonets bredd är mindre än 1 400 mm får dock detta avstånd minskas till 400 mm.

**83 §** Bakre positionslyktans placering i höjddled får lägst vara 400 mm och högst 2 100 mm.

**84 §** Bakre positionslyktans geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt, 45° inåt och 80° utåt eller 80° inåt och 45° utåt. Vinkeln nedåt får reduceras till 10° om lyktan är placerad lägre än 1 500 mm och till 5° om lyktan är placerad lägre än 750 mm över marken. Vinkeln 80° utåt får reduceras till 60° om det behövs med hänsyn till fordonets konstruktion eller användningsområde. Vinkeln 45° inåt får reduceras till 30° om fordonet är utrustat med lastapparat monterad baktill.

**85 §** Bakre positionslykta

1. får grupperas med bakåtriktad strålkastare och lykta baktill,
2. får kombineras med skyltlykta, och
3. får bilda flerfunktion med stopplykta eller dimbaklykta.

**86 §** Bakre positionslykta skall vara så ansluten till fordonets elektriska system att den är tänd när fordonets helljusstrålkastare, halvljusstrålkastare eller främre positionslyktor är tända.

**Stopplykta**

*Övergripande krav*

**87 §** Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare, skall ha minst två stopplyktor baktill som avger rött ljus bakåt när terrängvagnens färdbröms används. Stopplykta skall uppfylla kraven i 88 – 92 §§.

**88 §** Stopplykta skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 7 (se 3 kap. 1 §).

*Krav för installation av stopplykta*

**89 §** För stopplyktas placering i sidled gäller att avståndet mellan de inre kanterna av de lysande ytorna skall vara minst 500 mm. Om det behövs på grund av fordonets konstruktion får avståndet minskas till 400 mm.

**90 §** Stopplyktas placering i höjddled får lägst vara 400 mm och högst 2 100 mm.

**91 §** Stopplyktas geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt, 45° inåt och 45° utåt. Vinkeln nedåt får reduceras till 10° om lyktorna är placerade lägre än 1 500 mm över marken och till 5° om lyktorna är placerade lägre än 750 mm över marken. Vinkeln inåt får reduceras till 30° om fordonet är utrustat med lastapparat monterad baktill.

**92 §** Stopplykta

1. får grupperas med bakåtriktad strålkastare och lykta baktill,
2. får inte kombineras med annan lykta, och
3. får bilda flerfunktion med bakre positionslykta.

**Dimbaklykta***Övergripande krav*

**93 §** Terrängvagn får ha högst två dimbaklyktor som avger rött ljus bakåt. Dimbaklykta skall uppfylla kraven i 94 – 99 §§.

**94 §** Dimbaklykta skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 38 (se 3 kap. 1 §).

*Krav för installation av dimbaklykta*

**95 §** För dimbaklyktas placering i sidled gäller att avståndet mellan dimbaklyktas och stopplyktas lysande yta skall vara minst 100 mm. Om endast en dimbaklykta finns skall den placeras till vänster om fordonets mittlinje.

**96 §** Dimbaklyktan placering i höjddled får lägst vara 250 mm och högst 2 100 mm.

**97 §** Dimbaklyktan geometriska synbarhet skall vara 5° uppåt, 5° nedåt, 25° inåt och 25° utåt.

**98 §** Dimbaklykta

1. får grupperas med strålkastare eller lykta baktill,
2. får inte kombineras med annan lykta, och
3. får bilda flerfunktion med bakre positionslykta.

**99 §** För fordon som tagits i bruk före den 1 januari 1984 skall dimbaklykta vara möjlig att släcka oberoende av övriga lyktor och strålkastare.

Kontrollampa skall finnas i fordonet och skall när dimbaklyktan är påslagen visa fast orangegult ljus som är väl synligt från förarplatsen.

**Backningsstrålkastare***Övergripande krav*

**100 §** Terrängvagn får ha backningsstrålkastare som avger vitt ljus bakåt. Backningsstrålkastare skall uppfylla kraven i 101 och 102 §§.

*Krav för installation av backningsstrålkastare*



**101 §** Backningsstrålkastare skall vara så inställd att dess ljus inte bländar andra fordonsförare.

**102 §** Fordon som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare skall, om backningsstrålkastare tillkopplas med särskild strömställare, ha kontrollampa som avger fast ljus då backningsstrålkastare är påslagen. Kontrollampan skall vara väl synlig från förarplatsen.

### **Bakre reflexanordning**

#### *Övergripande krav*

**103 §** Terrängvagn skall ha två reflexanordningar baktill som vid belysning återkastar rött ljus bakåt.

Terrängvagn som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare skall uppfylla kraven i 104 § och 106 – 110 §§.

Terrängvagn som tagits i bruk före den 1 januari 1984 skall uppfylla kraven i 105 – 108 §§ och 110 §.

Kraven i 107 och 108 §§ kan uppfyllas genom en kombination av reflexanordningar.

**104 §** Reflexanordning skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 3 (se 3 kap. 1 §).

**105 §** Reflexanordning skall vara

1. typgodkänd enligt ECE-reglemente 3 (se 3 kap. 1 §), eller
2. av typ som godkänts av Statens Provningsanstalt före den 1 januari 1967.

**106 §** Bakre reflexanordning skall vara icke triangulär.

#### *Krav för installation av reflexanordningar*

**107 §** Bakre reflexanordnings placering i sidled får högst vara 400 mm. Behövs det för fordonets konstruktion får avståndet ökas så mycket som behövs. Avståndet mellan de inre kanterna av de lysande ytorna skall vara minst 600 mm. Om fordonets bredd är mindre än 1 400 mm får dock detta avstånd minskas till 400 mm.

Extra reflexanordning omfattas inte av kraven i första stycket.

**108 §** Bakre reflexanordnings placering i höjddled får lägst vara 350 mm och högst 900 mm. Behövs det för fordonets konstruktion får högsta höjden ökas till högst 1 500 mm.

Extra reflexanordning omfattas inte av kraven i första stycket.

**109 §** Bakre reflexanordnings geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt, 30° inåt och 30° utåt. Vinkeln nedåt får reduceras till 5° om reflexanordningarna är placerade lägre än 750 mm över marken.

Extra reflexanordning omfattas inte av kraven i första stycket.

**110 §** Bakre reflexanordning får kombineras med lykta baktill.

### **Skytlykta**

#### *Övergripande krav*

**111 §** Terrängvagn får ha skytlykta som avger vitt ljus för belysning av bakre registreringsskylt så att den lätt kan avläsas i mörker. Skytlykta skall uppfylla kraven i 112 – 114 §§.

**112 §** Skytlykta skall vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 4 (se 3 kap. 1 §).

#### *Krav för installation av skytlykta*

**113 §** Skytlykta

1. får grupperas med strålkastare eller lykta baktill,
2. får kombineras med bakre positionslykta, och
3. får inte bilda flerfunktion med bakåtriktad strålkastare eller annan lykta baktill.

**114 §** Skytlyktan skall vara så ansluten till fordonets elektriska system att den är tänd när fordonets bakre positionslyktor är tända.

### **Arbetsbelysning**

#### *Övergripande krav*

**115 §** Terrängvagn får ha arbetsbelysning som avger vitt ljus. Arbetsbelysning skall uppfylla kraven i 116 och 117 §§.

#### *Krav för installation av arbetsbelysning*

**116 §** Arbetsbelysning

1. får inte grupperas med annan strålkastare eller lykta,

2. får inte kombineras med annan strålkastare eller lykta, och
3. får inte bilda flerfunktion med annan strålkastare eller lykta.

**117 §** Fordon som tagits i bruk den 1 januari 1984 eller senare skall ha kontrollampa som avger orangegult ljus när arbetsbelysningen är tillkopplad. Kontrollampan skall vara väl synlig från förarplatsen.

### **Varsellykta**

#### *Övergripande krav*

**118 §** Tung terrängvagn får ha varsellykta som avger vitt eller gult ljus framåt. Varsellykta skall uppfylla kraven i 119 – 125 §§.

**119 §** Varsellykta skall ha sådan styrka att det vid dagsljus och klar sikt är väl synlig på ett avstånd av 150 m och skall vara typgodkänd

1. enligt ECE-reglemente 87 (se 3 kap. 1 §), eller
2. av Vägverket eller Trafiksäkerhetsverket.

#### *Krav för installation av varsellykta*

**120 §** Antalet varsellyktor skall vara två.

**121 §** Varsellyktas placering i sidled får vara högst 400 mm. Avståndet mellan de inre kanterna av de lysande ytorna på lyktorna skall vara minst 500 mm.

**122 §** Varsellyktas placering i höjddled får lägst vara 500 mm och högst 1 800 mm.

**123 §** Varsellyktas geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 15° nedåt, 80° utåt och 80° inåt.

#### **124 §** Varsellykta

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får kombineras med annan strålkastare eller lykta, och
3. får bilda flerfunktion med framåtriktad strålkastare och annan lykta än körriktningsvisare.

**125 §** Varselkyta skall vara så ansluten till fordonets elektriska system att den inte kan lysa utan att föreskrivna lyktor baktill samtidigt lyser.

Anslutningen av varsellyktan skall vara så utförd att den inte orsakar nämnvärt spänningsfall i fordonets elektriska system när fordonets hel eller halvljus används. När sådant ljus inte används får dock anslutningen orsaka ett spänningsfall av högst 1,0 V.

## **19 kap. Belysning och reflexer på terrängskoter**

### **Belysningsinstallation**

#### *Övergripande krav*

**1 §** Terrängskoter skall beträffande installation av belysning och reflexer uppfylla kraven i 3 – 56 §§, om inte annat sägs i någon av dessa bestämmelser.

### **Definitioner**

**2 §** I detta kapitel tillämpas de i 18 kap. 2 § angivna definitionerna. I de fall hänvisningar görs till ECE-reglementen eller EG-direktiv gäller de definitioner som används där.

### **Allmänna krav**

**3 §** I fråga om allmänna krav på färger, installation, elektriska system och övrigt, tillämpas de krav som anges i 18 kap. 3 – 11 §§ samt 14 – 15 §§.

### **Helljusstrålkastare**

#### *Övergripande krav*

**4 §** Terrängskoter av 1975 eller senare års modell, med en bredd av 130 cm eller mer, skall ha två helljusstrålkastare framtill som avger vitt eller gult ljus och som kan belysa terrängen en lång sträcka framför fordonet.

Terrängskoter av 1975 eller senare års modell, med en bredd mindre än 130 cm, skall ha en helljusstrålkastare framtill som avger vitt eller gult ljus och som kan belysa terrängen en lång sträcka framför fordonet.

Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell får ha helljusstrålkastare framtill som avger vitt eller gult ljus och som kan belysa terrängen en lång sträcka framför fordonet.

Terrängskoter som har helljusstrålkastare skall uppfylla kraven i 5 – 8 §§.

**5 §** Belysningsstyrkan för helljusstrålkastare, mätt 100 m mitt framför och i jämnhöjd med strålkastare, skall uppgå till

1. minst 0,5 lux för terrängskoter med en cylindervolym över 100 cm<sup>3</sup>, och
2. minst 0,25 lux för terrängskoter med en cylindervolym av högst 100 cm<sup>3</sup>.

*Krav för installation av helljusstrålkastare*

**6 §** Har terrängskoter endast en strålkastare skall denna vara placerad i fordonets centrumlinje. En avvikelse av högst 200 mm är dock tillåten.

**7 §** Helljusstrålkastare

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med annan strålkastare eller lykta, och
3. får bilda flerfunktion med halvljusstrålkastare, dimstrålkastare och främre positionslykta.

**8 §** Vid omkoppling från hel- till halvljus skall samtliga helljusstrålkastare slockna omedelbart.

### **Halvljusstrålkastare**

*Övergripande krav*

**9 §** Terrängskoter, med en bredd av 130 cm eller mer, skall ha två halvljusstrålkastare framtill som avger vitt eller gult ljus och som kan belysa terrängen framför fordonet. Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell får dock, trots en bredd på 130 cm eller mer, ha en halvljusstrålkastare.

Terrängskoter, med en bredd mindre än 130 cm, skall ha en halvljusstrålkastare framtill som avger vitt eller gult ljus och som kan belysa terrängen framför fordonet.

Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 10 – 16 §§.

Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell skall uppfylla kraven i 10, 11 och 16 §§.

**10 §** Halvljusstrålkastare skall under mörker och vid klar sikt kunna belysa terrängen på en sträcka av minst 30 m framför fordonet utan att blända mötande.

Halvljusstrålkastare som avger asymmetriskt ljus skall vara avsedd för högertrafik.

*Krav för installation halvljusstrålkastare*

**11 §** Terrängskoter med en bredd av 130 cm eller mer får inte ha fler än två halvljusstrålkastare.

Terrängskoter med en bredd mindre än 130 cm får inte ha fler än en halvljusstrålkastare.

**12 §** Halvljusstrålkastares placering i sidled får vara högst 400 mm om terrängskotern har två halvljusstrålkastare, om den inte har främre positionslyktor placerade enligt 26 § som är anslutna till det elektriska systemet så att de lyser samtidigt som halvljuset.

Har terrängskoter endast en halvljusstrålkastare skall denna vara placerad i fordonets centrumlinje. En avvikelse av högst 200 mm är dock tillåten.

**13 §** Halvljusstrålkastares placering i höjddled får lägst vara 350 mm och högst 1 200 mm.

**14 §** Halvljusstrålkastares geometriska synbarhet ska

1. för terrängskoter med en halvljusstrålkastare vara 15° uppåt, 10° nedåt, 45° åt höger och 45° åt vänster, och
2. för terrängskoter med två halvljusstrålkastare vara 15° uppåt, 10° nedåt, 45° utåt och 10° inåt.

**15 §** Halvljusstrålkastare skall vara justerbara.

Halvljusstrålkastare får inte avge bländande ljus. Detta säkerställs genom att strålkastaren är så inställd att belysningsstyrkan, mätt på ett avstånd av 25 m framför strålkastaren, inte överstiger en (1) lux i någon punkt ovanför horisontalplanet genom strålkastarens centrum.

Strålkastare som godkänts enligt SAE J280 få finnas på terrängskoter utan hinder av kraven i första och andra stycket.

**16 §** Halvljusstrålkastare

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med annan strålkastare eller lykta, och
3. får bilda flerfunktion med framåtriktad strålkastare eller lykta.

## Dimstrålkastare

### *Övergripande krav*

**17 §** Terrängskoter får ha dimstrålkastare som avger vitt eller gult ljus. Dimstrålkastare skall uppfylla kraven i 18 – 25 §§.

**18 §** Dimstrålkastare får inte kunna lysa utan att fordonets bakre positionslampor lyser samtidigt.

Dimstrålkastare skall kunna lysa utan att hel- eller halv-ljusstrålkastare lyser samtidigt.

### *Krav för installation av dimstrålkastare*

**19 §** Om terrängskotern har en bredd på 130 cm eller mer skall antalet dimstrålkastare vara två och om fordonet är smalare skall antalet vara en.

**20 §** Dimstrålkastares placering i sidled får vara högst 400 mm om terrängskotern har två dimstrålkastare, om den inte har främre positionslyktor placerade enligt 26 § som är anslutna till det elektriska systemet så att de lyser samtidigt som dimljuset.

Har terrängskoter endast en dimstrålkastare skall denna vara placerad i fordonets centrumlinje. En avvikelse av högst 250 mm är dock tillåten.

**21 §** Dimstrålkastares placering i höjddled får lägst vara 250 mm.

**22 §** Dimstrålkastare skall vara justerbara.

Dimstrålkastare får inte avge bländande ljus. Detta säkerställs genom att strålkastaren är så inställd att belysningsstyrkan, mätt på ett avstånd av 25 m framför strålkastaren, inte överstiger en (1) lux i någon punkt ovanför horisontalplanet genom strålkastarens centrum.

**23 §** Dimstrålkastare

1. får grupperas med annan strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med annan strålkastare eller lykta, och
3. får bilda flerfunktion med helljusstrålkastare och främre positionslykta.

**Främre positionslykta (parkeringslykta)***Övergripande krav*

**24 §** Terrängskoter med en bredd av 130 cm eller mer, med undantag för terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell som i originalutförande inte har främre positionslykta, skall ha två främre positionslyktor som avger vitt eller gult ljus framåt och utmärker fordonets bredd.

Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 25 – 29 §§.

Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell skall i förekommande fall uppfylla kraven i 25, 26 och 29 §§.

**25 §** Främre positionslykta skall

1. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 7 (se 3 kap. 1 §),
2. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 50 (se 3 kap. 1 §),
3. vara av typ som godkänts enligt SAE J279, eller
4. ha sådan ljusstyrka att den under mörker och vid klar sikt är väl synlig på ett avstånd av 150 m framför fordonet när dess halvljus är tänt. Detta gäller dock inte om främre positionslyktan är placerad i halvljusstrålkastaren och denna lyser.

*Krav för installation av positionslykta*

**26 §** Främre positionslyktas placering i sidled får vara högst 400 mm. Behövs det på grund av fordonets konstruktion får avståndet ökas till så mycket som behövs.

**27 §** Främre positionslyktas placering i höjddled får lägst vara 350 mm och högst 1 900 mm.

**28 §** Främre positionslyktas geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 5° nedåt, 80° utåt och 10° inåt.

**29 §** Främre positionslykta

1. får grupperas med framåtriktad strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med framåtriktad strålkastare, och
3. får bilda flerfunktion med framåtriktad strålkastare eller lykta.



## Körriktningsvisare

### *Övergripande krav*

**30 §** Terrängskoter av 1975 eller senare års modell som har förarhytt eller slutet karosseri skall ha körriktningsvisare som avger framifrån och bakifrån synligt orangegult ljus. Körriktningsvisare skall uppfylla kraven i 31 – 35 §§.

**31 §** Körriktningsvisare skall avge blinkande ljus med en blinkfrekvens av  $90 \pm 30$  blinkningar per minut.

### *Krav för installation av körriktningsvisare*

**32 §** Körriktningsvisare skall, med avseende på placering i sidled, på samma fordonssida vara väl synlig fem meter framför och fem meter bakom fordonet i förlängningen av den linje som löper genom yttersta delen av fordonssidan.

### **33 §** Körriktningsvisare

1. får grupperas med strålkastare eller lykta,
2. får inte kombineras med strålkastare eller lykta,
3. får inte bilda flerfunktion med någon strålkastare eller lykta, och
4. får vara särskilt anordnad som varningsanordning om den avger orangegult ljus.

**34 §** Körriktningsvisare skall vara så ansluten till fordonets elektriska system att de kan användas oavsett om övrig belysning på fordonet är tänd eller inte.

**35 §** Kan föraren från förarplatsen inte se om körriktningsvisare fungerar, skall det vid förarplatsen finnas kontrollampa, summer eller liknande.

## **Sidomarkeringslykta och sidomarkeringsreflex**

**36 §** Terrängskoter får ha sidomarkeringslykta som avger orangegult ljus åt sidan och sidomarkeringsreflex som vid belysning återkastar orangegult ljus åt sidan.

**Bakre positionslykta (baklykta)***Övergripande krav*

**37 §** Terrängskoter med en bredd av 130 cm eller mer skall ha två bakre positionslykter som avger rött ljus bakåt.

Terrängskoter med en bredd mindre än 130 cm, skall ha bakre positionslykta som avger rött ljus bakåt.

Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell som i originalutförande inte har bakre positionslykta, är undantagen från kraven på bakre positionslykta i första och andra stycket ovan.

Terrängskoter av 1988 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 38 – 43 §§.

Terrängskoter av 1987 eller tidigare års modell skall uppfylla kraven i 38, 39, 42 och 43 §§.

**38 §** Bakre positionslykta skall

1. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 7 (se 3 kap. 1 §),
2. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 50 (se 3 kap. 1 §),
3. vara av typ som godkänts enligt SAE J279, eller
4. ha sådan ljusstyrka att den vid klar sikt är väl synlig på ett avstånd av 150 m bakom fordonet.

*Krav för installation av bakre positionslykta*

**39 §** Bakre positionslykter placering i sidled får vara högst 500 mm om terrängskotern har två bakre positionslykter. Har terrängskotern endast en bakre positionslykta skall den vara placerad i fordonets centrumlinje.

**40 §** Bakre positionslyktans placering i höjddled får lägst vara 300 mm och högst 1 200 mm.

**41 §** Bakre positionslyktas geometriska synbarhet skall

1. för terrängskoter med en positionslykta vara 15° uppåt, 5° nedåt, 45° åt höger och 45° åt vänster, och
2. för terrängskoter med två positionslykter vara 15° uppåt, 5° nedåt, 45° utåt och 10° inåt.

**42 §** Bakre positionslykta

1. får grupperas med strålkastare eller lykta baktill, och
2. får bilda flerfunktion med stopplykta eller med dimbaklykta.

**43 §** Bakre positionslykta skall vara så ansluten till fordonets elektriska system att den är tänd när fordonets helljusstrålkastare, halvljusstrålkastare eller främre positionslykta är tänd.

### **Stopplykta**

#### *Övergripande krav*

**44 §** Terrängskoter med en bredd av 130 cm eller mer, med undantag av terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell som i originalutförande inte har stopplykta, skall ha två stopplykter baktill som avger rött ljus när färdbröms används.

Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 45 – 47 §§.

Terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell skall i förekommande fall uppfylla kraven i 47 §.

**45 §** Stopplykta skall

1. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 7 (se 3 kap. 1 §),
2. vara av typ som godkänts enligt SAE J278, eller
3. ha en ljusstyrka på minst 30 cd. Om stopplyktan bildar flerfunktion med bakre positionslyktan skall ljusstyrkan vara minst 5 gånger större än positionslyktan.

#### *Krav för installation av stopplykta*

**46 §** Stopplyktas placering i höjddled får lägst vara 350 mm och högst 1 200 mm. Terrängskoter av 1987 eller tidigare års modell omfattas dock inte av detta krav.

**47 §** Stopplykta

1. får grupperas med strålkastare eller lykta baktill,
2. får inte kombineras med strålkastare eller lykta, och
3. får bilda flerfunktion med bakre positionslykta.

### **Dimbaklykta**

**48 §** Terrängskoter får ha dimbaklykta som avger rött ljus bakåt.

**Backningsstrålkastare**

**49 §** Terrängskoter får ha backningsstrålkastare som avger vitt ljus bakåt. Strålkastaren skall vara så inställd att dess ljus inte bländar andra fordonsförare.

**Bakre reflexanordning***Övergripande krav*

**50 §** Terrängskoter med en bredd av 130 cm eller mer, skall ha två reflexanordningar baktill som vid belysning återkastar rött ljus bakåt.

Terrängskoter med en bredd mindre än 130 cm, skall ha reflexanordning baktill som vid belysning återkastar rött ljus bakåt.

Terrängskoter skall uppfylla kraven i 51– 55 §§.

**51 §** Bakre reflexanordning skall vara icke triangulär.

**52 §** Bakre reflexanordning med undantag av extra reflexanordning skall

1. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 3 (se 3 kap. 1 §),
2. vara av typ som godkänts enligt SAE J594f, eller
3. för terrängskoter av 1987 eller tidigare års modell, vara av typ som godkänts av Statens provningsanstalt före den 1 januari 1967.

*Krav för installation av reflexanordningar*

**53 §** Bakre reflexanordnings placering i höjddled får högst vara 900 mm.

Extra reflexanordning omfattas inte av kraven i första stycket.

**54 §** Bakre reflexanordnings geometriska synbarhet skall vara 15° uppåt, 5° nedåt, 30° åt höger och 30° åt vänster.

Extra reflexanordning omfattas inte av kraven i första stycket.

**55 §** Bakre reflexanordning får kombineras med lykta baktill.

**Arbetsbelysning**

**56 §** Terrängskoter får ha arbetsbelysning som avger vitt ljus.

## 20 kap. Ljudsignalanordning

**1 §** Tung terrängvagn skall ha ljudsignalanordning som avger en jämn ton och uppfyller kraven i 2 §.

Lätt terrängvagn skall ha ljudsignalanordning som avger en jämn ton. Lätt terrängvagn av 1988 eller senare års modell skall uppfylla kraven i 3 §.

Terrängskoter av 1975 eller senare års modell skall ha ljudsignalanordning som avger en jämn ton och uppfyller kraven i 3 §.

### *Tung terrängvagn*

**2 §** Ljudsignalanordning skall vara typgodkänd

1. enligt direktiv 70/388/EEG (se 2 kap. 2 §), eller

2. enligt ECE-reglemente 28 (se 3 kap. 1 §).

Ljudsignalanordningens ljudstyrka skall vid mätning 7 m framför fordonet vara minst 93 dB(A) och högst 112 dB(A). Mätning skall göras med motorn avstängd.

### *Lätt terrängvagn och terrängskoter*

**3 §** Ljudsignalanordningens ljudstyrka skall vid mätning 7 m framför fordonet vara minst 89 dB(A) om fordonet har batteri och minst 76 dB(A) om fordonet inte har batteri. Mätning skall göras med motorn på laddningsvarv och med belysningen tillslagen.

### *Larmanordning*

**4 §** Terrängmotorfordon får inte vara utrustat med larmanordning.

## 21 kap. Varningstriangel

### *Övergripande krav*

**1 §** Tung terrängvagn skall vid färd på väg medföra varningstriangel som är typgodkänd enligt ECE-reglemente 27 (se 3 kap. 1 §).

## 22 kap. Skyltar för utmärkning av fordon

### KM-skylt

#### *Övergripande krav*

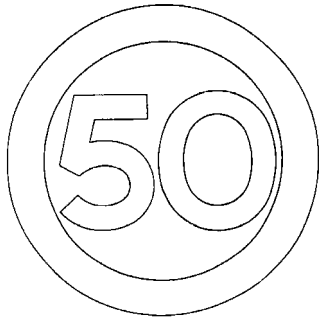
**1 §** Tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet över 30 km/h skall vid färd på väg ha KM-skylt (Skylt som anger den högsta hastighet som fordonet får framförs på väg).

Tung terrängvagn med tillkopplat fordon behöver inte ha KM-skylt om det tillkopplade fordonet är försett med KM-skylt.

**2 §** Tung terrängvagn som har KM-skylt skall uppfylla kraven i 3 §.

#### *Krav på KM-skylt*

**3 §** KM-skylt skall vara placerad baktill på fordonet och vara väl synlig. För KM-skyltens utseende, se figur 5.



KM-skylten skall ha gul botten med svart bård och svarta siffror. Skylten skall ha en diameter av 250 mm med en 30 mm bred bård. Siffrorna skall vara 110 mm höga.

*Figur 5*

### LGF-skylt

#### *Övergripande krav*

**4 §** Tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet av högst 30 km/h skall vid färd på väg ha LGF-skylt (Skylt för markering av långsamtgående fordon) och skall uppfylla kraven i 5 – 8 §§.

Tung terrängvagn med tillkopplat fordon behöver inte ha LGF-skylt om det tillkopplade fordonet är försett med LGF-skylt.

Tung terrängvagn får användas utan LGF-skylt inom hamnområde, terminalområde eller liknande område om den högsta tillåtna hastigheten inom området är 50 km/h eller lägre.

#### *Krav på LGF-skylt*

**5 §** LGF-skylt skall vara typgodkänd

1. enligt ECE-reglemente 69 (se 3 kap. 1 §), eller
2. av Vägverket eller Trafiksäkerhetsverket.

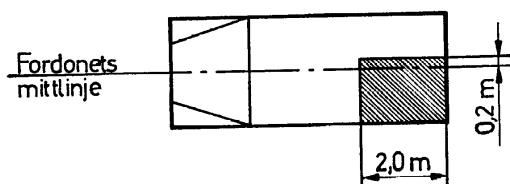
**6 §** LGF-skylt skall vara monterad baktill på fordonet inom det område som anges i figur 6. I fråga om fordon med påmonterat redskap behöver inte redskapets längd inräknas i måttet 2,0 m i figuren.

**7 §** LGF-skylt skall vara monterad på en höjd av minst 0,6 m och högst 1,8 m över marken mätt från skyltens nedre kant. Om det med hänsyn till fordonets konstruktion eller användning är förenat med stor olägenhet att uppfylla detta krav får måtten minskas respektive ökas i erforderlig grad.

LGF-skylden får inte vara monterad innanför någon ruta.

**8 §** LGF-skylt skall vara placerad lodrätt och vinkelrätt mot fordonets längdriktning med en avvikelse på högst 10°.

LGF-skylt skall vara riktad bakåt och ha en av triangelspetsarna uppåt och skyltens yta skall vara väl synlig.



■ = Område inom vilket LGF-skylt skall monteras.

*Figur 6*

## 23 kap. Varningslykta

**1 §** Varningslykta är varningsanordning med orangegult ljus som i alla riktningar i horisontalplanet ger intryck av att vara blinkande.

Om terrängmotorfordon är försett med varningslykta skall kraven i 2 – 5 §§ vara uppfyllda.

**2 §** Varningslykta skall vara typgodkänd

1. enligt ECE-reglemente 65 (se 3 kap. 1 §), eller
2. av Vägverket eller Trafiksäkerhetsverket.

**3 §** På fordon utrustat med en eller flera varningslyktor, skall det vara möjligt att från varje punkt på en höjd av 1,2 m över markplanet, och på ett avstånd av 20 m och längre från fordonet, observera ljuskällans centrum på minst en lykta.

Varningslykta skall vara så placerad på fordonet att dess symmetriaxel är i det närmaste vinkelrät mot markplanet.

**4 §** Fordon som tagits i bruk den 1 januari 1983 eller senare skall ha kontrollampa som visar fast orangegult ljus när varningslyktan är tillkopplad. Lampan skall vara väl synlig från förarplatsen.

**5 §** Om varningslykta kompletteras med annan lykta med blinkande orangegult ljus skall denna vara så ansluten till fordonets elektriska system att den endast kan vara tillkopplad då varningslyktan är tillkopplad.

## 24 kap. Sikt och sikthjälpmedel

### Rutor

#### *Övergripande krav*

**1 §** Terrängvagn, med undantag av chassi utan förarhytt, skall ha vindruta.

Terrängskoter med förarhytt eller slutet karosseri skall ha vindruta.

**2 §** Tung terrängvagn skall med avseende på rutor uppfylla kraven i 3-5 §§.

Lätt terrängvagn av 1994 eller senare års modell samt terrängskoter av 1975 eller senare års modell, skall med avseende på rutor uppfylla kraven i 4 och 5 §§.



**3 §** Ruta (inklusive eventuellt färgskikt eller film) i tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet över 30 km/h, skall i förarens siktfält ha en ljusgenomsläpplighet i båda riktningarna av minst 75 % för vindruta och minst 70 % för annan ruta.

*Krav på rutors material*

**4 §** Vindruta i tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet över 30 km/h samt i terrängskoter skall vara av laminerat glas. Annan ruta än vindruta skall vara av laminerat eller härdat glas.

Ruta i tung terrängvagn med en konstruktiv hastighet av högst 30 km/h samt i lätt terrängvagn skall vara av laminerat glas, polykarbonat eller härdat glas.

**5 §** Ruta av laminerat glas skall

1. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 43 (se 3 kap. 1 §), eller
2. uppfylla kraven i ANSI/SAE Z 26.1-1990.

Ruta av härdat glas, med undantag av ruta i terrängskoter av 1987 eller tidigare års modell, skall

1. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 43 (se 3 kap. 1 §), eller
2. uppfylla kraven i ANSI/SAE Z 26.1-1990.

**Backspeglar**

*Övergripande krav*

**6 §** Tung terrängvagn, med undantag av chassi utan förarhytt, skall ha backspeglar som uppfyller kraven i 7, 8, 10 och 11 §§.

Lätt terrängvagn, med undantag av chassi utan förarhytt, skall ha backspeglar som uppfyller kraven i 9 – 11 §§.

Terrängskoter av 1975 eller senare års modell, med förarhytt eller slutet karosseri, skall ha backspeglar som uppfyller kraven i 9 – 11 §§.

*Siktkrav*

**7 §** Tung terrängvagn skall ha backspeglar placerade och i sådant antal att vägen kan överblickas på en bredd av

1. minst 2,5 m, räknat utåt från ett vertikallplan som är parallellt med fordonets mittlinje och som tangerar

fordonets vänstra sida, på ett avstånd av 10 m från förarens ögonpunkter och vidare bakåt,

2. minst 3,5 m, räknat utåt från ett vertikallinje som är parallellt med fordonets mittlinje och som tangerar fordonets högra sida, på ett avstånd av 30 m från förarens ögonpunkter och vidare bakåt, och
3. minst 0,75 m från en punkt 4 m bakom förarens ögonpunkter.

Avstånd från förarens ögonpunkter skall mätas enligt ECE-reglemente 46 punkt 16.5.

**8 §** Om till tung terrängvagn kopplas fordon som påverkar föreskrivna siktfält, skall beräkningarna göras med utgångspunkt från den bredaste del av fordonets karosseri som påverkar siktfältet för att kraven i 7 § skall anses vara uppfyllda.

**9 §** Lätt terrängvagn och terrängskoter skall ha två backspeglar placerade på vardera sidan om fordonet, genom vilka terrängen eller vägen bakom fordonet tillfredsställande kan överblickas.

#### *Krav på backspegel*

**10 §** Utvändig backspegel skall vara monterad innanför fordonets yttre begränsningsplan eller kunna fällas huvudsakligen innanför detta plan. Undantaget är backspegel som tillfälligt används, med anledning av att siktkraven inte kan uppfyllas av ordinarie backspeglar när släpfordon är tillkopplat.

Krav på backspegels fällbarhet uppfylls genom att

1. vara typgodkänd enligt direktiv 71/127/EEG (se 2 kap. 3 §),
2. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 46 (se 3 kap. 1 §), eller
3. spegeln fälls undan då den framifrån eller bakifrån utsätts för en kraft parallell med fordonets längdaxel av 250 N.

**11 §** Backspegel skall

1. vara typgodkänd enligt direktiv 71/127/EEG (se 2 kap. 3 §),
2. vara typgodkänd enligt ECE-reglemente 46 (se 3 kap. 1 §), eller
3. uppfylla kraven i 12 – 15 §§.

**12 §** Backspegel skall vara inställningsbar. Inre backspegel skall kunna ställas in från förarplatsen utan hjälp av verktyg.

Inställningen får inte ändras på grund av fordonets normala skakningar.

**13 §** Bakspegels reflekterande yta skall vara plan eller svagt konvex och kunna återge den reflekterade bilden tydligt och utan nämnvärd förvrängning. Ytans krökningsradie skall vara minst 800 mm.

**14 §** Bakspegels färgåtergivning skall vara sådan att ljussignaler och tecken som förekommer i trafiken kan identifieras i spegeln.

**15 §** Bakspegel, inklusive fästnanordning, skall ha avrundade kanter med en krökningsradie av minst 2,5 mm, dock med undantag av

1. delar vars material har en hårdhet av högst 60 Shore A,
2. delar av bakspegel som är monterade på plant underlag och som, ifråga om inre bakspegel, inte kan komma i beröring med ett klot vars diameter är 165 mm eller, i fråga om yttre bakspegel, inte kan komma i beröring med ett klot vars diameter är 100 mm och
3. bakspegels fästhål och liknande om avrundning finns.

#### **Vindrutetorkare och vindrutespolare**

##### *Övergripande krav på vindrutetorkare och vindrutespolare*

**16 §** Terrängmotorfordon med vindruta skall ha vindrutetorkare.

Tung terrängvagn skall med avseende på vindrutetorkare uppfylla kraven i 18 §.

Lätt terrängvagn och terrängskoter skall med avseende på vindrutetorkare uppfylla kraven i 19 §.

**17 §** Terrängmotorfordon av 1975 eller senare års modell, som har vindruta, skall med avseende på vindrutespolare uppfylla kraven i 20 §.

##### *Krav på vindrutetorkare till tung terrängvagn*

**18 §** Vindrutetorkare skall ha en svephastighet som uppgår till minst 45 dubbelslag per minut på våt ruta. Detta krav skall uppfyllas oberoende av fordonsmotorns belastning och varv-

tal upp till den högsta hastighet som fordonet kan framföras med.

*Krav på vindrutetorkare till lätt terrängvagn och terrängskoter*

**19 §** Vindrutetorkare skall vara motordriven och arbeta oberoende av fordonsmotorns varvtal och belastning. Den skall rentorka så stor del av vindrutan att tillfredsställande sikt erhålls. Svephastigheten skall uppgå till minst 30 dubbelslag per minut på våt ruta.

*Krav på vindrutespolare*

**20 §** Vindrutespolare skall kunna spola vätska i det område som torkas av vindrutetorkarbladen.

Vindrutespolare skall kunna fungera tillfredsställande inom temperaturområdet  $-18$  till  $+65$  °C. Den får inte skadas om vätskan fryser till is eller om den utsätts för temperaturer upp till  $+80$  °C.

Vindrutespolarens funktion får inte försämrats om 50 % metyl- eller isopropylalkohol eller motsvarande används som spolvätska.

Vätskebehållaren skall rymma minst 1,0 liter vätska och vara placerad så att påfyllningsöppningen är lättåtkomlig.

## **Defroster**

**21 §** Terrängvagn med förarhytt, skall ha defroster som kan hålla vindrutan fri från imma och is.

## **25 kap. Hastighetsmätare**

**1 §** Tung terrängvagn, med en konstruktiv hastighet över 30 km/h, skall ha hastighetsmätare som uppfyller kraven i 2 – 4 §§.

Lätt terrängvagn skall ha hastighetsmätare som uppfyller kraven i 5 och 6 §§.

Terrängskoter av 1976 eller senare års modell skall ha hastighetsmätare som uppfyller kraven i 5 och 6 §§.

*Tung terrängvagn*

**2 §** Hastighetsmätare skall visa hastighet i kilometer per timme (km/h). Hastigheter under 20 km/h behöver inte visas.

Hastighetsmätare får inte visa hastighet som är mindre än den verkliga.

3 § Visad hastighet (V1) och verklig hastighet (V2) skall vid hastigheter mellan 40 km/h och 140 km/h uppfylla villkoret

$$V1 - V2 < \frac{V2}{20} + 10 \text{ km/h}$$

4 § Hastighetsmätare skall vara synlig från förarplatsen och kunna avläsas även under mörker.

#### *Lätt terrängvagn och terrängskoter*

5 § Hastighetsmätare skall visa hastighet i kilometer per timme (km/h). Hastigheter under 10 km/h behöver inte visas.

Tillåten felvisning är  $\pm 8$  km/h vid hastigheter mellan 10 km/h och 90 km/h.

6 § Hastighetsmätare skall vara synlig från förarplatsen och kunna avläsas även under mörker.

### **26 kap. Manöverorgan**

1 § Terrängmotorfordon skall med avseende på manöverorgan uppfylla kraven i 2 – 7 §§.

2 § Det fria utrymmet kring styrinrättningens manöverorgan skall i fordonets längdriktning vara minst 50 mm och i övrigt minst 80 mm.

3 § Pedaler och deras förbindningar med de anordningar de skall påverka, skall vara av tillförlitlig konstruktion. Broms- och kopplingspedal skall vara försedd med halkskydd bestående av pedalgummi eller motsvarande.

4 § Gasreglage, som normalt används vid färd, skall vara så placerat att det kan regleras med höger fot eller hand. Det skall vara så anordnat att fordonets hastighet kan varieras lätt och säkert utan att trötta föraren samt vara av driftsäker konstruktion.

Gasreglage på terrängmotorfordon, med undantag av terrängskoter av 1974 eller tidigare års modell, skall vara så anordnat att det automatiskt återgår till läge för tomgång när reglaget släpps. Detta gäller dock inte när s.k. automatisk farthållningsutrustning används. Handmanövrerat gasreglage som används för reglering av varvtalet, t ex på kraftuttagsaxel, behöver inte återgå till läge för tomgång när reglaget släpps.

**5 §** Färdbroms skall vara inrättad för att manövreras med höger fot eller hand. På terrängskoter med handmanövrerat gasreglage får dock handmanövrerat färdbromsreglage vara inrättat för att manövreras med vänster hand. Ytterligare färdbromsreglage får finnas som manövreras på annat sätt .

Handmanövrerat färdbromsreglage skall kunna manövreras utan att föraren behöver flytta handen från styrinrättningens manöverorgan.

**6 §** Växel- och tillsatsväxelreglage skall vara så placerade och anordnade, att de kan användas bekvämt, lätt och säkert. På terrängskoter gäller detta endast reglage avsett att användas under färd. Tillsatsväxelreglage skall kunna manövreras utan att visning och registrering hos fordonets hastighetsmätare eller färdskrivare påverkas.

**7 §** Manöverorgan bör vara utmärkta så att deras funktion tydligt framgår. Manöverorgan som normalt används vid färd på väg bör vara utmärkta i enlighet med svensk standard SS-ISO 2575 utgåva 2 eller SS-ISO 6405.

## **27 kap. Undantag för fordon som brukas av Försvarsmakten m.fl.**

**1 §** Fordon som är registrerade i det militära fordonsregistret får brukas av Försvarsmakten, Försvarets Materielverk och Försvarets radioanstalt enligt militära vägtrafikkungörelsen (1974:97) trots att

1. kopplingsanordningar inte uppfyller kraven i 17 kap,
2. däck, hjul, medar eller band inte uppfyller kraven i 9 kap,
3. stänkskydd saknas,
4. stöldskydd saknas.

---

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 maj 2003.

INGEMAR SKOGÖ

Per Wenner