AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

Endast Uneces texter i original har bindande folkrättslig verkan. Denna föreskrifts status och ikraftträdandedag bör kontrolleras i den senaste versionen av Uneces statusdokument TRANS/WP.29/343, som finns påhttp://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

FN-föreskrift nr 158 – enhetliga bestämmelser om godkännande av anordningar för backning och motorfordon med avseende på förarens medvetenhet om oskyddade trafikanter bakom fordon [2021/828]

Datum för ikraftträdande: 2021 juni 10

Detta dokument tillhandahålls endast i informationssyfte. Den giltiga och rättsligt bindande texten är ECE/TRANS/WP.2.9.2020/121.

INNEHÅLL

FÖRESKRIFT

1. Tillämpningsområde

I. Anordningar för backning

2. Definitioner
3. Ansökan om godkännande
4. Märkningar
5. Godkännande
6. Krav
7. Ändring av typen av anordning för indirekt sikt och utökning av typgodkännande
8. Produktionsöverensstämmelse
9. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
10. Slutgiltigt upphörande av produktionen
11. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheter och de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar

II. Montering av anordningar för backning

12. Definitioner
13. Ansökan om godkännande
14. Godkännande
15. Krav
16. Krav på backkamerasystem
17. Krav på detekteringssystem
18. Ändringar av fordonstypen och utökning av godkännanden
19. Produktionsöverensstämmelse
20. Påföljder vid bristande överensstämmelse av skyddsanordningar
21. Slutgiltigt upphörande av produktionen
22. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheter och de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar

BILAGOR

1. Informationsdokument för typgodkännande av en anordning för backning
2. Informationsdokument för typgodkännande av fordon med avseende på montering av anordningar för backning
3. Meddelande om beviljat, ej beviljat, utökat eller återkallat godkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen av en typ av anordning för backning enligt föreskrift nr 158
4. Meddelande om beviljat, ej beviljat, utökat eller återkallat godkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen av en fordonstyp med avseende på monteringen av anordningar för backning enligt föreskrift nr 158
5. Godkännandemärkets utformning med avseende på en anordning för indirekt sikt
6. Provningsförfarande för att bestämma reflektivitet
7. Förfarande för att bestämma krökningsradien ”r” för en spegels reflekterande yta
8. Förfarande för bestämning av ”H-punkten” och den verkliga bålvinkeln för sittplatser i motorfordon
9. Provningsmetoder för siktfält bakåt i närzon
10. Provningsmetoder för detekteringssystem

INLEDNING (för kännedom)

Syftet med denna föreskrift är att tillhandahålla bestämmelser för anordningar för backning med avseende på oskyddade trafikanter i närzonen. FN-föreskrift nr 46 tillhandahåller bestämmelser om indirekt sikt i motorfordon. Denna föreskrift tillhandahåller utökade bestämmelser om anordningar för sikt eller medvetandegörande vid backning. Därför kan vissa krav i denna föreskrift uppfyllas av anordningar som överensstämmer med FN-föreskrift nr 46.

Denna föreskrift kan inte beakta alla trafikförhållanden och typer av infrastruktur i typgodkännandeförfarandet. I denna föreskrift tas hänsyn till att den prestanda som måste uppfyllas i denna föreskrift inte kan uppnås vid alla förhållanden (fordonshastighet och skick, väderförhållanden och trafikscenarion osv. som kan påverka systemprestandan).

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Denna föreskrift gäller följande:

1.1 Godkännande av anordningar för säkerhet vid backning som är avsedda att monteras på fordon av kategori M och N, vilka definieras i Del I.

1.2 Godkännande av montering i fordon av anordningar för säkerhet vid backning om de monteras på fordon av kategori M och N som definieras i Del II.

1.3 På begäran av tillverkaren kan parter i överenskommelsen bevilja godkännanden enligt delarna I och II för fordon av andra kategorier, samt anordningar för montering i sådana fordon.

1.4 Följande fordon av kategori M och N ska undantas från denna föreskrift.

Fordon där montering av säkerhetsanordningar för backning är oförenlig med fordonens användning på vägar får helt eller delvis undantas från denna föreskrift, efter beslut från typgodkännandemyndigheten.

1.5 Om ett fordon har flera anordningar ska tillverkaren ange den anordning som uppfyller bestämmelserna i föreskriften.

Del I **Anordningar för backning**

2. DEFINITIONER

I denna föreskrift gäller följande definitioner:

2.1 *anordningar för backning*: varje anordning som är avsedd att ge tydlig sikt bakom fordonet inom de siktfält som definieras i punkt 15.2. Dessa kan vara konventionella speglar, backkamerasystem eller andra anordningar som kan förse föraren med information om siktfältet.

2.1.1 *närzonsanordning för backning*: varje anordning som är avsedd att ge det siktfält som definieras i punkt 15.2 i denna föreskrift.

2.1.2 *anordningar för indirekt sikt*: varje anordning som ger information om det siktfält som definieras i punkt 15.2 i denna föreskrift.

2.1.2.1 *backkamerasystem*: varje system som är avsett att visa en bild av den yttre omgivningen och ge tydlig sikt bakom fordonet inom det siktfält som definieras i punkt 15.2 i denna föreskrift.

2.1.2.1.1 *luminanskontrast*: det förhållande i ljusstyrka mellan ett föremål och dess omedelbara bakgrund eller omgivning som gör det möjligt att särskilja föremålet från bakgrunden eller omgivningen. Definitionen överensstämmer med definitionen i ISO 9241–302:2008.

2.1.2.1.2 *upplösning*: varje minsta detalj som kan urskiljas med ett perceptionssystem, dvs. förnimmas som åtskilt från helheten. Det mänskliga ögats upplösning betecknas som ”synskärpa”.

2.1.2.1.3 *synligt spektrum*: ljus med en våglängd som kan uppfattas av det mänskliga ögat: 380–780 nm.

2.1.2.2 *backspegel av närzonstyp*: varje anordning, utom sådana anordningar som periskop, som är avsedda att ge tydlig sikt bakom fordonet, inom de siktfält som definieras i punkt 15.2 genom en reflekterande yta.

2.1.2.2.1 *r*: krökningsradiernas medelvärde, uppmätt över den reflekterande ytan i enlighet med den metod som beskrivs i bilaga 7.

2.1.2.2.2 *huvudkrökningsradie för en punkt på den reflekterande ytan (ri)*: de värden som erhålls med den apparatur som definieras i bilaga 7, uppmätta på den båge av den reflekterande ytan som passerar genom denna ytas mittpunkt, parallell med segment b, enligt definitionen i punkt 6.1.2.1.2 i denna föreskrift och på den båge som är vinkelrät mot detta segment.

2.1.2.2.3 *krökningsradie i en punkt på den reflekterande ytan (r_p)*: det aritmetiska medelvärdet av huvudkrökningsradierna r_i och r_i', dvs.:

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

2.1.2.2.4 *sfärisk yta*: en yta som har en konstant och lika stor radie i alla riktningar.

2.1.2.2.5 *asfärisk yta*: en yta som har en konstant radie i endast ett plan.

2.1.2.2.6 *asfärisk spegel*: en spegel som består av en sfärisk och en asfärisk del i vilken den reflekterande ytans övergång mellan den sfäriska och den asfäriska delen måste markeras. Krökningen av spegelns storaxel definieras i det x/y-koordinatsystem som bestäms av radien för den sfäriska primärkalotten

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

där

R: nominell radie för den sfäriska delen

k: konstant för krökningsändringen

a: konstant för den sfäriska storleken för den sfäriska primära kalotten

2.1.2.2.7 *den reflekterande ytans mittpunkt*: centrum för den reflekterande ytans synliga del.

2.1.2.2.8 *krökningsradien för spegelns beståndsdelar*: radien *c* för den cirkelbåge som närmast sammanfaller med den ifrågavarande delens kurvatur.

2.1.2.3 *andra anordningar för indirekt sikt*: anordningar enligt definitionen i punkt 2.1.2 där siktfältet inte erhålls med hjälp av en spegel eller ett backkamerasystem.

2.1.3 *provningsobjekt*: ett cylinderformat föremål med en höjd av 0,8 m och en diameter av 0,3 m.

2.1.4 *siktfält*: den del av det tredimensionella rummet ovan marknivå som kan övervakas med en anordning för indirekt sikt. Om inget annat anges grundar sig detta på den sikt som erhålls med en annan typ av anordning och/eller anordningar än speglar. Denna kan begränsas av det relevanta detektionsavstånd som motsvarar provningsobjektet.

2.1.5 *detekteringssystem*: ett system i vilket signaler används för att föraren ska kunna upptäcka föremål i fordonets närhet.

2.1.5.1 *akustisk information*: information i form av ljudsignaler som tillhandahålls genom ett detekteringssystem i enlighet med punkt 2.1.5 för att föraren ska kunna upptäcka föremål i fordonets närhet.

2.1.5.2 *optisk information*: information i form av optiska signaler som tillhandahålls genom ett detekteringssystem i enlighet med punkt 2.1.5 för att föraren ska kunna upptäcka föremål i fordonets närhet.

2.1.5.3 *haptisk information*: information i form av haptiska signaler som tillhandahålls genom ett detekteringssystem i enlighet med punkt 2.1.5 för att föraren ska kunna upptäcka föremål i fordonets närhet.

2.1.6 *detekteringsfält*: den del av det tredimensionella rummet ovan marknivå som kan övervakas med hjälp av ett detekteringssystem.

2.2 *typ av anordning för säkerhet vid backning*: anordningar som inte skiljer sig åt i fråga om följande väsentliga egenskaper:

a) Anordningens konstruktion, inklusive fastsättning i karosseriet i förekommande fall.

b) För speglar, form, mått och krökningsradie för spegelns reflekterande yta.

c) För backkamerasystem, siktfältet, förstoringen.

d) För detekteringssystem, typen av sensor, typen av informationssignal.

3. ANSÖKAN OM GODKÄNNANDE

3.1 Ansökan om godkännande av en typ av anordning för indirekt sikt ska lämnas in av innehavaren av handelsnamnet eller varumärket eller av innehavarens behöriga ombud.

3.2 En mall för informationsdokument finns i bilaga 1.

3.3 För varje typ av anordning för indirekt sikt ska ansökan åtföljas av tre följande provexemplarsdelar:

3.4 Backkamerasystemet ska tillhandahållas av sökanden och åtföljas av följande dokument:

a) Backkamerasystemets tekniska specifikationer.

b) Förarhandbok.

4. MÄRKNINGAR

4.1 De provexemplar av anordningar för indirekt sikt som lämnas in för godkännande ska vara försedda med tillverkarens handelsnamn eller varumärke. Denna märkning ska vara lätt läsbar och outplånlig.

4.2 På varje anordning för indirekt sikt ska det finnas, på åtminstone en av huvudkomponenterna, ett tillräckligt stort utrymme som kan rymma godkännandemärket som ska vara läsbart. Detta utrymme ska visas på de ritningar som avses i bilaga 1. Godkännandemärket ska även vara läsbart när anordningen är monterad på fordonet med undantag för backkamerasystem enligt definitionen i punkt 2.1.2 eller ett detekteringssystem enligt definitionen i punkt 2.1.5. Övriga av anordningens komponenter ska ha en identifieringsmärkning. Skulle utrymmet för godkännandemärket vara begränsat ska det finnas andra identifieringsmärkningar som kopplar det till godkännandemärket.

5. GODKÄNNANDE

5.1 Om de provexemplar som lämnats in för godkännande uppfyller kraven i punkt 6 i denna föreskrift ska godkännande av denna typ av anordning för indirekt sikt beviljas.

5.2 Varje godkänd typ ska ges ett godkännandenummer. Dess första två siffror (för närvarande 00) ska ange den ändringsserie (innehållande de senaste större tekniska ändringarna av föreskriften) som gäller vid tidpunkten för utfärdandet av godkännandet. En och samma part i överenskommelsen får inte ge samma nummer till en annan typ av anordning för indirekt sikt.

5.3 Ett meddelande om beviljat, ej beviljat, utökat eller återkallat godkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen av en typ av anordning för indirekt sikt i enlighet med denna föreskrift ska lämnas till de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av ett formulär som överensstämmer med mallen i bilaga 3 till denna föreskrift.

5.4 På varje anordning för indirekt sikt som överensstämmer med en typ som godkänts enligt denna föreskrift ska, utöver det märke som föreskrivs i punkt 4.1, på en plats som anges i punkt 4.2 och väl synligt anbringas, på åtminstone en av huvudkomponenterna, ett internationellt godkännandemärke som består av:

5.4.1 En cirkel som omger bokstaven E, följt av:

a) Det särskilda landsnumret för det land som beviljat godkännandet ([1]).

b) Numret på denna föreskrift, följt av bokstaven ”R”, ett tankstreck och godkännandenumret.

5.5 Godkännandemärket och tilläggssymbolen ska vara lätt läsbara och outplånliga.

5.6 I bilaga 5 till denna föreskrift finns ett exempel på ovannämnda godkännandemärkes och tilläggssymbols utformning.

6. KRAV

6.1 Backspeglar av närzonstyp

6.1.1 Allmänna specifikationer

6.1.1.1 Alla speglar kan vara inställbara

6.1.2 Särskilda specifikationer

6.1.2.1 Mått

([1]) De särskiljande numren för parterna i 1958 års överenskommelse återges i bilaga 3 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 –https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

6.1.2.1.1 Den reflekterande ytans konturlinjer ska ha en enkel geometrisk form och dess mått ska vara sådana att den ger det siktfält som anges i punkt 15.2 i denna föreskrift.

6.1.2.1.2 Den reflekterande ytans mått ska vara sådana att följande får plats:

a) En rektangel som är 40 mm hög och vars baslängd, uttryckt i millimeter, har värdet ”a”.

b) Ett segment som är parallellt med rektangelns höjd och vars längd, uttryckt i millimeter, har värdet ”b”.

6.1.2.2 Reflekterande yta och reflektionskoefficienter

6.1.2.2.1 En spegels reflekterande yta ska antingen vara plan eller sfäriskt konvex. Utvändiga speglar kan utrustas med ytterligare en asfärisk del, förutsatt att huvudspegeln uppfyller kraven för indirekt siktfält.

6.1.2.2.2 Differenser mellan speglars krökningsradier

6.1.2.2.2.1 Differensen mellan r_i eller r'_i, och r_p ska vara högst 0,15 r vid varje referenspunkt.

6.1.2.2.2.2 Differensen mellan någon av krökningsradierna (r_p1, r_p2 och r_p3) ska vara högst 0,15 r.

6.1.2.2.2.3 När r är minst 3 000 mm ersätts det värde som anges i punkt 6.1.2.2.2.1 och 6.1.2.2.2.2, dvs. 0,15 r, med 0,25 r.

6.1.2.2.3 Värdet för den normala reflektionskoefficienten, bestämt enligt den metod som beskrivs i bilaga 6, ska inte vara lägre än 40 %.

För reflekterande ytor med en inställbar reflektionsgrad ska läget ”dag” möjliggöra att färgerna i de signaler som används i vägtrafik igenkänns. Värdet för den normala reflektionskoefficienten i läget ”natt” ska vara minst 4 %.

6.1.2.2.4 Den reflekterande ytan ska behålla de egenskaper som anges i punkt 6.1.2.2.3 även efter lång tids normal användning under svåra väderleksförhållanden.

6.2 Andra anordningar av närzonstyp för indirekt sikt vid backning än speglar

6.2.1 Allmänna krav

6.2.1.1 Effektiviteten hos backkamerasystemet och andra siktstödsanordningar för backning av närzonstyp ska inte påverkas negativt av magnetiska eller elektriska fält. Detta ska visas genom överensstämmelse med de tekniska kraven och övergångsbestämmelserna i ändringsserie 05 till FN-föreskrift nr 10 eller eventuella senare ändringsserier.

7. Ändring av typen av anordning för backning och utökning av typgodkännande

7.1 Varje ändring av typen av anordning för indirekt sikt, inklusive dess anslutning till karosseriet, ska meddelas den typgodkännandemyndighet som godkänt typen av anordning för indirekt sikt. Typgodkännandemyndigheten ska då antingen

a) i samråd med tillverkaren besluta att ett nytt typgodkännande ska beviljas, eller

b) tillämpa förfarandet i punkt 7.1.1. (Revidering) och, i tillämpliga fall, förfarandet i punkt 7.1.2 (utökning).

7.1.1 Revidering

När uppgifterna i underlaget har ändrats och typgodkännandemyndigheten anser att ändringarna sannolikt inte kommer att få några märkbara negativa effekter och att anordningen för indirekt sikt hur som helst fortfarande uppfyller kraven, ska ändringen betecknas som en ”revidering”.

Typgodkännandemyndigheten ska då i nödvändig utsträckning utfärda de reviderade bladen i underlaget, och på varje reviderat blad tydligt markera vilket slag av ändring det rör sig om och vilken dag det nya bladet utfärdats. En konsoliderad, uppdaterad version av underlaget tillsammans med en detaljerad beskrivning av ändringen ska anses uppfylla detta krav.

7.1.2 Förlängning

Ändringen ska betecknas som en ”utökning” om något av följande förhållanden råder, utöver ändringen av uppgifterna i underlaget:

a) Om det krävs ytterligare kontroller eller provningar, eller

b) om några uppgifter i meddelandedokumentet (med undantag för bilagorna) har ändrats, eller

c) om godkännande enligt en senare ändringsserie begärs efter att den ändringsserien har trätt i kraft.

7.2 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska med hjälp av det förfarande som anges i punkt 5.3 underrättas om huruvida ansökan om godkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts. Dessutom ska det index till informationspaketet som bifogas meddelandedokumentet ändras i enlighet med detta, så att datum för den senaste revideringen eller utvidgningen visas.

7.3 Den typgodkännandemyndighet som utfärdar utökningen av godkännandet ska ge varje meddelandeformulär som upprättas för en sådan utökning ett serienummer.

8. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

8.1 Förfarandet för tillverkningens överensstämmelse ska överensstämma med det som anges i överenskommelsen, förteckning 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

8.2 Varje anordning för indirekt sikt som godkänts enligt denna föreskrift ska tillverkas så att den överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla de krav som fastställs i punkt 6.

9. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

9.1 Det godkännande som beviljats med avseende på en typ av anordning för indirekt sikt enligt denna föreskrift kan återkallas om kravet i punkt 8.1 inte är uppfyllt eller om typen av anordning för indirekt sikt inte uppfyller kraven i punkt 8.2.

9.2 Om en part i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift återkallar ett godkännande som den tidigare har beviljat ska den genast meddela detta till övriga parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av en kopia av meddelandeformuläret, som i slutet ska vara försett med en undertecknad och daterad notering med lydelsen ”ÅTERKALLAT GODKÄNNANDE” i versaler.

10. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

En innehavare av ett godkännande som slutgiltigt upphör med sin produktion av en typ av anordning för indirekt sikt som godkänts i enlighet med denna föreskrift ska underrätta typgodkännandemyndigheten om detta. Då myndigheten mottar meddelandet i fråga ska den upplysa de övriga parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift om detta med användande av en kopia av godkännandeformuläret som i slutet försetts med en undertecknad och daterad notering med lydelsen ”PRODUKTIONEN HAR UPPHÖRT” i versaler.

11. NAMN PÅ OCH ADRESS TILL TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETER OCH DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM ANSVARAR FÖR ATT UTFÖRA GODKÄNNANDEPROVNINGAR

De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn på och adress till de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningarna och de typgodkännandemyndigheter till vilka formulär om beviljat, ej beviljat, utökat eller återkallat godkännande som utfärdats i andra länder ska sändas.

Del II **Montering av anordningar för backning**

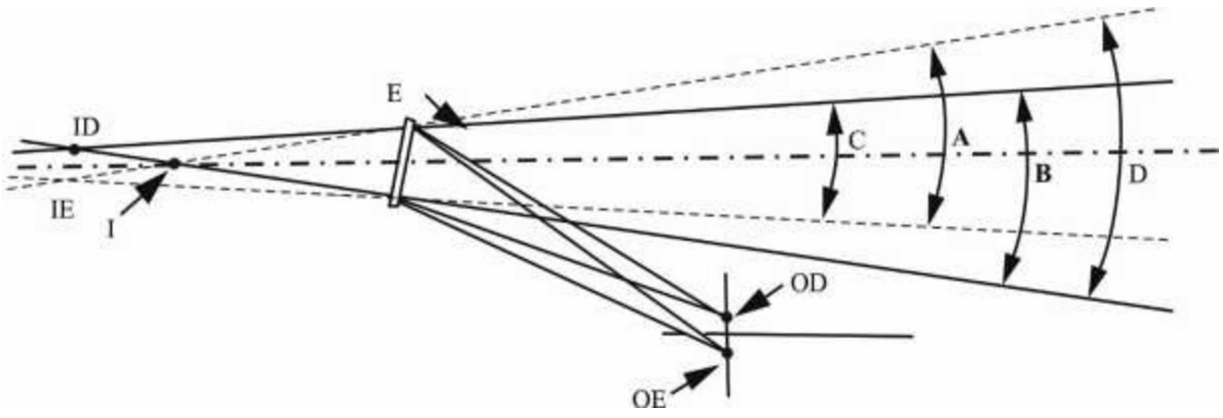
12. DEFINITIONER

I denna föreskrift gäller följande definitioner:

12.1 *förarens okulärpunkter*: två punkter med ett inbördes avstånd av 65 mm vilka befinner sig 635 mm rakt ovanför förarsätets R-punkt (enligt definitionen i bilaga 8). Den räta linje som förbinder dessa punkter löper vinkelrät mot fordonets vertikala längsgående mittplan. Mittpunkten på det segment som förenar de två okulärpunkterna ligger i ett vertikalt längsgående plan som ska passera genom förarsätets mittpunkt (som fordonstillverkaren angett i sina anvisningar).

12.2 *ambinokulär sikt*: hela det siktfält som erhålls genom överlagring av de monokulära siktfälten för höger och vänster öga (se figur 2).

Figur 2



E = invändig backspegel

OD = förarens ögon

OE = förarens ögon

ID = virtuella monokulära bilder

IE = virtuella monokulära bilder

I = virtuell ambinokulär bild

S = synvinkel för vänster öga

B = synvinkel för höger öga

C = binokulär synvinkel

D = ambinokulär synvinkel

12.3 *fordonstyp med avseende på förares medvetenhet om oskyddade trafikanter bakom fordon*: motorfordon som är identiska med avseende på följande grundläggande egenskaper:

12.3.1 Typ av anordning för backning

12.3.2 De egenskaper hos karosseriet som begränsar siktfältet.

12.3.3 R-punktens koordinater (i förekommande fall).

12.3.4 Föreskrivna lägen och typgodkännandemärkningar för obligatoriska och (om monterade) valfria anordningar för indirekt sikt.

12.4 *fordon av kategori M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 och N_3*: fordon som definieras i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

12.5 *okulär referenspunkt*: mittpunkten mellan förarens okulärpunkter.

12.6 *backningsmanöver*: avser den tid en backningsrörelse varar från början till slut enligt punkt 15.1.1 i denna föreskrift.

12.7 *förarens okulärpunkter när denne tittar bakåt*: två punkter placerade 96 mm i längdaxeln bakåt, 158 mm horisontellt i fordonet i förhållande till fordonets mittaxel och 6 mm rakt ovanför ”förarens okulärpunkter” enligt beskrivningen i punkt 12.1.

12.8 *aktivt fordonsläge*: avser det fordonsläge när

framdrivningssystemet förflyttar fordonet, vid frigörning av bromssystemet och i vissa fall genom att gaspedalen trycks nedåt (eller genom aktivering av en motsvarande anordning).

13. ANSÖKAN OM GODKÄNNANDE

13.1 Ansökan om godkännande av en fordonstyp med avseende på montering av anordningar för indirekt sikt ska lämnas in av fordonstillverkaren eller av tillverkarens behöriga ombud.

13.2 En förlaga till informationsdokument visas i bilaga 2.

13.3 Ett fordon som är representativt för den fordonstyp som ska godkännas ska lämnas in till den tekniska tjänst som ansvarar för godkännandeprovningarna.

13.4 Innan typgodkännande beviljas ska typgodkännandemyndigheten kontrollera att tillfredsställande åtgärder vidtagits för att säkerställa effektiv kontroll av produktionsöverensstämmelsen.

13.5 Backkamerasystemet ska tillhandahållas av sökanden och åtföljas av följande dokument:

a) Backkamerasystemets tekniska specifikationer.

b) Förarhandbok.

14. GODKÄNNANDE

14.1 Om den fordonstyp som lämnats in för godkännande i enlighet med punkt 13 uppfyller kraven i punkt 15 i denna föreskrift ska godkännande beviljas.

14.2 Varje godkänd typ ska ges ett godkännandenummer. De två första siffrorna i numret (för närvarande 00) ska ange den ändringsserie (innehållande de senaste tekniska ändringarna av föreskriften) som gäller vid tidpunkten för utfärdandet av godkännandet. En och samma part i överenskommelsen får inte ge samma nummer till en annan fordonstyp.

14.3 Ett meddelande om beviljat, ej beviljat, utökat eller återkallat godkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen av en fordonstyp i enlighet med denna föreskrift ska lämnas till de avtalsparter som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av ett formulär som överensstämmer med mallen i bilaga 4 till denna föreskrift.

15. KRAV

15.1 Allmänt

Vid tillämpningen av denna föreskrift ska fordonet uppfylla följande krav:

Vid en backningsmanöver ska föraren ha tillgång till minst en anordning för sikt eller medvetandegörande.

En anordning för sikt ska tillhandahålla ett siktfält bakåt i närzon i enlighet med punkt 15.2. Möjliga anordningar är följande:

a) Direkt sikt.

b) Anordningar som är godkända enligt FN-föreskrift nr 46.

c) Backspegel av närzonstyp som uppfyller kraven i denna föreskrift.

d) Backkamerasystem som uppfyller kraven i denna föreskrift.

Anordningar för medvetandegörande tillhandahåller annan information än sikt med avseende på detekteringsfält i enlighet med punkt 15.3. Möjliga anordningar är följande:

a) Detekteringssystem som uppfyller kraven i denna föreskrift.

15.1.1 En backningsmanöver påbörjas när fordonet befinner sig i aktivt fordonsläge och föraren eller ett system flyttar fordonets växelspak från körläge, parkeringsläge eller neutralläge till backläge, och avslutas när något av följande villkor för framåtrörelse, efter tillverkarens val, uppfylls:

a) En hastighet på ≤ 16 km/tim (däribland 0 km/tim).

b) En tillryggalagd sträcka på ≤ 10 meter (däribland 0 meter).

c) En oavbruten varaktighet ≤ 10 sekunder (däribland 0 sekunder).

d) Fordonets växelspak ligger inte längre i backläge.

15.2 Siktfält bakåt i närzon

Siktfältet ska vara avgränsat av följande plan:

a) Ett tvärgående vertikalt plan som går genom en punkt på 0,3 m från den yttersta punkten i fordonets bakände.

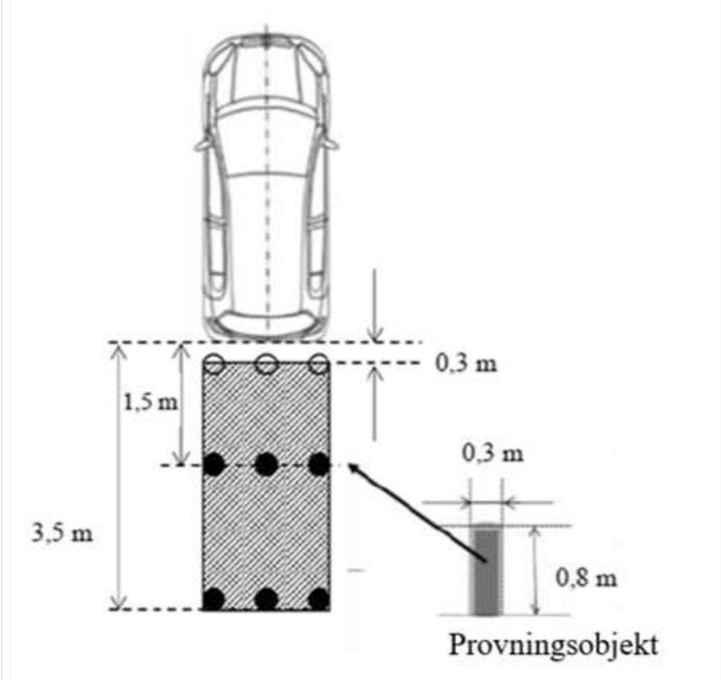
b) Ett tvärgående vertikalt plan som går genom en punkt på 3,5 m bakom den yttersta punkten i fordonets bakände.

c) Två längsgående vertikala plan, parallella med det längsgående vertikala plan som går genom fordonets yttersta punkt på vardera sidan av fordonet.

Siktfältets höjd definieras utifrån nio lägen inom avgränsningarna för siktfältet med provningsobjekt med en höjd på 0,8 m och en diameter på 0,3 m på markplan enligt definitionen i figur 3:

Figur 3

Siktfält bakåt i närzon



15.2.1 Krav

Vid provning enligt de förhållanden som fastställs i bilaga 9 ska kraven för siktfält bakåt i närzon anses ha uppfyllts om det fastställda siktfältet kan ses:

a) För provningsobjekten i första raden (provningsobjekt A, B och C:

Ett område på 0,15 m x 0,15 m eller överdelen på provningsobjektet ska vara synligt åtminstone på ett ställe på varje provningsobjekt.

b) För provningsobjekten i andra raden (provningsobjekt D, E och F) och den tredje raden (provningsobjekt G, H och I):

Hela provningsobjektet ska synas:

15.2.1.1 genom den direkta sikten från förarens okulärpunkter när denne tittar bakåt eller

15.2.1.2 genom den direkta sikten från förarens okulärpunkter när denne tittar bakåt kombinerat med en backspegel av närzonstyp monterad baktill på fordonet och som stöder denna direkta sikt eller

15.2.1.3 genom en anordning för indirekt sikt (spegel eller kamerabildskärmssystem eller annan) godkänd enligt FN-föreskrift nr 46 eller

15.2.1.4 genom en anordning för indirekt sikt (spegel eller backkamerasystem eller annan) som överensstämmer med denna föreskrift eller

15.2.1.5 genom ett detekteringssystem som överensstämmer med denna föreskrift med undantag för detekteringsfältet (t.ex. mycket kort räckvidd) eller

15.2.1.6 genom en kombination av anordningar i 15.2.1.3, 15.2.1.4 och 15.2.1.5 med undantag för en kombination av backkamerasystem och spegel eller speglar eller backspegel av närzonstyp.

15.2.1.7 Alternativen 15.2.1.1 och 15.2.1.2 gäller endast fordonskategorierna M_1 och N_1 när avståndet mellan okulärpunkten när föraren tittar bakåt till fordonets bakände inte överstiger 2 000 mm och när fordonet har en sätesrad.

15.2.2 Siktfältet bakåt i närzon ska upprättas med användning av ambinokulär syn, varvid ögonen antas vara vid ”förarens okulärpunkter” enligt definitionen i punkt 12.1. Siktfälten ska fastställas när fordonet är i körklart skick enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2.2.5.4), samt för fordon av kategorierna M1 och N1 en framsätespassagerare (75 kg). När de fastställs genom fönsterrutor ska glaset ha en total ljusgenomsläppningsfaktor i enlighet med bilaga 24 till FN-föreskrift nr 43.

Vid direkt sikt från förarens okulärpunkter när denne tittar bakåt, ska den vertikala positionen för baksätets huvudstöd ställas in på den position det är avsett att ställas in på vid användning eller på det högsta läget om huvudstödet har flera lägesinställningar eller på det läge som överenskommits med den tekniska tjänsten.

15.2.3 Vid en kombination av anordningar ska varje tvärgående rad för provningsobjekten kunna ses av en anordning. Siktfältet bakåt i närzon ska erhållas med hjälp av det minsta antal speglar och bildskärmar.

15.2.4 För speglar med flera reflekterande ytor som antingen har olikartad krökning eller som bildar en vinkel med varandra ska minst en av de reflekterande ytorna erbjuda det siktfält och ha de mått som anges för den klass de tillhör.

15.3 Detekteringsfält

Detekteringsfältet ska vara avgränsat av följande plan (se figur 4):

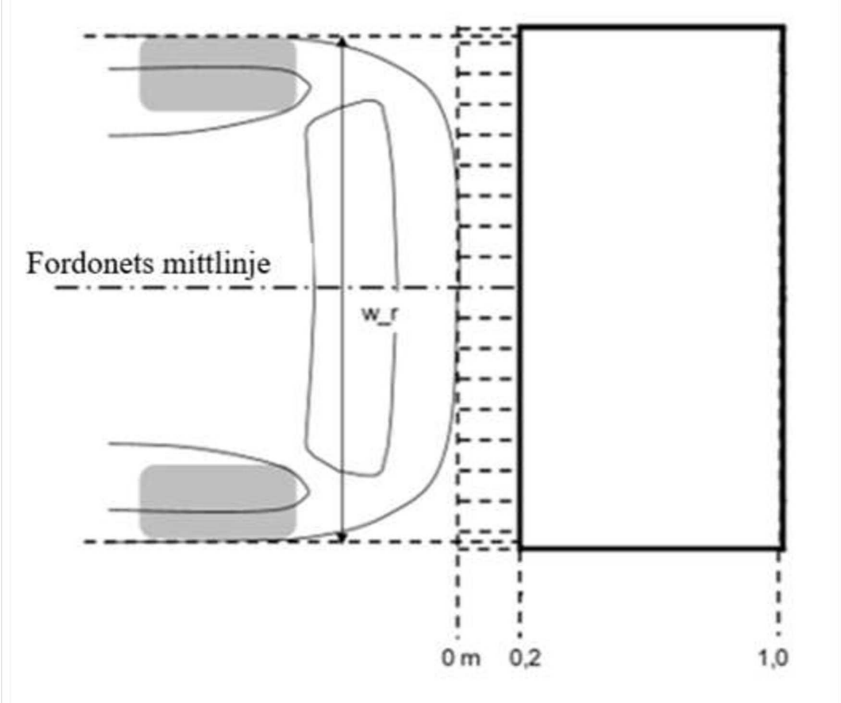
a) Ett tvärgående vertikalt plan som går genom en punkt på 200 mm från den yttersta punkten i fordonets bakände.

b) Ett tvärgående vertikalt plan som går genom en punkt på 1 000 mm bakom den yttersta punkten i fordonets bakände.

c) Två längsgående vertikala plan, parallella med det längsgående vertikala plan som går genom fordonets yttersta punkt på vardera sidan av fordonet.

Figur 4

Detekteringsfält



15.3.1 Vid provning enligt de förhållanden som fastställs i bilaga 10 ska kraven för detekteringsfält anses ha uppfyllts om informationen som definieras i punkt 17.2 tillhandahålls föraren.

15.4 Anordningar för backning

15.4.1 Placering

15.4.1.1 Anordningar för indirekt sikt ska vara placerade så att en förare som sitter i förarsätet i normalt körläge har en klar sikt över körbanan bakom, vid sidan (sidorna) av eller framför fordonet.

15.4.1.2 För ett fordon som består av chassi/hytt när siktfältet mäts ska karosseriets minsta och största bredd anges av tillverkaren och, om så krävs, simuleras med modeller. Alla fordons och anordningskonfigurationer för indirekt sikt som beaktas under provningarna ska anges på typgodkännandeintyget för ett fordon med avseende på monteringen av anordningar för indirekt sikt (se bilaga 4).

15.4.1.3 Anordningar för indirekt sikt ska inte skjuta ut över fordonets yttre karosseridelar med mer än vad som i stort sett är nödvändigt för att uppfylla kraven på siktfält.

15.4.1.4 Anordningar för indirekt sikt ska monteras så att anordningarna inte rör sig i sådan grad att det uppmätta siktfältet påverkas i någon större utsträckning eller vibrerar i så hög grad att föraren misstolkar bilden.

16. KRAV PÅ BACKKAMERASYSTEM

16.1 Standardvy

I sin standardvy ska ett backkamerasystem åtminstone visa det siktfält som definieras i punkt 15.2.

Backkamerasystemet ska återställas till standardvyn i början av varje backningsmanöver oavsett vilka ändringar av siktfältet föraren tidigare har gjort.

16.1.1 Provningsobjektets storlek

Vid mätning av vyn bakåt i enlighet med punkt 3 i bilaga 9 gäller följande för den beräknade siktvinkel som bildas mot den horisontella bredden:

a) Alla tre provningsobjekt på den sista raden såsom angivet i punkt 15.2 ska i genomsnitt uppgå till minst fem bågminuter.

b) Varje enskilt provningsobjekt ska i genomsnitt uppgå till minst tre bågminuter.

16.1.1.1 Luminans- och kontrastjustering

Om luminansen/kontrasten kan justeras manuellt ska förarhandboken innehålla information om detta.

16.1.1.2 Krav med avseende på överlagring inom det föreskrivna siktfältet.

Överlagringar ska endast ge visuell information i förhållande till backning eller säkerhet. Överlagringar för andra ändamål än tillhandahållande av information i det föreskrivna siktfältet är inte tillåtna.

Manuellt aktiverade överlagringar är endast tillåtna när föraren behöver använda en funktion med avseende på backning eller säkerhet (t.ex. rengöring av linsen eller aktivering av sikt över släpkoppling) eller behöver specifik information i en sådan miljö. Föraren kan ha möjlighet att avaktivera överlagringen.

16.1.1.3 Avaktivering

Vyn bakåt ska vara synlig under backningsmanövern tills antingen föraren ändrar vyn eller tills att fordonets växelspak inte längre befinner sig i backläge.

Ändring av vyn avser ändring till någon av de övriga kameravyerna.

Vyn kan stängas av manuellt när fordonet inte befinner sig i rörelse bakåt.

Systemet kan stängas av när fordonet detekterar en koppling genom en kopplingsanordning.

16.1.1.4 Automatisk ändring av vyn

Vid risk för kollision kan siktfältet ändras och fokusera på kollisionsområdet. Det ska påvisas för den tekniska tjänsten att denna ändring av vyn ökar säkerheten.

När fordonet inte körs rakt fram kan siktfältet ändras i förhållande till fordonets körbana.

16.1.2 Funktionstillgänglighet (systemtillgänglighet)

Föraren ska kunna se om systemet inte fungerar (t.ex. fel på backkamerasystemet, dvs. varningsindikering, information på skärmen, svart skärm, avsaknad av statusindikering). Informationen ska förklaras för föraren i förarhandboken.

16.1.2.1 Svarstid

Vyn bakåt som uppfyller kraven som beskrivs i 15.2 ska kunna ses inom högst 2,0 sekunder efter att backningsmanövern har påbörjats vid provningen enligt punkt 2 i bilaga 9.

16.1.3 Bildskärm i fordonet

16.1.3.1 Bildskärmen ska vara synlig utan något som skymmer sikten från den okulära referenspunkten. En virtuell provning är godtagbar.

16.1.4 Anordningen för indirekt sikt ska skymma förarens sikt i så liten utsträckning som möjligt.

16.2 Fordonen får utrustas med ytterligare anordningar för indirekt sikt.

16.3 Utan hinder av bestämmelserna ovan, ska övriga utformningskoncept visas uppfylla säkerhetskonceptet som anges i bestämmelserna ovan på ett tillfredställande sätt för den tekniska tjänsten.

17. KRAV PÅ DETEKTERINGSSYSTEM

17.1 Systemaktivering

Systemet ska aktiveras när backningsmanövern påbörjas. Om systemet inte kan fungera på korrekt sätt ska systemet antingen stängas av automatiskt eller så ska föraren ha möjlighet att avaktivera systemet manuellt.

Detekteringssystemet ska vara aktivt så länge som fordonets växelspak befinner sig i backläge.

Om fordonet kan detektera en koppling med en kopplingsanordning kan systemet stängas av.

17.2 Förarens gränssnitt och strategi för presentation av information

17.2.1 Systemet ska kunna avge minst två olika typer av informationssignaler av de tre typerna ljud-, optisk och haptisk signal.

17.2.1.1 Så länge en informationssignal är aktiv kan föraren avaktivera de andra informationssignalerna.

17.2.2 Akustisk information

När ett föremål upptäcks i det horisontella området bakom fordonet enligt beskrivningen i punkt 1.3 i bilaga 10 samtidigt som backväxel är ilagd ska en ljudsignal avges i enlighet med ISO 15006:2011.

Ljudsignalen kan ändra tonläge i förhållande till avståndet med två eller flera nivåer. Dessa områden som åtskiljs genom nivåer (avstånd) och detekteringsbredd kan indikeras genom att frekvensen för en periodisk ljudsignal ändras och att en snabbare periodisk eller ihållande ljudsignal avges när avståndet minskar.

17.2.3 Signaleringens varaktighet

Signaleringen av ett föremål ska vara så länge som föremålet detekteras och ska sluta när föremålet inte längre detekteras eller när systemet avaktiveras.

För att föraren inte ska besväras kan ljudsignalen stoppas automatiskt temporärt efter en viss tid, som ställs in av tillverkaren har gått, under förutsättning att systemet förblir aktiverat. Om avståndet till föremålet blir för kort samtidigt som ljudsignalen har stoppats temporärt, ska ljudsignalen återupptas automatiskt. Om avståndet till föremålet blir för långt ska ljudsignalen förbli stoppad.

17.2.4 Optisk signal

Om en optisk signal visas på en bildskärm som används för annan information som t.ex. visning av flera mätinstrument eller andra visningar, är överlagring tillåten och ska överensstämma med kraven om överlagring för backkamerasystem i punkt 16.1.1.2 i denna föreskrift.

17.2.5 Funktionstillgänglighet (systemtillgänglighet)

Föraren ska kunna se om systemet inte fungerar (t.ex. fel på detekteringssystemet, dvs. varningsindikering, information på skärmen, svart skräm, avsaknad av statusindikering). Informationen ska förklaras för föraren i förarhandboken.

17.3 Objektdetekteringens prestanda

17.3.1 Svarstid

Minst en av ljudsignalerna eller de haptiska signalerna som uppfyller kraven som anges i punkt 17.2 ska kunna ges inom högst 0,6 sekunder efter att backningsmanövern har påbörjats vid provningen enligt punkt 2 i bilaga 10.

18. ÄNDRINGAR AV FORDONSTYPEN OCH UTÖKNING AV GODKÄNNANDE

18.1 Varje ändring av en fordonstyp ska anmälas till den typgodkännandemyndighet som godkände fordonstypen. Typgodkännandemyndigheten kan då antingen

a) i samråd med tillverkaren besluta att ett nytt typgodkännande ska beviljas, eller

b) tillämpa förfarandet i punkt 18.1.1 (Revidering) och, i tillämpliga fall, förfarandet i punkt 18.1.2 (utökning).

18.1.1 Revidering

När uppgifterna i underlaget har ändrats och typgodkännandemyndigheten anser att ändringarna sannolikt inte kommer att få några märkbara negativa effekter och att fordonet hur som helst fortfarande uppfyller kraven, ska ändringen betecknas som en revidering.

Typgodkännandemyndigheten ska då i nödvändig utsträckning utfärda de reviderade bladen i underlaget, och på varje reviderat blad tydligt markera vilket slag av ändring det rör sig om och vilken dag det nya bladet utfärdats. En konsoliderad, uppdaterad version av underlaget tillsammans med en detaljerad beskrivning av ändringen ska anses uppfylla detta krav.

18.1.2 Förlängning

Ändringen ska betecknas som en ”utökning” om något av följande förhållanden råder, utöver ändringen av uppgifterna i underlaget:

a) Om det krävs ytterligare kontroller eller provningar, eller

b) om några uppgifter i meddelandedokumentet (med undantag för bilagorna) har ändrats, eller

c) om godkännande enligt en senare ändringsserie begärs efter att den ändringsserien har trätt i kraft.

18.2 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska med hjälp av ett formulär enligt mallen i bilaga 4 till denna föreskrift underrättas om huruvida godkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts. Dessutom ska det index till informationspaketet som bifogas meddelandedokumentet ändras i enlighet med detta, så att datum för den senaste revideringen eller utvidgningen visas.

18.3 Den typgodkännandemyndighet som utfärdar utökningen av godkännandet ska ge varje meddelandeformulär som upprättas för en sådan utökning ett serienummer.

19. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

19.1 Förfarandet för tillverkningens överensstämmelse ska överensstämma med det som anges i överenskommelsen, förteckning 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

19.2 Varje fordon som godkänts enligt denna föreskrift ska tillverkas så att det överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla de krav som fastställs i punkt 15 och i tillämpliga fall punkt 16 och punkt 17.

20. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

20.1 Ett godkännande som beviljats med avseende på en fordonstyp enligt denna föreskrift får återkallas om det krav som fastställs i punkt 19.1 inte uppfylls eller om fordonet inte klarar de kontroller som föreskrivs i punkt 19.2.

20.2 Om en part i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift återkallar ett godkännande som den tidigare beviljat ska den omedelbart meddela detta till övriga parter i överenskommelsen, som tillämpar denna föreskrift om detta med användande av en kopia av godkännandeformuläret som i slutet försetts med en undertecknad och daterad notering med lydelsen ”GODKÄNNANDE ÅTERKALLAT” i versaler.

21. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

Om godkännandeinnehavaren fullständigt upphör att tillverka en fordonstyp som godkänts i enlighet med denna föreskrift, ska denne underrätta den typgodkännandemyndighet som beviljat godkännandet om detta. Då myndigheten mottar meddelandet i fråga ska den upplysa de övriga parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift om detta med användande av en kopia av godkännandeformuläret som i slutet försetts med en undertecknad och daterad notering med lydelsen ”PRODUKTIONEN HAR UPPHÖRT” i versaler.

22. NAMN PÅ OCH ADRESS TILL TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETER OCH DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM ANSVARAR FÖR ATT UTFÖRA GODKÄNNANDEPROVNINGAR

De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn- och adressuppgifter för de tekniska tjänster som ansvarar för godkännandeprovning och för de typgodkännandemyndigheter till vilka sådana intyg om beviljat, ej beviljat, utökat eller återkallat godkännande som utfärdats i andra länder ska sändas.

BILAGA 1

Informationsdokument för typgodkännande av en anordning för backning

Följande uppgifter ska om tillämpligt lämnas i tre exemplar tillsammans med en innehållsförteckning.

Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och tillräckligt detaljerade på papper i A4-format eller vikt till A4-format.

Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

1. Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

2. Typ och handelsbeteckning: .....

3. Identifieringsmetod för typen, om utmärkt på anordningen: .....

4. Fordonskategori för vilken anordningen är avsedd: .....

5. Tillverkarens namn och adress: .....

6. Godkännandemärkets placering och fastsättningsmetod: .....

6.1 Andra identifieringsmärkningar som kan utgöra en koppling till godkännandemärket: .....

7. Monteringsanläggningarnas adresser: .....

8. Speglar (uppgifter för varje spegel): .....

8.1 Variant .....

8.2 Ritningar för identifiering av spegeln: .....

8.3 Uppgifter om monteringsmetoden: .....

9. Andra anordningar för indirekt sikt än speglar: .....

9.1 Typ och egenskaper (såsom fullständig beskrivning av anordningen): .....

9.2 Ritningar som är tillräckligt detaljerade för att den fullständiga anordningen ska kunna identifieras, inklusive monteringsanvisningar; typgodkännandemärkets placering ska anges på ritningarna: .....

BILAGA 2

Informationsdokument för typgodkännande av fordon med avseende på montering av anordningar för backning

Följande information ska, i förekommande fall, lämnas in i tre exemplar med innehållsförteckning.

Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och tillräckligt detaljerade på papper i A4-format eller vikt till A4-format.

Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Allmänt

1. Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

2. Typ och handelsbeteckning: .....

3. Metod för identifiering av typ, om sådan märkning finns på fordonet: .....

4. Märkningens placering: .....

5. Fordonskategori: .....

6. Tillverkarens namn och adress: .....

7. Monteringsanläggningarnas adresser: .....

Allmänna uppgifter om fordonets konstruktion

8. Fotografier eller ritningar av ett representativt fordon .....

9. Styrning: höger eller vänster ([1]) .....

9.1 Fordonet är utrustat för körning i högertrafik/vänstertrafik ([1]) .....

10. Fordonets totala mått: .....

10.1 För chassi utan karosseri .....

10.1.1 Bredd:[2] ([2]) .....

10.1.1.1 Högsta tillåtna bredd: .....

([1]) Stryk det som inte är tillämpligt.

([2]) Stryk det som inte är tillämpligt.
Ett fordons *totala bredd* avser ett mått som mäts enligt ISO standard 612–1978, term nr 6.2. För fordon i en annan kategori än M_1, utöver bestämmelserna i den ISO-standarden, ska vid mätning av fordonets längd ingen hänsyn tas till

a) tullförseglingsanordningar med skyddsutrustning,
b) fästanordningar för presenning med skyddsutrustning,
c) däckfelsindikatorer,
d) utskjutande böjliga delar av en stänkskyddsutrustning,
e) belysningsutrustning,
f) för bussar, lastramper i körklart skick, lyftplattformar och liknande utrustning i körklart skick, förutsatt att de inte skjuter ut mer än 10 mm från fordonets sida och att hörnen på de ramper som är vända framåt eller bakåt avrundas till en radie av minst 5 mm, kanterna ska vara rundade efter en radie på minst 2,5 mm,
g) anordningar för indirekt sikt,
h) däcktrycksindikatorer,
i) indragbara fotsteg,
j) den utbuktande delen av däcksidorna omedelbart ovanför den punkt där däcket vidrör marken.

10.1.1.2 Minsta tillåtna bredd: .....

10.2 För chassi med karosseri: .....

10.2.1 Bredd[2] .....

11. Karosseri .....

11.1 Anordningar för indirekt sikt .....

11.1.1 Speglar .....

11.1.1.1 Ritningar som visar spegelns placering i förhållande till fordonsstrukturen: .....

11.1.1.2 Uppgifter om fastsättningsmetod, inklusive den del av fordonsstrukturen på vilken den är fastsatt: .....

11.1.1.3 Tilläggsutrustning som kan påverka siktfältet bakåt: .....

11.1.1.4 Kort beskrivning av inställningsanordningens eventuella elektroniska komponenter: .....

11.1.2 Andra anordningar för indirekt sikt än speglar: .....

11.1.2.1 Tillräckligt utförliga ritningar med monteringsanvisningar: .....

11.1.2.2 Om det finns ett backkamerasystem: .....

11.1.2.2.1 Ritningar eller fotografier som visar kamerans eller kamerornas placering i förhållande till fordonsstrukturen: .....

11.1.2.2.2 Ritningar eller fotografier som visar bildskärmens eller bildskärmarnas placering såväl som de kringliggande interiördelarna: .....

11.1.2.2.3 Ritningar eller fotografier som visar förarens vy över bildskärmen eller bildskärmarna: .....

11.1.2.2.4 Ritningar eller fotografier som visar installationen och bildskärmens vy över det föreskrivna siktfältet: .....

11.1.2.2.5 Uppgifter om fastsättningsmetod för backkameran, inklusive den del av fordonsstrukturen på vilken den är fastsatt: .....

11.1.2.2.6 Tilläggsutrustning som kan påverka siktfältet bakåt: .....

11.1.2.2.7 Kort beskrivning av inställningsanordningens eventuella elektroniska komponenter: .....

11.1.2.2.8 Tekniska specifikationer och en förarhandbok för backkamerasystemet: .....

BILAGA 3

Meddelande

(maximiformat: A4 [210 × 297 mm])



Utfärdat av: Myndighetens namn: .....

om[2] ([2])

beviljat godkännande

utökat godkännande

ej beviljat godkännande

återkallat godkännande

slutgiltigt upphörande av produktionen

av en typ av anordning för backning enligt FN-föreskrift nr 158

Godkännande nr: ..... Utökning nr: .....

1. Handelsnamn eller varumärke: .....
2. Tillverkarens namn på denna typ av anordning: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
4. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud: .....
5. Inlämnad för godkännande hos: .....
6. Teknisk tjänst som ansvarar för godkännandeprovningarna: .....
7. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat: .....
8. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat: .....
9. Kortfattad beskrivning .....

   Identifiering av anordningen: Spegel, backkamerasystem, annan anordning[2] .....

   Anordning för siktfält bakåt i närzon[2] .....
10. Godkännandemärkets placering: .....
11. Anledningar till utökningen (om tillämpligt): .....
12. Godkännande beviljat/ej beviljat/utökat/återkallat:[2]

([1]) Kennzahl des Landes, das die Genehmigung erteilt/erweitert/versagt/zurückgenommen hat (siehe die Genehmigungsvorschriften in der Regelung).

([2]) Stryk det som inte är tillämpligt.

13. Ort: .....

14. Datum: .....

15. Underskrift: .....

16. Förteckningen över de dokument som förvaras hos den typgodkännandemyndighet som beviljat godkännandet bifogas detta meddelande och kan fås på begäran.

BILAGA 4

Meddelande

(maximiformat: A4 [210 × 297 mm])



Utfärdat av: Myndighetens namn: .....

om (2) beviljat godkännande
utökat godkännande
ej beviljat godkännande
återkallat godkännande
slutgiltigt upphörande av produktionen

för en fordonstyp med avseende på montering av anordningar för backning enligt FN-föreskrift nr 158

Godkännande nr: ..... Utökning nr: .....

1. Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

2. Typ och handelsbeteckning: .....

3. Metod för identifiering av typ, om sådan märkning finns på fordonet: .....

3.1 Märkningens placering: .....

4. Fordonskategori: (M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3)[2]

5. Tillverkarens namn och adress: .....

6. Adresser till monteringsanläggningar: .....

7. Ytterligare information: (i tillämpliga fall). Se tillägg.

8. Teknisk tjänst som ansvarar för att utföra provningarna: .....

9. Provningsrapportens datum: .....

10. Provningsrapportens nummer: .....

11. Anmärkningar: (i förekommande fall) Se tillägg.

12. Ort: .....

13. Datum .....

(1) Kennzahl des Landes, das die Genehmigung erteilt/erweitert/versagt/zurückgenommen hat (siehe die Genehmigungsvorschriften in der Regelung).
(2) Stryk det som inte är tillämpligt.

14. Underskrift: .....

15. Ett index till det informationspaket som har lämnats in till typgodkännandemyndigheten bifogas och kan fås på begäran.

Bilaga 4 – Tillägg

Tillägg till typgodkännandeformulär nr ..... om typgodkännande av ett fordon med avseende på montering av anordningar för backning enligt FN-föreskrift nr 158.

1. Handelsnamn eller varumärke för speglar och tilläggsanordningar för indirekt sikt och komponentens typgodkännandenummer: .....

2. Backspeglar av närzonstyp och anordningar för backning[1]

3. Utökning av fordonets typgodkännande av att täcka följande anordning för indirekt sikt .....

4. Uppgifter för identifiering av R-punkten för förarens sittläge: .....

5. Den största och minsta karosseribredd för vilken spegeln och anordningarna för indirekt sikt beviljats typgodkännande .....

6. Följande dokument som har de typgodkännandenummer som visas ovan bifogas detta intyg: .....

a) ritningar som visar monteringen av anordningarna för indirekt sikt, ...

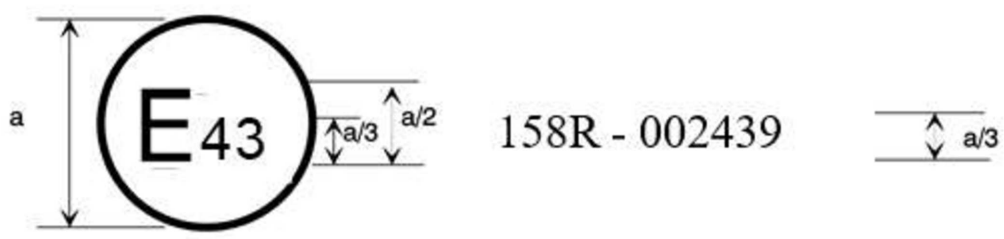
b) ritningar och skisser som visar monteringsläge för och egenskaper hos den del av karosseriet där anordningarna för indirekt sikt monteras. .....

7. Anmärkningar: (t.ex. giltig för högertrafik eller vänstertrafik[1]) .....

BILAGA 5

Godkännandemärkets utformning för en anordning för indirekt sikt

(Se punkt 5.4 i föreskriften)



a = 5 mm min.

Ovanstående godkännandemärke, anbringat på en anordning för indirekt sikt, visar att anordningen är en närzonsanordning för backning som godkänts i Japan (E 43) enligt FN-föreskrift nr 158 med godkännandenummer 002439. De två första siffrorna i godkännandenumret visar att godkännandet beviljats enligt kraven i FN-föreskrift nr 158 i dess ursprungliga lydelse.

Anmärkning: Godkännandenumret och tilläggssymbolen ska placeras nära cirkeln och antingen ovanför eller nedanför ”E” eller till vänster eller höger om den. Siffrorna i godkännandenumret ska stå på samma sida om ”E” och peka i samma riktning. Tilläggssymbolen ska vara direkt mittemot godkännandenumret. Användning av romerska siffror som godkännandenummer ska undvikas för att förhindra förväxling med andra symboler.

Bilaga 6

Provningsförfarande för att bestämma reflektivitet

1. Definitioner

1.1 CIE standardljus A:[1] ([1]) kolorimetrisk belysning, representerande en svartkroppsstrålare vid T_{68} = 2 855,6 K.

1.1.2 CIE standardljuskälla A[1]: Gasfylld volframglödlampa med korrelerad färgtemperatur på T_{68} = 2 855,6 K.

1.1.3 CIE 1931 standardobservatör för kolorimetrifärgat ljus[1]: strålningsmottagare vars kolorimetriska egenskaper motsvarar de spektrala tristimulusvärdena $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (se tabell).

1.1.4 CIE spektrala tristimulusvärden[1]: tristimulusvärden hos de spektrala komposanterna i ett energiekvivalent CIE (XYZ)-system.

1.1.5 Fotopiskt seende:[1] det normala ögats seende när det anpassat sig till belysningsnivåer av minst flera cd/m^2.

2. Utrustning

2.1 Allmänt

Utrustningen ska bestå av en ljuskälla, en hållare för provexemplaret, en mottagarenhet med fotodetektor och ett indikatorinstrument (se figur 1) samt ett hjälpmedel för att undanröja effekterna av ströljus.

Mottagaren kan innehålla en ljusintegrerande sfär som underlättar mätning av reflektionsfaktorn hos icke-plana (konvexa) speglar (se figur 2).

2.2 Ljuskällans och mottagarens spektrala egenskaper

Ljuskällan ska bestå av en CIE-standardkälla A med tillhörande optik som ger en nästan parallell ljusstråle. En spänningsstabilisator rekommenderas så att en konstant lampspänning behålls under operationen.

Mottagaren ska ha en fotodetektor vars spektrala känslighet är proportionell mot den fotopiska luminositetsfunktionen i den kolorimetriska normalbetraktaren CIE (1931) (se tabell). Varje annan kombination av belysningsfiltermottagare som genomgående ger motsvarande CIE-standardbelysning A och fotopiska seende kan användas. När en integrerande sfär används i mottagaren ska sfärens insida vara belagd med en vit, matt (diffus) beläggning som är icke-selektiv ur spektral synvinkel.

2.3 Geometriska villkor

Den infallande strålens vinkel (ϑ) bör helst vara 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) från normalen till provningsobjektets yta och får inte överskrida den övre toleransgränsen (dvs. 0,53 rad eller 30°). Mottagarens axel ska bilda en vinkel (ϑ) med denna normal som är lika med den infallande strålens (se figur 1). Den infallande strålen ska när den träffar provningsytan ha en diameter av minst 13 mm (0,5 tum). Den reflekterade strålen ska inte vara bredare än fotodetektorns ljuskänsliga yta, täcka minst 50 % av en sådan yta och så nära som möjligt täcka samma ytsegment som det som använts vid instrumentets kalibrering.

([1]) Definitionerna är hämtade ur CIE:s publikation 50 (45), International Electronical Vocabulary, grupp 45, Lighting.

När en integrerande sfär används i mottagardelen ska sfären ha en minsta diameter av 127 mm (5 tum). Öppningarna i sfärväggen för provexemplaret och den infallande strålen ska ha en sådan storlek att utrymme ges för de infallande och reflekterade strålarna i deras helhet. Fotodetektorn ska vara placerad så att den inte mottar direkt ljus vare sig från den infallande eller från den reflekterade strålen.

2.4 Elektriska egenskaper hos fotodetektor/indikatorenhet

Fotodetektorns utsignal ska, avläst på indikatorinstrumentet, vara en lineär funktion av det fotokänsliga områdets ljusintensitet. Det ska finnas hjälpmedel (elektriska och/eller optiska) för att underlätta nollställning och kalibreringsinställningar. Sådana hjälpmedel får inte påverka instrumentets linearitet eller spektrala egenskaper. Noggrannheten hos mottagarindikatorenheten ska ligga inom ± 2 % av fullt skalutslag eller ± 10 % av avläsningsomfånget, beroende på vilket som är minst.

2.5 Hållare för provexemplar

Med denna mekanism ska provexemplaret kunna placeras så att källarmens och mottagarens axlar skär varandra på den reflekterande ytan. Den reflekterande ytan kan ligga inom eller på endera sidan av den spegel som provas, beroende på om det gäller en spegel med första yta, andra yta eller en prismatisk vippspegel.

3. Förfarande

3.1 Direkt kalibreringsmetod

I den direkta kalibreringsmetoden används luft som referensstandard. Denna metod är tillämplig på de instrument som konstruerats så att de möjliggör kalibrering vid 100-procentspunkten genom att mottagaren förs till ett läge direkt på ljuskällans axel (se figur 1).

Det kan i vissa fall vara önskvärt att använda (när lågreflekterande ytor mäts) en mellanliggande kalibreringspunkt (mellan 0 och 100 % på skalan) med denna metod. I dessa fall ska ett neutralt densitetsfilter med känd transmittans införas i den optiska gången och kalibreringsreglaget därefter justeras tills mätaren visar det neutrala densitetsfiltrets transmittans i procent. Detta filter ska avlägsnas innan mätningarna av reflexionsfaktorn utförs.

3.2 Indirekt kalibreringsmetod

Den indirekta kalibreringsmetoden är tillämplig för instrument med fast käll- och mottagargeometri. En korrekt kalibrerad och underhållen reflektansstandard krävs. En sådan standard bör helst utgöras av en plan spegel med ett reflektansvärde som ligger så nära provexemplarens som möjligt.

3.3 Mätning på plan spegel

Reflektansen hos provexemplar av plana speglar kan mätas med instrument som används med antingen direkt eller indirekt kalibreringsmetod. Reflektansvärdet avläses direkt från indikatormätaren.

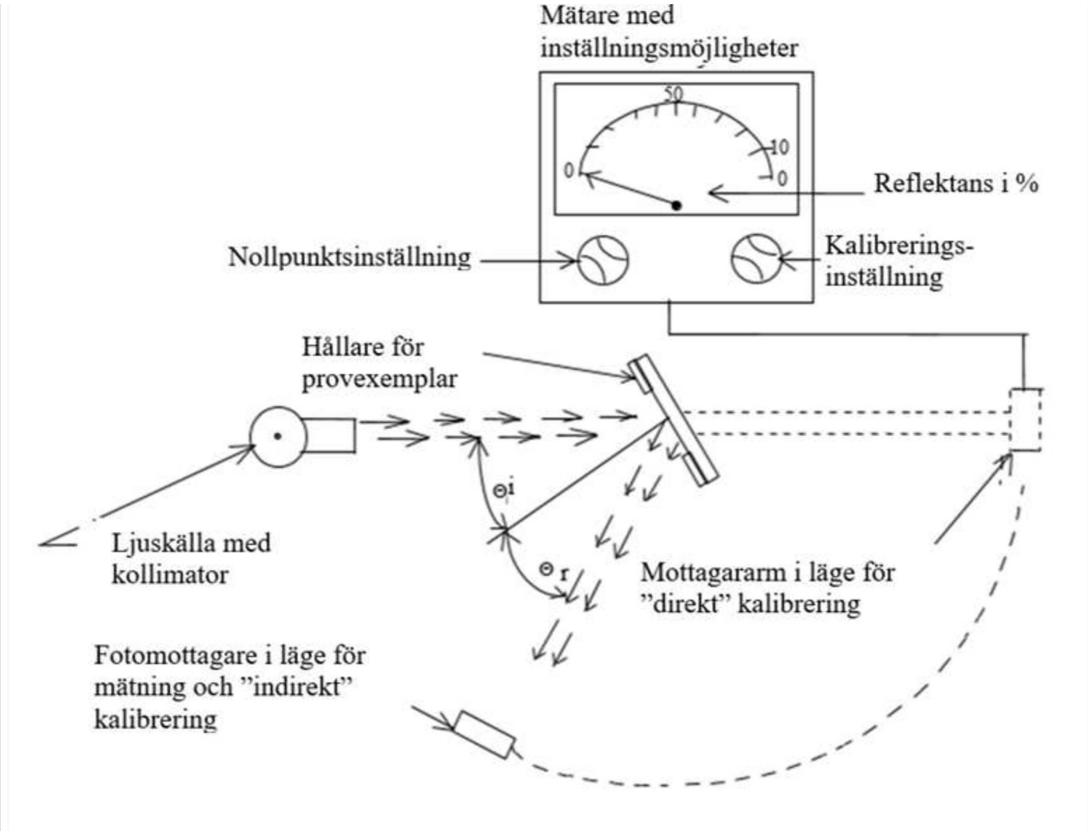
3.4 Mätning av icke-plan (konvex) spegel

Mätning av reflektionsfaktorn hos icke-plana (konvexa) speglar kräver att man använder instrument med en integrerande sfär i mottagarenheten (se figur 2). Om indikatorinstrumentet anger n_e -delningar med en standardspegel med E % reflektans, kommer därefter n_x -delningar med en spegel vars reflektans är okänd att motsvara en reflektans på X % i enlighet med följande formel:

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

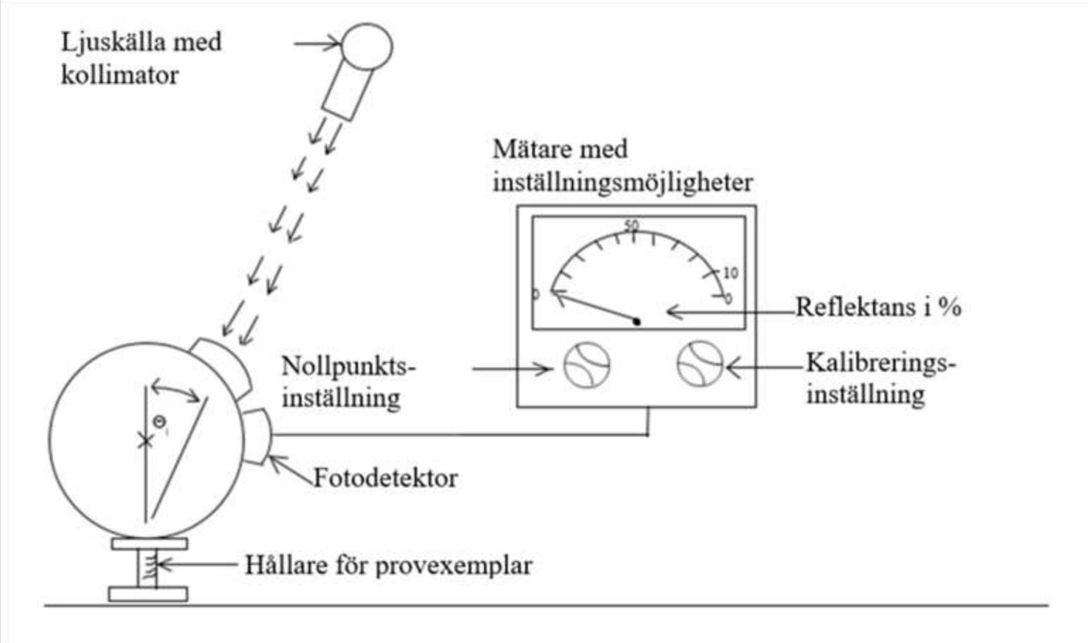
Figur 1

Reflektometer som visar inställningar för de två kalibreringsmetoderna



Figur 2

Reflektometer med en integrerad sfär i mottagaren



4. Spektrala tristimulusvärden för kolorimetrisk normalbetraktare (CIE 1931)[2] ([2])

Denna tabell är hämtad från CIE:s publikation 50 (45) (1970)

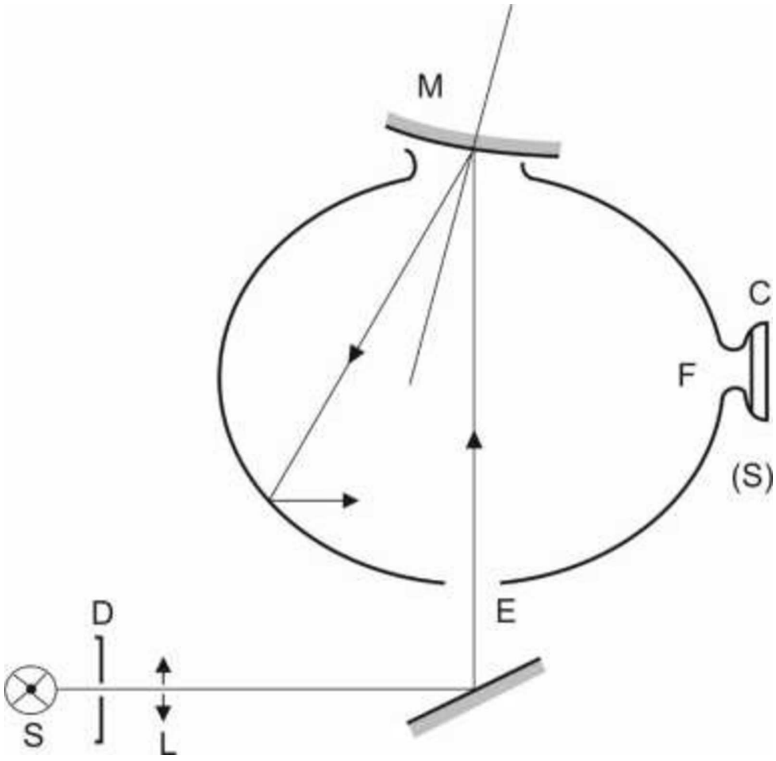
λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 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	0,022 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	0,002 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

* Ändrat 1966 (från 3 till 2).

([2]) Förkortad tabell. Värdena för $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ har avrundats till fyra decimaler.

Förklarande figur

Exempel på anordning för mätning av reflexionsfaktorn i sfäriska speglar



C = Mottagare
D = Bländare
E = Ingångsöppning
F = Mätöppning
L = Lins
M = Föremålsöppning
S = Ljuskälla
(S) = Integrerande sfär

BILAGA 7

Förfarande för att bestämma krökningsradien”r”för en spegels reflekterande yta

1. Mätningar

1.1 Utrustning

En ”sfärometer” liknande den som beskrivs i figur 1 i denna bilaga används med angivna avstånd mellan avkänningsanordningens visare och stångens fasta skänklar.

1.2 Mätpunkter

1.2.1 Huvudkrökningsradierna ska mätas i tre punkter som så nära som möjligt har lägen vid en tredjedel, hälften och två tredjedelar av avståndet längs den båge i den reflekterande ytan som går genom denna ytas mittpunkt och parallellt med segment b eller den båge som går genom mittpunkten av den reflekterande yta som är vinkelrät mot denna om denna båge är längre.

1.2.2 Om det på grund av den reflekterande ytans storlek inte är möjligt att utföra mätningar i de riktningar som definieras i punkt 2.1.2.2.2 i denna föreskrift kan de tekniska tjänster som ansvarar för provning mäta i två vinkelräta riktningar i nämnda punkt så nära dem som beskrivs ovan som möjligt.

2. Beräkning av krökningsradien ”r”

”r”, uttryckt i mm, beräknas med följande formel:

$$r = \frac{r_p1 + r_p2 + r_p3}{3}$$

där

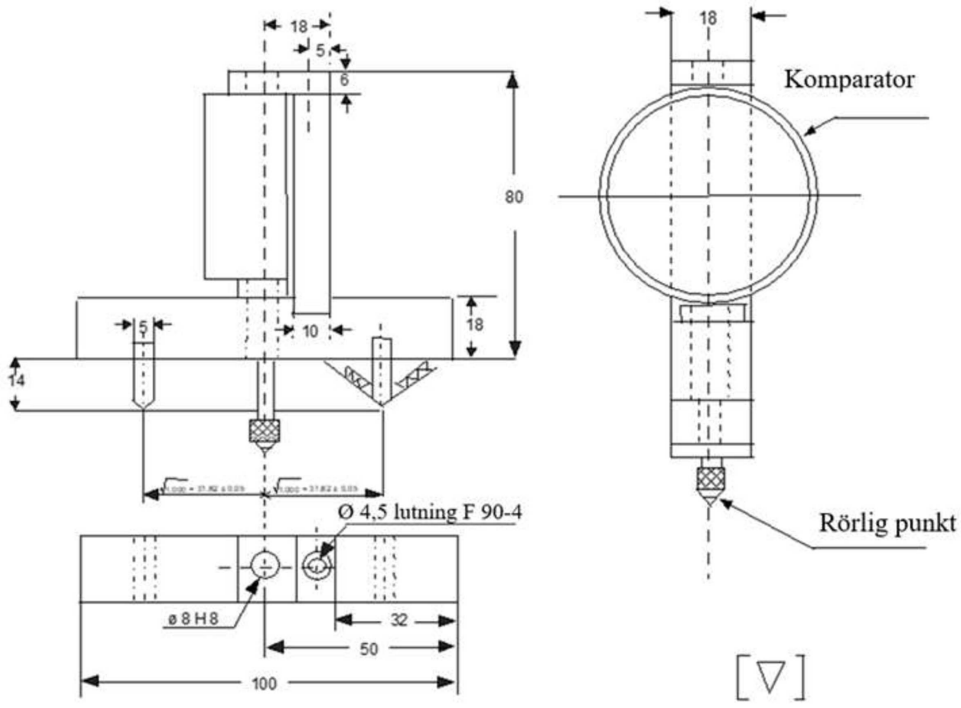
r_p1 = krökningsradien vid den första mätpunkten,

r_p2 = krökningsradien i den andra mätpunkten,

r_p3 = krökningsradien i den tredjemätpunkten.

Figur 1

Sfärometer



(alla mått i millimeter)

Bilaga 8

Förfarande för bestämning av ”H-punkten” och den verkliga bålvinkeln för sittplatser i motorfordon ([1])

Tillägg 1 – Beskrivning av den tredimensionella H-punktsmaskinen (3-D H-maskin)[1]

Tillägg 2 – Tredimensionellt referenssystem[1]

Tillägg 3 – Referensdata avseende sittplatser[1]

([1]) Förfarandet beskrivs i bilaga 1 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

BILAGA 9

Provningsmetoder för siktfält bakåt i närzon

1. Siktfält

Kraven för siktfält som fastställs i punkt 15.2 i denna föreskrift kan provas enligt de förhållanden som beskrivs i denna bilaga.

1.1 Provningsobjekt

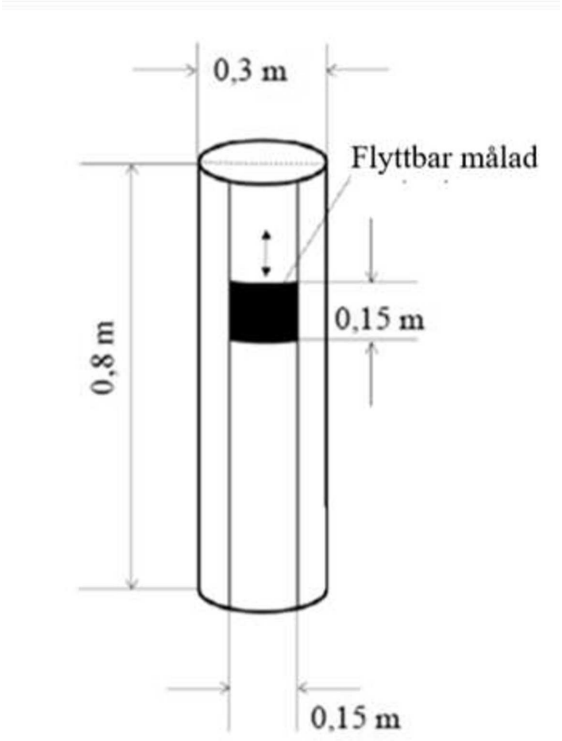
Varje provningsobjekt ska vara en rak cirkulär cylinder som är 0,8 m hög och 0,3 m i ytterdiameter. Varje provningsobjekt ska vara markerat enligt följande:

a) Provningsobjektet ska ha ett målat märke med måtten 0,15 m x 0,15 m och som kan flyttas från nedre delen av cylinderns sida till den övre delen.

b) Den målade markeringen ska ha en färg som kontrasterar med såväl resten av cylindern som provningsytan.

Figur A

Provningsobjekt



1.2 Provningsobjektens placeringar och riktningar

Placera provningsobjekten på de platser som anges i a)–h) och som illustreras i Figur B. Mät avstånden som visas i Figur B mellan två provningsobjekt eller ett annat objekt från provningscylinderns mittaxel sett ovanifrån. Varje provningsobjekt ska placeras så att dess axel är vertikal.

a) Placera provningsobjekten A, B och C så att deras mittpunkter befinner sig i ett tvärgående vertikalplan som ligger 0,3 m bakom ett tvärgående vertikalplan som tangerar den bakersta ytan på fordonet.

b) Placera provningsobjekt B så att dess mittpunkt befinner sig i ett längsgående vertikalplan som går genom fordonets längdaxel.

c) Placera provningsobjekten D, E och F så att deras mittpunkter befinner sig i ett tvärgående vertikalplan som ligger 1,5 m bakom ett tvärgående vertikalplan som tangerar den bakersta ytan på fordonet.

d) Placera provningsobjekt E så att dess mittpunkt befinner sig i ett längsgående vertikalplan som går genom fordonets längdaxel.

e) Placera provningsobjekten G, H och I så att deras mittpunkter befinner sig i ett tvärgående vertikalplan som ligger 3,35 m bakom ett tvärgående vertikalplan som tangerar den bakersta ytan på fordonet.

f) Placera provningsobjekt H så att dess mittpunkt befinner sig i ett längsgående vertikalplan som går genom fordonets längdaxel.

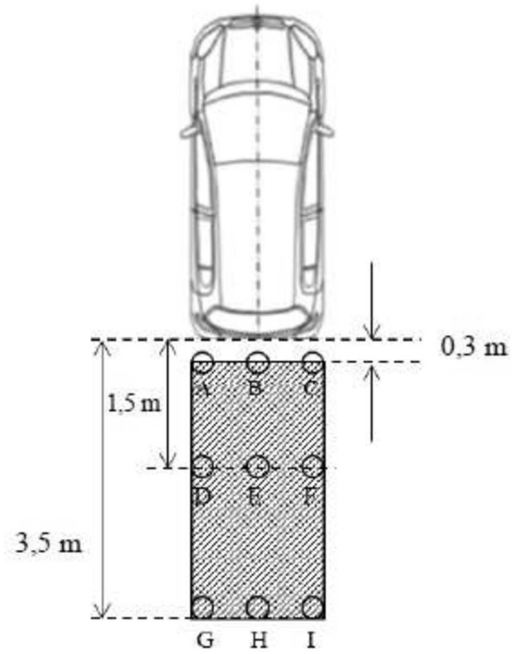
g) Placera provningsobjekt A, D och G så att dess yttersta sidor befinner sig i ett längsgående vertikalplan som tangerar den vänstra yttersta sidan på fordonet.

h) Placera provningsobjekt C, F och I så att deras yttersta sidor befinner sig i ett längsgående vertikalplan som tangerar den högra yttersta sidan på fordonet.

Mekaniska kopplingsanordningar och bagagehållare på fordonets bakände ska inte beaktas.

Figur B

Placering av provningsobjekten



1.3 Provningsförhållanden

1.3.1 Belysning

De omgivande belysningsförhållandena i vilka provning genomförs utgörs av ljus som sprids jämnt ovanifrån och som har en styrka på mellan 7 000–10 000 lux och mäts från mittpunkten på utsidan av fordonets tak.

1.3.2 Temperatur

Temperaturen inuti fordonet vid provning ska ligga på mellan 15 °C–25 °C.

1.3.3 Fordonsförhållanden

1.3.3.1 Däck

Fordonets däck ska vara pumpade enligt fordonstillverkarens rekommenderande kalla däcktryck.

1.3.3.2 Fordonslast

Fordonet är i körklart tillstånd enligt den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2.2.5.4).

1.3.3.3 Justerbar fjädring

Om fordonet är utrustat med ett justerbart fjädringssystem ska det ställas in på det sämsta läget.

1.3.3.4 Bakluckor

Om fordonet är utrustat med en baklucka ska den vara stängd och låst och befinna sig i normalt funktionstillstånd.

1.4 Provningsförfarande

Varje provningsobjekts synbarhet ska provas för sig.

Alternativt kan en hel rad provas på en och samma gång. Efter att provningsobjektet har identifierats kan det tas bort.

Provningsobjekten i första raden (A, B och C) kan vändas så att den målade markeringen blir så synlig som möjligt.

2. Systemets lyhördhet

2.1 Provningsförhållanden

a) Fordonet ska befinna sig i parkeringsläge tills alla elektroniska system avaktiveras eller i minst 30 minuter.

b) Personen som ska utföra provningen eller provningsutrustningen kan redan befinna sig på plats i fordonet.

c) Säkerställ att fordonets växelspak ligger i neutralläge eller i körläge.

d) Provningen kan börja genom att förardörren öppnas. När dörren är öppen ska den stängas igen.

2.2 Provningsförfarande

a) Sätt fordonet i aktivt fordonsläge. Den här manövern ska starta den första tidtagaren.

b) Vänta i minst sex sekunder.

c) Påbörja backningsmanövern genom att lägga i backläget. Om det inte går att lägga fordonet i backläge sex sekunder efter att fordonets försatts i aktivt fordonsläge ska backningsmanövern inledas så fort som det tekniskt är möjligt.

d) Starta den andra tidtagaren enligt tillverkarens anvisningar och senast när backläget eller backväxeln läggs i.

e) Ta svarstiden på den andra tidtagaren tills vyn bakåt syns helt på bildskärmen.

3. Provningsobjektets storlek

3.1 Provningsreferenspunkt

Få fram provningsreferenspunkten genom följande förfarande.

a) Lokalisera mitten i mittpunkten för ögonen som tittar framåt (Mf) som illustreras i Figur C så att den ligger 635 mm vertikalt ovanför punkten H och 96 mm bakom punkten H.

b) Lokalisera punkten där huvudet och nacken möts (J) som illustreras i Figur C så att den ligger 100 mm bakom Mf och 588 mm vertikalt ovanför punkten H. Om punkten där huvudet och nacken möts (J) inte passar fordonets sätesinställning ska förarens säte justeras till höjdinställningens mittläge. Om sätet inte kan justeras till höjdinställningens mittläge ska det ställas in på den inställningsposition som ligger närmast mittläget bakifrån.

c) Rita en fiktiv horisontell linje mellan Mf och en punkt som ligger vertikalt ovanför J och som ska definieras som J2.

d) Vrid den fiktiva linjen runt J2 i riktning mot vyn bakåt tills den raka linjen mellan Mf och mitten av bildskärmen, som används för att återge vyn bakåt som föreskrivs i denna standard, uppnår kortast möjliga avstånd.

e) Definiera Mf:s nya vridna läge som Mr (vridet ögonmittpunktsläge).

3.1 Mätförfarande

a) Placera en stillbildskamera, videokamera eller en motsvarande digital kamera med ett format på 35 mm eller större så att mittpunkten i kamerans bildplan är riktad mot Mr och kameralinsen är riktad mot mittpunkten i bildskärmens vy bakåt.

b) Fäst en linjal längst ned i vyn bakåt vinkelrätt mot en provningscylinders mittlinje. Om fordonets nackstöd skymmer kamerans vy över bildskärmen kan de justeras eller tas bort.

c) Fotografera bildskärmen med linjalen i bilden och vyn bakåt som visas.

3.2 Utdrag av fotografisk data

a) Mät i fotografiet den visuella längden på en avgränsad sektion på 50 mm av linjalen i fotot längs med linjalens kant, närmast vyn bakåt och vid en punkt nära den horisontella mittpunkten i vyn bakåt.

b) Mät i fotografiet den horisontella bredden av den målade markeringen på den översta delen på vart och ett av provningsobjekten på positionerna G, H och I i Figur B.

c) Fastställ de uppmätta horisontella bredderna för de målade markeringarna på de tre provningsobjekten som $_G$, d_H och d_I.

3.3 Erhålla skalningsfaktorn

Använd den visuella längden på sektionen på 50 mm av linjalen så som den ser ut i fotografiet, dividera den visuella längden med 50 mm för att erhålla skalningsfaktorn. Fastställ denna skalningsfaktor som skalan.

3.4 Fastställa siktavståndet

Fastställ det faktiska avståndet mellan det vridna ögonmittpunktsläget (Mr) och mittpunkten i vyn bakåt. Definiera siktavståndet som a_{eye}.

3.5 Beräkna siktvinkeln som bildas mot provningsobjekten.

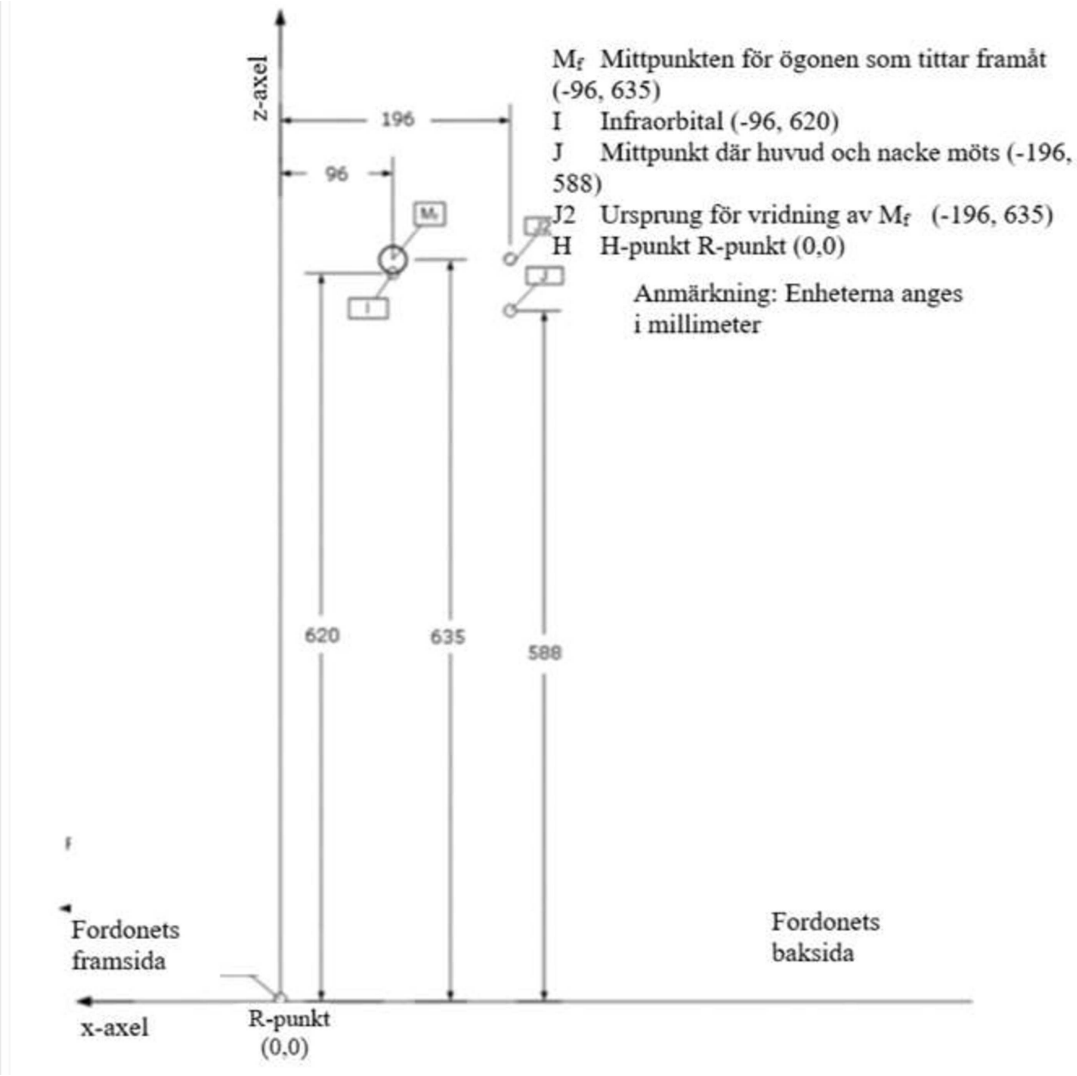
Använd följande ekvation för att beräkna siktvinklarna:

$$\theta_i = 60\ sin^{-1}\left(\frac{d_i}{a_{eye}S_{scale}}\right)$$

där i kan ta värdet för något av provningsobjekten G, H eller I och arcussinus beräknas i grader.

Figur C

Ögonmittpunktsläget (Mf) i sagittalmittplanet i förhållande till punkten R för en förare av manligt kön av 50:e percentilen som tittar framåt och sitter bakåtlutad med en vinkel på 25 grader



BILAGA 10

Provningsmetoder för detekteringssystem

1. Detektering av det horisontella området bakom fordonet

Ljudsignalanordningar ska uppfylla kraven i provningen enligt punkt 1.3.1 i denna bilaga. Om en ljudsignalanordning uppfyller kraven i provningen enligt punkt 1.4 i denna bilaga ska dock kraven i provningen enligt punkt 1.3.1 i denna bilaga anses ha uppfyllts.

1.1 Provningsförhållanden

Provningsobjektet ska uppfylla kraven i punkt 7.1 i ISO 17386:2010. Under provningen ska vindhastigheten inte överskrida 1 m/s. Temperaturen ska ligga på mellan 20 ± 5 °C och luftfuktigheten på mellan 60 ± 25 %. Det ska inte regna eller snöa. Provningen ska utföras på ett plant och torrt underlag av asfalt eller betong. Provningen ska inte påverkas av ljudvågor eller elektromagnetiska vågor som reflekteras från väggar, hjälputrustning eller andra föremål i omgivningen.

1.2 Förberedelse av provningen

Ett provningsobjekt ska användas. Avståndet mellan fordonets bakre kant och provningsobjektet och provningsobjektets placering fastställs av tillverkaren för att säkerställa detekteringen av provningsobjektet. Provningsobjektet ska placeras i rutnätet inom det horisontella området bakom fordonet som definieras i punkt 1.3.1 i denna bilaga. Provningsfordonet ska från början befinna sig i parkerat tillstånd och detekteringssystemet ska vara aktiverat enligt anvisningar från [tillverkaren ELLER fordonets instruktionsbok]. I parkerat tillstånd avser här att P-läget (parkeringsläget) är ilagt om det gäller ett fordon med automatväxellåda eller att neutralläget är ilagt och parkeringsbromsen aktiverad om det gäller ett fordon med manuell växellåda.

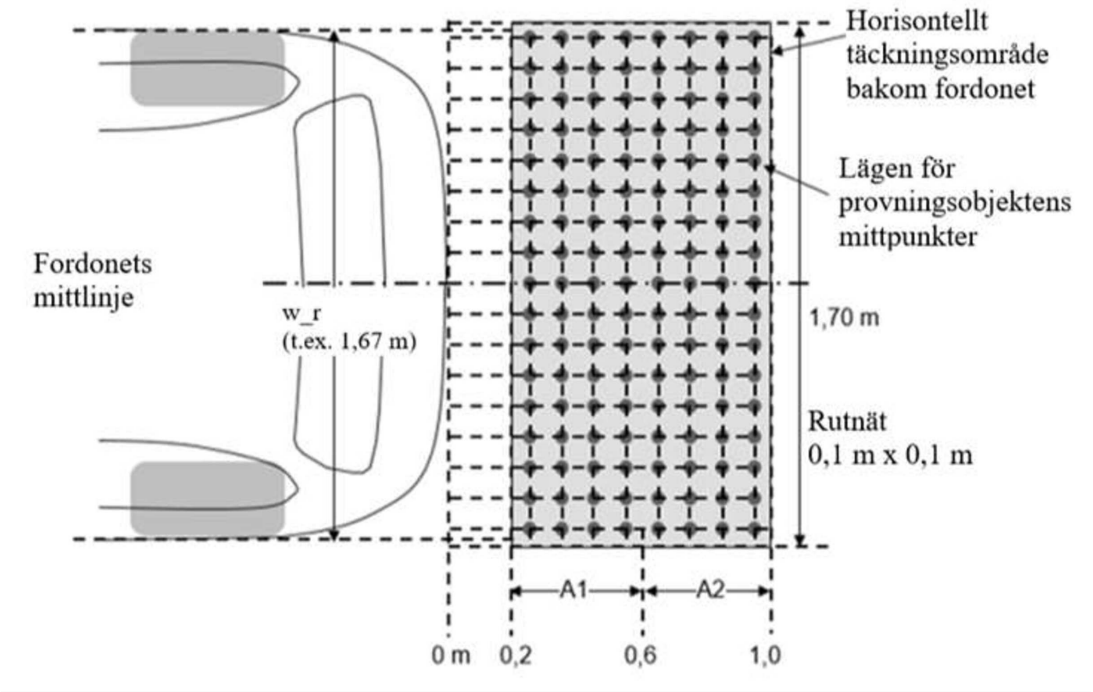
1.3 Provningsmetod

1.3.1 Detekteringsfält

Det största detekteringsavståndet enligt punkterna 5.4.2 och 5.4.3 i ISO 17386:2010 ska vara 1,0 m (klass R2). Rektangelns bredd, w_r, är lika med fordonets bredd, mätt längs med bakaxeln. Måtten ska rundas av upp till närmaste decimeter. Figuren nedan visar exempel på olika w_r. (Figur 1 och 2).

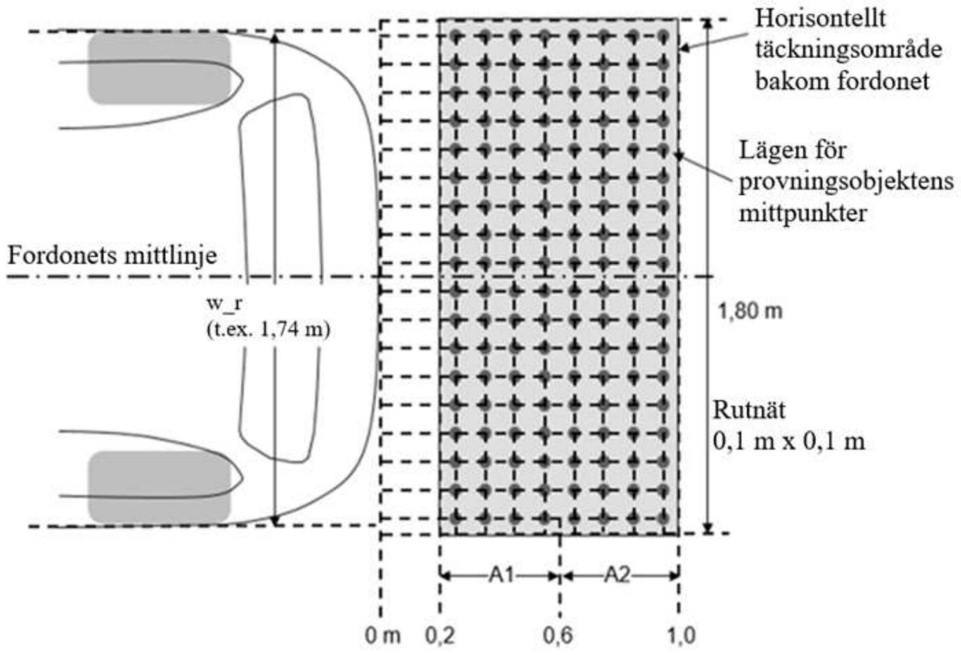
Figur 1

Med udda antal provningsobjekt i fordonets sidled (t.ex. w_r = 1,67 m)



Figur 2

Med jämnt antal provningsobjekt i fordonets sidled (t.ex. w_r = 1,74 m)



1.3.2 Minsta detekteringsgrad

Den minsta detekteringsgraden som föreskrivs för det horisontella området bakom fordonet ska vara följande:

a) 90 % för A1 enligt definitionen i punkt 5.4.3 i ISO 17386:2010

b) 87 % för A2 enligt definitionen i punkt 5.4.3 i ISO 17386:2010

Inget område som är större än en fyrkant bestående av 2 x 2 rutor i rutnätet får gå oupptäckt.

Provningsförfarandet för det horisontella området bakom fordonet ska ske enligt punkt 7.3 i ISO 17386:2010.

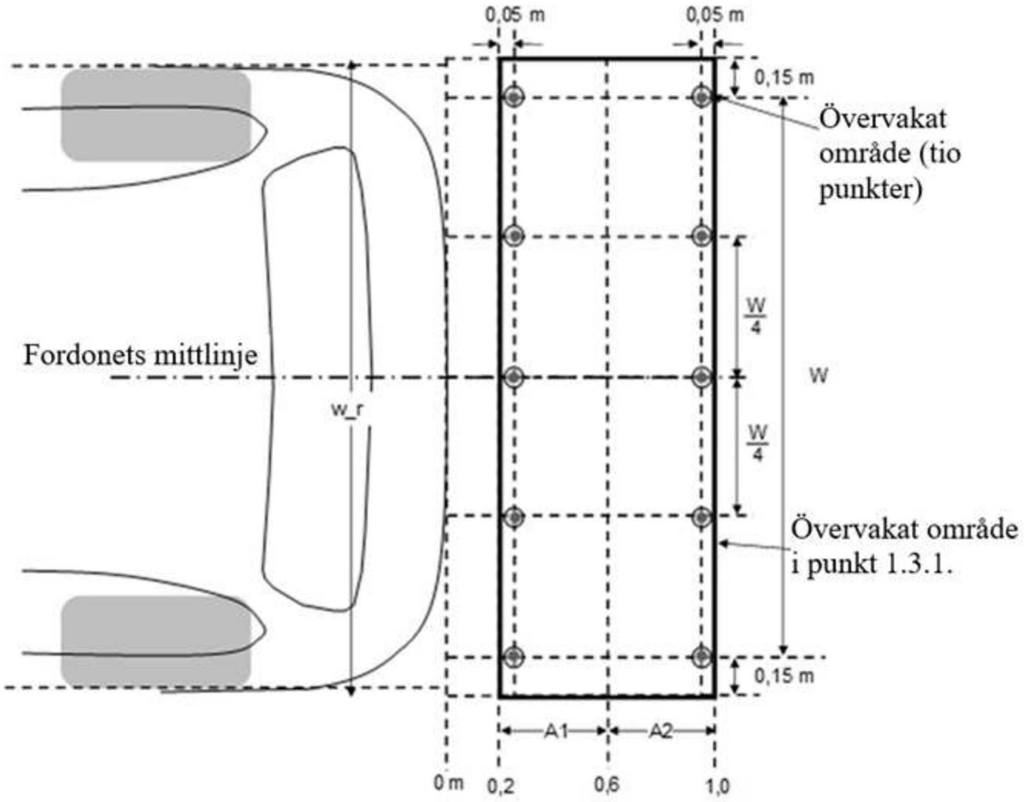
När varningssignalen ges utan avbrott i mer än fem sekunder bedöms provningsobjektet ha detekterats. Detekteringsprovningen ska genomföras 1 gång för varje provningsobjekt. Om det är nödvändigt kan det dock enligt överenskommelse med den tekniska tjänsten och tillverkaren bedömas att provningsobjektet har detekterats om varningssignaler har getts i fyra av fem provningar.

1.4 Alternativ (förenklad) provningsmetod

1.4.1 Detekteringsfält

Detekteringsområdet är de tio punkterna som visas i Figur 3 inom detekteringsområdet i punkt 1.3.1.

Figur 3



1.4.2 Minsta detekteringsgrad

Den minsta detekteringsgraden som föreskrivs för området på tio punkter ska vara 100 %.

När varningssignalen ges i mer än fem sekunder utan avbrott bedöms det att provningsobjektet har detekterats. Detekteringsprovningen ska genomföras en gång för varje provningsobjekt. Om det är nödvändigt kan det dock enligt överenskommelse med den tekniska tjänsten och tillverkaren bedömas att provningsobjektet har detekterats om varningssignaler har getts i fyra av fem provningar.

1.4.3 Självprovningskapacitet och felindikering

Enligt punkt 5.5 i ISO 17386:2010 ska systemet ha självprovningsfunktioner. Det ska tillhandahålla systemfelsinformation som uppfyller kraven i punkt 17.2.5 i denna föreskrift när ett fel upptäcks.

2. Svarstid

2.1 Provningsförhållanden

a) Fordonet ska befinna sig i parkeringsläge tills alla elektroniska system avaktiveras eller i minst 30 minuter.

b) Personen som ska utföra provningen eller provningsutrustningen kan redan befinna sig på plats i fordonet.

c) Säkerställ att fordonets växelspak ligger i neutralläge eller i körläge.

d) Provningen kan börja genom att förardörren öppnas. När dörren är öppen ska den stängas igen.

2.2 Provningsförfarande

a) Placera ett provningsobjekt i det föreskrivna detekteringsfältet.

b) Sätt fordonet i aktivt fordonsläge. Den här manövern ska starta den första tidtagaren.

c) Vänta i minst sex sekunder.

d) Påbörja backningsmanövern genom att lägga i backläget. Om det inte går att lägga fordonet i backläge sex sekunder efter att fordonets försatts i aktivt fordonsläge ska backningsmanövern inledas så fort som det tekniskt är möjligt. Starta den andra tidtagaren enligt tillverkarens anvisningar och senast när backläget eller backväxeln läggs i.

e) Ta svarstiden på den andra tidtagaren tills informationssignalen är tillgänglig.