

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

- **B**
- NEUVOSTON DIREKTIIVI,**
annettu 8 päivänä kesäkuuta 1970,
moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen ohjauslaitteita koskevan jäsenvaltioiden
lainsäädännön lähentämisestä
 (70/311/ETY)
 (EYVL L 133, 18.6.1970, s. 10)

Muutettu:

	virallinen lehti		
	N:o	sivu	päivämäärä
► <u>M1</u> Komission direktiivi 92/62/ETY, annettu 2 päivänä heinäkuuta 1992	L 199	33	18.7.1992
► <u>M2</u> Komission direktiivi 1999/7/EY, annettu 26 päivänä tammikuuta 1999	L 40	36	13.2.1999

Muutettu:

► <u>A1</u> Tanskan, Irlannin ja Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin Yhdistyneen kuningaskunnan liittymisasiakirja (*)	L 73	14	27.3.1972
---	------	----	-----------

(*) Tätä asiakirjaa ei ole julkaistu suomenkielisenä.

▼ **B**

NEUVOSTON DIREKTIIVI,
annettu 8 päivänä kesäkuuta 1970,
moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen ohjauslaitteita
koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä
 (70/311/ETY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 artiklan,

ottaa huomioon komission ehdotuksen,

ottaa huomioon Euroopan parlamentin lausunnon⁽¹⁾,

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon⁽²⁾,

sekä katsoo, että

tekniset vaatimukset, jotka moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen on kansallisen lainsäädännön mukaan täytettävä, liittyvät muun muassa niiden ohjauslaitteisiin, ja

nämä vaatimukset eroavat jäsenvaltioittain; sen vuoksi on tarpeen, että jäsenvaltiot antavat samat vaatimukset joko voimassa olevien määräysten lisäksi tai niiden sijasta, erityisesti, jotta moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetussa neuvoston direktiivissä 70/156/ETY⁽³⁾ säädetty ETY-tyyppihyväksyntämenettely voidaan ottaa käyttöön kaikkien ajoneuvotyyppien osalta,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

▼ **M2**

1 artikla

Tässä direktiivissä 'ajoneuvolla' tarkoitetaan mitä tahansa direktiivin 70/156/ETY 2 artiklan määritelmän mukaista ajoneuvoa.

▼ **B**

2 artikla

Jäsenvaltio ei saa evätä ajoneuvolta ETY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää ohjauslaitteisiin liittyvistä syistä, jos ohjauslaitteet vastaavat ► **M1** liitteissä ◀ esitettyjä vaatimuksia.

▼ **A1**

Article 2a

No Member State may refuse or prohibit the sale or registration, entry into service or use of a vehicle on grounds relating to its steering equipment, if this equipment satisfies the requirements set out in the Annex.

▼ **B**

3 artikla

Tarvittavat muutokset ► **M2** liitteiden ◀ vaatimusten mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen annetaan moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun neuvoston direktiivin 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen.

⁽¹⁾ EYVL N:o C 160, 18.12.1969, s. 7

⁽²⁾ EYVL N:o C 10, 27.1.1970, s. 18

⁽³⁾ EYVL N:o L 42, 23.2.1970, s. 1

▼B

4 artikla

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät säännökset voimaan 18 kuukauden kuluessa direktiivin tiedoksi antamisesta ja ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.
2. Jäsenvaltioiden on huolehdittava, että niiden antamat tässä direktiivissä tarkoitettuja kysymyksiä koskevat keskeiset kansalliset säännökset toimitetaan kirjallisina komissiolle.

5 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltiolle.

▼ M2**LIITELUETTELO**

1. *Liite I:* Soveltamisala, määritelmät, EY-tyyppihyväksynnän hakeminen, EY-tyyppihyväksynnän myöntäminen, rakennevaatimukset, testivaatimukset, tyypin ja hyväksyntöjen muutokset, tuotannon vaatimustenmukaisuus
Lisäys 1: Ilmoituslomake
Lisäys 2: Tyyppihyväksyntätodistus
2. *Liite II:* Samaa energialähdettä ohjaukseen ja jarrutukseen käyttävien ajoneuvojen jarrutuksen suorituskyky
3. *Liite III:* Lisäohjauslaitteilla (ASE) varustettuja ajoneuvoja koskevat lisävaatimukset
4. *Liite IV:* Täysin hydraulisilla ohjauksen voimansiirroilla varustettuja perävaunuja koskevat määräykset

▼ **M1**

LIITE I

▼ **M2**

SOVELTAMISALA, MÄÄRITELMÄT, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN, RAKENNEVAATIMUKSET, TESTIVAATIMUKSET, TYYPIN JA HYVÄKSYNTÖJEN MUUTOKSET, TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

0. SOVELTAMISALA
- 0.1 Tätä direktiiviä sovelletaan direktiivin 70/156/ETY liitteessä II A määriteltyjen M-, N- ja O-luokan ajoneuvojen ohjauslaitteisiin.
- 0.2 Sitä ei sovelleta täysin pneumaatisella, täysin sähköisellä tai täysin hydraulisella voimansiirrolla varustettuihin ohjauslaitteisiin lukuun ottamatta
- 0.2.1 M- ja N-luokan ajoneuvojen täysin sähköisellä tai täysin hydraulisella voimansiirrolla varustettuja lisäohjauslaitteita (ASE),
- 0.2.2 O-luokan ajoneuvoja täysin hydraulisella voimansiirrolla varustettuja ohjauslaitteita.

▼ **M1**

- 1 MÄÄRITELMÄT
- Tässä direktiivissä:
- 1.1 'ajoneuvon hyväksymisellä' tarkoitetaan ajoneuvotyyppin ohjauslaitteiden hyväksymistä;
- 1.2 'ajoneuvotyyppillä' tarkoitetaan ajoneuvoluokkaa, jonka ajoneuvot eivät valmistajan ilmoituksen mukaan eroa toisistaan ajoneuvotyyppin ja/tai ohjaukseen vaikuttavien seikkojen suhteen;
- 1.3 'ohjauslaitteilla' tarkoitetaan kaikkia varusteita, joiden tarkoitus on määrätä ajoneuvon kulkusuunta.
- Ohjauslaitteet sisältävät:
- ohjauksen hallintalaitteet,
 - ohjauksen voimansiirron,
 - ohjattavat pyörät,
 - mahdollisen energiajärjestelmän,
- 1.3.1 'ohjauksen hallintalaitteilla' tarkoitetaan ohjauslaitteiden osaa, joka ohjaa niiden toimintaa kuljettajan myötävaikutuksella tai ilman sitä. Ohjauslaitteissa, joissa ohjausvoimat tuotetaan yksinomaan tai osittain kuljettajan lihasvoimalla, hallintalaitteet huolehtivat ohjauksesta aina ohjausvoiman mekaaniseen, hydrauliseen tai sähköiseen muuntamiseen saakka;
- 1.3.2 "ohjauksen voimansiirto" sisältää kaikki ohjauslaitteiston osat, joita tarvitaan ohjausvoimien siirtämiseen ohjauksen hallintalaitteiden ja ohjattavien pyörien välillä ohjausvoiman mekaanisesta, hydraulisesta tai sähköisestä muuntamisesta lähtien;
- 1.3.3 'ohjattavilla pyörillä' tarkoitetaan pyöriä, joita voidaan kääntää suoraan tai epäsuorasti suhteessa ajoneuvon pituusakseliin ajoneuvon liikkumissuunnan määrittämiseksi. (Ohjattavat pyörät käsittävät myös akselit, joiden ympärillä ne pyörivät ajoneuvon liikkumissuunnan määrittämiseksi);
- 1.3.4 "energiajärjestelmä" sisältää ne ohjauslaitteiden osat, jotka antavat laitteistoon energiaa, ohjaavat energiaa ja tarvittaessa käsittelevät ja varastoivat sitä. Se sisältää myös kaikki käyttöaineen varastointisäiliöt ja paluulinjat, mutta ei ajoneuvon moottoria (lukuun ottamatta 4.1.3 kohdan merkityksessä) eikä sen tietä energialähteeseen;
- 1.3.4.1 'energialähteellä' tarkoitetaan energiajärjestelmän osaa, joka antaa energiaa tarvittavassa muodossa: esimerkiksi hydraulipumppua, ilmakompressoria;
- 1.3.4.2 'energiasäiliöllä' tarkoitetaan energiajärjestelmän osaa, johon energialähteen antama energia varastoidaan;
- 1.3.4.3 "käyttöainesäiliöllä" tarkoitetaan energiajärjestelmän osaa, johon käyttöaine varastoidaan ilmanpaineessa tai sitä lähellä olevassa paineessa.

▼ **M1****1.4 Ohjauksen muuttajat**

- 1.4.1 'ohjauksen hallintaan käytettävällä voimalla' tarkoitetaan ohjauksen hallintalaitteisiin ajoneuvon ohjaamiseksi kohdistettavaa voimaa;
- 1.4.2 'ohjausajalla' tarkoitetaan aikaa, joka kuluu ohjauksen hallintalaitteiden liikuttamisesta siihen, kun ohjattavat pyörät saavuttavat tietyn ohjauskulman;
- 1.4.3 'ohjauskulmalla' tarkoitetaan ajoneuvon pituusakselin projektion ja pyörätason leikkausviivan (joka on pyörän keskitaso kohtisuorassa pyörän pyörimisakseliin nähden) ja tien pinnan välistä kulmaa;
- 1.4.4 'ohjausvoimilla' tarkoitetaan kaikkia ohjauksen voimansiirrossa toimivia voimia;
- 1.4.5 'keskimääräisellä ohjauksen välityssuhteella' tarkoitetaan ohjauksen hallintalaitteiden kulmasiirron suhdetta ohjattavien pyörien keskimääräiseen ohjauskulmaan ääriarvosta toiseen käännettäessä;
- 1.4.6 'kääntöympyrällä' tarkoitetaan ympyrää, jonka sisällä sijaitsevat kaikkien ajoneuvon pisteiden, lukuun ottamatta peilejä ja etusuuntavaloja, projektiot perustason nähden, kun ajoneuvolla ajetaan ympyrää;
- 1.4.7 'ohjauksen nimellissäteellä' tarkoitetaan ohjauspyörän kyseessä ollessa pienintä etäisyyttä sen pyörintäkeskiöstä kehän ulkoreunaan. Minkä tahansa muun ohjauksen tapauksessa se tarkoittaa etäisyyttä pyörintäkeskiön ja pisteen, johon ohjaava voima kohdistetaan, välillä. Jos on useampia kuin yksi tällainen piste, käytetään sitä, joka vaatii suurimman voiman.

1.5 Ohjauslaitetyyppejä

Ohjausvoimien tuotantotapojen mukaan erotetaan seuraavat ohjauslaitteiden tyypit:

1.5.1 Moottoriajoneuvoille

- 1.5.1.1 "käsiikäyttöiset ohjauslaitteet", joissa ohjausvoimat saadaan aikaan ainoastaan kuljettajan lihasvoimasta;
- 1.5.1.2 "tehostetut ohjauslaitteet", joissa ohjausvoimat saadaan aikaan sekä kuljettajan lihasvoimasta että energijärjestelmästä;
- 1.5.1.2.1 ohjauslaitteita, joissa ohjausvoimat saadaan aikaan ainoastaan yhdestä tai useammasta energijärjestelmästä laitteen ollessa kunnossa, mutta joissa ohjausvoimat voidaan saada aikaan ainoastaan kuljettajan lihasvoimasta, jos ohjauksessa on vikaa (integroidut voimajärjestelmät), pidetään myös tehostettuina ohjauslaitteina;
- 1.5.1.3 "täysin koneellistetut ohjauslaitteet", joissa ohjausvoimat saadaan aikaan ainoastaan yhdestä tai useammasta energijärjestelmästä;
- 1.5.1.4 "itseseuraavat laitteet" ovat järjestelmä, joka on suunniteltu aiheuttamaan yhden tai useamman pyörän ohjauskulman muutoksen, kun nämä toimivat renkaan ja tien kosketuksen aiheuttamien voimien ja/tai momenttien vaikutuksesta.

1.5.2 Perävaunuille

- 1.5.2.1 "itseseuraavat laitteet"
ks. edellä 1.5.1.4 kohta;
- 1.5.2.2 "nivelikkäät ohjauslaitteet", joissa ohjausvoimat saadaan aikaan hinaavan ajoneuvon suunnan muutoksesta ja joissa ohjattujen perävaunun pyörien liike on tiukasti sidottu hinaavan ajoneuvon ja perävaunun pituusakselien väliseen suhteelliseen kulmaan;
- 1.5.2.3 "itseohjautuvat varusteet", joissa ohjausvoimat saadaan aikaan hinaavan ajoneuvon suunnan muutoksesta ja joissa ohjattujen perävaunun pyörien liike on tiukasti sidottu perävaunun rungon pituusakselin tai sen korvaavan kuorman ja alarungon, johon akseli(t) on kiinnitetty, pituusakselin väliseen suhteelliseen kulmaan.
- 1.5.3 Ohjattujen pyörien järjestelyn mukaan erotetaan seuraavat ohjauslaitteiden tyypit:
- 1.5.3.1 "etupyörälaitteet", joissa ainoastaan etuakselin (-akselien) pyöriä ohjataan. Tämä sisältää kaikki pyörät, joita ohjataan samaan suuntaan;
- 1.5.3.2 "takapyörälaitteet", joissa ainoastaan taka-akselin (-akselien) pyöriä ohjataan. Tämä sisältää kaikki pyörät, joita ohjataan samaan suuntaan;

▼ M1

- 1.5.3.3 ”monipyörälaitteet”, joissa yhtä tai useampaa etu- tai taka-akselin pyörää ohjataan;
- 1.5.3.3.1 ”kaikkien pyörien laitteet”, joissa kaikkia pyöriä ohjataan;
- 1.5.3.3.2 ”niveloityjen osien ohjauslaitteet”, joissa rungon osien liike suhteessa toisiinsa saadaan aikaan suoraan ohjausvoimilla.

▼ M2

- 1.5.3.4 ”lisäohjauslaitteet” (ASE), joissa M- ja N-luokan ajoneuvojen akseli(e)n pyörät ohjataan pääohjauksesta ei pelkästään sähköisesti, hydraulisesti tai pneumaattisesti huolehtivien pyörien lisäksi samaan tai päinvastaiseen suuntaan pääohjauksesta huolehtiviin pyöriin nähden ja/tai joissa etu-, keski- ja/tai takapyörien ohjauskulma saa olla säädettävissä ajoneuvon kääntymiskäyttötymisen mukaan.

▼ M1**1.6 Ohjauksen voimansiirtotyyppejä**

Ohjausvoimien siirtotavan mukaan erotetaan seuraavat voimansiirtotajien tyypit:

- 1.6.1 ’täysin mekaanisella ohjauksen voimansiirrolla’ tarkoitetaan voimansiirtoa, jossa ohjausvoimia siirretään kokonaan mekaanisesti;
- 1.6.2 ’täysin hydraulisella ohjauksen voimansiirrolla’ tarkoitetaan voimansiirtoa, jossa ohjausvoimia siirretään jossakin voimansiirron vaiheessa ainoastaan hydraulisesti;
- 1.6.3 ’täysin sähköisellä ohjauksen voimansiirrolla’ tarkoitetaan voimansiirtoa, jossa ohjausvoimia siirretään jossakin voimansiirron vaiheessa ainoastaan sähköisesti;
- 1.6.4 ’yhdistetyllä ohjauksen voimansiirrolla’ tarkoitetaan voimansiirtoa, jossa osa ohjausvoimista siirretään yhdellä ja toinen osa toisella edellä mainitulla menetelmällä;
- 1.6.4.1 ’yhdistetyllä mekaanisella ohjauksen voimansiirrolla’ tarkoitetaan voimansiirtoa, jossa osa ohjausvoimista siirretään kokonaan mekaanisilla menetelmillä ja toiset osat joko:
- 1.6.4.1.1 hydraulisilla tai mekaanishydraulisilla tai
- 1.6.4.1.2 sähköisillä tai mekaanisähköisillä tai
- 1.6.4.1.3 pneumaattisilla tai mekaanispneumaattisilla menetelmillä.
- Jos voimansiirron mekaaninen osa on suunniteltu antamaan ainoastaan asennon takaisinkytkennän ja on liian heikko siirtämään kaikki ohjausvoimat, tätä järjestelmää pidetään täysin hydraulisena tai vastaavasti täysin sähköisenä tai täysin pneumaattisena ohjauksen voimansiirtona;
- 1.6.4.2 ’muulla yhdistetyllä ohjauksen voimansiirrolla’ tarkoitetaan mitä tahansa muuta edellä tarkoitettujen voimansiirtojen yhdistelmää.

2. ETY-TYYPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN**▼ M2**

- 2.1 Valmistajan on tehtävä ajoneuvotyyppin ohjauslaitteiden osalta direktiivin 70/156/ETY 3 artiklan 4 kohdan mukainen EY-tyyppihyväksyntähakemus.
- 2.2 Ilmoituslomakkeen malli esitetään lisäyksessä 1.

▼ M1

- 2.3 Hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä edustava ajoneuvo on toimitettava teknisten vaatimusten tarkastamisesta vastaavalle tutkimuslaitokselle.

▼ M2

3. AJONEUVOTYYPIN EY-TYYPIHYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN
- 3.1 Jos asiaankuuluvat vaatimukset täyttyvät, EY-tyyppihyväksyntä myönnetään direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 3 kohdan ja soveltuvin osin 4 artiklan 4 kohdan mukaisesti.
- 3.2 EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli esitetään lisäyksessä 2.
- 3.3 Jokaiselle hyväksytylle ajoneuvotyyppille annetaan tyyppihyväksyntänumero direktiivin 70/156/ETY liitteen VII mukaisesti. Sama jäsenvaltio ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyyppille.

▼ **M1**

4 RAKENNEVAATIMUKSET

4.1 Yleiset vaatimukset

- 4.1.1 Ohjauslaitteiden on varmistettava ajoneuvon helppo ja turvallinen käsittely aina sen suurimpaan rakenteelliseen nopeuteen saakka, tai perävaunun osalta sen suurimpaan teknisesti sallittuun nopeuteen asti. Testattaessa ajoneuvoa 5 kohdan mukaisesti edellytetään taipumusta itsekeskittymiseen. Ajoneuvon on vastattava 5.2 kohdan vaatimuksia moottoriajoneuvojen, ja 5.3 kohdan vaatimuksia perävaunujen osalta. Jos ajoneuvoon on asennettu lisäohjauslaitteet (ASE), on sen vastattava myös ► **M2** liitteen III ◀ vaatimuksia. Täysin hydraulisella ohjauksen voimansiirrolla varustettujen perävaunujen on täytettävä myös ► **M2** liitteen IV ◀ vaatimukset.
- 4.1.1.1 On oltava mahdollista ajaa suoralla tieosuudella ilman kuljettajan epätavallisia ohjauksen korjauksia ja ilman ohjausjärjestelmän epätavallista tärinää ajoneuvon suurimmalla rakenteellisella nopeudella.
- 4.1.1.2 Ohjauksen hallintalaitteiden ja ohjattavien pyörien välillä on oltava kuljetun siirtymän tahdistus, lukuun ottamatta lisäohjauslaitteiden ohjaamia pyöriä.
- 4.1.1.3 Ohjauksen hallintalaitteiden ja ohjattavien pyörien välillä on oltava ajallinen tahdistus, lukuun ottamatta lisäohjauslaitteiden ohjaamia pyöriä.
- 4.1.2 Ohjauslaitteiden on oltava suunniteltu, rakennettu ja asennettu siten, että ne kestävät ajoneuvon tai ajoneuvojen yhdistelmän tavanomaisen käytön aikana syntyvät rasitukset. Ohjauksen voimansiirron mikään osa ei saa rajoittaa suurinta ohjauskulmaa, jollei osaa ole erityisesti tätä tarkoitusta varten suunniteltu.
- 4.1.2.1 Jollei toisin määrätä, oletetaan, että tämän direktiivin tarkoituksessa ohjauslaitteissa saa ilmetä enintään yksi vika kerrallaan, ja kaksiakselista teliä pidetään yhtenä akselina.
- 4.1.3 Jos moottori pysähtyy tai osa ohjauksen hallintalaitteista, lukuun ottamatta 4.1.4 kohdassa lueteltuja, menee epäkuntoon, on ohjauksen hallintalaitteiden aina vastattava moottoriajoneuvojen kyseessä ollessa 5.2.6 kohdan ja perävaunujen kyseessä ollessa 5.3 kohdan vaatimuksin.
- 4.1.4 Tämän direktiivin tarkoituksessa ohjattavia pyöriä, ohjauksen hallintalaitteita ja ohjauksen voimansiirron mekaanisia osia ei pidetä helposti rikkoutuvina, jos ne ovat runsaasti mitoitettuja, helposti huoltoa varten luoksepäästävissä, ja niillä on turvallisuusominaisuuksia, jotka vastaavat vähintään ajoneuvon muille olennaisille osille (kuten jarrujärjestelmälle) määrättyjä ominaisuuksia. Jos jonkin tällaisen osan rikkoutuminen aiheuttaisi todennäköisesti ajoneuvon hallinnan menettämisen, on osa valmistettava metallista tai vastaavat ominaisuudet omaavasta materiaalista, eikä siihen saa kohdistua huomattavaa vääristymää ohjausjärjestelmää tavanomaisesti käytettäessä.
- 4.1.5 Mikä tahansa muu kuin täysin mekaaninen vika voimansiirrosta on selvästi saatettava kuljettajan huomioon; moottoriajoneuvon ollessa kyseessä ohjausvoiman kasvamista pidetään varoitusmerkinä; perävaunun ollessa kyseessä sallitaan mekaaninen osoitin. Kun vika ilmaantuu, muutos keskimääräisessä ohjaussuhteessa on sallittu, jos jäljempänä 5.2.6 kohdassa annettua ohjausvoimaa ei ylitetä.

▼ **M2**▼ **M1**

4.2 Erityiset vaatimukset

- 4.2.1 Ohjauksen hallintalaitteet
- 4.2.1.1 Jos kuljettaja käsittelee suoraan ohjauksen hallintalaitteita,
- 4.2.1.1.1 niiden on oltava helppoja käsitellä,
- 4.2.1.1.2 ohjauksen hallintalaitteen käytön suunnan on vastattava aiottua muutosta ajoneuvon suunnassa,
- 4.2.1.1.3 lukuun ottamatta lisäohjauslaitteita, ohjauksen hallintalaitteiden kulman ja ohjauskulman välisen suhteen on oltava jatkuva ja muuttumaton.

▼ **M1**

- 4.2.2 Ohjauksen voimansiirto
- 4.2.2.1 Ohjausgeometrian säätölaitteiden on oltava sellaisia, että säädön jälkeen voidaan luoda varma liitos säädettävien osien välille soveltuvilla lukituslaitteilla.
- 4.2.2.2 Ohjauksen voimansiirrossa, joka voidaan kytkeä irti kattamaan erilaisten ajoneuvoyhdistelmien tarpeet (esimerkiksi jatkettavat perävaunut), on oltava lukituslaitteet, jotka varmistavat osien varman uudelleensijoituksen; lukituksen ollessa automaattinen siinä on oltava lisäksi käsikäyttöinen turvalukko.
- 4.2.3 Ohjattavat pyörät
- 4.2.3.1 Yksinomaan takapyörät eivät saa olla ohjattavia pyöriä. Tämä vaatimus ei koske puoliperävaunuja.
- 4.2.3.2 Perävaunujen (lukuun ottamatta puoliperävaunuja), joissa on useampia kuin yksi ohjattavin pyörin varustettu akseli, ja puoliperävaunujen, joissa on vähintään yksi ohjattavin pyörin varustettu akseli, on vastattava jäljempänä 5.3 kohdassa asetettuja vaatimuksia. Itsesturaavilla laitteilla varustettujen perävaunujen osalta ei 5.3 kohdan testi kuitenkaan ole tarpeen, jos ohjaamattomien ja itsesturaavien akselien välinen akselikuormasuhde kaikissa kuormitusolosuhteissa on vähintään 1,6.
- 4.2.4 Energiajärjestelmä
- 4.2.4.1 Samaa energialähdettä voidaan käyttää toimittamaan energiaa sekä ohjaus- että jarrulaitteisiin. Jos kuitenkin joko energiajärjestelmä tai toinen järjestelmä menee epäkuuntoon, on seuraavien edellytysten täyttyvä:
- 4.2.4.1.1 Ohjauslaitteiden on vastattava 5.2.6 kohdan vaatimuksia,
- 4.2.4.1.2 Jos energialähteessä ilmenee vika, jarrujen suorituskyky ei saa pudota alle ► **M2** liitteessä II ◀ ► **M2** ⁽¹⁾ ◀ määritellyn ajojarrun suorituskyvyn ensi kertaa jarrutettaessa,
- 4.2.4.1.3 Jos energiajärjestelmässä ilmenee vika, jarrujen suorituskyvyn on täytettävä ► **M2** liitteen II ◀ ► **M2** ⁽¹⁾ ◀ määräykset.
- 4.2.4.1.4 Jos neste käyttöainesäiliössä vähenee tasolle, joka voi aiheuttaa ohjaus- tai jarrutusvoiman kasvua, on kuljettajalle annettava kuultava tai nähtävä varoitusmerkki. Tämä varoitus voi olla yhdistettynä laitteeseen, joka on asennettu varoittamaan jarrujen vioittumisesta; kuljettajan on kyettävä helposti tarkastamaan hälytysmerkin asianmukainen toiminta,
- 4.2.4.2 Samaa energialähdettä voidaan käyttää toimittamaan energiaa ohjauslaitteisiin ja muihin järjestelmiin kuin jarrulaitteisiin, jos neste vähenee käyttöainesäiliössä tasolle, joka voi aiheuttaa ohjausvoiman kasvua, kuljettajalle annetaan kuultava tai nähtävä varoitusmerkki; kuljettajan on kyettävä helposti tarkastamaan hälytysmerkin asianmukainen toiminta,
- 4.2.4.3 Varoituslaitteiden on oltava suoraan ja pysyvästi kytkettyinä virtapiiriin. Kun moottori käy tavanomaisissa käyttöolosuhteissa, eikä ohjauslaitteissa ole vikoja, hälytyslaite ei saa antaa varoitusta lukuun ottamatta energiasäiliön (säiliöiden) täyttämiseen tarvittavana aikana moottorin käynnistyksen jälkeen.
5. TESTAUSVAATIMUKSET
- 5.1 **Yleiset vaatimukset**
- 5.1.1 Testi on suoritettava tasaisella pinnalla, jossa on hyvä pito.
- 5.1.2 Testin (testien) aikana ajoneuvo on kuormattava suurimpaan teknisesti sallittuun massaansa ja sen suurimpaan teknisesti sallittuun kuormitukseen ohjatulla akselilla (ohjatuilla akseleilla). Jos akseleihin on asennettu lisäohjauslaitteet, tämä testi on toistettava ajoneuvon ollessa kuormattuna suurimpaan teknisesti sallittuun massaansa ja akselin, johon lisäohjauslaitteet on asennettu, ollessa kuormattuna suurimpaan teknisesti sallittuun kuormitukseensa.

(¹) Liitteen II vaatimukset voidaan myös tarkastaa direktiivin 71/320/ETY mukaisten hyväksyntätestien yhteydessä.

▼ **M1**

5.1.3 Ennen testin alkua rengaspaineiden on oltava ajoneuvon ollessa paikallaan sellaiset kuin valmistaja 5.1.2 kohdassa tarkoitettua kuormaa varten määrää.

5.2 **Moottoriajoneuvoja koskevat vaatimukset**

5.2.1 Ajoneuvolla on oltava mahdollista tehdä kaari, jonka säde on 50 m, tangentin suuntaan ilman ohjauslaitteiden epätavallista tärinää seuraavilla nopeuksilla:

▼ **M2**

— M_1 -luokan ajoneuvot: 50 km/h,

— M_2 -, M_3 -, N_1 -, N_2 - ja N_3 -luokan ajoneuvot: 40 km/h,

tai ajoneuvon suurin rakenteellinen nopeus, jos se on edellä mainittuja nopeuksia pienempi.

▼ **M1**

5.2.2 Edellä esitettyjen 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 5.2.1 kohdan vaatimusten on myös täyttyvä ohjauslaitteiden ollessa epäkunnossa.

5.2.3 Kun ajoneuvoa ajetaan ympyrää sen ohjattujen pyörien ollessa osapuulle puolivälissä ääriasentoonsa nähden vakionopeudella vähintään 10 km/h, kääntöympyrän on pysyttävä samana tai kasvettava, jos ohjauksen hallintalaitteet vapautetaan.

5.2.4 Ohjauksen hallintaan käytettäviä voimia mitattaessa ei oteta lukuun voimia, joiden kesto on vähemmän kuin 0,2 sekuntia.

5.2.5 Ohjausvoimien mittaaminen moottoriajoneuvoilla, joiden ohjauslaitteet ovat kunnossa

5.2.5.1 Ajoneuvoa on ajettava suorasta eteenpäinajosta spiraaliin nopeudella 10 km/h. Ohjausvoimaa on mitattava ohjauksen hallintalaitteiden nimellis-säteellä, kunnes ohjauksen hallintalaitteiden asento vastaa kääntösädettä, joka jäljempänä olevassa taulukossa on annettu tietyille ajoneuvoluokalle ohjauslaitteiden ollessa kunnossa.

5.2.5.2 Suurin sallittu ohjausaika ja suurin sallittu ohjauksen hallintaan käytettävä voima ohjauslaitteiden ollessa kunnossa on annettu jäljempänä olevassa taulukossa tietyille ajoneuvoluokalle.

5.2.6 Ohjausvoimien mittaaminen moottoriajoneuvoilla, joiden ohjauslaitteet ovat epäkunnossa

5.2.6.1 Edellä 5.2.5 kohdassa kuvailtu testi on toistettava ohjauslaitteiden ollessa epäkunnossa. Ohjausvoimaa on mitattava, kunnes ohjauksen hallintalaitteiden asento vastaa kääntösädettä, joka jäljempänä olevassa taulukossa on annettu tietyille ajoneuvoluokalle ohjauslaitteiden ollessa epäkunnossa.

5.2.6.2 Suurin sallittu ohjausaika ja suurin sallittu ohjauksen hallintaan käytettävä voima ohjauslaitteiden ollessa epäkunnossa on annettu jäljempänä olevassa taulukossa tietyille ajoneuvoluokalle.

Ohjauksen hallintaan käytettävää voimaa koskevat vaatimukset

Ajoneuvo- luokka	Kunnossa			Epäkunnossa		
	Suurin voima (daN)	Aika (s)	Kääntösäde (m)	Suurin voima (daN)	Aika (s)	Kääntösä- de (m)
M_1	15	4	12	30	4	20
M_2	15	4	12	30	4	20
M_3	20	4	12 ► M2 ⁽¹⁾ ◀	45	6	20
N_1	20	4	12	30	4	20
N_2	25	4	12	40	4	20
N_3	20	4	12 ⁽¹⁾	45 ⁽²⁾	6	20

⁽¹⁾ Tai ääriasento, jos 12 ei ole saavutettavissa.

⁽²⁾ 50 jäykille ajoneuvoille, joissa on kaksi tai useampia ohjattuja aksleita lukuun ottamatta itseseuraavia laitteita.

▼ M1**5.3 Perävaunuja koskevat vaatimukset**

- 5.3.1 Perävaunun on kuljettava ilman liiallista poikkeamaa tai epätavallista tärinää ohjauslaitteissa, kun hinaava ajoneuvo kulkee suoraan tasaisella ja vaakatasossa olevalla tiellä nopeudella 80 km/h tai perävaunun valmistajan ilmoittamalla suurimmalla teknisesti sallitulla nopeudella, jos se on vähemmän kuin 80 km/h.
- 5.3.2 Kun hinaava ajoneuvo ja perävaunu ovat tehneet tasaisen käännöksen niin, että hinaavan ajoneuvon ulkopuolinen etukulma kääntyy ympyrää, jonka säde on 25 m, 1.4.6 kohdan mukaisesti vakionopeudella 5 km/h, perävaunun ulkopuolisen takakulman määrittelemä ympyrä mitataan. Tämä liike on toistettava samoissa olosuhteissa, mutta nopeudella 25 km/h \pm 1 km/h. Näiden liikkeiden aikana perävaunun ulkopuolinen takakulma kuljettaessa nopeudella 25 km/h \pm 1 km/h ei saa liikkua vakionopeudella 5 km/h määritellyn ympyrän ulkopuolella enempää kuin 0,7 m.
- 5.3.3 Mikään perävaunun osa ei saa liikkua enempää kuin 0,5 m ympyrän, jonka säde on 25 m, tangentin ulkopuolelle, kun sitä hinataan ajoneuvolla, joka jättää 5.3.2 kohdassa kuvaillun ympyrämäisen radan tangentin suuntaisesti ja kulkee nopeudella 25 km/h. Tämän vaatimuksen on täyttyvä pisteestä, jossa tangentti kohtaa ympyrän, pisteeseen, joka on tangentilla 40 m:n etäisyydellä. Tämän jälkeen perävaunun on täytettävä 5.3.1 kohdassa esitetyt vaatimukset.
- 5.3.4 Edellä 5.3.2 ja 5.3.3 kohdassa esitetyt testit on suoritettava yhdellä ohjausliikkeellä vasemmalle ja yhdellä oikealle.

▼ M2**6. TYYPIN JA HYVÄKSYNTÖJEN MUUTOKSET**

- 6.1 Jos tämän direktiivin säännösten mukaisesti hyväksyttyä tyyppiä muutetaan, on sovellettava direktiivin 70/156/ETY 5 artiklan säännöksiä.
7. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS
- 7.1 Toimenpiteet tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi toteutetaan direktiivin 70/156/ETY 10 artiklan säännösten mukaisesti.

▼ M2*Lisäys 1***ILMOITUSLOMAKE N:o...(*)**

Neuvoston direktiivin 70/156/ETY liitteen I mukainen ilmoituslomake ajoneuvon EY-tyyppihyväksynnästä ohjauslaitteiden osalta (direktiivi 70/311/ETY, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä .../.../EY)

Seuraavat tiedot on soveltuvin osin toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo.

Mahdolliset piirustukset on toimitettava sopivassa mittakaavassa ja riittävän yksityiskohtaisina A4-koossa tai tähän kokoon taitettuna. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

Jos järjestelmissä, osissa tai erillisissä teknisissä yksiköissä on sähköohjattuja toimintoja, tiedot niiden suoritusarvoista on toimitettava.

(*) Tässä ilmoituslomakkeessa käytetyt kohtien numerot ja alaviitteet ovat direktiivin 70/156/ETY liitteen I mukaiset. Tämän direktiivin kannalta merkityksettömät kohdat on jätetty pois.

▼ M2

0. YLEISTÄ
- 0.1 Merkki (valmistajan toiminimi):
- 0.2 Tyyppi:.....
- 0.3 Tyypin tunnistustavat, jos ne on merkitty ajoneuvoon ^(b):
- 0.3.1 Näiden merkintöjen sijainti:
- 0.4 Ajoneuvoluokka ^(c):
- 0.5 Valmistajan nimi ja osoite:.....
- 0.8 Kokoonpanotehtaan (kokoonpanotehtaiden) osoite (osoitteet):.....
1. AJONEUVON YLEISET RAKENNEOMINAISUUDET
- 1.1 Valokuvat ja/tai piirustukset esimerkkiajoneuvosta:
- 1.3 Akseleiden ja pyörien lukumäärä:
- 1.3.1 Kaksoispyöraisten akselien lukumäärä ja sijainti:
- 1.3.2 Ohjattujen akselien lukumäärä ja sijainti:
- 1.3.3 Vetävät akselit (lukumäärä, sijainti, kytkentä):.....
- 1.8 Hallintalaitteet: vasemmalla/oikealla ⁽¹⁾
2. MASSAT JA MITAT ^(*) (kilogrammoina ja millimetreinä)
(Tarvittaessa viitataan piirustukseen)
- 2.1 Pyörien akseliväli(t) (täysin kuormattuna) ⁽²⁾:
- 2.3.1 Kunkin ohjatun akselin raideväli ⁽³⁾:
- 2.4 Ajoneuvon mitat (ääriimitat)
- 2.4.1 Alusta ilman koria
- 2.4.1.1 Pituus ⁽⁴⁾:
- 2.4.1.2 Leveys ⁽⁵⁾:
- 2.4.1.4 Etuylitys ^(m):
- 2.4.1.5 Takaylitys ⁽ⁿ⁾:
- 2.4.2 Alusta korin kanssa:
- 2.4.2.1 Pituus ⁽⁴⁾:
- 2.4.2.2 Leveys ⁽⁵⁾:
- 2.4.2.4 Etuylitys ^(m):
- 2.4.2.5 Takaylitys ⁽ⁿ⁾:
- 2.8 Valmistajan ilmoittama suurin teknisesti sallittu massa kuormitettuna ⁽⁶⁾ (suurin ja pienin arvo):
- 2.9 Suurin teknisesti sallittu kuorma/massa kullekin akselille:.....

▼ M2

6. PYÖRÄNTUENTA
- 6.6 Renkaat ja pyörät
- 6.6.1 Renkas/pyöräyhdistelmä(t) (renkaista on ilmoitettava kokomerkintä, pienin kantavuusluku, pienin nopeusluokkamerkki; pyöristä on ilmoitettava vanteen koko (koot) ja offset (offsetit))
- 6.6.1.1 Akseli 1:
- 6.6.1.2 Akseli 2:
- jne.
- 6.6.3 Ajoneuvon valmistajan suosittelema(t) rengaspaine(et) kPa
7. OHJAUS
- 7.1 Ohjausgeometrian osoittava kaavio ohjaavasta akselistä (ohjaavista akseleista):
- 7.2 Voimansiirto ja ohjaus
- 7.2.1 Voimansiirron tyyppi (edessä ja takana, määriteltävä soveltuvin osin):
- 7.2.2 Kytkenä pyöriin (myös muu kuin mekaaninen kytkentä; edessä ja takana, määriteltävä soveltuvin osin):
-
- 7.2.3 Tehostusmenetelmä, jos sellainen on:
- 7.2.3.1 Toimintatapa ja -kaavio, merkki (merkit) ja tyyppi (tyypit):
- 7.2.4 Ohjauslaitteiden kokonaiskaavio, josta ilmenee ohjauksen käyttäytymiseen vaikuttavien laitteiden sijainti ajoneuvossa:
- 7.2.5 Ohjauksen hallintalaitteen (hallintalaitteiden) kaavio(t):
- 7.3 Pyörien suurin ohjauskulma
- 7.3.1 oikealle: °
ohjauspyörän kierrosten lukumäärä (tai vastaavat tiedot):
- 7.3.2 vasemmalle: °
ohjauspyörän kierrosten lukumäärä (tai vastaavat tiedot):

▼ **M2**

Lisäys 2

MALLI

(Enimmäiskoko A4 (210 × 297 mm))

EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUS

Viranomaisen leima

Ilmoitus ajoneuvotyyppin/osatyyppin/erillisen teknisen yksikön tyyppin(!):

- tyyppihyväksynnästä (!)
- tyyppihyväksynnän laajennuksesta (!)
- tyyppihyväksynnän epäämisestä (!)
- tyyppihyväksynnän peruuttamisesta (!)

direktiivin 70/311/ETY, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä .../.../EY, mukaisesti.

Tyyppihyväksyntänumero:

Laajennuksen syy:

I OSA

- 0.1 Merkki (valmistajan toiminimi):
- 0.2 Tyyppi:
- 0.3 Tyyppin tunnistustavat, jos ne on merkitty ajoneuvoon/osaan/erilliseen tekniseen yksikköön (!) (?):
.....
- 0.3.1 Näiden merkintöjen sijainti:
- 0.4 Ajoneuvoluokka (!) (?):
- 0.5 Valmistajan nimi ja osoite:
- 0.7 Osien ja erillisten teknisten yksiköiden osalta EY-tyypihyväksyntämerkin sijainti ja kiinnitystapa:
- 0.8 Kokoonpanotehtaan (kokoonpanotehtaiden) osoite (osoitteet):

II OSA

1. Lisätiedot (tarvittaessa): ks. lisäys
2. Testien suorittamisesta vastaava tekninen tutkimuslaitos:
3. Testausselosteen päiväys:
4. Testausselosteen numero:
5. Huomautukset (jos sellaisia on): ks. lisäys

(!) Tarpeeton yliviivataan.

(?) Jos tyyppin tunnistustavassa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä tyyppihyväksyntätodistuksessa tarkoitettujen ajoneuvotyyppien, osatyyppien tai erillisen teknisen yksikön tyyppien kuvailemisessa, ne on esitettävä asiakirjoissa merkinnällä "?" (esimerkiksi ABC??123??).

(?) Sellaisena kuin se on määritelty direktiivin 70/156/ETY liitteessä II A.

▼ M2

6. Paikka:
7. Päiväys:.....
8. Allekirjoitus:
9. Liitteenä on luettelo hyväksytäviranomaisille luovutetusta tietopaketista, joka on pyynnöstä saatavissa.

—

▼ M2

Lisäys EY-tyyppihyväksyntätodistukseen No...

direktiivin 70/311/ETY, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä .../.../EY, mukaisesta ajoneuvon tyyppihyväksynnästä

1. Lisätiedot:

Ohjauslaitteiden tyyppi:

Ohjauksen hallintalaitteet:

Ohjauksen voimansiirto:

Ohjattavat pyörät:

Energian lähde:

Jarrutusteho:

Ilmoitus direktiivin 71/320/ETY mukaisesti annetusta tyyppihyväksyntänumerosta, jos saatavissa:

.....

ja/tai tieto ajoneuvon tilasta testien aikana: kuormitettu/kuormittamaton ⁽¹⁾.

2. Huomautukset:

(esimerkiksi voimassa sekä niille ajoneuvoille, joiden hallintalaitteet ovat vasemmalla, että niille joiden hallintalaitteet ovat oikealla).

⁽¹⁾ Tarpeeton yliviivataan.

▼ **M1**LIITE ► **M2 II** ◀**SAMAA ENERGIALÄHDETTÄ OHJAUKSEEN JA JARRUTTAMISEEN
KÄYTTÄVIEN AJONEUVOJEN JARRUTUKSEN SUORITUSKYKY**

1. Jos energialähteessä ilmenee vika, käyttöjarrun suorituskyvyn on ensimmäisellä jarrutuskerralla saavutettava alla olevassa taulukossa ilmoitetut arvot.

Luokka	V (km/h)	m/s ²	Voima (daN)
M ₁	80	5,8	50
M ₂ ja M ₃	60	5,0	70
N ₁	80	5,0	70
N ₂ ja N ₃	60	5,0	70

2. Ohjauslaitteiden tai energian toimittamisen vioittumisen jälkeen on oltava mahdollista käyttöjarrun ohjauksen kahdeksan täysimittaisen käytön jälkeen saavuttaa yhdeksännessä käytössä toissijaiselle (häätä)jarrujärjestelmälle määrätty suorituskyky (ks. alla oleva taulukko).

Jos toissijainen suorituskyky, joka vaatii varastoidun energian käyttöä, saavutetaan erillisellä ohjauksella, on vielä oltava mahdollista käyttöjarrun ohjauksen kahdeksan täysimittaisen käytön jälkeen saavuttaa yhdeksännessä käytössä jäännösuorituskyky (ks. alla oleva taulukko).

Toissijainen ja jäännöstehekköisyys

Luokka	V (km/h)	Toissijainen jarrutus (m/s ²)	Jäännösjarrutus (m/s ²)
M ₁	80	2,9	1,7
M ₂	60	2,5	1,5
M ₃	60	2,5	1,5
N ₁	70	2,2	1,3
N ₂	50	2,2	1,3
N ₃	40	2,2	1,3

▼ **M2**

▼ **M1**LIITE ► **M2 III** ◀**LISÄOHJAUSLAITTEILLA VARUSTETTUA AJONEUVOJA
KOSKEVAT LISÄVAATIMUKSET**

1 YLEISET VAATIMUKSET

Tässä liitteessä ei vaadita ajoneuvojen varustamista lisäohjauslaitteilla. Jos ajoneuvo kuitenkin on varustettu tällaisilla laitteilla, niiden on vastattava tämän liitteen määräyksiä.

2 ERITYISET VAATIMUKSET

2.1 Voimansiirto

2.1.1 Mekaaniset ohjauksen voimansiirrot

Sovelletaan tämän direktiivin liitteessä I olevaa 4.1.4 kohtaa.

2.1.2 Hydrauliset ohjauksen voimansiirrot

Hydraulisen ohjauksen voimansiirron on oltava suojattu suurimman sallitun käyttöpaineen T ylityksiltä.

2.1.3 Sähköiset ohjauksen voimansiirrot

Sähköisen ohjauksen voimansiirron on oltava suojattu liialliselta energian toimittamiselta.

2.1.4 Ohjauksen voimansiirtojen yhdistelmä

Mekaanisten, hydraulisten ja sähköisten voimansiirtojen yhdistelmän on vastattava edellä 2.1.1, 2.1.2 ja 2.1.3 kohdassa esitettyjä vaatimuksia.

2.2 Vikojen testausvaatimukset

2.2.1 Lisäohjauslaitteiden minkään osan toimintahäiriö tai vika (lukuun ottamatta osia, joita ei pidetä helposti rikkoutuvina tämän direktiivin liitteessä I olevan 4.1.4 kohdan mukaisesti) ei saa aiheuttaa äkillistä merkittävää muutosta ajoneuvon käyttäytymisessä ja tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.2.1—5.2.4 ja 5.2.6 kohdan vaatimukset on aina täytettävä. Lisäksi ajoneuvoa on kyettävä ohjaamaan ilman epätavallisia ohjauksen korjauksia. Tämä on tarkistettava seuraavilla testeillä:

▼ **M2**

2.2.1.1 Ympyrätesti

Ajoneuvo ajetaan testiympyrään sen luokkaa ja jäljempänä olevassa taulukossa annettuja arvoja vastaavalla säteellä "R" (m) ja nopeudella "V" (km/h):

Ajoneuvoluokka	R ⁽¹⁾	V ⁽²⁾ (3)
M ₁ , N ₁	100	80
M ₂ , N ₂	50	50
M ₃ , N ₃	50	45

(1) Jos testauspaikkaan liittyvistä järjestelyistä johtuen säteille annettuja arvoja ei voida noudattaa, testit voidaan suorittaa muunsäteisillä radoilla (enimmäispoikkeama ±25 %) edellyttäen, että nopeutta muutetaan kyseiselle ajoneuvoluokalle taulukkoon merkitystä säteestä ja nopeudesta johtuvan keskeiskiihtyvyyden saavuttamiseksi.

(2) Jos ASE on mekaanisesti lukittuneessa asennossa tässä määritellyssä nopeudessa, testinopeus muutetaan vastaamaan enimmäisnopeutta, jossa järjestelmä toimii. Enimmäisnopeudella tarkoitetaan nopeutta, jossa ASE lukittuu, vähennettynä 5 km:llä/h.

(3) Jos ajoneuvon mittaussuhteet ovat sellaiset, että kaatumisvaara on olemassa, valmistajan on toimitettava tekniselle tutkimuslaitokselle ajoneuvon käyttäytymistä koskevat tiedot, joista käy ilmi alempi turvallinen enimmäisnopeus testin suorittamiselle. Tekninen tutkimuslaitos valitsee sitten tämän testinopeuden.

Vika aiheutetaan, kun määritelty nopeus on saavutettu. Testissä on ajettava sekä myötä- että vastapäivään.

▼ M1**2.2.1.2 Testaus tilapäisissä olosuhteissa**

Kunnes yhtenäisistä testausmenettelyistä on sovittu, ajoneuvon valmistajan on toimitettava tutkimuslaitokselle ajoneuvon muutoskäyttötymisen testausmenettelyt ja -tulokset vioittumistapauksessa.

2.3 Hälytysmerkit vioittumistapauksessa

2.3.1 Lukuun ottamatta lisäohjauslaitteiden osia, joita ei pidetä tämän direktiivin liitteessä I olevan 4.1.4 kohdan mukaisesti helposti rikkoutuvinä, seuraavat lisäohjauslaitteiden viat on selvästi saatettava kuljettajan huomioon:

2.3.1.1 lisäohjauslaitteiden sähköisen tai hydraulisen ohjauksen yleinen keskeytyminen,

2.3.1.2 häiriö lisäohjauslaitteiden energijärjestelmässä,

2.3.1.3 sähköisen ohjauksen ulkoisen sähköjohdon katkeaminen, jos sellainen on asennettu.

2.4 Sähkömagneettiset häiriöt

2.4.1 Sähkömagneettiset kentät eivät saa vaikuttaa haitallisesti lisäohjauslaitteiden toimintaan. Kunnes yhtenäisistä testausmenettelyistä on sovittu, ajoneuvon valmistajan on toimitettava tutkimuslaitokselle testausmenettelynsä ja -tuloksensa.

▼ **M1**LIITE ► **M2** IV ◀**MÄÄRÄYKSET PERÄVAUNUILLE, JOISSA ON TÄYSIN HYDRAULISET OHJAUKSEN VOIMANSIIRROT**

- 1 Jos ajoneuvot on varustettu täysin hydraulisilla ohjauksen voimansiirroilla, niiden on vastattava tämän liitteen määräyksiä.
- 2 ERITYISET VAATIMUKSET
 - 2.1 **Hydraulinestelinjojen ja letkukokoonpanojen suorituskyky**
 - 2.1.1 Täysin hydraulisen voimansiirron hydraulinestelinjojen on kestävä valmistajan määrittelemään suurimpaan tavalliseen käyttöpaineeseen (T) nähden vähintään nelinkertainen paine. Letkukokoonpanojen tulee vastata seuraavia ISO:n standardeja: 1402 (1984), 6605 (1986) ja 7751 (1983).
 - 2.2 **Energian toimittamisesta riippuvat järjestelmät**
 - 2.2.1 Paineenrajoitusventtiilin, jonka avautumispaine on T, on suojattava energian toimittamista ylipaineelta.
 - 2.3 **Ohjauksen voimansiirron suojaus**
 - 2.3.1 Paineenrajoitusventtiilin, jonka avautumispaine on välillä 1,5 T ja 2,2 T, on suojattava ohjauksen voimansiirtoa ylipaineelta.
 - 2.4 **Vetovaunun ja perävaunun linjaus**
 - 2.4.1 Vetovaunun ja perävaunun yhdistelmän vetovaunun kulkiessa suoraan perävaunun on pysyttävä vetovaunun kanssa samassa linjassa.
 - 2.4.2 Ohjauksen linjauksen pitämiseksi 2.4.1 kohdan mukaisena perävaunujen on oltava varustettu joko automaattisilla tai käsikäyttöisillä säätömenetelmillä.
 - 2.5 **Ohjattavuus ohjauksen voimansiirron ollessa vioittunut**
 - 2.5.1 Täysin hydraulisella ohjauksen voimansiirrolla varustettujen ajoneuvojen ohjattavuuden on säilyttävä jonkin voimansiirron osan ollessa vioittunut. Ajoneuvot on testattava tässä (vioittuneessa) kunnossa, ja niiden on täytettävä tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3 kohdan vaatimukset. Erityisesti 5.3.2 kohdassa määritellyt testit nopeuksilla 5 km/h ja 25 km/h on tehtävä ohjauksen voimansiirron ollessa vastaavasti kunnossa ja epäkunnossa.
 - 2.6 **Sähkömagneettiset häiriöt**
 - 2.6.1 Sähkömagneettiset kentät eivät saa vaikuttaa haitallisesti ohjauslaitteiden toimintaan. Kunnes yhtenäisistä testausmenettelyistä on sovittu, ajoneuvon valmistajan on toimitettava tutkimuslaitokselle testausmenettelynsä ja -tuloksensa.

▼ **M2**