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

►B **EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2003/97/EY,**

annettu 10 päivänä marraskuuta 2003,

epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden sekä tällaisilla laitteilla varustettujen ajoneuvojen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä, direktiivin 70/156/ETY muuttamisesta ja direktiivin 71/127/ETY kumoamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EUVL L 25, 29.1.2004, s. 1)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►M1	Komission direktiivi 2005/27/EY, annettu 29 päivänä maaliskuuta 2005	L 81	44	30.3.2005
►M2	Neuvoston direktiivi 2006/96/EY, annettu 20 päivänä marraskuuta 2006	L 363	81	20.12.2006
►M3	Neuvoston direktiivi 2013/15/EU, annettu 13 päivänä toukokuuta 2013	L 158	172	10.6.2013

▼B

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2003/97/EY,

annettu 10 päivänä marraskuuta 2003,

epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden sekä tällaisilla laitteilla varustettujen ajoneuvojen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä, direktiivin 70/156/ETY muuttamisesta ja direktiivin 71/127/ETY kumoamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, jotka

ottavat huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 95 artiklan,

ottavat huomioon komission ehdotuksen ([1]),

ottavat huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ([2]),

noudattavat perustamissopimuksen 251 artiklassa määrättyä menettelyä ([3]),

sekä katsovat seuraavaa:

(1) Moottoriajoneuvojen taustapeilejä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 1 päivänä maaliskuuta 1971 annettu neuvoston direktiivi 71/127/ETY ([4]) hyväksyttiin yhtenä EY-tyyppihyväksyntämenettelyä koskevista erityisdirektiiveistä; EY-tyyppihyväksyntämenettelystä oli säädetty moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetussa neuvoston direktiivissä 70/156/ETY ([5]). Näin ollen ajoneuvojärjestelmiin, osiin ja erillisiin teknisiin yksiköihin liittyviä direktiivin 70/156/ETY säännöksiä sovelletaan direktiiviin 71/127/ETY.

(2) Erityisesti N_2-, N_3-, M_2- ja M_3-luokkaa koskevat nykyiset säännökset ovat osoittautuneet puutteellisiksi ajoneuvon ulkopuolelle sivulle, eteen ja taakse ulottuvan näkökentän osalta. Tämän puutteen korjaamiseksi on tarpeen vaatia näkökentän laajentamista.

(3) Saatujen kokemusten ja nykytietämyksen perusteella voidaan laajentaa tiettyjä direktiivin 71/127/ETY vaatimuksia tieliikenteen turvallisuuden parantamiseksi ja sallia peilien lisäksi muun täydentävän tekniikan käyttäminen.

([1]) EYVL C 126 E, 28.5.2002, s. 225.
([2]) EYVL C 149, 21.6.2002, s. 5.
([3]) Euroopan parlamentin lausunto, annettu 9. huhtikuuta 2002 (EUVL C 127 E, 29.5.2003, s. 25), neuvoston yhteinen kanta, vahvistettu 8. huhtikuuta 2003 (EUVL C 214 E, 9.9.2003, s. 7), Euroopan parlamentin kanta, vahvistettu 1. heinäkuuta 2003 (ei vielä julkaistu virallisessa lehdessä), ja neuvoston päätös, tehty 20. lokakuuta 2003.
([4]) EYVL L 68, 22.3.1971, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna vuoden 1994 liittymisasiakirjalla.
([5]) EYVL L 42, 23.2.1970, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna asetuksella (EY) N:o 807/2003 (EUVL L 122, 16.5.2003, s. 36).

▼B

(4) Nyt voimassa oleviin vaatimuksiin tarvittavien muutosten luonne ja määrä huomioon ottaen on aiheellista kumota direktiivi 71/127/ETY ja korvata se tällä direktiivillä. Koska tyyppihyväksyntämenettelyistä ja tuotannon vaatimustenmukaisuusmenettelyistä säädetään direktiivissä 70/156/ETY, näitä säännöksiä ei ole tarpeen toistaa tässä direktiivissä.

(5) Direktiivin 70/156/ETY liitteet olisi muutettava vastaavasti,

OVAT ANTANEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Tällä direktiivillä on määrä yhdenmukaistaa epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden ja tällaisilla laitteilla varustettujen ajoneuvojen tyyppihyväksyntää koskevia sääntöjä.

Nämä säännöt ovat tämän direktiivin liitteissä.

Tässä direktiivissä tarkoitetaan ”ajoneuvolla” kaikkia direktiivin 70/156/ETY liitteessä II olevassa A osassa määriteltyjä moottoriajoneuvoja.

2 artikla

1. Jäsenvaltiot eivät saa 26 päivästä tammikuuta 2005 alkaen epäsuoran näkemän tarjoaviin laitteisiin liittyvillä perusteilla

— evätä EY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää ajoneuvolle tai epäsuoran näkemän tarjoavalle laitteelle,

— kieltää ajoneuvojen tai epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden myyntiä, rekisteröintiä tai käyttöönottoa,

jos kyseiset ajoneuvot tai epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet ovat tämän direktiivin vaatimusten mukaisia.

2. Jäsenvaltioiden on 26 päivästä tammikuuta 2006 alkaen evättävä EY-tyyppihyväksyntä uudelta ajoneuvotyypiltä epäsuoran näkemän tarjoavaan laitteeseen liittyvillä perusteilla tai uudelta epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen tyypiltä, jos tämän direktiivin vaatimukset eivät täyty.

Tätä päivämäärää lykätään kuitenkin 12 kuukaudella niiden vaatimusten osalta, jotka koskevat luokan VI etupeilejä osina ja niiden kiinnittämistä ajoneuvoon.

3. Jäsenvaltioiden on 26 päivästä tammikuuta 2006 alkaen evättävä kansallinen tyyppihyväksyntä uudelta ajoneuvotyypiltä epäsuoran näkemän tarjoavaan laitteeseen liittyvillä perusteilla, jos tämän direktiivin vaatimukset eivät täyty.

Tätä päivämäärää lykätään kuitenkin 12 kuukaudella niiden vaatimusten osalta, jotka koskevat luokan VI etupeilejä osina ja niiden kiinnittämistä ajoneuvoon.

▼B

4. Jäsenvaltioiden on 26 päivästä tammikuuta 2010 alkaen M_1- ja N_1-luokan ajoneuvojen osalta ja 26 päivästä tammikuuta 2007 alkaen kaikkien muiden luokkien ajoneuvojen osalta:

— katsottava, että uusille ajoneuvoille direktiivin 70/156/ETY säännösten mukaisesti annetut vaatimustenmukaisuustodistukset eivät enää ole päteviä kyseisen direktiivin 7 artiklan 1 kohdan merkityksessä,

— kiellettävä ajoneuvojen myynti, rekisteröinti ja käyttöönotto

epäsuoran näkemän tarjoavaan laitteeseen liittyvillä perusteilla, jos ajoneuvot eivät ole tämän direktiivin vaatimusten mukaisia.

5. Tämän direktiivin vaatimuksia, jotka koskevat epäsuoran näkemän tarjoavaa laitetta osana, sovelletaan direktiivin 70/156/ETY 7 artiklan 2 kohdan merkityksessä 26 päivästä tammikuuta 2010 alkaen M_1- ja N_1-luokan ajoneuvojen osalta ja 26 päivästä tammikuuta 2007 alkaen kaikkien muiden luokkien ajoneuvojen osalta.

6. Sen estämättä, mitä 2 ja5 kohdassa säädetään, jäsenvaltioiden on edelleen myönnettävä EY-tyyppihyväksyntöjä sellaisille osille tai erillisille teknisille yksiköille, jotka on tarkoitettu käytettäviksi varaosatarkoituksiin ennen 26 päivää tammikuuta 2007 direktiivin 71/127/ETY mukaisesti hyväksytyissä ajoneuvotyypeissä, sekä sallittava kyseisten osien tai yksiköiden myynti ja käyttöönotto ja soveltuvin osin sallittava tällaisten hyväksyntöjen jatkaminen.

7. Sen estämättä, mitä 3 kohdassa säädetään, jäsenvaltiot voivat jatkaa kansallisten tyyppihyväksyntöjen myöntämistä direktiivin 2001/85/EY ([1]) liitteessä I olevassa 2.1.1.1 kohdassa määritellyille M_2- ja M_3-luokan alaluokan I uusille nivelajoneuvotyypeille, jotka muodostuvat vähintään kolmesta nivelletystä jäykästä osasta ja jotka eivät ole tämän direktiivin säännösten mukaisia, edellyttäen että noudatetaan tämän direktiivin liitteessä III olevassa 5 kohdassa tarkoitettuja kuljettajan näkökenttää koskevia vaatimuksia.

8. Tämän direktiivin säännöksillä pyritään myös osaltaan takaamaan suojelun korkean tason saavuttaminen alaa koskevan lainsäädännön kansainvälisen yhdenmukaistamisen yhteydessä. Siksi komissio tekee mahdollisimman pian tämän direktiivin antamisen jälkeen Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomissiolle ehdotuksen Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission säännön N:o 46 sovittamiseksi yhteen tämän direktiivin säännösten kanssa.

3 artikla

Komissio toteuttaa 26 päivään tammikuuta 2010 mennessä yksityiskohtaisen tutkimuksen, jolla selvitetään, parantavatko tämän direktiivin mukaiset muutokset liikenneturvallisuutta, erityisesti jalankulkijoiden, pyöräilijöiden ja muiden riskialttiiden tienkäyttäjien osalta. Tutkimuksen tulosten pohjalta komissio ehdottaa tarvittaessa uusia lainsäädäntötoimia epäsuoran näkemän edelleen parantamiseksi.

([1]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi, annettu 20 päivänä marraskuuta 2001, matkustajien kuljetuksessa käytettäviä, kuljettajan istuimen lisäksi enemmän kuin kahdeksan istuinta käsittäviä ajoneuvoja koskevista erityissäännöksistä sekä direktiivien 70/156/ETY ja 97/27/EY muuttamisesta (EYVL L 42, 13.2.2002, s. 1).

▼B

4 artikla

Muutetaan direktiivi 70/156/ETY seuraavasti:

1) Korvataan liitteessä I oleva 9.9 kohta seuraavasti:

”9.9 Epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet

9.9.1 Peilit (kunkin peilin osalta) .....

9.9.1.1 Merkki: .....

9.9.1.2 EY-tyyppihyväksyntämerkki: .....

9.9.1.3 Vaihtoehto: .....

9.9.1.4 Piirustus (piirustukset) peilin tunnistamiseksi, jo(i)sta ilmenee peilin sijainti ajoneuvon rakenteeseen nähden: .....

9.9.1.5 Kiinnitystapa, mukaan lukien ajoneuvon rakenteen se osa, johon peili on kiinnitetty: .....

9.9.1.6 Ei-pakolliset varusteet, jotka voivat rajoittaa näkyvyyttä taakse: .....

9.9.1.7 Lyhyt kuvaus säätöjärjestelmän (mahdollisista) elektronisista osista: .....

9.9.2 Muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet kuin peilit ....

....

9.9.2.1 Tyyppi ja ominaisuudet (esimerkiksi laitteen täydellinen kuvaus): .....

9.9.2.1.1 Kun on kyseessä kamera-näyttölaite, havaintoetäisyys (mm), kontrasti, kirkkausalue, häikäisyn korjaus, näytön ominaisuudet (mustavalkoinen/väri), kuvantoistotaajuus, näytön kirkkausalue: .....

9.9.2.1.2 Riittävän yksityiskohtaiset piirustukset koko laitteen tunnistamista varten, myös asennusohjeet; EY-tyyppihyväksyntämerkin paikka on osoitettava piirustuksissa: ..... ”

2) Korvataan liitteessä III oleva 9.9 kohta seuraavasti:

”9.9 Epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet

9.9.1 Peilit (kunkin peilin osalta) .....

9.9.1.1 Merkki: .....

9.9.1.2 EY-tyyppihyväksyntämerkki: .....

9.9.1.3 Vaihtoehto: .....

9.9.1.4 Piirustus (piirustukset) peilin tunnistamiseksi, jo(i)sta ilmenee peilin sijainti ajoneuvon rakenteeseen nähden: .....

9.9.1.5 Kiinnitystapa, mukaan lukien ajoneuvon rakenteen se osa, johon peili on kiinnitetty: .....

9.9.1.6 Ei-pakolliset varusteet, jotka voivat rajoittaa näkyvyyttä taakse: .....

▼B

9.9.1.7 Lyhyt kuvaus säätöjärjestelmän (mahdollisista) elektronisista osista: .....

9.9.2 Muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet kuin peilit ....

....

9.9.2.1 Tyyppi ja ominaisuudet (esimerkiksi laitteen täydellinen kuvaus): .....

9.9.2.1.1 Kun on kyseessä kamera-näyttölaite, havaintoetäisyys (mm), kontrasti, kirkkausalue, häikäisyn korjaus, näytön ominaisuudet (mustavalkoinen/väri), kuvantoistotaajuus, näytön kirkkausalue: .....

9.9.2.1.2 Riittävän yksityiskohtaiset piirustukset koko laitteen tunnistamista varten, myös asennusohjeet; EY-tyyppihyväksyntämerkin paikka on osoitettava piirustuksissa: ..... ”

3) Muutetaan liitettä IV seuraavasti:

— Korvataan I osassa olevan taulukon 8 kohta seuraavalla:

”Kohde	Direktiivin numero	EY:n virallisen lehden viite	Sovellettavuus									
			M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
.....												
8. Epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet	2003/97/EY	L 25, 29.1.2004	X	X	X	X	X	X”				

— Korvataan I osan 8 kohdassa sana ”taustapeilit” sanoilla ”epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet”.

— Korvataan II osan 8 kohdassa sana ”taustapeilit” sanoilla ”epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet”.

4) Korvataan liitteen XI lisäyksissä 1 ja 2 olevassa 8 kohdassa sana ”taustapeilit” sanoilla ”epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet”.

5 artikla

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 26 päivänä tammikuuta 2005. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

6 artikla

Kumotaan direktiivi 71/127/ETY 26 päivästä tammikuuta 2010 alkaen.

Viittauksia kumottuun direktiiviin pidetään viittauksina tähän direktiiviin liitteessä IV olevan vastaavuustaulukon mukaisesti.

▼B

7 artikla

Tämä direktiivi tulee voimaan päivänä, jona se julkaistaan *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

8 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

▼B

LUETTELO LIITTEISTÄ

Liite I	Määritelmät ja hallinnolliset määräykset EY-tyyppihyväksyntää varten	
	Lisäys 1	Epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen EY-tyyppihyväksyntää koskeva ilmoituslomake
	Lisäys 2	Osan EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli epäsuoran näkemän tarjoavaa laitetta varten
	Lisäys 3	Ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntää koskeva ilmoituslomake
	Lisäys 4	Ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen asentamisen osalta
	Lisäys 5	Osan EY-tyyppihyväksyntämerkki
	Lisäys 6	Menettely H-pisteen määrittämiseksi ja R- ja H-pisteiden suhteellisen sijainnin vahvistamiseksi
Liite II	Epäsuoran näkemän tarjoaville laitteille myönnettävä osaa koskeva EY-tyyppihyväksyntä – vaadittavat rakennevaatimukset ja testit	
	Lisäys 1	Menettely peilin heijastavan pinnan kaarevuussäteen ”r” määrittämiseksi
	Lisäys 2	Testausmenetelmä heijastuskyvyn määrittelemiseksi
Liite III	Vaatimukset, jotka koskevat peilien ja muiden epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden asentamista ajoneuvoihin	
	Lisäys	Havaintoetäisyyden laskeminen
Liite IV	6 artiklassa tarkoitettu vastaavuustaulukko	

▼B

LIITE I

MÄÄRITELMÄT JA HALLINNOLLISET MÄÄRÄYKSET EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄÄ VARTEN

1. MÄÄRITELMÄT

1.1 ”Epäsuoran näkemän tarjoavilla laitteilla” tarkoitetaan laitteita, joilla voidaan tarkkailla ajoneuvon viereistä liikennealuetta, joka ei ole suoraan nähtävissä. Ne voivat olla tavanomaisia peilejä, kamera-näyttölaitteita tai muita laitteita, jotka tarjoavat kuljettajalle tietoa epäsuorasta näkökentästä.

1.1.1 ”Peilillä” tarkoitetaan laitetta, joka on tarkoitettu takaamaan selvä näkyvyys ajoneuvon taakse, sivulle tai eteen liitteessä III olevassa 5 kohdassa määriteltyjen näkökenttien alueella. Peileillä ei tarkoiteta sellaisia laitteita kuin periskooppeja.

1.1.1.1 ”Sisäpuolisella peilillä” tarkoitetaan 1.1 kohdassa määriteltyä laitetta, joka voidaan asentaa ajoneuvon matkustamoon.

1.1.1.2 ”Ulkopuolisella peilillä” tarkoitetaan 1.1 kohdassa määriteltyä laitetta, joka voidaan asentaa ajoneuvon ulkopintaan.

1.1.1.3 ”Valvontapeilillä” tarkoitetaan muuta kuin 1.1.1 kohdassa määriteltyä peiliä, joka voidaan asentaa ajoneuvon sisä- tai ulkopuolelle ja joka tarjoaa liitteessä III olevassa 5 kohdassa määritellyistä näkökentistä poikkeavan näkökentän.

1.1.1.4 ”r:llä” tarkoitetaan peilin heijastavan pinnan kaarevuussäteiden keskiarvoa mitattuna liitteen II lisäyksessä 1 olevassa 2 kohdassa määriteltyä menetelmää noudattaen.

1.1.1.5 ”Pääkaarevuussäteillä heijastavan pinnan yhdessä pisteessä (r_i)” tarkoitetaan liitteen II lisäyksessä 1 määritellyn laitteen avulla saatavia arvoja, jotka mitataan liitteessä II olevassa 2.2.1 kohdassa määritellyn janan b kanssa samansuuntaisella peilin keskustan lävistävän heijastavan pinnan kaarella sekä tämän janan kanssa kohtisuorassa olevalla kaarella.

1.1.1.6 ”Kaarevuussäteellä heijastavan pinnan yhdessä pisteessä (r_p)” tarkoitetaan pääkaarevuussäteiden r_i ja r'_i aritmeettista keskiarvoa, joka on:

$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

1.1.1.7 ”Pallopinnalla” tarkoitetaan pintaa, jossa säde kaikkiin suuntiin on vakio ja samansuuruinen.

1.1.1.8 ”Ei-pallomaisella (asfäärisellä) pinnalla” tarkoitetaan pintaa, jolla on vain yhdellä tasolla vakiomittainen säde.

1.1.1.9 ”Ei-pallomaisella peilillä” tarkoitetaan peiliä, joka koostuu sekä pallomaisesta että ei-pallomaisesta osasta ja jossa heijastavaan pintaan on merkittävä siirtyminen pallomaisesta ei-pallomaiseen osaan. Peilin pääakselin kaarevuus määritellään x/y-koordinaattijärjestelmässä, jonka määrittelee pallomainen ensisijainen kalotti, jossa:

$$y = R - \sqrt{(R^2 - x^2)} + k\,(x - a)^3$$

R: nimellinen säde pallomaisessa osassa

▼B

k: kaarevuuden muutoksen vakio

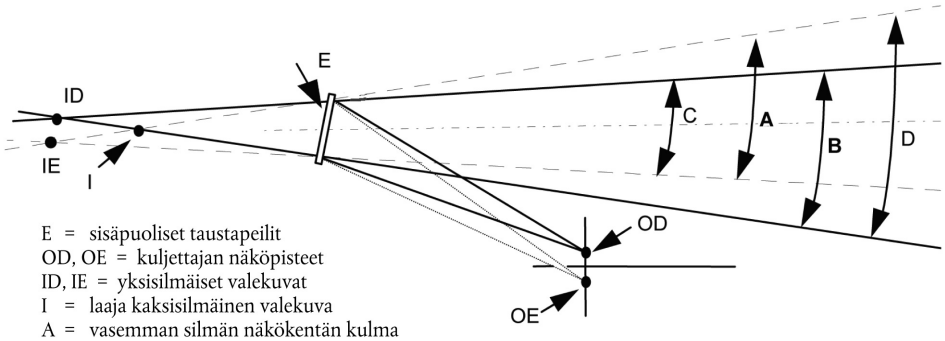
a: pallomaisen ensisijaisen kalotin pallomaisen koon vakio

1.1.1.10 ”Heijastavan pinnan keskipisteellä” tarkoitetaan heijastavan pinnan näkyvän osan keskipistettä.

1.1.1.11 ”Peilin olennaisten osien kaarevuussäteellä” tarkoitetaan sen ympyrän kaaren sädettä ”c”, joka tarkimmin jäljittelee kyseisen osan kaarevaa muotoa.

1.1.1.12 ”Kuljettajan näköpisteillä” tarkoitetaan kahta, 65 millimetrin päässä toisistaan olevaa pistettä, jotka ovat 635 millimetrin korkeudella kuljettajan istuimen R-pisteestä, niin kuin se määritellään tämän liitteen lisäyksessä 6. ►M1 Jos istuimen selkänojan kaltevuus ei ole säädettävissä, näköpisteiden sijainti on asetettava tämän liitteen lisäyksen 7 säännösten mukaisesti. ◄ Nämä kaksi pistettä yhdistävä suora viiva on kohtisuorassa ajoneuvon pystysuoraa pitkittäiskeskitasoa vasten. Kaksi näköpistettä yhdistävän janan keskiväli on pituusakselin suuntaisella pystytasolla, jonka on kuljettava ajoneuvon valmistajan kuljettajalle suunnitteleman istuma-asennon keskeltä.

1.1.1.13 ”Laajalla kaksisilmäisellä näkökentällä” tarkoitetaan kokonaisnäkökenttää, joka saadaan asettamalla päällekkäin vasemman ja oikean silmän näkökentät (ks. *kuvio 1* alla).



E = sisäpuoliset taustapeilit
OD, OE = kuljettajan näköpisteet
ID, IE = yksisilmäiset valekuvat
I = laaja kaksisilmäinen valekuva
A = vasemman silmän näkökentän kulma
B = oikean silmän näkökentän kulma
C = kaksisilmäisen näkökentän kulma
D = laajan kaksisilmäisen näkökentän kulma

1.1.1.14 ”Peililuokalla” tarkoitetaan kaikkia niitä laitteita, joilla on yksi tai useampi yhteinen ominaisuus tai toiminto. Peilit luokitellaan seuraavasti:

— Luokka I: ”Sisäpuolinen taustapeili”, antaa liitteessä III olevassa 5.1 kohdassa määritellyn näkökentän.

— Luokat II ja III: ”Ulkopuolinen päätaustapeili”, antaa liitteessä III olevassa 5.2 ja 5.3 kohdassa määritellyn näkökentän.

— Luokka IV: ”Ulkopuolinen laajakulmapeili”, antaa liitteessä III olevassa 5.4 kohdassa määritellyn näkökentän.

— Luokka V: ”Ulkopuolinen lähietäisyystaustapeili”, antaa liitteessä III olevassa 5.5 kohdassa määritellyn näkökentän.

— Luokka VI: ”Etupeili”, antaa liitteessä III olevassa 5.6 kohdassa määritellyn näkökentän.

1.1.2 ”Epäsuoran näkemän tarjoavalla kamera-näyttölaitteella” tarkoitetaan 1.1 kohdassa määriteltyä laitetta, jossa näkökenttä saadaan aikaan 1.1.2.1 ja 1.1.2.2 kohdassa määritellyllä kameran ja näytön yhdistelmällä.

▼B

1.1.2.1 ”Kameralla” tarkoitetaan laitetta, jolla saadaan linssin avulla kuva ulkomaailmasta valoherkkään ilmaisimeen, joka muuntaa tämän kuvan videosignaaliksi.

1.1.2.2 ”Näytöllä” tarkoitetaan laitetta, jolla videosignaali muunnetaan näkyviksi kuviksi.

1.1.2.3 ”Havaitsemisella” tarkoitetaan kykyä erottaa kohde sen taustasta ja/tai ympäristöstä tietyltä etäisyydeltä.

1.1.2.4 ”Valoisuuskontrastilla” tarkoitetaan kohteen ja sen välittömän taustan ja/tai ympäristön välistä kirkkauseroa, jonka avulla kohde voidaan erottaa taustastaan ja/tai ympäristöstään.

1.1.2.5 ”Erottelukyvyllä” tarkoitetaan pienintä havaintojärjestelmän erottamaa eli laajemmasta kokonaisuudesta erilliseksi havaitsemaa yksityiskohtaa. Silmän erottelukykyä kuvataan ”näkötarkkuutena”.

1.1.2.6 ”Merkittävällä kohteella” tarkoitetaan pyöreää kohdetta, jonka halkaisija $D_0 = 0{,}8$ m ([1]).

1.1.2.7 ”Merkittävällä havainnolla” tarkoitetaan havaintotasoa, johon ihmisen silmä yleensä yltää eri olosuhteissa. Liikenneoloissa merkittävän havainnon raja-arvo on näkökulman 8 kaariminuuttia.

1.1.2.8 ”Näkökentällä” tarkoitetaan kolmiulotteisen tilan osaa, jossa merkittävää kohdetta voidaan tarkkailla ja se voidaan ilmaista epäsuoran näkemän tarjoavalla laitteella. Tämä perustuu laitteen tarjoamaan näkymään maanpinnan tasolla, ja sitä voidaan mahdollisesti rajoittaa laitteessa sovellettavan suurimman havaintoetäisyyden perusteella.

1.1.2.9 ”Havaintoetäisyydellä” tarkoitetaan maanpinnan tasolla mitattua etäisyyttä katselun vertailupisteestä äärimmäiseen pisteeseen, josta merkittävä kohde voidaan vielä juuri havaita (merkittävän havainnon raja-arvo juuri saavutetaan).

1.1.2.10 ”Merkittävällä näkökentällä” tarkoitetaan aluetta, jolla epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen on havaittava merkittävä kohde ja jota määrittää kulma sekä yksi tai useampi havaintoetäisyys.

1.1.2.11 ”Katselun vertailupisteellä” tarkoitetaan pistettä, joka yhdistyy ajoneuvoon, johon vaadittu näkökenttä liittyy. Tämän pisteen määrittää maanpinnan tasossa kuljettajan näköpisteiden kautta kulkevan pystysuoran tason sekä ajoneuvon pitkittäisen keskitason suuntaisesti 20 cm ajoneuvon ulkopuolella kulkevan tason leikkauksen projektio.

1.1.2.12 ”Spektrin näkyvällä osalla” tarkoitetaan valoa, jonka aallonpituus on ihmissilmän havaintoalueella eli 380–780 nm.

1.1.3 ”Muilla epäsuoran näkemän tarjoavilla laitteilla” tarkoitetaan 1.1 kohdassa määriteltyjä laitteita, joissa näkökenttää ei saada aikaan peilillä tai epäsuoran näkemän tarjoavalla kamera-näyttölaitteella.

([1]) Epäsuoran näkemän tarjoavan järjestelmän on määrä havaita merkittävät tielläliikkujat. Tielläliikkujan merkittävyyden määrää hänen asemansa ja (potentiaalinen) nopeutensa. Suunnilleen suhteessa jalankulkijan, pyöräilijän tai mopoilijan nopeuteen myös tielläliikkujan mittasuhteet kasvavat. Havaitsemisen kannalta mopoilija (D = 0,8) 40 m:n etäisyydellä vastaisi jalankulkijaa (D = 0,5) 25 m:n etäisyydellä. Kun otetaan huomioon nopeudet, mopoilija valittaisiin havaintokoon kriteeriksi, ja tämän vuoksi 0,8 m:n kokoista kohdetta käytetään havaintokyvyn määritykseen.

▼B

1.1.4 ”Epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen tyypillä” tarkoitetaan laitteita, jotka eivät eroa toisistaan seuraavien olennaisten ominaisuuksien osalta:

— laitteen suunnittelu, mukaan lukien tarvittaessa kiinnitys koriin,

— kun kyseessä ovat peilit: luokka, muotoja peilin heijastavan pinnan mitat ja kaarevuussäde,

— kun kyseessä ovat kamera-näyttölaitteet: havaintoetäisyys ja näkökenttä.

1.2 ”M_1-, M_2-, M_3-, N_1-, N_2- ja N_3-luokan ajoneuvoilla” tarkoitetaan direktiivin 70/156/ETY liitteessä II olevassa A osassa määriteltyjä ajoneuvoja.

1.2.1 ”Ajoneuvotyypillä epäsuoran näkemän osalta” tarkoitetaan moottoriajoneuvoja, joiden seuraavat perusominaisuudet ovat samanlaiset:

1.2.1.1 Epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen tyyppi

1.2.1.2 Näkökenttää rajoittavat korin osat

1.2.1.3 R-pisteen koordinaatit

1.2.1.4 Pakollisten ja vapaaehtoisten (jos asennettu) epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden määräpaikat ja tyyppihyväksyntämerkinnät.

2. OSAN EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN EPÄSUORAN NÄKEMÄN TARJOAVAN LAITTEEN OSALTA

2.1 Valmistajan on haettava osan EY-tyyppihyväksyntää epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen tyypin osalta.

2.2 Ilmoituslomakkeen malli on tämän liitteen lisäyksessä 1.

2.3 Jokaisen epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen tyypin hakemukseen on liitettävä:

2.3.1 Peilien osalta neljä näytettä: kolme testejä varten ja yksi laboratorion säilytettäväksi myöhemmin mahdollisesti tarvittavia testejä varten. Laboratorio voi pyytää lisänäytekappaleita.

2.3.2 Muiden epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden osalta: yksi näyte kaikista osista.

3. MERKINNÄT

Osan EY-tyyppihyväksyntää varten toimitetuissa peilien tai epäsuoran näkemän tarjoavien muiden laitteiden kuin peilien tyyppien näytekappaleissa on oltava selvästi luettavalla ja pysyvällä tavalla hakijan tavaramerkki tai kaupallinen merkki ja niissä on oltava riittävä tila osan EY-tyyppihyväksyntämerkille; tämän tilan on käytävä ilmi tämän liitteen lisäyksessä 1 olevassa 1.2.1.2 kohdassa tarkoitetuista piirustuksista.

4. AJONEUVON EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN EPÄSUORAN NÄKEMÄN TARJOAVAN LAITTEEN ASENTAMISEN OSALTA

4.1 Valmistajan on haettava ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntää epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen osalta.

4.2 Ilmoituslomakkeen malli on tämän liitteen lisäyksessä 3.

4.3 Jokaisen ajoneuvotyypin hakemukseen on liitettävä:

4.3.1 Tyyppiä edustava ajoneuvo siten, että kyseinen ajoneuvo määritetään tarvittaessa testien suorittamisesta vastaavan tutkimuslaitoksen kanssa tehtävällä sopimuksella.

▼B

5. OSAN EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ

5.1 Kun asiaankuuluvat vaatimukset ovat täyttyneet, myönnetään osan EY-tyyppihyväksyntä ja annetaan direktiivin 70/156/ETY liitteen VII mukainen osan tyyppihyväksyntänumero peilien ja epäsuoran näkemän tarjoavien muiden laitteiden kuin peilien osalta.

5.2 Tätä numeroa ei saa antaa muille epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden tyypeille.

5.3 EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli on tämän liitteen lisäyksessä 2.

6. MERKINTÄ

Jokaisessa epäsuoran näkemän tarjoavassa laitteessa, joka vastaa sitä tyyppiä, jolle on tämän direktiivin mukaisesti annettu osan tyyppihyväksyntä, on oltava osan EY-tyyppihyväksyntämerkki sellaisena kuin se on määritelty lisäyksessä 5.

7. AJONEUVON EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ

7.1 Kun asiaankuuluvat vaatimukset ovat täyttyneet, ajoneuvotyypille myönnetään ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntä.

7.2 EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli on tämän liitteen lisäyksessä 4.

7.3 Kullekin ajoneuvotyypille annetaan direktiivin 70/156/ETY liitteen VII mukainen tyyppihyväksyntänumero. Sama jäsenvaltio ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyypille.

8. TYYPIN JA HYVÄKSYNTÖJEN MUUTOKSET

8.1 Jos tämän direktiivin mukaisesti hyväksyttyyn ajoneuvotyyppiin tai epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen tyyppiin tehdään tyypin muutoksia, sovelletaan direktiivin 70/156/ETY 5 artiklan säännöksiä.

9. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS (AJONEUVOT JA OSAT)

9.1 Tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi on toteutettava direktiivin 70/156/ETY 10 artiklan säännösten mukaiset toimenpiteet.

▼B

Lisäys 1

Epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen EY-tyyppihyväksyntää koskeva ilmoituslomake N:o …

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/97/EY

Seuraavat tiedot on tarvittaessa toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo. Mahdollisten piirustusten on oltava riittävän yksityiskohtaisia, ja ne on toimitettava sopivassa mittakaavassa A4-kokoisina tai tähän kokoon taitettuina. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

0. YLEISTÄ

0.1 Merkki (valmistajan toiminimi): .....

0.2 Tyyppi: .....

0.3 Tyypin tunnistustapa, jos se on merkitty laitteeseen: .....

0.4 Ajoneuvoluokka, jota varten laite on tarkoitettu: .....

0.5 Valmistajan nimi ja osoite: .....

0.7 EY-tyyppihyväksyntämerkin sijainti ja kiinnitystapa: .....

0.8 Valmistuslaitoksen (valmistuslaitosten) osoite (osoitteet): .....

1. EPÄSUORAN NÄKEMÄN TARJOAVA LAITE

1.1 Peilit (kunkin peilin osalta)

1.1.3 Vaihtoehto: .....

1.1.4 Piirustus (piirustukset) peilin tunnistamiseksi: .....

1.1.5 Kiinnitystapa: .....

1.2 Muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet kuin peilit

1.2.1 Tyyppi ja ominaisuudet (esimerkiksi laitteen täydellinen kuvaus): .....

.....

1.2.1.1 Kun on kyseessä kamera-näyttölaite, havaintoetäisyys (mm), kontrasti, kirkkausalue, häikäisyn korjaus, näytön ominaisuudet (mustavalkoinen/väri), kuvantoistotaajuus, näytön kirkkausalue: .....

1.2.1.2 Riittävän yksityiskohtaiset piirustukset koko laitteen tunnistamista varten, myös asennusohjeet; EY-tyyppihyväksyntämerkin paikka on osoitettava piirustuksissa: .....

▼B

Lisäys 2

Osan EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli epäsuoran näkemän tarjoavaa laitetta varten

Ilmoitus epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen tyyppiä koskevan osan EY-tyyppihyväksynnänmyöntämisestä, epäämisestä, peruuttamisesta tai laajentamisesta

Viranomaisen nimi

Osan EY-tyyppihyväksyntänumero .....

1. Kauppanimi tai tavaramerkki: .....
2. Laitteiden tunnistaminen: peili, kamera-näyttölaite, muu laite ([1])
   — kun kyseessä on peili, on mainittava luokka (I, II, III, IV, V, VI) ([1]) ..
   .....
   — kun kyseessä on kamera-näyttölaite tai muu epäsuoran näkemän tarjoava laite (S) ([1]) .....
3. Valmistajan nimi ja osoite: .....
4. Valmistajan valtuutetun edustajan nimi ja osoite (tarvittaessa): .....
5. Liitteessä II olevassa A osassa olevassa 4.1.1 kohdassa määritelty symboli: $\frac{\Delta}{2\,m}$ kyllä/ei ([1])
6. Päivä, jona toimitettu tyyppihyväksyttäväksi: .....
7. Testilaitos: .....
8. Laitoksen testausselosteen päiväys ja numero: .....
9. Päivä, jona osan EY-tyyppihyväksyntä on myönnetty/evätty/peruutettu/laajennettu ([1]): .....
10. Paikka: .....
11. Päiväys: .....
12. Tämän tyyppihyväksyntätodistuksen liitteenä ovat seuraavat asiakirjat, joissa on edellä mainittu tyyppihyväksyntänumero: .....
    .....
    .....
    .....
    .....

    (Kuvaavat huomautukset, piirustukset, kaaviot ja kaavakuvat)

    Nämä asiakirjat on toimitettava muiden jäsenvaltioiden toimivaltaisille viranomaisille näiden nimenomaisesta pyynnöstä.

    Erityisesti käyttörajoituksia ja/tai asennusehtoja koskevat mahdolliset huomautukset: .....
    .....
    .....
    .....
    .....
    .....

(Allekirjoitus)

([1]) Tarpeeton yliviivataan.

▼B

Lisäys 3

Ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntää koskeva ilmoituslomake N:o …

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/97/EY

Seuraavat tiedot on tarvittaessa toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo. Mahdollisten piirustusten on oltava riittävän yksityiskohtaisia, ja ne on toimitettava sopivassa mittakaavassa A4-kokoisina tai tähän kokoon taitettuina. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

0. YLEISTÄ

0.1 Merkki (valmistajan toiminimi): .....

0.2 Tyyppi: .....

0.2.1 Kaupallinen nimi (tarvittaessa): .....

0.3 Tyypin tunnistustavat, jos ne on merkitty ajoneuvoon: .....

0.3.1 Näiden merkintöjen sijainti: .....

0.4 Ajoneuvoluokka ([1]): .....

0.5 Valmistajan nimi ja osoite: .....

0.8 Kokoonpanotehtaan (kokoonpanotehtaiden) osoite (osoitteet): .....

1. AJONEUVON YLEISET RAKENTEELLISET OMINAISUUDET

1.1 Valokuvat ja/tai piirustukset ajoneuvotyypistä: .....

1.7 Ohjaamo (etuohjaamo tai nokkamalli) ([2]): .....

1.8 Ohjaustila: oikea/vasen ([2]): .....

1.8.1 Ajoneuvo on varustettu ajettavaksi oikeanpuoleisessa/vasemmanpuoleisessa liikenteessä ([2]): .....

2.4 Ajoneuvon mitat (kokonaismitat): .....

2.4.1 Ilman koria hyväksytyn alustan osalta: .....

2.4.1.2 Leveys ([k]): .....

2.4.1.2.1 Suurin sallittu leveys: .....

2.4.1.2.2 Pienin sallittu leveys: .....

2.4.2 Korin kanssa hyväksytyn alustan osalta: .....

2.4.2.2 Leveys ([k]): .....

9. KORI

9.9 Epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet: .....

9.9.1 Peilit: .....

9.9.1.4 Piirustus (piirustukset), jo(i)sta ilmenee peilin sijainti ajoneuvon rakenteeseen nähden: .....

9.9.1.5 Kiinnitystapa, mukaan lukien ajoneuvon rakenteen se osa, johon peili on kiinnitetty: .....

9.9.1.6 Ei-pakolliset varusteet, jotka voivat rajoittaa näkyvyyttä taakse: .....

([1]) Direktiivin 70/156/ETY liitteessä II A tarkoitetulla tavalla.
([2]) Tarpeeton yliviivataan.

▼B

9.9.1.7 Lyhyt kuvaus säätölaitteen (mahdollisista) elektronisista osista: .....

9.9.2 Muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet kuin peilit: .....

9.9.2.1.2 Riittävän yksityiskohtaiset piirustukset sekä asennusohjeet: .....

▼B

Lisäys 4

Ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen asentamisen osalta

(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

EY-tyyppihyväksyntänumero: …Laajentaminen ([1])

1. Ajoneuvon kauppanimi tai merkki: .....

.....

2. Ajoneuvotyyppi: .....

3. Ajoneuvoluokka (M_1, M_2, M_3, N_1, $N_2 \leq 7{,}5$ t, $N_2 > 7{,}5$ t, N_3) ([2])

3.1 Luokan N_3 ajoneuvo: jäykkä kuorma-auto / perävaunu / puoliperävaunu ([2])

4. Ajoneuvon valmistajan nimi ja osoite: .....

.....

5. Valtuutetun edustajan nimi ja osoite (tarvittaessa): .....

.....

6. Peilien ja epäsuoran näkemän tarjoavien lisälaitteiden kauppanimi tai tavaramerkki sekä osan tyyppihyväksyntänumero: .....

.....

7. Peilien ja epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden luokka tai luokat (I, II, III, IV, V, VI, S) ([2])

8. Ajoneuvon EY-tyyppihyväksynnän alan laajentaminen seuraavaan epäsuoran näkemän tarjoavaan laitteeseen: .....

.....

.....

9. Kuljettajan istuma-asennon R-pisteen toteamispäivä: .....

.....

10. Korin enimmäis- ja vähimmäisleveydet, joiden osalta peilille ja epäsuoran näkemän tarjoavalle laitteelle on myönnetty tyyppihyväksyntä (jos kyseessä on liitteessä III olevassa 3.3 kohdassa tarkoitettu alusta/ohjaamorakenne): .

.....

.....

.....

11. Päivä, jona ajoneuvo on toimitettu tyyppihyväksyttäväksi: .....

12. Vaatimustenmukaisuuden tarkastamisesta EY-tyyppihyväksyntää varten vastaava tutkimuslaitos: .....

13. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen päiväys: .....

([1]) Ilmoitettava tarvittaessa, onko kyseessä alkuperäisen EY-tyyppihyväksynnän ensimmäinen, toinen jne. laajentaminen.

([2]) Tarpeeton yliviivataan.

▼B

14. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen numero: .....

15. EY-tyyppihyväksyntä on myönnetty/evätty epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden asentamisen osalta ([1])

16. EY-tyyppihyväksynnän laajentaminen on myönnetty/evätty epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden asentamisen osalta ([1])

17. Paikka: .....

18. Päiväys: .....

19. Allekirjoitus: .....

20. Tämän todistuksen liitteenä ovat seuraavat asiakirjat, joissa on edellä mainittu tyyppihyväksyntänumero: .....

— piirustukset, joista käy ilmi epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden asennus,

— piirustukset ja kuvat, joista käyvät ilmi rakenteen sen osan asennuspaikat ja ominaisuudet, johon epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet asennetaan,

— yleisnäkymä edestä, takaa ja matkustamosta siten, että epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden asennuspaikat näkyvät.

Nämä asiakirjat on toimitettava muiden jäsenvaltioiden toimivaltaisille viranomaisille näiden nimenomaisesta pyynnöstä.

([1]) Tarpeeton yliviivataan.

▼B

Lisäys 5

Osan EY-tyyppihyväksyntämerkki

1. YLEISTÄ

1.1 Osan EY-tyyppihyväksyntämerkki muodostuu suorakulmiosta, joka ympäröi pientä ”e”-kirjainta ja sen jäljessä olevaa osan tyyppihyväksynnän antaneen jäsenvaltion tunnusnumeroa (1 Saksa, 2 Ranska, 3 Italia, 4 Alankomaat, 5 Ruotsi, 6 Belgia, ►M1 7 Unkari, 8 Tšekki ◄ 9 Espanja, 11 Yhdistynyt kuningaskunta, 12 Itävalta, 13 Luxemburg, 17 Suomi, 18 Tanska, ►M2 19 Romania, ◄ ►M1 20 Puola, ◄ 21 Portugali, 23 Kreikka , 24 Irlanti ►M1 , ►M3 Kroatia 25, ◄ 26 Slovenia, 27 Slovakia, 29 Viro, 32 Latvia, ►M2 34 Bulgaria, ◄ 36 Liettua, 49 Kypros ja 50 Malta ◄). Suorakulmion läheisyydessä on oltava myös osan EY-tyyppihyväksyntänumero. Kyseinen numero koostuu tyypille täytetyssä todistuksessa (ks. lisäys 3) olevasta osan tyyppihyväksyntänumerosta, jota edeltävät kaksi numeroa ilmoittavat tämän direktiivin viimeisimmän muutoksen järjestysnumeron osan EY-tyyppihyväksynnän antamispäivänä. Muutoksen järjestysnumero ja todistuksesta ilmenevä tyyppihyväksyntänumero on erotettava tähdellä. Tässä direktiivissä järjestysnumero on 03.

1.2 Osan EY-tyyppihyväksyntämerkissä on oltava lisäksi tunnus I, II, III, IV, V tai VI, joka osoittaa, mihin luokkaan peilityyppi kuuluu, tai tunnus S, jos kyseessä on muu epäsuoran näkemän tarjoava laite kuin peili. Tämä lisätunnus on sijoitettava sopivaan paikkaan ”e”-kirjaimen sisältävän suorakulmion läheisyyteen.

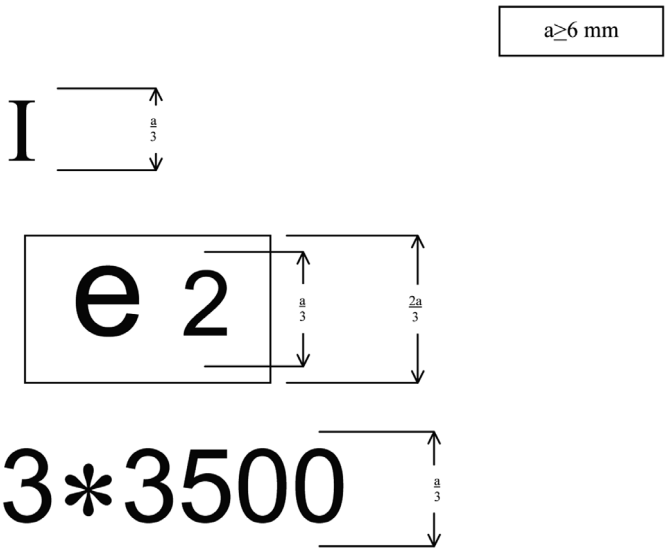
1.3 Osan EY-tyyppihyväksyntämerkki sekä lisätunnus on merkittävä pysyvällä tavalla peilin tai muun epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen kuin peilin kiinteään osaan siten, että se on selvästi luettavissa myös sen jälkeen, kun peili tai muu epäsuoran näkemän tarjoava laite on asennettu ajoneuvoon.

2. ESIMERKKEJÄ OSAN EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄMERKISTÄ

2.1 Viisi esimerkkiä osan EY-tyyppihyväksyntämerkistä ja lisätunnuksesta.

Esimerkkejä osan EY-tyyppihyväksyntämerkistä ja lisätunnuksesta

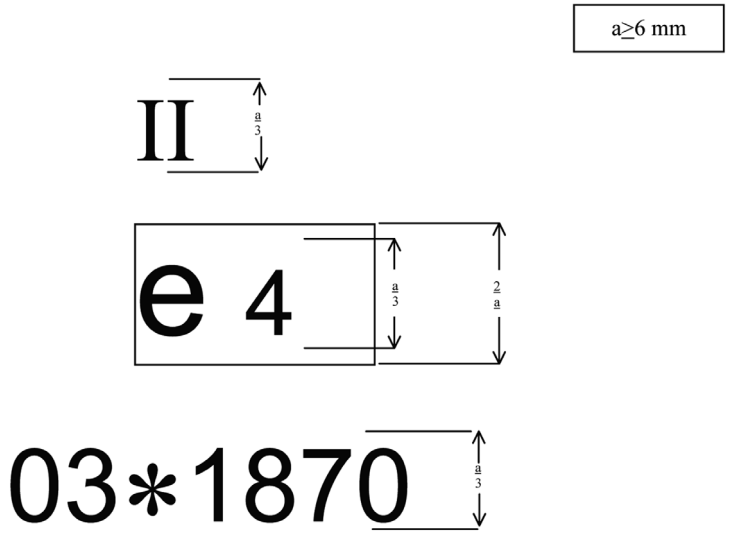
Esimerkki 1



▼B

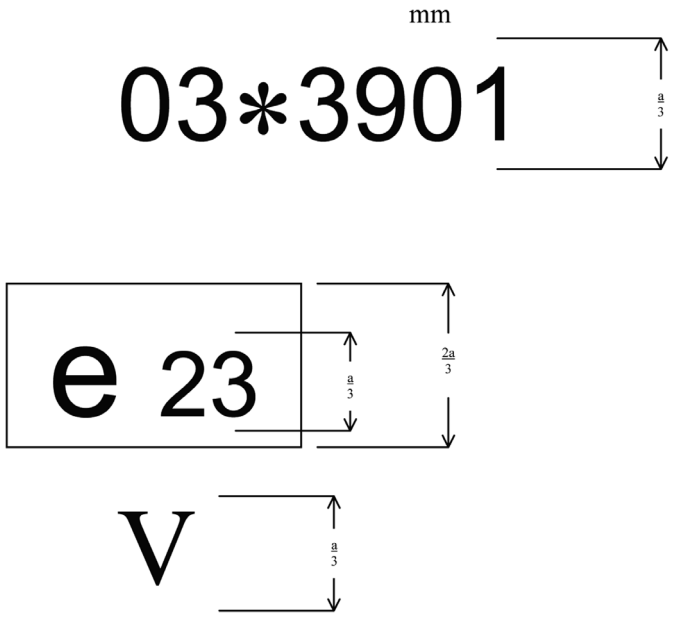
Edellä olevalla osan EY-tyyppihyväksyntämerkillä varustettu peili on luokan I peili (sisäpuolinen taustapeili), joka on hyväksytty Ranskassa (e2) numerolla 03*3500.

Esimerkki 2



Edellä olevalla osan EY-tyyppihyväksyntämerkillä varustettu peili on luokan II peili (ulkopuolinen taustapeili), joka on hyväksytty Alankomaissa (e4) numerolla 03*1870.

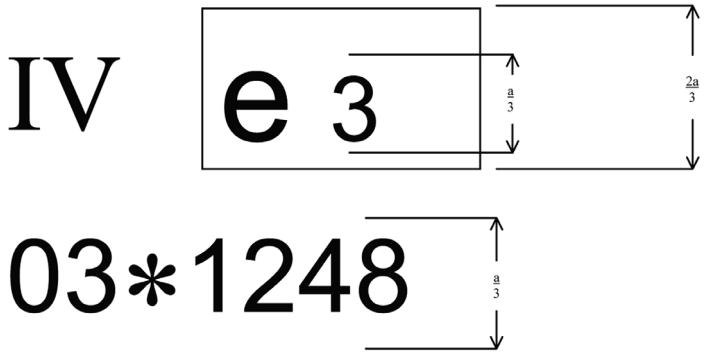
Esimerkki 3



Edellä olevalla osan EY-tyyppihyväksyntämerkillä varustettu peili on luokan V peili (lähietäisyyspeili), joka on hyväksytty Kreikassa (e23) numerolla 03*3901.

▼B

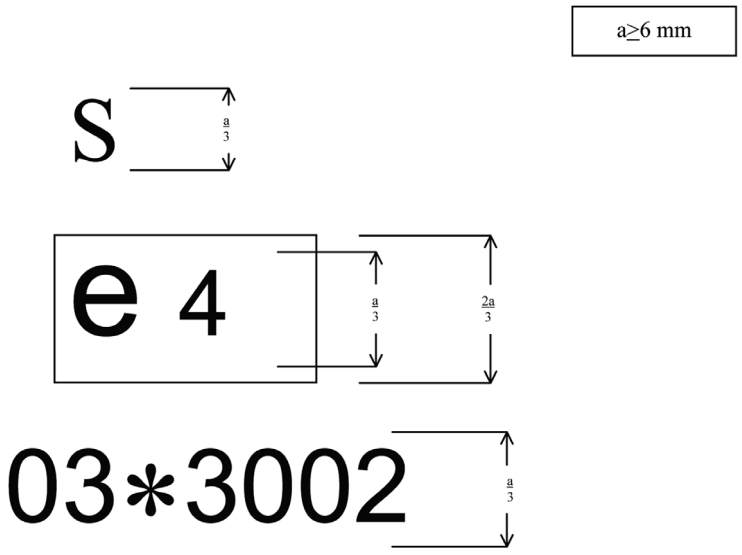
Esimerkki 4



a>= 6 mm

Edellä olevalla osan EY-tyyppihyväksyntämerkillä varustettu peili on luokan IV peili (ulkopuolinen taustapeili– laajakulma), joka on hyväksytty Italiassa (e3) numerolla 03*1248.

Esimerkki 5



Selitys:

Edellä olevalla osan EY-tyyppihyväksyntämerkillä varustettu epäsuoran näkemän tarjoava laite on muu epäsuoran näkemän tarjoava laite kuin peili (S), joka on hyväksytty Alankomaissa (e4) numerolla 03*3002.

▼B

Lisäys 6

Menettely H-pisteen määrittämiseksi ja R- ja H-pisteiden suhteellisen sijainnin vahvistamiseksi

Sovelletaan direktiivin 77/649/ETY liitteen III määräyksiä soveltuvin osin.

▼M1

Lisäys 7

Näköpisteiden määrittäminen sellaisen istuimen osalta, jonka selkänojan kaltevuus ei ole säädettävissä

1) Näköpisteiden sijainti suhteessa R-pisteeseen on säädettävä siten kuin jäljempänä olevassa taulukossa ilmoitetaan kolmiulotteisessa vertailujärjestelmässä käytettävien X-koordinaattien avulla. Taulukossa ilmoitetaan peruskoordinaatit 25 asteen kulmassa olevan kiinteän selkänojan osalta. Koordinaattien kolmiulotteinen vertailujärjestelmä on direktiivin 77/649/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna, liitteessä I olevassa 2.3 kohdassa määritetyn mukainen.

Selkänojan kulma	Vaakasuorat koordinaatit
(asteina)	ΔX
25	68 mm

2) Lisäkorjaus muussa kuin 25 asteen kulmassa olevan kiinteän selkänojan osalta

Jäljempänä olevassa taulukossa ilmoitetaan näköpisteiden X- ja Z-koordinaatteihin tehtävät lisäkorjaukset 25 asteen kulmassa olevan kiinteän selkänojan näköpisteiden sijaintiin nähden silloin, kun suunniteltu istuimen selkänojan kaltevuuskulma ei ole 25 astetta.

Selkänojan kulma	Vaakasuorat koordinaatit	Pystysuorat koordinaatit
(asteina)	ΔX	ΔZ
5	– 186 mm	28 mm
6	– 177 mm	27 mm
7	– 167 mm	27 mm
8	– 157 mm	27 mm
9	– 147 mm	26 mm
10	– 137 mm	25 mm
11	– 128 mm	24 mm
12	– 118 mm	23 mm
13	– 109 mm	22 mm
14	– 99 mm	21 mm
15	– 90 mm	20 mm
16	– 81 mm	18 mm
17	– 72 mm	17 mm
18	– 62 mm	15 mm
19	– 53 mm	13 mm
20	– 44 mm	11 mm
21	– 35 mm	9 mm
22	– 26 mm	7 mm
23	– 18 mm	5 mm
24	– 9 mm	3 mm
25	0 mm	0 mm
26	9 mm	– 3 mm

▼**M1**

Selkänojan kulma	Vaakasuorat koordinaatit	Pystysuorat koordinaatit
(asteina)	ΔX	ΔZ
27	17 mm	– 5 mm
28	26 mm	– 8 mm
29	34 mm	– 11 mm
30	43 mm	– 14 mm
31	51 mm	– 18 mm
32	59 mm	– 21 mm
33	67 mm	– 24 mm
34	76 mm	– 28 mm
35	84 mm	– 32 mm
36	92 mm	– 35 mm
37	100 mm	– 39 mm
38	108 mm	– 43 mm
39	115 mm	– 48 mm
40	123 mm	– 52 mm

▼B

LIITE II

EPÄSUORAN NÄKEMÄN TARJOAVILLE LAITTEILLE MYÖNNETTÄVÄ OSAA KOSKEVA EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ – VAADITTAVAT RAKENNEVAATIMUKSET JA TESTIT

A PEILIT

1. **Yleiset vaatimukset**

1.1. Kaikkien peilien on oltava säädettäviä.

1.2. Heijastavan pinnan reuna on suljettava suojaavaan kuoreen (koteloon tms.), jonka ympäryksen arvon ”c” on oltava vähintään 2,5 mm kaikilta kohdin ja kaikkiin suuntiin. Jos heijastava pinta ulottuu suojaavan kotelon ulkopuolelle, ulkonevan osan reunan kaarevuussäteen ”c” on oltava vähintään 2,5 mm ja heijastavan pinnan on palattava suojaavaan koteloon, kun 50 N:n voima kohdistuu suojaavaan koteloon nähden suurimpaan ulkonemaan vaakatasossa ajoneuvon pitkittäisen keskitason suuntaisesti.

1.3. Kun peili asennetaan tasaiselle pinnalle, kaikilla osilla – mukaan lukien ne osat, jotka jäävät kiinni kannakkeeseen 4.2 kohdassa tarkoitetun testin jälkeen – jotka ovat mahdollisessa staattisessa kosketuksessa halkaisijaltaan 165 mm palloon, kun kyse on sisäpuolisesta peilistä, ja halkaisijaltaan 100 mm palloon, kun kyse on ulkopuolisesta peilistä, on oltava vähintään 2,5 mm:n kaarevuussäde ”c”.

1.3.1. 1.3 kohdassa vahvistetut vaatimukset eivät koske kiinnitysreikien tai -syvennysten reunoja, kun kyseisen kiinnitysreiän tai -syvennyksen halkaisija tai suurin lävistäjä on pienempi kuin 12 mm, jos ne on pyöristetty.

1.4. Peilien kiinnitys ajoneuvoon on suunniteltava siten, että säteeltään 70 mm oleva sylinteri, jonka akseli tai yksi akseleista toimii kierto- tai pyörintäakselina varmistaen peilin taipumisen iskun suuntaan, kulkee läpi ainakin jostain osasta sitä pintaa, johon laite on kiinnitetty.

1.5. 1.2 ja 1.3 kohdassa tarkoitettuihin ulkopuolisten peilien osiin, jotka on valmistettu kovuudeltaan korkeintaan 60 Shore A -astetta olevasta materiaalista, ei tätä koskevia säännöksiä kuitenkaan sovelleta.

1.6. Kun sisäpuolisten peilien osien kovuus on alle 50 Shore A -astetta ja ne on asennettu jäykkään kannakkeeseen, 1.2 ja 1.3 kohdan vaatimuksia sovelletaan vain kannakkeeseen.

2. **Mitat**

2.1 Sisäpuoliset taustapeilit (luokka I)

Heijastavan pinnan mittojen on oltava sellaiset, että muodostuvan alueen sisään voidaan piirtää suorakulmio, jonka yksi sivu on pituudeltaan 40 mm ja toinen ”a” mm, joka lasketaan:

$$a = 150\ \text{mm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

jossa r on kaarevuussäde.

▼B

2.2 Ulkopuoliset päätaustapeilit (luokat II ja III)

2.2.1 Heijastavan pinnan mittojen on oltava sellaiset, että muodostuvan alueen sisään voidaan piirtää

— suorakulmio, joka on 40 mm korkea ja jonka kannan pituus on a mm,

— suorakulmion korkeuden kanssa yhdensuuntainen jana, jonka pituus on b mm.

2.2.2 A:n ja b:n pienimmät arvot saadaan alla olevasta taulukosta:

Taustapeilin luokka	a [mm]	b [mm]
II	$\frac{170}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	70

2.3 Ulkopuoliset ”laajakulmapeilit” (luokka IV)

Heijastavan pinnan ääriviivojen geometristen muotojen on oltava yksinkertaiset ja heijastuspinnan mittojen sellaiset, että ne antavat tarvittaessa yhdessä luokkaan II kuuluvien ulkopuolisten peilien kanssa liitteessä III olevassa 5.4 kohdassa määritellyn näkökentän.

2.4 Ulkopuoliset ”lähietäisyyspeilit” (luokka V)

Heijastuspinnan ääriviivojen geometristen muotojen on oltava yksinkertaiset ja heijastuspinnan mitoiltaan sellainen, että peili antaa liitteessä III olevassa 5.5 kohdassa määritellyn näkökentän.

2.5 Etupeilit (luokka VI)

Heijastuspinnan ääriviivojen geometristen muotojen on oltava yksinkertaiset ja heijastuspinnan mitoiltaan sellainen, että peili antaa liitteessä III olevassa 5.6 kohdassa määritellyn näkökentän.

3. **Heijastava pinta ja heijastuskerroin**

3.1 Peilin heijastavan pinnan on oltava joko tasainen tai pallomaisesti kupera. Ulkopuoliset peilit voidaan lisäksi varustaa ei-pallomaisella osalla, jos päätaustapeili täyttää epäsuoraa näkökenttää koskevat vaatimukset.

3.2 Peilien kaarevuussäteiden väliset erot

3.2.1 r_i:n tai r'_i:n ja r_p:n välinen ero ei missään vertailupisteessä saa olla yli 0,15 r.

3.2.2 Yhdenkään kaarevuussäteen (r_{p1}, r_{p2} ja r_{p3}) ja r:n välinen ero ei saa olla yli 0,15 r.

3.2.3 Kun r on vähintään 3 000 mm, arvo 0,15 r, johon viitataan 3.2.1 ja 3.2.2 kohdassa, korvataan arvolla 0,25 r.

▼B

3.3 Peilien ei-pallomaisia osia koskevat vaatimukset

3.3.1 Ei-pallomaisten peilien on oltava kooltaan ja muodoltaan riittäviä hyödyllisen tiedon välittämiseksi kuljettajalle. Tämä edellyttää yleensä vähintään 30 mm leveyttä joltakin kohdalta.

3.3.2 Ei-pallomaisen osan kaarevuussäteen r_i on oltava vähintään 150 mm.

3.4 Pallomaisen peilin ”r”:n arvon on oltava vähintään:

3.4.1 1 200 mm sisäpuolisten taustapeilien osalta (luokka I);

3.4.2 1 200 mm luokkaan II ja III kuuluvien ulkopuolisten päätaustapeilien osalta;

3.4.3 300 mm ulkopuolisten ”laajakulmapeilien” (luokka IV) ja ulkopuolisten ”lähietäisyyspeilien” (luokka V) osalta

3.4.4 200 mm etupeilien (luokka VI) osalta.

3.5 Tämän liitteen lisäyksessä 1 tarkoitetun normaalin heijastuskertoimen on oltava vähintään 40 %.

Jos heijastavan pinnan heijastustasoa voidaan muuttaa, ”päiväasennossa” on kyettävä tunnistamaan tieliikenteessä käytettävien merkkien ja valojen värit. Normaalin heijastuskertoimen on oltava ”yöasennossa” vähintään 4 %.

3.6 Heijastavan pinnan on säilytettävä 3.5 kohdassa tarkoitetut ominaisuudet, vaikka se joutuisi tavanomaisessa käytössä pitkäaikaisestikin vaikeisiin sääolosuhteisiin.

4. **Testit**

4.1 Peilit on testattava 4.2 kohdassa kuvatulla tavalla.

4.1.1 Ulkopuolisia peilejä ei tarvitse testata 4.2 kohdassa tarkoitetulla tavalla, jos yksikään niiden osista ei säätöasennosta riippumatta ole alle 2 m:n korkeudella maanpinnasta, kun ajoneuvoon kohdistuva kuorma vastaa sen suurinta teknisesti sallittua kokonaismassaa.

Tätä poikkeusta sovelletaan myös niihin peilien kiinnikkeisiin (kiinnityslevyt, varret, kääntönivelet jne.), jotka ovat alle 2 metrin korkeudella maanpinnasta eivätkä ulotu ajoneuvon kokonaisleveyden yli, kun kokonaisleveys mitataan poikittaistasosta, poikittaistason kulkiessa peilin alimmaisten kiinnikkeiden läpi tai mistä tahansa edellä mainitun tason etupuolella olevasta pisteestä, jos ajoneuvo on siinä kohdassa leveämpi kuin kiinnikkeiden kohdalla.

Tällaisissa tapauksissa on annettava selostus siitä, että peili on asennettava kiinnikkeilleen ajoneuvoon edellä mainittujen määräysten mukaisille paikoille.

Tätä poikkeusta sovellettaessa varteen on merkittävä pysyvällä tavalla tunnus

$$\frac{\Delta}{2\ \mathrm{m}}$$

ja siitä on oltava maininta tyyppihyväksyntätodistuksessa.

4.2 Iskutesti

Tämän kohdan mukaista testiä ei tehdä ajoneuvon koriin liitetyille laitteille, jotka tarjoavat etuheijastusalueen, jonka kulma on enintään 45° suhteessa ajoneuvon pituusakselin suuntaiseen keskitasoon, tai laitteille, jotka ulkonevat enintään 100 mm mitattuna ajoneuvon ympäröivästä korirakenteesta direktiivin 74/483/ETY mukaisesti.

▼B

4.2.1 Testilaitteiden kuvaus

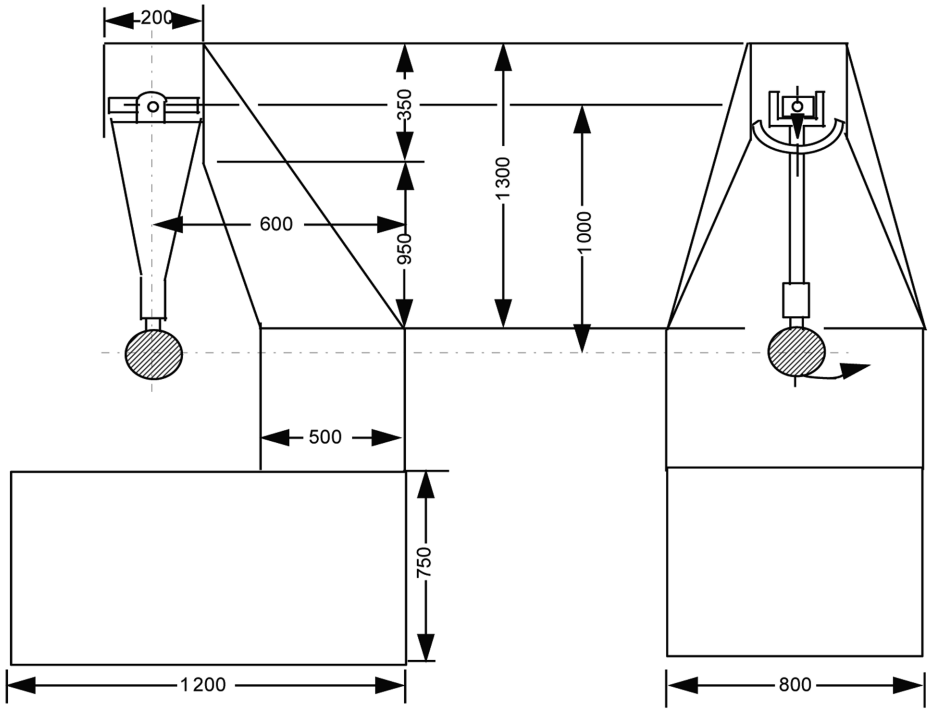
4.2.1.1 Testilaite koostuu heilurista, joka voi heilua kahden vaakatasossa suorassa kulmassa toisiinsa nähden olevan akselin ympäri, joista toinen on kohtisuorassa heilurin vapaata liikerataa vastaavaan tasoon nähden.

Heilurin päässä on halkaisijaltaan 165 mm (± 1 mm) oleva pallomainen iskuvasara, joka on päällystetty 5 mm:n paksuisella kumikerroksella. Kumikerroksen kovuus on 50 Shore A -astetta.

Lisäksi käytettävissä on oltava laite, jolla voidaan määrittää suurin kulma varren ollessa vapaatasolla.

Heilurin runkoon lujasti kiinnitetty tuki pitää kappaleen paikallaan 4.2.2.6 kohdassa eriteltyjen iskutestiä koskevien vaatimusten mukaisesti.

Kuviossa 2 esitetään testilaitteen mitat ja erityiset rakennevaatimukset.



4.2.1.2 Heilurin iskukeskuksen on oltava sama kuin iskuvasaran pään pallomaisen osan keskus. Sen etäisyys ”l” pyörimisakselista vapaatasolla on 1 m ± 5 mm. Heilurin pelkistetty massa m_o = 6,8 ± 0,05 kg. ”m_o”:n suhde heilurin kokonaismassaan ”m” ja heilurin painopisteen ja pyörimisakselin väliseen etäisyyteen ”d” ilmaistaan yhtälöllä:

$$m_o = m \times \frac{d}{l}$$

4.2.2 Testin kuvaus

4.2.2.1 Peili kiinnitetään kannakkeeseen, laitteen valmistajan tai tarvittaessa ajoneuvon valmistajan suosittelemalla tavalla.

▼B

4.2.2.2 Peilin asentaminen paikoilleen testiä varten

4.2.2.2.1 Peili on asennettava testilaitteeseen siten, että sen pysty- ja vaakasuorat akselit ovat samassa asennossa kuin silloin, kun peili on hakijan antamien asennusohjeiden mukaisesti ajoneuvoon asennettuna.

4.2.2.2.2 Jos peili on säädettävissä jalustaan nähden, on testiasennon oltava sellainen, että nivelet toimivat mahdollisimman huonosti hakijan määrittelemän säätöalueen rajoissa.

4.2.2.2.3 Jos peilin etäisyyttä jalustaan voidaan säätää, on jalustan ja peilin kuoren välinen etäisyys säädettävä mahdollisimman lyhyeksi.

4.2.2.2.4 Jos peili liikkuu kuoressaan, on se säädettävä siten, että peilin se yläkulma, joka on kauimmaisena ajoneuvosta, on uloimmassa asennossaan kehykseen nähden.

4.2.2.3 Lukuun ottamatta sisäpuolisten taustapeilien testiä 2 (ks. 4.2.2.6.1 kohta) on heilurin ollessa pystyasennossa iskuvasaran keskipisteen läpi kulkevien pysty- ja pitkittäistasojen kuljettava myös liitteessä I olevassa 1.1.1.10 kohdassa tarkoitetun heijastuspinnan keskipisteen läpi. Heilurin pituussuuntaisen liikkeen on oltava samansuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa.

4.2.2.4 Kun 4.2.2.1 ja 4.2.2.2 kohdan mukaisesti säädetyn peilin osat estävät heilurin paluun, iskupistettä on siirrettävä kohtisuoraan suuntaan kyseisiä pyörimis- tai kiertymisakseleita vastaan.

Iskupistettä ei saa siirtää enempää kuin testin suorittamiseksi on tarpeen; siirtämistä on rajoitettava seuraavasti:

— joko iskuvasaraa rajoittavan pallon on ainakin sivuttava 1.4 kohdassa tarkoitettua sylinteriä,

— tai iskuvasaran kosketuspisteen on oltava vähintään 10 mm heijastuspinnan reunojen sisäpuolella.

4.2.2.5 Testissä iskuvasara päästetään irti 60°:n kulmasta pystysuoraan nähden niin, että se iskeytyy peiliin juuri sillä hetkellä, kun heiluri saavuttaa pystysuoran asennon.

4.2.2.6 Isku kohdistetaan peileihin seuraavissa eri olosuhteissa:

4.2.2.6.1 Sisäpeilit

— Testi 1: Iskupisteiden on oltava 4.2.2.3 kohdan mukaisia. Heilurin pään on iskeydyttävä peilin heijastuspinnan puolelle.

— Testi 2: Suojakuoren reunassa olevan iskupisteen on oltava sellainen, että isku muodostaa 45°:n kulman heijastuspinnan kanssa ja sijaitsee vaakasuorassa tasossa, joka kulkee heijastuspinnan keskipisteen kautta. Iskun on osuttava heijastuspinnan puolelle.

4.2.2.6.2 Ulkopeilit

— Testi 1: Iskupisteen on oltava 4.2.2.3 tai 4.2.2.4 kohdan mukainen. Heilurin pään on iskeydyttävä peilin heijastuspinnan puolelle.

▼B

— Testi 2: Iskupisteen on oltava 4.2.2.3 tai 4.2.2.4 kohdan mukainen. Heilurin pään on iskeydyttävä peilin heijastuspinnan taakse.

Kun luokkaan II tai III kuuluva taustapeili on kiinnitetty samaan kiinnikkeeseen kuin luokkaan IV kuuluva taustapeili, edellä tarkoitettu testi on suoritettava alemmalle peilille. Testistä vastaava tutkimuslaitos saa kuitenkin toistaa toisen tai molemmat kyseisistä testeistä ylemmälle peilille, jos se sijaitsee alle 2 m:n korkeudella maanpinnasta.

5. **Testitulokset**

5.1 4.2 kohdassa tarkoitetuissa testeissä heilurin on iskun jälkeen jatkettava heilahdusta siten, että pyörimisakselin ja iskukeskuksen yhdistävä suora linja muodostaa vähintään 20°:n kulman pystysuoraan nähden. Kulman mittaustarkkuuden on oltava ± 1°.

5.1.1 Tätä vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta tuulilasiin kiinnitettäviin peileihin, joihin testin jälkeen sovelletaan 5.2 kohdassa vahvistettuja vaatimuksia.

5.1.2 Edellytettävä kulma pystysuoraan nähden on alennettu 20°:sta 10°:seen kaikille luokkaan II ja IV kuuluville taustapeileille sekä niille luokkaan III kuuluville taustapeileille, jotka on asennettu samoihin kiinnikkeisiin kuin luokkaan IV kuuluvat peilit.

5.2 Jos tuulilasiin kiinnitettävän peilin kiinnike katkeaa 4.2 kohdassa tarkoitetussa testissä, jäljelle jäävä ulkonema voi olla enintään 10 mm jalustasta ja muodon on lisäksi täytettävä 1.3 kohdassa vahvistetut vaatimukset.

5.3 Heijastuspinta ei saa särkyä 4.2 kohdassa kuvattujen testien aikana. Heijastuspinta saa kuitenkin särkyä jonkin seuraavista edellytyksistä täyttyessä:

5.3.1 lasinsirpaleet ovat edelleen kiinni joko kuoren takaosassa tai kuoreen lujasti kiinnitetyssä pinnassa; lasin osittainen irtaantuminen on sallittua, jos se ulottuu enintään 2,5 mm halkeaman jommallekummalle puolelle. Heijastavan pinnan iskukohdasta saa irrota pieniä siruja;

5.3.2 heijastuspinta on valmistettu turvalasista.

B MUUT EPÄSUORAN NÄKEMÄN TARJOAVAT LAITTEET KUIN PEILIT

1. **Yleiset vaatimukset**

1.1 Jos käyttäjä tarvitsee säätömahdollisuutta, epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen on oltava säädettävissä ilman työkaluja.

1.2 Jos epäsuoran näkemän tarjoava laite voi tuottaa edellytetyn näkökentän kokonaisuudessaan vain näkökenttää selaamalla, koko prosessi, johon kuuluu selaus, kuvan toisto ja paluu aloitusasemaan, voi kestää enintään 2 sekuntia.

2. **Epäsuoran näkemän tarjoavat kamera-näyttölaitteet**

2.1 Yleiset vaatimukset

2.1.1 Kun epäsuoran näkemän tarjoava kamera-näyttölaite on asennettu tasaiselle pinnalle, kaikilla osilla, jotka ovat laitteen säätöasennosta riippumatta mahdollisessa staattisessa kosketuksessa halkaisijaltaan 165 mm palloon, kun kyse on näytöstä, ja halkaisijaltaan 100 mm palloon, kun kyse on kamerasta, on oltava vähintään 2,5 mm:n kaarevuussäde ”c”.

▼B

2.1.2 2.1.1 kohdan mukaiset vaatimukset eivät koske kiinnitysreikien tai -syvennysten reunoja, kun kyseisen kiinnitysreiän tai -syvennyksen halkaisija tai suurin lävistäjä on pienempi kuin 12 mm, jos ne on pyöristetty.

2.1.3 Kameran ja näytön osiin, jotka on valmistettu materiaalista, jonka kovuus on alle 60 Shore A -astetta, ja jotka on asennettu jäykkään kannakkeeseen, sovelletaan 2.1.1 kohdan vaatimuksia vain kannakkeen osalta.

2.2 Toiminnalliset vaatimukset

2.2.1 Kameran on toimittava hyvin niukassa päivänvalossa. Kameran on tarjottava valoisuuskontrasti, joka on vähintään 1:3 niukassa päivänvalossa sen kuva-alan ulkopuolella, jossa valonlähde toistetaan (olosuhteet EN 12368: 8.4 mukaiset). Valonlähteen on valaistava kameraa valovirralla, joka on 40 000 luksia. Kuvailmaisimen kohtisuoran akselin sekä kuvailmaisimen keskipisteen ja valonlähteen yhdistävän janan välisen kulman on oltava 10°.

2.2.2 Näytön erilaisissa valaistusolosuhteissa tuottaman kontrastin on oltava kansainvälisen standardiehdotuksen ISO/DIS 15008 [2] mukainen.

2.2.3 Näytön keskimääräistä kirkkautta on voitava säätää joko manuaalisesti tai automaattisesti vallitsevien olosuhteiden mukaisesti.

2.2.4 Valoisuuskontrastin mittaukset on tehtävä ISO/DIS 15008:n mukaisesti.

3. **Muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet**

On osoitettava, että laite täyttää seuraavat vaatimukset:

3.1 Laitteen on havaittava spektrin näkyvä osa ja aina toistettava tämä kuva siten, että tulkintaa spektrin näkyväksi osaksi ei tarvita.

3.2 Järjestelmän toimivuus on taattava toimintaolosuhteissa, joissa järjestelmä otetaan käyttöön. Kuvien saamiseen ja niiden esittämiseen käytetyn tekniikan mukaisesti 2.2 kohtaa sovelletaan kokonaisuudessaan tai osittain. Muissa tapauksissa tämä voidaan tehdä osoittamalla ja todistamalla herkkyydeltään 2.2 kohtaa vastaavan järjestelyn avulla, että järjestelmä takaa toiminnan, joka vastaa vaatimuksia tai ylittää ne, sekä osoittamalla että järjestelmässä taataan toimivuus, joka vastaa peili- tai kamera-näyttö-tyyppisten epäsuoran näkemän tarjoavien laitteiden vaatimuksia tai ylittää ne.

▼B

Lisäys 1

Menettely peilin heijastavan pinnan kaarevuussäteen ”r” määrittämiseksi

1. **Mittaus**

1.1 Laitteet

Käytetään kuviossa 3 esitetyn kaltaista ”pallon säteen mittauslaitetta”, jonka mittataulun piirtopuikon ja tangon kiinteiden jalkojen välinen etäisyys on vaatimusten mukainen.

1.2 Mittauspisteet

1.2.1 Pääkaarevuussäteet on mitattava kolmesta pisteestä, joiden etäisyys on mahdollisimman lähellä yhtä kolmasosaa, puolta ja kahta kolmasosaa peilin keskustan kautta yhdensuuntaisesti janan b kanssa kulkevasta heijastavan pinnan kaaresta tai peilin keskustan kautta kohtisuoraan janan b kanssa kulkevasta kaaresta, jos tämä kaari on pidempi.

1.2.2 Kun on mahdotonta suorittaa mittaukset liitteessä I olevassa 1.1.1.5 kohdassa tarkoitetuissa suunnissa heijastavan pinnan koon vuoksi, testit suorittava tutkimuslaitos saa tehdä mittaukset kyseisessä pisteessä toisiaan kohtisuorassa olevista suunnista, jotka vastaavat mahdollisimman tarkasti edellä tarkoitettuja suuntia.

2. **Kaarevuussäteen ”r” laskeminen**

”r”:n arvo millimetreinä lasketaan kaavasta

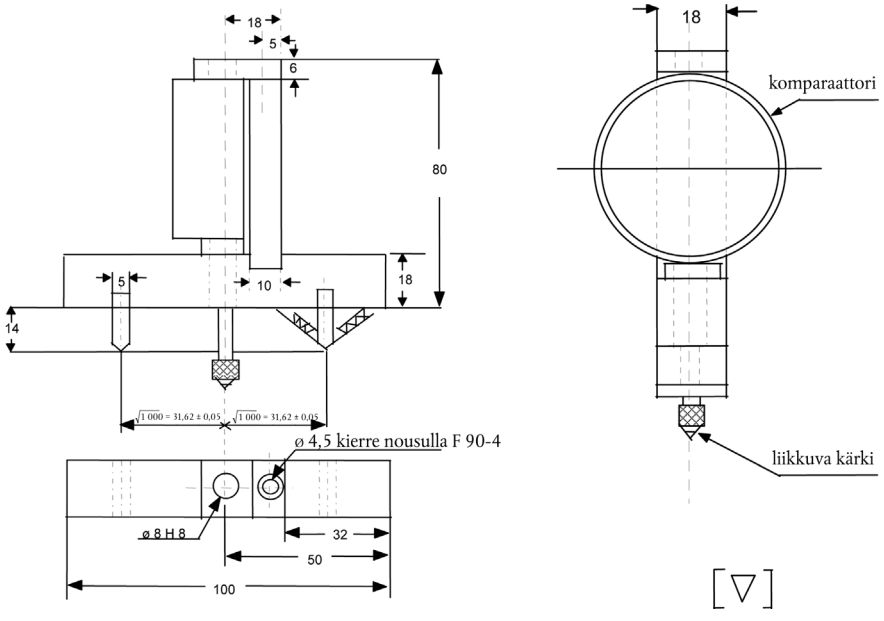
$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

jossa

r_{p1}: ensimmäisen mittauspisteen kaarevuussäde

r_{p2}: toisen mittauspisteen kaarevuussäde

r_{p3}: kolmannen mittauspisteen kaarevuussäde.



Kuvio 3: Pallon säteen mittauslaite

▼B

Lisäys 2

Testausmenetelmä heijastuskyvyn määrittelemiseksi

1. MÄÄRITELMÄT

1.1 CIE:n standardin mukainen valaiseva aine A ([1]): kolorimetrinen valaiseva aine, joka säteilee täysin lämpötilassa T_{68} = 2 855,6 K.

1.2 CIE:n standardin mukainen valolähde A ([1]): kaasulla täytetty volframihehkulankainen lamppu, jonka värilämpötila vastaa T_{68} = 2 855,6 K.

1.3 CIE:n standardin 1931 mukainen havaitsija ([1]): säteilyanturi, jonka kolorimetriset ominaisuudet vastaavat spektrisiä kolmiväriarvoja $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (ks. taulukko).

1.4 CIE:n spektriset kolmiväriarvot ([1]): tasaenergisen spektrin osien kolmiväriarvot CIE (XYZ) -järjestelmässä.

1.5 Hämäränäkökyky ([1]) normaalin silmän näkökyky sen sopeuduttua valontiheyden tasoon, joka on vähintään useita kandeloita neliömetrille (cd/m^2).

2. LAITTEET

2.1 **Yleistä**

Laitteiden on koostuttava valonlähteestä, testikappaleen kannattimesta, valoanturin sisältävästä vastaanottoyksiköstä, mittarista (ks. kuvio 4) sekä välineistä, joilla voidaan estää ulkopuolisen valon aiheuttamat vaikutukset.

Vastaanotin voi sisältää valoa kokoavan pallopinnan helpottamaan käyrien (kuperien) peilien mittaamista (ks. kuvio 5).

2.2 **Valonlähteen ja vastaanottimen spektraalijakauma**

Valonlähteen on koostuttava CIE:n standardin mukaisesta lähteestä A sekä sen yhteydessä olevasta lähivalon sädekimpun muodostavasta optiikasta. Jännitteen vakaajaa suositellaan käytettäväksi pitämään lampun jännite vakiona laitteiden käytön aikana.

Vastaanottimessa on oltava valonilmaisin, jonka spektrivaste vastaa CIE:n standardin (1931) mukaisen kolorimetrisen havaitsijan hämärävalontehon funktiota (ks. taulukko). Mitä tahansa muuta CIE:n standardin valaisevaa ainetta täysin vastaavaa valaisevan aineen, suodattimen ja anturin yhdistelmää ja hämäränäkökykyä voidaan käyttää. Käytettäessä vastaanottimessa pallopintaa on pallopinnan sisäpinta päällystettävä spektrisesti epäselektiivisellä mattavalkoisella (helposti leviävä).

([1]) Määritelmät ovat CIE:n julkaisusta 50 (45), Kansainvälinen sähkötekniikan sanasto, ryhmä 45: Valaistus.

▼B

2.3 **Geometriset olosuhteet**

Tulevan säteen kulman (θ) ja heijastavan pinnan kohtisuoran välisen kulman on mieluiten oltava 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) eikä se saa ylittää toleranssin ylärajaa (toisin sanoen 0,53 rad tai 30°). Anturin akseleiden on muodostettava tämän kohtisuoran kanssa yhtä suuri kulma kuin tulevan säteen kulma (θ) (ks. kuvio 4). Tulevan valon säteen halkaisijan on oltava testipinnan kohdalla vähintään 13 mm. Heijastava säde ei saa olla suurempi kuin valoanturin mittaava alue, sen täytyy peittää vähintään 50 % tällaisesta alueesta ja sen on peitettävä mahdollisimman samankokoinen alue kuin laitetta kalibroitaessa.

Kun vastaanotinosassa käytetään kokoavaa pallopintaa, pallopinnan halkaisijan on oltava vähintään 127 mm. Näytteen ja tulevan säteen aukkokulmien pallopinnan seinämässä on oltava niin suuria, että ne päästävät tulevat ja heijastuneet säteet kokonaan lävitse. Valoanturi on sijoitettava siten, että saapuva tai heijastunut säde ei suoraan kohdistu siihen.

2.4 **Valonilmaisin-osoitinyksikön sähköiset ominaisuudet**

Osoittavaan mittariin menevän valonilmaisimen ulostulon on oltava valoherkän alueen intensiteetin lineaarifunktio. Välineissä on oltava nollauksen ja kalibroinnin mahdollistavat sähköiset tai optiset säädöt. Tällaiset säädöt eivät saa kuitenkaan vaikuttaa välineiden lineaarisuuteen tai spektrisiin ominaisuuksiin. Anturi-osoitinyksikön tarkkuuden on oltava ± 2 % mitta-alueen suurimmasta arvosta tai ± 10 % näytettävästä lukeman arvosta sen mukaan, kumpi arvoista on pienempi.

2.5 **Näytteen pidike**

Mekanismilla on kyettävä sijoittamaan näytekappale siten, että lähteen ja anturin varsien akselit leikkaavat toisensa heijastuspinnalla. Heijastava pinta voi olla joko peilinäytteen välissä tai molemmilla puolilla sen mukaan, onko se ensimmäinen pinta, toinen pinta vai ”käännettävä” prismatyyppinen peili.

3. MENETTELY

3.1 **Suora kalibrointimenetelmä**

Suorassa kalibrointimenetelmässä ilmaa käytetään vertailuvakiona. Menetelmä soveltuu laitteille, jotka on rakennettu siten, että ne voidaan kalibroida 100 %:n pisteessä kääntämällä vastaanotin suoraan valolähteen akselille (ks. kuvio 4).

Joissakin tapauksissa (kuten mitattaessa heikosti heijastavia pintoja) tätä menetelmää käytettäessä voi olla suotavaa käyttää välittäjänä kalibrointipistettä (asteikon 0 ja 100 %:n väliltä). Tällöin optiselle polulle on asetettava tiheyssuodatin, jonka läpäisykyky tunnetaan, minkä jälkeen mittari kalibroidaan näyttämään neutraalin tiheyssuodattimen läpäisykyvyn prosenttiarvoa. Suodatin on poistettava ennen heijastuskyvyn mittauksia.

▼B

3.2 **Epäsuora kalibrointimenetelmä**

Menetelmä soveltuu laitteille, joiden valonlähteen ja vastaanottimen geometria on vakio. Tällöin edellytetään huolellisesti kalibroitua ja ylläpidettyä heijastusvakiota. Vertailuvakion on mieluiten oltava tasainen peili, jonka heijastusarvo on mahdollisimman lähellä näytekappaleiden vastaavia arvoja.

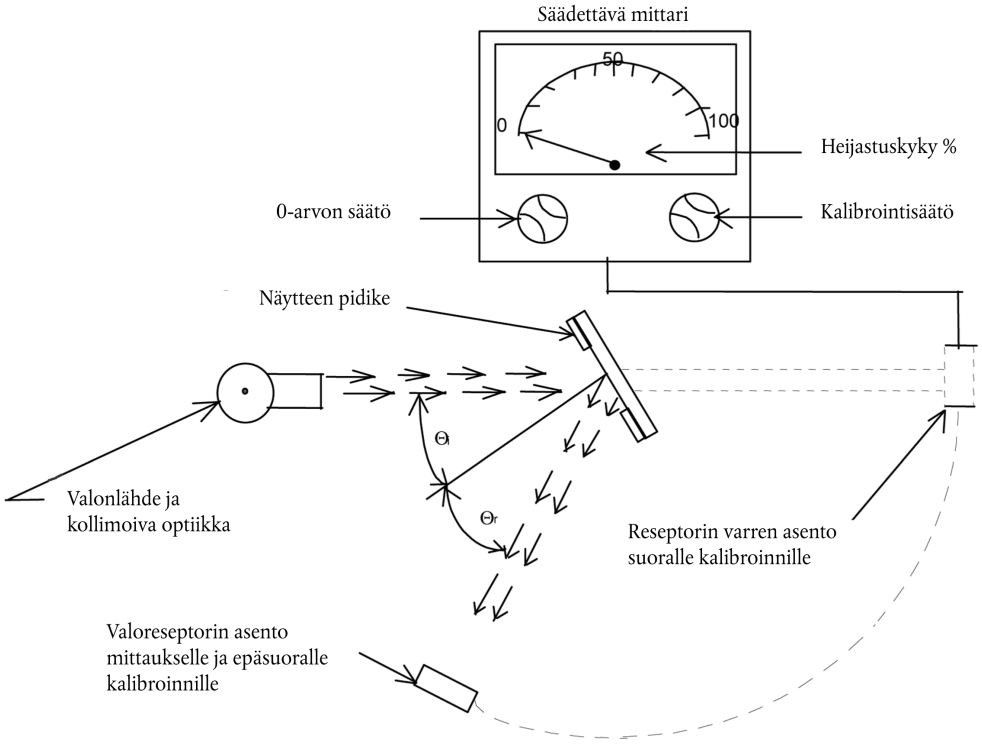
3.3 **Tasaisen peilin mittaukset**

Tasaisten peilien heijastuskyky voidaan mitata joko suoralla tai epäsuoralla menetelmällä kalibroiduilla laitteilla. Heijastusarvo luetaan suoraan mittarista.

3.4 **Käyrien (kuperien) peilien mittaukset**

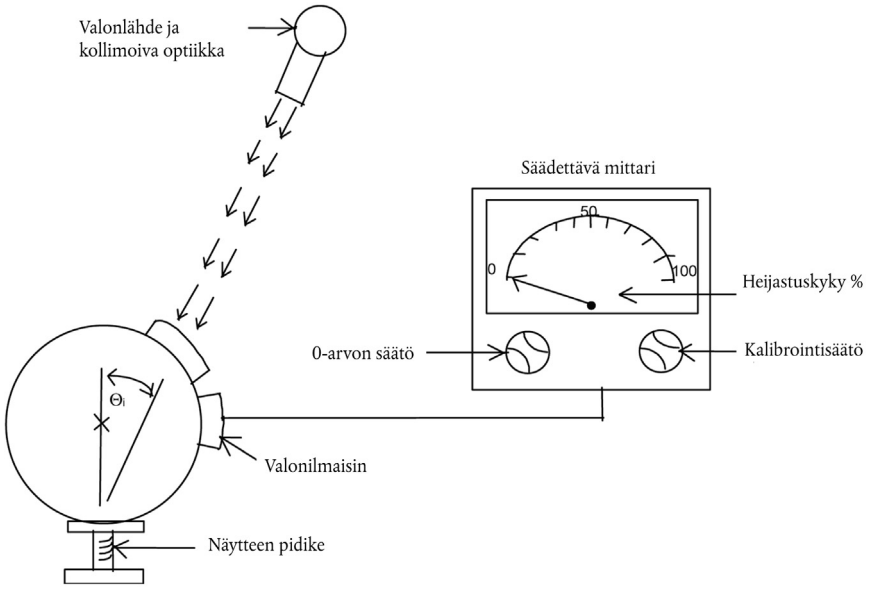
Käyrien (kuperien) peilien heijastuskyvyn mittauksessa tarvitaan laitetta, jonka vastaanotinyksikössä on kokoava pallopinta (ks. kuvio 5). Kun laitteen mittari osoittaa vakiopeilille, jonka heijastuskyky on E %, lukemaa n_e, voidaan peilille, jonka heijastuskyky on tuntematon, laskea heijastuskyky X % näytön lukeman n_x avulla seuraavasta kaavasta:

$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$



Kuvio 4: Heijastusmittari, joka näyttää kahden kalibrointimenetelmän kokeelliset asetukset

▼B



Kuvio 5: Heijastusmittari, jonka vastaanottimessa on kokoava pallo

Spektrisiä kolmiväriarvoja CIE:n standardin 1931 mukaista kolometristä havaitsijaa varten ([1])

Tämä taulukko on CIE:n julkaisusta 50 (45) (1970)

λ nm	$\bar{x}$ (λ)	$\bar{y}$ (λ)	$\bar{z}$ (λ)
380	0,0014	0,0000	0,0065
390	0,0042	0,0001	0,0201
400	0,0143	0,0004	0,0679
410	0,0435	0,0012	0,2074
420	0,1344	0,0040	0,6456
430	0,2839	0,0116	1,3856
440	0,3483	0,0230	1,7471
450	0,3362	0,0380	1,7721
460	0,2908	0,0600	1,6692
470	0,1954	0,0910	1,2876
480	0,0956	0,1390	0,8130
490	0,0320	0,2080	0,4652
500	0,0049	0,3230	0,2720
510	0,0093	0,5030	0,1582
520	0,0633	0,7100	0,0782
530	0,1655	0,8620	0,0422
540	0,2904	0,9540	0,0203

([1]) Lyhennetty taulukko. Arvot (λ) = V (λ) pyöristetään neljään desimaaliin.

▼B

λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
550	0,4334	0,9950	0,0087
560	0,5945	0,9950	0,0039
570	0,7621	0,9520	0,0021
580	0,9163	0,8700	0,0017
590	1,0263	0,7570	0,0011
600	1,0622	0,6310	0,0008
610	1,0026	0,5030	0,0003
620	0,8544	0,3810	0,0002
630	0,6424	0,2650	0,0000
640	0,4479	0,1750	0,0000
650	0,2835	0,1070	0,0000
660	0,1649	0,0610	0,0000
670	0,0874	0,0320	0,0000
680	0,0468	0,0170	0,0000
690	0,0227	0,0082	0,0000
700	0,0114	0,0041	0,0000
710	0,0058	0,0021	0,0000
720	0,0029	0,0010	0,0000
730	0,0014	0,0005	0,0000
740	0,0007	0,0002 (*)	0,0000
750	0,0003	0,0001	0,0000
760	0,0002	0,0001	0,0000
770	0,0001	0,0000	0,0000
780	0,0000	0,0000	0,0000

(*) Muutettu vuonna 1966 (3 - 2)

▼B

LIITE III

VAATIMUKSET, JOTKA KOSKEVAT PEILIEN JA MUIDEN EPÄSUORAN NÄKEMÄN TARJOAVIEN LAITTEIDEN ASENTAMISTA AJONEUVOIHIN

Yleistä

1.1 Peilit ja muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet on asennettava siten, ettei peili tai muu epäsuoran näkemän tarjoava laite liiku niin, että mitattu näkökenttä huomattavasti muuttuu, tai värähtele siinä määrin, että kuljettaja tulkitsee saadun kuvan väärin.

1.2 1.1 kohdan vaatimusten on täytyttävä ajoneuvon liikkuessa nopeudella, joka voi olla enintään 80 % ajoneuvon suurimmasta mitoitusnopeudesta, mutta kuitenkin korkeintaan 150 km/h.

1.3 Jäljempänä määriteltyjen näkökenttien on oltava laajoja kaksisilmäisiä näkökenttiä siten, että kuljettajan silmät ovat liitteessä I olevassa 1.1.1.12 kohdassa määritellyt ”kuljettajan näköpisteet”. Näkökentät määritetään, kun ajoneuvo on direktiivin 97/27/EY liitteessä I olevassa 2.5 kohdassa tarkoitetussa ajokunnossa. Näkökenttien on oltava havaittavissa ikkunoiden lävitse, joiden valonsiirtymiskerroin on vähintään 70 % mitattuna kohtisuoraan ikkunan pintaan nähden.

Peilit

2. Lukumäärä

2.1 Pakollisten peilien vähimmäismäärä

2.1.1 5 kohdassa tarkoitetut näkökentät on saatava aikaan vähimmäismäärällä pakollisia peilejä seuraavassa taulukossa esitetyin tavoin. Jos peili ei ole pakollinen, mitään muutakaan epäsuoraa näkemää tarjoavaa järjestelmää ei voida vaatia pakollisena.

▼B

Ajoneuvoluokka	Sisäpeili	Ulkopeilit				
	Sisäpeili Luokka I	Pääpeili (suuri) Luokka II	Pääpeili (pieni) Luokka III	Laajakulmapeili Luokka IV	Lähietäisyyspeili Luokka V	Etupeili Luokka VI
M_1	**Pakollinen** paitsi jos peili ei anna näkyvyyttä taaksepäin (liitteessä III olevan 5.1 kohdan määritelmän mukaisesti) **Valinnainen** jos peili ei anna näkyvyyttä taaksepäin	**Valinnainen**	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella. Luokan II peilejä voidaan asentaa vaihtoehtoisesti	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella ja/tai 1 matkustajan puolella	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella (kumpikin on asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)	**Valinnainen** (asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)
M_2	**Valinnainen** (ei näkökenttää koskevia vaatimuksia)	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella	Kielletty	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella ja/tai 1 matkustajan puolella	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella (kumpikin on asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)	**Valinnainen** (asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)
M_3	**Valinnainen** (ei näkökenttää koskevia vaatimuksia)	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella	Kielletty	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella ja/tai 1 matkustajan puolella	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella 1 matkustajan puolella (kumpikin on asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)	**Valinnainen** (asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)

▼B

Ajoneuvoluokka	Sisäpeili	Ulkopeilit				
	Sisäpeili Luokka I	Pääpeili (suuri) Luokka II	Pääpeili (pieni) Luokka III	Laajakulmapeili Luokka IV	Lähietäisyyspeili Luokka V	Etupeili Luokka VI
N_1	**Pakollinen** paitsi jos peili ei anna näkyvyyttä taaksepäin (liitteessä III olevan 5.1 kohdan määritelmän mukaisesti) **Valinnainen** jos peili ei anna näkyvyyttä taaksepäin	**Valinnainen**	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella. Vaihtoehtoisesti voidaan asentaa luokan II peilejä	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella ja/tai 1 matkustajan puolella	**Valinnainen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella (kumpikin on asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)	**Valinnainen** (asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)
$N_2 \leq 7{,}5$ t	**Valinnainen** (ei näkökenttää koskevia vaatimuksia)	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella	Kielletty	►M1 **Pakollinen** molemmilla puolilla, jos luokan V peili voidaan asentaa **Valinnainen** molemmille puolille asennettuna, jos luokan V peiliä ei voida asentaa ◄	►M1 **Pakollinen, ks. liitteessä III oleva 3.7 ja 5.5.5 kohta** 1 matkustajan puolella **Valinnainen** 1 kuljettajan puolella (kumpikin on asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle) + 10 cm:n poikkeamaa voidaan soveltaa ◄	**Valinnainen** 1 etupeili (asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)

▼B

Ajoneuvoluokka	Sisäpeili	Ulkopeilit				
	Sisäpeili Luokka I	Pääpeili (suuri) Luokka II	Pääpeili (pieni) Luokka III	Laajakulmapeili Luokka IV	Lähietäisyyspeili Luokka V	Etupeili Luokka VI
N_2> 7,5 t	**Valinnainen** (ei näkökenttää koskevia vaatimuksia)	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella	Kielletty	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella	**Pakollinen, ks. liitteessä III oleva 3.7 ja 5.5.5 kohta** 1 matkustajan puolella **Valinnainen** 1 kuljettajan puolella (kumpikin on asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)	**Pakollinen, ks. liitteessä III oleva 2.1.2 kohta** 1 etupeili (asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)
N_3	**Valinnainen** (ei näkökenttää koskevia vaatimuksia)	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella	Kielletty	**Pakollinen** 1 kuljettajan puolella ja 1 matkustajan puolella	**Pakollinen, ks. liitteessä III oleva 3.7 ja 5.5.5 kohta** 1 matkustajan puolella **Valinnainen** 1 kuljettajan puolella (kumpikin on asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)	**Pakollinen, ks. liitteessä III oleva 2.1.2 kohta** 1 etupeili (asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle)

▼B

2.1.2 Jos 5.6 kohdassa kuvattu etupeilin näkökenttä voidaan saavuttaa liitteessä II olevan B osan mukaisesti hyväksytyllä ja tämän liitteen mukaisesti asennetulla epäsuoran näkemän tarjoavalla muulla laitteella, kyseistä laitetta voidaan käyttää peilin sijasta.

Jos käytetään kamera-näyttölaitetta, näytössä on esitettävä ainoastaan 5.6 kohdassa kuvattu näkökenttä, kun ajoneuvo liikkuu eteenpäin nopeudella, joka on enintään 30 km/h. Jos ajoneuvo liikkuu suuremmalla nopeudella tai taaksepäin, näytössä voidaan esittää muiden ajoneuvoon asennettujen kameroiden näkökenttä.

2.2 Tämän direktiivin säännöksiä ei sovelleta liitteessä I olevassa 1.1.1.3 kohdassa määriteltyihin etukulmapeileihin. Ulkopuoliset etukulmapeilit on kuitenkin asennettava vähintään 2 m maanpinnan yläpuolelle, kun ajoneuvoon kohdistuva kuorma vastaa sen suurinta teknisesti sallittua kokonaismassaa.

3. Sijainti

3.1 Peilit on sijoitettava siten, että kuljettajalla on tavanomaisessa ajoasennossa selkeä näkyvyys tielle ajoneuvon taakse, sivu(i)lle ja eteen.

3.2 Ulkopuolisten peilien on oltava näkyvissä joko sivuikkunan läpi tai pyyhkimien pyyhkimän tuulilasin osan läpi. Tätä viimeksi mainittua säännöstä (eli tuulilasin puhdistettua osaa koskevaa säännöstä) ei kuitenkaan rakennesyistä sovelleta:

— M_2- ja M_3-luokan ajoneuvon matkustajanpuoleisiin ulkopuolisiin peileihin,

— luokan VI peileihin.

3.3 Jos näkökenttää mitattaessa ajoneuvo on alusta-ohjaamo-kokoonpanossa, ajoneuvon valmistajan on ilmoitettava korin pienin ja suurin leveys, jotka tarvittaessa on osoitettava ohjaamo/korirakenteen leveyttä vastaavilla mallilevyillä. Kaikki testeissä huomioon otetut ajoneuvot ja peilien muodot on esitettävä peilien asennusta koskevassa ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntätodistuksessa (ks. liitteen I lisäys 4).

3.4 Ajoneuvoon vahvistettu kuljettajan puoleinen ulkopuolinen peili on sijoitettava siten, että korkeintaan 55°:n kulma muodostuu pystysuoran pituusakselin suuntaisen ajoneuvon keskitason ja pystysuoran peilien keskipisteen sekä kuljettajan näköpisteet yhdistävän 65 mm pitkän suoran keskipisteen kautta kulkevan tason väliin.

3.5 Peilit eivät saa ulottua ajoneuvon korin ulkopuolelle olennaisesti enempää kuin on tarpeen 5 kohdassa säädettyjen näkökenttävaatimusten täyttämiseksi.

3.6 Kun ulkopuolisen peilin alin reuna on alle 2 m:n korkeudella maanpinnasta ajoneuvon ollessa kuormitettu sen suurimpaan teknisesti sallittuun kokonaismassaan, peili ei saa ulottua yli 250 mm ilman peilejä mitatun ajoneuvon kokonaisleveyden yli.

▼B

3.7 Luokkiin V ja VI kuuluvat peilit on kiinnitettävä ajoneuvoihin siten, että riippumatta niiden asennosta säädön jälkeen yksikään peilien osa tai niiden kehysten osa ei ole alle 2 m:n korkeudella maanpinnasta, kun ajoneuvoon kohdistuva kuorma vastaa sen suurinta teknisesti sallittua kokonaismassaa.

Näitä peilejä ei saa kuitenkaan asentaa ajoneuvoihin, joiden ohjaamon korkeus estää tämän vaatimuksen täyttymisen: tässä tapauksessa ei vaadita muuta epäsuoran näkemän tarjoavaa laitetta.

3.8 Peilit voivat ylittää ajoneuvon suurimman sallitun leveyden, jollei 3.5, 3.6 ja 3.7 kohdan vaatimuksista muuta johdu.

4. Säätäminen

4.1 Kuljettajan on ajoasennossaan kyettävä säätämään sisäpuolista peiliä.

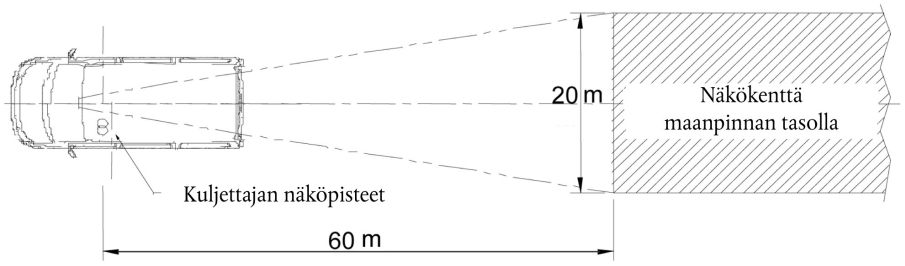
4.2 Kuljettajanpuoleisen ulkopuolisen peilin on oltava säädettävissä ajoneuvon sisäpuolelta oven ollessa kiinni ikkunan voidessa kuitenkin olla auki. Peili voi kuitenkin olla lukittavissa asentoonsa ulkopuolelta käsin.

4.3 4.2 kohdan vaatimukset eivät koske ulkopuolisia peilejä, jotka voidaan kääntämisen jälkeen palauttaa alkuperäiseen asentoonsa ilman säätöä.

5. Näkökentät

5.1 Sisäpuoliset taustapeilit (luokka I)

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään 20 m leveän tasaisen vaakasuoran tien alueen, jonka keskikohta on pystysuora ajoneuvon pituusakselin suuntainen taso ja joka alkaa 60 m:n etäisyydeltä ajoneuvon kuljettajan näköpisteiden takaa ja ulottuu taaksepäin horisonttiin asti (kuvio 6).



Kuvio 6: Luokan I peilin näkökenttä

5.2. Ulkopuoliset päätaustapeilit (luokka II)

5.2.1 Kuljettajanpuolinen ulkotaustapeili

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään 5 m leveän tasaisen ja vaakasuoran tien osuuden, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman kuljettajanpuolisen pisteen kautta, ja tämä näkökenttä alkaa 30 m kuljettajan näköpisteiden takaa ja ulottuu taaksepäin horisonttiin.

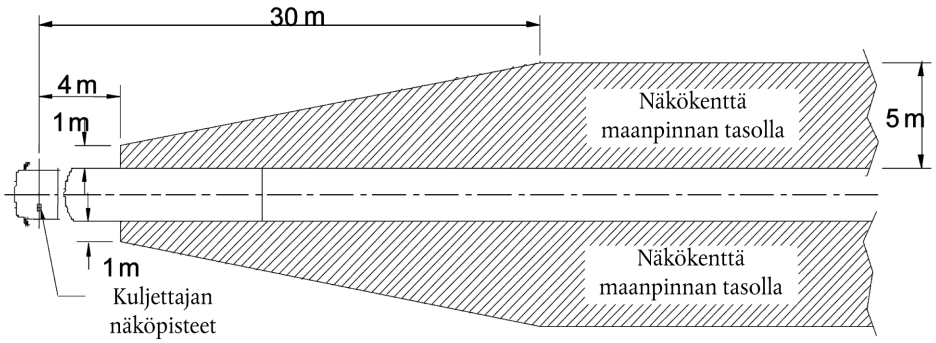
▼B

Kuljettajan on lisäksi nähtävä 1 m leveä tien osuus, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman pisteen kautta 4 m kuljettajan näköpisteet lävistävän pystytason takana olevasta pisteestä alkaen (ks. kuvio 7).

5.2.2 Matkustajanpuolinen ulkotaustapeili

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään 5 m leveän tasaisen ja vaakasuoran tien osuuden, joka matkustajan puolella rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman matkustajanpuolisen pisteen kautta, ja tämä näkökenttä alkaa 30 m kuljettajan näköpisteiden takaa ja ulottuu taaksepäin horisonttiin.

Kuljettajan on lisäksi nähtävä 1 m leveä tien osuus, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman pisteen kautta 4 m kuljettajan näköpisteet lävistävän pystytason takana olevasta pisteestä alkaen (ks. kuvio 7).



Kuvio 7: Luokan II peilien näkökenttä

5.3 Ulkopuoliset päätaustapeilit (luokka III)

5.3.1 Kuljettajanpuolinen ulkotaustapeili

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään 4 m leveän tasaisen ja vaakasuoran tien osuuden, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman kuljettajanpuolisen pisteen kautta, ja tämä näkökenttä alkaa 20 m kuljettajan näköpisteiden takaa ja ulottuu taaksepäin horisonttiin (ks. kuvio 8).

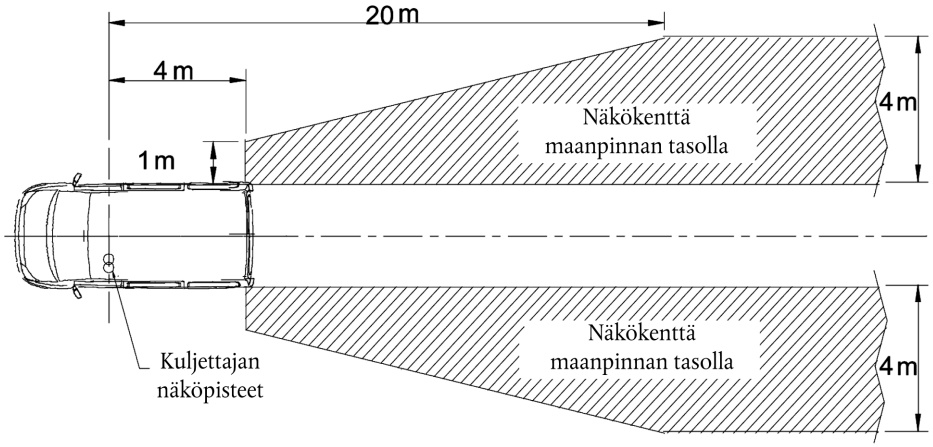
Kuljettajan on lisäksi nähtävä 1 m leveä tien osuus, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman pisteen kautta 4 m kuljettajan näköpisteet lävistävän pystytason takana olevasta pisteestä alkaen.

5.3.2 Matkustajanpuolinen ulkotaustapeili

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään 4 m leveän tasaisen ja vaakasuoran tien osuuden, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman matkustajanpuolisen pisteen kautta, ja tämä näkökenttä alkaa 20 m kuljettajan näköpisteiden takaa ja ulottuu taaksepäin horisonttiin (ks. kuvio 8).

▼B

Kuljettajan on lisäksi nähtävä 1 m leveä tien osuus, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman pisteen kautta 4 m kuljettajan näköpisteet lävistävän pystytason takana olevasta pisteestä alkaen.



Kuvio 8: Luokan III peilien näkökenttä

5.4 Ulkopuolinen ”laajakulmapeili” (luokka IV)

5.4.1 Kuljettajanpuolinen ulkopuolinen ”laajakulmapeili”

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään 15 m leveän tasaisen ja vaakasuoran tien osuuden, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman kuljettajanpuolisen pisteen kautta, ja tämä näkökenttä alkaa vähintään 10 m:n etäisyydeltä kuljettajan näköpisteiden takaa ja ulottuu 25 m:n etäisyydelle näköpisteiden taakse.

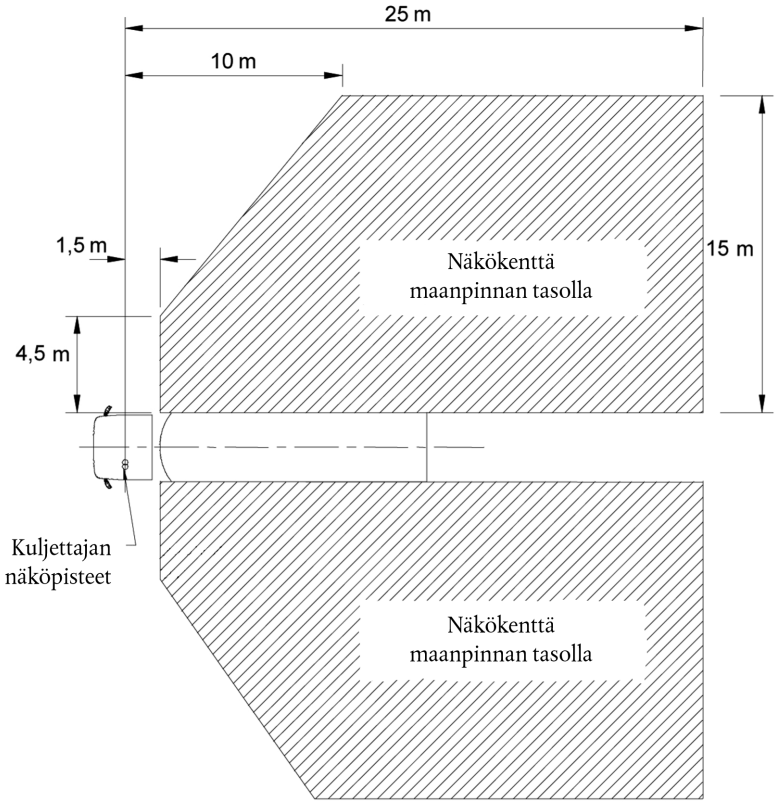
Kuljettajan on lisäksi nähtävä 4,5 m leveä tien osuus, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman pisteen kautta 1,5 m kuljettajan näköpisteet lävistävän pystytason takana olevasta pisteestä alkaen (ks. kuvio 9).

5.4.2 Matkustajanpuolinen ulkopuolinen ”laajakulmapeili”

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään 15 m leveän tasaisen ja vaakasuoran tien osuuden, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman kuljettajanpuolisen pisteen kautta, ja tämä näkökenttä ulottuu vähintään 10–25 m kuljettajan näköpisteiden taakse.

Kuljettajan on lisäksi nähtävä 4,5 m leveä tien osuus, joka rajoittuu tasoon, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman pisteen kautta 1,5 m kuljettajan näköpisteet lävistävän pystytason takana olevasta pisteestä alkaen (ks. kuvio 9).

▼B



Kuvio 9: Luokan IV laajakulmapeilien näkökenttä

5.5 Ulkopuolinen ”lähietäisyyspeili” (luokka V)

Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee ajoneuvon sivun suuntaisen tasaisen vaakasuoran tien alueen, jota rajoittavat seuraavat pystysuorat tasot (ks. kuviot 10a ja 10b):

5.5.1 taso, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen pystysuoran keskitason kanssa ja joka lävistää ajoneuvon ohjaamon uloimman pisteen matkustajan puolelta;

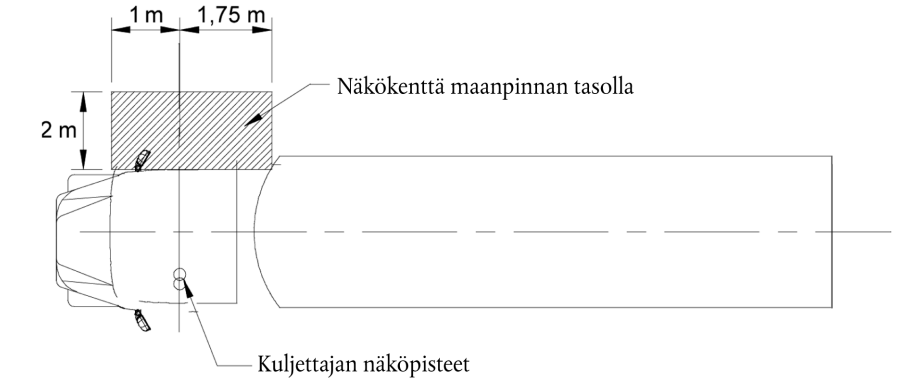
5.5.2 poikittaissuunnassa taso, joka on 5.5.1 kohdassa tarkoitetun tason kanssa yhdensuuntainen ja joka on 2 m:n etäisyydellä tämän tason edessä;

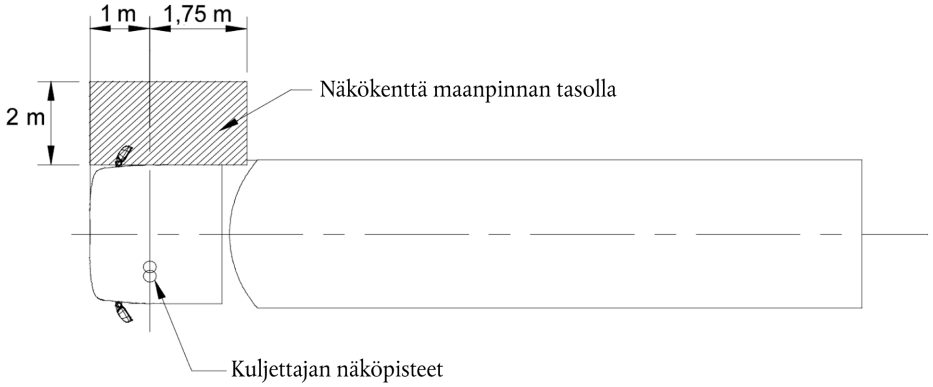
5.5.3 takana taso, joka on kuljettajan näköpisteiden kautta kulkevan pystysuoran tason kanssa yhdensuuntainen ja joka on 1,75 m:n etäisyydellä tämän tason takana;

5.5.4 edessä taso, joka on kuljettajan näköpisteiden kautta kulkevan pystysuoran tason kanssa yhdensuuntainen ja joka on 1 m:n etäisyydellä tämän tason edessä. Jos ajoneuvon puskurin etureunan kautta kulkeva poikittainen pystysuora taso on alle 1 m:n etäisyydellä kuljettajan näköpisteiden kautta kulkevan pystysuoran tason edessä, näkökentän on rajoituttava tähän tasoon.

5.5.5 Jos kuvioissa 10a ja 10b tarkoitettu näkökenttä voidaan saada aikaan luokan IV laajakulmapeilin näkökentän ja luokan VI etupeilin näkökentän yhdistelmällä, luokan V lähietäisyyspeilin asentaminen ei ole pakollista.

▼B





Kuviot 10a ja 10b: Luokan V lähietäisyyspeilin näkökenttä

5.6 Etupeili (luokka VI)

5.6.1 Näkökentän on oltava sellainen, että kuljettaja näkee vähintään tasaisen ja vaakasuoran tien osuuden, jota rajoittaa

— poikittainen pystysuora taso, joka lävistää ajoneuvon uloimman pisteen ohjaamon edessä,

— poikittainen pystysuora taso, joka on 2 000 mm:n ajoneuvon edessä,

— ajoneuvon suuntainen pystysuora taso, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman kuljettajanpuolisen pisteen kautta,

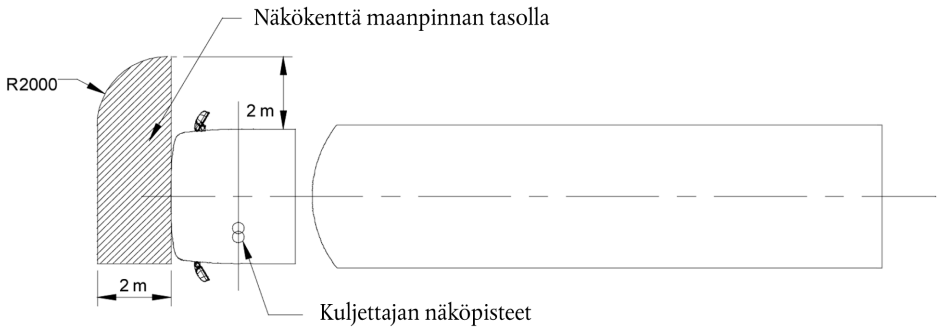
— ajoneuvon suuntainen pystysuora taso, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee 2 000 mm:n etäisyydellä ajoneuvon kuljettajan puolen vastaisen puolen uloimmasta pisteestä.

Tämän näkökentän etuosa voidaan pyöristää kuljettajan puolen vastaiselta puolelta 2 000 mm:n säteellä (ks. kuvio 11).

Etupeilejä koskevat säännökset ovat pakollisia luokkien N_2> 7,5 t ja N_3 etuohjaamoajoneuvoissa (jotka on määritelty direktiivin 70/156/ETY liitteen I (a) alaviitteessä ([Z]))

▼B

Jos näihin luokkiin kuuluvat ajoneuvot, joissa on konepellin osalta muita rakenteellisia ominaisuuksia, eivät täytä näitä vaatimuksia etupeilin avulla, on käytettävä kamera-näyttölaitetta. Jos kumpikaan näistä vaihtoehdoista ei tarjoa riittävää näkökenttää, on käytettävä jotakin muuta epäsuoran näkemän tarjoavaa laitetta. Tällaisen laitteen on kyettävä havaitsemaan kuviossa 11 määritellyllä kentällä kohde, jonka korkeus on 50 cm ja läpimitta 30 cm.



Kuvio 11: Luokan VI etupeilien näkökenttä

5.6.2 Luokan VI etupeili ei kuitenkaan ole pakollinen, jos kuljettaja voi nähdä, kun otetaan huomioon A-pilarien muodostama este, suoran linjan, joka on 300 mm:n ajoneuvon edessä ja 1 200 mm:n korkeudella tienpinnasta ja joka sijaitsee seuraavien tasojen välissä: ajoneuvon suuntainen pystysuora taso, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee ajoneuvon uloimman kuljettajanpuoleisen pisteen kautta, sekä ajoneuvon suuntainen pystysuora taso, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituusakselin suuntaisen keskitason kanssa ja joka kulkee 900 mm:n etäisyydellä ajoneuvon kuljettajan puolen vastaisen puolen uloimmasta pisteestä.

5.7 Jos peili koostuu useista eri kaarevuussäteisistä heijastuspinnoista tai jos heijastuspintojen välissä on kulmia, vähintään yhden heijastuspinnan on täytettävä kyseisen peilityypin näkökentälle ja mitoille (ks. liitteessä II oleva 2.2.2 kohta) vahvistetut vaatimukset.

5.8 Esteet

5.8.1 Sisäpuoliset taustapeilit (luokka I)

Näkökenttää voivat rajoittaa niskatuet ja laitteet, erityisesti häikäisysuojat, takalasin pyyhkimet ja luokan S3 jarruvalaisimet tai korin osat, kuten takaovien ikkunapilarit, sillä edellytyksellä, että nämä laitteet yhdessä rajoittavat vahvistettua näkökenttää enintään 15 % projisoituna tasolle, joka on kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden. Näkökentän rajoittuminen mitataan siten, että niskatuet on asetettu niiden alimpaan asentoon ja häikäisysuojat on käännetty ylös.

5.8.2 Ulkopuoliset peilit (luokat II, III, IV, V ja VI)

Edellä määriteltyä näkökenttää rajoittavaa ajoneuvon koria tai joitakin sen osia, kuten muita peilejä, oven kahvoja, äärivaloja, vilkkuja ja takapuskureita tai heijastavien pintojen pesulaitteita ei oteta huomioon, jos niiden osuus määritellyn näkökentän rajoittumisesta on enintään 10 %.

▼B

5.9 Testimenettely

Näkökenttä on määriteltävä asettamalla näköpisteiden paikalle tehokkaat valonlähteet ja tutkimalla pystysuoralle pinnalle heijastunutta valoa. Myös muita vastaavia menetelmiä voidaan käyttää.

Muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet kuin peilit

6. Epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen suorituskyvyn on oltava sellainen, että merkittävä kohde voidaan havaita kuvatussa näkökentässä, kun otetaan huomioon merkittävän havainnon käsite.

7. Epäsuoran näkemän tarjoavan laitteen asentamisesta aiheutuva kuljettajan näkökentän rajoittuminen on pidettävä mahdollisimman vähäisenä.

8. Epäsuoran näkemän tarjoavien kamera-näyttölaitteiden osalta havaintoetäisyys on määritettävä tämän liitteen lisäyksessä esitettyä menettelyä käyttämällä.

9. Näytön asennusta koskevat vaatimukset

Näytön katselusuunnan on oltava likimain sama kuin pääpeilin katselusuunta.

10. Luokkiin M_2 ja M_3 kuuluviin ajoneuvoihin ja luokkiin N_2> 7,5 t ja N_3 kuuluviin valmiisiin tai valmistuneisiin ajoneuvoihin, jotka on varustettu erityisesti jätteiden keräämiseen tarkoitetulla korilla, voidaan asentaa niiden korin takaosaan muu epäsuoran näkymän tarjoava laite kuin peili seuraavanlaisen näkökentän varmistamiseksi:

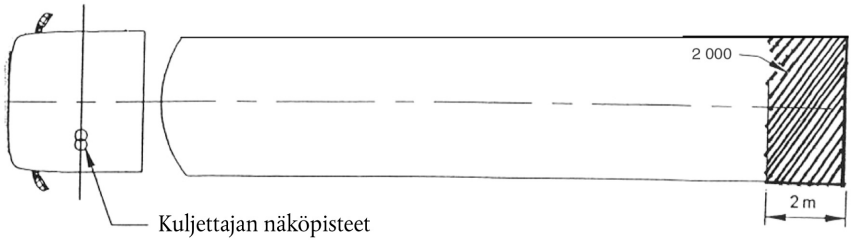
10.1 Näkökentän (ks. kuvio 12) on oltava sellainen, että kuljettaja näkee ainakin tien vaakasuoran osan, joka rajoittuu:

— pystysuoraan tasoon, joka on samassa linjassa valmiin ajoneuvon takimmaisen ääripisteen kanssa ja kohtisuorassa ajoneuvon pituusakselin keskitasoa vasten,

— pystysuoraan tasoon, joka on samansuuntainen kuin edellinen taso ja 2 000 mm:n etäisyydellä sen takana (ajoneuvon perään nähden),

— kahteen ajoneuvon äärisivupisteisiin määritettyyn pituussuuntaiseen pystysuoraan tasoon, jotka ovat samansuuntaisia ajoneuvon pituusakselin suuntaisen pystysuoran keskitason kanssa.

10.2 Jos näihin luokkiin kuuluvat ajoneuvot eivät voi täyttää 10.1 kohdan vaatimuksia kamera-näyttölaitteen avulla, voidaan käyttää muuta epäsuoran näkemän tarjoavaa laitetta. Siinä tapauksessa laitteen on voitava havaita 50 cm:n korkuinen ja läpimitaltaan 30 cm:n esine 10.1 kohdassa määritellyn kentän sisällä.



Kuvio 12: Epäsuoran näkemän tarjoavien perässä olevien laitteiden näkökenttä

▼B

Lisäys

Havaintoetäisyyden laskeminen

1. EPÄSUORAN NÄKEMÄN TARJOAVA KAMERA-NÄYTTÖLAITE

1.1 **Kameran erottelukyvyn kynnysarvo**

Kameran erottelukyvyn kynnysarvo määritetään kaavalla:

$$\omega_c = 60 \frac{\beta_c}{2N_c}$$

jossa

ω_c: kameran erottelukyvyn kynnysarvo (kaariminuuttia)

β_c: kameran näkökulma (°)

N_c: kameran videojuovien lukumäärä

Valmistaja ilmoittaa arvot β_c ja N_c.

1.2 **Näytön merkittävän katseluetäisyyden määrittäminen**

Monitorin mittojen ja ominaisuuksien mukaisesti sitä varten voidaan laskea etäisyys, jolla havaintoetäisyys riippuu ainoastaan kameran suorituskyvystä. Tämä merkittävä katseluetäisyys $r_{m,c}$ määritellään seuraavasti:

$$r_{m,c} = \frac{H_m}{N_m.2.\tan\left(\frac{\omega_{eye}}{2,60}\right)}$$

jossa

$r_{m,c}$: merkittävä katseluetäisyys (m)

H_m: näytön kuvakorkeus (m)

N_m: näytön videojuovien lukumäärä

ω_{eye}: tarkkailijan erottelukyvyn kynnysarvo (kaariminuuttia)

Luvulla 60 muunnetaan kaariminuutit asteiksi.

Valmistajan on ilmoitettava H_m ja N_m.

$\omega_{eye} = 1$

▼B

1.3 **Havaintoetäisyyden määrittäminen**

1.3.1 Tilanne, jossa havaintoetäisyyden enimmäisarvo on merkittävällä katseluetäisyydellä. Kun silmän ja näytön välinen etäisyys on asennussyistä pienempi kuin merkittävä katseluetäisyys, suurin saavutettavissa oleva havaintoetäisyys määritetään seuraavasti:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.\omega_c}{60}\right)} = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.ß_c}{2.N_c}\right)}$$

jossa

r_d: havaintoetäisyys (m)

D_o: kohteen halkaisija (m)

f: kynnysarvon kasvukerroin

ω_c, β_c ja N_c 1.1 kohdan mukaisesti

D_0 = 0,8 m

f = 8

1.3.2 Tilanne, jossa havaintoetäisyys on suurempi kuin merkittävä katseluetäisyys. Kun silmän ja näytön välinen etäisyys on asennussyistä suurempi kuin merkittävä katseluetäisyys, suurin saavutettavissa oleva havaintoetäisyys määritetään seuraavasti:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left[\frac{f.ß_c}{2N_c} \cdot \frac{N_m}{0{,}01524.D_m} \cdot r_m.\tan\left(\frac{\omega_{eye}}{60}\right)\right]}$$

jossa

r_m: katseluetäisyys näyttöön (m)

D_m: näyttöruudun lävistäjä (tuumaa)

N_m: näytön videojuovien lukumäärä

β_c ja N_c 1.1 kohdan mukaisesti

N_m, ja ω_{eye} 1.2 kohdan mukaisesti

2. TOISSIJAISET TOIMINNALLISET VAATIMUKSET

Asennusolosuhteissa selvitetään, täyttääkö laite kokonaisuudessaan edelleen liitteessä II luetellut toiminnalliset vaatimukset, erityisesti häikäisyn korjauksen sekä näytön kirkkauden enimmäis- ja vähimmäistason osalta. On myös selvitettävä, missä määrin häikäisyn korjausta käytetään, sekä se kulma, jossa auringonvalo voi osua näyttöön, ja näitä on verrattava vastaaviin järjestelmämittauksista saatuihin testituloksiin.

Tämä voidaan tehdä joko tietokoneavusteisesti luodun mallin pohjalta ja näin määrittää valon kulmat, kun laite on asennettu asianmukaiseen ajoneuvoon, tai tarvittavat mittaukset voidaan suorittaa liitteessä II olevan B osan 3.2 kohdassa kuvatussa ajoneuvossa.

▼B

LIITE IV

6 ARTIKLASSA TARKOITETTU VASTAAVUUSTAULUKKO

Direktiivi 71/127/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna	Tämä direktiivi
—	1 artikla
—	2 artikla
1 artikla	—
2 artikla	—
3 artikla	—
4 artikla	—
5 artikla	—
6 artikla	—
7 artikla	3 artikla
8 artikla	—
—	4 artikla
9 artikla	—
10 artikla	5 artikla
—	6 artikla
—	7 artikla
11 artikla	8 artikla
liite I	liite I
liitteen I lisäys 1	liitteen II lisäys 1
—	liitteen I lisäys 1
—	liitteen I lisäys 2
—	liitteen I lisäys 3
—	liitteen I lisäys 4
—	liitteen I lisäys 5
liitteen I lisäys 2	liitteen I lisäys 6
liite II	liite II, A
—	liite II, B
liitteen II lisäys 1	liitteen II lisäys 1
—	liitteen II lisäys 2
liitteen II lisäys 2	—
liitteen II lisäys 3	liite I ja liitteen I lisäys 5
liite III	liitteen I lisäys 2
—	liite III
liitteen III lisäys	liitteen III lisäys
—	liitteen I lisäys 4
—	liite IV