

Kun de originale UN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af UN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343, der findes på adressen:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Regulativ nr. 46 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) —
Ensartede forskrifter for godkendelse af anordninger til indirekte udsyn og af motorkøretøjer for så
vidt angår monteringen af sådanne anordninger**

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 4 til ændringsserie 02 — ikrafttrædelsesdato: 22. juli 2009

Korrigerende 1 til supplement 4 — ikrafttrædelsesdato: 11. november 2009

INDHOLDSFORTEGNELSE

REGULATIV

1. Anvendelsesområde

I. ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN

2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse
4. Mærkning
5. Godkendelse
6. Forskrifter
 - 6.1. Spejle
 - 6.2. Andre anordninger til indirekte udsyn end spejle
7. Ændring af typen af anordning til indirekte udsyn og udvidelse af godkendelsen
8. Produktionens overensstemmelse
9. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
10. Endeligt ophør af produktionen
11. Navne og adresser på de tekniske tjenester, som forestår godkendelsesprøvningen, og på de administrative myndigheder

II. MONTERING AF ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN

12. Definitioner
13. Ansøgning om godkendelse
14. Godkendelse
15. Forskrifter
16. Ændringer af køretøjstype og udvidelse af godkendelsen
17. Produktionens overensstemmelse
18. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
19. Endeligt ophør af produktionen
20. Navne og adresser på de tekniske tjenester, som forestår godkendelsesprøvningen, og på de administrative myndigheder
21. Overgangsbestemmelser

BILAG

- Bilag 1 — Model for oplysningsskema for typegodkendelse af en anordning til indirekte udsyn
- Bilag 2 — Model for oplysningsskema for typegodkendelse af et køretøj for så vidt angår montering af anordninger til indirekte udsyn
- Bilag 3 — Meddelelse om godkendelse eller nægtelse, udvidelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen for en type anordning til indirekte udsyn i henhold til regulativ nr. 46
- Bilag 4 — Meddelelse om godkendelse eller udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen for en type køretøj for så vidt angår montering af anordninger til indirekte udsyn i henhold til regulativ nr. 46
- Bilag 5 — Udformning af typegodkendelsesmærket for en anordning til indirekte udsyn
- Bilag 6 — Prøvemethode til måling af refleksivitet
- Bilag 7 — Fremgangsmåde for måling af krumningsradius »r« for et spejls reflekterende overflade
- Bilag 8 — Metode til bestemmelse af »H-punkt« og faktisk torsovinkel for siddepladser i motorkøretøjer
- Tillæg 1 — Beskrivelse af den tredimensionale H-punkt-maskine
- Tillæg 2 — Tredimensionalt referencesystem
- Tillæg 3 — Referencedata for siddepladser
- Bilag 9 — (reserveret)
- Bilag 10 — Beregning af detektionsafstand

1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på:

- a) lovpligtige og valgfrie anordninger til indirekte udsyn som anført i tabellen i punkt 15.2.1.1.1, til køretøjer i klasse M og N ⁽¹⁾ og lovpligtige og valgfrie anordninger til indirekte udsyn som nævnt i punkt 15.2.1.1.3 og 15.2.1.1.4 for køretøjer i klasse L ⁽¹⁾ med et karosseri, der i det mindste delvist omslutter føreren
- b) montering af anordninger til indirekte udsyn på køretøjer i klasse M og N og på køretøjer i klasse L ⁽¹⁾ med et karosseri, der i det mindste delvist omslutter føreren.

I. ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN

2. DEFINITIONER

I denne forordning forstås ved:

- 2.1. »Anordninger til indirekte udsyn«: anordninger til observation af det trafikareal rundt om køretøjet, som ikke kan observeres ved direkte udsyn. Der kan være tale om traditionelle spejle, anordninger af typen med kamera og monitor eller andre anordninger, der kan sende informationer om det indirekte synsfelt til føreren.
- 2.1.1. »Spejl«: enhver anordning, med undtagelse af anordninger såsom periskoper, der har til formål at give klart udsyn langs køretøjets side, foran eller bag dette i de synsfelter, som er defineret i punkt 15.2.4.
- 2.1.1.1. »Indvendigt spejl«: en anordning som defineret i punkt 2.1, som kan monteres indvendig i køretøjets kabine.

⁽¹⁾ Som defineret i bilag 7 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, senest ændret ved Amend. 4).

- 2.1.1.2. »Udvendigt spejl«: en anordning som defineret i punkt 2.1, som kan monteres udvendig på køretøjet.
- 2.1.1.3. »Overvågningsspejle«: andre spejle end dem, der er defineret i punkt 2.1.1, til montering indvendig eller udvendig på køretøjet, og som giver udsyn over andre synsfelter end foreskrevet i punkt 15.2.4.
- 2.1.1.4. »System til assisteret udsyn«: et system, der gør det muligt for føreren at opdage og/eller se genstande i området umiddelbart rundt om køretøjet.
- 2.1.1.5. »r«: gennemsnitsværdien af den reflekterende overflades krumningsradier, målt efter den i tillæg 7 beskrevne metode.
- 2.1.1.6. »Hovedkrumningsradier i et punkt af den reflekterende overflade (r_i)«: de værdier, der opnås ved hjælp af det apparatur, der er defineret i bilag 7, målt på den bue af den reflekterende overflade, der går gennem denne overflades centrum og parallelt med segment b, som defineret i punkt 6.1.2.1.2.1 og i retning vinkelret på denne bue.
- 2.1.1.7. »Krumningsradius i et punkt af den reflekterende overflade (r_p)«: det aritmetiske gennemsnit af hovedkrumningsradierne r_i og r'_i , nemlig:

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

- 2.1.1.8. »Sfærisk overflade«: overflade med en konstant og ensartet radius i alle retninger.
- 2.1.1.9. »Asfærisk overflade«: overflade, der kun har en konstant radius i et plan.
- 2.1.1.10. »Asfæriske spejl«: spejl med en sfærisk og en asfærisk del, hvor den reflekterende overflades overgang fra den sfæriske til den asfæriske del skal være markeret. Krumningen af spejlets hovedakse defineres i x/y-kordinatsystemet ved hjælp af radius af den sfæriske primære kalot, hvor:

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

- R: nominel radius i den sfæriske del
k: konstant for krumningsændringen
a: konstant for den sfæriske primære kalottes sfæriske størrelse.

- 2.1.1.11. »Den reflekterende overflades centrum«: centrum af den synlige zone af den reflekterende overflade.
- 2.1.1.12. »Krumningsradius for spejlets bestanddele«: radius »c« for den cirkelbue, som kommer nærmest til den pågældende dels afrundede form.
- 2.1.1.13. »Spejlkasse«: alle anordninger, der har visse fælles egenskaber eller funktioner. De klassificeres som følger:
- klasse I: »Indvendige førerspejle«, hvormed der opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.1
 - Klasse II og III: »Udvendige førerspejle (hovedspejle)«, hvormed der opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.2. og 15.2.4.3
 - Klasse IV: »Udvendige vidvinkelspejle«, hvormed der opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.4
 - Klasse V: »Udvendige nærzonespejle«, hvormed der opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.5

- Klasse VI: »Frontspejle«, hvormed der opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.6
 - Klasse VII: Spejle til køretøjer i klasse L med karosseri.
- 2.1.2. »Anordning til indirekte udsyn af typen med kamera og monitor«: en anordning som defineret i punkt 2.1, hvor synsfeltet opnås ved hjælp af en kombination af kamera og monitor, som defineret i punkt 2.1.2.1 og 2.1.2.2.
- 2.1.2.1. »Kamera«: en anordning, der gengiver et billede af verden udenfor og derefter konverterer dette billede til et signal (f.eks. videosignal).
- 2.1.2.2. »Monitor«: en anordning, der konverterer et signal til billeder, der gengives i det synlige spektrum.
- 2.1.2.3. »Detektion«: evnen til at kunne udskille en genstand fra dens baggrund/omgivelser på en bestemt afstand.
- 2.1.2.4. »Luminanskontrast«: det lyshedsforhold mellem en genstand og dens umiddelbare baggrund/omgivelser, der gør det muligt at udskille den fra dens baggrund/omgivelser.
- 2.1.2.5. »Opløsning«: den mindste detalje, der kan skelnes med et perceptionssystem, dvs. kan udskilles fra et større hele. Det menneskelige øjes opløsning kaldes »synsskarphed«.
- 2.1.2.6. »Kritisk genstand«: en cirkelformet genstand med en diameter på $D_0 = 0,8$ m. ⁽²⁾
- 2.1.2.7. »Kritisk synsopfattelse«: det synsopfattelsesniveau, som menneskets øje normalt kan nå op på under forskellige forhold. I forbindelse med trafik er grænseværdien for kritisk synsopfattelse 8 bue-minutter af synsvinklen.
- 2.1.2.8. »Synsfelt«: det udsnit af det tredimensionelle rum, der overvåges ved hjælp af en anordning til indirekte udsyn. Medmindre andet er anført er dette baseret på synet i jordplan via en eller flere anordninger, der ikke er spejle. Dette kan være begrænset af den relevante detektionsafstand svarende til den kritiske genstand.
- 2.1.2.9. »Detektionsafstand«: afstanden målt i jordplan fra synsreferencepunktet til det yderste punkt, hvor en kritisk genstand netop kan opfattes (grænseværdien for en kritisk synsopfattelse lige netop opnået).
- 2.1.2.10. »Kritisk synsfelt«: det område inden for hvilket en kritisk genstand skal kunne detekteres via en anordning til indirekte udsyn, og som afgrænses af en vinkel og en eller flere detektionsafstande.
- 2.1.2.11. »Synsreferencepunkt«: det punkt ved køretøjet, som det foreskrevne synsfelt er relateret til. Punktet er projektionen i jordplan af skæringspunktet af et lodret plan, der går gennem førerens syns-udgangspunkter på en linje parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen 20 cm fra køretøjet.
- 2.1.2.12. »Synligt spektrum«: lys med en bølgelængde inden for de grænser, som menneskets øje kan opfatte: 380-780 nm.
- 2.1.2.13. »Overvågningsanordning med kamera/monitor/optager«: et kamera og enten en monitor eller andet optageudstyr end den anordning med kamera og monitor, der er defineret i punkt 2.1.2, som kan monteres i eller uden på køretøjet for at give synsfelter ud over dem, der er specificeret i punkt 15.2.4, eller skabe et sikkerhedssystem i eller rundt om køretøjet.

(2) Et system til indirekte udsyn skal bruges til at detektere relevante trafikanter. En trafikants relevans afhænger af hans eller hendes position og (potentielle) hastighed. Størrelsen af fodgængere, cyklister og knallertkørere vil øges mere eller mindre proportionelt med deres hastighed. For så vidt angår detektion vil en knallertkører ($D = 0,8$) i en afstand af 40 m svare til en fodgænger ($D = 0,5$) i en afstand af 25 m. Under hensyntagen til hastighederne ville knallertkøreren blive udvalgt som kriteriet for detektionsstørrelsen. Derfor vil en genstand på 0,8 m blive brugt til at bestemme detektions-egenskaberne.

- 2.1.3. »Andre anordninger til indirekte udsyn«: anordninger som defineret i punkt 2.1, hvor synsfeltet ikke opnås ved hjælp af et spejl eller en anordning af typen med kamera og monitor til indirekte udsyn.
- 2.1.4. »Type anordning til indirekte udsyn«: anordninger, der ikke afviger i sådanne væsentlige henseender som:
- anordningens konstruktion, herunder også fastgørelsen til karrosseriet, hvis det er relevant
 - hvis der er tale om spejle, spejlets klasse, form, dimensioner og krumningsradius for dets reflekterende overflade
 - hvis der er tale om anordninger med kamera og monitor, detektionsafstanden og synsfeltet.
3. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 3.1. Ansøgning om godkendelse af en type anordning til indirekte udsyn indgives af indehaveren af fabriks- eller varemærket eller af dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.
- 3.2. En model for oplysningsskemaet findes i bilag 1.
- 3.3. For hver type anordning til indirekte udsyn skal ansøgningen være ledsaget af:
- 3.3.1. For spejle, fire prøveeksemplarer: tre til afprøvningerne og et til opbevaring på laboratoriet med henblik på eventuel verifikation, som senere måtte vise sig nødvendig. På laboratoriets anmodning kan der kræves yderligere eksemplarer.
- 3.3.2. For andre anordninger til indirekte udsyn: et prøveeksemplar af alle delene.
4. MÆRKNING
- 4.1. De prøveeksemplarer af anordninger til indirekte udsyn, der indgives til godkendelse, skal være mærket med fabrikantens fabriks- eller varemærke; denne mærkning skal være letlæselig og må ikke kunne slettes.
- 4.2. På alle anordninger skal der være afsat tilstrækkelig plads til anbringelse af godkendelsesmærket, som skal være læseligt, når anordningen er monteret på køretøjet; den afsatte plads skal være angivet i de i tillæg 1 omhandlede tegninger.
5. GODKENDELSE
- 5.1. Såfremt de prøveeksemplarer, som er indleveret til godkendelse, opfylder forskrifterne i punkt 6 i dette regulativ, udstedes godkendelse af den pågældende type anordning til indirekte udsyn.
- 5.2. Der tildeles et godkendelsesnummer til hver godkendt type. De første to cifre (p.t. 02) angiver den ændringsserie, som indeholder de seneste væsentlige tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelse af godkendelsen. Samme kontraherende part må ikke tildele samme nummer til en anden type anordning til indirekte udsyn.
- 5.3. Meddelelse om godkendelse, nægtelse, udvidelse eller inddragelse af en godkendelse, eller endeligt ophør af produktionen af en type anordning til indirekte udsyn i henhold til dette regulativ skal gives de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 3 til dette regulativ.

- 5.4. Alle anordninger til indirekte udsyn, som er i overensstemmelse med en efter dette regulativ godkendt type, skal foruden det i punkt 4.1 foreskrevne mærke være påført et internationalt godkendelsesmærke, som er placeret let synligt på den i punkt 4.2 ovenfor omhandlede plads og består af følgende:
- 5.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse ⁽³⁾
- 5.4.2. et godkendelsesnummer
- 5.4.3. et tillægssymbol I, II, III, IV, V, VI eller VII, der angiver hvilken klasse spejlet hører til, eller bogstavet »S«, hvis der er tale om en anden anordning til indirekte udsyn end et spejl. Dette tillægssymbol skal være anbragt i nærheden af cirklen, der omgiver bogstavet »E«, i en hvilken som helst hensigtsmæssig position i forhold til dette.
- 5.5. Godkendelsesmærket og tillægssymbolet skal være tydelige og må ikke kunne slettes.
- 5.6. Bilag 5 til dette regulativ giver et eksempel på udformningen af ovennævnte godkendelsesmærke.
6. FORSKRIFTER
- 6.1. SPEJLE
- 6.1.1. ALMINDELIGE FORSKRIFTER
- 6.1.1.1. Alle spejle skal være indstillelige.
- 6.1.1.2. Den reflekterende flades yderkant skal være anbragt i et beskyttende hus (spejlholder osv.) der i sin omkreds i alle punkter og retninger skal have en værdi af »c« større end eller lig med 2,5 mm. Rager den reflekterende overflade uden for huset, skal krumningsradius »c« på den omkreds, der rager ud, være større end eller lig med 2,5 mm, og den reflekterende overflade skal gå ind i huset, når en kraft på 50 N påføres husets mest fremspringende punkt i en retning, der er vandret og tilnærmelsesvis parallel med køretøjets midterplan i længderetningen.
- 6.1.1.3. Når spejlet er monteret på en plan flade, skal samtlige dele af spejlet i alle anordningens indstillinger eller samtlige dele af den del af spejlet, der stadig er fastgjort til holderen efter den i punkt 6.1.3.2 beskrevne afprøvning, og som i statisk position kan berøres af en kugle med en diameter på enten 165 mm for indvendige spejles vedkommende eller 100 mm for udvendige spejles vedkommende, have en krumningsradius »c« på mindst 2,5 mm.
- 6.1.1.4. Kanterne på fastgørelshuller eller blindhuller, hvis største diameter eller diagonal er under 12 mm, behøver ikke at opfylde de i punkt 6.1.1.3 fastsatte krav med hensyn til radius, forudsat at de er afrundede.

⁽³⁾ 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Serbien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (fri), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (fri), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (fri), 34 for Bulgarien, 35 (fri), 36 for Litauen, 37 for Tyrkiet, 38 (fri), 39 for Aserbajdsjan, 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (fri), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelser meddeles af medlemsstaterne under anvendelse af deres respektive UNECE-symbol), 43 for Japan, 44 (fri), 45 for Australien, 46 for Ukraine, 47 for Republikken Sydafrika og 48 for New Zealand, 49 for Cypern, 50 for Malta og 51 for Republikken Korea. Efterfølgende numre tildeles andre lande i den rækkefølge, de ratificerer eller tiltræder overenskomsten om indførelse af ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer, samt vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser, der er meddelt på grundlag af sådanne forskrifter, og FN's generalsekretær meddeler aftaleparterne de således tildelte numre.

- 6.1.1.5. Fastgørelsen af spejle på køretøjet skal være udformet på en sådan måde, at en cylinder med 70 mm radius (50 mm for køretøjer i klasse L), der som akse har den eller en af de vippe- eller rotationsakser, som spejlanordningen drejer om i den pågældende retning, når den slås ind ved stød, i det mindste delvis skærer den overflade, som anordningen er monteret på.
- 6.1.1.6. De i punkt 6.1.1.2 og 6.1.1.3 omhandlede dele af udvendige spejle, som består af materiale, hvis shore A-hårdhed er mindre end eller lig med 60, er undtaget fra de i disse punkter anførte krav.
- 6.1.1.7. Dele af indvendige spejle, der er fremstillet af materialer med en shore A-hårdhed på mindre end 50, og som er monteret på stive holdere, er kun underkastet bestemmelserne i punkt 6.1.1.2 og 6.1.1.3 for så vidt angår holderne.

6.1.2. SÆRLIGE FORSKRIFTER

6.1.2.1. DIMENSIONER

6.1.2.1.1. Indvendige førerspejle (klasse I)

Den reflekterende overflades dimensioner skal være således, at der i den kan indskrives et rektangel, hvis ene side er lig med 40 mm, og hvis anden side er lig med »a«, hvor

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

||

og »r« er krumningsradius.

6.1.2.1.2. Udvendige førerspejle (hovedspejle) (klasse II og III)

6.1.2.1.2.1. Den reflekterende overflades dimensioner skal være således, at følgende kan indskrives i den:

- et rektangel med en højde på 40 mm, og hvis grundlinje målt i millimeter har værdien »a«
- et linjestykke parallelt med rektanglets højde, og hvis længde udtrykt i millimeter har værdien »b«.

6.1.2.1.2.2. Mindsteværdierne for »a« og »b« fremgår af følgende tabel:

Førerspejlsklasse	a (mm)	b (mm)
II	$\frac{170}{1 + \frac{1\ 000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1\ 000}{r}}$	70

6.1.2.1.3. Udvendige »vidvinkelspejle« (klasse IV)

Den reflekterende overflades konturer skal være enkel af form og af sådanne dimensioner, at der ved hjælp heraf, eller om nødvendigt sammen med et udvendigt klasse II-spejl, kan opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.4.

6.1.2.1.4. Udvendige »nærzonespejle« (klasse V)

Den reflekterende overflades konturer skal være enkel af form og af sådanne dimensioner, at der kan opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.5.

6.1.2.1.5. Frontspejle (klasse VI)

Den reflekterende overflades konturer skal være enkel af form og af sådanne dimensioner, at der kan opnås det synsfelt, der er defineret i punkt 15.2.4.6.

6.1.2.1.6. Spejle til klasse L-køretøjer med karosseri

6.1.2.1.6.1. Udvendige »hovedspejle« (klasse VII)

Den reflekterende overflades minimumsmål skal være således:

- a) at arealet mindst er på $6\,900\text{ mm}^2$
- b) at runde spejles diameter mindst er 94 mm
- c) at dimensionerne, hvis der ikke er tale om et rundt spejl, gør det muligt at indskrive en cirkel med en diameter på 78 mm i deres reflekterende overflade.

Den reflekterende overflades maksimumsmål skal være således:

- a) at et rund spejls diameter højst er 150 mm
- b) at den reflekterende overflade af ethvert ikke-rundt førerspejl ligger inden for en et rektangel med målene 120 mm × 200 mm.

6.1.2.2. Reflekterende overflade og refleksionskoefficienter

6.1.2.2.1. Den reflekterende overflade på et spejl skal være plan eller sfærisk konveks. Udvendige spejle kan desuden være forsynet med en supplerende asfærisk del, hvis hovedspejlet opfylder forskrifterne for det indirekte synsfelt.

6.1.2.2.2. Afvigelser mellem spejlenes krumningsradier

6.1.2.2.2.1. Afvigelserne mellem r_i eller r'_i , og r_p i hvert referencepunkt må ikke overstige $0,15 r$.

6.1.2.2.2.2. Afvigelsen mellem hver af krumningsradierne (r_{p1} , r_{p2} , and r_{p3}) og r må ikke overstige $0,15 r$.

6.1.2.2.2.3. Når » r « er større end eller lig med 3 000 mm, øges den i punkt 6.1.2.2.2.1 og 6.1.2.2.2.2 anførte værdi på $0,15 r$ til $0,25 r$.

6.1.2.2.3. Forskrifter for spejlenes asfæriske dele

6.1.2.2.3.1. Asfæriske spejle skal være tilstrækkeligt store og af en sådan form, at de kan give føreren nyttige oplysninger. Dette betyder normalt, at de mindst ét sted skal have en bredde på mindst 30 mm.

6.1.2.2.3.2. Den asfæriske dels krumningsradius » r_i « må ikke være mindre end 150 mm.

6.1.2.2.4. For sfæriske spejle må værdien af » r « ikke være mindre end:

6.1.2.2.4.1. 1 200 mm for indvendige førerspejle (klasse I).

6.1.2.2.4.2. 1 200 mm for udvendige førerspejle (hovedspejle) i klasse II og III.

6.1.2.2.4.3. 300 mm for udvendige »vidvinkelspejle« (klasse IV) og udvendige »nærzonespejle« (klasse V).

6.1.2.2.4.4. 200 mm for frontspejle (klasse VI)

6.1.2.2.4.5. 1 000 mm eller mere end 1 500 mm for klasse VII-spejle

- 6.1.2.2.5. Værdien af den normale refleksionskoefficient, bestemt ved den i bilag 6 beskrevne metode, må ikke være mindre end 40 %.

Har den reflekterende flade forskellige grader af refleksion, skal det ved indstilling på »dag« være muligt at genkende farverne af de signaler, der anvendes i trafikken. Værdien af den normale refleksionskoefficient må ved »nat«-indstillingen ikke være mindre end 4 %.

- 6.1.2.2.6. Den reflekterende overflade skal bevare de i punkt 6.1.2.2.5 foreskrevne karakteristika selv efter langvarig normal brug under dårlige vejrforhold.

- 6.1.3. Prøvninger

- 6.1.3.1. Spejle i klasse I til VI og klasse VII (med beslag svarende til klasse III) prøves som beskrevet i punkt 6.1.3.2.1 og 6.1.3.2.2. Klasse VII-spejle med arm skal prøves som beskrevet i punkt 6.1.3.2.3.

- 6.1.3.1.1. For alle udvendige spejle, hvor ingen del uanset den valgte indstilling befinder sig mindre end 2 m over jorden, når køretøjet er lastet med en vægt, der svarer til dets største teknisk tilladt totalmasse, er de i punkt 6.1.3.2 fastsatte afprøvninger ikke påkrævet.

Denne undtagelse gælder også for de genstande (monteringsbeslag, arme, kuglehoveder osv.), hvormed spejlet er monteret, hvis de befinder sig mindre end 2 m over jorden og inden for køretøjets største bredde. Denne bredde måles i det lodrette tværplan, der går gennem spejlets laveste fastgørelsesdel eller gennem ethvert andet punkt foran dette plan, der medfører en større bredde.

I så fald skal der medfølge en beskrivelse, hvori det præciseres, at spejlet skal monteres således, at dets monteringsbeslag er placeret på køretøjet i overensstemmelse med det ovenfor anførte.

Når denne undtagelse udnyttes, skal armen på en ikke-sletbar måde være mærket med

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

og dette skal være anført på typegodkendelsesattesten.

- 6.1.3.2. Slagprøve

Afprøvningen i dette punkt skal ikke udføres for anordninger, der er integreret i køretøjets karrosseri, hvis de giver et frontalt afbøjningsområde med en vinkel på højst 45° målt i forhold til køretøjets midterplan i længderetningen, eller for anordninger, der ikke noget sted rager mere end 100 mm uden for køretøjets karrosseri målt i overensstemmelse med regulativ nr. 26.

- 6.1.3.2.1. Beskrivelse af afprøvningsapparatet

- 6.1.3.2.1.1. Afprøvningsapparatet består af et pendul, som kan svinge rundt om to vandrette akser, der er indbyrdes vinkelrette, og hvoraf den ene er vinkelret på det frontalplan, der indeholder banen for pendulets »udsving«.

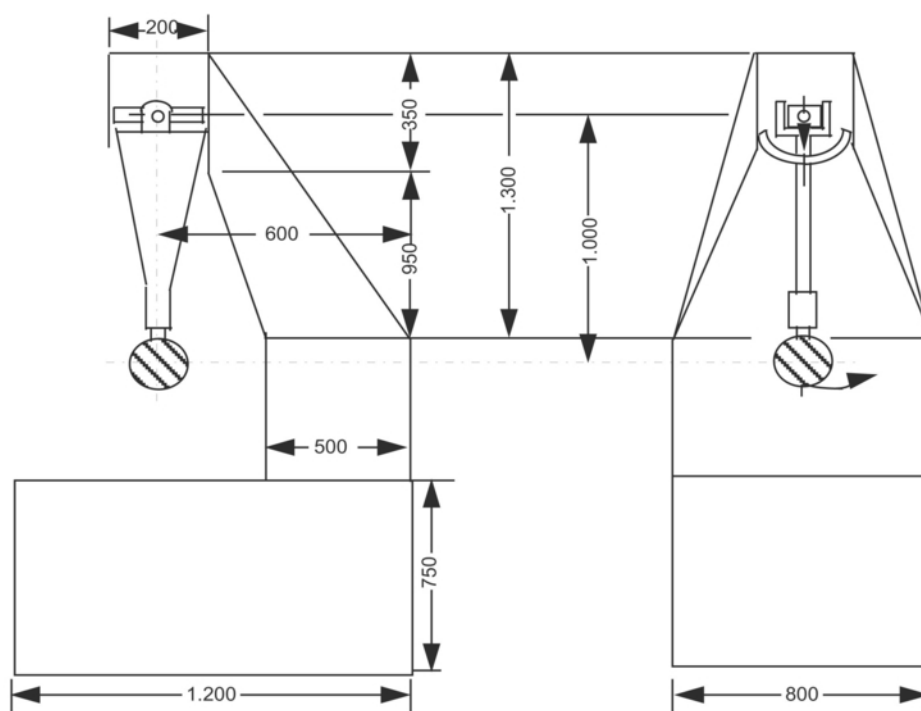
I pendulets ydre ende findes en hammer, som består af en stiv kugle, der har en diameter på 165 ± 1 mm og er dækket af en 5 mm tyk gummibelægning af shore A-hårdhed 50.

En særlig anordning gør det muligt at afmærke de maksimale vinkler, armen indtager i svingningsplanet.

En fast monteret holder på det anlæg, der bærer pendulet, tjener til fastgørelse af prøveemner under de i punkt 6.1.3.2.2.6 præciserede anslagsforhold.

Figur 1 viser afprøvningsapparatets dimensioner (i mm) og de særlige konstruktionsbestemmelser:

Figur 1



- 6.1.3.2.1.2. Pendulets stødcentrum er sammenfaldende med centrum af den kugle, der udgør hammeren. Dets afstand »l« til svingningsaksen i udsvingningsplanet er lig med $1 \text{ m} \pm 5 \text{ mm}$. Pendulets afledte masse er $m_o = 6,8 \pm 0,05 \text{ kg}$. Forholdet mellem »m_o« og pendulets samlede masse "m samt afstanden »d« mellem pendulets tyngdepunkt og dets omdrejningsakse er udtrykt ved ligningen:

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

- 6.1.3.2.2. Beskrivelse af afprøvningen
- 6.1.3.2.2.1. Monteringen af spejlet på holderen udføres efter monteringsforskrifter, der gives af spejlfabrikanten eller i givet fald af køretøjsfabrikanten.
- 6.1.3.2.2.2. Indstilling af spejl for afprøvning:
- 6.1.3.2.2.2.1. Spejlene skal være orienteret således på pendulafprøvningsapparatet, at akser, som er lodrette og vandrette, når spejlet er monteret på et køretøj i overensstemmelse med de af ansøgeren fastsatte monteringsforskrifter, stort set er i tilsvarende stilling.
- 6.1.3.2.2.2.2. Når et spejl er indstilleligt i forhold til monteringsbasis, skal afprøvningsstillingen være den, for hvilken indtrykning er mest ugunstig, inden for grænserne for den indstilling, som er fastsat af ansøgeren.
- 6.1.3.2.2.2.3. Når spejlet har en afstandsindstilling i forhold til monteringsbasis skal denne anordning være i den stilling, hvor afstand mellem hus og basis er kortest.
- 6.1.3.2.2.2.4. Når den reflekterende overflade er bevægelig i huset, skal indstillingen være således, at dens øverste længst fra køretøjet værende hjørne er i den mest udragende stilling i forhold til huset.
- 6.1.3.2.2.3. Undtagen under afprøvning nr. 2 for indvendige spejle (jf. punkt 6.1.3.2.2.6.1) skal det vandrette og de lodrette længdeplaner igennem hammerens midtpunkt — når pendulet er i lodret stilling — gå igennem den reflekterende overflades centrum som defineret i punkt 2.1.1.11. Længderetningen for pendulets svingning skal være parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen.

- 6.1.3.2.2.4. Når dele af spejlet, under de indstillingsbetingelser, der er fastsat i punkterne 6.1.3.2.2.1 og 6.1.3.2.2.2, begrænser hammerens opadgående bevægelse, forskydes anslagspunktet i en retning vinkelret på den pågældende rotations- eller svingningsakse.

Denne forskydning må ikke være større end strengt nødvendigt med henblik på afprøvningen. Den skal være begrænset således at:

- enten den kugleflade, som begrænser hammeren, mindst vedbliver at være tangent til den cylinder, der er defineret i punkt 6.1.1.5,
- eller hammerens anslag sker i en afstand på mindst 10 mm fra omkredsen af den reflekterende overflade.

- 6.1.3.2.2.5. Afprøvningen består i, at man lader hammeren falde fra en højde, der svarer til en vinkel for pendulet på 60° i forhold til lodret, således at hammeren rammer spejlet i det øjeblik, hvor pendulet når lodret stilling.

- 6.1.3.2.2.6. Spejlene skal underkastes anslag under følgende vilkår:

6.1.3.2.2.6.1. Indvendige spejle

- Prøvning 1: Anslagspunkterne skal være som defineret i punkt 6.1.3.2.2.3. Anslaget skal være således, at hammeren rammer spejlet på den side, hvor den reflekterende overflade er.
- Prøvning 2: Anslagspunktet skal være på kanten af huset på en sådan måde, at det fremkaldte anslag danner en vinkel på 45° med den reflekterende overflades plan og befinder sig i det vandrette plan, der går gennem denne overflades centrum. Anslaget rettes mod den side, hvor den reflekterende overflade befinder sig.

6.1.3.2.2.6.2. Udvendige spejle

- Prøvning 1: Anslagspunktet skal være som defineret i punkt 6.1.3.2.2.3 eller 6.1.3.2.2.4. Anslaget skal være således, at hammeren rammer spejlet på den side, hvor den reflekterende overflade er.
- Prøvning 2: Anslagspunktet skal være som defineret i punkt 6.1.3.2.2.3 eller 6.1.3.2.2.4. Anslaget skal være således, at hammeren rammer spejlet på den modsatte side af den reflekterende overflade.

Såfremt førerspejle i klasse II eller III sidder på en arm fælles med førerspejle i klasse IV, foretages ovennævnte afprøvninger på det nederste spejl. Den pågældende tekniske tjeneste kan dog, hvis den finder det nødvendigt, gentage disse eller en af disse prøver på det øverste spejl, såfremt det befinder sig mindre end 2 m over jorden.

- 6.1.3.2.3. Bøjningsprøvning af hus, fastgjort på armen (klasse VII)

6.1.3.2.3.1. Beskrivelse af prøvningen

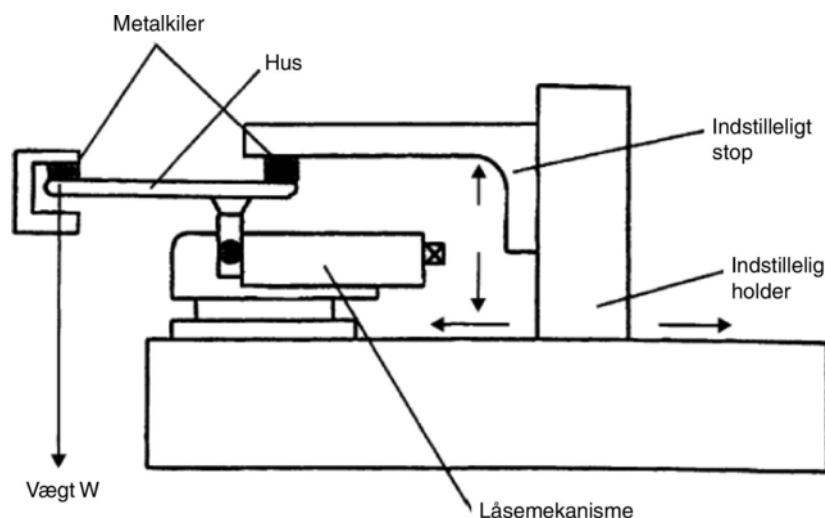
Huset placeres vandret i en anordning, på en sådan måde, at det er muligt sikkert at fastlåse indstillingsdelene på befæstelsesdelen. I retningen af husets største dimension skal den ende, der er nærmest fastgørelsespunktet på indstillingsdelen, støde mod et 15 mm bredt stop, der dækker hele husets bredde.

I den anden ende skal et stop, der er identisk med det ovenfor beskrevne, placeres på huset, således at den angivne prøvningsbelastning kan påføres (figur 2).

Enden af huset modsat den ende, hvor belastningen påføres, kan fastlåses i stedet for at blive holdt på plads som vist i figur 2.

Figur 2

Eksempel på udstyr til prøvning af bøjning af førerspejl



- 6.1.3.2.3.2. Prøvningsbelastningen skal være 25 kg og skal påføres i ét minut.
- 6.1.3.3. Resultater af afprøvningerne
- 6.1.3.3.1. Under de i punkt 6.1.3.2 omhandlede afprøvninger skal pendulet efter anslaget fortsætte sin bevægelse på en sådan måde, at projektionen af den stilling, som armen indtager på svingningsplanet, danner en vinkel på mindst 20 grader med lodret. Målenøjagtighed for vinklen er $\pm 1^\circ$.
- 6.1.3.3.1.1. Denne forskrift gælder ikke for spejle, der er fastgjort ved påklæbning på forruden, idet der for disse efter afprøvningen gælder den i punkt 6.1.3.3.2 fastsatte forskrift.
- 6.1.3.3.1.2. Den foreskrevne vinkel i forhold til lodret nedsættes fra 20° til 10° for alle førerspejle i klasse II og klasse IV samt for førerspejle i klasse III, som er fastgjort til samme spejlholder om spejle i klasse IV.
- 6.1.3.3.2. Ved prøverne i henhold til punkt 6.1.3.2 må, hvad angår spejle, der er fastklæbet på forruden, den tilbageværende del i tilfælde af brud på spejlholderen højst rage 10 mm ud over monteringsfladen, og den konfiguration, der bliver tilbage efter afprøvningen, skal opfylde betingelserne i punkt 6.1.1.3.
- 6.1.3.3.3. Ved prøvningerne i henhold til punkt 6.1.3.2 må den reflekterende overflade ikke gå itu. Et brud på den reflekterende overflade kan dog accepteres, når en af følgende betingelser er opfyldt:
- 6.1.3.3.3.1. Brudstykkerne hænger fast i spejlhuset eller ved en flade, der er fast forbundet med huset. Dog accepteres en delvis løsrivelse af glasset på betingelse af, at den ikke er større end 2,5 mm på begge sider af revnen. Det accepteres, at små splinter løsrives fra glasoverfladen i anslagspunktet.
- 6.1.3.3.3.2. Den reflekterende overflade består af splintfrit glas.
- 6.2. ANDRE ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN END SPEJLE
- 6.2.1. ALMINDELIGE FORSKRIFTER
- 6.2.1.1. Hvis det er nødvendigt, at brugeren foretager justeringer, skal anordningen til indirekte udsyn kunne justeres uden brug af værktøj.
- 6.2.1.2. Hvis en anordning til indirekte udsyn kun kan gengive hele det foreskrevne synsfelt ved scanning af synsfeltet, må hele processen med scanning, gengivelse og returnering til udgangsposition højst tage 2 sekunder.

- 6.2.2. ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN AF TYPEN MED KAMERA OG MONITOR
- 6.2.2.1. Almindelige forskrifter
- 6.2.2.1.1. Når en anordning til indirekte udsyn af typen med kamera og monitor er monteret på en plan flade, skal samtlige dele af anordningen, som uanset indstillingen af systemet i statisk position kan berøres af en kugle med en diameter på enten 165 mm for en monitors vedkommende eller 100 mm for et kameras vedkommende, have en krumningsradius »c« på mindst 2,5 mm.
- 6.2.2.1.2. Kanterne på fastgørelseskasser eller blindkasser, hvis største diameter eller diagonal er under 12 mm, behøver ikke at opfylde de i punkt 6.2.2.1.1 fastsatte krav med hensyn til radius, forudsat at de er afrundede.
- 6.2.2.1.3. Dele af kameraer og monitører, der er fremstillet af materialer med en shore A-hårdhed på mindre end 60, og som er monteret på stive holdere, er kun underkastet bestemmelserne i punkt 6.2.2.1.1 for så vidt angår holderne.
- 6.2.2.2. Funktionelle krav
- 6.2.2.2.1. Kameraet skal fungere godt ved lavtstående sol. Kameraet skal have en luminanskontrast på mindst 1:3 ved lavtstående sol i et område uden for den del af billedet, hvor lyskilden reproduceres (forhold som defineret i EN 12368: 8.4). Lyskilden skal belyse kameraet med 40 000 lx. Vinklen mellem normalen af sensorplanet og den linje, der forbinder midtpunktet af sensoren og lyskilden skal være 10°.
- 6.2.2.2.2. Monitoren skal gengive en minimumskontrast under forskellige lysforhold som defineret i ISO 15008:2003.
- 6.2.2.2.3. Det skal være muligt at justere monitørens gennemsnitlige luminans i forhold til omgivelserne enten manuelt eller automatisk.
- 6.2.2.2.4. Målingerne af luminanskontrasten skal udføres i overensstemmelse med ISO 15008: 2003.
- 6.2.3. ANDRE ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN
- Det skal godtgøres, at anordningen opfylder følgende forskrifter:
- 6.2.3.1. Anordningen skal opfatte det synlige spektrum og skal altid gengive dette billede i det synlige spektrum uden behov for fortolkning.
- 6.2.3.2. Funktionaliteten skal være garanteret under de forhold, som systemet vil blive anvendt under. Afhængig af den teknologi, der anvendes til at opnå billeder og præsentere dem, finder punkt 6.2.2.2 helt eller delvist anvendelse. I andre tilfælde kan dette opnås ved, at det ved hjælp af systemfølsomhed analogt med punkt 6.2.2.2 fastslås og demonstreres, at der er sikret en funktion, der er sammenlignelig med eller bedre end den foreskrevne, og ved, at det demonstreres, at der garanteres en funktionalitet, der svarer til eller er bedre end den, der er foreskrevet for anordningen til indirekte udsyn af typen med kamera og monitor.
7. ÆNDRING AF TYPEN AF ANORDNING TIL INDIREKTE UDSYN OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN
- 7.1. Enhver typeændring af anordningen til indirekte udsyn, herunder dens tilslutninger til karrosseriet, skal meddeles den administrative myndighed, der godkendte typen af anordning til indirekte udsyn. Denne myndighed kan da enten:
- 7.1.1. vurdere, at de foretagne ændringer ikke har en væsentlig negativ virkning, og at anordningen til indirekte udsyn under alle omstændigheder stadig opfylder kravene, eller
- 7.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningsudførelse.

- 7.2. De parter i overenskomsten, som anvender dette regulativ, underrettes om, hvorvidt godkendelse er meddelt eller nægtet, med angivelse af ændringer, efter proceduren i punkt 5.3 ovenfor.
- 7.3. Hvis godkendelsen udvides, meddeles dette til de parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, efter den fremgangsmåde, der er fastsat i punkt 5.3 ovenfor.
- 7.4. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af godkendelsen, påfører et fortløbende nummer på hver meddelelsesformular, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse.
8. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- 8.1. Proceduren til sikring af produktionens overensstemmelse skal være i overensstemmelse med dem, som er fastlagt i aftalens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).
- 8.2. Enhver anordning til indirekte udsyn, der godkendes i henhold til dette regulativ, skal være i overensstemmelse med den godkendte type, idet den skal opfylde de forskrifter, der er opstillet i punkt 6 ovenfor.
9. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 9.1. Godkendelser, som er meddelt for en type anordning til indirekte udsyn i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 8.1 ovenfor ikke er opfyldt, eller hvis typen af anordning til indirekte udsyn ikke har bestået den i punkt 8.2 ovenfor foreskrevne kontrol.
- 9.2. Hvis en af de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har udstedt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, som anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en kopi af meddelelsesformularen, som i slutningen med store typer er forsynet med den underskrevne og daterede påskrift »GODKENDELSE INDDRAGET«.
10. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af godkendelsen helt ophører med at fremstille en type anordning til indirekte udsyn, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han meddele dette til den myndighed, der har udstedt godkendelsen. Ved modtagelse af den relevante meddelelse skal den pågældende myndighed underrette de andre kontraherende parter, som anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en kopi af meddelelsesformularen, som i slutningen med store typer er forsynet med den underskrevne og daterede påskrift »PRODUKTION OPHØRT«.
11. NAVN OG ADRESSE PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM FORESTÅR GODKENDELSESPRØVNINGEN, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER
- De kontraherende parter, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som forestår godkendelsesprøvningsprocedurerne og på de administrative myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.

II. MONTERING AF ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN

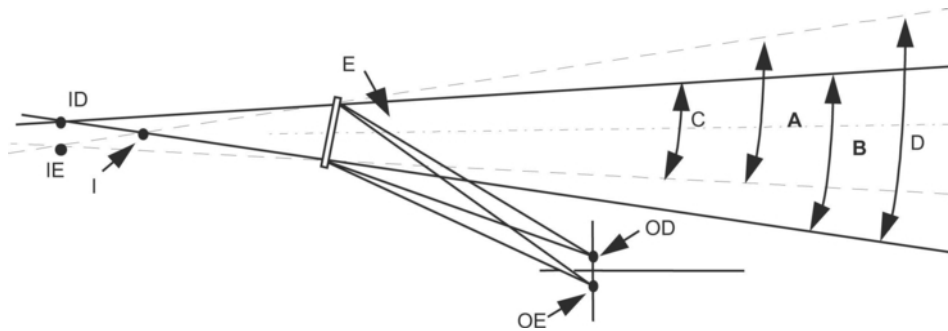
12. DEFINITIONER

I denne forordning forstås ved:

- 12.1. »Førerens synsudgangspunkter«: to punkter, beliggende i en afstand af 65 mm fra hinanden i en højde af 635 mm lodret over punktet R på førersædet, som er defineret i tillæg 8. Den rette linje, der forbinder de to punkter, er vinkelret på køretøjets midterlængdeplan. Midten af den linje, der forbinder de to synsudgangspunkter, ligger i det lodrette længdeplan, der går gennem midtpunktet for førersædet, således som defineret af fabrikanten.

- 12.2. »Ambinokulart syn«: det samlede synsfelt, som fås ved sammenlægning af de monokulære felter for højre og venstre øje. (jf. figur 3 nedenfor).

Figur 3



E = indvendigt førerspejl
 OD = førers øjne
 OE = førers øjne
 ID = virtuelle monokulære billeder
 IE = virtuelle monokulære billeder
 I = virtuelt ambinokulært billede
 A = synsvinkel for venstre øje
 B = synsvinkel for højre øje
 C = binokulær synsvinkel
 D = ambinokulær synsvinkel

- 12.3. »Køretøjstype for så vidt angår indirekte udsyn«: motorkøretøjer, som ikke indbyrdes frembyder forskelle med hensyn til følgende væsentlige elementer:
- 12.3.1. type anordning til indirekte udsyn
- 12.3.2. karosserikarakteristika, som formindsker synsfeltet
- 12.3.3. koordinaterne til R-punktet (hvor dette er relevant)
- 12.3.4. foreskrevne placeringer og typegodkendelsesmærker for påbudte og (hvis monterede) valgfri anordninger til indirekte udsyn.
- 12.4. »Køretøjer i klasse L2, L5, M1, M2, M3, N1, N2 og N3«: køretøjer, som defineret i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), bilag 7 (dokument TRANS/WP.29/78/Rev. 1/Amend. 2).
- 12.5. »Frembygget førerhus«: en konfiguration i hvilken over halvdelen af motorens længde er placeret bag det mest fremskudte punkt af forrudeens underkant, og hvor ratnavet er placeret i den forreste fjerdedel af køretøjets længde.
13. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 13.1. Ansøgning om typegodkendelse af en køretøjstype hvad angår montering af anordninger til indirekte udsyn skal indgives af køretøjets fabrikant eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.
- 13.2. En model for oplysningskemaet findes i bilag 2.

- 13.3. Et køretøj, der er repræsentativt for den type, som skal godkendes, skal indleveres til den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for godkendelsesprøvning.
- 13.4. Inden typegodkendelse meddeles, påser den kompetente myndighed, at der findes tilfredsstillende systemer til effektiv kontrol med produktionens overensstemmelse.
14. GODKENDELSE
- 14.1. Hvis den køretøjstype, der er indleveret til godkendelse i henhold til punkt 13 ovenfor, opfylder forskrifterne i punkt 15 i dette regulativ, meddeles godkendelse.
- 14.2. Der tildeles et godkendelsesnummer til hver godkendt type. De første to cifre (p.t. 02) angiver den ændringsserie, som indeholder de seneste væsentlige tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelse af godkendelsen. Den samme kontraherende part må ikke tildele det samme nummer til en anden køretøjstype.
- 14.3. Meddelelse om godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af en godkendelse i henhold til dette regulativ skal gives de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 4 til dette regulativ.
15. FORSKRIFTER
- 15.1. GENERELT
- 15.1.1. De obligatoriske og valgfrie anordninger til indirekte udsyn anført i skemaet i punkt 15.2.1.1.1, der monteres på et køretøj, skal være af en type, som er godkendt i henhold til dette regulativ.
- 15.1.2. Spejle og andre anordninger til indirekte udsyn skal være anbragt på en sådan måde, at spejlet eller den anden anordning ikke forskydes så meget, at det mærkbart ændrer synsfeltet, således som dette er udmålt, og så det ikke vibrerer så meget, at føreren kan fejlopfatte billedet.
- 15.1.3. Betingelserne i punkt 15.1.2 skal være opfyldt, når køretøjet kører med hastigheder op til 80 % af den konstruktivt bestemte maksimalhastighed men uden at overskride 150 km/h.
- 15.1.4. De i det følgende definerede synsfelter gælder ved ambinokulært syn, idet øjnene skal befindes sig i »føreren synsudgangspunkter«, som defineret i punkt 12.1. Synsfelterne skal bestemmes, når køretøjet er i køreklar stand, således som dette er defineret i dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, bilag 7, punkt 2.5.4, samt for køretøjer i klasse M1 og N1 med én forsædepassager (75 kg). Når synsfelterne bestemmes gennem ruder, skal glasset have en total lysgennemgangsfaktor i overensstemmelse med regulativ nr. 43, bilag 21.
- 15.2. SPEJLE
- 15.2.1. Antal
- 15.2.1.1. Påbudte mindste antal spejle
- 15.2.1.1.1. De synsfelter, der er foreskrevet i punkt 15.2.4, skal opnås af det mindste påbudte antal spejle, der er anført i følgende oversigt. Når der ikke er påbudt noget spejl, betyder det, at der ikke kan påbydes andre systemer til indirekte udsyn.

Køretøjets klasse	Indvendigt spejl	Udvendige spejle				
	Indvendigt spejl, klasse I	Hovedspejl (stort) Klasse II	Hovedspejl (lille) Klasse III	Vidvinkelspejl, klasse IV	Nærzonespejl, klasse V	Frontspejl, klasse VI
M ₁	Obligatorisk Medmindre køretøjet er udstyret med andet end sikkerhedsglas i det synsfelt, der er foreskrevet i punkt 15.2.4.1. Valgfri Hvis spejlet ikke giver udsyn bagud	Valgfri	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden. Klasse II-spejle kan monteres som alternativ.	Valgfri 1 i førersiden og/eller 1 i passagersiden	Valgfri 1 i førersiden og 1 i passagersiden (begge skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)	Valgfri (skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)
M ₂	Valgfri (ingen krav til synsfeltet)	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden	Ikke tilladt	Valgfri 1 i førersiden og/eller 1 i passagersiden	Valgfri 1 i førersiden og 1 i passagersiden (begge skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)	Valgfri (skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)
M ₃	Valgfri (ingen krav til synsfeltet)	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden	Ikke tilladt	Valgfri 1 i førersiden og/eller 1 i passagersiden	Valgfri 1 i førersiden og 1 i passagersiden (begge skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)	Valgfri (skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)
N ₁	Obligatorisk Medmindre køretøjet er udstyret med andet end sikkerhedsglas i det synsfelt, der er foreskrevet i punkt 15.2.4.1. Valgfri Hvis spejlet ikke giver udsyn bagud	Valgfri	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden Som alternativ kan monteres Klasse II-spejle	Valgfri 1 i førersiden og/eller 1 i passagersiden	Valgfri 1 i førersiden og 1 i passagersiden (begge skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)	Valgfri (skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)
N ₂ ≤ 7,5 t	Valgfri (ingen krav til synsfeltet)	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden	Ikke tilladt	Obligatorisk I begge sider, hvis et klasse V-spejl kan monteres Valgfri For begge sider sammen hvis ikke	Obligatorisk (jf. punkt 15.2.2.7 og 15.2.4.5.5) 1 i passagersiden Valgfri 1 i førersiden (begge skal monteres mindst 2 meter over jordniveau). En tolerance på + 10 cm tillades	Valgfri 1 frontspejl (skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)

Køretøjsklasse	Indvendigt spejl	Udvendige spejle				
	Indvendigt spejl, klasse I	Hovedspejl (stort) Klasse II	Hovedspejl (lille) Klasse III	Vidvinkelspejl, klasse IV	Nærzonespejl, klasse V	Frontspejl, klasse VI
N ₂ > 7,5 t	Valgfri (ingen krav til synsfeltet)	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden	Ikke tilladt	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden	Obligatorisk (jf. punkt 15.2.2.7 og 15.2.4.5.5) 1 i passagersiden. Valgfri 1 i førersiden (begge skal monteres mindst 2 m over jordniveau)	Obligatorisk (jf. punkt 15.2.1.1.2) 1. frontspejl (skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)
N ₃	Valgfri (ingen krav til synsfeltet)	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden	Ikke tilladt	Obligatorisk 1 i førersiden og 1 i passagersiden	Obligatorisk (jf. punkt 15.2.2.7 og 15.2.4.5.5). 1 i passagersiden. Valgfri 1 i førersiden (begge skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)	Obligatorisk (jf. punkt 15.2.1.1.2) 1. frontspejl (skal monteres mindst 2 meter over jordniveau)

15.2.1.1.2. Hvis det beskrevne synsfelt for et frontspejl, som foreskrevet i punkt 15.2.4.6, og/eller et nærzonespejl, som beskrevet i punkt 15.2.4.5, kan opnås ved hjælp af en anden anordning til indirekte udsyn, som er godkendt efter punkt 6.2 og monteret i overensstemmelse med punkt 15, kan en sådan anordning anvendes i stedet for det eller de relevante spejle.

Hvis der anvendes en anordning med kamera og monitor, må monitoren kun vise:

- det synsfelt, der er foreskrevet i punkt 15.2.4.5, når nærzonespejlet er blevet substitueret
- det synsfelt, der er foreskrevet i punkt 15.2.4.6, når frontspejlet er blevet substitueret, mens køretøjet bevæger sig fremad med en hastighed på indtil 10 km/h, eller
- på samme tid de synsfelter, der er beskrevet i punkt 15.2.4.5 og 15.2.4.6, når nærzonespejl og frontspejl er blevet substitueret. Hvis køretøjet bevæger sig fremad med en hastighed på over 10 km/h eller bevæger sig baglæns, kan monitoren anvendes til andre oplysninger, forudsat at det synsfelt, der er foreskrevet i punkt 15.2.4.5 vises permanent.

15.2.1.1.3. Påkrævede førerspejle til klasse L-køretøjer med karosseri

Køretøjsklasse	Indvendigt spejl (klasse I)	Udvendigt hovedspejl/udvendige hovedspejle (klasse III og VII)
Køretøjer i klasse L udstyret med et karosseri, der helt eller delvis omslutter føreren	1 (*)	1 hvis der er et indvendigt spejl, 2 hvis der ikke er et indvendigt spejl

(*) Der kræves ikke noget indvendigt spejl, hvis synsforholdene i punkt 15.2.5.4.1 nedenfor ikke kan opfyldes. I så fald kræves der to førerspejle, et i køretøjets venstre og et i køretøjets højre side.

Hvis der kun er monteret ét udvendigt førerspejl, skal det være monteret på køretøjets venstre side i lande med højrekørsel og på køretøjets højre side i lande med venstrekørsel.

15.2.1.1.4. Valgfrie førerspejle for køretøjer I klasse L

Det er tilladt at montere et udvendigt førerspejl på den side af køretøjet, der er modsat den side, hvor det obligatoriske spejl omhandlet i punkt 15.2.1.1.3, er monteret. Førerspejlet skal opfylde forskrifterne i dette regulativ.

15.2.1.2. Bestemmelserne i dette regulativ finder ikke anvendelse på overvågningsspejle som defineret i punkt 2.1.1.3. Udvendige overvågningsførerspejle skal dog altid anbringes således, at de befinder sig mindst 2 m over jorden ved teknisk tilladt totalvægt af køretøjet.

15.2.2. Placering

15.2.2.1. Spejlene skal være placeret således, at føreren fra sit sæde ved normal kørestilling har oversigt over kørebanen bagud, langs køretøjets side(r) og foran køretøjet.

15.2.2.2. De udvendige spejle skal være synlige igennem sidevinduene eller den del af forruden, som bestryges af vinduesviskerne. Af konstruktionsmæssige grunde gælder sidstnævnte bestemmelse (dvs. bestemmelserne om den del af forruden, der viskes ren) ikke for:

a) udvendige spejle i passagersiden og valgfrie udvendige spejle i førersiden af køretøjer i klasse M2 og M3

b) klasse VI-spejle.

15.2.2.3. I tilfælde af køretøjer som afprøves i chassis/førerhus tilstand, skal minimal og maksimal karrosseribredde angives af fabrikanten og om nødvendigt simuleres ved attraplader under synsfeltafprøvningsne. Alle køretøjs- og spejlkonfigurationer, som er blevet benyttet under afprøvningen, skal opgives på typegodkendelsesattesten for en køretøjstype med hensyn til monteringen af spejle (jf. bilag 4).

15.2.2.4. Det udvendige spejl, der er foreskrevet i førerens side, skal være monteret således, at vinklen mellem køretøjets lodrette længdemidterplan og det lodrette plan, der går gennem spejlcentrum og midten af det liniestykke på 65 mm der forbinder førerens synsudgangspunkter, ikke er større end 55 grader.

15.2.2.5. Spejle må ikke rage væsentlig mere uden for de ydre dele af karrosseriet, end hvad der er nødvendigt for at opnå de synsfelter, der er fastlagt i punkt 15.2.4.

15.2.2.6. Når den nedre kant af et udvendigt spejl er mindre end 2 meter over jorden ved teknisk tilladt totalvægt af køretøjet, må dette spejl ikke rage mere end 250 mm uden for køretøjets største bredde målt uden spejl.

15.2.2.7. Spejle i klasse V og klasse VI skal være således anbragt på køretøjet, at intet punkt af disse spejle eller deres holdere efter indstilling befinder sig mindre end 2 m over jorden ved teknisk tilladt totalvægt af køretøjet.

Det er forbudt at montere sådanne spejle på køretøjer, hvor førerhusets højde ikke gør det muligt at opfylde denne bestemmelse. I dette tilfælde kræves der ikke en anden anordning til indirekte udsyn.

15.2.2.8. Under de betingelser, der er anført i punkterne 15.2.2.5, 15.2.2.6 og 15.2.2.7, må de udvendige spejle rage ud over den tilladte maksimale køretøjsbredde.

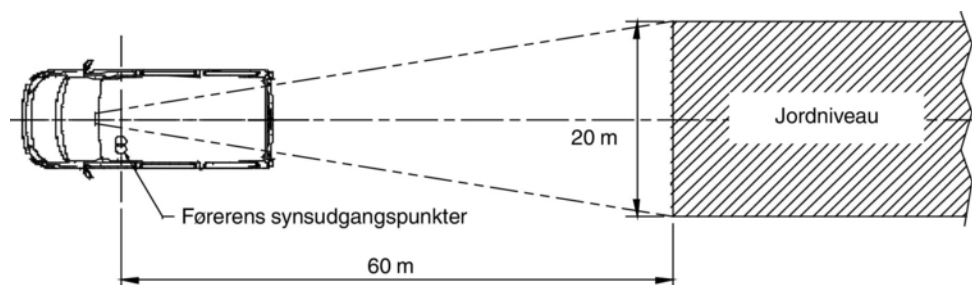
15.2.2.9. Alle klasse VII-spejle skal fastgøres på en sådan måde, at de fastholdes i en stabil stilling under normale kørselsforhold for køretøjet.

- 15.2.3. Indstilling
- 15.2.3.1. Det indvendige spejl skal kunne indstilles af føreren i normal kørestilling.
- 15.2.3.2. Det udvendige spejl, der er placeret i førerens side, skal kunne indstilles inde fra køretøjet med lukket dør, men eventuelt med åbent vindue. Spejlets fastspænding i den ønskede indstilling kan imidlertid foretages uden for køretøjet.
- 15.2.3.3. Bestemmelserne i punkt 15.2.3.2 gælder ikke for udvendige spejle af den type, der giver efter for stød og derefter kan bringes til deres udgangsstilling uden at skulle indstilles på ny.
- 15.2.4. Synsfelter
- 15.2.4.1. Indvendigt førerspejl (klasse I)

Synsfeltet skal være således, at føreren mindst kan overse en 20 m bred, plan og horisontal del af kørebanen, der ligger centreret omkring køretøjets lodrette længdesymmetriplan og strækker sig fra horisonten til en afstand af 60 m bag førerens synsudgangspunkter (figur 4).

Figur 4

Synsfelt for klasse I-spejl



- 15.2.4.2. Udvendige førerspejle (hovedspejle) (klasse II)
- 15.2.4.2.1. Udvendigt førerspejl i førerens side

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 5 m bred, plan og vandret del af vejen, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i førersiden, fra en afstand af 30 m bag førerens synsudgangspunkter og til horisonten.

Endvidere skal føreren kunne se vejen i en bredde på 1 m, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt, fra et punkt 4 m bag ved det lodrette plan, som går gennem førerens synsudgangspunkter (jf. figur 5).

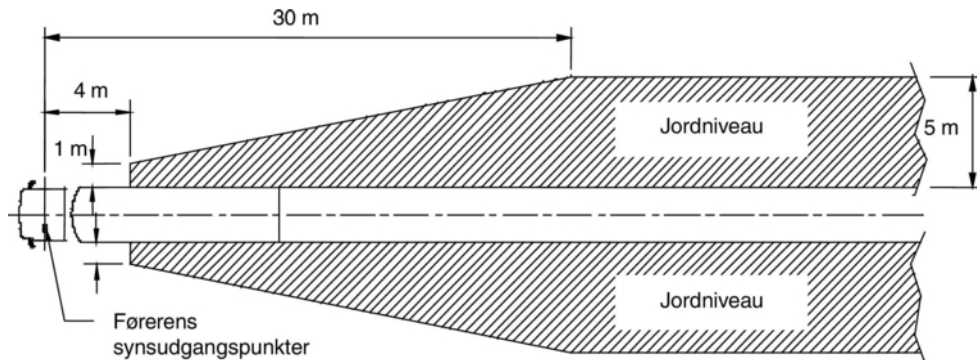
- 15.2.4.2.2. Udvendigt spejl i passagersiden

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 5 m bred, plan og vandret del af vejen, som i passagersiden afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i passagersiden, fra en afstand af 30 m bag førerens synsudgangspunkter og til horisonten.

Endvidere skal føreren kunne se vejen i en bredde på 1 m, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt, fra et punkt 4 m bag ved det lodrette plan, som går gennem førerens synsudgangspunkter (jf. figur 5).

Figur 5

Synsfelt for klasse II-spejle



15.2.4.3. Udvendige førerspejle (hovedspejle), (klasse III)

15.2.4.3.1. Udvendigt førerspejl i førerens side

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 4 m bred, plan og vandret del af vejen, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i førersiden, fra en afstand af 20 m bag førerens synsudgangspunkter og til horisonten (jf. figur 6).

Endvidere skal føreren kunne se vejen i en bredde på 1 m, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt, fra et punkt 4 m bag ved det lodrette plan, som går gennem førerens synsudgangspunkter.

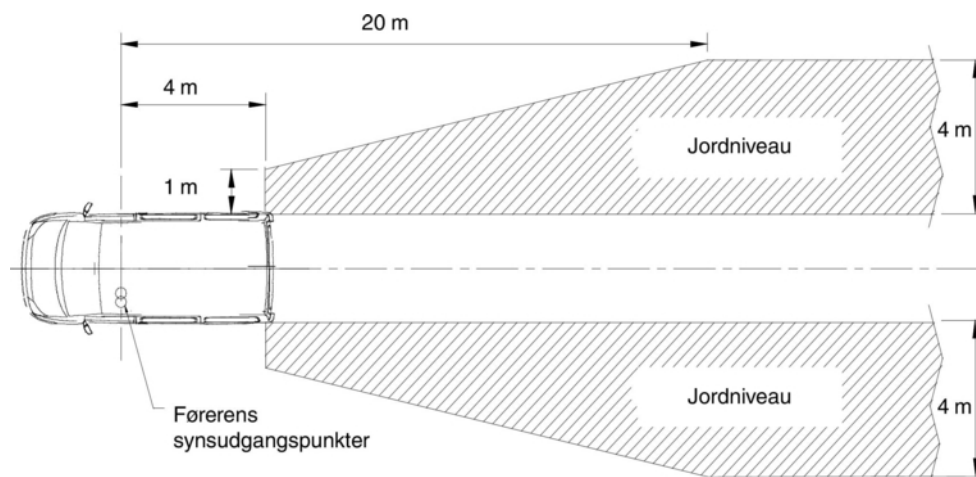
15.2.4.3.2. Udvendigt førerspejl i passagersiden

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 4 m bred, plan og vandret del af vejen, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i passagersiden, fra en afstand af 20 m bag førerens synsudgangspunkter og til horisonten (jf. figur 6).

Endvidere skal føreren kunne se vejen i en bredde på 1 m, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt, fra et punkt 4 m bag ved det lodrette plan, som går gennem førerens synsudgangspunkter.

Figur 6

Synsfelt for klasse III-spejle



15.2.4.4. Udvendige »vidvinkelspejle« (klasse IV)

15.2.4.4.1. Udvendigt vidvinkelspejl i førersiden

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 15 m bred, plan og vandret del af vejen, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i førersiden, fra en afstand af mindst 10 til 25 m bag førerens synsudgangspunkter.

Endvidere skal føreren kunne se vejen i en bredde på 4,5 m, som afgrænses af et plan, der er parallelt med køretøjets lodrette midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt, fra et punkt 1,5 m bag ved det lodrette plan, som går gennem førerens synsudgangspunkter (jf. figur 7).

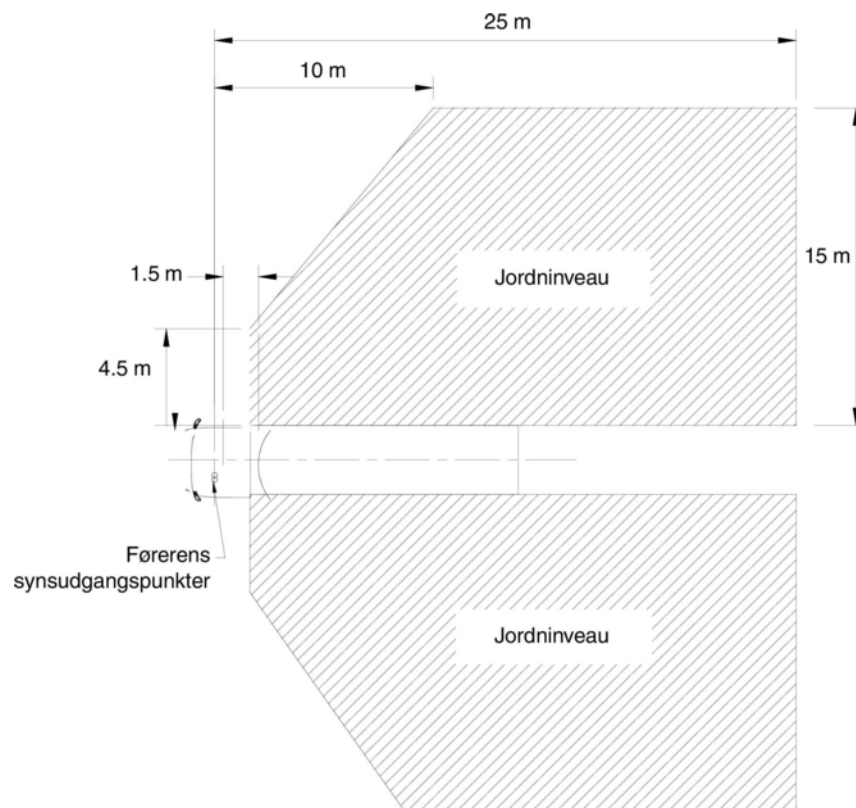
15.2.4.4.2. Udvendigt »vidvinkelspejl« i passagersiden

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 15 m bred, plan og vandret del af vejen, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i passagersiden, fra en afstand af mindst 10 til 25 m bag førerens synsudgangspunkter.

Endvidere skal føreren kunne se vejen i en bredde på 4,5 m, som afgrænses af et plan, der er parallelt med køretøjets lodrette midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt, fra et punkt 1,5 m bag ved det lodrette plan, som går gennem førerens synsudgangspunkter (jf. figur 7).

Figur 7

Synsfelt for klasse IV-vidvinkelspejle



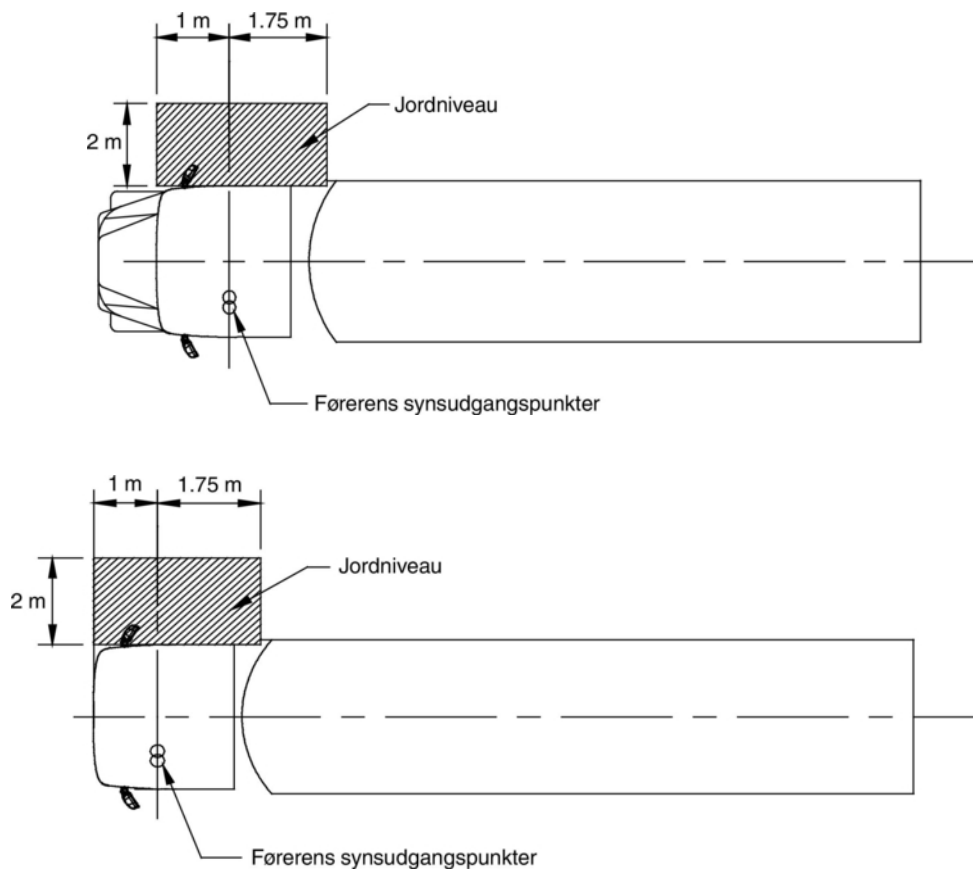
15.2.4.5. Udvendigt »nærzonespejl« (klasse V)

Synsfeltet skal være således, at føreren langs den side af køretøjet, der er nærmest vejkannten, kan se en plan vandret del af vejen, som begrænses af følgende lodrette planer (jf. figur 8a og 8b):

- 15.2.4.5.1. et plan, der er parallelt med køretøjets lodrette midterlængdeplan, og som går gennem førerhusets yderste punkt i passagersiden
- 15.2.4.5.2. i tværgående retning det parallelle plan, der befinder sig 2 m foran det plan, der er nævnt i punkt 15.2.4.5.1
- 15.2.4.5.3. i bagudgående retning, et plan, der er parallelt med det lodrette plan gennem førerens synsudgangspunkter i en afstand af 1,75 meter bagved dette plan
- 15.2.4.5.4. i fremadgående retning, et plan, der er parallelt med det lodrette plan gennem førerens synsudgangspunkter i en afstand af 1 meter foran dette plan. Hvis det lodrette tværsnit gennem kofangerens forkant er mindre end 1 m foran det lodrette plan gennem førerens synsudgangspunkter, begrænses synsfeltet af dette plan.
- 15.2.4.5.5. Hvis det synsfelt, der er beskrevet i figur 8a og 8b kan opfattes via en kombination af synsfeltet fra et klasse IV-vidvinkelspejl og et klasse VI-frontspejl, er det ikke obligatorisk at montere et klasse V-nærzonespejl.

Figur 8a og 8b

Synsfelt for klasse V-nærzonespejl



15.2.4.6. Frontspejl (klasse VI)

15.2.4.6.1. Synsfeltet skal være sådan, at føreren mindst kan se en plan, vandret del af vejen, der afgrænses af:

- et tværgående lodret plan gennem det yderste punkt på køretøjets forkant
- et tværgående lodret plan 2 000 mm foran det i litra a) definerede plan
- et lodret plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen, som går igennem køretøjets yderste punkt i førersiden og
- et lodret plan parallelt med køretøjets lodrette midterplan i længderetningen 2 000 mm uden for køretøjets side i siden modsat førersiden.

Forkanten af dette synsfelt modsat førersiden kan rundes af med en radius på 2 000 mm (jf. figur 9).

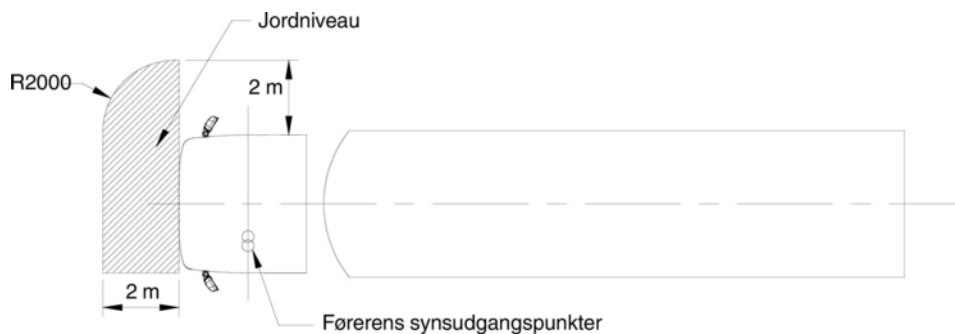
Med hensyn til det definerede synsfelt henvises også til punkt 15.2.4.9.2.

Bestemmelserne for frontspejle er obligatoriske for køretøjer i klasse $N_2 > 7,5$ t og N_3 med frembygget førerhus (som defineret i punkt 12,5).

Hvis køretøjer i disse klasser ikke kan opfylde forskrifterne ved at anvende et frontspejl eller en anordning med kamera/monitor, skal der anvendes et system til assisteret udsyn. I tilfælde af anvendelse af et system til assisteret udsyn skal anordningen være i stand til at detektere en genstand med en højde på 50 cm og en diameter på 30 cm inden for det felt, der er defineret i punkt 9.

Figur 9

Synsfelt for klasse VI-frontspejl

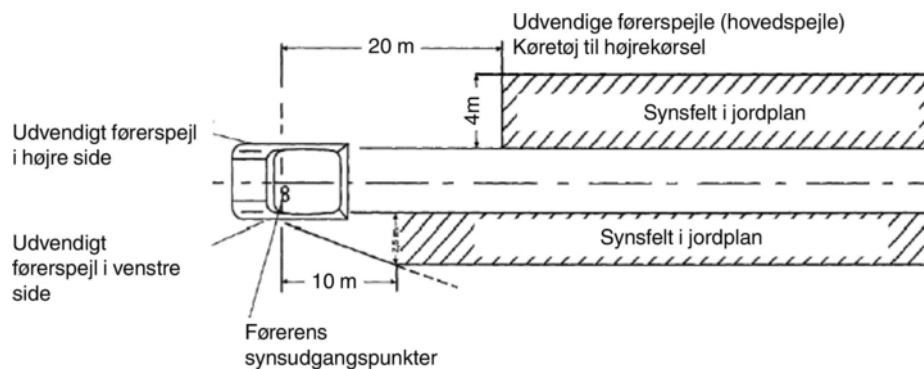


- 15.2.4.6.2. Hvis føreren imidlertid, under hensyntagen til A-stolperne, kan se en lige linje 300 mm foran køretøjet i en højde på 1 200 mm over veibanens overflade, der befinder sig mellem et vertikalt plan i længderetningen parallelt med det lodrette midterplan i længderetningen, der går gennem køretøjets yderste punkt i førersiden, og et vertikalt plan i længderetningen parallelt med det lodrette midterplan i længderetningen 900 mm uden for køretøjets side i siden modsat førersiden, er et frontspejl af klasse VI ikke obligatorisk.
- 15.2.4.6.3. For så vidt angår punkt 15.2.4.6.1 og 15.2.4.6.2 tages der ikke hensyn til dele, der er permanent fastgjort til køretøjet og placeret både over førerens synsudgangspunkter og foran det lodrette tværplan gennem det forreste punkt på køretøjets forkofanger ved bestemmelsen af køretøjets forkant.
- 15.2.4.7. Klasse L-spejl (klasse VII).
- 15.2.4.7.1. Udvendtigt førerspejl i førerens side

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 2,50 m bred, plan og vandret del af vejen, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets vertikale midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i førersiden, fra en afstand af 10 m bag førerens synsudgangspunkter og til horisonten (jf. figur 10).

Figur 10

Synsfelt for klasse VII-spejle



- 15.2.4.7.2. Udvendtigt spejl i passagersiden

Synsfeltet skal være således, at føreren kan se mindst en 4 m bred, plan og vandret del af vejen, som afgrænses af et plan parallelt med køretøjets vertikale midterplan i længderetningen og går igennem køretøjets yderste punkt i passagersiden, fra en afstand af 20 m bag førerens synsudgangspunkter og til horisonten (jf. figur 5). (jf. figur 10).

- 15.2.4.8. Hvis der er tale om spejle bestående af flere reflekterende overflader, som enten har forskellig krumning eller er placeret i en vinkel i forhold til hinanden, skal mindst en af de reflekterende overflader give det synsfelt og have de mål (jf. punkt 6.1.2.1.2.2), som er fastsat for den klasse, som de tilhører.
- 15.2.4.9. Udsynshindringer
- 15.2.4.9.1. Indvendigt førerspejl (klasse I)
- En formindskelse af synsfeltet som følge af tilstedeværelsen af nakkestøtter og anordninger som navnlig solskærme, bagrudeviskere, varmelegemer og kategori S3-stoplygter eller som følge af karrosseridele som f.eks. vinduesstolper i dobbelte bagdøre, må finde sted, forudsat at det påkrævede synsfelt kun formindskes delvist. Graden af hindringer måles med nakkestøtterne i den nederste stilling, som deres reguleringssystem giver mulighed for, og med solskærmene bortklappet.
- 15.2.4.9.2. Udvendige spejle (klasse II, III, IV, V, VI og VII)
- I de ovenfor beskrevne synsfelter tages ikke hensyn til hindringer forårsaget af karrosseriet og dele deraf, såsom andre spejle i førerhuset, dørhåndtag, markeringslygter, retningsviserblinklys, yderender af kofangere fortil og bagtil samt dele til rengøring af de reflekterende flader, hvis alle disse hindringer tilsammen dækker mindre end 10 % af det foreskrevne synsfelt. Hvis der er tale om et køretøj, der er konstrueret til særlige formål, hvor det som følge af dets særlige karakteristika ikke er muligt at opfylde dette krav, må den udsynshindring for det foreskrevne synsfelt for et klasse VI-spejl, der skyldes disse særlige karakteristika, være mere end 10 %, men ikke mere end hvad der er nødvendigt for dets særlige funktion.
- 15.2.4.10. Prøvningsforskrifter
- Synsfeltet bestemmes ved placering af kraftige lyskilder i synsudgangspunkterne og undersøgelse af det lys, der reflekteres på den lodrette kontrolskærm. Andre ækvivalente metoder kan også anvendes.
- 15.3. ANDRE ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN END SPEJLE
- 15.3.1. En anordning til indirekte udsyn skal fungere så godt, at en kritisk genstand kan observeres inden for det foreskrevne synsfelt under hensyntagen til den kritiske synsopfattelse.
- 15.3.2. Indskrænkning af førerens direkte udsyn som følge af montering af en anordning til indirekte udsyn skal begrænses mest muligt.
- 15.3.3. Til fastlæggelse af detektionsafstanden anvendes i forbindelse med anordninger til indirekte udsyn af typen med kamera og monitor fremgangsmåden i bilag 10.
- 15.3.4. Monteringsforskrifter for monitoren
- Synsretningen for monitoren skal være omtrent den samme som for hovedspejlet.
- 15.3.5. Køretøjer kan udstyres med yderligere anordninger til indirekte udsyn.
- 15.3.6. Bestemmelserne i dette regulativ finder ikke anvendelse på overvågningsanordninger med kamera/monitor/optager som defineret i punkt 2.1.2.13. Udvendige overvågningskameraer skal enten monteres, så de befinder sig mindst 2 m over jordniveau ved teknisk tilladt totalvægt af køretøjet, eller, hvis deres underkant befinder sig mindre end 2 m over jordniveau, så de ikke rager mere end 50 mm uden for køretøjets største bredde målt uden den pågældende anordning og har en krumningsradius på mindst 2,5 mm.
16. ÆNDRINGER AF KØRETØJSTYPE OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN
- 16.1. Enhver ændring af køretøjstypen skal meddeles den administrative myndighed, der har godkendt køretøjstypen. Denne myndighed kan da enten:
- 16.1.1. vurdere, at de foretagne ændringer ikke har en væsentlig negativ virkning, og at køretøjet under alle omstændigheder stadig opfylder kravene eller

- 16.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningsudførelse.
- 16.2. Bekræftelse af nægtelse eller godkendelse skal, med angivelse af ændringer, meddeles de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular i overensstemmelse med modellen i bilag 4 til dette regulativ.
- 16.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af godkendelsen, påfører et fortløbende nummer på hver meddelelsesformular, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse.
17. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- 17.1. Procedurene til sikring af produktionens overensstemmelse skal være i overensstemmelse med dem, som er fastlagt i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).
- 17.2. Ethvert køretøj, der godkendes i henhold til dette regulativ, skal være i overensstemmelse med den godkendte type, idet det skal opfylde de forskrifter, der er opstillet i punkt 15 ovenfor.
18. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 18.1. Godkendelser, som er meddelt for en type køretøj i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 17.1 ovenfor ikke er opfyldt, eller hvis køretøjet ikke har bestået den i punkt 17.2 foreskrevne kontrol.
- 18.2. Hvis en kontraherende part, der anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige parter i overenskomsten, som anvender dette regulativ, herom gennem en kopi af godkendelsesformularen, som i slutningen med store typer er forsynet med den underskrevne og daterede påskrift »GODKENDELSEN INDDRAGET«.
19. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af godkendelsen helt ophører med at fremstille en køretøjstype, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han meddele dette til den myndighed, der har udstedt godkendelsen. Ved modtagelse af den relevante meddelelse skal den pågældende myndighed meddele dette til de andre kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en kopi af godkendelsesformularen, som i slutningen med store typer er forsynet med den underskrevne og daterede påskrift »PRODUKTION OPHØRT«.
20. NAVN OG ADRESSE PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM FORESTÅR GODKENDELSESPRØVNINGEN, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER
- De kontraherende parter, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som forestår godkendelsesprøvingerne og på de administrative myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.
21. OVERGANGSBESTEMMELSER
- 21.1. Fra den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie 02 kan ingen kontraherende part, som anvender dette regulativ, nægte at meddele godkendelse i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 02.
- 21.2. Fra den 26. januar 2006 må kontraherende parter, der anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse til en type køretøj for så vidt angår montering af anordninger til indirekte udsyn, hvis det opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 02. Denne frist forlænges dog med 12 måneder for så vidt angår forskrifterne for montering af et klasse VI-frontspejl.
- 21.3. Fra den 26. januar 2006 må kontraherende parter, der anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse til en type anordning til indirekte udsyn, hvis denne type opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 02. Denne frist forlænges dog med 12 måneder for så vidt angår forskrifterne for et klasse VI-frontspejl som komponent og dets montering på køretøjer.

- 21.4. Fra den 26. januar 2010 kan kontraherende parter for så vidt angår køretøjer i klasse M1 og N1, og fra den 26. januar 2007 for så vidt angår andre klasser af køretøjer, afslå at anerkende godkendelser af en type køretøj, som ikke er udstedt i overensstemmelse med ændringsserie 02 til dette regulativ.
- 21.5. Fra den 26. januar 2010 kan kontraherende parter for så vidt angår køretøjer i klasse M1 og N1, og fra den 26. januar 2007 for så vidt angår andre klasser af køretøjer, afslå at anerkende godkendelser af en anordning til indirekte udsyn, som ikke er udstedt i overensstemmelse med ændringsserie 02 til dette regulativ.
- 21.6. Godkendelser meddelt for førerspejle i klasse I eller III i henhold til dette regulativ i dets oprindelige form (serie 00) eller som ændret ved ændringsserie 01 før ikrafttrædelsen af nærværende ændringsserie forbliver gyldige.
- 21.7. Bestemmelserne i dette regulativ skal ikke forbyde godkendelsen af en type køretøj med hensyn til montering af førerspejle i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 02, hvis alle eller dele af førerspejlene i klasse I eller III, som det er monteret med er forsynet med det godkendelsesmærke, der er foreskrevet i den oprindelige version (serie 00 eller 01) af dette regulativ.
- 21.8. Uanset bestemmelserne i punkt 21.3 og 21.5 ovenfor skal de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, for så vidt angår reservedele fortsat meddele godkendelser efter ændringsserie 01 til dette regulativ for anordninger til indirekte udsyn til brug i køretøjer, som er godkendt før den i punkt 21.2 nævnte dato efter ændringsserie 01 til regulativ nr. 46, og, hvis dette er relevant, senere udvidelser af sådanne godkendelser.
-

BILAG 1

Oplysningsskema for typegodkendelse af en anordning til indirekte udsyn

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald forelægges i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse.

Eventuelle tegninger skal forelægges i en passende målestok på A4-ark eller foldet til denne størrelse.

Eventuelle fotografier skal være tilstrækkelig detaljerede.

1. Fabrikmærke (firmabetegnelse):
2. Type og almindelig(e) handelsbetegnelse(r):
3. Typeidentifikationsmærker som markeret på anordningen:
4. Den køretøjsklasse, for hvilken anordningen er bestemt:
5. Fabrikantens navn og adresse:
6. Godkendelsesmærkets placering og fastgørelse:
7. Adresse(r) på samlefabrik(ker):
8. Spejle (angiv for hvert spejl):
- 8.1. Variant
- 8.2. Tegning(er) til identifikation af spejlet:
- 8.3. Fastgørelsesmetode:
9. Andre anordninger til indirekte udsyn end spejle:
- 9.1. Type og specifikationer (som f.eks. fuldstændig beskrivelse af anordningen):
- 9.1.1. Hvis det drejer sig om en anordning af typen med kamera og monitor, detektionsafstand (mm), kontrast, luminansfelt, korrektion for blænding, display-specifikationer (sort/hvid eller farve), billedgentagelsesfrekvens, monitorens luminansfelt:
- 9.2. Tilstrækkeligt detaljerede tegninger til at identificere hele anordningen, herunder monteringsforskrifter. Typegodkendelsesmærkets placering skal angives på tegningerne

BILAG 2

Oplysningskema for typegodkendelse af et køretøj for så vidt angår montering af anordninger til indirekte udsyn

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald forelægges i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse.

Eventuelle tegninger skal forelægges i en passende målestok på A4-ark eller foldet til denne størrelse.

Eventuelle fotografier skal være tilstrækkelig detaljerede.

GENERELT

1. Fabrikmærke (firmabetegnelse):
2. Type og almindelig(e) handelsbetegnelse(r):
3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet (b):
4. Mærkets placering:
5. Køretøjets klasse (c):
6. Fabrikantens navn og adresse:
7. Adresse(r) på samlefabrik(ker):

KØRETØJETS ALMINDELIGE SPECIFIKATIONER

8. Fotografi(er) og/eller tegning(er) af et repræsentativt køretøj:
9. Førerhus (frembygget eller normalt) (1):
10. Førerplads: højre- eller venstrestyring (1):
- 10.1. Køretøjet er udstyret til højrekørsel/venstrekørsel (1).
11. Køretøjets hoveddimensioner (udvendige mål):
- 11.1. For chassis uden karrosseri:
 - 11.1.1. Bredde (2):
 - 11.1.1.1. Største tilladte bredde:
 - 11.1.1.2. Mindste tilladte bredde:
 - 11.2. Chassis med karrosseri:
 - 11.2.1. Bredde (1):
12. Karrosseri
 - 12.1. Anordninger til indirekte udsyn
 - 12.1.1. Spejle
 - 12.1.1.1. Tegning(er) af spejlets placering i forhold til køretøjets opbygning:

- 12.1.1.2. Nærmere oplysninger om fastgørelsesmåde, herunder om den del af køretøjet, hvorpå det er monteret:
- 12.1.2.3. Ekstraudstyr, som kan påvirke synsfeltet bagud:
- 12.1.1.4. Kort beskrivelse af eventuelle elektroniske komponenter i indstillingssystemet:
- 12.1.2. Andre anordninger til indirekte udsyn end spejle:
- 12.1.2.1. Tilstrækkeligt detaljerede tegninger med monteringsforskrifter:

(¹) Det ikke gældende overstreges.

(²) Ved et køretøjs »største bredde« forstår en dimension, som måles i overensstemmelse med ISO-standard 612-1978, term nr. 6.2. Hvis der er tale om køretøjer i andre klasser end M1, må der ud over bestemmelserne i nævnte standard ikke tages hensyn til nedenstående anordninger ved måling af køretøjets bredde:

- toldforseglingsanordninger og beskyttelsen af disse
- anordninger til fastgørelse af presenningen og beskyttelsen af disse
- indikator for dæksprængning
- de udragende, bøjelige dele af et stænkafskærmningssystem
- lygter og reflekser
- for så vidt angår busser: læsseramper, læssebagsmække og tilsvarende udstyr i køreklar stand, forudsat at de højst rager 10 mm ud fra køretøjets sider, samt at rampernes hjørner, der vender fremad eller bagud, er afrundede med en radius på mindst 5 mm kanterne skal være afrundet med en radius på mindst 2,5 mm
- anordninger til indirekte udsyn
- dæktrykmålere
- trin, der kan foldes ind
- den udadbøjede del af dæksiden umiddelbart over stedet, hvor dækket er i kontakt med vejbanen.

BILAG 3

MEDDELELSE

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

.....

vedrørende (2): MEDDELELSE AF GODKENDELSE
 UDVIDELSE AF GODKENDELSE
 NÆGTELSE AF GODKENDELSE
 INDDRAGELSE AF GODKENDELSE
 ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

for en type anordning til indirekte udsyn i henhold til regulativ nr. 46

Godkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Anordningens fabriks- eller varemærke:
 2. Fabrikantens navn for denne type anordning:
 3. Fabrikantens navn og adresse:
 4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant:
 5. Indleveret til godkendelse den:
 6. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvingerne:
 7. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste:
 8. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste:
 9. Kortfattet beskrivelse
- Identifikation af anordningen: spejl, kamera/monitor, anden anordning (2)
- Anordning til indirekte udsyn i klasse I, II, III, IV, V, VI, S (2)
- Δ
- Symbolet 2m som defineret i punkt 6.1.3.1.1 i dette regulativ: ja/nej (2)
10. Godkendelsesmærkets placering:
 11. Begrundelse(r) for (eventuel) udvidelse:
 12. Godkendelse meddelt/nægtet/udvidet/inddraget (2)
 13. Sted:
 14. Dato:
 15. Underskrift:
 16. Fortegnelsen over de dokumenter, som er indleveret til den administrative tjeneste, som har meddelt godkendelse, er vedføjet denne meddelelse og kan udleveres på begæring.

(1) Kendingsnummer for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (jf. godkendelsesforskrifter i regulativet).

(2) Det ikke gældende overstreges.

BILAG 4

MEDDELELSE

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

.....

vedrørende: ⁽²⁾ MEDDELELSE AF GODKENDELSE
 UDVIDELSE AF GODKENDELSE
 NÆGTELSE AF GODKENDELSE
 INDDRAGELSE AF GODKENDELSE
 ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

for en type køretøj for så vidt angår montering af anordninger til indirekte udsyn i henhold til regulativ nr. 46.

Godkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Fabrikmærke (firmabetegnelse):
2. Type og almindelig(e) handelsbetegnelse(r):.....
3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet:.....
- 3.1. Mærkets placering:
4. Køretøjsklasse: (M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ ≤ 7,5 t, N₂ > 7,5 t, N₃) ⁽²⁾
5. Fabrikantens navn og adresse:
6. Adresse(r) på produktionsanlæg
7. Yderligere oplysninger: (hvis det er relevant): Jf. tillæg.
8. Den tekniske tjeneste, der forestår prøvningerne:
9. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste:
10. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste:
11. Eventuelle bemærkninger: Jf. tillæg.
12. Sted:
13. Dato:
14. Underskrift:
15. Indholdsfortegnelsen til den informationspakke, der er indgivet til den godkendende myndighed, og som kan fås ved henvendelse dertil, er vedlagt.

Tillæg til typegodkendelsesmeddelelse nr. ... vedrørende typegodkendelse for en type køretøj for så vidt angår montering af anordninger til indirekte udsyn i henhold til regulativ nr. 46

1. Fabriks- eller handelsbetegnelse for spejle og supplerende anordninger til indirekte udsyn samt nr. på komponenttypegodkendelse:
2. Spejlklasser eller klasser af anordninger til indirekte udsyn (I, II, III, IV, V, VI, VII, S) ⁽²⁾
3. Udvidelse af køretøjets typegodkendelse til at omfatte følgende typer anordning til indirekte udsyn:
4. Data til identifikation af punkt R for fører i siddende stilling:
5. Største og mindste karrosseribredde for hvilke spejlet og anordningen til indirekte udsyn er typegodkendt (gælder for chassis/førerhus enheder i henhold til punkt 15.2.2.3):
6. Følgende dokumenter, som bærer ovenstående typegodkendelsesnummer, er vedlagt denne attest:
 - tegninger med angivelse af monteringen af anordninger til indirekte udsyn
 - tegninger og planer med angivelse af monteringspositioner og karakteristika for den del på køretøjskonstruktionen, hvorpå anordninger til indirekte udsyn monteres.
7. Eventuelle bemærkninger: (f.eks. gyldig for højrekørsel/venstrekørsel ^(?))

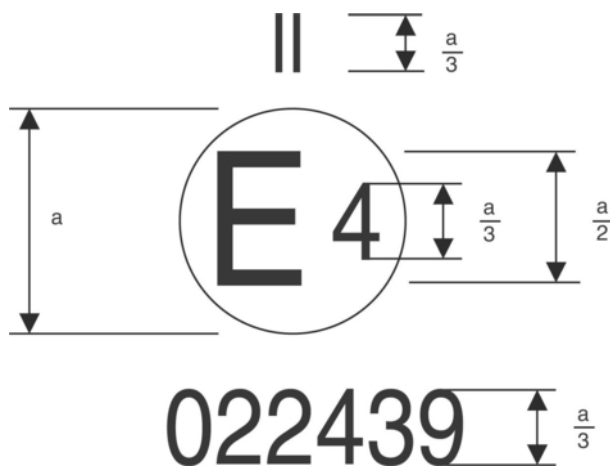
⁽¹⁾ Kendingsnummer for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (jf. godkendelsesforskrifter i regulativet).

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

BILAG 5

Udformning af typegodkendelsesmærket for en anordning til indirekte udsyn

(jf. punkt 5.4 i dette regulativ)



$a = 12 \text{ mm min.}$

Ovenstående godkendelsesmærke, som er påført en anordning til indirekte udsyn, viser, at spejlet er et klasse II-førerspejl, som er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 46 med godkendelsesnummeret 022439. Godkendelsesnummerets første to cifre angiver, at regulativ nr. 46 allerede indeholdt ændringsserie 02 på det tidspunkt, hvor der blev meddelt godkendelse.

Bemærkning: Godkendelsesnummeret og de supplerende symboler skal anbringes i nærheden af cirklen, over eller under bogstavet »E« eller til højre eller venstre for dette. Alle nummerets cifre skal stå på samme side af bogstavet »E« og vende samme vej. Tillægssymbolerne skal anbringes diametralt over for godkendelsesnummeret. Brug af romertal som godkendelsesnummer bør undgås for at undgå forveksling med andre symboler.

BILAG 6

PRØVEMETODE TIL MÅLING AF REFLEKTIVITET

1. DEFINITIONER

- 1.1. CIE A ⁽¹⁾: standardlysttype: Farvemålingslysttype repræsenterende det sorte legeme ved $T_{68} = 2\ 855,6\ \text{K}$.
- 1.1.2. CIE A ⁽¹⁾: standardlyskilde: Gasfyldt wolframglødelampe virkende ved en farvetemperatur ved $T_{68} = 2\ 855,6\ \text{K}$.
- 1.1.3. Standardobservatør i henhold til CIE 1931 ⁽¹⁾: Strålingsdetektor, hvis farvestrålingskarakteristika svarer til de trikromatiske spektralfordelingsværdier $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (jf. skema).
- 1.1.4. CIE trikromatiske spektralfordelingsværdier ⁽¹⁾: Trikromatiske fordelingsværdier, i CIE-systemet (XYZ), for et isoeffektspektrums monokromatiske elementer.
- 1.1.5. Fotopisk syn ⁽¹⁾: det normale øjes syn, når det er adapteret til luminansniveauer på mindst flere cd/m^2 .

2. APPARATUR

2.1. Generelt

Apparaturet skal omfatte en lyskilde, en holder til prøvemnet, en fotoelektrisk detektor og en indikator (jf. figur 1) samt de midler, der er nødvendige for at fjerne virkningerne af uvedkommende lys.

Detektoren kan omfatte en Ulbricht-kugle for at lette målingen af ikke-plane (konvekse) spejles refleksionsgrad (jf. figur 2).

2.2. Lyskildens og detektorens spektrale karakteristika

Lyskilden skal være en CIE A-standardlysttype forbundet med et optisk system, der gør det muligt at opnå et bundt af næsten parallelle lysstråler. Det anbefales at anvende en spændingsstabilisator for at opretholde en uændret spænding i lampen, så længe apparaturet er i brug.

Detektoren skal omfatte en fotocelle, hvis spektralreaktion er proportional med CIE (1931) standardobservatøren for farvemålings fotopiske klarhedsfunktion (jf. skema). Man kan også anvende enhver anden lystypefilter-detektor-kombination, som giver et globalækvivalent af CIE A standardlystypen og fotopisk syn. Omfatter detektoren en Ulbricht-kugle skal kuglens indvendige flade være beklædt med et lag hvid, mat (diffuserende) og ikke-selektiv maling.

2.3. Geometriske betingelser

Det indfaldende strålebundt skal helst danne en vinkel (ϑ) på $0,44 \pm 0,09\ \text{rad}$ ($25 \pm 5^\circ$) med den vinkelrette på prøvefladen, og denne vinkel må ikke overstige den øvre tolerance, dvs. $0,53\ \text{rad}$ eller 30° . Detektorens akse skal danne en vinkel (ϑ) lig med det indfaldende strålebundt med denne vinkelrette (jf. figur 1). Ved ankomsten til prøvefladen skal det indfaldende strålebundt have en diameter på mindst $13\ \text{mm}$ ($0,5\ \text{in.}$). Det reflekterende strålebundt må ikke være bredere end fotocellens følsomme flade, må ikke dække mindre end $50\ \%$ af denne flade og skal om muligt dække samme portion af fladen som det bundt, der anvendes til justering af instrumentet.

⁽¹⁾ Definitioner hentet fra publikationen CEI 50 (45), International Electrotechnical Vocabulary, Group 45, Lighting.

Omfatter detektoren en Ulbricht-kugle, skal denne have en mindstediameter på 127 mm (5 in.). De åbninger, der udføres i kuglens væg til prøveemnet og det indfaldende strålebundt, skal være af tilstrækkelig størrelse til at lade de indfaldende og reflekterede lysbundter passere helt. Fotocellen skal være anbragt således, at den ikke modtager lyset fra det indfaldende eller reflekterede bundt direkte.

2.4. Celle-indikator-enhedens elektriske karakteristika

Den fotocelleeffekt, der registreres på indikatoren, skal være en lineær funktion af den fotofølsomme flades lysstyrke. Der skal være (elektriske eller optiske eller begge slags) midler til nulindstilling og justeringsindstillingerne. Disse midler må ikke påvirke instrumentets linearitet eller spektrale karakteristika. Detektor-indikator-enhedens præcision skal være den mindste værdi af $\pm 2\%$ af den fulde skala eller $\pm 10\%$ af den målte værdi.

2.5. Holder til prøveemnet

Indretningen skal gøre det muligt at placere prøveemnet således, at kildearmens og detektorarmens akse krydser hinanden i niveau med den reflekterende overflade. Denne reflekterende overflade kan befinde sig inden for prøvespejlet eller dettes to sider, alt efter om det drejer sig om spejl med første flade eller med anden flade eller et prismatisk spejl af typen »flip«.

3. FREMGANGSMÅDE

3.1. Direkte kalibrering

For en direkte afprøvningsmetodes vedkommende er den anvendte referencenorm fri luft. Denne metode anvendes til instrumenter, der er konstrueret således, at de muliggør en afprøvning ved 100 % af skalaen, idet detektoren orienteres direkte i lyskildens akse (jf. figur 1).

Denne metode gør det i visse tilfælde (f.eks. til måling af flader med ringe reflektivitet) muligt at tage et mellemliggende kalibreringspunkt (mellem 0 og 100 % af skalaen). I så fald må der i den optiske bane indskydes et filter med neutral tæthed og kendt transmissionsfaktor, og afprøvningssystemet skal indstilles, indtil indikatoren viser den transmissionsprocent, der svarer til filtret med neutral tæthed. Dette filter skal fjernes, inden reflektivitetsmålingerne foretages.

3.2. Indirekte kalibreringsmetode

Denne kalibreringsmetode anvendes til instrumenter med kilde og detektor af fast geometrisk form. Den kræver en rigtig kalibreret og konstant reflektansstandard. Denne reflektansstandard skal fortrinsvis være et plant spejl, hvis reflektansværdi ligger nærmest muligt ved de afprøvede emners.

3.3. Måling på plant spejl

Refleksionsgraden for plane spejlprøveemner kan måles ved hjælp af instrumenter, der fungerer efter den direkte eller indirekte kalibreringsmetode. Reflektansværdien aflæses direkte på instrumentets skala.

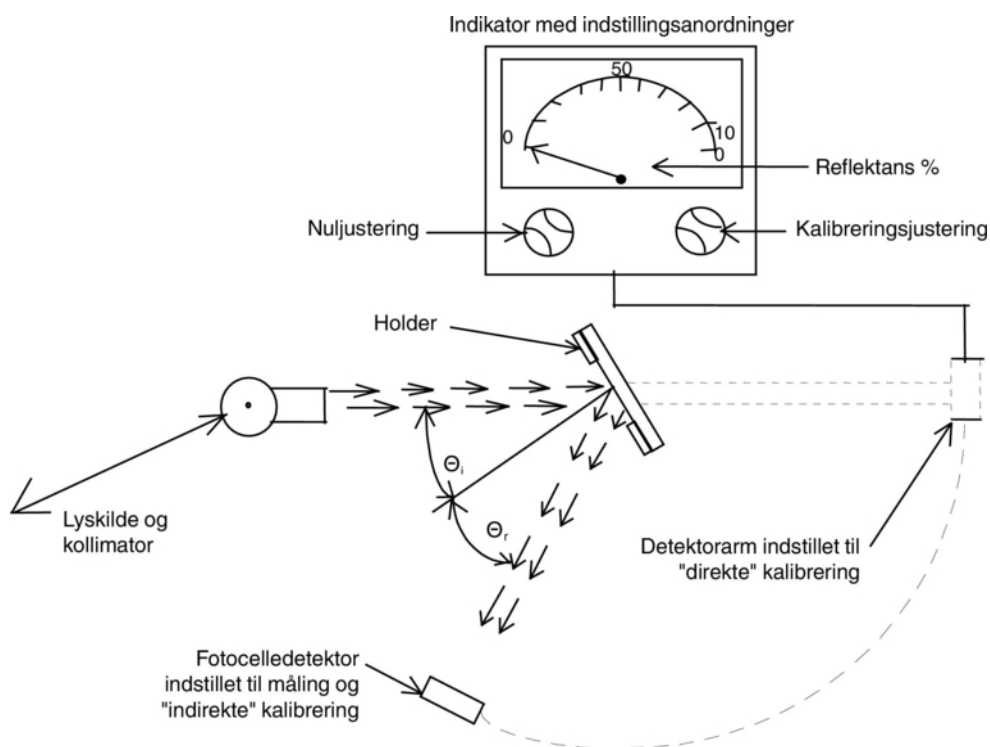
3.4. Måling på ikke-plant (konvekst) spejl

Måling af ikke-plane (konvekse) spejles refleksionsgrad kræver anvendelse af instrumenter, der indeholder en Ulbricht-kugle i detektoren (jf. figur 2). Hvis der på apparatets skala aflæses n_e delinger for et standardspejl med reflektans $E\%$, vil n_x delinger, med et spejl med ukendt reflektans, svare til en reflektans $X\%$ givet ved formlen:

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

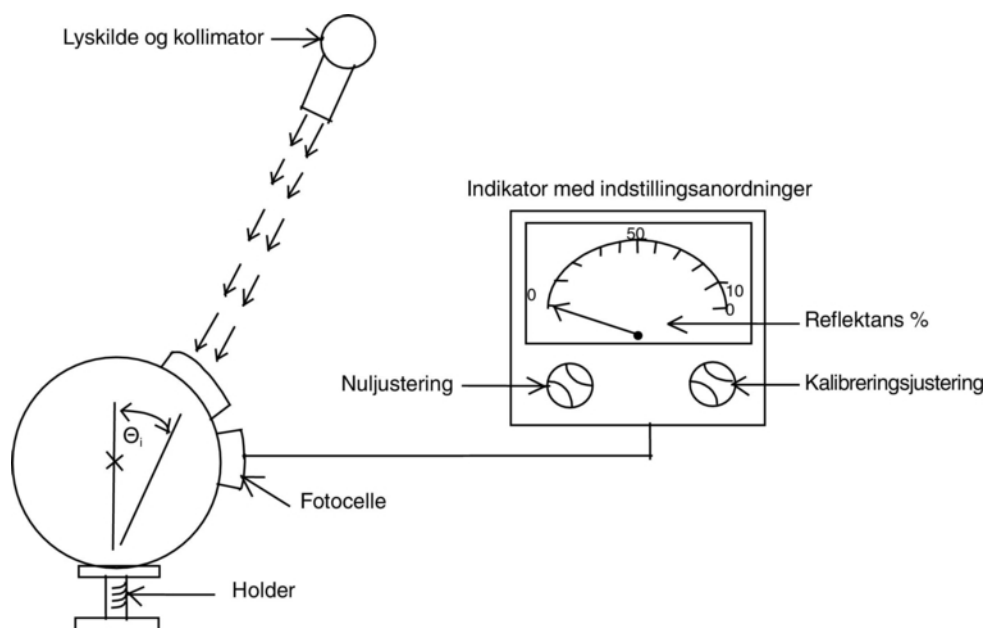
Figur 1

Generelt skema over apparaturet til måling af refleksivitet ved de to justeringsmetoder



Figur 2

Generelt skema over apparaturet til måling af refleksivitet med Ulbricht-kugle i detektoren



Værdien af de trikromatiske spektralfordelingsværdier for CIE 1931 standardobservatør for farvemåling ⁽²⁾

Denne tabel er et uddrag af IEC-publikation 50 (45) (1970)

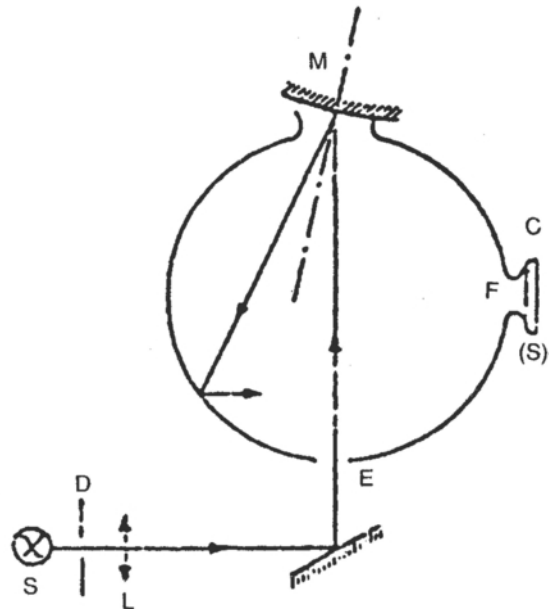
λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,22 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,02 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 (*)	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

(*) Changed in 1966 (from 3 to 2)

(2) Tabellen er forkortet. Værdierne for $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ er afrundet til fire cifre efter kommaet.

FORKLARENDE FIGUR

Eksempel på anordning til måling af sfæriske spejles refleksionsfaktor



- C = Detektor
- D = Membran
- E = Indgansvidue
- F = Målevindue
- L = Linse
- M = Objektvindue
- S = Lyskilde
- (S) = Ulbricht-kugle

BILAG 7

Fremgangsmåde for måling af krumningsradius »r« for et spejls reflekterende overflade

1. MÅLING

1.1. Apparatur

Man anvender et »sfærometer« af den art, der er beskrevet i figur 1 i dette bilag, og med den angivne afstand mellem måleurets aftegningsstift og stangens faste ben.

1.2. Målepunkter

1.2.1. Målingen af hovedkrumningsradiene skal gennemføres i tre punkter, beliggende så nær som muligt ved 1/3, 1/2 og 2/3 af den bue på den reflekterende overflade, som går gennem denne overflades centrum og parallelt med segment b, eller på den bue der går gennem den reflekterende overflades centrum, og som er vinkelret på den sidstnævnte, dersom omhandlede bue er længere.

1.2.2. Dersom den reflekterende overflades dimensioner imidlertid gør det umuligt at foretage målinger i de retninger, der er defineret i punkt 2.1.1.6 i dette regulativ, kan de tekniske tjenester, som foretager afprøvningerne, i dette punkt foretage målinger i to retninger vinkelret på hinanden, der ligger så nær som muligt ved de ovenfor foreskrevne.

2. BEREGNING AF KRUMNINGSRADIUS »r«

»r« i mm beregnes efter formlen:

$$r = \frac{r_p^1 + r_p^2 + r_p^3}{3}$$

hvor:

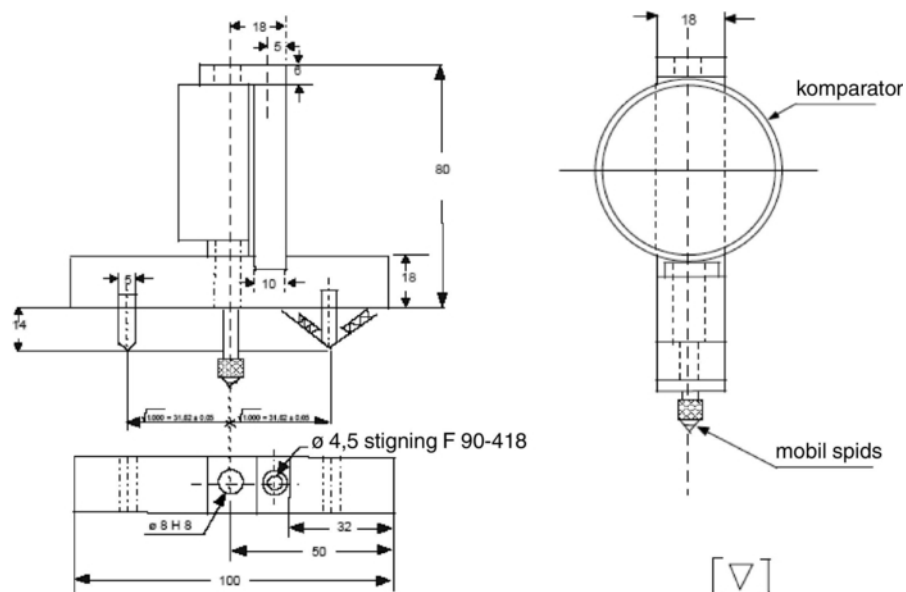
r_p^1 = = krumningsradius ved det første målepunkt

r_p^2 = = krumningsradius ved det andet målepunkt

r_p^3 = = krumningsradius ved det tredje målepunkt.

Figur 1

Sfærometer



BILAG 8

Metode til bestemmelse af H-punkt og faktisk torsovinkel for siddepladser i motorkøretøjer

1. FORMÅL

Den i dette bilag beskrevne metode anvendes til bestemmelse af H-punkt og faktisk torsovinkel for en eller flere siddepladser i et motorkøretøj og til eftervisning af sammenhængen mellem målte data og de konstruktivt bestemte specifikationer, som er angivet af fabrikanten ⁽¹⁾.

2. DEFINITIONER

I dette bilag forstås ved:

- 2.1. »Referencedata«: en eller flere af følgende specifikationer for siddepladsen:
 - 2.1.1. H-punktet og R-punktet og deres indbyrdes forhold
 - 2.1.2. den faktiske torsovinkel og den konstruktivt bestemte torsovinkel og deres indbyrdes forhold.
- 2.2. »3-D H-maskine«: den anordning, som anvendes til bestemmelse af H-punkt og faktisk torsovinkel. Denne anordning er beskrevet nærmere i tillæg 1 til dette bilag.
- 2.3. »H-punkt«: omdrejningscentrum for torso og lår i 3-D H-maskinen, når denne er anbragt i køretøjets sæde i overensstemmelse med punkt 4 nedenfor. H-punktet er beliggende i midtpunktet af anordningens centerlinje, som forbinder sigtepunkterne for H-punktet på hver side af 3-D H-maskinen. Punktet »H« svarer teoretisk til punktet »R« (med hensyn til tolerancer henvises til punkt 3.2.2 nedenfor). Når H-punktet er bestemt efter fremgangsmåden i punkt 4, betragtes H-punktet som fastliggende i forhold til sædehyndens konstruktion og flytter sammen med denne, når sædet justeres.
- 2.4. »R-punkt« eller »sædets referencepunkt«: et konstruktivt bestemt punkt, som fastlægges af køretøjsfabrikanten for hver siddeplads, og er bestemt i forhold til det tredimensionale referencesystem.
- 2.5. »Torsolinje«: midteraksen af 3-D H-maskinens målestok, når denne er ført helt tilbage.
- 2.6. »Faktisk torsovinkel«: vinklen mellem en lodret linje gennem H-punktet og torsolinjen, målt med 3-D H-maskinens rygvinkelkvadrant. Den faktiske torsovinkel svarer teoretisk til den konstruktivt bestemte torsovinkel (vedrørende tolerancer henvises til punkt 3.2.2 nedenfor).
- 2.7. »Konstruktivt bestemt torsovinkel«: vinklen som målt mellem en lodret linje gennem punktet »R« og torsolinjen i en stilling, der svarer til den position for ryglænet, som fabrikanten har beregnet.
- 2.8. »Førerens/passagerens midterplan« (C/LO): midterplanet af 3-D H-maskinen, når denne er anbragt på den pågældende foreskrevne siddeplads; det repræsenteres af H-punktets koordinat på Y-aksen. For enkeltstående sæder falder sædets midterplan sammen med den siddendes midterplan. For andre sæder angives den siddendes midterplan af fabrikanten.
- 2.9. »Tredimensionalt referencesystem«: system som beskrevet i tillæg 2 til dette bilag.
- 2.10. »Referencemærker«: fysiske punkter (huller, overflader, mærker eller fordybninger) på karrosseriets overflade som defineret af fabrikanten.
- 2.11. »Køretøjets målestilling«: køretøjets position, bestemt ved referencemærkernes koordinater i det tredimensionale referencesystem.

⁽¹⁾ Hvis H-punktet for nogen siddeplads bortset fra forsæderne ikke kan bestemmes ved hjælp af den »tredimensionale H-punkt-maskine« eller dertil hørende metoder, kan det af fabrikanten angivne R-punkt efter den kompetente myndigheds skøn anvendes som referencepunkt.

3. FORSKRIFTER

3.1. Datapræsentation

For hver siddeplads, for hvilken der kræves referencedata til at godtgøre overensstemmelse med dette regulativs bestemmelser, skal alle nedenstående data eller et passende udvalg heraf forelægges i den form, der er angivet i tillæg 3 til dette bilag:

3.1.1. R-punktets koordinater i det tredimensionale referencesystem

3.1.2. den konstruktivt bestemte torsovinkel

3.1.3. alle angivelser, som er nødvendige for indstilling af sædet (såfremt det er indstilleligt) i den i punkt 4.3 nedenfor fastlagte måleposition.

3.2. Forhold mellem måleværdier og konstruktivt bestemte specifikationer

3.2.1. H-punktets koordinater og værdien af den faktiske torsovinkel, som fremkommer ved den i punkt 4 nedenfor beskrevne fremgangsmåde, sammenholdes med henholdsvis R-punktets koordinater og værdien af den konstruktivt bestemte torsovinkel angivet af køretøjets fabrikant.

3.2.2. For den pågældende siddeplads anses den indbyrdes beliggenhed af R-punktet og H-punktet og forholdet mellem den konstruktivt bestemte torsovinkel og den faktiske torsovinkel for tilfredsstillende, såfremt H-punktet, bestemt ved sine koordinater, ligger inden for et kvadrat, hvis sidelængde er 50 mm, og hvis diagonaler skærer hinanden i R-punktet, og såfremt den faktiske torsovinkel er inden for 5° fra den konstruktivt bestemte torsovinkel.

3.2.3. Er disse betingelser opfyldt, anvendes R-punktet og den konstruktivt bestemte torsovinkel til påvisning af, at dette regulativs bestemmelser er overholdt.

3.2.4. Opfylder H-punktet og den faktiske torsovinkel ikke kravene i punkt 3.2.2 ovenfor, bestemmes H-punktet og den faktiske torsovinkel yderligere to gange (tre gange i alt). Hvis resultaterne af to af disse tre operationer opfylder kravene, finder bestemmelserne i punkt 3.2.3 ovenfor anvendelse.

3.2.5. Såfremt resultaterne af mindst to af de i punkt 3.2.4 ovenfor beskrevne gennemførelser ikke opfylder kravene i punkt 3.2.2 ovenfor, eller såfremt efterprøvning ikke kan finde sted, fordi køretøjets fabrikant har undladt at give oplysninger om R-punktets beliggenhed eller om den konstruktivt bestemte torsovinkel, finder det geometriske tyngdepunkt af de tre målte punkter eller gennemsnittet af de tre målte vinkler anvendelse og anses for at gælde i alle tilfælde, hvor der henvises til R-punkt eller konstruktivt bestemt torsovinkel i dette regulativ.

4. FREMGANGSMÅDE TIL BESTEMMELSE AF H-PUNKT OG KROPPENS FAKTISKE TORSOVINKEL

4.1. Køretøjet konditioneres efter fabrikantens skøn ved en temperatur på $20 \pm 10^\circ \text{C}$ for at sikre, at sædematerialet har nået rumtemperatur. Har prøvesædet aldrig været benyttet, anbringes en 70 til 80 kg tung person eller anordning på sædet to gange ét minut for at komprimere sædehynde og ryglæn. Hvis fabrikanten begærer det, skal alle sæder være ubelastet i et tidsrum af mindst 30 min. før montering af 3-D H-maskinen.

4.2. Køretøjet skal være i den i punkt 2.11 ovenfor fastlagte måleposition.

4.3. Er sædet justerbart, indstilles det i den bageste normale køreposition eller siddestilling, som angives af køretøjets fabrikant, idet kun sædets indstilling i længderetningen tages i betragtning, og idet der ses bort fra indstilling til andet formål end normal kørsel. Findes der andre former for indstilling af sædet (højde, vinkel, ryglæn osv.), vælges den indstilling, som foreskrives af køretøjets fabrikant. Affjedrede sæder skal i lodret retning være stift fastgjort i den normale kørestilling angivet af fabrikanten.

4.4. Det område af sædet, som berøres af 3-D H-maskinen, skal være dækket af bomulds Musselin af tilstrækkelig størrelse og passende vævning, beskrevet som almindeligt bomuldsstof med 18,9 tråde pr. cm^2 og vægt 0,228 kg, eller af strikket eller uvævet stof med tilsvarende egenskaber.

Foretages prøvningen på et sæde uden for køretøjet, skal det gulv, som sædet er anbragt på, have samme væsentlige egenskaber (?) som bunden i det køretøj, hvor sædet påtænkes anvendt.

(?) Hældning, højdeforskel med et sædebeslag, overfladestruktur osv.

- 4.5. 3-D H-maskinens sæde og ryglæn anbringes således, at passagerens/førerens midterplan (C/LO) falder sammen med 3-D H-maskinens midterplan. På producentens begæring kan 3-D H-maskinen flyttes, så den er inden for C/LO, hvis 3-D H-maskinen er anbragt så yderligt, at sædets kant ikke gør det muligt at bringe 3-D H-maskinen i niveau.
- 4.6. Fod-/underbensenhederne fastgøres til sædeskålen, enten enkeltvis eller ved hjælp af T-stykket med underben. En linje gennem sigtepunkterne for H-punktet skal være parallel med jorden og vinkelret på sædets langsgående midterplan.
- 4.7. 3-D H-anordningens fod- og benposition indstilles som følger:
- 4.7.1. Omhandlet siddeplads: fører og den yderste forsædepassager
- 4.7.1.1. De to fod-/benenheder føres fremad, så fødderne indtager deres naturlige stilling på gulvet, om nødvendigt mellem betjeningspedalerne. Den venstre fod skal om muligt anbringes omtrent lige så langt til venstre for 3-D H-maskinens midterplan som den højre fod er til højre. Den libelle, som kontrollerer 3-D H-maskinens indstilling i tværetningen, bringes i vater, om nødvendigt ved efterindstilling af sædeskålen eller ved, at ben-/fodenhederne stilles bagud. Linjen gennem sigtepunkterne for H-punktet holdes vinkelret på sædets langsgående midterplan.
- 4.7.1.2. Hvis det venstre ben ikke kan holdes parallelt med højre ben, og venstre fod ikke kan understøttes af konstruktionen, flyttes venstre fod, indtil den er understøttet. Sigtepunkternes indstilling skal bibeholdes.
- 4.7.2. Omhandlet siddeplads: yderplads på bagsæde
- For bagsæder og ekstræsæder anbringes benene som foreskrevet af fabrikanten. Hvis de dele af gulvet, som fødderne derved støtter mod, har forskellig højde, benyttes som reference den fod, som først kommer i berøring med forsædet, og den anden fod anbringes således, at libellen til angivelse af sædets indstilling i tværetningen er i vater.
- 4.7.3. Andre omhandlede siddepladser:
- Hertil benyttes den generelle metode i punkt 4.7.1 ovenfor bortset fra, at fødderne anbringes som foreskrevet af køretøjets fabrikant.
- 4.8. Der påsættes vægtlodder for underben og lår, og 3-D H-maskinen bringes i vater.
- 4.9. Ryglænsskålen skubbes frem mod det forreste stop, og 3-D H-maskinen trækkes fri af ryglænet ved hjælp af T-stykket. 3-D H-maskinen justeres på sædet med en af følgende metoder:
- 4.9.1. Hvis 3-D H-maskinen er tilbøjelig til at glide tilbage, benyttes følgende metode: Man lader 3-D H-maskinen glide tilbage, indtil T-stykket ikke længere behøver at belastes for at begrænse bevægelsen fremad-vandret, dvs. indtil sædets skål ligger an mod ryglænet. Om nødvendigt korrigeres underbenets position.
- 4.9.2. Hvis 3-D H-maskinen ikke er tilbøjelig til at glide tilbage, benyttes følgende metode: 3-D H maskinen skubbes tilbage med et bagudrettet vandret tryk på T-stykket, indtil sædeskålen ligger an mod ryglænet (jf. figur 2 i tillæg 1 til dette bilag).
- 4.10. Der påføres en belastning på 100 ± 10 N på 3-D H-maskinens ryglæn og skål i skæringspunktet mellem hofte-vinkelkvadranten og T-stykkets hus. Belastningens retning holdes langs en linje mellem ovennævnte skæringspunkt og et punkt lige over lårbjælkens hus (jf. figur 2 i tillæg 1 til dette bilag). Derefter føres rygskålen forsigtigt tilbage til ryglænet. Under den resterende del af proceduren må man omhyggeligt forhindre 3-D H-maskinen i at glide bagud.
- 4.11. Vægtlodderne svarende til højre og venstre balde monteres, derefter skiftevis de otte torsovægtlodder. 3-D H-maskinen holdes i vater.

- 4.12. Rygskålen vippes frem, så ryglænet aflastes. 3-D H-maskinen rokkes fra side til side gennem en vinkel på 10° (5° på hver side af det lodrette midterplan) gennem tre hele cyklusser for at udløse eventuel opstået friktion mellem 3-D H-maskinen og sædet.

Under den rokkende bevægelse kan 3-D H-maskinens T-stykke være tilbøjeligt til at flytte sig fra den foreskrevne vandrette og lodrette indstilling. T-stykket må derfor fastholdes ved, at man påfører det en passende sideværts belastning under den rokkende bevægelse. Ved fastholdelse af T-stykket og den rokkende bevægelse af 3-D H-maskinen må utilsigtet påføring af ydre lodrette eller frem- og bagudrettede kræfter undgås.

3-D H-maskinens fødder må ikke holdes tilbage eller blokeres under dette trin. Ændrer fødderne stilling, skal man foreløbig lade dem forblive i denne stilling.

Derefter føres rygskålen forsigtigt tilbage til ryglænet, og det kontrolleres, at begge libeller står i nulstilling. Har fødderne flyttet sig under den rokkende bevægelse af 3-D H-maskinen, skal de justeres på følgende måde:

Hver fod løftes skiftevis mindst muligt fri af bunden, indtil der ikke fremkommer nogen yderligere flytning af fødderne. Under denne løftning skal fødderne kunne dreje frit, og der må ikke påføres nogen fremadgående eller sideværts belastning. Når hver fod føres tilbage i sænket stilling, skal hælen være i berøring med den del af konstruktionen, der er beregnet dertil.

Kontrollér, at libellen for sideværts indstilling er i nulstilling. Om nødvendigt påføres rygskålen foroven en tilstrækkelig sideværts belastning til at bringe 3-D H-maskinens sædeskål i vater på sædet.

- 4.13. Idet T-stykket holdes for at undgå, at 3-D H-maskinen glider fremad på sædehynden, gør man således:
- rygskålen føres tilbage til ryglænet
 - der påføres en vekslende afbrudt vandret bagudrettet belastning på højst 25 N på rygvinkelstangen i en højde omtrent svarende til midten af torsovægtlodderne, indtil hoftevinkelkvadranten viser, at der er nået en stabil stilling efter ophør af belastningen. Det må nøje sikres, at 3-D H-maskinen ikke påføres nogen ydre nedadrettet eller sideværts belastning. Er det nødvendigt igen at bringe 3-D H-maskinen i niveau, drejer man rygskålen fremad og i vater og gentager proceduren fra pkt. 4.12.
- 4.14. Foretag alle målinger:
- H-punktets koordinater måles i forhold til det tredimensionale referencesystem.
 - Den faktiske torsovinkel aflæses på 3-D H-maskinens rygvinkelkvadrant med målestokken ført helt tilbage.
- 4.15. Ønskes installationen af 3-D H-maskinen gentaget, skal alle sæder være ubelastet i mindst 30 minutter, før geninstallation finder sted. 3-D H-maskinen må ikke efterlades i belastet stand på sædet længere end den tid, det tager at udføre prøvningen.
- 4.16. Hvis sæderne i samme række kan anses for at svare til hinanden (bænkesæde, identiske sæder osv.), bestemmes for hver sæderække kun ét H-punkt og én faktisk torsovinkel, idet den i dette bilags tillæg 1 beskrevne 3-D H-maskine anbringes på en siddeplads, som er repræsentativ for rækken. Denne plads skal være:
- for forreste sæderække: førersædet
 - for bagsæderække(r): en yderplads.

TILLÆG 1

BESKRIVELSE AF DEN TREDIMENSIONALE H-PUNKT-MASKINE ⁽¹⁾

(3-D H-maskine)

1. Ryglæns- og sædeskål

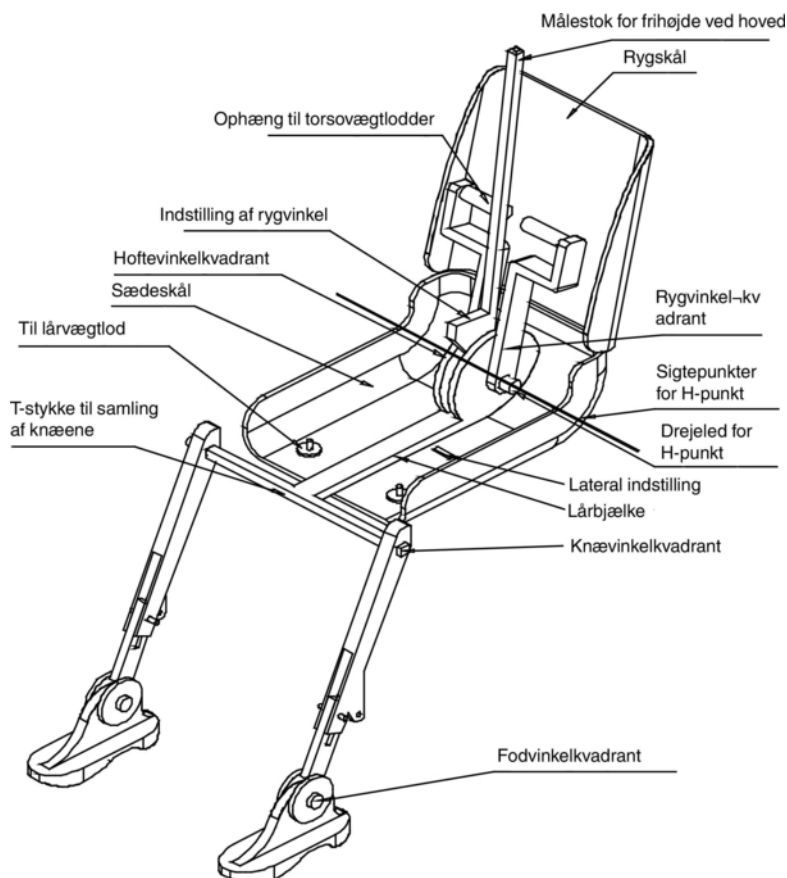
Ryglæns- og sædeskålene er udført i armeret plast og metal; de simulerer den menneskelige krops torso og lår og er mekanisk hængslet i H-punktet. Til måling af den faktiske torsovinkel er der til målestokken fastgjort en kvadrant, som er hængslet i H-punktet. En indstillelig lårbjælke, fastgjort til sædeskålen, fastlægger lårets centerlinje og fungerer som grundlinje for hoftvinkelkvadranten.

2. Krops- og benelementer

Underbenselementerne er forbundet med sædeskålen ved T-stykket, der samler knæene og er en sideværts forlængelse af den indstillelige lårbjælke. Underbenselementerne er forsynet med kvadranter til måling af knævinklerne. Sko- og fodenhederne er kalibreret til måling af fodvinklen. Til den rumlige orientering af anordningen findes to libeller. Vægtlodder svarende til de forskellige kropselementer er anbragt i de respektive tyngdepunkter, så de giver samme indtrængning i sædet som den, der bevirkes af en mandsperson på 76 kg. Det kontrolleres, at alle 3-D H-maskinens led arbejder frit uden at frembyde nævneværdig friktion.

Figur 1

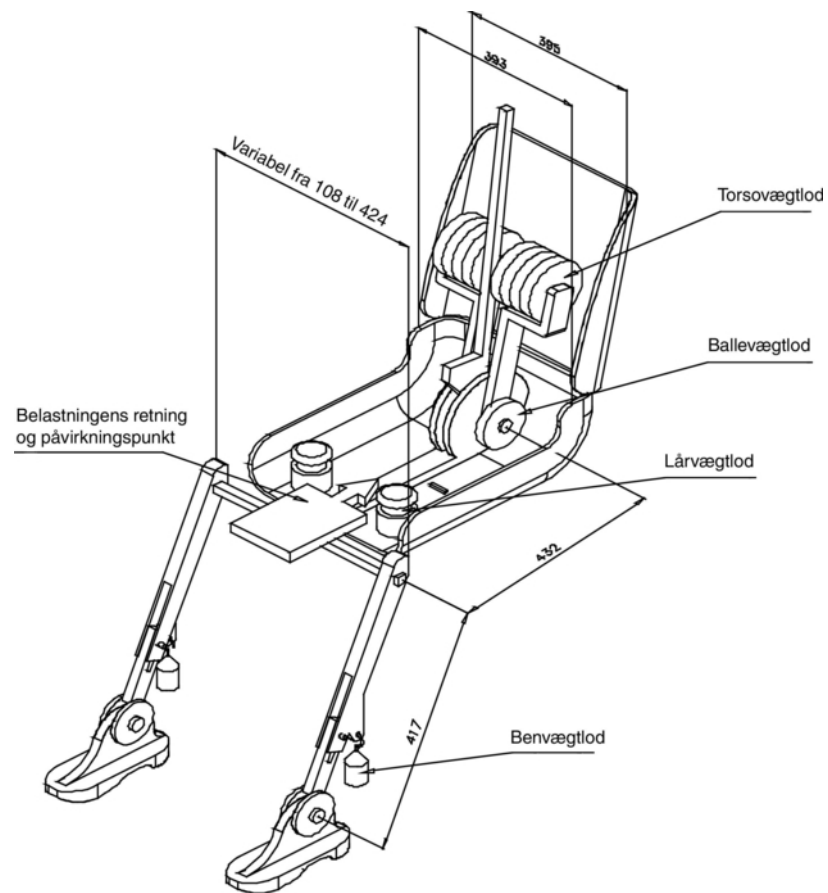
Betegnelser for 3-D H-maskinens elementer



⁽¹⁾ Nærmere oplysninger om opbygningen af 3-D H-maskinen fås hos Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, United States of America. Maskinen svarer til den, der er beskrevet i ISO Standard 6549:1980.

Figur 2

Dimensioner for 3-D H-maskinens elementer og vægtfordeling



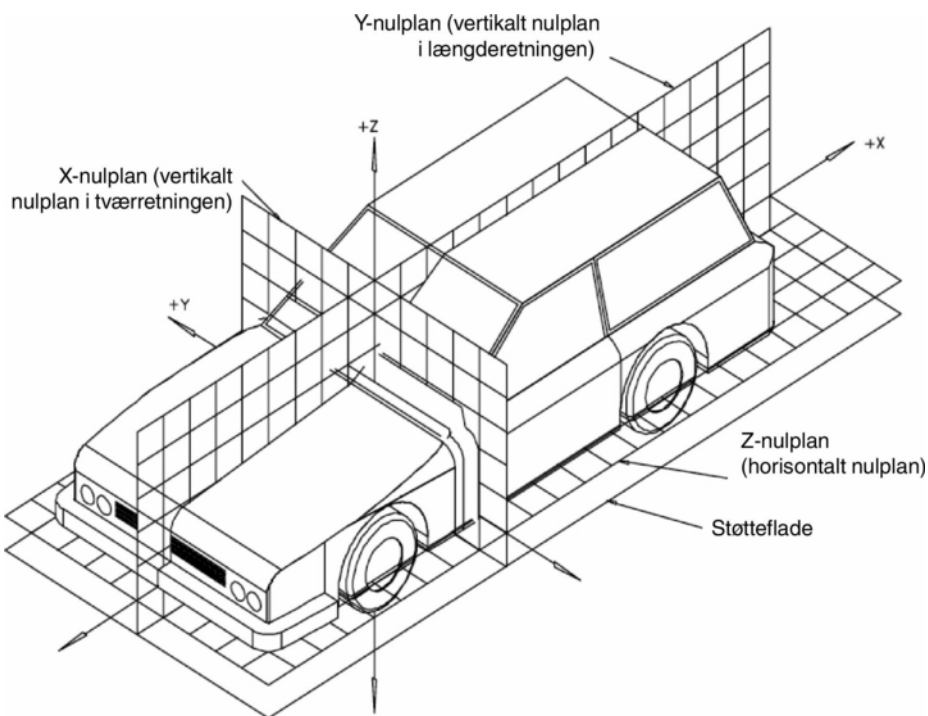
TILLÆG 2

TREDIMENSIONALT REFERENCESYSTEM

1. Det tredimensionale referencesystem er defineret ved tre ortogonale planer, som fastlægges af køretøjets fabrikant (jf. illustrationen) ⁽¹⁾.
2. Køretøjets målestilling fastlægges ved, at køretøjet anbringes på støttefladen, således at referencemærkernes koordinater svarer til de værdier, der angives af fabrikanten.
3. Koordinaterne for »R«-punktet og »H«-punktet bestemmes i forhold til målepunkterne, som defineres af køretøjsfabrikanten.

Figur

Tredimensionalt referencesystem



⁽¹⁾ Referencesystemet svarer til ISO-standard 4130:1978.

TILLÆG 3

REFERENCEDATA FOR SIDDEPLADSER

1. Kodning af referencedata

Referencedata er angivet fortløbende for hver siddeplads. Siddepladser er identificeret ved en kode bestående af to tegn. Det første tegn er et arabertal, som angiver sæderækken, regnet fra køretøjets forende til bagenden. Det andet tegn er et stort bogstav, som angiver sædets placering i rækken, set i køretøjets normale køreretning; der anvendes følgende bogstaver:

L = venstre

C = midt

R = højre

2. Beskrivelse af køretøjets målestilling

2.1. Referencemærkernes koordinater

X

Y

Z

3. Fortegnelse over referencedata

3.1. Siddeplads:

3.1.1. R-punktets koordinater

X

Y

Z

3.1.2. Konstruktivt bestemt torsovinkel

3.1.3. Specifikationer for sædeindstilling ⁽¹⁾

vandret:

lodret:

vinkelindstilling:

torsovinkel:

Bemærkning: Referencedata for yderligere siddepladser angives under 3.2, 3.3, osv.

(¹) Det ikke gældende overstreges.

BILAG 9

(reserveret)

—

BILAG 10

BEREGNING AF DETEKTIONSAFSTAND

1. ANORDNINGER TIL INDIREKTE UDSYN AF TYPEN MED KAMERA OG MONITOR

1.1. Kameraets opløsningstærskel

Et kameras opløsningstærskel bestemmes ved formelen:

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

||

hvor:

ω_c — kameraets opløsningstærskel (bue-minutter)

β_c — kameraets synsvinkel (°)

N_c — antal videolinjer på kameraet (#)

Fabrikanten skal opgive værdierne for β_c og N_c

1.2. Bestemmelse af monitoren kritiske synsafstand

For en monitor med bestemte mål og egenskaber kan der beregnes en afstand til denne, inden for hvilken detektionsafstanden kun afhænger af kameraets ydeevne. Den kritiske synsafstand $r_{m,c}$ bestemmes ved:

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

hvor:

$r_{m,c}$ — kritisk synsafstand (m)

H_m — monitor-billedets højde (m)

N_m — antal videolinjer på monitoren (-)

ω_{eye} — betragterens opløsningstærskel (bue-minutter).

Tallet 60 bruges til omregning fra bue-minutter til grader.

Fabrikanten skal opgive værdierne for H_m og N_m .

$$\omega_{eye} = 1$$

1.3. Beregning af detektionsafstand

1.3.1. Maksimal detektionsafstand inden for kritisk synsafstand. Hvis, som følge af monteringen, afstanden mellem øje og monitor er mindre end den kritiske synsafstand, bestemmes den maksimalt opnåelige detektionsafstand ved:

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

hvor:

r_d — detektionsafstand [m]

D_o — genstandens diameter [m]

f — tærskelforøgende faktor

ω_c , β_c og N_c i henhold til punkt 1.1.

$$D_o = 0,8 \text{ m}$$

$$f = 8$$

- 1.3.2. Detektionsafstand større end kritisk synsafstand. Hvis, som følge af monteringen, afstanden mellem øje og monitor er større end den kritiske synsafstand, bestemmes den maksimalt opnåelige detektionsafstand ved:

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

hvor:

- r_m — synsafstand til monitor (m)
 D_m — monitorskærmens diagonal (tommer)
 N_m — antal videolinjer på monitoren (-)

β_c and N_c i henhold til punkt 1.1

N_m og ω_{eye} i henhold til punkt 1.2.

2. SEKUNDÆRE FUNKTIONELLE KRAV

På grundlag af monteringsforholdene skal det bestemmes, om hele anordningen stadig opfylder de funktionelle krav i punkt 6.2.2 i dette regulativ, navnlig med hensyn til korrektion for blænding samt monitorens maksimum- og minimumluminans. Det skal også bestemmes, til hvilken grad korrektion for blænding vil finde sted, samt i hvilken vinkel sollys kan ramme en monitor, og disse resultater skal sammenlignes med tilsvarende måleresultater fra målingen af systemet. Dette kan foretages enten ved på grundlag af en cad-fremstillet model at bestemme anordningens lysvinkler, når de er monteret på det pågældende køretøj, eller ved at foretage de pågældende målinger på det pågældende køretøj som beskrevet i punkt 6.2.2.2 i dette regulativ.