

31992L0062

18.7.1992

URADNI LIST EVROPSKIH SKUPNOSTI

L 199/33

**DIREKTIVA KOMISIJE 92/62/EGS**

z dne 2. julija 1992

**o prilagoditvi Direktive Sveta 70/311/EGS glede krmilja za motorna in priklopna vozila tehničnemu napredku**

KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI JE

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

**Člen 1**

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske gospodarske skupnosti,

1. Direktiva 70/311/EGS se spremeni na naslednji način:

v členu 2 se beseda „Priloga“ nadomesti z besedo „Priloge“.

ob upoštevanju Direktive Sveta 70/311/EGS z dne 8. junija 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o krmilju za motorna in priklopna vozila <sup>(1)</sup> in zlasti člena 3,

2. Priloga se nadomesti s prilogami k tej direktivi.

**Člen 2**

ker je izčrpna ocena Direktive 70/311/EGS pokazala, da je na podlagi praktičnih izkušenj in razvoja tehnologije ter ob upoštevanju rezultatov dela Gospodarske komisije za Evropo pri Združenih narodih, zlasti Pravilnika št. 79 ter njegovih dopolnil 1 in 2, mogoče izboljšati varnost v cestnem prometu. To izboljšanje se lahko doseže z zmanjšanjem sile na volanu, z uvajanjem dodatnih zahtev za podprto krmilje, z uporabo istega vira energije kakor za zavorni sistem, z uvajanjem preskusa krmiljenja pri višji hitrosti za motorna vozila, z uvajanjem zahtev za podprto (servo) krmilje ter z uvajanjem enotne predstavitve opisnega lista in certifikata o EGS-homologaciji, da bi se omogočila računalniška podpora pri shranjevanju in prenosu podatkov pri vložnikih in homologacijskih organih;

1. Države članice po 1. januarju 1993 zaradi razlogov v zvezi s krmiljem ne smejo:

— zavriniti podelitve EGS-homologacije za tip vozila ali izdaje certifikata, predpisanega v zadnji alineji člena 10(1) Direktive Sveta 70/156/EGS, oziroma podelitve nacionalne homologacije, ali

— prepovedati začetka uporabe vozil,

če je krmilje tega tipa vozil ali teh vozil skladno z določili Direktive 70/311/EGS, kakor je bila spremenjena s to direktivo.

2. Države članice po 1. oktobru 1993:

— ne smejo več izdajati certifikata, predpisanega v zadnji alineji člena 10(1) Direktive 70/156 za tip vozila,

— lahko zavrnejo podelitev nacionalne homologacije za tip vozila,

ker je treba pomen izrazov in obstoječe zahteve prilagoditi tehničnemu napredku;

ker so določbe te direktive skladne z mnenjem Odbora za prilaganje tehničnemu napredku direktiv o odpravi tehničnih ovir pri trgovanju na področju motornih vozil, ustanovljenega po členu 12(1) Direktive 70/156 <sup>(2)</sup>,

katerega krmilje ni skladno z določili Direktive 70/311/EGS, kakor je bila spremenjena s to direktivo.

<sup>(1)</sup> UL L 133, 18.6.1970, str. 10.

<sup>(2)</sup> UL L 42, 23.2.1970, str. 1.

3. Države članice po 1. oktobru 1995 lahko prepovedo začetek uporabe vozil, katerih krmilje ni skladno z določili Direktive 70/311/EGS, kakor je bila spremenjena s to direktivo.

#### Člen 3

1. Države članice sprejmejo predpise, potrebne zaradi uskladitve s to direktivo, najpozneje do 1. januarja 1993. O tem takoj obvestijo Komisijo.

Ko države članice sprejmejo te predpise, se morajo sklicevati na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

2. Države članice predložijo Komisiji besedila temeljnih predpisov nacionalne zakonodaje, sprejetih na področju, ki ga ureja ta direktiva.

#### Člen 4

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Bruslju, 2. julija 1992

Za Komisijo  
Martin BANGEMANN  
Podpredsednik

---

#### PRILOGA

„PRILOGE K DIREKTIVI 70/311/EGS

#### SEZNAM PRILOG

<i>Priloga I:</i>	Pomen izrazov, vloga za podelitev EGS-homologacije in zahteve
<i>Priloga II:</i>	Opisni list
<i>Priloga III:</i>	Delovanje zavornega sistema pri vozilih, ki uporabljajo isti vir energije za krmilje in zavorni sistem
<i>Priloga IV:</i>	Dodatne določbe za vozila s pomožnim krmiljenjem
<i>Priloga V:</i>	Določbe za priklopna vozila, ki imajo izključno hidravlični prenos upravljanja krmilja
<i>Priloga VI:</i>	Certifikat o EGS-homologaciji

## PRILOGA I

## POMEN IZRAZOV, VLOGA ZA PODELITEV EGS-HOMOLOGACIJE IN ZAHTEVE

## 1. POMEN IZRAZOV

V tej direktivi uporabljeni izrazi pomenijo:

- 1.1 *homologacija vozila* pomeni homologacijo tipa vozila glede na njegovo krmilje;
- 1.2 *tip vozila* označuje kategorijo vozila, ki se ne razlikuje po proizvajalčevi oznaki tipa vozila in/ali različic, ki lahko vplivajo na njegovo krmilje;
- 1.3 *„krmilje“* označuje vso opremo, katere namen je določanje smeri gibanja vozila.

Krmilje vključuje:

- napravo za upravljanje krmilja,
- prenos upravljanja krmilja,
- krmiljena kolesa,
- napravo za oskrbo z energijo, če je potrebno;

- 1.3.1 *naprava za upravljanje krmilja* pomeni del krmilja, ki deluje z neposrednim upravljanjem voznika ali brez njega in ki upravlja delovanje krmilja. Pri krmilju, pri katerem se sila za krmiljenje popolnoma ali delno zagotavlja z mišično silo voznika, naprava za upravljanje krmilja vključuje vse dele do točke, ko se sila na volanu pretvarja z mehanskimi, hidravličnimi ali električnimi sredstvi;
- 1.3.2 *prenos upravljanja krmilja* vključuje vse dele krmilja za prenos sile krmiljenja med napravo za upravljanje krmilja in krmiljenimi kolesi; vključuje vse dele od točke, kjer se sila na volanu nadomesti z mehanskimi, hidravličnimi ali električnimi sredstvi;
- 1.3.3 *krmiljena kolesa* pomeni kolesa, katerih smer glede na vzdolžno os vozila se lahko spremeni neposredno ali posredno zaradi določanja smeri gibanja vozila (izraz krmiljena kolesa vključuje os, okrog katere se ta kolesa obračajo zaradi določanja smeri gibanja vozila);
- 1.3.4 *naprava za oskrbo z energijo* označuje tiste dele krmilja, ki ga oskrbujejo z energijo, jo upravljajo ter po potrebi predelujejo in hranijo. Ta izraz vključuje tudi posode za hranjenje sredstva za delovanje in povratne napoljave, ne pa motorja vozila (razen v smislu točke 4.1.3) niti pogona med motorjem in virom energije;
- 1.3.4.1 *vir energije* pomeni tisti del naprave za oskrbo z energijo, ki zagotavlja energijo v potrebni obliki, npr. hidravlična črpalka, kompresor zraka;
- 1.3.4.2 *zbiralnik energije* pomeni del naprave za oskrbo z energijo, kjer se hrani energija, dobljena iz energijskega vira;
- 1.3.4.3 *posoda za sredstvo* pomeni del naprave za oskrbo z energijo, kjer se pri atmosferskem tlaku ali tlaku, ki temu približno ustreza, hrani sredstvo za delovanje.

## 1.4 Parametri krmiljenja

- 1.4.1 *sila na napravi za upravljanje krmilja* pomeni silo, ki deluje na napravo za upravljanje krmilja zaradi krmiljenja vozila;
- 1.4.2 *trajanje krmiljenja* pomeni čas od začetka premikanja naprave za upravljanje krmilja do trenutka, ko krmiljena kolesa dosežejo določeni odklon;
- 1.4.3 *odklon kolesa* pomeni kot med projekcijo vzdolžne osi vozila in presečnico ravnine koles (srednje ravnine avtoplašča, ki je pravokotna na vrtilno os kolesa) ter površine cestišča;
- 1.4.4 *sile krmiljenja* označuje vse sile, ki delujejo v prenosu upravljanja krmilja;
- 1.4.5 *srednje krmilno razmerje* pomeni razmerje kotnega premika naprave za upravljanje krmilja in srednjega odklona krmiljenih koles od ene do druge skrajne lege;

- 1.4.6 *obračalni krog* pomeni krog, znotraj katerega so pri krožni vožnji vozila vse točke vozila, projicirane na ravnino podlage, razen zunanjih ogledal in prednjih smernih svetilk;
- 1.4.7 *nazivni polmer naprave za upravljanje krmilja* pomeni pri volanu najkrajšo razdaljo od njegovega središča vrtenja do zunanjega roba volanskega obroča. Pri vseh drugih oblikah naprav za upravljanje krmilja pomeni oddaljenost med središčem obračanja in točko, v kateri deluje sila na napravo za upravljanje krmilja. Če je takšnih točk več, je treba uporabiti točko, ki zahteva največjo silo.
- 1.5 **Vrste krmilja**
- Odvisno od načina ustvarjanja sile na volanu ločimo naslednje vrste krmilja:
- 1.5.1 **Pri motornih vozilih**
- 1.5.1.1 *ročno krmilje*, pri katerem sila na volanu izhaja izključno iz mišične moči voznika;
- 1.5.1.2 *krmilje s pomožno silo*, pri katerem sile krmiljenja izhajajo iz mišične moči voznika in naprave za oskrbo z energijo;
- 1.5.1.2.1 *krmilje*, pri katerem sile krmiljenja izhajajo izključno iz enega ali več virov energije, ko je naprava brezhibna, vendar se pri motnji v krmilju sile krmiljenja lahko zagotovijo izključno z mišično močjo voznika (integrirani sistemi moči), se prav tako šteje za krmilje s pomožno silo;
- 1.5.1.3 *krmilje s tujo sil*, pri katerem se sile krmiljenja ustvarjajo izključno iz enega ali več virov energije;
- 1.5.1.4 *samosledno krmilje* je sistem, pri katerem se spreminjanje smeri na enem ali več kolesih doseže izključno zaradi delovanja sil in/ali momentov na tekalno površino pnevmatike.
- 1.5.2 **Pri priklopnih vozilih**
- 1.5.2.1 *samosledno krmilje*,
- glej točko 1.5.1.4;
- 1.5.2.2 *prisilno krmilje*, pri katerem se sile krmiljenja ustvarjajo s spremembo smeri vlečnega vozila in je gibanje krmiljenih koles priklopnega vozila tesno povezano z relativnim kotom med vzdolžno osjo vlečnega vozila in vzdolžno osjo priklopnega vozila;
- 1.5.2.3 *samokrmilno krmilje*, pri katerem se sile krmiljenja ustvarjajo s spremembo smeri vlečnega vozila in je gibanje krmiljenih koles priklopnega vozila tesno povezano z relativnim kotom med vzdolžno osjo okvirja priklopnega vozila oziroma tovara, ki ga nadomešča, in vzdolžno osjo voznega podstavka, kjer je(so) os(-i) pritrjena(-e).
- 1.5.3 Odvisno od namestitve krmiljenih koles ločimo naslednje vrste krmilja:
- 1.5.3.1 *krmilje na prednja kolesa*, pri katerem so krmiljena samo kolesa prednje(-ih) osi. Le-to vključuje vsa kolesa, ki so krmiljena v isto smer;
- 1.5.3.2 *krmilje na zadnja kolesa*, pri katerem so krmiljena samo kolesa zadnje(-ih) osi. Le-to vključuje vsa kolesa, ki so krmiljena v isto smer;
- 1.5.3.3 *krmilje na več koles*, pri katerem so krmiljena kolesa ene ali več prednjih ali zadnjih osi;
- 1.5.3.3.1 *krmilje na vsa kolesa*, pri katerem so krmiljena vsa kolesa;
- 1.5.3.3.2 *zgibno krmilje*, pri katerem medsebojno relativno gibanje delov šasije ustvarjajo neposredno sile krmiljenja;
- 1.5.3.4 *pomožno krmilje*, pri katerem so pri vozilih kategorij M in N poleg prednjih koles krmiljena tudi zadnja kolesa v isto smer ali v nasprotno smer glede na prednja kolesa in/ali pri katerem se kot krmiljenja prednjih koles in/ali zadnjih koles lahko nastavi odvisno od obnašanja vozila.

## 1.6 Vrste prenosa upravljanja krmilja

Glede na način prenosa sil krmiljenja ločimo naslednje vrste prenosa upravljanja krmilja:

- 1.6.1 *mehanski prenos upravljanja krmilja* pomeni prenos upravljanja krmilja, pri katerem se sile krmiljenja prenašajo v celoti z mehanskimi sredstvi;
- 1.6.2 *popolnoma hidravlični prenos upravljanja krmilja* pomeni prenos upravljanja krmilja, pri katerem se sile krmiljenja nekje v prenosu prenašajo izključno s hidravličnimi sredstvi;
- 1.6.3 *popolnoma električni prenos upravljanja krmilja* pomeni prenos upravljanja krmilja, pri katerem se sile krmiljenja nekje v prenosu prenašajo izključno z električnimi sredstvi;
- 1.6.4 *kombiniran prenos upravljanja krmilja* pomeni prenos, pri katerem se del sil krmiljenja prenaša z enim, drugi del pa z drugim izmed zgoraj omenjenih sredstev;
- 1.6.4.1 *kombiniran mehanski prenos upravljanja krmilja*, pri katerem se del sil krmiljenja prenaša samo z mehanskimi sredstvi, drugi del pa bodisi:
  - 1.6.4.1.1 s hidravličnimi ali mehansko-hidravličnimi ali
  - 1.6.4.1.2 z električnimi ali mehansko-električnimi ali
  - 1.6.4.1.3 s pnevmatskimi ali mehansko-pnevmatskimi sredstvi.

Če mehanski del prenosa namenjen izključno za nakazovanje smeri in je prešibek za prenos skupnih sil krmiljenja, se ta sistem šteje kot popolnoma hidravlični oziroma popolnoma električni oziroma popolnoma pnevmatski prenos upravljanja krmilja;

- 1.6.4.2 *drugi kombiniran prenos upravljanja krmilja* pomeni vsako drugo kombinacijo gornjih prenosov upravljanja krmilja.

## 2. VLOGA ZA PODELITEV EGS-HOMOLOGACIJE

- 2.1 Vlogo za podelitev homologacije za tip vozila glede na krmilje predloži proizvajalec vozila.
- 2.2 Vlogi je treba priložiti podatke, predpisane v opisnem listu, ki je priložen kot Priloga II.
- 2.3 Vozilo, predstavnik tipa, ki ga je treba homologirati, se odda službi, pristojni za opravljanje preskusov pri postopku homologacije.

## 3. EGS-HOMOLOGACIJA

Organ, ki podeljuje EGS-homologacijo skladno s to direktivo, izda certifikat, ki je skladen z vzorcem iz Priloge VI.

## 4. DOLOČBE ZA IZDELAVO

### 4.1 Splošne določbe

- 4.1.1 Krmilje mora zagotoviti preprosto in zanesljivo upravljanje vozila vse do njegove največje konstrukcijsko določene hitrosti oziroma pri priklopnem vozilu do njegove največje tehnično dovoljene hitrosti. Pri preskusu po točki 5 mora biti zagotovljeno samodejno vračanje v središčno lego. Motorna vozila morajo ustrezati zahtevam iz točke 5.2, priklopna vozila pa zahtevam iz točke 5.3. Če je vozilo opremljeno s pomožnim krmiljem, mora ustrezati tudi zahtevam iz Priloge IV. Priklopna vozila, ki so opremljena s popolnoma hidravličnim prenosom krmilja, morajo biti skladna tudi s Prilogo V.
  - 4.1.1.1 Vozilo mora biti sposobno voziti po ravnem delu ceste z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ne da bi moral voznik opravljati večje popravke smeri in ne da bi v krmilnem sistemu nastali preveliki tresljaji.

- 4.1.1.2 Med napravo za upravljanje krmilja in krmiljenimi kolesi mora obstajati sinhronizacija pomika, razen za kolesa, ki jih krmili pomožno krmilje.
- 4.1.1.3 Med napravo za upravljanje krmilja in krmiljenimi kolesi mora obstajati časovna sinhronizacija, razen za kolesa, ki jih krmili pomožno krmilje.
- 4.1.2 Krmilje mora biti konstruirano, izdelano in vgrajeno tako, da vzdrži vse obremenitve pri normalni uporabi vozila oziroma skupine vozil. Največji odklon krmiljenih koles ne sme biti omejen s katerim koli delom prenosa upravljanja krmilja, razen če je to izrecno predvideno.
- 4.1.2.1 Če ni posebej navedeno drugače, se skladno s to direktivo šteje, da v krmilju ne more sočasno nastati več kakor ena motnja in da dve osi skupaj na istem voznem podstavku predstavljata le eno os.
- 4.1.3 Če odpove motor ali pa neki del krmilja, razen delov iz točke 4.1.4, mora krmilje še naprej ustrezati zahtevam točke 5.2.6 pri motornih vozilih oziroma točke 5.3 pri priklopnih vozilih.
- 4.1.4 Za namene te direktive se k delom, na katerih ne more nastati motnja, štejejo krmiljena kolesa, naprava za upravljanje krmilja ter vsi mehanski deli prenosa upravljanja krmilja, če so zadostno dimenzionirani, če so lahko dostopni za vzdrževanje in če so njihove varnostne značilnosti vsaj enakovredne tistim, ki so predpisane za druge bistvene sestavne dele vozila (npr. zavore). Če bi izpad katerega koli izmed takšnih delov povzročil izgubo kontrole nad vozilom, mora biti izdelan iz kovine ali iz materiala z enakovrednimi lastnostmi in se med normalnim delovanjem naprave za upravljanje krmilja ne sme bistveno deformirati.
- 4.1.5 Vsako motnjo v prenosu upravljanja krmilja, ki ni mehanski, mora voznik jasno zaznati; pri motornih vozilih šteje porast zahtevane sile na volanu za opozorilni signal; pri priklopnih vozilih so dovoljene mehanske opozorilne naprave. Pri motnji je dovoljena tudi sprememba prestavnega razmerja krmilja, če ni presežena vrednost potrebne sile na volanu iz točke 5.2.6.
- 4.1.6 Krmilje s popolnoma pnevmatskim, popolnoma električnim ali popolnoma hidravličnim prenosom ali s kombiniranimi prenosi, razen tistih iz točke 1.6.4.1, je prepovedano, dokler se zahteve te direktive ne dopolnijo s posebnimi zahtevami.
- 4.1.6.1 Ta prepoved se ne nanaša na:
- pomožno krmilje z električnim ali hidravličnim prenosom za vozila kategorij M in N,
  - krmilje s popolnoma hidravličnim prenosom za vozila kategorije O.
- 4.2 **Posebne določbe**
- 4.2.1 Naprava za upravljanje krmilja
- 4.2.1.1 Če napravo za upravljanje krmilja upravlja voznik neposredno,
- 4.2.1.1.1 mora biti lahka za upravljanje,
- 4.2.1.1.2 mora smer premikanja naprave za upravljanje krmilja ustrezati smeri nameravane spremembe smeri vozila,
- 4.2.1.1.3 razen pri pomožnem krmilju mora obstajati neprekinjena in enaka odvisnost med kotom odklona naprave za upravljanje krmilja in krmiljenih koles.
- 4.2.2 Prenos upravljanja krmilja
- 4.2.2.1 Naprave za nastavitve geometrije krmiljenja morajo omogočati, da se po nastavitvi lahko vzpostavi trdna mehanska povezava med nastavljivimi deli z ustreznimi blokirnimi napravami.
- 4.2.2.2 Prenos upravljanja krmilja, ki se lahko izklopi zaradi uporabe za različne konfiguracije vozila (npr. pri iztegljivih priklopnih vozilih), mora imeti blokirne naprave, ki zagotavljajo ponovno mehansko namestitev (pozicioniranje) sestavnih delov; pri samodejnem blokiranju mora obstajati dodatna ročna varnostna blokirna naprava.
- 4.2.3 Krmiljena kolesa
- 4.2.3.1 Krmiljena kolesa ne smejo biti izključno zadnja kolesa. Ta zahteva se ne nanaša na polpriklopnike.

- 4.2.3.2 Priklopna vozila (razen polpriklopnikov) z več kakor eno osjo s krmiljenimi kolesi in polpriklopniki z najmanj eno osjo s krmiljenimi kolesi morajo ustrezati določilom v točki 5.3. Vendar pri priklopnih vozilih s samosledljivo krmilno pripravo preskus po določilih točke 5.3 ni potreben, če razmerje med osnimi obremenitvami nekrmiljenih in samoslednih osi znaša najmanj 1,6 pri vseh stanjih obremenitve.
- 4.2.4 Naprava za oskrbo z energijo
- 4.2.4.1 Za oskrbo krmilnega in zavornega sistema z energijo se lahko uporabi isti vir energije. Vendar morajo biti v primeru izpada naprave za oskrbo z energijo ali pa enega izmed dveh sistemov izpolnjeni naslednji pogoji:
- 4.2.4.1.1 krmilje mora ustrezati zahtevam v točki 5.2.6,
- 4.2.4.1.2 pri izpadu vira energije zavorni učinek pri prvem zaviranju ne sme biti manjši od zavornega učinka, kakršen je predpisan za delovno zavoro v Prilogi III <sup>(1)</sup>,
- 4.2.4.1.3 pri izpadu naprave za oskrbo z energijo mora zavorni učinek ustrezati zahtevam v Prilogi III <sup>(1)</sup>,
- 4.2.4.1.4 če v posodi upade nivo tekočine na vrednost, pri kateri je treba povečati silo na volanu oziroma silo za upravljanje zavornega sistema, mora poseben akustični ali optični signal na to opozoriti voznika. Za ta signal se lahko uporabi naprava, ki opozarja na izpad zavornega sistema; voznik mora imeti možnost na preprost način preskusiti pravilno delovanje te opozorilne naprave.
- 4.2.4.2 Za oskrbo krmilja in drugih sistemov, razen zavornega, se lahko uporabi isti vir energije, če je sistem izveden tako, da pri upadu nivoja tekočine v posodi na vrednost, pri kateri je potrebna večja sila na volanu, poseben akustični ali optični signal opozori voznika na to; voznik mora imeti možnost na preprost način preskusiti pravilno delovanje te opozorilne naprave.
- 4.2.4.3 Opozorilne naprave morajo biti stalno neposredno povezane s sistemom. Ko motor teče v normalnih razmerah in krmilje ni pokvarjeno, lahko opozorilna naprava oddaja signal le takoj po zagonu motorja v času, ki je potreben za polnjenje zaloge energije.
5. DOLOČBE ZA OPRAVLJANJE PRESKUSA
- 5.1 **Splošne določbe**
- 5.1.1 Preskus se opravi na ravni površini z dobro oprijemljivostjo.
- 5.1.2 Pri preskusu mora biti vozilo obremenjeno do svoje tehnično dovoljene skupne mase, krmiljena(-e) os(-i) pa do svoje tehnično dovoljene osne obremenitve. Pri oseh, opremljenih s pomožnim krmiljem, se ta preskus ponovi, pri tem pa mora biti vozilo obremenjeno do svoje tehnično dovoljene skupne mase, s pomožno krmilno napravo krmiljena os pa do svoje tehnično dovoljene osne obremenitve.
- 5.1.3 Pred začetkom preskusa mora tlak v pnevmatikah ustrezati tlaku, ki ga je predpisal proizvajalec za obremenitev v točki 5.1.2 pri mirujočem vozilu.
- 5.2 **Določbe za motorna vozila**
- 5.2.1 Vozilo mora biti sposobno tangencialno zapustiti krog s polmerom 50 m brez neobičajnih tresljajev v krmilnem sistemu z naslednjo hitrostjo:
- vozila kategorije M<sub>1</sub>: 50 km/h,
  - vozila kategorij M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> in N<sub>3</sub>: 40 km/h ali z najvišjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, če je ta nižja od prej navedenih hitrosti.
- 5.2.2 Zahteve točk 4.1.1.1, 4.1.1.2 in 5.2.1 morajo biti izpolnjene tudi, če nastopi motnja v krmilju.
- 5.2.3 Če vozilo vozi v krogu s približno polovičnim odklonom krmiljenih koles s konstantno hitrostjo najmanj 10 km/h in voznik spusti napravo za upravljanje krmilja, mora polmer kroženja ostati enak ali pa se povečati.
- 5.2.4 Pri merjenju sil, potrebnih za upravljanje krmilja, se ne upoštevajo sile, ki trajajo manj kakor 0,2 sekunde.

<sup>(1)</sup> Zahteve iz Priloge III se lahko preverijo tudi pri izvajanju Direktive 71/320/EGS.

- 5.2.5 Merjenje sil, potrebnih za upravljanje, pri motornih vozilih z brezhibnim krmiljem
- 5.2.5.1 Vozilo se zapelje iz vožnje v ravni smeri s hitrostjo 10 km/h v spiralo. Sila na volanu se meri na nazivnem polmeru naprave za upravljanje krmilja, toliko časa, dokler odklon naprave za upravljanje ni tak, da vozilo doseže polmer kroženja, ki ustreza navedbam v spodnji tabeli za posamezne kategorije vozil z brezhibnim krmiljem. Ta meritev se izvaja pri vožnji v levo in pri vožnji v desno.
- 5.2.5.2 Najdaljši dovoljeni čas delovanja sile na napravo za upravljanje krmilja in največja dovoljena sila pri tem sta navedena v naslednji tabeli za posamezne kategorije vozil, in sicer v stolpcu za vozila z brezhibnim krmiljem.
- 5.2.6 Merjenje sil na volanu pri motornih vozilih z motnjo v krmilju
- 5.2.6.1 Preskus iz točke 5.2.5 se ponovi, vendar z motnjo v krmilju. Sila se meri toliko časa, dokler odklon naprave za upravljanje krmilja ni tak, da ustreza polmeru kroženja, navedenemu v spodnji tabeli za posamezne kategorije vozil z motnjo v krmilju.
- 5.2.6.2 Najdaljši dovoljeni čas učinkovanja sile na napravo za upravljanje krmilja in največja dovoljena sila pri tem sta navedena v spodnji tabeli za posamezne kategorije vozil, in sicer v stolpcu za vozila z motnjo v krmilju.

#### Sile, potrebne za upravljanje krmilja

Kategorija vozila	Brezhibno krmilje			Krmilje z motnjo		
	Največja sila (daN)	Čas (s)	Polmer kroženja (m)	Največja sila (daN)	Čas (s)	Polmer kroženja (m)
M <sub>1</sub>	15	4	12	30	4	20
M <sub>2</sub>	15	4	12	30	4	20
M <sub>3</sub>	20	4	12	45	6	20
N <sub>1</sub>	20	4	12	30	4	20
N <sub>2</sub>	25	4	12	40	4	20
N <sub>3</sub>	20	4	12 <sup>(1)</sup>	45 <sup>(2)</sup>	6	20

<sup>(1)</sup> Ali poln odklon koles, če ni mogoče doseči 12 m.

<sup>(2)</sup> 50 daN pri vozilih brez zglobov z dvema ali več krmiljenimi osmi, razen samoslednih.

#### 5.3 Določbe za priklopna vozila

- 5.3.1 Priklopno vozilo se mora premikati brez čezmernih odklonov vstran ali nenavadnih tresljajev v svojem krmilju, ko vlečno vozilo vozi v ravni smeri po gladki vodoravni cesti s hitrostjo 80 km/h oziroma s svojo največjo konstrukcijsko dovoljeno hitrostjo po podatkih proizvajalca priklopnega vozila, če je ta nižja od 80 km/h.
- 5.3.2 Ko vlečno in priklopno vozilo vozita v krogu s konstantno hitrostjo 5 km/h, pri čemer se skrajna prednja zunanja točka vlečnega vozila giblje po polmeru 25 m skladno s točko 1.4.6, se izmeri krog, ki ga opisuje skrajna zadnja zunanja točka priklopnega vozila. Ta manever se ponovi pri istih pogojih s hitrostjo  $25 \pm 1$  km/h. Pri tem se skrajna zadnja zunanja točka priklopnega vozila, ki se pomika s hitrostjo  $25 \pm 1$  km/h, ne sme pomakniti za več kakor 0,7 m iz kroga, opisanega pri konstantni hitrosti 5 km/h.
- 5.3.3 Pri tangencialnem izvozu vlečnega vozila iz kroga s polmerom 25 m skladno s točko 5.3.2 s hitrostjo 25 km/h se nobena točka priklopnega vozila ne sme odmakniti za več kakor 0,5 m od tangente navzven. Ta zahteva mora biti izpolnjena na poti po tangenti 40 m od dotikališča tangente. Od te točke naprej mora priklopno vozilo izpolniti pogoje iz točke 5.3.1.
- 5.3.4 Preskusi po točkah 5.3.2 in 5.3.3 se opravijo pri vožnji v levo in pri vožnji v desno.



## PRILOGA II

## OPISNI LIST št. ...

na podlagi Priloge I k Direktivi Sveta 70/156/EGS glede EGS-homologacije vozil v zvezi s krmiljem (Direktiva 70/311/EGS), kakor je bila nazadnje spremenjena z Direktivo ...

Naslednji podatki, kjer so potrebni, morajo biti v trojniku in morajo vsebovati seznam. Risbe, če so priložene, morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na ta format. Tudi fotografije, če so priložene, morajo prikazovati zadostne detajle. Če posamezne funkcije upravljajo mikroprocesorji, morajo biti dodane informacije o njihovem delovanju.

- 0. SPLOŠNO
  - 0.1 Znamka (tovarniško ime proizvajalca): .....
  - 0.2 Tip in trgovska oznaka vozila: .....
  - 0.3 Podatki za identifikacijo vozila, če je oznaka na vozilu <sup>(b)</sup>: .....
  - 0.3.1 Mesto oznake: .....
  - 0.4 Kategorija vozila (glej Prilogo II k Direktivi 70/156/EGS): .....
  - 0.5 Ime in naslov proizvajalca: .....
  - 0.8 Naslovi tovarn, ki sestavljajo vozilo: .....
- 1. SPLOŠNI KONSTRUKCIJSKI PODATKI O VOZILU
  - 1.1 Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila: .....
  - 1.3 Število osi in koles (po potrebi število gosenic oziroma sledi): .....
  - 1.3.1 Število in lega osi z dvojnimi kolesi: .....
  - 1.3.2 Število in lega krmiljenih osi: .....
  - 1.3.3 Pogonske osi (število, lega, povezava): .....
- 2. MASE IN MERE <sup>(c)</sup> (v kg in mm)  
(navesti povezavo z risbo, kjer je mogoče)
  - 2.1 Medosna razdalja (pri polni obremenitvi) <sup>(f)</sup>: .....
  - 2.3.1 Kolotek vsake krmiljene osi <sup>(i)</sup>: .....
  - 2.4 Mere vozila (skupne): .....
  - 2.4.1 Za šasijo brez nadgradnje:
    - 2.4.1.1 Dolžina <sup>(j)</sup>: .....
    - 2.4.1.2 Širina <sup>(k)</sup>: .....
    - 2.4.1.4 Sprednji previs <sup>(m)</sup>: .....
    - 2.4.1.5 Zadnji previs <sup>(n)</sup>: .....
    - 2.4.1.7 Razdalja med osmi (pri večkratnih oseh): .....
  - 2.4.2 Za šasijo z nadgradnjo:
    - 2.4.2.1 Dolžina <sup>(j)</sup>: .....
    - 2.4.2.3 Širina <sup>(k)</sup>: .....
    - 2.4.2.4 Sprednji previs <sup>(m)</sup>: .....
    - 2.4.2.5 Zadnji previs <sup>(n)</sup>: .....
    - 2.4.2.7 Razdalja med osmi (pri večkratnih oseh): .....

- 2.8 Največja tehnično dovoljena skupna masa obremenjenega vozila po podatkih proizvajalca (največja in najmanjša za vsako izvedenko) <sup>(f)</sup>: .....
- 2.9 Največja tehnično dovoljena obremenitev vsake osi in za polpriklopnik obremenitev na sedlo, po podatkih proizvajalca: .....
6. OBESITEV KOLES
- 6.6.1 Kombinacija pnevmatik in platišč: .....  
(za pnevmatike navesti mere, najmanjši indeks nosilnosti, najnižji hitrostni razred; za platišča navesti premer, širino in globino naleganja)
- 6.6.1.1 Os št. 1: .....
- 6.6.1.2 Os št. 2: .....  
itd.
- 6.6.3 Tlak v pnevmatikah, kakor ga priporoča proizvajalec vozila: ..... kPa
7. KRMILJE
- 7.1 Shematski diagram krmiljenih osi, ki prikazuje krmilno geometrijo: .....
- 7.2 Krmilni mehanizem in naprava za upravljanje krmilja
- 7.2.1 Tip mehanizma (po potrebi navesti podatke za prednja in zadnja kolesa): .....
- 7.2.2 Povezava s kolesi (vključno z drugačnimi kakor mehanskimi sredstvi; po potrebi navesti podatke za sprednja in zadnja kolesa): .....
- 7.2.3 Vrsta pomoči pri krmiljenju, če obstaja: .....
- 7.2.3.1 Način in shema delovanja, oznaka(-e) proizvajalca in tip(-i): .....
- 7.2.4 Shematski prikaz celotnega krmilnega mehanizma, iz katerega je razvidna lega posamičnih naprav, ki vplivajo na krmiljenje: .....
- 7.2.5 Shematski prikaz(i) naprav(e) za upravljanje krmilja: .....
- 7.2.6 Območje in način nastavitve naprave za upravljanje krmilja, če pride v poštev: .....
- 7.3 Največji odklon krmiljenih koles
- 7.3.1 na desno ..... (stopinj); število obratov volana ..... (ali drugi ustrezni podatki)
- 7.3.2 na levo ..... (stopinj); število obratov volana ..... (ali drugi ustrezni podatki)

#### Opombe

- <sup>(b)</sup> Če oznake za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso bistveni za opis tipa vozila, sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot, vsebovanih v tem opisnem listu, je treba te znake nadomestiti s simbolom: „?“ (npr. ABC??123??).
- <sup>(c)</sup> Kjer obstajata izvedenka z navadno in izvedenka s spalno kabino, morata biti dana oba sklopa mas in mer.
- <sup>(f)</sup> Standard ISO 612 — 1978, definicija št. 6.4.
- <sup>(g)</sup> Standard ISO 612 — 1978, definicija št. 6.5.
- <sup>(h)</sup> Standard ISO 612 — 1978, definicija št. 6.1.
- <sup>(k)</sup> Standard ISO 612 — 1978, definicija št. 6.2.
- <sup>(m)</sup> Standard ISO 612 — 1978, definicija št. 6.6.
- <sup>(n)</sup> Standard ISO 612 — 1978, definicija št. 6.7.
- <sup>(v)</sup> Pri priklopnih vozilih in polpriklopnih ter pri vozilih, povezanih s priklopnim vozilom ali polpriklopnikom, ki pritiska na vlečno napravo ali na sedlo z znatno navpično silo, mora biti ta sila, deljena z gravitacijskim pospeškom, vključena v največjo tehnično dovoljeno maso.

## PRILOGA III

**ZAVORNI UČINEK PRI VOZILIH, KI UPORABLJAJO ISTI VIR ENERGIJE ZA OSKRBO KRMILNEGA IN ZAVORNEGA SISTEMA**

1. Pri izpadu vira energije zavorni učinek delovne zavore pri prvem zaviranju ne sme biti manjši od vrednosti, navedenih v spodnji tabeli.

Kategorija vozila	V (km/h)	m/s <sup>2</sup>	Sila (daN)
M <sub>1</sub>	80	5,8	50
M <sub>2</sub> in M <sub>3</sub>	60	5,0	70
N <sub>1</sub>	80	5,0	70
N <sub>2</sub> in N <sub>3</sub>	60	5,0	70

2. Ob napaki v krmilnem sistemu ali v napravi za oskrbo z energijo mora biti mogoče po osmih popolnih aktiviranjih delovne zavore z devetimi aktiviranjem doseči najmanj zavorni učinek, kakršen je predpisan za pomožno zavoro (glej tabelo v nadaljevanju).

Če se pomožna zavora, ki se oskrbuje z rezervno energijo, upravlja z ločeno napravo za aktiviranje, mora biti po osmih popolnih aktiviranjih še naprej mogoče pri devetem aktiviranju doseči preostali učinek (glej spodnjo tabelo).

**Pomožni in preostali zavorni učinek**

Kategorija vozila	V (km/h)	Pomožno zaviranje (m/s <sup>2</sup> )	Preostalo zaviranje (m/s <sup>2</sup> )
M <sub>1</sub>	80	2,9	1,7
M <sub>2</sub>	60	2,5	1,5
M <sub>3</sub>	60	2,5	1,5
N <sub>1</sub>	70	2,2	1,3
N <sub>2</sub>	50	2,2	1,3
N <sub>3</sub>	40	2,2	1,3

3. Preskusi iz 1. in 2. točke se opravijo bodisi na obremenjenem ali neobremenjenem vozilu, tj. pri pogojih, ki jih pristojni organ za opravljanje preskusov določi za manj ugodne.

## PRILOGA IV

**DODATNE DOLOČBE ZA VOZILA, OPREMLJENA S POMOŽNIM KRMILJEM**

1. SPLOŠNE DOLOČBE

S to prilogo ni predpisano opremljanje vozil s pomožnim krmiljem. Če pa so vozila opremljena s tem krmiljem, morajo izpolnjevati določbe iz te priloge.
2. POSEBNE DOLOČBE
  - 2.1 **Prenos upravljanja krmilja**
    - 2.1.1 *Mehanski prenos upravljanja krmilja*

Uporablja se točka 4.1.4 Priloge I k tej direktivi.
    - 2.1.2 *Hidravlični prenos upravljanja krmilja*

Sistem hidravličnega prenosa upravljanja krmilja mora biti tako zaščiten, da delovni tlak ne prekorači največjega dovoljenega tlaka T.
    - 2.1.3 *Električni prenos upravljanja krmilja*

Električni prenos upravljanja krmilja mora biti zaščiten pred preveliko oskrbo z energijo.
    - 2.1.4 *Kombinirani prenos upravljanja krmilja*

Kombinirani sistem mehanskega, hidravličnega in električnega prenosa upravljanja krmilja mora ustrezati zahtevam, opredeljenim v točkah 2.1.1, 2.1.2 in 2.1.3.
  - 2.2 **Zahteve za preskušanje pri motnji v krmilnem sistemu**
    - 2.2.1 Moteno delovanje oziroma izpad nekega dela pomožne krmilne naprave (razen delov, ki se po določenih točkah 4.1.4 Priloge I k tej direktivi štejejo za dele, na katerih ne more nastati motnja) ne sme povzročiti nenadne bistvene spremembe pri obnašanju vozila in mora še naprej izpolnjevati zahteve iz točk od 5.2.1 do 5.2.4 in točke 5.2.6 Priloge I k tej direktivi. Poleg tega mora biti mogoče upravljati vozilo brez večjih popravkov smeri. To se ugotavlja z naslednjimi preskusi.
      - 2.2.1.1 *Krožni preskus*

Vozilo vozi v krogu s prečnim pospeškom  $5 \text{ m/s}^2$  pri preskusni hitrosti 80 km/h. Ko doseže preskusno hitrost, se uvede motnja. Ta preskus vključuje vožnjo v smeri urinega kazalca in v obratni smeri.
      - 2.2.1.2 *Preskus prehodnega obnašanja*

Do sprejetja dogovora o enotnem preskusnem postopku mora proizvajalec predložiti tehnični službi podatke o preskusnem postopku in o rezultatih preskusa prehodnega obnašanja vozil ob nastopu motnje.
  - 2.3 **Opozorilni signali pri motnji**
    - 2.3.1 Razen za dele pomožne krmilne naprave, ki se po določenih točkah 4.1.4 Priloge I k tej direktivi štejejo za dele, na katerih ne more nastati motnja, mora biti voznik jasno opozorjen na naslednje motnje pomožne krmilne naprave:
      - 2.3.1.1 popoln izpad električne ali hidravlične naprave za upravljanje pomožnega krmilja;
      - 2.3.1.2 izpad oskrbe z energijo pomožnega krmilja;
      - 2.3.1.3 prekinitev zunanjega tokokroga električne naprave za upravljanje, če je vgrajena.
  - 2.4 **Elektromagnetne motnje**
    - 2.4.1 Elektromagnetna polja ne smejo škodljivo vplivati na delovanje pomožnega krmilja. Do sprejetja dogovora o enotnem preskusnem postopku mora proizvajalec vozila predložiti tehnični službi podatke o preskusnem postopku in o rezultatih preskusa.

## PRILOGA V

**DOLOČBE ZA PRIKLOPNA VOZILA, OPREMLJENA S POPOLNOMA HIDRAVLIČNIM PRENOSOM UPRAVLJANJA KRMILJA**

1. Če so vozila opremljena s popolnoma hidravličnim prenosom upravljanja krmilja, morajo izpolnjevati določbe iz te priloge.
2. POSEBNE DOLOČBE
  - 2.1 **Lastnosti hidravličnih vodov in gibkih cevi**
    - 2.1.1 Hidravlični vodi hidravličnega prenosa upravljanja krmilja morajo biti zmožni vzdržati tlak, ki je najmanj štirikrat večji od največjega normalnega delovnega tlaka (T), kakor ga je določil proizvajalec. Gibke cevi morajo ustrezati naslednjim standardom ISO: 1402 (1984), 6605 (1986) in 7751 (1983).
  - 2.2 **Sistemi, ki so odvisni od tuje energije**
    - 2.2.1 Dovod energije mora biti zaščiten pred prekoračitvijo tlaka z uravnalnim ventilom, ki se odpre, ko tlak v sistemu doseže najvišji dovoljeni tlak T.
  - 2.3 **Zaščita prenosa upravljanja krmilja**
    - 2.3.1 Prenos upravljanja krmilja mora biti zaščiten pred prekoračitvijo tlaka z uravnalnim ventilom, ki se odpre med tlakoma 1,5 T in 2,2 T.
  - 2.4 **Istoslednost vlečenega vozila**
    - 2.4.1 Pri vožnji kombinacije vozil v ravni črti mora priklopno vozilo voziti soosno za vlečnim vozilom.
    - 2.4.2 Zaradi držanja krmilne sledilnosti skladno s točko 2.4.1 morajo biti priklopna vozila opremljena z napravami za nastavljanje krmilja, ki so lahko samodejne ali ročne.
  - 2.5 **Sposobnost krmiljenja ob motnji v prenosu upravljanja krmilja**
    - 2.5.1 Vozila, ki so opremljena s hidravličnim prenosom upravljanja krmilja, mora biti mogoče krmiliti tudi ob motnji v katerem koli delu prenosa upravljanja krmilja. Na vozilih v takšnem stanju (z motnjo) se opravijo preskusi, pri čemer morajo izpolniti zahteve iz točke 5.3 Priloge I k tej direktivi. Zlasti je treba opraviti preskuse iz točke 5.3.2 pri hitrosti 5 km/h in hitrosti 25 km/h najprej pri vozilu z brezhibnim krmiljem, nato pa pri krmilju z motnjo.
  - 2.6 **Elektromagnetne motnje**
    - 2.6.1 Elektromagnetna polja ne smejo škodljivo vplivati na krmilje. Do sprejetja dogovora o enotnem preskusnem postopku mora proizvajalec vozila predložiti tehnični službi podatke o preskusnem postopku in o rezultatih preskusa.

## PRILOGA VI

## CERTIFIKAT O EGS-HOMOLOGACIJI

## VZOREC

(največji format: A4 (210 × 297 mm))

Žig homologacijskega organa

Sporočilo o:

- homologaciji <sup>(1)</sup>
- razširitvi homologacije <sup>(1)</sup>
- zavrnitvi homologacije <sup>(1)</sup>
- preklicu homologacije <sup>(1)</sup>

za določen tip vozila/sestavnega dela/samostojne tehnične enote <sup>(1)</sup> ..... skladno z Direktivo 70/311/EGS, kakor je bila nazadnje spremenjena z Direktivo .....

Številka homologacije:

Razlog za razširitev:

## ODDELEK I

0. **Splošno**
- 0.1 Znamka (tovarniško ime proizvajalca): .....
- 0.2 Tip in trgovska oznaka vozila: .....
- 0.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu/sestavnem delu/samostojni tehnični enoti <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>: .....
- 0.3.1 Mesto oznake: .....
- 0.4 Kategorija vozila <sup>(3)</sup>: .....
- 0.5 Ime in naslov proizvajalca: .....
- .....
- Ime in naslov proizvajalca, odgovornega za izdelavo zadnje faze vozila: .....
- .....
- 0.8 Naslov(i) tovarn(e), ki sestavlja(jo) vozilo: .....

## ODDELEK II

1. Dodatni podatki (po potrebi): glej Dodatek
2. Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov: .....
3. Datum poročila o preskusu: .....
4. Številka poročila o preskusu: .....
5. Morebitne opombe: glej Dodatek
6. Kraj: .....
7. Datum: .....
8. Podpis: .....
9. Priložen je seznam dokumentov, ki se hranijo pri tehnični službi, ki je opravila homologacijo, in se na zahtevo lahko dobijo.

<sup>(1)</sup> Neustrezno črtati.

<sup>(2)</sup> Če podatki za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso bistveni za opis tipa vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote, na katero se nanaša opisni list/certifikat o homologaciji, je treba v zadevnih dokumentih te znake označiti s simbolom: ‚?‘ (npr. ABC??123??).

<sup>(3)</sup> Kot opredeljena v Prilogi II A k Direktivi 70/156/EGS.

*Dodatek*

*k certifikatu o EGS-homologaciji št ...  
o homologaciji vozila skladno z Direktivo 70/311/EGS,  
kakor je bila nazadnje spremenjena z Direktivo ...*

## 1. DODATNI PODATKI:

Tip krmilja: .....

Naprava za upravljanje krmilja: .....

Prenos upravljanja krmilja: .....

Krmiljena kolesa: .....

Vir energije: .....

Zavorni učinek: navedba številke homologacije sestavnega dela, ki je bila podeljena skladno z Direktivo 71/320/EGS, in podatki o stanju vozila med preskusi: obremenjeno ali neobremenjeno <sup>(1)</sup>.

## 5. OPOMBE:

(npr. veljavno za vozila za vožnjo po levi strani in za vozila za vožnjo po desni strani):

.....

.....

.....

---

<sup>(1)</sup> Neustrezno črtati.“