

391L0662

31.12.91

EUROOPAN YHTEISÖJEN VIRALLINEN LEHTI

N:o L 366/1

KOMISSION DIREKTIIVI,

annettu 6 päivänä joulukuuta 1991,

neuvoston direktiivin 74/297/ETY mukauttamisesta tekniikan kehitykseen ohjauspyörän ja -pylvään toiminnan osalta törmäyksessä

(91/662/ETY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

2 artikla

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamis-

ottaa huomioon moottoriajoneuvojen sisävarusteita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 4 päivänä kesäkuuta 1974 annetun neuvoston direktiivin 74/297/ETY⁽¹⁾, ja erityisesti sen 5 artiklan,

sekä katsoo, että

saadun kokemuksen perusteella ja ottaen huomioon nykyinen teknisen osaamisen taso on nyt aiheellista parantaa kuljettajan suojaamista edestä tapahtuvassa törmäyksessä tarkastamalla direktiivissä 74/297/ETY tarkoitettua ohjauspyörän ja -mekanismin toimintaa ottamalla huomioon asianomaisessa Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission säännössä tarkoitettu viimeisin kehitys ja lisäämällä tiettyjä muita parannuksia,

onnettomuuksista saadun kokemuksen perusteella ohjauspyörän olisi oltava pehmeä suojatakseen kuljettajan kasvoja vakavilta vaurioilta ja sen vuoksi on suotavaa tehdä uusia muutoksia direktiiviin, useita testausmenetelmiä on ehdotettu ja komission olisi tehtävä ehdotus mukauttamista tekniikan kehitykseen käsittelevälle komitealle 31 päivään joulukuuta 1991 mennessä, ja

tämän direktiivin säännökset ovat moottoriajoneuvoista annettujen direktiivien mukauttamista tekniikan kehitykseen käsittelevän komitean lausunnon mukaiset,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Muutetaan direktiivin 74/297/ETY liitteet tämän direktiivin liitteiden mukaisesti.

⁽¹⁾ EYVL N:o L 165, 20.6.1974, s. 16

1 Jäsenvaltio ei saa 1 päivästä lokakuuta 1992 alkaen:

- a) — evätä ajoneuvotyyppiltä ETY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää taikka kieltäytyä antamasta direktiivin 70/156/ETY⁽²⁾ 10 artiklan 1 kohdan viimeisessä luetelmakohdassa tarkoitettua todistusjäljennöstä,

taikka

— kieltää tällaisten ajoneuvojen liikkeelle laskemista,

ohjausmekanismiin liittyvistä syistä, jos ohjausmekanismi on hyväksytty direktiivin 74/297/ETY mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä;

- b) — evätä ETY-tyyppihyväksyntää ohjauslaitetypiltä, joka on tarkoitettu asennettavaksi ajoneuvoon tai ajoneuvoihin,

taikka

— kieltää ajoneuvoon tai ajoneuvoihin asennettaviksi tarkoitettujen ohjauslaitteiden saattamista markkinoille,

jos kyseinen ohjauslaite vastaa direktiivin 74/297/ETY vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä.

2 Alkaen 1 päivästä lokakuuta 1996 jäsenvaltio:

- ei saa enää antaa direktiivin 70/156/ETY 10 artiklan 1 kohdan viimeisessä luetelmakohdassa tarkoitettua todistusjäljennöstä sellaisille M₁-luokan moottoriajoneuvoille, jotka eivät ole edestä ohjattavia,

ja

- saa evätä kansallisen tyyppihyväksynnän sellaisilta M₁-luokan moottoriajoneuvoilta, jotka eivät ole edestä ohjattavia,

⁽²⁾ EYVL N:o L 42, 23.2.1970, s. 1

ohjausmekanismiin liittyvistä syistä, jos ohjausmekanismi ei vastaa direktiivin 74/297/ETY vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä.

3 Alkaen 1 päivästä lokakuuta 1995 jäsenvaltio:

- ei saa antaa direktiivin 70/156/ETY 10 artiklan 1 kohdan viimeisessä luetelmakohdassa tarkoitettua todistusjäljennöstä M₁-luokan edestä ohjattaville moottoriajoneuvoille eikä sellaisille N¹-luokan moottoriajoneuvoille, joiden suurin sallittu paino on enintään 1 500 kiloa,

ja

- saa evätä kansallisen tyyppihyväksynnän M¹-luokan edestä ohjattavilta moottoriajoneuvoilta ja sellaisilta N¹-luokan moottoriajoneuvoilta, joiden suurin sallittu paino on enintään 1 500 kiloa,

ohjausmekanismiin liittyvistä syistä, jos ohjausmekanismi ei vastaa direktiivin 74/297/ETY vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, paitsi tämän direktiivin liitteen I 5.1 kohdan säädösten osalta (ohjauspylvään suurin pystysuuntainen siirtyminen), jotka tulevat voimaan vasta 1 päivänä lokakuuta 1996.

4 Alkaen 1 päivästä lokakuuta 1994 jäsenvaltio:

- ei saa antaa direktiivin 70/156/ETY 10 artiklan 1 kohdan viimeisessä luetelmakohdassa tarkoitettua todistusjäljennöstä ohjauslaitetyypille,

ja

- saa evätä kansallisen tyyppihyväksynnän ohjauslaitetyypiltä,

ohjauslaitteisiin liittyvistä syistä, jos nämä ohjauslaitteet eivät vastaa direktiivin 74/297/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, liitteessä I olevan 5.2, 5.3 ja 5.4 kohdan vaatimuksia.

5 Alkaen 1 päivästä lokakuuta 1996 jäsenvaltio saa kieltää sellaisten ajoneuvojen liikkeelle laskemisen, joiden ohjauslaitteet eivät vastaa direktiivin 74/297/ETY vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä.

Näitä säännöksiä ei kuitenkaan sovelleta ennen 1 päivää lokakuuta 1997:

- M₁-luokan edestä ohjattaviin ajoneuvoihin,

tai

- N₁-luokan ajoneuvoihin, joiden suurin sallittu paino on enintään 1 500 kiloa,

taikka

- muihin kuin M₁-luokan edestä ohjattaviin ajoneuvoihin liitteessä I olevan 5.1 kohdan vaatimusten (ohjauspylvään suurin pystysuuntainen siirtyminen) osalta.

6 Alkaen 1 päivästä lokakuuta 1995 jäsenvaltio saa kieltää ajoneuvon tai ajoneuvoihin asennettaviksi tarkoitettujen ohjauslaitteiden markkinoille saattamisen, jos tällaiset ohjauslaitteet eivät vastaa direktiivin 74/297/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, liitteessä I olevan 5.2, 5.3 ja 5.4 kohdan vaatimuksia.

3 artikla

1 Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 1 päivänä lokakuuta 1992. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiivin tai niitä virallisesti julkaistaessa niihin on liitettävä viittaus tähän direktiiviin. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2 Jäsenvaltioiden on huolehdittava siitä, että niiden tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamat keskeiset kansalliset säännökset toimitetaan kirjallisina komissiolle.

4 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 6 päivänä joulukuuta 1991.

Komission puolesta

Martin BANGEMANN

Varapuheenjohtaja

LIITE I

**MÄÄRITELMÄT, ETY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN,
ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ, VAATIMUKSET, TESTIT, TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS****1 SOVELTAMISALA**

Tätä direktiiviä sovelletaan M₁-luokan moottoriajoneuvojen ja sellaisten N₁-luokan ajoneuvojen, joiden suurin sallittu paino on vähemmän kuin 1 500 kg, ohjausmekanismin toimintaan kuljettajan suojaamiseksi edestä tapahtuvassa törmäyksessä.

Valmistajan pyynnöstä myös muiden luokkien ajoneuvoja voidaan hyväksyä tämän direktiivin mukaisesti.

2 MÄÄRITELMÄT

Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

- 2.1 'ohjausmekanismin toiminnalla törmäyksessä' mekanismin toimintaa, kun siihen vaikuttaa kolme erityyppistä voimaa, jotka ovat:
 - 2.1.1 edestä tapahtuvasta törmäyksestä aiheutuvat voimat, jotka voivat aiheuttaa ohjauspylvään siirtymisen pois paikaltaan taaksepäin;
 - 2.1.2 kuljettajan pään massan hitaudesta johtuvat voimat kuljettajan iskeytyessä ohjauslaitetta vasten edestä tapahtuvassa törmäyksessä;
 - 2.1.3 kuljettajan kehon massan hitaudesta johtuvat voimat kuljettajan iskeytyessä ohjauspylvästä vasten edestä tapahtuvassa törmäyksessä;
- 2.2 'ajoneuvotyyppillä' moottoriajoneuvoluokkaa, johon kuuluvat ajoneuvot eivät eroa toisistaan seuraavilta olennaisilta osin, kuten:
 - 2.2.1 ohjauslaitteen etupuoella olevan ajoneuvon osan rakenne, mitat, muodot ja olennaiset materiaalit,
 - 2.2.2 ajokuntoisen ajoneuvon paino, kuten direktiivin 70/156/ETY liitteessä I olevassa 2.6 kohdassa määritetään, ilman kuljettajaa;
- 2.3 'ohjauslaitteella' kuljettajan käyttämää laitetta, tavallisimmin ohjauspyörää;
- 2.4 'ohjauslaitteen tyyppillä' ohjauslaitteita, jotka eivät eroa toisistaan seuraavilta olennaisilta osin, kuten rakenne, mitat, muodot ja olennaiset materiaalit;
- 2.5 'ohjauslaitteen tyyppihyväksynnällä' ohjauslaitetyypin hyväksyntää kuljettajan pään ja kehon suojaamiseksi törmäyksessä ohjauslaitetta vasten;
- 2.6 'ajoneuvon tyyppihyväksynnällä' ajoneuvotyyppin hyväksyntää kuljettajan pään ja kehon suojaamiseksi törmäyksessä ohjauslaitetta vasten;
- 2.7 'yleisellä ohjauslaitteella' ohjauslaitetta, joka voidaan asentaa useampaan kuin yhteen ajoneuvotyyppiin, kun erot ohjauslaitteen kiinnittämisessä ohjauspylväseen eivät vaikuta ohjauslaitteen toimintaan törmäystilanteessa;
- 2.8 'ilmatyynyllä' joustavaa tyynyä, joka on suunniteltu täyttyväksi paineella, ja joka:
 - 2.8.1 on suunniteltu suojaamaan ajoneuvon kuljettajaa törmäyksessä ohjauslaitetta vasten ja
 - 2.8.2 täyttyy kaasulla sellaisen laitteen avulla, joka käynnistyy ajoneuvon törmäessä;
- 2.9 'ohjauslaitteen kehällä' ohjauspyörän osalta sen näennäisesti rengaskappaleen muotoista ulkoreunaa, josta kuljettaja tavallisesti pitää kiinni ajon aikana;
- 2.10 'puolalla' ohjauslaitteen kehän ja keskiön yhdistävää tankoa;
- 2.11 'keskiöllä' tavallisesti ohjauslaitteen keskellä olevaa osaa, joka
 - 2.11.1 yhdistää ohjauslaitteen ohjausakseliin,
 - 2.11.2 välittää ohjauslaitteen vääntömomentin ohjausakseliin;
- 2.12 'ohjauslaitteen keskiön navalla' sitä pistettä keskiön pinnalla, joka sijaitsee ohjausakselin keskiviivalla;
- 2.13 'ohjauslaitteen tasolla' ohjauspyörän osalta sitä tasaista pintaa, joka jakaa ohjauspyörän kehän tasaisesti kuljettajan ja ajoneuvon etuosan välistä;
- 2.14 'ohjausakselilla' osaa, joka välittää ohjauslaitteeseen kohdistuvan vääntömomentin ohjausvaihteeseen;

- 2.15 'ohjauspylväällä' ohjausakselin kotelo;
- 2.16 'ohjausmekanismilla' laitetta, joka koostuu ohjauslaitteesta, ohjauspylvästä, asennelman lisälaitteista, ohjausakselista, ohjausvaihteesta ja kaikista muista sellaisista osista, jotka osaltaan auttavat absorboimaan ohjauslaitetta vasten tapahtuvassa törmäyksessä syntyvän energian;
- 2.17 'matkustajatilalla' henkilöiden kuljetukseen tarkoitettua tilaa, jota rajoittaa katto, lattia, sivuseinät, ovet, ulkoikkunat, rintapelti ja takaistuimen selkänojan taso;
- 2.18 'iskurilla' liitteessä IV olevan 3 kohdan mukaista jäykkää puolipallon muotoista pääosaa, jonka halkaisija on 165 mm;
- 2.19 'R-pisteellä' istuimen vertailupistettä, kuten direktiivin 77/649/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 90/630/ETY, liitteessä määritetään.

3 ETY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

3.1. Ajoneuvotyyppi

- 3.1.1 Valmistajan tai tämän asianmukaisesti valtuuttaman edustajan on haettava ajoneuvotyyppin ETY-tyyppihyväksyntää kuljettajan suojaamisen törmäyksessä ohjausmekanismia vasten osalta.
- 3.1.2 Hakemukseen on liitettävä jäljempänä mainitut asiakirjat kolmena kappaleena ja seuraavat tiedot:
- 3.1.2.1 yksityiskohtainen kuvaus ajoneuvotyyppin rakenteesta, mitoista ja muodoista ja ohjauslaitteen etupuolella olevan ajoneuvon osan olennaisista materiaaleista;
- 3.1.2.2 sopivassa mittakaavassa olevat riittävän yksityiskohtaiset piirustukset ohjausmekanismista ja sen kiinnityksestä ajoneuvon alustaan ja koriin;
- 3.1.2.3 tekninen kuvaus tästä mekaniismista;
- 3.1.2.4 ajokuntoisen ajoneuvon massa;
- 3.1.2.5 todistus siitä, että ohjauslaite on soveltuvin osin hyväksytty jäljempänä 5.2 ja 5.3 kohdan mukaisesti.
- 3.1.3 Tyyppihyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle on toimitettava:
- 3.1.3.1 jäljempänä 5.1 kohdassa tarkoitettua testiä varten hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä edustava ajoneuvo,
- 3.1.3.2 valmistajan harkinnan mukaan ja tutkimuslaitoksen suostumuksella joko toinen ajoneuvo tai ne ajoneuvon osat, jotka tarvitaan jäljempänä 5.2 ja 5.3 kohdassa tarkoitetuissa testeissä.

3.2. Ohjauslaitetyyppi

- 3.2.1 Ohjauslaitteen valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on haettava ohjauslaitetyyppin ETY-tyyppihyväksyntää.
- 3.2.2 Hakemukseen on liitettävä jäljempänä mainitut asiakirjat kolmena kappaleena ja seuraavat tiedot:
- 3.2.2.1 yksityiskohtainen kuvaus kyseessä olevasta ohjauslaitetypistä ohjauslaitteen rakenteen, mittojen, muotojen ja olennaisten materiaalien osalta;
- 3.2.2.2 sopivassa mittakaavassa olevat riittävän yksityiskohtaiset piirustukset ohjausmekanismista ja sen kiinnityksestä ajoneuvon alustaan ja koriin.
- 3.2.3 Tyyppihyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle on toimitettava jäljempänä 5.2 ja 5.3 kohdassa tarkoitettuja testejä varten tyyppihyväksyttävää ohjauslaitetyyppiä edustava ohjauslaite sekä valmistajan harkinnan mukaan ja tutkimuslaitoksen suostumuksella ne ajoneuvon osat, jotka tarvitaan testeissä.

4 ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ

- 4.1 Hyväksyntäviranomaisen on todettava, että järjestelyt riittävät takamaan tehokkaan vaatimustenmukaisuuden valvonnan ennen kuin tyyppihyväksyntä annetaan.
- 4.2 Jäljempänä 4.2.1 ja 4.2.2 kohdassa eritellyn mallin mukainen todistus on liitettävä ETY-tyyppihyväksyntätodistukseen:
- 4.2.1 edellä 3.1 kohdassa tarkoitettua hakemusta varten liite V A;
- 4.2.2 edellä 3.2 kohdassa tarkoitettua hakemusta varten liite V B.

5 VAATIMUKSET

- 5.1 Kun ajokuntoisella ajoneuvolla, jossa ei ole testinukkea, tehdään törmäystesti estettä vasten nopeudella 48,3 km/h, ohjauspylvään yläosa ja sen akseli eivät saa liikkua vaakatasossa ja ajoneuvon pituussuuntaisen akselin suuntaisesti taaksepäin enempää kuin 12,7 cm suhteessa ajoneuvon siihen pisteeseen, johon törmäys ei vaikuttanut, eikä pystysuunnassa enempää kuin 12,7 cm.
- 5.2 Kun testikappale törmää ohjauslaitetta vasten suhteellisella nopeudella 24,1 km/h liitteessä III olevien menettelyjen mukaisesti, ohjauslaitteesta testikappaleeseen kohdistuva voima ei saa olla suurempi kuin 1 111 daN.
- 5.3 Kun iskuri iskeytyy ohjauslaitetta vasten suhteellisella nopeudella 24,1 km/h liitteessä IV olevien menettelyjen mukaisesti, iskurin hidastuvuus ei saa kasvaa enempää kuin 80 g 3 millisekuntia kohti. Hidastuvuuden on oltava aina vähemmän kuin 120 g kanavan taajuusluokassa (CFC) 600 Hz.
- 5.4 Ohjauslaite on suunniteltava, rakennettava ja kiinnitettävä siten, että:
- 5.4.1 ennen 5.2 ja 5.3 kohdassa määrättyä törmäystestiä missään kuljettajaa kohti olevan ohjauslaitteen pinnan osassa, jota halkaisijaltaan 165 mm:n pallo voi koskettaa, ei ole epätasaisuuksia tai teräviä reunoja, joiden kaarevuussäde on vähemmän kuin 2,5 mm;
- 5.4.1.1 edellä 5.2 ja 5.3 kohdassa määrättyjen testien jälkeen kuljettajaa kohti olevassa ohjauslaitteen pinnan osassa ei ole teräviä tai karkaita reunoja, jotka voivat lisätä kuljettajan vammojen vaaraa tai vakavuutta. Pieniä pinnan halkeamia ja säröjä ei oteta huomioon.
- 5.4.2 Ohjauslaite on suunniteltava, rakennettava ja kiinnitettävä siten, että siinä ei ole osia tai lisälaitteita, mukaan lukien äänimerkinantolaitteita ja asennelman lisäosat, jotka voivat tarttua kuljettajan vaatteisiin tai koruihin tavanomaisten ajoliikkeiden aikana.
- 5.4.3 Sellaisten ohjauslaitteiden, joita ei ole tarkoitettu muodostamaan osaa alkuperäislaitteesta, on vastattava vaatimuksia, kun niitä testataan liitteessä III olevan 2.1.3 kohdan ja liitteessä IV olevan 2.3 kohdan mukaisesti.
- 5.4.4 'Yleisten ohjauslaitteiden' osalta vaatimusten on täyttyttävä:
- 5.4.4.1 ohjauspylvään kaikkien kulmien alueella; testit on tehtävä ainakin ohjauspylvään suurimpien ja pienimpien kulmien osalta kaikille niille ajoneuvotyypeille, joihin ohjauslaitteet voidaan asentaa;
- 5.4.4.2 kaikkien iskurin ja testikappaleen mahdollisten asentojen alueella suhteessa ohjauslaitteeseen; testi on tehtävä ainakin keskiasennon osalta kaikille niille hyväksytyille ajoneuvotyypeille, joihin ohjauslaitteet voidaan asentaa. Jos käytetään ohjauspylvästä, on sen oltava tyyppiä, joka vastaa huonoimpia mahdollisia olosuhteita.
- 5.4.5 Jos käytetään sovittimia yhden ohjauslaitetypin sovittamiseksi valikoimaan ohjauspylväitä ja jos voidaan osoittaa, että tällaisia sovittimia käytettäessä järjestelmän energiaa absorboivat ominaisuudet ovat samanlaisia, voidaan kaikki testit tehdä yhtä sovitintyyppiä käyttäen.

6 TESTIT

- 6.1 Edellä 5 kohdan vaatimusten täyttyminen on tarkastettava liitteessä II, III ja IV vahvistettujen menetelmien mukaisesti. Kaikki mittaukset on tehtävä standardin ISO 6487-1987 perusteella.
- 6.2 Muitakin testejä voidaan hyväksyä hyväksyntäviranomaisen harkinnan mukaan, jos vastaavuus voidaan osoittaa. Tällöin hyväksyntäasiakirjaan on liitettävä seloste käytetyistä menetelmistä ja saavutetuista tuloksista.

7 TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

- 7.1 Ajoneuvotyyppin ETY-tyyppihyväksynnän osalta on riittävän monelle tuotannossa olevalle ohjauslaitteelle tehtävä satunnaisotokseen perustuva testi vaatimustenmukaisuuden toteamiseksi.
- 7.2 Ohjauslaitetypin ETY-tyyppihyväksynnän osalta on riittävän monelle tuotannossa olevalle ohjauslaitteelle tehtävä satunnaisotokseen perustuva testi vaatimustenmukaisuuden toteamiseksi.
- 7.3 Yleensä edellä tarkoitetun kaltaiset tarkastukset rajoitetaan mittauksien suorittamiseen. Ajoneuvoille tai ohjauslaitteille on kuitenkin tarvittaessa tehtävä 5 kohdassa vahvistettu testi.

LIITE II

TÖRMÄYSTESTI ESTETTÄ VASTEN EDESTÄPÄIN

1 TARKOITUS

Tällä testillä tarkastetaan, täyttääkö ajoneuvo liitteessä I olevassa 5.1 kohdassa vahvistetut vaatimukset.

2 ASENNUKSEN, MENETTELYN JA MITTAUSLAITTEET

2.1. Testauspaikka

Testialueen on oltava riittävän suuri koerataa, estettä ja teknisiä asennuksia varten. Radan loppuosan on vähintään viiden metrin matkalta ennen estettä oltava vaakasuora (kaltevuus vähemmän kuin 3 % metrin matkalla mitattuna), tasainen ja sileä.

2.2. Este

Este on teräsbetonikappale, joka on edestä vähintään 3 metriä leveä ja vähintään 1,5 metriä korkea. Esteen on oltava niin paksu, että sen massa on vähintään 70 tonnia. Etuseinämän on oltava tasainen, pystysuora ja kohtisuorassa testiradan akseliin nähden. Se on peitettävä vanerilevyillä, jotka ovat 19 ± 1 mm paksuja ja hyväkuntoisia. Teräslevy, joka on vähintään 25 mm paksu voidaan asentaa vanerilevyn ja esteen väliin. Estettä, jolla on erilaiset ominaisuudet, voidaan käyttää, jos sen törmäyspinnan ala on suurempi kuin testattavan ajoneuvon etuosan törmäysalue ja jos se tuottaa vastaavat tulokset.

2.3. Ajoneuvojen käyttövoima

Törmäyshetkellä ajoneuvoon ei saa enää vaikuttaa minkään lisäohjaus- tai lisävoimalaitteen toiminta. Sen on kohdattava vastus kohtisuoraan esteeseen nähden: suurin sallittu ajoneuvon etuosan pystysuuntaisen keskitason ja esteen pystysuuntaisen keskitason välinen sivusuuntainen suuntausvirhe on ± 30 cm.

2.4. Ajoneuvon kunto

2.4.1 Testiä varten ajoneuvo on varustettava joko kaikilla tavanomaisilla osilla ja laitteistoilla, jotka kuuluvat sen kuormittamattomaan painoon, tai sen on oltava sellaisessa kunnossa, että se täyttää ajokunnossa tämän vaatimuksen matkustajatilän varusteiden ja laitteistojen sekä ajoneuvon kokonaispainon jakautumista koskevilta osin. Sen estämättä, mitä liitteessä I olevassa 5.1 kohdassa vahvistetaan, testi voidaan valmistajan pyynnöstä suorittaa testinuket paikoihin asennettuna, jos ne eivät estä ohjausmekanismin liikettä. Testinukkien painoa ei oteta testissä huomioon.

2.4.2 Jos ajoneuvo kulkee ulkoisten laitteiden avulla, polttoaineensyöttöjärjestelmä on täytettävä ainakin 90 %:sti sen täydestä tilavuudesta syttymättömällä nesteellä, jonka tiheys on 0,7–1. Kaikki muut järjestelmät (jarrunestesäiliöt, jäähdytys jne.) voivat olla tyhjiä.

2.4.3 Jos ajoneuvo käy omalla moottorillaan, polttonestesäiliön on oltava vähintään 90 %:sti täynnä. Kaikkien muiden säiliöiden on oltava täynnä.

Valmistajan pyynnöstä ja tutkimuslaitoksen suostumuksella polttoaineensyöttö moottoriin voidaan järjestää pienitilavuuksisella lisäsäiliöllä. Tällöin polttonestesäiliön on oltava vähintään 90 %:sti täytetty syttymättömällä nesteellä, jonka tiheys on 0,7–1.

2.4.4 Valmistajan pyynnöstä testeistä vastaava tutkimuslaitos voi sallia muissa direktiiveissä säädetyissä testeissä (myös sellaiset testit, jotka voivat vaikuttaa sen rakenteeseen) käytettyä ajoneuvoa käytettävän myös tässä direktiivissä esitettyissä testeissä.

2.5. Nopeus törmäyshetkellä

Nopeuden on oltava törmäyshetkellä 48,3–53,1 km/h. Jos testi on tehty suuremmalla törmäysnopeudella ja jos ajoneuvo on täyttänyt vahvistetut vaatimukset, testi katsotaan hyväksytyksi.

2.6. Mittauslaitteet

Edellä 2.5 kohdassa tarkoitetun nopeuden tallentamiseen käytetyn laitteen tarkkuuden on oltava ± 1 %.

3 TULOKSET

- 3.1 Ohjauslaitteen taaksepäin ja ylöspäin suuntautuvan liikkeen määrittämiseksi tallennetaan⁽¹⁾ törmäyksen aikana ohjauspylvään (ja -akselin) yläosan ja ajoneuvon sellaisen pisteen, johon törmäys ei ole vaikuttanut, välisen etäisyyden törmäyksen aiheuttama muutos, ja tämä muutos mitataan vaakatasossa⁽²⁾ ja yhdensuuntaisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen akseliin nähden ja pystysuunnassa, tähän akseliin nähden kohtisuoraan olevassa suunnassa. Muutoksen suurin tallennettu arvo katsotaan taaksepäin ja ylöspäin suuntautuvaksi liikkeeksi.
- 3.2 Testin jälkeen ajoneuvon kärsimät vahingot on esitettävä kirjallisessa selosteessa; ainakin yksi valokuva on otettava seuraavista ajoneuvon osista:
- 3.2.1 — sivut (oikea ja vasen),
- 3.2.2 — etuosa,
- 3.2.3 — pohja,
- 3.2.4 — matkustajatilán sisällä oleva alue, johon törmäys on vaikuttanut.

4 KORJAUSKERTOIMET

4.1 Merkinnät

- v : tallennettu nopeus km/h;
- m_0 : prototyypin massa, kun se on tämän liitteen 2.4 kohdassa esitetyssä tilassa;
- m_1 : prototyypin massa mukaan lukien testauslaitteisto;
- d_0 : törmäyksen aikana mitattu etäisyyden muutos, kuten tämän liitteen 3.1 kohdassa esitetään;
- d_1 : testin tuloksien määrittämiseksi käytetty etäisyyden muutos;
- K_1 : suurempi arvoista $(48,3/v)^2$ ja 0,83;
- K_2 : suurempi arvoista m_0/m_1 ja 0,8.

- 4.2 Korjattu muutos D_1 , jota käytetään tarkastettaessa prototyypin tämän direktiivin vaatimusten mukaisuutta, lasketaan seuraavasta kaavasta:

$$D_1 = D_0 \cdot K_1 \cdot K_2$$

- 4.3 Törmäystestiä estettä vasten edestäpäin ei vaadita sellaisilta ajoneuvoilta, jotka ovat samanlaisia kuin prototyyppi liitteessä I olevassa 2.2 kohdassa eriteltyjen ominaisuuksien osalta, mutta jonka massa m_1 on suurempi kuin m_0 , jos m_1 ei ole suurempi kuin $1,25 m_0$ ja jos muutoksesta D_1 kaavalla $D_2 = (m_1 \cdot D_1)/m_0$ saatu korjattu muutos D_2 osoittaa, että uusi ajoneuvo täyttää yhä liitteessä I olevan 5 kohdan vaatimukset.

5 VASTAAVAT MENETTELYT

- 5.1 Vaihtoehtoiset testit voidaan sallia hyväksyntäviranomaisen harkinnan mukaan, jos vastaavuus voidaan osoittaa. Hyväksyntäasiakirjaan on liitettävä seloste, jossa esitetään käytetty menetelmä ja saadut tulokset tai syy siihen, miksi testiä ei tehty.
- 5.2 Vastuu vaihtoehtoisen menetelmän vastaavuuden osoittamisesta on valmistajalla tai tämän edustajasta, joka haluaa käyttää tällaista menetelmää.

⁽¹⁾ Tallentaminen voidaan korvata suurimpien arvojen mittauksilla.

⁽²⁾ 'Vaakatasossa' viittaa matkustajatilaa ajoneuvon ollessa liikkumaton ennen testiä eikä siinä tilassa, jossa se on ajoneuvon liikkeessä maanpintaan nähden, ja pystysuunnassa se on kohtisuorassa vaakatasoon nähden ja ylöspäin.

LIITE III

TESTIKAPPALEELLA TEHTÄVÄ TÖRMÄYSTEesti

1 TARKOITUS

Testillä tarkastetaan, täyttääkö ajoneuvo liitteessä I olevassa 5.2 kohdassa vahvistetut vaatimukset.

2 ASENNUKSET, MENETTELYT JA MITTAUSLAITTEET

2.1 Ohjauslaitteen asennus

2.1.1 Ohjauslaite on asennettava ajoneuvon etuosaan, joka saadaan leikkaamalla kori poikittaissuunnassa etuistuihin tasolta ja mahdollisesti poistamalla katto, tuulilasi ja ovet. Tämä osa on kiinnitettävä lujasti testipenkkiin, jotta se ei liiku testikappaleen törmäyksen vaikutuksesta. Ohjauslaitteen asennuskulman toleranssin on oltava ± 2 astetta suunnittelukulmasta.

2.1.2 Valmistajan pyynnöstä ja tutkimuslaitoksen suostumuksella ohjauslaite voidaan asentaa runkoon, joka jäljittelee ohjausmekanismin asentamista, jos runko/ohjausmekanismi -asennelmalla on korin todelliseen etuosa/ohjausmekanismi -asennelmaan verrattuna:

2.1.2.1 sama geometrinen pohjapiirustus, ja

2.1.2.2 suurempi jäykkyys.

2.1.3 Ohjauslaitteen asentaminen, kun haetaan ainoastaan ohjauslaitteen hyväksyntää

Ohjauslaite on testattava täydellisenä varusteineen. Ohjauslaitteen ja testipenkin välillä on oltava vähintään 100 mm:n kokoonpaimistila. Ohjausakseli on kiinnitettävä lujasti testipenkkiin siten, että ohjausakseli ei liiku törmäyksen vaikutuksesta (ks. kuva 2).

2.2 Ohjausmekanismin säätö testiä varten

2.2.1 Ensimmäisen testin aikana ohjauslaitetta käännetään siten, että sen jäykin puola on kohtisuorassa testikappaleen kosketuspisteeseen nähden; jos ohjauslaite on ohjauspyörä, testi on toistettava siten, että ohjauspyörän joustavin osa on kohtisuorassa kosketuspisteeseen nähden. Säädetävän ohjauslaitteen osalta molemmat testit on tehtävä siten, että se on säädetty keskiasentoon.

2.2.2 Jos ajoneuvo on varustettu laitteella, jolla säädetään puolaa ja ohjauspyörän asentoa, testi on tehtävä siten, että jälkimmäinen on valmistajan esittämässä tavanomaisessa käyttöasennossa, joka laboratorion käsityksen mukaan on edustava energian absorption kannalta.

2.2.3 Jos ohjauslaite on varustettu ilmatyynyllä, testi on tehtävä ilmatyyny täytettynä. Valmistajan pyynnöstä ja tutkimuslaitoksen suostumuksella testi voidaan tehdä ilmatyynyä täyttämättä.

2.3 Testikappale

Testikappaleella on oltava tämän liitteen lisäyksessä määrätty muoto, mitat, massa ja ominaisuudet.

2.4 Voimien mittaus

2.4.1 Testissä mitataan suurin laitteeseen vaakatasossa ja yhdensuuntaisesti ajoneuvon pituusakseliin nähden vaikuttava voima, joka kohdistuu testikappaleeseen ohjauslaitteeseen tapahtuvan törmäyksen johdosta.

2.4.2 Tämä voima voidaan mitata suoraan tai epäsuorasti tai se voidaan laskea testin aikana tallennetuista arvoista.

2.5 Testikappaleen käyttövoima

2.5.1 Mirä tahansa käyttövoimamenetelmää voidaan käyttää, jos testikappaleen iskeytyessä ohjauslaitetta vasten siihen ei vaikuta mikään käyttövoimalaite. Testikappaleen on iskeydyttävä ohjauslaitetta vasten likimain suoralla ja yhdensuuntaisesti ajoneuvon pituussuuntaisen akseliin nähden olevalla liikeradalla.

2.5.2 Testikappaleen H-piste ilmaistaan erityisellä merkillä ja se on säädetty siten, että se sijaitsee ennen törmäystä vaakasuoralla R-pisteen lävistävällä tasolla ajoneuvon valmistajan ilmoituksen mukaisesti.

2.6 Nopeus

Testikappaleen on iskeydyttävä ohjauslaitteeseen nopeudella $24,1 \pm 1,2/-0$ km/h. Jos testi tehdään suuremmalla törmäysnopeudella ja jos ohjauslaite on täyttänyt vahvistetut vaatimukset, testi katsotaan hyväksytyksi.

2.7 Mittauslaitteet

2.7.1 Liitteessä I olevassa 5.2 kohdassa tarkoitettujen parametrien tallentamiseen käytetyllä laitteistolla on oltava seuraavat mittaustarkkuudet:

2.7.1.1 testikappaleen nopeus: $\pm 2 \%$;

2.7.1.2 ajan mittaus: 1/1 000 sekuntia;

2.7.1.3 törmäyksen alkuvaiheen (nollapisteen), kun testikappale ensimmäistä kertaa koskettaa ohjauslaitetta, on käytävä ilmi testin tulosten analysointia varten tehdyistä tallenteista ja kuvatallenteista.

2.7.1.4 Voiman mittaus

Käytetyn laitteiston on oltava standardin ISO 6487-1987 vaatimusten mukainen, jollei tässä direktiivissä toisin eritellä.

2.7.1.4.1 Kun kuormituksen siirtolaite on asennettu ohjausmekanismiin: kanavan amplitudiluokan on oltava 1 960 daN (2 000 kg) ja kanavan taajuusluokan 600 Hz.

2.7.1.4.2 Kun testikappaleeseen on asennettu kiihdytysmittari tai kuormituksen siirtolaitteet:

Kaksi yhdensuuntaista kiihdytysmittaria on asetettava symmetrisesti testikappaleen painopisteen poikittaiselle tasolle. Kanavan amplitudin on oltava 60 g ja kanavan taajuusluokan 180 Hz. Muita menetelmiä kiihdytysmittarien lukumäärän ja sijainnin osalta voidaan käyttää, esimerkiksi jakamalla testilaitteisto eri osiin keskipisteessä, ja tämän testilaitteiston kiihdytysmittarit on sijoitettava mittaamaan kiihtyvyyttä vaakasuorasti ja yhdensuuntaisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen akseliin nähden. Tulokseksi saatu voima on se voima, joka vastaa suurinta summaa niistä voimista, jotka on laskettu tai mitattu suoraan kullekin testikappaleen osalle.

2.8 **Ympäristön lämpötila:** tasainen $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

3 TULOKSET

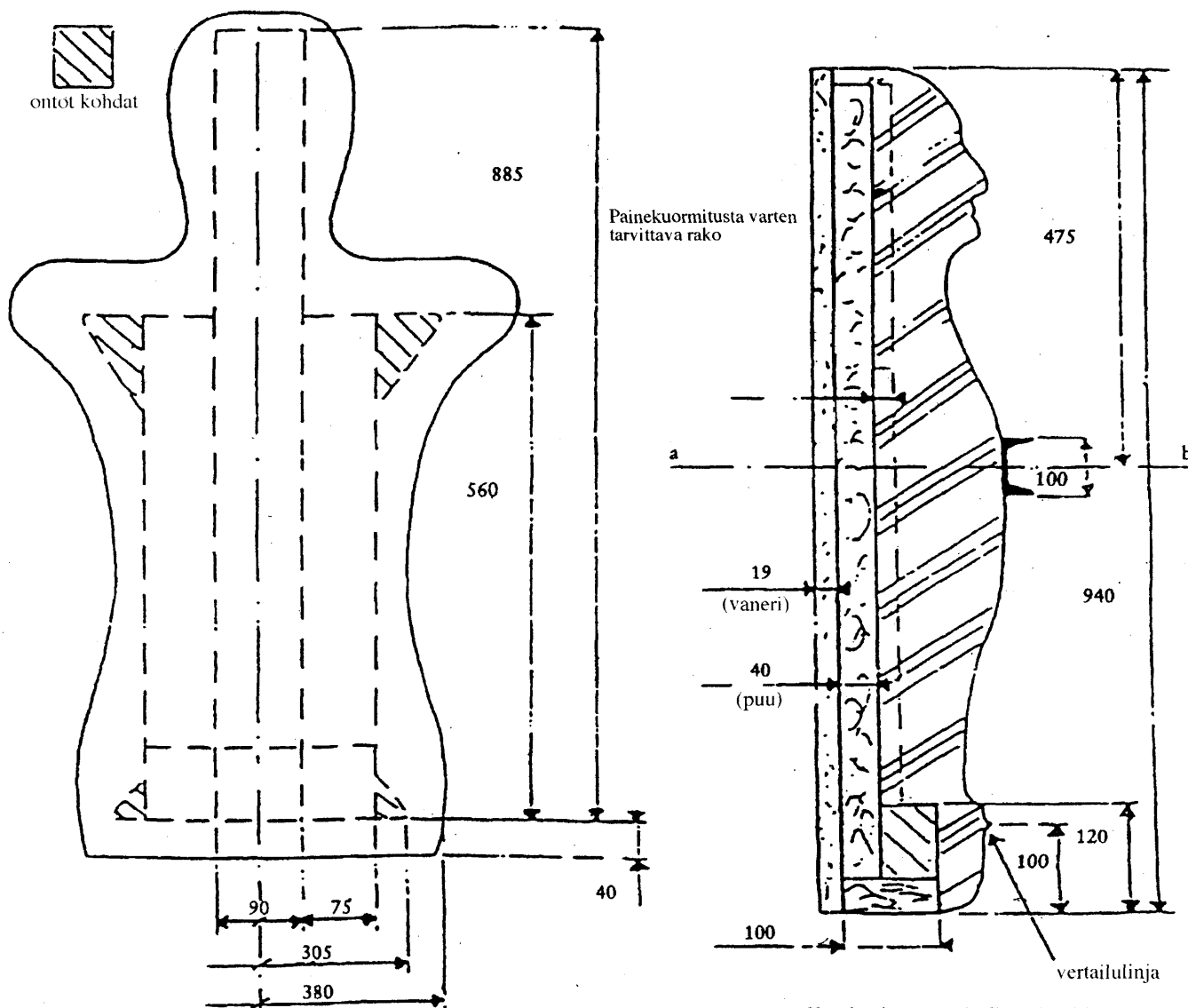
3.1 Testin jälkeen ohjauslaitteen kärsimät vahingot on todettava ja esitettävä kirjallisessa selosteessa; ohjauslaitteesta/ohjauspylvästä/kojetaulusta on otettava vähintään yksi valokuva sivulta ja vähintään yksi edestä.

3.2 Voiman suurin arvo on mitattava tai laskettava kuten 2.4 kohdassa määrätään.

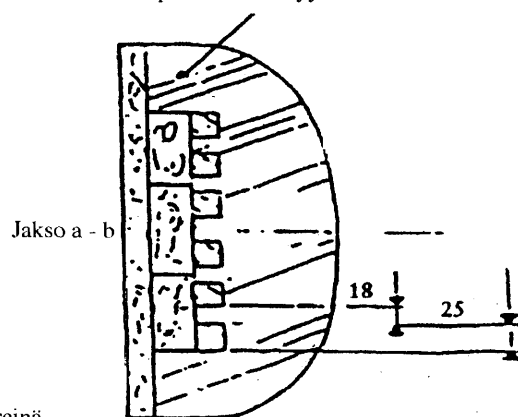
Lisäys

TESTIKAPPALE

(Paino: 34-36 kg. Torsoa esittävä testikappale)



Painauman syvyys: 107 kgf/cm-143 kgf/cm
 Rintaa kuormitetaan esitetyllä 100 mm:n tangolla, joka sijaitsee 90° kulmassa testikappaleen pituussuuntaiseen akseliin nähden ja yhden-suuntaisesti takalevyyn nähden. Kuormitus mitataan, kun tanko on tunkeutunut 12,7 mm testikappaleen sisään.



Mitat esitetään millimetreinä

LIITE IV

PÄÄOSALLE TEHTY TESTI

1 TARKOITUS

Testillä tarkistetaan, täyttääkö ohjauslaite liitteessä I olevassa 5.3 kohdassa vahvistetut vaatimukset.

2 ASENNUKSET, MENETTELYT JA MITTAUSLAITTEISTOT

2.1 Yleistä

2.1.1 Ohjauslaite on testattava täydellisenä varusteineen.

2.1.2 Jos ohjauslaite on varustettu ilmatyynyllä, testi on tehtävä ilmatyyny täytettynä. Valmistajan pyynnöstä ja tutkimuslaitoksen suostumuksella testi voidaan tehdä myös ilmatyynyä täyttämättä.

2.2 Ohjauslaitteen asentaminen, kun haetaan ainoastaan ajoneuvon tyyppihyväksyntään liittyvää ohjauslaitteen tyyppihyväksyntää

2.2.1 Ohjauslaite on asennettava ajoneuvon etuosaan, joka saadaan leikkaamalla kori poikittaissuunnassa etuistumien tasolta ja mahdollisesti poistamalla katto, tuulilasi ja ovet. Tämä osa on kiinnitettävä lujasti testipenkkiin, jotta se ei liiku testikappaleen törmäyksen vaikutuksesta. Ohjauslaitteen asennuskulman toleranssin on oltava ± 2 astetta suunnittelukulmasta.

2.2.2 Valmistajan pyynnöstä ja tutkimuslaitoksen suostumuksella ohjauslaite voidaan asentaa runkoon, joka jäljittelee ohjausmekanismin asentamista, jos runko/ohjausmekanismi -asennelmalla on korin todelliseen etuosa/ohjausmekanismi -asennelmaan verrattuna:

2.2.2.1 sama geometrinen pohjapiirustus, ja

2.2.2.2 suurempi jäykkyys.

2.3 Ohjauslaitteen asentaminen, kun haetaan ainoastaan ohjauslaitteen tyyppihyväksyntää

Ohjauslaite on testattava täydellisenä. Ohjauslaitteen ja testipenkin välillä on oltava vähintään 100 mm:n kokoonpainumistila. Ohjausakseli on kiinnitettävä lujasti testipenkkiin, jotta ohjausakseli ei liiku törmäyksen vaikutuksesta (ks. kuva 2).

2.3.1 Valmistajan pyynnöstä testi voidaan tehdä edellä 2.2 kohdassa eritellyissä olosuhteissa. Tällöin tyyppihyväksyntä koskee ainoastaan asennusta määriteltyyn ajoneuvotyyppiin tai määriteltyihin ajoneuvotyyppisiin.

3 TESTAUSLAITTEISTO

3.1 Laitteisto koostuu täysinohjatusta lineaarisesta iskurista, jonka paino on 6,8 kg.

3.2 Pääosaan on asennettava kaksi kiihdytysmittaria ja nopeudenmittauslaite, jotka mittaavat arvoja törmäyksen suuntaisesti.

3.3 Mittauslaitteet

3.3.1 Mittauslaitteiden on vastattava standardin ISO 6487-1987 vaatimuksia ja lisäksi niillä on oltava seuraavat ominaisuudet:

3.3.2 *Kiihtyvyyys*

Kanavan amplitudiluokka 150 g

Kanavan taajuusluokka (600) Hz;

3.3.3 *Nopeus*

Tarkkuuden on oltava ± 1 %;

3.3.4 *Ajan mittaus*

Laitteiston on voitava tallentaa toiminta koko sen kestoajan ja tallentamisen on tapahduttava yhden tuhannesosasekunnin tarkkuudella. Törmäyksen alkuvaiheen (nollapisteen), kun testikappale ensimmäistä kertaa koskettaa ohjauslaitetta, on käytävä ilmi testin tulosten analysointia varten tehdyistä tallenteista ja kuvatallenteista.

4 TESTAUSMENETTELY

- 4.1 Ohjauslaitteen tason on oltava kohtisuorassa törmäyssuuntaan nähden.
- 4.2 Kuhunkin ohjauslaitteeseen on enintään neljään ja vähintään kolmeen kohtaan kohdistettava törmäys. Kussakin törmäyksessä käytetään uutta ohjauslaitetta. Peräkkäisissä törmäyksissä iskurin keskiviivan suuntaisella akselilla on sijaittava ainakin yksi seuraavista pisteistä:
 - 4.2.1 ohjauslaitteen keskiön keskusta;
 - 4.2.2 jäykimmän ja tuetuimman puolan liitos ohjauslaitteen kehän sisäreunaan;
 - 4.2.3 se ohjauslaitteen kehän lyhimmän ilman tukea olevan kaaren keskipiste, kun mukaan ei lasketa puolaa;
 - 4.2.4 hyväksyntäviranomaisen harkinnan mukaan ohjauslaitteen huonoin asento.
- 4.3 Iskurin on iskeydyttävä ohjauslaitteeseen nopeudella 24,1 km/h; tämä nopeus on saavutettava joko pelkällä käyttöenergialla tai käyttämällä ylimääräistä käyttövoimalaitetta.

5 TULOKSET

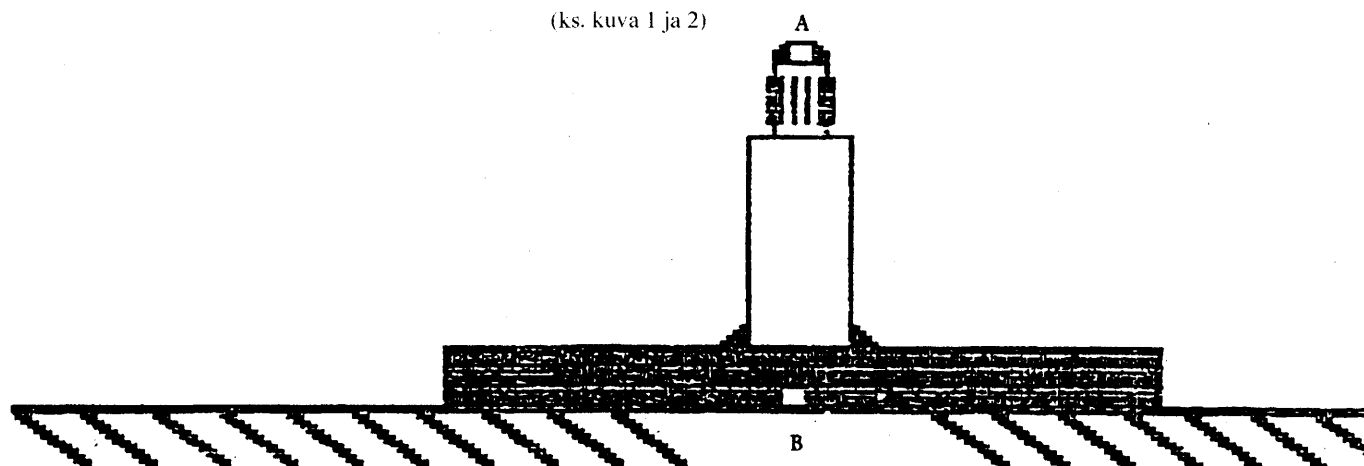
- 5.1 Edellä tarkoitettujen menettelyjen mukaisissa testeissä iskurin hidastuvuusarvoksi otetaan kahden hidastuvuusmittarin lukeman yhtäaikainen keskiarvo.

6 VASTAAVAT MENETTELYT

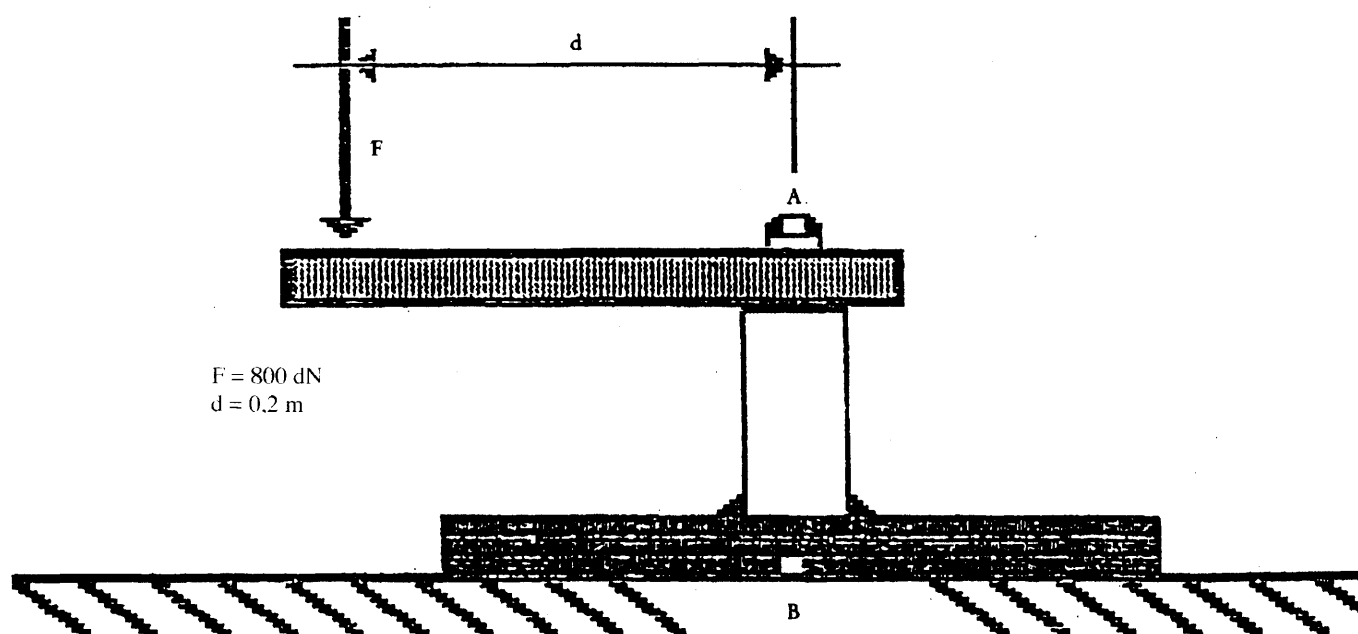
- 6.1 Vaihtoehtoiset testit voidaan sallia hyväksyntäviranomaisen harkinnan mukaisesti, jos vastaavuus voidaan osoittaa. Hyväksyntäasiakirjaan on liitettävä käytetyt menetelmät ja saavutetut tulokset esittävä seloste.
- 6.2 Vastuu vaihtoehtoisen menetelmän vastaavuuden osoittamisesta on valmistajalla tai tämän edustajalla, joka haluaa käyttää tällaista menetelmää.

OHJAUSAKSELIN JA TESTIPENKIN VÄLISTÄ JÄYKKYYTTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

(ks. kuva 1 ja 2)



kuva 1



kuva 2

800 dN:n kuormituksen alaisena, jolla saadaan 160 m.dN:n momentti suhteessa B-pisteeseen, A-pisteen mihin suuntaan tahansa tapahtuvan siirtymisen on oltava pienempi kuin 2 mm.

LIITE V A

OHJAUSMEKANISMIN TOIMINTAA TÖRMÄYSTILANTEESSA KOSKEVA LIITE
AJONEUVOTYYPIN ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUKSEEN

(Direktiivi 91/662/ETY, jolla muutetaan direktiiviä 74/297/ETY)

(Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun neuvoston direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 2 kohta ja 10 artikla)

Viranomaisen nimi

ETY-tyyppihyväksyntänumero: Laajennusnumero:

- 1 Moottoriajoneuvon kaupallinen merkki tai tavaramerkki:
- 2 Ajoneuvotyyppi:
- 3 Valmistajan nimi ja osoite:
- 4 Valmistajan edustajan (jos sellainen on) nimi ja osoite:
- 5 Lyhyt kuvaus ajoneuvon ohjausmekanismista ja osista, jotka vaikuttavat kuljettajan suojaamiseen törmäyksessä ohjausmekanismeja vasten:
- 6 Ajoneuvon paino testin aikana
etuakseli:
taka-akseli:
yhteensä:
- 7 Päivä, jona ajoneuvo toimitettu testattavaksi:
- 8 Hyväksyntätesteistä vastaava tutkimuslaitos:
- 9 Tutkimuslaitoksen antaman testaussesteen päiväys:
- 10 Tutkimuslaitoksen antaman testaussesteen numero:
- 11 Tyyppihyväksyntä annettu/evätty⁽¹⁾
- 12 Paikka:
- 13 Päiväys:
- 14 Allekirjoitus:
- 15 Seuraavat asiakirjat, joissa on edellä esitetty hyväksyntänumero, ovat pyydettyinä saatavissa.

..... valokuvaa ja/tai piirustusta, joiden avulla ajoneuvon perustyyppi (-tyypit) voidaan tunnistaa ja mahdolliset muunnellat, jotka kuuluvat hyväksynnän soveltamisalaan;

..... testausseste(tta).

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli

LIITE V B

KULJETTAJAN OHJAUSLAITTEelta SUOJAAMISTA TÖRMÄYSTILANTEESSA KOSKEVA LIITE
OHJAUSLAITETYYPPIN ETY-TYYPPIHVÄKSYNTÄTODISTUKSEEN

(Direktiivi 91/662/ETY, jolla muutetaan direktiiviä 74/297/ETY)

(Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun neuvoston direktiivin 70/156/ETY 9 a artikla)

Viranomaisen nimi

ETY-tyyppihyväksyntänumero: Laajennusnumero:

- 1 Ohjauslaitetypin tavaramerkki tai kaupallinen merkki:
- 2 Valmistajan nimi ja osoite:
- 3 Valmistajan edustajan (jos sellainen on) nimi ja osoite:
- 4 Ajoneuvotyyppi (-tyypit) joihin ohjauslaite on tarkoitettu asennettavaksi
- 5 Lyhyt kuvaus ohjauslaitteesta kuljettajan suojaamisen osalta törmäyksessä ohjausmekanismia vasten:
- 6 Päivä, jona ohjauslaite toimitettu hyväksyttäväksi:
- 7 Hyväksyntätesteistä vastaava tutkimuslaitos:
- 8 Tutkimuslaitoksen antaman testaussesteen päiväys:
- 9 Tutkimuslaitoksen antaman testaussesteen numero:
- 10 Tyyppihyväksyntä annettu/evätty⁽¹⁾
- 11 Paikka:
- 12 Päiväys:
- 13 Allekirjoitus:
- 14 Seuraavat asiakirjat, joissa on edellä esitetty hyväksyntänumero, ovat pyydettyinä saatavissa.

..... valokuvaa ja/tai piirustusta, joiden avulla ajoneuvon perustyyppi (-tyypit) voidaan tunnistaa ja mahdolliset muunnelmät, jotka kuuluvat hyväksynnän soveltamisalaan;

..... testausseste(tta).

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli