Detta dokument är endast avsett som dokumentationshjälpmedel och institutionerna ansvarar inte för innehållet

►**B**

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 97/24/EG

av den 17 juni 1997

om vissa komponenter och karakteristiska egenskaper hos två- eller trehjuliga motorfordon

(EGT L 226, 18.8.1997, s. 1)

Rättat genom:

►**C1** Rättelse, EGT L 65, 5.3.1998, s. 35 (97/24/EG)

►**C2** Rättelse, EGT L 244, 3.9.1998, s. 20 (97/24/EG)

►**C3** Rättelse, EGT L 251, 11.9.1998, s. 43 (97/24/EG)

►**C4** Rättelse, EGT L 21, 26.1.2000, s. 44 (97/24/EG)

▼B

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 97/24/EG

av den 17 juni 1997

om vissa komponenter och karakteristiska egenskaper hos två- eller trehjuliga motorfordon

EUROPAPARLAMENTET OCH EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 100a i detta,

med beaktande av kommissionens förslag ([1]),

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande ([2]),

i enlighet med det i artikel 189b i fördraget ([3]) angivna förfarandet, mot bakgrund av det gemensamma utkast som godkändes av förlikningskommittén den 4 februari 1997, och med beaktande av följande:

1. Det är viktigt att anta åtgärder för att säkerställa den inre marknadens funktion.

2. I varje medlemsstat måste två- eller trehjuliga motorfordon — vad gäller de komponenter och karakteristiska egenskaper som avses i detta direktiv — uppfylla vissa tekniska krav, som regleras av tvingande föreskrifter som skiljer sig från en medlemsstat till en annan. Genom sin olikhet hindrar de handeln inom gemenskapen. Dessa hinder för den inre marknadens upprättande och funktion kan undanröjas om samma föreskrifter antas av alla medlemsstater i stället för deras nationella bestämmelser.

3. Upprättandet av harmoniserade föreskrifter för komponenter och egenskaper hos två- eller trehjuliga motorfordon är nödvändigt för att det skall bli möjligt att för alla typer av nännda fordon sätta igång de förfaranden för antagande och typgodkännande som behandlas i rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 om typgodkännande av två- och trehjuliga motorfordon ([4]).

4. För att underlätta tillträde till marknaden för tredje land synes det nödvändigt att åstadkomma likvärdighet mellan föreskrifterna i kapitel 1 (däck), 2 (belysningsanordningar och ljussignaler), 4 (backspeglar) och 11 (säkerhetsbälten) i bilagan till det här direktivet och FN:s ekonomiska kommission för Europa föreskrifter nr 30, 54, 64 och 75 (däck) nr 3, 19, 20, 37, 38, 50, 56, 57, 72 och 82 (belysningsanordningar och ljussignaler), 81 (backspeglar) och 16 (säkerhetsbälten).

5. Beträffande miljöskyddsaspekterna, nämligen luftföroreningar och buller, är det nödvändigt att sträva efter en varaktig förbättring av miljön. För det ändamålet måste gränsvärden för föroreningar och bullernivå bestämmas för att kunna tillämpas så snart som möjligt. Framtida minskningar av gränsvärdena och ändringar i försöksförfarandet kan endast beslutas på grundval av studier och forskning som bedrivs eller fullföljs om befintliga eller tänkbara tekniska möjligheter och av en lönsamhetsanalys för att möjliggöra tillverkning i industriell skala av fordon som kan klara de skärpta gränserna. Beslutet om denna framtida minskning måste fattas av Europaparlamentet och rådet åtminstone tre år innan dessa gränsvärden börjar tillämpas så att industrin kan vidta nödvändiga åtgärder så att dess produktion

([1]) EGT nr C 177, 29.6.1994, s. 1 och EGT nr C 21, 25.1.1996, s. 23.
([2]) EGT nr C 195, 18.7.1994, s. 77.
([3]) Europaparlamentets yttrande av den 18 maj 1995 (EGT nr C 151, 19.6.1995, s. 184), rådets gemensamma ståndpunkt av den 23 november 1995 (EGT nr C 190, 29.6.1996, s. 1) och Europaparlamentets beslut av den 19 juni 1996 (EGT nr C 198, 9.7.1996, s. 23). Europaparlamentets beslut av den 24 april 1997. Rådets beslut av den 12 maj 1997.
([4]) EGT nr L 225, 10.8.1992, s. 72.

▼B

vid föreskrivet datum kan uppfylla de nya gemenskapsreglerna. Europaparlamentets och rådets beslut skall grundas på förslag som kommissionen i god tid skall förelägga dem.

6. Enligt bestämmelserna i direktiv 92/61/EEG får komponenter och karakteristiska egenskaper som omfattas av det här direktivet släppas ut på marknaden och säljas i medlemsstaterna endast om de uppfyller bestämmelserna i det här direktivet. Medlemsstaterna måste vidta alla nödvändiga åtgärder för att säkerställa att förpliktelserna enligt det här direktivet kan genomföras.

7. Det är lämpligt att medlemsstaterna genom skattestimulanser gynnar utsläppande på marknaden av fordon som på förhand uppfyller de krav som på gemenskapsnivå antagits när det gäller åtgärder mot luftföroreningar och buller.

8. Metoderna för mätning av fordonens och de enskilda tekniska enheternas skydd mot elektromagnetisk strålning för att kontrollera att bestämmelserna om elektromagnetisk kompatibilitet (kapitel 8) iakttas, kräver komplicerade och dyra installationer. För att medlemsstaterna skall kunna få dessa installationer på plats är det lämpligt att tillämpningen av dessa mätmetoder skjuts upp i tre år räknat från den tidpunkt då detta direktiv träder i kraft.

9. Omfattningen och effekterna av de föreslagna åtgärderna inom det berörda området gör de gemenskapsåtgärder som anges i detta direktiv nödvändiga, eller rent av oundgängliga, för att man skall kunna uppnå uppsatta mål, nämligen ett gemenskapstypgodkännande för olika fordonstyper. Dessa kan inte i tillräcklig utsträckning förverkligas av medlemsstaterna var för sig.

10. Teknikens framsteg nödvändiggör en snabb anpassning av de tekniska föreskrifter som anges i bilagan till detta direktiv. Med undantag för gränsvärdena för luftföroreningar och buller är det lämpligt att anförtro denna uppgift åt kommissionen i syfte att förenkla och påskynda förfarandet. I samtliga fall där Europaparlamentet och rådet ger kommissionen behörighet att genomföra regler som antagits på området för två- eller trehjuliga motorfordon, är det lämpligt att planera ett förfarande för förberedande samråd mellan kommissionen och medlemsstaterna inom en kommitté.

11. Kraven beträffande säkerhet och miljö nödvändiggör restriktioner med avseende på ändringar på vissa två- eller trehjuliga motorfordon. För att inte hindra ägarna från att underhålla och sköta fordonen måste sådana restriktioner strikt begränsas till ändringar som på ett märkbart sätt förändrar fordonets prestanda och dess utsläpp av föroreningar och bulleremissioner.

12. Medlemsstaterna får inte vägra registrering eller användning av fordon, så länge dessa överensstämmer med kraven i det här direktivet. Föreskrifterna i detta direktiv får inte ha till syfte att tvinga de medlemsstater att ändra sina regler som på sitt område inte tillåter två- eller trehjuliga motorfordon att ha släpvagn.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Detta direktiv och dess bilaga gäller för:

— däck,
— anordningar för belysning och ljussignaler,
— utvändiga utskjutande delar,
— backspeglar,
— åtgärder mot luftföroreningar,
— bränsletankar,
— åtgärder mot ändringar,
— elektromagnetisk kompatibilitet,

▼B

— tillåten bullernivå och avgasanordningar,

— kopplings- och fastgöringsanordningar,

— förankring av säkerhetsbälten och säkerhetsbälten,

— glasrutor, vindrutetorkare och vindrutespolare liksom anordningar för avfrostning och avlägsnande av imma,

för alla slags fordon som definieras i artikel 1 i direktiv 92/61/EEG.

Artikel 2

Inom tre år från det datum till vilket det hänvisas i artikel 8.1 tredje stycket skall kommissionen utföra en fördjupad studie för att konstatera huruvida åtgärderna mot ändring av fordon, särskilt fordon av kategorierna A och B som avses i kapitel VII i bilagan till detta direktiv, kan anses lämpliga, otillräckliga eller alltför långtgående mot bakgrund av de avsedda syftena. Kommissionen skall om nödvändigt föreslå nya lagstiftningsåtgärder på grundval av slutsatserna i studien.

Artikel 3

1. Förfarandena för beviljande av komponenttypgodkännande beträffande däck, anordningar för belysning och ljussignaler, backspeglar, bränsletankar, avgasanordningar, säkerhetsbälten och glasrutor hos en typ av två- eller trehjuligt motorfordon och komponenttypgodkännande av en typ av däck, anordningar för belysning och ljussignaler, backspeglar, bränsletank, avgasanordning, säkerhetsbälte och glasrutor i form av komponenter, liksom villkoren för dessa fordons fria rörlighet och för fritt utsläppande på marknaden av komponenter är de som fastställs i kapitel II respektive III i direktiv 92/61/EEG.

2. Förfarandena för beviljande av komponenttypgodkännande med avseende på utvändiga utskjutande delar, åtgärder mot luftföroreningar, åtgärder mot ändringar, elektromagnetisk kompatibilitet, tillåten bullernivå, anordningar för påkoppling av släp och montering av sidvagn, förankring av säkerhetsbälten, vindrutetorkare och vindrutespolare liksom anordningar för avfrostning och avlägsnande av imma hos en typ av två- eller trehjuliga motorfordon liksom villkoren för fri rörlighet för dessa fordon är de som fastställs i kapitel II respektive III i direktiv 92/61/EEG.

Artikel 4

1. I enlighet med bestämmelserna i artikel 11 i direktiv 92/61/EEG erkänns likvärdighet mellan föreskrifterna i kapitlen 1 (däck), 2 (anordningar för belysning och ljussignaler), 4 (backspeglar) och 11 (säkerhetsbälten) i bilagan till det här direktivet och dem i FN:s ekonomiska kommissionens för Europa föreskrifter nr 30 ([1]), 54 ([2]), 64 ([3]) och 75 ([4]) om däck, 3 ([5]), 19 ([6]), 20 ([7]), 37 ([8]), 38 ([9]), 50 ([10]), 56 ([11]), 57 ([12]), 72 ([13]) och 82 ([14]) om anordningar för belysning och ljussignaler, 81 ([15]) om backspeglar och 16 ([16]) om säkerhetsbälten i de versionen som är i kraft vid tidpunkten för antagandet av det här direktivet.

([1]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 1.
([2]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 53.
([3]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 63.
([4]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 74.
([5]) Dokument E/ECE/TRANS/324/Add 2.
([6]) Dokument E/ECE/TRANS/324/Rev 1/Add 18.
([7]) Dokument E/ECE/TRANS/324/Rev 1/Add 19.
([8]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 36.
([9]) Dokument E/ECE/TRANS/324/Rev 1/Add 37.
([10]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 49.
([11]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 55.
([12]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 56.
([13]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 71.
([14]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 81.
([15]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 80.
([16]) Dokument E/ECE/TRANS/505/Rev 1/Add 15.

▼B

För tillämpningen av den likvärdighet varom stadgas i första stycket avser utrustningsföreskrifterna i kapitlen 1 och 11 likaså typgodkända anordningar i enlighet med FN:s ekonomiska kommissions för Europa motsvarande bestämmelser.

2. Myndigheterna i de medlemsstater som beviljar komponenttypgodkännande skall godta de komponenttypgodkännanden som utfärdas i enlighet med vad som föreskrivs i de bestämmelser till vilka hänvisning sker i punkt 1 och komponenttypgodkännandemärken i stället för motsvarande komponenttypgodkännanden och komponenttypgodkännandemärken som utfärdas i enlighet med föreskrifterna i detta direktiv.

Artikel 5

1. Kommissionen skall inom 24 månader från och med den dag då detta direktiv antas förelägga Europaparlamentet och rådet ett förslag som har utarbetats på grundval av undersökningar och en utvärdering av de kostnader och fördelar som följer av tillämpningen av skärpta gränsvärden, och som lägger fast en kommande etapp under vilken åtgärder skall antas som syftar till att ytterligare skärpa de gränsvärden för föroreningar och bullernivån för berörda fordon som fastställs i kapitel 5 tabellerna I och II i bilaga II respektive i kapitel 9 i bilaga I. I sitt förslag skall kommissionen beakta och utvärdera de olika åtgärdernas kostnadseffektivitet med avseende på minskning av förorenande utsläpp och bulleremissioner och i enlighet med angivna syften lägga fram förslag till proportionella och rimliga åtgärder.

2. Det beslut som Europaparlamentet och rådet antar på grundval av kommissionens förslag enligt punkt 1 och som skall antas före den 1 januari 2001 skall beakta nödvändigheten av att med dessa åtgärder införliva andra faktorer än endast skärpta gränsvärden. De kostnader och fördelar som följer av tillämpningen av dessa åtgärder skall undersökas och utvärderas gemensamt av intresserade parter såsom industrin, användare och grupper som företräder konsumenter och allmänhet, och dessa kostnader och fördelar skall vara proportionella och rimliga mot bakgrund av uppställda mål.

Artikel 6

1. Medlemsstaterna får endast anta bestämmelser om skattestimulanser för motorfordon som överensstämmer med de krav med avseende på luftföroreningar och buller som fastställs i bilaga I kapitel 5 punkt 2.2.1.1.3 respektive bilaga II tabellerna I och II samt bilaga I kapitel 9 i detta direktiv.

2. De stimulanser som avses i punkt 1 måste stämma överens med föreskrifterna i fördraget och uppfylla följande villkor:

— De skall gälla för alla nya fordon som släpps ut på marknaden inom ett medlemsland och som på förhand uppfyller föreskrifterna i punkt 1 i detta direktiv.

— De skall upphöra i och med den obligatoriska tilllämpningen av de krav som anges i punkt 1.

— De skall för alla typer av motorfordon uppgå till ett belopp som är lägre än merkostnaderna för de tillämpade tekniska lösningarna och deras installation i motorfordonet för att de fastställda värdena skall kunna iakttas.

3. För att den skall kunna framlägga sina iakttagelser skall kommissionen i god tid underrättas om planer på att införa eller ändra sådana skattestimulanser till vilka hänvisning sker i punkt 1.

Artikel 7

Beslut om ändringar som är nödvändiga

— för att beakta ändringarna i FN:s ekonomiska kommissions för Europa bestämmelser, till vilka hänvisning sker i artikel 4,

— för att anpassa bilagan till den tekniska utvecklingen — med undantag för de gränsvärden som rör luftföroreningar och buller, vilka framgår av bilaga I kapitel 5 punkt 2.2.1.1.3 och bilaga II tabellerna I och II respektive bilaga I kapitel 9,

▼B

skall fattas i enlighet med det förfarande som anges i artikel 13 i rådets direktiv 70/156/EEG av den 6 februari 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon ([1]).

Artikel 8

1. Medlemsstaterna skall sätta i kraft de bestämmelser i lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv senast den 18 december 1998. De skall omedelbart underrätta kommissionen om detta.

Från och med det datum som anges i första stycket får medlemsstaterna inte längre förbjuda det första ibruktagandet av fordon som uppfyller bestämmelserna i detta direktiv eller i vissa av dess kapitel.

De skall tillämpa dessa bestämmelser från och med den 17 juni 1999.

Dock skall tillämpningen av vissa bestämmelser i kapitlen 5, 8 och 9 uppskjutas i enlighet med vad som särskilt anges i nämnda kapitel.

2. När medlemsstaterna antar dessa bestämmelser skall de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen skall göras skall varje medlemsstat själv utfärda.

Artikel 9

1. När detta direktiv börjar tillämpas skall rådets direktiv 80/780/EEG av den 22 juni 1980 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om backspeglar för tvåhjuliga motorfordon med eller utan sidvagn, samt backspeglarnas montering på sådana fordon ([2]), upphävas.

2. Dock får komponenter för vilka typgodkännanden beviljats enligt bilaga I till det direktiv som anges i punkt 1 fortsätta att användas.

3. Rådets direktiv 78/1015/EEG av den 23 november 1978 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om tillåten bullernivå och avgasanordningar för motorcyklar ([3]) skall upphävas från och med det datum som anges i artikel 8.1 första stycket.

4. Fram till och med det datum som anges i artikel 8.1 första stycket skall typgodkännanden av det slag som avses i direktiv 78/1015/EEG kunna beviljas för fordon som avses i direktiv 92/61/EEG. De gränsvärden som med avseende på bullernivå fastställs i bilaga I ►C3 punkt 2.1.1 ◄ i direktiv 78/1015/EEG skall tillämpas.

Med avseende på det första ibruktagandet av dessa fordon skall artikel 15.4 c i direktiv 92/61/EEG tillämpas.

5. Från och med detta direktivs ikraftträdande skall bestämmelserna i rådets direktiv 89/336/EEG av den 3 maj 1989 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet ([4]) inte längre tillämpas på fordon som omfattas av detta direktiv.

Artikel 10

Detta direktiv träder i kraft den dag då det offentliggörs i *Europeiska gemenskapernas officiella tidning*.

Artikel 11

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

([1]) EGT nr L 42, 23.2.1970, s. 1. Direktivet senast ändrat genom direktiv 96/27/EG (EGT nr L 169, 8.7.1996, s. 1).

([2]) EGT nr L 229, 30.8.1980, s. 49. Direktivet senast ändrat genom direktiv 80/1272/EEG (EGT nr L 375, 31.12.1980, s. 73).

([3]) EGT nr L 349, 13.12.1978, s. 2. Direktivet senast ändrat genom direktiv 89/235/EEG (EGT nr L 98, 11.4.1989, s. 1).

([4]) EGT nr L 139, 23.5.1989, s. 19. Direktivet senast ändrat genom direktiv 93/97/EEG (EGT nr L 290, 24.11.1993, s. 1).

▼B

KAPITEL 1

DÄCK FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON OCH INPASSNING AV DEM

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Administrativa bestämmelser för komponenttypgodkännande av däck …
Tillägg 1	Informationsdokument för viss typ av däck avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 2	Intyg på komponenttypgodkännande för viss typ av däck avsett för två- eller trehjuliga motorfordon …
BILAGA II	Definitioner, märkningar och krav …
Tillägg 1	Förklarande diagram …
Tillägg 2	Ordningsföljd för däckmärkning …
Tillägg 3	Förteckning över belastningsindex och motsvarande tillåtna maximimassa …
Tillägg 4	Märkning och dimensioner av vissa däcktyper …
Tillägg 5	Tillvägagångssätt för mätning av däckdimensioner …
Tillägg 6	Förfarande för provning av belastnings-/hastighetsprestanda …
Tillägg 7	Förändring i bärförmåga som en funktion av hastigheten …
Tillägg 8	Tillvägagångssätt för bestämning av dynamisk utvidgning av däck …
BILAGA III	Krav på fordon med avseende på deras däckinpassning …
Tillägg 1	Informationsdokument beträffande däckinpassning av däck för viss typ av två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 2	Intyg om fordons typgodkännande såvitt avser inpassning av däck för typ av två- eller trehjuligt motorfordon …

▼B

BILAGA I

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER FÖR KOMPONENTTYP-GODKÄNNANDE AV VISS TYP AV DÄCK

1. ANSÖKAN OM KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE

1.1 Ansökan om komponenttypgodkännande för viss typ av däck måste innehålla noggranna uppgifter om den typ av däck på vilken komponenttypgodkännandemärket skall anbringas.

1.2 För varje däcktyp måste ansökan också innehålla noggranna uppgifter om:

1.2.1 däckets storleksangivelse enligt definitionen i bilaga II, punkt 1.16,

1.2.2 fabrikat eller varunamn,

1.2.3 användningskategori: normal, special, vinter eller moped,

1.2.4 däckets struktur (diagonal- eller korslagerdäck, gördel-, radialdäck),

1.2.5 symbol för hastighetskategori,

1.2.6 belastningsindex,

1.2.7 om däcket är avsett för användning med eller utan innerdäck,

1.2.8 om däcket är ”normalt” eller ”förstärkt”,

1.2.9 skikttal för motorcykelavledningar,

1.2.10 de yttre dimensionerna: däckets hela bredd och hela diameter,

1.2.11 fälgar på vilka däcket kan inpassas,

1.2.12 mätfälg och provfälg,

1.2.13 provtryck och tryck för mätningar,

1.2.14 koefficienten x till vilken hänvisning sker i bilaga II, punkt 1.19,

1.2.15 för däck kännetecknade med bokstavskoden ”V” inom däckets storleksangivelse och som är lämpliga för hastigheter över 240 km/h eller för däck kännetecknade med bokstavskoden ”Z” inom däckets storleksangivelse och som är lämpliga för hastigheter över 270 km/h, den maximihastighet som tillåts av däckstillverkaren och den bärförmåga som beräknas för denna maximihastighet. Den högsta tillåtna hastigheten och den relevanta bärförmågan skall anges i typgodkännandeintyget (tillägg 2 till denna bilaga).

1.3 Ansökan om komponenttypgodkännande skall också åtföljas av skisser eller fotografier i tre exemplar som anger slitbanemönstret och höljet av det luftfyllda däcket som monterats på mätfälgen som visar de relevanta dimensionerna (se punkterna 3.1.1 och 3.1.2 av bilaga II) av det däck som framlagts för typgodkännande. Den skall även åtföljas av det provutlåtande som avgivits av ett godkänt provlaboratorium eller av två prover av däcktypen enligt den behöriga myndighetens uppfattning.

1.4 Däcktillverkaren kan begära att EG-komponenttypgodkännandet utvidgas även till andra typer av modifierade däck.

1.5 Detta direktiv gäller inte nya däck konstruerade endast för terrängbruk och märkta ”NHS” (not for highway service — inte för landsvägsbruk) eller för tävlingar.

2. MÄRKNING

De däckprover som lämnas in för komponenttypgodkännande skall vara tydligt och outplånligt märkta med den sökandes märke eller varunamn och de skall ha tillräckligt utrymme för komponenttypgodkännandemärket.

3. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDEMÄRKE

Alla däck som överensstämmer med en typ som har blivit komponenttypgodkänd i enlighet med detta direktiv skall ha den komponenttypgodkännandemärkning som beskrivs i bilaga 5 till direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 om typgodkännande av två- eller trehjuliga motorfordon.

▼B

”A”-värdet som definierar dimensionerna av rektangeln och de siffror och bokstäver som utgör märket får inte vara mindre än 2 mm.

4. MODIFIKATION AV EN DÄCKTYP

4.1 Modifikation av slitbanemönstret kräver inte upprepning av de prov som föreskrivs i bilaga II.

▼B

Tillägg 1

Informationsdokument för viss typ av däck avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon

(bifogas ansökan om komponenttypgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för viss typ av däck avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon skall innehålla följande:

— identifikation av däckets tillverkare,

— de uppgifter som anges i punkterna 1.2.1 till 1.2.15 i denna bilaga.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande för viss typ av däck för två- eller trehjuliga motorfordon

MALL

Myndighetens namn

Komponenttypgodkännandenr: ..... Utvidgning nr: .....

1. Däckets märke eller varunamn: .....
2. Däckets typ: ..... (1)
3. Tillverkarens namn och adress: .....

   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens representant, då sådan finns: .....

   .....
5. Däcken inlämnade för provning: .....

   Utlåtande nr ..... av tekniskt organ ..... datum .....
6. Komponenttypgodkännande beviljat/utvidgat/vägrat (2).
7. Plats: .....
8. Datum: .....
9. Underskrift: .....

(1) Följande måste specificeras
— däckstorleksangivelse
— användningskategori
— belastningsindex
— symbol för hastighetskategori
— om tillämpligt, högsta tillåtna hastighet och relevanta bärförmåga.

(2) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA II

DEFINITIONER, MÄRKNINGAR OCH KRAV

1. DEFINITIONER

I detta kapitel avses med

1.1 *däcktyp* däck som inte skiljer sig från varandra, såvitt avser följande egenskaper:

1.1.1 fabrikat eller varunamn,

1.1.2 däckets storleksangivelse,

1.1.3 användningskategori (normal: för däck avsedda för normalt landsvägsbruk; speciell: däck för specialanvändning, exempelvis sådana som används för landsvägs- och terrängkörning; vinter- eller moped-),

1.1.4 struktur (diagonal (korsskikt), gördel, radial),

1.1.5 symbol för hastighetskategori,

1.1.6 belastningsindex,

1.1.7 tvärsnittsprofilen efter montering på en särskild fälg,

1.2 *däckstruktur* de tekniska egenskaperna hos däckets stomme. Åtskillnad görs i synnerhet mellan följande däcksammansättningar:

1.2.1 *diagonal- eller vinkelskikt (korslager)* en däckstruktur i vilken korden sträcker sig till ringvulsten och är lagd så att de bildar alternerande vinklar som enligt vad som framgår är mindre än 90º mot slitbanans mittlinje,

1.2.2 *diagonalbältgördel* en däckstruktur av ”korslager”-typ i vilken stommen omges av en gördel bestående av två eller flera lager av i princip otöjbart material som ligger i alternerande vinklar nära stommens vinkel,

1.2.3 *radial* en däckstruktur i vilken korden sträcker sig till ringvulsten och är lagd i stort sett i 90º vinkel mot mittlinjen, medan stommen är förstärkt med ett i princip otöjbart omgivande bälte,

1.2.4 *förstärkt* en däckstruktur i vilken stommen är mera hållfast än i motsvarande standarddäck,

1.3 *vulst* den del av däcket vars form och utformning gör det möjligt för den att passas in på fälgen och hålla däcket fast vid fälgen [1],

1.4 *kord* de trådar som utgör väven i skiktstrukturen av luftfyllda däck [1],

1.5 *skikt* ett lager av gummitäckta parallella kordtrådar [1],

1.6 *stomme* annan del av däcket än slitbanan och sidorna som bär tyngden då däcket är fyllt med luft [1],

1.7 *slitbana* den del av däcket som kommer i beröring med marken [1],

1.8 *sida* den del av däcket som ligger mellan slitbanan och den del som är avsedd att täckas av fälgen [1],

1.9 *slitbanefåra* mellanrummet mellan två bredvid varandra liggande räfflor eller lameller i slitbanemönstret [1],

1.10 *huvudfåror* de breda fåror som finns i slitbanans mittparti,

1.11 *genomskärningsbredd (S)* det rätlinjiga avståndet mellan sidornas ytterkanter av ett luftfyllt däck, frånsett utsprång som utgörs av märkningar, prydnader eller skyddande band eller räfflor [1],

1.12 *sammanlagd bredd* det rätlinjiga avståndet mellan sidornas ytterkanter av ett luftfyllt däck, inbegripet märkningar, prydnader eller skyddande band eller räfflor [1], för däck vilkas slitbanebredd är större än genomskärningsbredden utgör slitbanebredden den sammanlagda bredden,

[1] Se diagram i tillägg 1.

▼B

1.13 *genomskärningshöjd (H)* det avstånd som är lika med hälften av skillnaden mellan däckets yttre diameter och den nominella fälgdiametern ([1]),

1.14 *nominella höjd-breddförhållandet (Ra)* hundra gånger det värde som erhålls då man dividerar den nominella genomskärningshöjden med den nominella genomskärningsbredden (S_1) som båda uttrycks i samma måttenhet,

1.15 *yttre diameter (D)* den sammanlagda diametern av ett luftfyllt nytt däck ([1]),

1.16 *däckets storleksangivelse* en beskrivning som innehåller följande:

1.16.1 den nominella genomskärningsbredden (S_1) (uttryckt i mm, utom för vissa däcktyper för vilka däckets storleksangivelse definieras i den första kolumnen av tabellerna i tillägg 4 till den här bilagan),

1.16.2 det nominella höjd-breddförhållandet (Ra), utom för vissa däcktyper för vilka däckets storleksangivelse anges i den första kolumnen av tabellerna i tillägg 4 till den här bilagan,

1.16.3 ett överenskommet nummer (d) som betecknar den nominella fälgdiametern och som motsvarar denna diameter antingen i form av ett kodnummer (ett tal under 100) eller i millimeter (ett tal över 100).

1.16.3.1 värden i millimeter av symbolen (d) uttryckt i kodform är som följer:

”d” -koden uttryckt med ett eller två nummer som står för fälgens nominella diameter	Motsvarighet i mm
4	102
5	127
6	152
7	178
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584

1.17 *nominell fälgdiameter (d)* diametern på den fälg på vilken däcket avses att monteras ([1]),

1.18 *fälg* stödet för antingen ett däck och innerring eller ett däck utan luftfylld innerring på vilken ringvulsten fäster,

([1]) Se diagram i tillägg 1.

▼B

1.19 *teoretisk fälg* en tänkt fälg vars bredd skulle vara X gånger däckets nominella genomskärningsbredd. Värdet för X måste definieras av däcktillverkaren,

1.20 *mätfälg* den fälg på vilken däcket skall inpassas för de dimensionella mätningarna,

1.21 provfälg den fälg på vilken däcket skall inpassas för provning,

1.22 *spaltning* brytning av gummistycken från däckets slitbana,

1.23 *kordseparering* delning av kordtrådarna från det täckande gummit,

1.24 *skiktseparering* delning av intill varandra liggande skikt,

1.25 *slitbaneseparering* lösgöring av slitbanan från stommen,

1.26 *belastningsindex* ett tal som har samband med den största tillåtna belastning som däcket kan bära vid den hastighet som motsvarar dess hastighetsangivelse enligt de användningsvillkor som definieras av tillverkaren. Tillägg 3 till bilaga II innehåller en förteckning över index och motsvarande belastningar,

1.27 *tabell över förändring i belastningen som en funktion av hastigheten* tabellen i tillägg 7 till bilaga II som, med hänvisning till belastningsindex och index för bärförmåga vid nominell hastighet, anger förändring i belastningen av ett däck som används vid andra hastigheter än de som motsvarar dem som anges av den nominella hastighetskategorin,

1.28 *hastighetskategori*

1.28.1 hastigheten uttryckt med hjälp av symbol för hastighetskategori såsom anges i 1.28.2,

1.28.2 hastighetskategorierna är de som anges i följande tabell:

Symbol för hastighetskategori	Relevant hastighet (km/h)
B	50
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270

1.28.3 Däck som lämpar sig för högsta hastigheter över 240 km/h kännetecknas av bokstaven ”V” eller ”Z” placerad inom däckets storleksangivelse framför uppgiften om däckstruktur,

1.29 *vinterdäck* ett däck vars slitbanemönster och struktur har konstruerats främst för att garantera bättre köruppträdande än för normala däck i gyttja och nysnö eller snöslask. Vinterdäckens slitbanemönster består i allmänhet av fåror och/eller spalter med större mellanrum än i normala däck,

1.30 *MST* (multiservice — universaldäck) ett däck för flera användningsområden, eller med andra ord, ett däck som lämpar sig för både landsvägs- och terrängkörning,

▼B

1.31 *maximibelastningsvärde* den största massa som ett däck beräknas kunna bära:

1.31.1 För hastigheter under eller lika med 130 km/h får maximibelastningsvärdet inte överskrida det procenttal som ansluter sig till det relevanta indexet för däckets bärförmåga såsom anges i tabellen ”Förändring i bärförmåga enligt hastighet” (se punkt 1.27) med hänvisning till den symbol för däckets hastighetskategori och hastigheten av det fordon på vilket däcket monterats.

1.31.2 För hastigheter över 130 km/h men inte över 210 km/h, får maximibelastningsvärdet inte överskrida det värde som har samband med belastningsindexet för däcket.

1.31.3 Då det gäller däck konstruerade för hastigheter över 210 km/h, men inte över 270 km/h, skall maximibelastningsvärdet inte överskrida procenttalet för den massa som ansluter sig till däckets belastningsindex som anges i tabellen nedan med hänvisning till symbolen för däckets hastighetskategori och till högsta referenshastigheten för det fordon på vilket däcket skall monteras.

Maximihastighet (km/h) (1)	Maximibelastningsvärde (%)	
	Hastighetskategori V	Hastighetskategori W (3)
210	100	100
220	95	100
230	90	100
240	85	100
250	(80) (2)	95
260	(75) (2)	85
270	(70) (2)	75

Anmärkningar:

(1) För mellanliggande hastigheter tillåts linjär interpolation av maximibelastningsvärde.

(2) Gäller endast däck som kännetecknas med bokstavskoden ”V” inom den storleksangivelse och upp till den maximihastighet som definierats av däcktillverkaren. (Se punkt 1.2.15 i bilaga I).

(3) Tillämplig även på däck som kännetecknas med bokstavskoden ”Z” inom storleksangivelsen.

1.31.4 För hastigheter över 270 km/h får belastningsvärdet inte överstiga den massa som definieras av däcktillverkaren med hänvisning till däckets hastighetskod.

För hastigheter mellan 270 km/h och den högsta hastighet som tillåts av däcktillverkaren gäller linjär interpolation av belastningsvärdet.

1.32 *mopeddäck* ett däck avsett att monteras på mopeder

1.33 *motorcykeldäck* ett däck som hvudsakligen är avsett att monteras på motorcyklar

1.34 *rullningsomkrets (C_r)* det teoretiska avstånd som mittpunkten (axeln) av ett hjul på ett fordon i rörelse färdas under en fullbordad rotation, vilket erhålls enligt formeln:

$C_r = f \times D$, där

D är däckets yttre diameter i enlighet med däckets storleksangivelse definierad i punkt 3.1.2 i denna bilaga

f = 3,02 för däck vars fälgdiameterkod är större än eller lika med 13

3,03 för radialkorddäck vars fälgdiameterkod inte är större än 12

2,99 för diagonal- eller vinkelkord (korsskikt), däck eller gördeldäck vars fälgdiameterkod inte är över 12.

▼B

2. MÄRKNING

2.1 På åtminstone en av sina sidor skall däcken ha följande märkningar:

2.1.1 fabrikat eller varunamn,

2.1.2 storleksangivelse för däcket enligt definitionen i punkt 1.16,

2.1.3 uppgifter om däckstrukturen som följer:

2.1.3.1 då det gäller diagonal- eller vinkelkord-(korsskikts) däck, ingen märkning eller bokstaven ”D” före fälgdiameterkoden,

2.1.3.2 då det gäller gördeldäck, bokstaven ”B” före fälgdiameterkoden och, valfritt, ordet ”BIAS-BELTED”,

2.1.3.3 då det gäller radialdäck, bokstaven ”R” före fälgdiameterkoden och, valfritt, ordet ”RADIAL”,

2.1.4 däckets hastighetskategori, uttryckt med symbolen som det hänvisas till i punkt 1.28.2,

2.1.5 belastningsindex enligt definitionen i 1.26,

2.1.6 ordet ”TUBELESS” då ett däck är avsett att användas utan luftfylld inre ring,

2.1.7 symbolen ”REINFORCED” eller ”REINF” då det gäller förstärkta däck,

2.1.8 tresiffrigt tillverkningsdatum, vari de två första siffrorna anger veckan och den tredje året. Denna information behöver synas endast på ena sidan,

2.1.9 symbolen ”M + S” eller ”M.S” eller ”M & S” då det gäller vinterdäck,

2.1.10 symbolen ”MST” då det gäller universaldäck.

2.1.11 ordet ”MOPED”, ”CICLOMOTORE” eller ”CYCLOMOTEUR” då ett däck är avsett för mopeder.

2.1.12 Däck som lämpar sig för hastigheter över 240 km/h måste märkas med den tillämpliga bokstavskoden ”V” eller ”Z” (se punkt 1.31.3) inom däckets storleksangivelse och framför strukturangivelsen (se punkt 2.1.3).

2.1.13 Däck som lämpar sig för hastigheter över 240 km/h (eller respektive 270 km/h) måste inom parentes vara försedda med märkningen för det belastningsindex (se punkt 2.1.5) som är tillämpligt för hastigheten 210 km/h (respektive 240 km/h) och en symbol för referenshastighetskategori som följer:

— ”V” då det gäller däck som kännetecknas av bokstavskoden ”V” inom storleksangivelsen.

— ”W” då det gäller däck som kännetecknas av bokstavskoden ”Z” inom storleksangivelsen.

2.2 Tillägg 2 ger ett exempel på utseendet av däckmärkning.

2.3 De märkningar till vilka hänvisas i 2.1 och den komponenttypgodkännandemärkning som fastställs i stycke 3 av bilaga I skall pressas i eller på däcken. De skall vara tydligt läsliga.

3. KRAV PÅ DÄCK

3.1 **Däckdimensioner**

3.1.1 Genomskärningsbredd

3.1.1.1 Genomskärningsbredden beräknas enligt följande formel:

$$S = S_1 + K\,(A - A_1)$$

där:

S = genomskärningens bredd uttryckt i mm mätt på mätfälgen,

S_1 = nominell genomskärningsbredd (i mm) såsom anges på däcket i däckets storleksangivelse,

A = bredd, uttryckt i mm, av den mätfälg som anges av tillverkaren i den tekniska beskrivningen,

A_1 = teoretisk fälgbredd uttryckt i mm.

▼B

Värdet S_1 multiplicerat med faktorn X som uppges av däcktillverkaren används för A_1 och värdet 0.4 används för K.

3.1.1.2 Då däckets storleksangivelse förekommer i den första kolumnen av tabellerna i tillägg 4 till bilaga II, skall genomskärningsbredden (S_1) och den teoretiska fälgbredden (A_1) dock vara de värden som införts mittemot storleksangivelsen i dessa tabeller.

3.1.2 Däckets yttre diameter

3.1.2.1 Den yttre diametern av ett däck erhålls enligt följande formel:

$D = d + 2H$

där:

D = den yttre diametern, uttryckt i mm

d = den nominella fälgdiametern uttryckt i mm

H = den nominella däckhöjden

$H = S_1 \times 0.01$ Ra, där

S_1 = den nominella genomskärningsbredden

Ra = det nominella bredd-höjdförhållandet såsom anges i beskrivningen över däckets sidoyta enligt kraven i punkt 2.1.3.

3.1.2.2 Den yttre diametern av däcktyper för vilka storleksangivelsen är angiven i den första kolumnen av tabellerna i tillägg 4 till denna bilaga, skall dock vara den som anges i de ovannämnda tabellerna mittemot däckbeskrivningen.

3.1.3 Metod för däckmätning

Däckets dimensioner skall mätas på sätt som anges i tillägg 5 till denna bilaga.

3.1.4 Bestämmelser gällande för däckets genomskärningsbredd.

3.1.4.1 Däckets sammanlagda bredd får vara mindre än genomskärningsbredden S bestämd i enlighet med punkt 3.1.1.

3.1.4.2 Den får överstiga detta värde upp till det värde som anges i tillägg 4 till denna bilaga eller, då det gäller däckstorleksbeskrivningar som inte anges i nämnda tillägg 4, med följande procentvärden:

3.1.4.2.1 för mopeddäck, för normala landsvägsdäck och vinterdäck för motorcyklar:

+ 10 % då det gäller en fälgdiameterkod 13 och mer

+ 8 % för en fälgdiameterkod på högst 12

3.1.4.2.2 för ett universaldäck lämpat för begränsat landsvägsbruk och märkt med MST: + 25 %.

3.1.5 Bestämmelser beträffande däckets ytterdiameter.

3.1.5.1 Däckets ytterdiameter får inte överstiga de minimi- och maximivärden för diametern som anges i tillägg 4 till denna bilaga.

3.1.5.2 Däckets ytterdiameter får, när däckets storleksangivelse inte är angiven i tillägg 4 till denna bilaga, inte överstiga de lägsta och högsta diametervärden som erhålls vid tillämpning av följande formel:

$$D_{min} = d + (2H \times a)$$

$$D_{max} = d + (2H \times b)$$

H och d är såsom definieras i punkt 3.1.2.1 och a och b är såsom definieras i punkterna 3.1.5.2.1 respektive 3.1.5.2.2:

3.1.5.2.1 för ett mopeddäck, för normalt landsvägsdäck och för vinterdäck

	a
fälgdiameter 13 och över	0,97
fälgdiameter under 12	0,93
för ett universaldäck	1,00

▼B

3.1.5.2.2 för ett mopeddäck och för ett normalt landsvägsdäck för motorcykel

	b
fälgdiameter 13 och över	1,07
fälgdiameter under 12	1,10
för vinter- och universaldäck	1,12

3.2 **Belastnings-/hastighetsprestationsprovning**

3.2.1 Belastnings-/hastighetsprestationsprovningen skall göras på ett däck i enlighet med det tillvägagångssätt som definieras i tillägg 6 till bilaga II.

3.2.1.1 Då ansökan gäller däck som kännetecknas av bokstavskoden ”V” inom storleksangivelsen och som lämpar sig för hastigheter över 240 km/h, eller däck som kännetecknas av bokstavskoden ”Z” inom storleksangivelsen och som lämpar sig för hastigheter över 270 km/h (se punkt 1.2.15 i bilaga I), görs den ovannämnda belastnings-/hastighetsprovningen på ett däck vid de belastnings- och hastighetsförhållanden som angetts inom parentes på däckets sidoyta (se punkt 2.1.13). En ytterligare belastnings-/hastighetsprovning måste göras på ett andra däck av samma typ vid de belastnings- och hastighetsförhållanden som eventuellt har angetts som högsta värden av tillverkaren.

3.2.2 Efter att framgångsrikt ha genomgått belastnings-/hastighetsprovningen skall däcket inte visa tecken på separering i slitbanan, kordskikten eller kordtrådarna, eller spaltning eller kordbrott.

3.2.3 Däckets ytterdiameter, mätt minst sex timmar efter belastnings-/hastighetsprovningen, får inte skilja sig från det yttre diametermått som mättes före provningen med mer än ± 3,5 %.

3.2.4 Däckets hela bredd mätt vid slutet av belastnings-/hastighetsprovningen skall inte överskrida de värden som fastställs i punkt 3.1.2.4.

3.3 **Däcks dynamiska utvidgning**

De däck som det hänvisas till i punkt 1.1 i tillägg 8 i bilaga II som har genomgått den belastnings-/hastighetsprovning som krävs i punkt 3.2.1 skall undergå provning för dynamisk utvidgning som skall utföras i enlighet med det praktiska tillvägagångssätt som föreskrivs i nämnda tillägg.

3.4 Då en tillverkare tillverkar ett urval däck är det inte nödvändigt att utföra belastnings-/hastighetsprovning och provning för dynamisk utvidgning på varje tillgängligt däcktyp. Möjligheten att välja det minst gynnsamma fallet överlämnas för bedömning till den myndighet som ansvarar för komponenttypgodkännande.

3.5 En modifikation av däckets slitbanemönster anses inte föranleda en upprepning av den provning som definieras i punkterna 3.2 och 3.3 av denna bilaga.

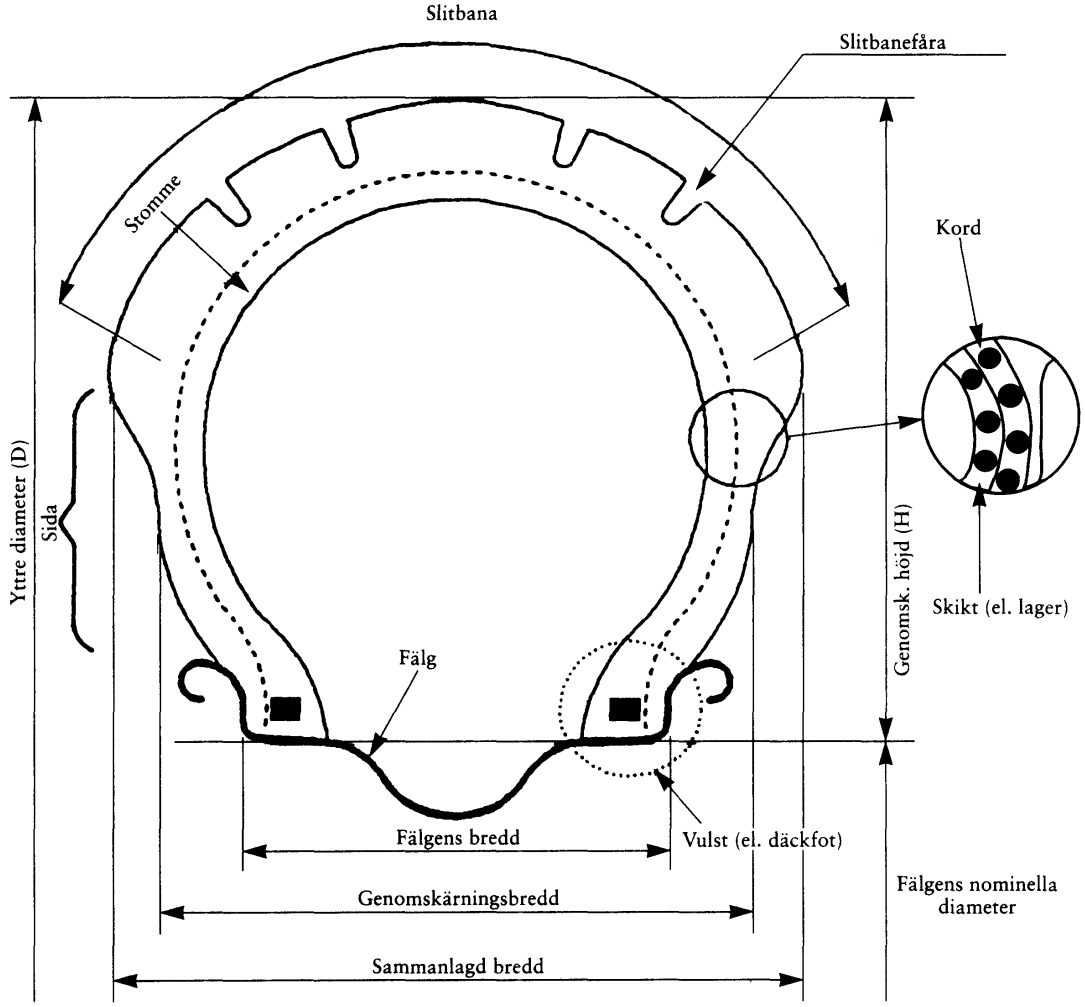
3.6 Utvidgning av godkännande för däck lämpade för hastigheter över 240 km/h för däck som kännetecknas av bokstavskoden ”V” inom storleksangivelsen (eller 270 km/h för däck som kännetecknas av bokstavskoden ”Z” inom storleksangivelsen), med avsikt att få intyg för olika maximihastigheter och/eller -belastningar, tillåts förutsatt att ett nytt provutlåtande, med avseende på den nya maximihastigheten och belastningsvärde, tillhandahålls av det tekniska organ som ansvarar för provningen. Dylika nya belastnings-/hastighetsvärden måste anges i tillägg 2 till bilaga I.

▼B

Tillägg 1

Förklarande diagram

(se punkt 1 i denna bilaga)

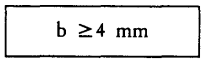


▼B

Tillägg 2

Ordningsföljd för däckmärkning

Exempel på de märkningar som måste förekomma på typgodkända däcktyper



b 100/80 B 18 53 S TUBELESS M + S 013

Dessa märkningar definierar ett däck:

— med nominella genomskärningsbredden 100
— med nominella bredd/höjdförhållandet 80
— till strukturen ett gördeldäck (B)
— vars fälgdiameter är 457 mm, vilket motsvaras av koden 18
— med bärförmågan 206 kg, motsvarande indexvärde 53 (se lista i tillägg 3)
— tillhörande hastighetskategorin S (högsta hastighet 180 km/h)
— som får monteras utan luftfylld inre ring
— som är ett vinterdäck (M + S)
— tillverkat under vecka 1 (01) av år 1993 (3).

Placeringen och ordningsföljden av de märkningar som utgör däckets kännetecken skall vara som följer:

a) Däckets storleksangivelse inbegripet den nominella genomskärningens bredd, det nominella bredd/höjdförhållandet, struktursymbolen, om tillämpligt, och den nominella fälgstorleken skall kombineras såsom visas i exemplet ovan, dvs. 100/80 B 18.

b) Belastningsindexet och symbolen för hastighetskategori skall placeras nära däckets storleksangivelse. De får komma antingen före eller efter denna eller finnas över eller under den.

c) Beskrivningarna ”TUBELESS” och ”REINFORCED” eller ”REINF” och ”M + S” eller ”M.S.” eller ”M & S” och ”MST” och/eller ”MOPED”, ”CICLOMOTORE” eller ”CYCLOMOTEUR” får vara anbragta på större avstånd från dimensionsbeskrivningen.

d) Då det gäller däck lämpade för hastigheter över 240 km/h, måste den tillämpliga bokstavskoden ”V” eller ”Z” märkas framför strukturmärkningen (t.ex. 140/60ZR18). Referensindexet för bärförmåga och symbolen för hastighetskategori måste, om det är tillämpligt, sättas inom parentes (se punkt 2.1.13 i bilaga II).

▼B

Tillägg 3

Förteckning över belastningsindex och motsvarande tillåtna maximimassa

A = belastningsindex

B = motsvarande maximimassa (kg)

A	B
0	45
1	46,2
2	47,5
3	48,7
4	50
5	51,5
6	53
7	54,5
8	56
9	58
10	60
11	61,5
12	63
13	65
14	67
15	69
16	71
17	73
18	75
19	77,5
20	80
21	82,5
22	85
23	87,5
24	90
25	92,5
26	95
27	97,5
28	100
29	103
30	106
31	109
32	112
33	115
34	118
35	121
36	125
37	128
38	132
39	136
40	140
41	145
42	150

▼B

A	B
43	155
44	160
45	165
46	170
47	175
48	180
49	185
50	190
51	195
52	200
53	206
54	212
55	218
56	224
57	230
58	236
59	243
60	250
61	257
62	265
63	272
64	280
65	290
66	300
67	307
68	315
69	325
70	335
71	345
72	355
73	365
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515
86	530
87	545
88	560
89	580
90	600

▼B

A	B
91	615
92	630
93	650
94	670
95	690
96	710
97	730
98	750
99	775
100	800
101	825
102	850
103	875
104	900
105	925
106	950
107	975
108	1 000
109	1 030
110	1 060
111	1 090
112	1 120
113	1 150
114	1 180
115	1 215
116	1 250
117	1 285
118	1 320
119	1 360
120	1 400

▼B

Tillägg 4

Märkning och dimensioner av vissa däcktyper

(Se bilaga II, punkterna 3.3.1.2, 3.1.2.2, 3.1.4.2 och 3.1.5.1)

TABELL 1 A

Mopeddäck

Beskrivningar och fälgdiameter upp till kod 12

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)			Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
2 —12	1.35	413	417	426	55	59
2¼—12	1.50	425	431	441	62	67
2½—8	1.75	339	345	356	70	76
2½—9	1.75	365	371	382	70	76
2¾—9	1.75	375	381	393	73	79
3 —10	2.10	412	418	431	84	91
3 —12	2.10	463	469	482	84	91

▼B

TABELL 1 B

Motorcykeldäck

Beskrivningar och fälgdiameter upp till kod 12

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)			Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
2.50— 8	1.50	328	338	352	65	70
2.50— 9		354	364	378		
2.50—10		379	389	403		
2.50—12		430	440	451		
2.75— 8	1.75	338	348	363	71	77
2.75— 9		364	374	383		
2.75—10		389	399	408		
2.75—12		440	450	462		
3.00— 4	2.10	241	251	264	80	86
3.00— 5		266	276	291		
3.00— 6		291	301	314		
3.00— 7		317	327	342		
3.00— 8		352	362	378		
3.00— 9		378	388	401		
3.00—10		403	413	422		
3.00—12		454	464	473		
3.25— 8	2.50	362	372	386	88	95
3.25— 9		388	398	412		
3.25—10		414	424	441		
3.25—12		465	475	492		
3.50— 4	2.50	264	274	291	92	99
3.50— 5		289	299	316		
3.50— 6		314	324	341		
3.50— 7		340	350	367		
3.50— 8		376	386	397		
3.50— 9		402	412	430		
3.50—10		427	437	448		
3.50—12		478	488	506		
4.00— 5	2.50	314	326	346	105	113
4.00— 6		339	351	368		
4.00— 7		365	377	394		
4.00— 8		401	415	427		
4.00—10		452	466	478		
4.00—12		505	517	538		
4.50— 6	3.00	364	376	398	120	130
4.50— 7		390	402	424		
4.50— 8		430	442	464		
4.50— 9		456	468	490		
4.50—10		481	493	515		
4.50—12		532	544	568		
5.00— 8	3.50	453	465	481	134	145
5.00—10		504	516	532		
5.00—12		555	567	583		

▼B

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)			Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
6.00— 6	4.00	424	436	464	154	166
6.00— 7		450	462	490		
6.00— 8		494	506	534		
6.00— 9		520	532	562		

▼B

TABELL 2

Motorcykel- och mopeddäck

Normal profil

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)				Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)	
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(1)	(2)
1¾—19	1.20	582	589	597	605	50	54	58
2 —14	1.35	461	468	477	484	55	58	63
2 —15		486	493	501	509			
2 —16		511	518	526	534			
2 —17		537	544	552	560			
2 —18		562	569	577	585			
2 —19		588	595	603	611			
2 —20		613	620	628	636			
2 —21		638	645	653	661			
2 —22		663	670	680	686			
2¼—14	1.50	474	482	492	500	62	66	71
2¼—15		499	507	517	525			
2¼—16		524	532	540	550			
2¼—17		550	558	566	576			
2¼—18		575	583	591	601			
2¼—19		601	609	617	627			
2¼—20		626	634	642	652			
2¼—21		651	659	667	677			
2¼—22		677	685	695	703			
2½—14	1.60	489	498	508	520	68	72	78
2½—15		514	523	533	545			
2½—16		539	548	558	570			
2½—17		565	574	584	596			
2½—18		590	599	609	621			
2½—19		616	625	635	647			
2½—20		641	650	660	672			
2½—21		666	675	685	697			
2½—22		692	701	711	723			
2¾—14	1.85	499	508	518	530	75	80	86
2¾—15		524	533	545	555			
2¾—16		549	558	568	580			
2¾—17		575	584	594	606			
2¾—18		600	609	621	631			
2¾—19		626	635	645	657			
2¾—20		651	660	670	682			
2¾—21		676	685	695	707			
2¾—22		702	711	721	733			
3 —16	1.85	560	570	582	594	81	86	93
3 —17		586	596	608	620			
3 —18		611	621	633	645			
3 —19		637	647	659	671			

▼B

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)				Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)	
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(1)	(2)
3¼—16	2.15	575	586	598	614	89	94	102
3¼—17		601	612	624	640			
3¼—18		626	637	651	665			
3¼—19		652	663	675	691			

(1) Däck för normal användning.
(2) Universal- och vinterdäck.

▼B

TABELL 3

Motorcykeldäck

Normal profil

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)				Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)		
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(3)	(4)	(5)
2.00—14	1.20	460	466	478		52	57	60	65
2.00—15		485	491	503					
2.00—16		510	516	528					
2.00—17		536	542	554					
2.00—18		561	567	579					
2.00—19		587	593	605					
2.25—14	1.60	474	480	492	496	61	67	70	75
2.25—15		499	505	517	521				
2.25—16		524	530	542	546				
2.25—17		550	556	568	572				
2.25—18		575	581	593	597				
2.25—19		601	607	619	623				
2.50—14	1.60	486	492	506	508	65	72	75	79
2.50—15		511	517	531	533				
2.50—16		536	542	556	558				
2.50—17		562	568	582	584				
2.50—18		587	593	607	609				
2.50—19		613	619	633	635				
2.50—21		663	669	683	685				
2.75—14	1.85	505	512	524	530	75	83	86	91
2.75—15		530	537	549	555				
2.75—16		555	562	574	580				
2.75—17		581	588	600	606				
2.75—18		606	613	625	631				
2.75—19		632	639	651	657				
2.75—21		682	689	701	707				
3.00—14	1.85	519	526	540	546	80	88	92	97
3.00—15		546	551	565	571				
3.00—16		569	576	590	596				
3.00—17		595	602	616	622				
3.00—18		618	627	641	647				
3.00—19		644	653	667	673				
3.00—21		694	703	717	723				
3.00—23		747	754	768	774				
3.25—14	2.15	531	538	552	560	89	98	102	108
3.25—15		556	563	577	585				
3.25—16		581	588	602	610				
3.25—17		607	614	628	636				
3.25—18		630	639	653	661				
3.25—19		656	665	679	687				
3.25—21		708	715	729	737				

▼B

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)				Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)		
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(3)	(4)	(5)
3.50—14	2.15	539	548	564	572	93	102	107	113
3.50—15		564	573	589	597				
3.50—16		591	598	614	622				
3.50—17		617	624	640	648				
3.50—18		640	649	665	673				
3.50—19		666	675	691	699				
3.50—21		716	725	741	749				
3.75—16	2.15	601	610	626	634	99	109	114	121
3.75—17		627	636	652	660				
3.75—18		652	661	677	685				
3.75—19		678	687	703	711				
4.00—16	2.50	611	620	638	646	108	119	124	130
4.00—17		637	646	664	672				
4.00—18		662	671	689	697				
4.00—19		688	697	715	723				
4.25—16	2.50	623	632	650	660	112	123	129	137
4.25—17		649	658	676	686				
4.25—18		674	683	701	711				
4.25—19		700	709	727	737				
4.50—16	2.75	631	640	658	665	123	135	141	142
4.50—17		657	666	684	694				
4.50—18		684	691	709	719				
4.50—19		707	717	734	745				
5.00—16	3.00	657	666	686	698	129	142	148	157
5.00—17		683	692	710	724				
5.00—18		708	717	735	749				
5.00—19		734	743	761	775				

(1) Däck för normalt landsvägsbruk.
(2) Special- och vinterdäck.
(3) Däck för normalt landsvägsbruk t.o.m. hastighetskategori P.
(4) Däck för normalt landsvägsbruk över hastighetskategori P samt vinterdäck.
(5) Specialdäck.

▼B

TABELL 4

Motorcykeldäck

Låg profil

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)				Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)		
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(3)	(4)	(5)
3.60—18	2.15	605	615	628	633	93	102	108	113
3.60—19		631	641	653	658				
4.10—18	2.50	629	641	654	663	108	119	124	130
4.10—19		655	667	679	688				
5.10—16	3.00	615	625	643	651	129	142	150	157
5.10—17		641	651	670	677				
5.10—18		666	676	694	702				
4.25/85—18	2.50	649	659	673	683	112	123	129	137
4.60—16	2.75	594	604	619	628	117	129	136	142
4.60—17		619	630	642	654				
4.60—18		644	654	670	678				

(1) Däck för normalt landsvägsbruk.
(2) Special- och vinterdäck.
(3) Däck för normalt landsvägsbruk t.o.m. hastighetskategori P.
(4) Däck för normalt landsvägsbruk över hastighetskategori P samt vinterdäck.
(5) Specialdäck.

▼B

TABELL 5

Däck för motorcykelefterbildningar

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)			Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
3.00— 8C	2.10	359	369	379	80	86
3.00—10C		410	420	430		
3.00—12C		459	471	479		
3.50— 8C	2.50	376	386	401	92	99
3.50—10C		427	437	452		
3.50—12C		478	488	513		
4.00— 8C	3.00	405	415	427	108	117
4.00—10C		456	466	478		
4.00—12C		507	517	529		
4.50— 8C	3.50	429	439	453	125	135
4.50—10C		480	490	504		
4.50—12C		531	541	555		
5.00— 8C	3.50	455	465	481	134	145
5.00—10C		506	516	532		
5.00—12C		555	567	581		

TABELL 6

Lågtrycksmotorcykeldäck

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)			Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
5.4— 6	4.00	373	379	395	135	146
5.4—10		474	481	497		
5.4—12		525	532	547		
5.4—14		576	582	598		
5.4—16		626	633	649		
6.7—10	5.00	532	541	561	170	184
6.7—12		583	592	612		
6.7—14		633	642	662		

▼B

TABELL 7

Motorcykeldäck

Beskrivningar och dimensioner av amerikanska däck

Däckets storleksangivelse	Teoretiska fälgens bredd (kod) (A_1)	Sammanlagd diameter (mm)			Nominella genomskärningsbredd (S_1) (mm)	Maximal sammanlagd bredd (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
MH90—21	1.85	682	686	700	80	89
MJ90 —18 MJ90 —19	2.15 2.15	620 645	625 650	640 665	89	99
ML90 —18 ML90 —19	2.15 2.15	629 654	634 659	650 675	93	103
MM90—19	2.15	663	669	685	95	106
MN90—18	2.15	656	662	681	104	116
MP90 —18	2.15	667	673	692	108	120
MR90—18	2.15	680	687	708	114	127
MS90 —17	2.50	660	667	688	121	134
MT90 —16 MT90 —17	3.00 3.00	642 668	650 675	672 697	130	144
MU90 —15M/C MU90 —16	3.50 3.50	634 659	642 667	665 690	142	158
MV90 —15M/C	3.50	643	651	675	150	172
MP85 —18	2.15	654	660	679	108	120
MR85 —16	2.15	617	623	643	114	127
MS85 —18	2.50	675	682	702	121	134
MT85 —18	3.00	681	688	709	130	144
MV85 —15M/C	3.50	627	635	658	150	172

▼B

Tillägg 5

Tillvägagångsätt för mätning av däckdimensioner

1. Däcket monteras på mätfälgen och fylls med luft till det tryck som anges av tillverkaren ([1]).
2. Däcket monterat på sin fälg lämnas i den omgivande laboratorietemperaturen i minst 24 timmar.
3. Trycket återställs till det värde som fastställs i punkt 1.
4. Den sammanlagda bredden beräknas med hjälp av en kalibertolk vid sex på lika stort avstånd från varandra belägna punkter, så att bandens eller räfflornas tjocklek beaktas. Det högsta sålunda erhållna mätvärdet skall registreras som den sammanlagda bredden.
5. Ytterdiametern definieras som följer: den största omkretsen mäts och det sålunda erhållna värdet divideras med pi (3,1416).

([1]) Lufttrycken kan även definieras som följer:

Däckversion		Symbol för hastighetskategori	Tryck	
			bar	kPa
MOPEDER				
standard		B	2,25	225
förstärkt		B	2,80	280
MOTORCYKLAR		F, G, J, K, L, M, N, P, Q, R, S	2,25	225
standard		T, U, H, V, W	2,80	280
förstärkt		F till P		
		Q, R, S, T, U, H	3,30	330
MOTORCYKEL SPECIAL	4PR	F till M	3,50	350
	6PR		4,00	400
	8PR		4,50	450

Övriga däckversioner måste fyllas med luft till det tryck som anges av tillverkaren.

▼B

Tillägg 6

Förfarande för provning av belastnings-/hastighetsprestanda

1. FÖRBEREDELSE

1.1 Ett nytt däck skall monteras på den provfälg som anges av tillverkaren.

1.2 Det skall fyllas med luft till det lämpliga tryck som fastställs i följande tabell:

PROVLUFTTRYCK

Däckversion		Symbol för hastighetskategori	Tryck	
			bar	kPa
MOPEDER				
standard		B	2,25	225
förstärkt		B	3,00	300
MOTORCYKLAR		F, G, J, K	2,50	250
standard		L, M, N, P	2,50	250
		Q, R, S	3,00	300
		T, U, H, V (1)	3,50	350
förstärkt		F, G, J, K, L, M, N, P	3,30	330
		Q, R, S, T, U, H	3,90	390
MOTORCYKEL SPECIAL	4PR	F, G, J, K, L, M	3,70	370
	6PR		4,50	450
	8PR		5,20	520

(1) För hastigheter över 240 km/h är provtrycket 3,20 bar (320 kPa).

Andra däcktyper skall fyllas till det lufttryck som anges av tillverkaren.

1.3 Däcktillverkaren kan, med motivering, begära om att få använda ett lufttryck som avviker från dem som uppräknas i stycke 1.2. I sådant fall fylls däcket till detta tryck (se punkt 1.2.13 i bilaga I).

1.4 Hjul-däckkombinationen skall förvaras i provrummets temperatur i minst tre timmar.

1.5 Trycket i däcket skall bringas till det som definieras i punkt 1.2 eller 1.3.

2. PROVFÖRLOPP

2.1 Hjul-däckkombinationen skall monteras på en provaxel och pressas mot den yttre ytan av ett slätt svänghjul med diametern 1,7 m ± 1 % eller 2,0 m ± 1 %.

2.2 En belastning som motsvarar 65 % av följande skall riktas mot provaxeln:

2.2.1 Det belastningsvärde som motsvarar index för bärförmåga för däck märkta med hastighetssymbol upp till och med ”H”,

2.2.2 Belastningsvärdet i anslutning till en maximihastighet på 240 km/h för däck med hastighetssymbolen ”V” (se stycke 1.31.3 i bilaga II).

▼B

2.2.3 Belastningsvärdet i anslutning till en maximihastighet på 270 km/h för däck med hastighetssymbolen ”W” (se stycke 1.31.3 i denna bilaga).

2.2.4 Det belastningsvärde som ansluter sig till den maximihastighet som anges av däcktillverkaren för däck lämpade för hastigheter över 240 km/h (eller 270 km/h, om det är tillämpligt) (se stycke 3.2.1.1).

2.2.5 Då det mopeddäck (hastighetskategori B), skall provbelastningen vara 65 % på en provtrumma som är 1,7 m i diameter, och 67 % på provtrumma som är 2,0 diameter.

2.3 Genom hela provningen skall däcktrycket inte återställas och provbelastningen hållas konstant.

2.4 Temperaturen i provrummet skall under provningen hållas mellan 20 och 30 ºC eller vid en högre temperatur om tillverkaren godkänner det.

2.5 Provningen skall genomföras utan avbrott, i enlighet med följande krav:

2.5.1 tid för övergång från hastigheten 0 till begynnelse-provhastighet: 20 minuter,

2.5.2 begynnelse-provhastighet: lika med den högsta hastigheten tänkt för däcktypen, sänkt med 30 km/h om provningen utförs på en trumma 2 m i diameter, eller med 40 km/h om provningen utförs på en trumma som är 1,7 m i diameter,

2.5.2.1 maximihastigheten som används för den andra provningen då det gäller däck lämpade för hastigheter över 240 km/h för däck kännetecknade av bokstavskoden ”V” inom storleksangivelsen (eller 270 km/h för däck kännetecknade av bokstavskoden ”Z” inom storleksangivelsen) är den maximihastighet som angetts av däcktillverkaren (se punkt 1.2.15 i bilaga I),

2.5.3 stegvisa hastighetsökningar: 10 km/h,

2.5.4 provningstid vid varje hastighetsområde: 10 minuter,

2.5.5 sammanlagd provningstid: en timme,

2.5.6 maximal provhastighet: däcktypens maximihastighet om provningen utförs på trumma med 2 m i diameter och däcktypens maximihastighet sänkt med 10 km/h om provningen utförs på en trumma som är 1,7 m i diameter,

2.5.7 då det gäller mopeddäck (hastighetskategori B) skall provhastigheten vara 50 km/h, den tid det tar att accelerera från 0 till 50 km/h är 10 minuter, jämn hastighet hålls i 30 minuter, provningen varar sammanlagt 40 minuter.

2.6 Då en andra provning utförs för uppskattning av topprestation av däck lämpade för hastigheter över 240 km/h skall provförfarandet dock vara följande:

2.6.1 tjugo minuter för ökning från noll till begynnelse-provhastighet,

2.6.2 tjugo minuter vid begynnelse-provhastighet,

2.6.3 tio minuter för ökning till maximiprovhastighet,

2.6.4 fem minuter vid maximal provhastighet.

3. LIKVÄRDIGA PROVMETODER

Om ett annat förfaringssätt används än det som beskrivs i punkt 2 skall dess likvärdighet bevisas.

▼B

Tillägg 7

Förändring i bärförmåga som en funktion av hastigheten

Hastighet (km/h)	Förändring i bärförmåga (%)									
	Moped	Fälgdiameterkod ≤ 12			Fälgdiameterkod ≥ 13					
	Hastighetssymbol				Hastighetssymbol					
	B	J	K	L	J	K	L	M	N	P och över
30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30
50	0	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30
60		+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23
70		+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16
80		+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 14
90		+ 5	+ 5	+ 7,5	+ 5	+ 5	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	+ 12
100		0	0	+ 5	0	0	+ 5	+ 5	+ 5	+ 10
110		− 7	0	+ 2,5		0	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+ 8
120		− 15	− 6	0			0	0	0	+ 6
130		− 25	− 12	− 5				0	0	+ 4
140									0	0

▼B

Tillägg 8

Tillvägagångssätt för bestämning av dynamisk utvidgning av däck

1. OMFATTNING OCH UTSTRÄCKNING

1.1 Detta tillvägagångssätt gäller motorcykeldäck av de typer som hänvisas till i punkt 3.4.1 av detta tillägg.

1.2 Det är avsett för bestämning av däckets maximala utvidgning som förorsakas av centrifugalkraftens inverkan vid den högsta tillåtna hastigheten.

2. BESKRIVNING AV PROVFÖRFARANDET

2.1 Provaxeln och fälgen skall kontrolleras för att säkerställa att den radiala excentriciteten är mindre än ± 0,5 mm och att den laterala avvikelsen är under ± 0,5 mm mätt vid ytterkanten av hjulets vulstfäste.

2.2 Ytterkonturanordning

Varje anordning (projektionsrasterkamera, strålkastare eller annat) som möjliggör noggrann skissering av genomskärningens konturer eller fastställande av en omgivande kurva, i räta vinklar mot däckets mittlinje vid de punkter där de största förvrängningarna av slitbanan finns.

Denna anordning skall minimera all förvrängning och garantera ett konstant (känt) förhållande (K) mellan den dragna konturen och däckets faktiska dimensioner.

Denna anordning gör det möjligt att bestämma däckkonturen i förhållande till hjulets axel.

3. PROVUTFÖRANDE

3.1 Temperaturen i provrummet skall under provningen hållas mellan 20 ºC och 30 ºC eller vid en högre temperatur om tillverkaren godkänner detta.

3.2 De däck som skall prövas måste ha genomgått belastnings-/hastighetsprovningen i enlighet med tillägg 6 utan att uppvisa felaktigheter.

3.3 Det däck som skall prövas skall inpassas på ett hjul vars fälg överensstämmer med tillämpliga bestämmelser.

3.4 Däckets lufttryck (provtryck) skall justeras till de värden som anges i punkt 3.4.1.

3.4.1 Diagonal- eller vinkelskikt (korslager) och gördeldäck.

Symbol för hastighetskategori	Däckversion	Provtryck	
		bar	kPa
P/Q/R/S	standard	2,50	250
T och över	standard	2,90	290

3.5 Hjul-däckkombinationen skall förvaras i provrummets temperatur i minst tre timmar.

3.6 Efter denna förvaringsperiod skall däckets lufttryck korrigeras till det värde som fastställs i punkt 3.4.1.

3.7 Hjul-däckkombinationen skall monteras på provaxeln och kontrolleras så att den rullar fritt. Däcket kan fås att rotera med en motor kopplad till provaxeln eller med tryck mot provtrumman.

3.8 Hela sammansättningen skall accelereras utan avbrott för att inom fem minuter uppnå däckets maximala hastighetskapacitet.

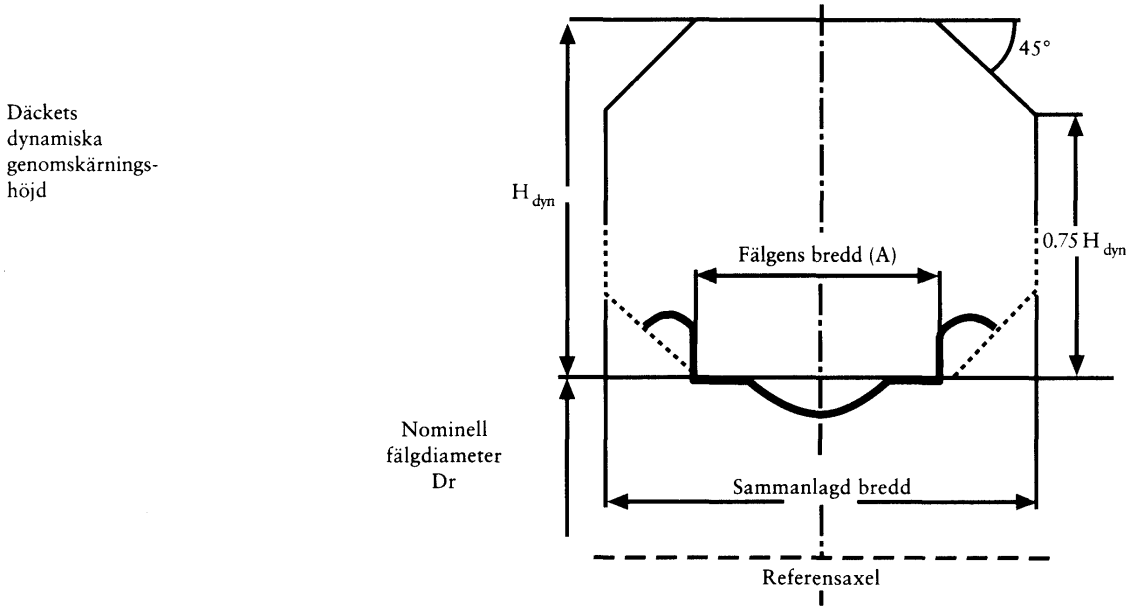
3.9 Ytterkonturanordningen skall installeras så att den ställs vinkelrätt mot (riktningen på) rotationen av slitbanan hos det däck som provas.

▼B

3.10 Det skall kontrolleras att hastigheten av slitbanans yta är lika med däckets maximala hastighetskapacitet ± 2 %. Utrustningen skall hållas vid jämn hastighet i minst fem minuter och därefter skall däckets genomskärning skisseras i det mest förvrängda avsnittet, eller det skall kontrolleras att däcket inte överskrider den omgivande kurvan.

4. BEDÖMNING AV RESULTATEN

4.1 Däck-hjulsammansättningens hölje (envelopp) skall vara som i exemplet nedan.



Med hänvisning till punkterna 3.1.4 och 3.1.5 i denna bilaga definieras gränsvärdena för höljets ytterlinje som följer:

Däckets hastighetskategori	H_{dyn} (mm)	
	Brukskategori: normal	Brukskategori: vinter och special
P/Q/R/S	H × 1,10	H × 1,15
T/U/H	H × 1,13	H × 1,18
över 210 km/h	H × 1,16	—

4.1.1 Enveloppkurvans huvuddimensioner skall när det är tillämpligt justeras med beaktande av det konstanta värdet K (se punkt 2.2 ovan).

4.2 Förvrängning av däckets konturer vid maximihastighet skall inte gå över höljets ytterlinje vid jämförelse med däckets axel.

4.3 Ingen annan provning utförs på däcket.

5. LIKVÄRDIGA PROVMETODER

Om ett annat tillvägagångssätt än det som beskrivs i punkt 2 används, skall dess livärdighet visas.

▼B

BILAGA III

KRAV PÅ FORDON MED AVSEENDE PÅ DÄCKINPASSNING

1. ALLMÄNT

1.1 I enlighet med bestämmelserna i punkt 2 skall varje däck som är inpassat på ett fordon, inklusive alla reservdäck, vara typgodkänt enligt bestämmelserna i detta direktiv.

1.2 **Däckinpassning**

1.2.1 Alla däck inpassade på ett fordon skall vara identiska såvitt avser de aspekter som behandlas i punkt 1.1.5 i bilaga II.

1.2.2 Alla däck som är inpassade på en viss axel skall vara av samma typ (se bilaga II, punkt 1.1).

1.2.3 Fordonets tillverkare skall definiera däcktypen/-typerna i enlighet med de krav som anges i detta kapitel. Denna eller dessa däcktyper som har tillverkats av däcktillverkaren enligt de toleranser som fastställs i bilaga II, punkterna 3.1.4, 3.1.5 och 3.3, skall kunna röra sig fritt i sin avsedda position. Det utrymme i vilket hjulet roterar måste vara sådant att det tillåter obegränsad rörlighet vid användning av största tillåtna däck inom de begränsningar för upphängning, styrning och hjulskydd som anges av fordonstillverkaren.

1.3 **Bärförmåga**

1.3.1 Det maximala belastningsvärdet, såsom det definieras i punkt 1.31 av bilaga II och med beaktande av de krav som fastställs i tillägg 7 till bilaga II, för varje däck som fordonet utrustats med skall minst vara lika med det följande:

— den maximala axelbelastningen då axeln är utrustad med endast ett hjul;

— halva maximala axelbelastningen då axeln är utrustad med två däck som en enhet,

— 0,54 gånger tillåtna maximala axelbelastningen då axeln är utrustad med två däck som dubbel (delad) enhet,

— 0,27 gånger den tillåtna maximala axelbelastningen då axeln är utrustad med två däckuppsättningar som dubbel (delad) enhet,

med hänvisning till den tillåtna maximala axelbelastningen som anges av fordonstillverkaren.

1.4 **Hastighetskapacitet**

1.4.1 Varje däck med vilket fordonet normalt är utrustat, skall bära en symbol för hastighetskategori (se bilaga II, punkt 1.28) som är förenlig med fordonets maximala referenshastighet (enligt fordonstillverkarens angivelse, inbegripet den tolerans som tillåts för kontroll av överensstämmelse i serietillverkning) eller den lämpliga belastnings-/hastighetssammansättningen (se bilaga II punkt 1.27).

1.4.2 Definitionen ovan gäller inte: då det är fråga om fordon som normalt är utrustade med vanliga däck och tillfälligt med vinter- eller universaldäck.

I detta fall måste symbolen för hastighetskategori på vinter- eller universaldäcken dock motsvara en hastighet som antingen överstiger fordonets maximala referenshastighet (såsom anges av fordonstillverkaren) eller inte understiger 130 km/h (eller båda).

Om fordonets maximala referenshastighet (enligt uppgift från fordonstillverkaren) trots allt är högre än den hastighet som motsvarar symbolen för hastighetskategori på vinter- eller universaldäck, skall ett varningsmärke, som anger vinterdäckens maximala hastighetskapacitet, placeras inne i fordonet på en för föraren tydligt synlig plats.

▼B

2. SPECIALFALL

2.1 Däck som har komponenttypgodkänts i enlighet med direktiv 92/23/EEG får även inpassas på motorcyklar med sidvagn, trehjuliga mopeder, trehjulingar och fyrhjulingar.

2.2 Motorcykeldäck får även inpassas på mopeder.

2.3 Då det gäller fordon som är utrustade med däck som på grund av speciella användningsförhållanden (t.ex. däck för användning inom lantbruk, industri, terrängfordon) varken är motorcykeldäck, personbilsdäck eller lastvagnsdäck, är kraven i bilaga II inte tillämpliga förutsatt att tillståndsmyndigheten övertygats om att de påmonterade däcken lämpar sig för fordonets driftvillkor.

2.4 Däck som är monterade på mopeder med låga prestanda såsom definieras i noten i bilaga 1 till direktiv 92/61/EEG för typgodkännande av två- eller trehjuliga motorfordon, kan vara av annan typ än de som omfattas av kraven i detta kapitel på grund av speciella bruksomständigheter, förutsatt att den myndighet som ansvarar för fordons typgodkännande mottar en försäkran om att de inpassade däcken lämpar sig för fordonets driftsvillkor.

▼B

Tillägg 1

Informationsdokument beträffande inpassning av däck för viss typ av två- eller trehjuliga motorfordon

(bifogas ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnr (anges av sökanden): .....

Ansökan om fordonets typgodkännande med avseende på inpassning av däck för viss typ av två- eller trehjuliga motorfordon skall innehålla de uppgifter som anges i bilaga II till rådets direktiv nr 92/61/EEG av den 30 juni 1992, under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

2.3 till 2.3.2,

4.6,

5.2 till 5.2.3.

Vidare krävs följande uppgifter om däcken:

— den symbol för minimihastighetskategorin som är förenlig med fordonets teoretiska maximireferenshastighet:

— det minsta värde för bärförmåga som är förenligt med den maximala belastningen på varje däck:

— användningskategorier för fordonet:

▼B

Tillägg 2

Intyg om fordons typgodkännande såvitt avser inpassning av däck för viss typ av två-eller trehjuligt motorfordon

MALL

Myndighetens namn

Typgodkännandenr: ..... Utvidgning nr: .....

Avsnitt I

1. Fordonets märke eller varunamn: .....
2. Fordonstyp (specificera eventuell variant och modell): .....
3. Fordonskategori: .....
4. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
5. Namn på och adress till tillverkarens representant, om tillämpligt: .....
   .....
6. Fordonet inlämnat för provning: .....
   Utlåtande nr ..... av tekniskt organ ..... datum .....
7. Komponenttypgodkännande beviljat/utvidgat/vägrat (1).
8. Ort: .....
9. Datum: .....
10. Underskrift: .....

Avsnitt II

Kompletterande uppgifter

1. Bifogat finns en förteckning som fordonstillverkaren skall överlämna rörande (eventuella) varianter av fordonstypen och motsvarande däcktyper för användning på var och en av dem. Beskrivningen av däcken får innehålla endast följande uppgifter (varje axel anges separat om fler än en däckstorlek monteras på fordonet):
   — däckstorleksangivelse,
   — användningskategori,
   — symbolen för den minimihastighetskategori som är förenlig med fordonets teoretiska maximireferenshastighet,
   — lägsta belastningsindex som är förenligt med den maximala axelbelastningen,
   — märke eller varunamn (endast i det fall som avses i punkt 1.2.4 i denna bilaga).
2. Skäl för utvidgning av typgodkännandet (om tillämpligt).

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

KAPITEL 2

BELYSNINGS- OCH LJUSSIGNALANORDNINGAR FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Allmänna krav för komponenttypgodkännande för viss typ av belysnings- och ljussignalanordning för två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 1	Färgen på avgivet ljus — Trikromatiska koordinater …
Tillägg 2	Exempel på utformning av godkännandemärkningar …
BILAGA II	Krav för komponenttypgodkännande av främre positions(parkerings-)lyktor, bakre positions(parkerings-)lyktor, stopplyktor, körriktningsvisare, skyltlyktor, dimstrålkastare, dimbaklyktor, backningsstrålkastare och reflexanordningar monterade på två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 1	Minimivinklar för ljusets spridning horisontellt (h) och vertikalt (v) …
Tillägg 2	Fotometriska mätningar …
Tillägg 3	Fotometriska mätningar för skyltlyktan …
Tillägg 4	Informationsdokument …
Tillägg 5	Intyg på komponenttypgodkännande …
BILAGA III	Krav beträffande komponenttypgodkännande för belysningsanordningar (strålkastare) med glöd- eller halogenlampor för halv- och/eller helljus på två- eller trehjuliga motorfordon …
BILAGA III-A	Strålkastare för mopeder …
Tillägg 1	Fotometrisk provning av strålkastare försedda med lampor tillhörande kategori S_3 och S_4 …
Tillägg 2	Fotometrisk provning av strålkastare försedda med halogenlampor tillhörande kategori HS_2 …
Tillägg 3	Informationsdokument för viss typ av strålkastare avsedda för mopeder …
Tillägg 4	Intyg om komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare avsedda för mopeder …
BILAGA III-B	Strålkastare för motorcyklar och trehjulingar som avger symmetriskt halvljus och helljus med glödlampa …
Tillägg 1	Fotometrisk provning …
Tillägg 2	Stabilitetsprovning av fotometriska prestanda hos strålkastare i användning …
Tillägg 3	Krav för lyktor som innehåller linser av plastmaterial, provning av linser eller materialprover samt kompletta lyktor …
Tillägg 4	Informationsdokument om viss typ av strålkastare som är försedd med glödlampa som avger ett symmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd att installeras på motorcyklar och trehjulingar …
Tillägg 5	Intyg om komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare med glödlampa som avger ett symmetriskt halvljus och helljus och är avsedd för motorcyklar och trehjulingar …
BILAGA III-C	Strålkastare för motorcyklar och trehjulingar som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är försedda med halogenlampa (HS_1) eller glödlampor som tillhör kategori R2 …
Tillägg 1	Mätskärm …
Tillägg 2	Stabilitetsprovning av fotometriska prestanda hos strålkastare i användning …
Tillägg 3	Krav för lyktor som innehåller linser av plastmaterial, provning av linser eller materialprover samt kompletta lyktor …
Tillägg 4	Informationsdokument om viss typ av strålkastare som är försedd med halogenlampor (HS_1-lampor) som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd att installeras på motorcyklar och trehjulingar …

▼B

Tillägg 5	Intyg om komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare med halogenlampar (HS_1-lampor) eller glödlampor av kategori R2 som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd för motorcyklar och trehjulingar …
BILAGA III-D	Strålkastare för motorcyklar och trehjulingar som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är försedda med halogenlampa av annan typ än HS_1 …
Tillägg 1	Mätskärmen …
Tillägg 2	Stabilitetsprovning av fotometriska prestanda hos strålkastare i användning …
Tillägg 3	Krav för lyktor som innehåller linser av plastmaterial och provning av linser eller materialprov samt kompletta lyktor …
Tillägg 4	Informationsdokument för strålkastare med halogenlampa som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd att installeras på motorcyklar och trehjulingar …
Tillägg 5	Intyg om komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare med glödlampa som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd för motorcyklar och trehjulingar …
BILAGA IV	Glödlampor avsedda för användning i komponenttypgodkända lyktor för mopeder, motorcyklar och trehjulingar …
Tillägg 1 til 22	(Se bilaga IV) …
Tillägg 23	Exempel på godkännandemärkets disposition …
Tillägg 24	Ljuscentrum och glödtrådens form …

▼B

BILAGA I

ALLMÄNNA KRAV FÖR KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE FÖR VISS TYP AV BELYSNINGS- OCH LJUSSIGNALANORDNING FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

1. I detta kapitel avses med

viss typ av anordning

anordningar som inte sinsemellan skiljer sig beträffande följande huvudsakliga egenskaper:

1.1 fabrikat eller varumärke,

1.2 det optiska systemets egenskaper,

1.3 tillsättande eller avlägsnande av komponenter som kan förändra det optiska resultatet som en följd av reflexion, refraktion eller absorption och/eller förvrängning under användningen,

1.4 deras avsedda användning i antingen höger- eller vänstertrafik eller bådadera,

1.5 linsernas material och eventuella beläggning.

2. ANSÖKAN OM KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE FÖR VISS TYP AV ANORDNING

2.1 Ansökan om komponenttypgodkännande för viss typ av anordning som tillhandahålls i enlighet med artikel 3 i rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 om typgodkännande av två- eller trehjuliga motorfordon skall även innehålla följande uppgifter:

2.1.1 anordningens avsedda användningsområde(n),

2.1.2 såvitt avser strålkastare, vare sig dessa är avsedda för trafik på vardera sidan av vägen eller endast för vänster- eller högertrafik,

2.1.3 såvitt avser körriktningsvisare: dess kategori.

2.2 För varje typ av anordning för vilken komponenttypgodkännande begärs skall ansökan åtföljas av:

2.2.1 ritningar i tre exemplar, tillräckligt detaljerade för att möjliggöra typidentifikation och som åskådliggör de geometriska villkor under vilka anordningen är installerad på fordonet, samt observationsriktningen som betraktas som referensaxel under provningen (horisontalvinkel H = 0, vertikalvinkel V = 0) och den punkt som bör betraktas såsom referenscentrum under provningen; beträffande strålkastare bör ritningarna visa en vertikal (axial) genomskärning och en frontalteckning med, vid behov, en detaljritning av de ljusbrytande partierna; ritningarna skall också redogöra för placeringen av den obligatoriska komponenttypgodkännandemärkningen, samt vid behov, ytterligare symboler i förhållande till den ovannämnda rektangulära märkningen,

2.2.2 en kort teknisk beskrivning, med detaljer framför allt — utom när fråga är om lyktor vilkas ljuskällor inte kan bytas — om lyktans tilltänkta kategori(er).

2.3 Sökandena skall även lämna in två exemplar av den anordning för vilken komponenttypgodkännande begärs.

2.4 För provning av det plastmaterial som linserna i strålkastare ([1]) och dimstrålkastare är tillverkade av, skall följande tillhandahållas:

2.4.1 tretton linser:

2.4.1.1 sex av dessa linser kan ersättas med sex materialprover som mäter åtminstone 60 × 80 mm, med flat eller konvex yttre yta och i mitten en i huvudsak flat del (krökningens radie inte mindre än 300 mm) som mäter åtminstone 15 × 15 mm,

2.4.1.2 varje lins eller materialprov skall vara tillverkad/tillverkat enligt den metod som används vid masstillverkning,

2.4.2 en reflektor i vilken linsen kan monteras enligt tillverkarens instruktioner.

([1]) Strålkastare som avses i bilaga III B, III C och III D.

▼B

2.5 De material som linserna och deras eventuella beläggning består av skall åtföljas av provningsresultaten för dessa material om provning tidigare har utförts.

2.6 Den behöriga myndigheten skall kontrollera att tillräckliga åtgärder har vidtagits för att säkerställa effektiv kontroll av tillverkningens överensstämmelse innan typgodkännande kan ges.

3. TILLÄGGSKRAV BETRÄFFANDE MÄRKNING AV OCH MÄRKEN PÅ ANORDNINGAR

3.1 Anordningarna skall på ett tydligt och outplånligt sätt vara märkta med följande:

3.1.1 fabrikat eller varunamn,

3.1.2 uppgifter om avsedd(a) kategori(er) av glödlampor: detta gäller inte lampor med ljuskällor som inte kan bytas ut,

3.1.3 såvitt avser lyktor med ljuskällor som inte kan bytas ut, nominellt volttal och wattal,

3.1.4 komponenttypgodkännandemärken i enlighet med bestämmelserna i artikel 8 i direktiv 92/61/EEG. Då det gäller strålkastare bör märkena placeras på linsen eller annan huvuddel av lyktan (spegeln anses utgöra en huvuddel). Om linsen inte kan skiljas från de övriga delarna, är en position på linsen tillräcklig. Den positionen skall visas i de ritningar som avses i punkt 2.2.1 ovan. Se t.ex. tillägg 2 till denna bilaga.

4. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE AV EN ANORDNING

4.1 När minst två anordningar utgör en del av samma anordning, kan komponenttypgodkännande ges endast om var och en av dessa anordningar motsvarar de krav som ställs i detta kapitel.

5. MINIMIKRAV FÖR FÖRFARANDEN FÖR KONTROLL AV ÖVERENSSTÄMMELSE AV PRODUKTIONEN

5.1 **Allmänt**

5.1.1 Kraven på överensstämmelse anses vara uppfyllda från mekanisk och geometrisk synpunkt, om skillnaderna inte går utöver vad som är oundvikliga avvikelser i produktionen enligt kraven i detta direktiv.

5.1.2 Beträffande den fotometriska prestanda, bör överensstämmelse av masstillverkade anordningar inte bestridas, om vid en slumpmässigt utförd fotometrisk provning av en anordning samt då det gäller körriktningsvisare, strålkastare eller dimstrålkastare utrustade med standardglödlampa, inget mätvärde avviker ofördelaktigt med mer än 20 % från de minimivärden som fastställs i detta direktiv.

5.1.3 Om resultaten av den provning som beskrivs ovan inte uppfyller kraven, skall provningen då det gäller körriktningsvisare, strålkastare eller dimstrålkastare, upprepas med annan standardglödlampa.

5.1.4 Uppenbart felaktiga anordningar skall inte beaktas.

5.1.5 Färgkoordinaterna skall följas då det gäller körriktningsvisare, strålkastare eller dimstrålkastare när dessa är utrustade med glödlampa av standard A fastställd färgtemperatur.

5.2 **Minimikrav för tillverkarens kontroll av överensstämmelse**

Innehavaren av typgodkännande skall för varje typ av anordning utföra åtminstone följande provning med lämpliga mellanrum. Provningen skall utföras enligt bestämmelserna i detta direktiv.

Om ett prov visar bristande överenstämmelse i förhållande till den ifrågavarande provtypen, skall provning utföras på ytterligare prover. Tillverkaren skall vidta åtgärder för att säkerställa överensstämmelsen i den ifrågavarande tillverkningen.

5.2.1 *Provningens karaktär*

Provning av överensstämmelse med detta direktiv skall omfatta de fotometriska och kolorimetriska egenskaperna hos strålkastare på motorcyklar och trehjulingar samt kontroll av förändring i vertikal position av avskärningslinjen under påverkan av värme.

▼B

5.2.2 *Provningsmetoder*

5.2.2.1 Provning skall generellt utföras i enlighet med de metoder som fastställs i detta direktiv.

5.2.2.2 I den provning av överensstämmelse som utförs av tillverkaren kan likvärdiga metoder användas med tillstånd av den behöriga myndighet som är ansvarig för typgodkännandeprovning. Tillverkaren ansvarar för att bevisa att de tillämpade metoderna motsvarar dem som fastställs i detta direktiv.

5.2.2.3 Tillämpningen av punkterna 2.2.1 och 2.2.2 kräver regelbunden kalibrering av mätapparaturen och dess korrelation till mätningar gjorda av behörig myndighet.

5.2.2.4 Jämförelsemetoderna skall i samtliga fall vara de som anges i detta direktiv, särskilt när det gäller administrativ kontroll och provtagning.

5.2.3 *Provernas karaktär*

Prover av anordningar skall väljas ut slumpmässigt från ett enhetligt parti. Ett enhetligt parti betyder ett antal anordningar av samma typ, definierade enligt tillverkarens tillverkningsmetoder.

Bedömningen skall i allmänhet omfatta serietillverkning från enskilda fabriker. Tillverkaren kan dock gruppera samman dokument beträffande samma typ från flera fabriker, förutsatt att dessa fungerar enligt samma kvalitetssystem och kvalitetskontroll.

5.2.4 *Uppmätta och upptecknade fotometriska och kolorimetriska egenskaper*

Den stickprovsuttagna anordningen skall utsättas för fotometriska mätningar vid de punkter som anges i de relevanta bilagorna om inget annat föreskrivs. Färgkoordinaterna skall uppfyllas.

5.2.5 *Acceptanskriterier*

Tillverkaren ansvarar för utförandet av en statistisk undersökning av provresultaten och, i samråd med behörig myndighet, för fastställandet av acceptanskriterierna för sina produkter för att uppfylla de specifikationer för överensstämmelse av produktionen som föreskrivs i bilaga IV till direktiv 92/61/EEG.

Acceptanskriterierna skall vara sådana att den lägsta sannolikheten, med en tillförlitlighetsnivå på 95 %, för att klara ett stickprov i enlighet med punkt 6 (första provtagningen) är 0,95.

6. MINIMIKRAV FÖR PROVTAGNING UTFÖRD AV KONTROLLANT

6.1 **Allmänt**

6.1.1 Från mekanisk och geometrisk synpunkt skall kraven på överensstämmelse anses vara uppfyllda om skillnaderna inte går utöver vad som är oundvikliga avvikelser i produktionen enligt kraven i detta direktiv.

6.1.2 Såvitt avser den fotometriska prestanda bör överensstämmelse av masstillverkade anordningar inte ifrågasättas om, vid en slumpmässigt utförd fotometrisk provning av en anordning samt då det gäller körriktningsvisare, strålkastare eller dimstrålkastare utrustade med standardglödlampa, inget mätvärde avviker ofördelaktigt med mer än 20 % från de minimivärden som fastställs i detta direktiv.

6.1.3 Färgkoordinaterna skall följas då det gäller körriktningsvisare, strålkastare eller dimstrålkastare när dessa är utrustade med glödlampa av standard A fastställd färgtemperatur.

6.2 **Första provtagningen**

Vid den första provtagningen väljs slumpmässigt fyra anordningar. Första provet av två betecknas A, det andra provet av två betecknas B.

6.2.1 Fall då överensstämmelsen inte ifrågasätts

6.2.1.1 Enligt provtagningsförfarandet i figur 1 i denna bilaga skall masstillverkade anordningars överensstämmelse inte ifrågasättas om de ofördelaktiga avvikelserna i anordningens mätvärden är:

▼B

6.2.1.1.1 prov A

A1:	en anordning	0 %
	en anordning inte mer än	20 %
A2:	båda anordningar mer än	0 %
	men inte mer än	20 %

gå till prov B

6.2.1.1.2 prov B

B1:	båda anordningarna	0 %

6.2.2 Fall då överensstämmelsen ifrågasätts

6.2.2.1 Enligt provningsförfarandet i figur 1 i denna bilaga skall masstillverkade anordningars överensstämmelse ifrågasättas och tillverkaren uppmanas att korrigera tillverkningen så att den uppfyller kraven (justering), om avvikelserna i anordningarnas mätvärden är:

6.2.2.1.1 prov A

A3:	en anordning inte mer än	20 %
	en anordning mer än	20 %
	men inte mer än	30 %

6.2.2.1.2 prov B

B2:	i fall A2	
	en anordning mer än	0 %
	men inte mer än	20 %
	en anordning inte mer än	20 %
B3:	i fall A2	
	en anordning	0 %
	en anordning mer än	20 %
	men inte mer än	30 %

6.2.3 *Godkännandet återkallas*

Överensstämmelse skall ifrågasättas och artikel 10 i rådets direktiv 92/61/EEG tillämpas om, enligt provtagningsförfarandet i figur 1 i denna bilaga, avvikelserna i anordningarnas mätresultat är:

6.2.3.1 prov A

A4:	en anordning inte mer än	20 %
	en anordning mer än	30 %
A5:	båda anordningarna mer än	20 %

6.2.3.2 prov B

B4:	i fall A2	
	en anordning mer än	0 %
	men inte mer än	20 %
	en anordning mer än	20 %
B5:	i fall A2	
	båda anordningarna mer än	20 %
B6:	i fall A2	
	en anordning	0 %
	en anordning mer än	30 %

▼B

6.3 **Upprepad provtagning**

I fallen A3, B2, B3 krävs upprepad provtagning, som innefattar ett tredje prov C på två anordningar och ett fjärde prov D på två speciella varningslampor som väljs ur ett parti som tillverkades efter justeringen och inom två månader efter anmärkningen.

6.3.1 Fall då överensstämmelsen ifrågasätts

6.3.1.1 Enligt provtagningsförfarandet i figur 1 i denna bilaga skall masstillverkade anordningars överensstämmelse inte ifrågasättas bestridas om avvikelserna i anordningarnas mätvärden är:

6.3.1.1.1 prov C

C1:	en anordning	0 %
	en anordning inte mer än	20 %
C2:	båda anordningarna mer än	0 %
	men inte mer än	20 %

gå till prov D

6.3.1.1.2 prov D

D1:	i fall C2	
	båda anordningarna	0 %

6.3.2 Fall då överensstämmelsen ifrågasätts

6.3.2.1 Enligt provtagningsförfarandet i figur 1 i denna bilaga skall masstillverkade anordningars överensstämmelse ifrågasättas och tillverkaren uppmanas att korrigera tillverkningen så att den uppfyller de föreskrivna kraven (justering), om avvikelserna i anordningarnas mätvärden är:

6.3.2.1.1 prov D

D2:	i fall C2	
	en anordning mer än	0 %
	men inte mer än	20 %
	en anordning inte mer än	20 %

6.3.3 *Godkännandet återkallas*

Överensstämmelse skall ifrågasättas och artikel 10 i direktiv 92/61/EEG tillämpas om avvikelserna i anordningarnas mätresultat, enligt provförfarandet i figur 1 av denna bilaga är:

6.3.3.1 prov C

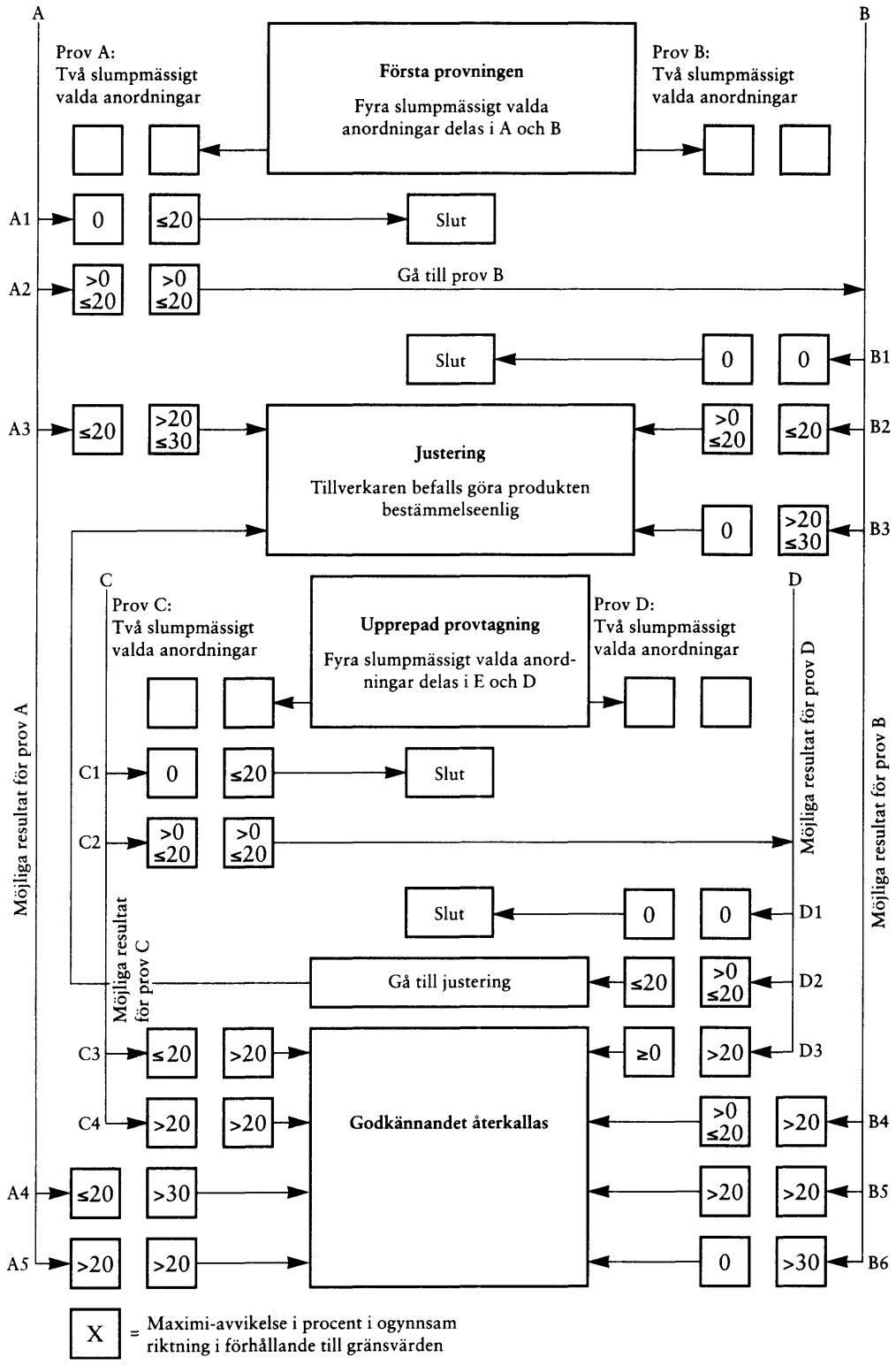
C3:	en anordning inte mer än	20 %
	en anordning mer än	20 %
C4:	båda anordningarna mer än	20 %

6.3.3.2 prov D

D3:	i fall C2	
	en anordning 0 eller mer än	0 %
	en anordning mer än	20 %

▼B

Figur 1


A
B
Prov A:
Två slumpmässigt valda anordningar
Första provningen
Fyra slumpmässigt valda anordningar delas i A och B
Prov B:
Två slumpmässigt valda anordningar
A1
0
≤20
Slut
A2
>0 ≤20
>0 ≤20
Gå till prov B
Slut
0
0
B1
A3
≤20
>20 ≤30
Justering
Tillverkaren befalls göra produkten bestämmelseenlig
>0 ≤20
≤20
B2
0
>20 ≤30
B3
C
D
Prov C:
Två slumpmässigt valda anordningar
Upprepad provtagning
Fyra slumpmässigt valda anordningar delas i E och D
Prov D:
Två slumpmässigt valda anordningar
C1
0
≤20
Slut
C2
>0 ≤20
>0 ≤20
Möjliga resultat för prov A
Möjliga resultat för prov D
Möjliga resultat för prov B
Slut
0
0
D1
Möjliga resultat för prov C
Gå till justering
≤20
>0 ≤20
D2
C3
≤20
>20
≥0
>20
D3
C4
>20
>20
Godkännandet återkallas
>0 ≤20
>20
B4
A4
≤20
>30
>20
>20
B5
A5
>20
>20
0
>30
B6
X
= Maximi-avvikelse i procent i ogynnsam riktning i förhållande till gränsvärden

▼B

Tillägg 1

Färgen på avgivet ljus

Trikromatiska koordinater

RÖD:	gräns mot gult:	$y \leq 0{,}335$
	gräns mot violett:	$z \leq 0{,}008$
VIT:	gräns mot blått:	$x \geq 0{,}310$
	gräns mot gult:	$x \leq 0{,}500$
	gräns mot grönt:	$y \leq 0{,}150 + 0{,}640 \times$
	gräns mot grönt:	$y \leq 0{,}440$
	gräns mot violett:	$y \geq 0{,}050 + 0{,}750 \times$
	gräns mot rött:	$y \geq 0{,}382$
ORANGEGUL:	gräns mot gult:	$y \leq 0{,}429$
	gräns mot rött:	$y \geq 0{,}398$
	gräns mot vitt:	$z \leq 0{,}007$

För att fastställa de ovannämnda gränsvärdena kan en ljuskälla med färgtemperaturen 2856 K (belysningskälla A enligt Internationella Belysningskommissionen (CIE)) användas i kombination med lämpliga filter.

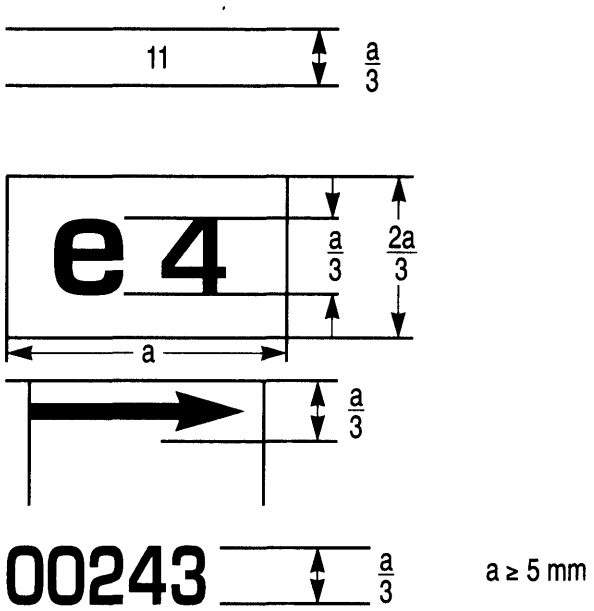
Beträffande reflexanordningarna belyses anordningen med CIE standard belysningskälla A, med infallsvinkeln 1/3º och belysningsvinkeln V = H = 0º, eller, om detta ger en färglös ytreflexion, en vinkel V = ± 5º, H = 0º, skall de trikromatiska koordinaterna av den reflekterade ljusstrålen ligga inom de ovannämnda gränserna.

▼B

Tillägg 2

Exempel på utformning av godkännandemärkningar

Figur 1



En anordning med det EG-godkännandemärke som visas ovan är en körriktningsvisare i kategori 11, som har typgodkänts i Nederländerna (e4) under nummer 00243. De två första siffrorna i godkännandenumret visar att godkännandet har meddelats i enlighet med föreskrifter i bilaga II i detta direktiv i dess ursprungsversion.

För en körriktningsvisare anger pilen, att ljusspridningen är asymmetrisk på ett horisontalplan och att föreskrivna fotometriska värden uppfyllts till och med en vinkel 80º till höger, då anordningen ses i en riktning motsatt ljussändningen. Exemplet visar en körriktningsvisare monterad på höger sida av fordonet.

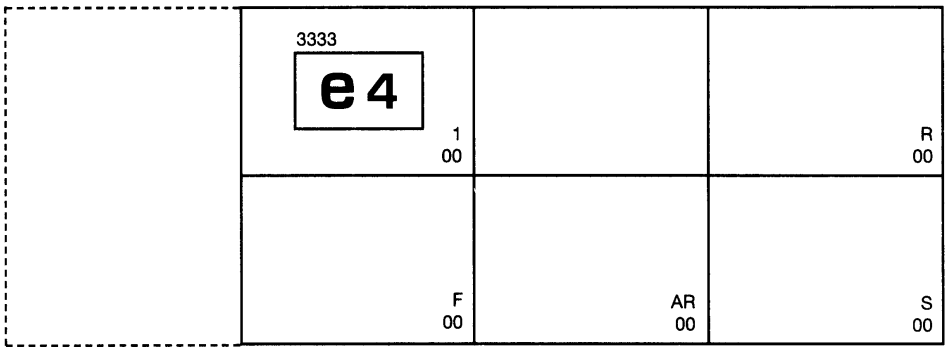
▼B

Förenklad märkning av lyktor som är grupperade, kombinerade eller som bildar flerfunktion med två eller flera i samma uppsättning.

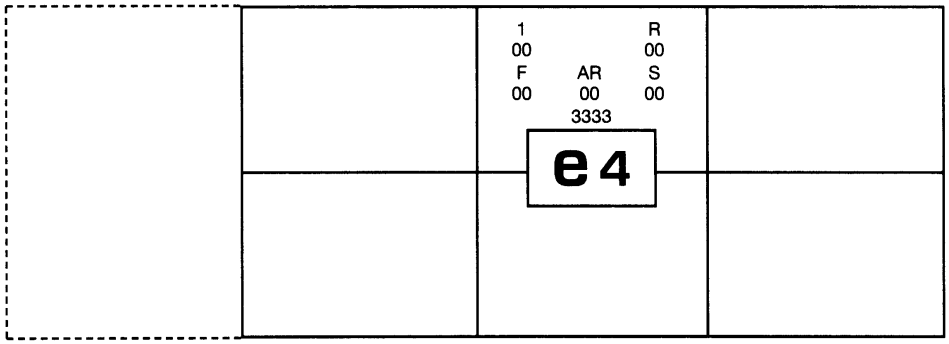
Figur 1a

(De vertikala och horisontella linjerna visar schematiskt formen för ljussignalanordningen. De utgör inte del av godkännandemärkningen.)

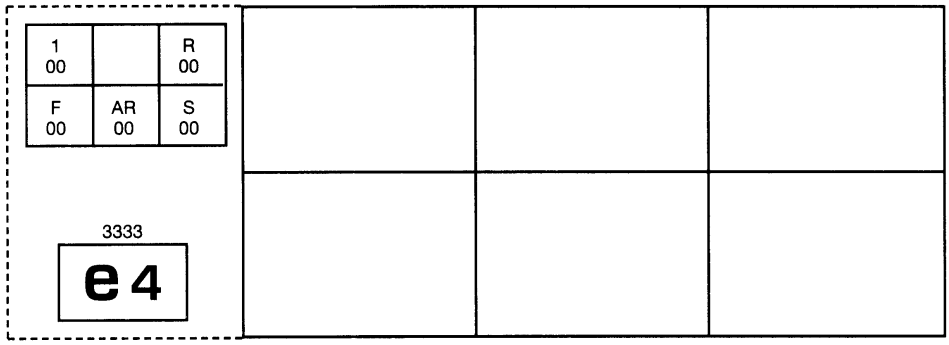
Modell A



Modell B



Modell C



Anmärkning:

De tre exemplen på typgodkännandemärkning (modellerna A, B och C) är tre tänkbara alternativ för märkning av en belysningsanordning, där två eller flera lyktor utgör en del av samma uppsättning grupperade, kombinerade eller flerfunktionslyktor.

Modellerna visar att anordningen ifråga typgodkänts i Nederländerna (e4) under nummer 3333 och att den består av:

— en klass 1A bakre reflexanordning typgodkänd enligt direktiv 76/757/EEG,

— en röd bakre positionslykta (R) som typgodkänts enligt bilaga II i detta direktiv i dess ursprungsversionen,

— en dimbaklykta (F) som typgodkänts enligt direktiv 77/538/EEG i sin ursprungsversion,

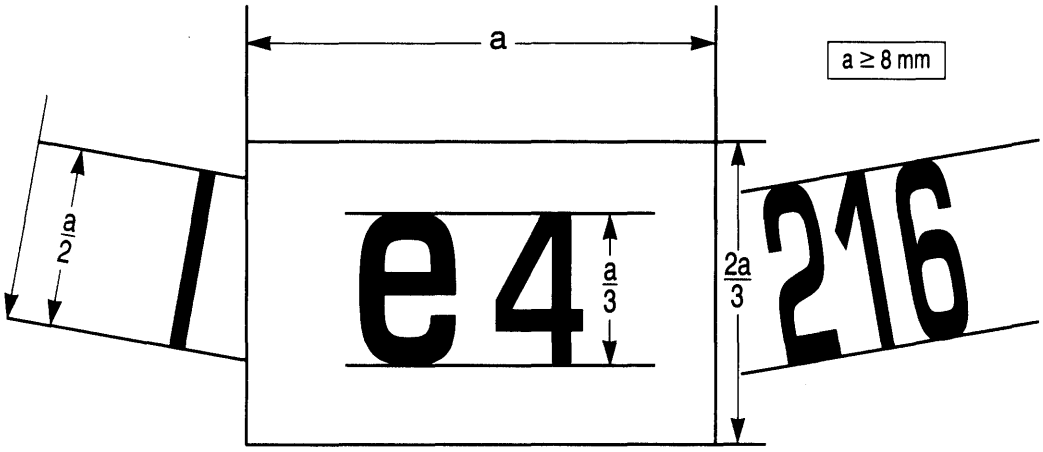
— en backningsstrålkastare (AR) som typgodkänts enligt direktiv 77/539/EEG i sin ursprungsversion,

— en stopplykta (S) som typgodkänts enligt bilaga II i detta direktiv i sin ursprungsversion.

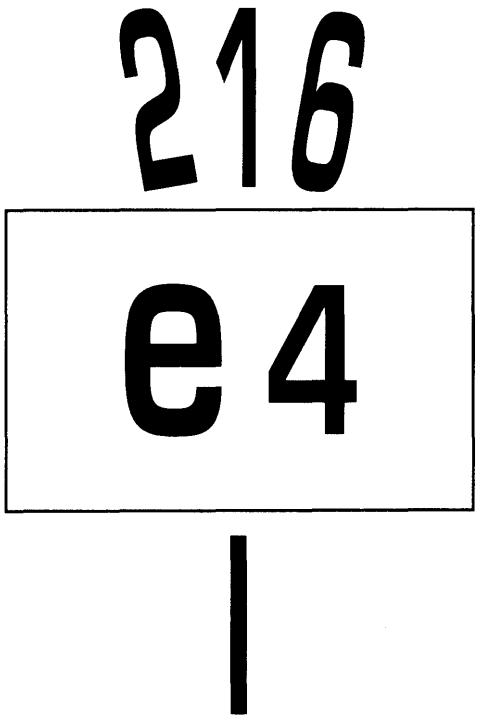
▼B

Exempel på EG-typgodkännandemärke

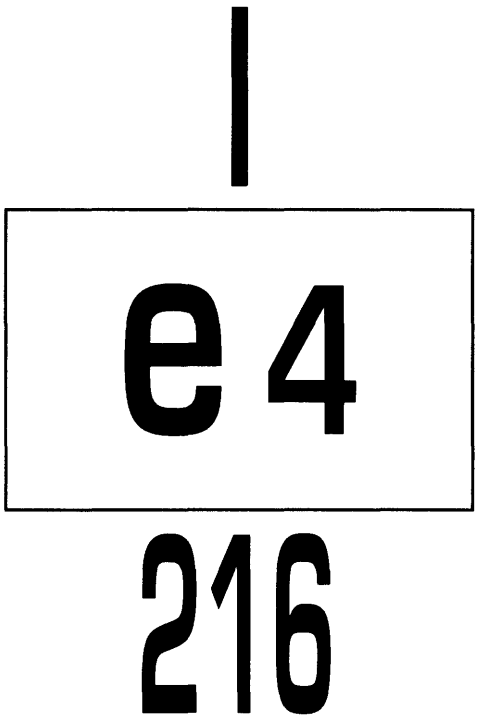
Figur 1b



Figur 1c



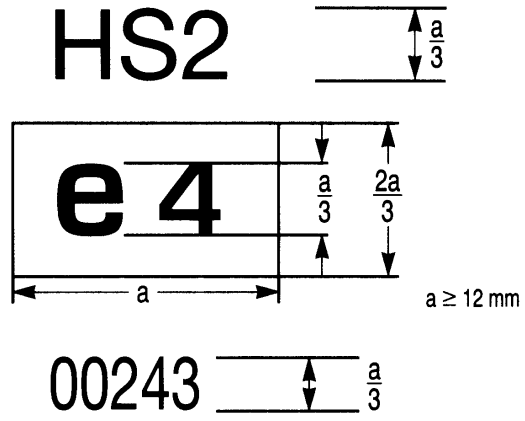
Figur 1d



Den reflexanordning som är försedd med ovanstående EG-typgodkännandemärke är en reflexanordning som har EG-typgodkänts i Nederländerna (e4) i klass 1 under nummer 216 enligt direktiv 76/757/EEG. Kraven för reflexanordningar enligt punkt 8.1 i bilaga II av detta direktiv gäller för a ≥ 4 mm.

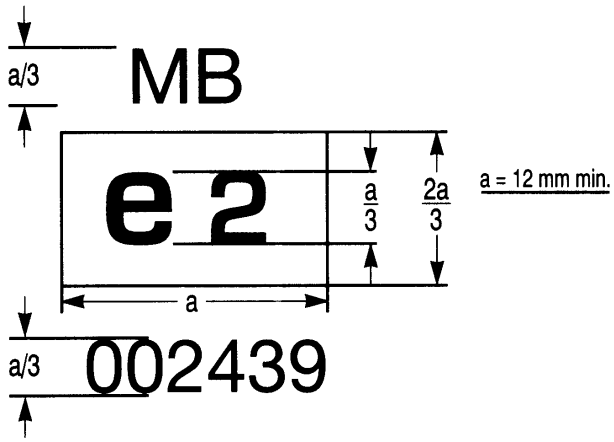
▼B

Figur 2



Den huvudstrålkastare som har godkännandemärkning enligt ovan har godkänts i Nederländerna (e4) enligt bilaga III A av detta direktiv under godkännandenummer 00243. De två första siffrorna i godkännandenumret anger att godkännandet har beviljats enligt kraven i detta direktiv i dess ursprungsversion.

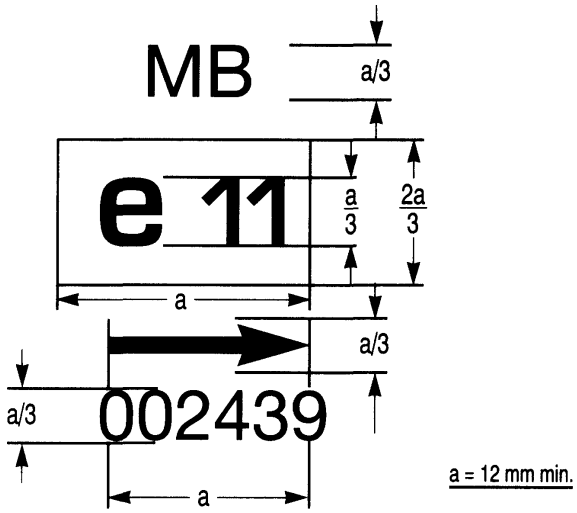
Figur 3



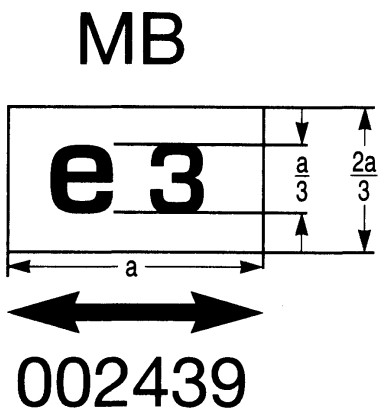
En huvudstrålkastare med godkännandemärkning enligt ovan uppfyller kraven i bilaga III B till detta direktiv i dess ursprungsversion och är enbart utformad för högertrafik.

▼B

Figur 4



Figur 5

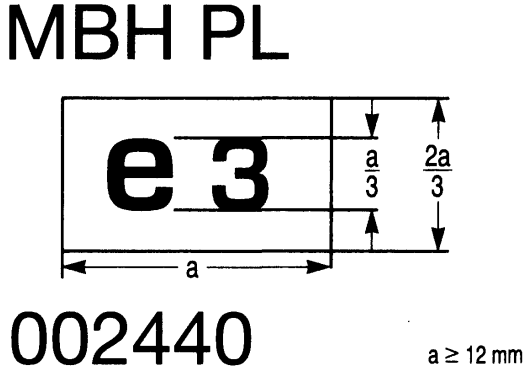


En huvudstrålkastare med godkännandemärkning enligt ovan uppfyller kraven i bilaga III B till detta direktiv och är utformad:

Enbart för vänstertrafik.

För båda trafiksystemen genom en adekvat justering av inställningen av den optiska enheten eller lyktan på fordonet.

Figur 6

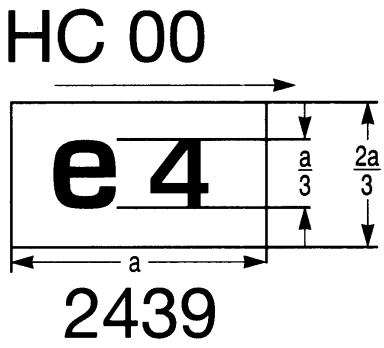


Den huvudstrålkastare som har godkännandemärkning enligt ovan är en strålkastare med lins i plastmaterial som uppfyller kraven i bilaga III C till detta direktiv i dess ursprungsversion.

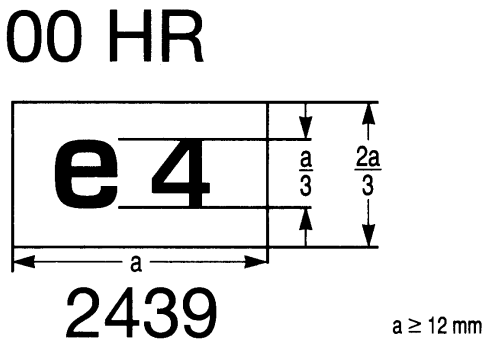
Den är utformad så att glödtråden för halvljus kan tändas samtidigt med helljuset och/eller med en annan i enheten inbyggd ljusfunktion.

▼B

Figur 7



Figur 8

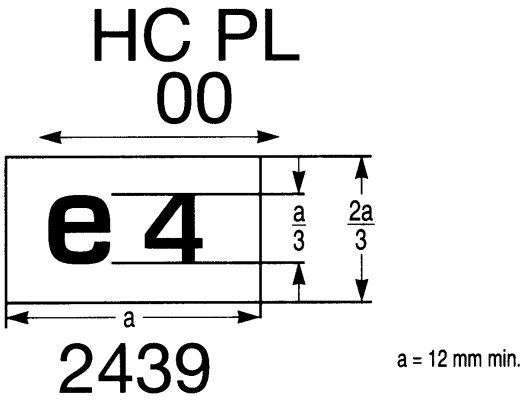


Den huvudstrålkastare som har godkännandemärkning enligt ovan uppfyller kraven i bilaga III-D till detta direktiv i dess ursprungsform.

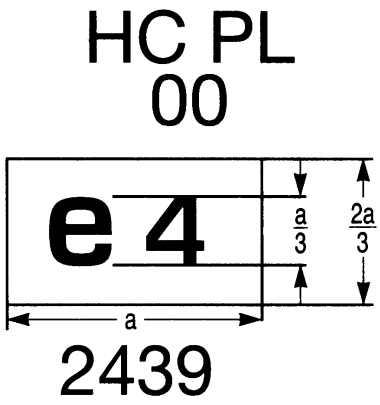
Enbart med avseende på halvljuset och enbart utformad för vänstertrafik.

Enbart med avseende på helljus.

Figur 9



Figur 10



Den huvudstrålkastare som har godkännandemärkning enligt ovan är en huvudstrålkastare med lins i plastmaterial, som uppfyller kraven i bilaga III-D till detta direktiv, enbart med avseende på halvljus, och är utformad:

För båda trafiksystemen.

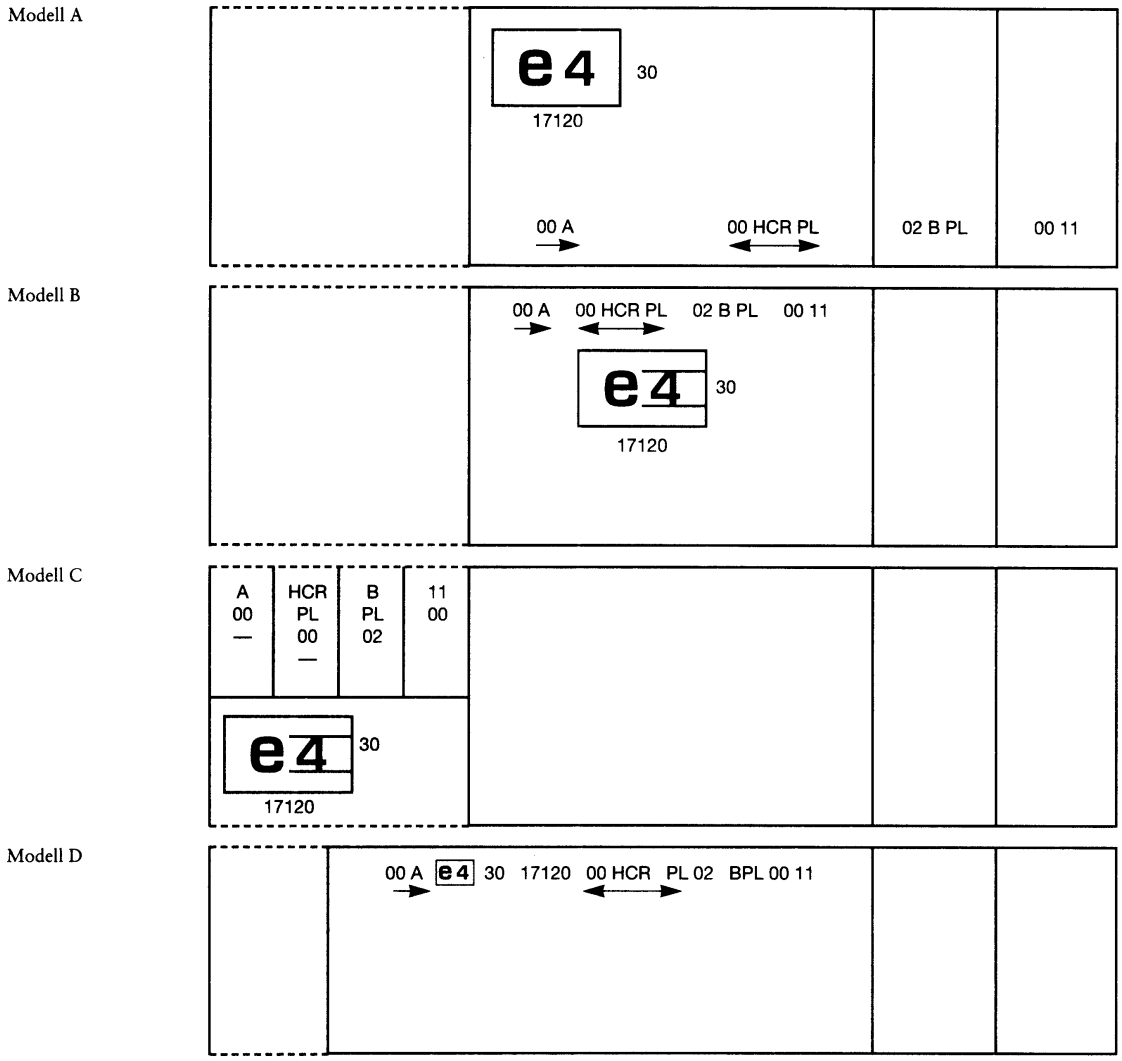
Enbart för högertrafik.

▼B

Förenklad märkning för grupperade, kombinerade och flerfunktionslampor

Figur 11

(De vertikala och horisontella linjerna visar schematiskt formen på anordningen för ljussignalering. De utgör inte del av EG-godkännandemärkningen.)



Anmärkning:

De fyra modeller som visas ovan motsvarar en belysningsanordning som har godkännandemärkning i förhållande till:

— en främre positionslykta (sida) (A) som har godkänts i enlighet med bilaga II i detta direktiv i dess ursprungsversion,

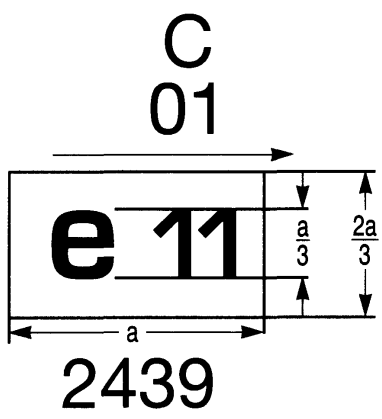
— en huvudstrålkastare (HCR) med halvljus utformat för höger- och vänstertrafik och helljus med en maximal styrka på mellan 86 250 och 101 250 cd (som anges i nr 30), godkänd enligt bilaga III D till detta direktiv och som har en lins i plastmaterial,

— en främre dimstrålkastare (B) godkänd i enlighet med direktiv 76/762/EEG och med en lins i plastmaterial,

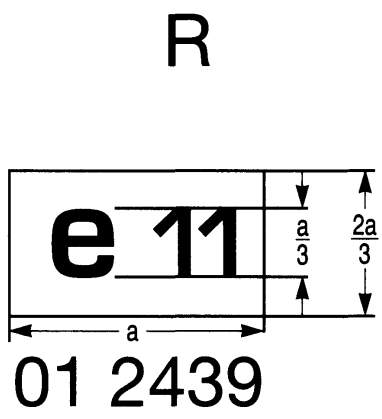
— en främre körriktningsvisare av kategori 11 godkänd enligt bilaga II till detta direktiv i dess ursprungsform.

▼B

Figur 12



Figur 13

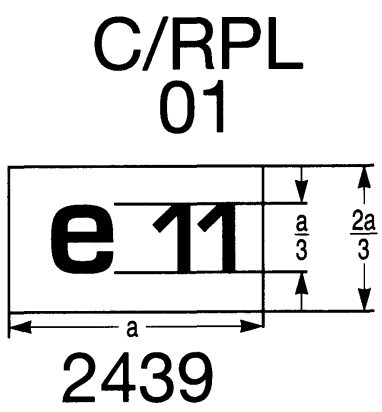


Huvudstrålkastaren med godkännandemärkning enligt ovan är en huvudstrålkastare som uppfyller kraven i direktiv 76/761/EEG.

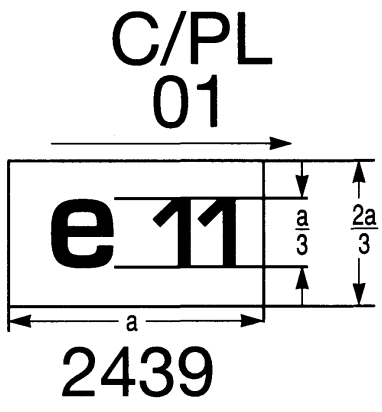
Enbart med avseende på halvljus

Enbart med avseende på helljus och enbart utformad för vänstertrafik.

Figur 14



Figur 15



a ≥ 12 mm

Typgodkännande av en huvudstrålkastare med lins i plastmaterial som uppfyller kraven i direktiv 76/761/EEG med beaktande av tillägg 3 i bilaga III-D till detta direktiv.

För både halvljus och helljus och enbart utformad för högertrafik.

Enbart för halvljus, och enbart utformad för vänstertrafik.

Glödtråden för halvljus skall inte tändas samtidigt med helljusglödtråden och/eller någon annan huvudstrålkastare som den bildar flerfunktion med.

▼B

BILAGA II

KRAV FÖR KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE AV FRÄMRE POSITIONS(PARKERINGS-)LYKTOR, BAKRE POSITIONS(PARKERINGS-)LYKTOR, STOPPLYKTOR, KÖRRIKTNINGSVISARE, SKYLTLYKTOR, DIMSTRÅLKASTARE, DIMBAKLYKTOR, BACKNINGSSTRÅLKASTARE OCH REFLEXANORDNINGAR MONTERADE PÅ TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

1. DEFINITIONER

De relevanta definitioner som fastställs i bilaga I till rådets direktiv 93/92/EEG av den 29 oktober 1993 om montering av belysnings- och ljussignalanordningar på två- eller trehjuliga motorfordon tillämpas.

1.1 *Lins* betyder den yttersta komponenten av lyktan (anordningen) som släpper ljus genom belysningsytan,

1.2 *Beläggning* avser den/de produkt/er som tillförts i ett eller flera lager på linsens yttre yta,

1.3 *Olika typer av anordningar* är anordningar som skiljer sig åt på sådana väsentliga sätt som:

1.3.1 *fabrikat eller varumärke*,

1.3.2 det optiska systemets egenskaper,

1.3.3 tillsättande eller borttagande av komponenter som kan förändra den optiska effekten som en följd av reflexion, refraktion, absorption och/eller förvrängning under användningen,

1.3.4 glödlampans typ,

1.3.5 material som ingår i linser och eventuella beläggningar.

2. TILLÄGGSINFORMATION TILL TYPGODKÄNNANDEMÄRKNING FÖR KÖRRIKTNINGSVISARE

2.1 För körriktningsvisare i allmänhet skall ett nummer som anger om det är fråga om främre körriktningsvisare (kategori 11) eller bakre körriktningsvisare (kategori 12) anbringas nära den rektangulära komponenttypgodkännandemärkningen och mitt emot komponenttypgodkännandenumret.

2.2 I de fall en körriktningsvisare som, i enlighet med punkt 4.7.1, på den ena sidan inte uppnår den minsta ljusintensitet som krävs upp till en vinkel av H = 80º, skall en vågrät pil, vars spets pekar i den riktning där minimiljusintensiteten enligt punkt 4.7.1 uppnås till en vinkel av minst H = 80º, anges under komponentgodkännandemärkningen.

3. ALLMÄNNA KRAV

Anordningarna skall konstrueras och tillverkas på ett sådant sätt att de vid normal användning och trots eventuella skakningar fungerar felfritt och bibehåller de egenskaper som krävs i denna bilaga.

4. LJUSSTYRKAN

I referensaxeln skall ljusstyrkan från var och en av de två anordningarna uppgå till minst två minimivärden och högst till de maximivärden som anges i nedanstående tabell. De föreskrivna värdena får inte överskridas i någon riktning.

		min (cd)	max (cd)
4.1	Bakre positions(parkerings-)lyktor	4	12
4.2	Främre positions(parkerings-)lyktor	4	60
4.3	Stopplyktor	40	100
4.4	Körriktningsvisare		

▼B

		min (cd)	max (cd)
4.4.1	Främre (kategori 11) (se tillägg 1)	90	700 (1)
4.4.2	Bakre (kategori 12) (se tillägg 1)	50	200

(1) Gäller endast området mellan de två lodräta linjerna som går igenom V ± 0º/H = ± 5º och de två vågräta linjerna som går igenom V = ± 10º/H = 0º. För alla andra riktningar gäller maximivärdet 400 cd.

4.5 Utanför referensaxeln skall ljusstyrkan inom de vinklar som beskrivs i diagrammen i tillägg 1, i varje riktning motsvarande punkterna i tabellen för ljusspridning som definieras i tillägg 2, uppgå till minst de minimivärden som definieras i punkterna 4.1 till 4.4 ovan och med procenttalen i tabellen för ifrågavarande riktning.

4.6 Med undantag från punkt 4.1 ovan kan en högsta ljusstyrka av 60 cd tillåtas för bakre positions(parkerings-)lyktor som är kombinerade med stopplyktor under ett plan som utgör en vinkel på 5º nedåt från horisontalplanet.

4.7 Övrigt

4.7.1 Inom de fält som definieras i tillägg 1 skall ljusstyrkan vara minst 0,05 cd för positionslyktorna och minst 0,3 cd för stopplyktor och körriktningsvisare.

4.7.2 När en positionslykta har grupperats tillsammans med en stopplykta skall förhållandet mellan den uppmätta ljusstyrkan då de två ljusen tänds samtidigt och ljusstyrkan från bakre positionslyktan när endast denna tänds vara minst 5:1 vid de elva mätpunkter som definieras i tillägg 2 och som befinner sig inom det fält som begränsas av de lodräta raka linjer som går genom 0º V/± 10º H och de vågräta raka linjer som går genom ± 5º V/0º H som beskrivs i tabellen för ljusets spridning.

4.7.3 De krav som fastställs i punkt 2.2 i tillägg 2 om lokal variation skall uppfyllas.

4.8 Ljusstyrkan skall mätas med en konstant tänd lampa. När lyktor fungerar periodiskt bör man försäkra sig om att anordningen inte överhettas.

4.9 I tilläg 2, till vilket hänvisning sker ovan under 4.5, ges mer detaljerad information om de mätmetoder som skall användas.

4.10 Skyltlyktan skall uppfylla kraven i tillägg 3.

4.11 Fotometriska prestanda hos lyktor som är utrustade med flera ljuskällor skall provas i enlighet med bestämmelserna i tillägg 2.

5. PROVNINGSFÖRHÅLLANDEN

5.1 Alla mätningar skall utföras med en färglös standardlampa som tillhör den för anordningen avsedda kategorin och som är inställd så att den avger det referensljusflöde som krävs för den ifrågavarande lampan.

5.2 Vertikal- och horisontalgränserna av den ljusavgivande ytan skall bestämmas och dimensioneras i förhållande till dess referenscentrum.

6. FÄRGEN PÅ AVGIVET LJUS

Stopplyktor och bakre positionslyktor skall avge rött ljus, främre positionslyktor skall avge vitt ljus och körriktningsvisare skall avge gult ljus.

Färgen på det avgivna ljuset, som skall mätas med hjälp av en glödlampa av den kategori som anges av tillverkaren, skall hålla sig inom gränserna för de trikromatiska koordinater som föreskrivs i tillägg 1 till bilaga I, när denna glödlampa används i bilaga IV angivna provvolttal.

Dock skall, såvitt avser lyktor som är utrustade med ljuskällor som inte kan bytas ut, de kolorimetriska egenskaperna kontrolleras med hjälp av de ljuskällor som finns i lamporna vid ett volttal på 6,75 V, 13,5 V eller 28,0 V.

▼B

7. DIMSTRÅLKASTARE OCH DIMBAKLYKTOR

Kraven i direktiv 76/762/EEG för dimstrålkastare och direktiv 77/538/EEG för dimbaklyktor skall tillämpas.

8. BACKNINGSSTRÅLKASTARE

Kraven i direktiv 77/539/EEG för backningsstrålkastare skall tillämpas.

9. REFLEXANORDNINGAR

9.1 **Pedalreflexer**

9.1.1 Reflexanordningarnas form skall vara sådan att de kan inpassas i en rektangel vars sidors förhållande inte överstiger 8.

9.1.2 Pedalreflexer skall uppfylla kraven i bilaga VIII till direktiv 76/757/EEG beträffande orangegul färg.

9.1.3 Den egentliga reflekterande ytan av varje av de fyra pedalreflexerna får inte vara mindre än 8 cm^2.

9.2 **Andra reflexanordningar**

Kraven fastställda i direktiv 76/757/EEG beträffande reflexanordningar skall tillämpas.

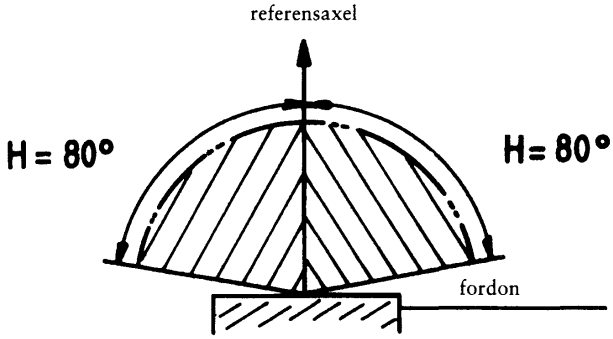
▼B

Tillägg 1

Minimivinklar för ljusets spridning horisontellt (H) och vertikalt (V)

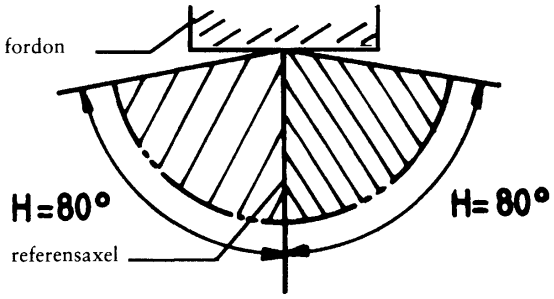
1. Främre positionslyktor

V = + 15°/— 10°



Bakre positionslyktor

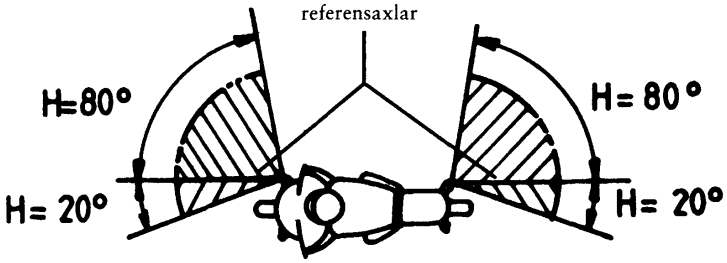
V = + 15°/— 10°



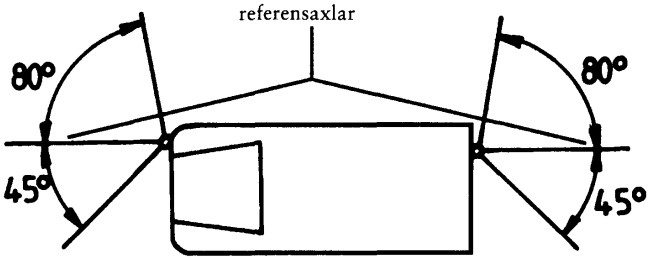
3. Främre och bakre körriktningsvisare

V = ± 15°

För tvåhjuliga fordon

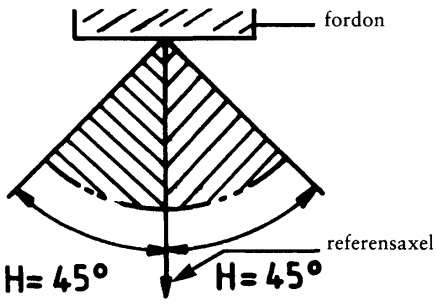


För trehjuliga fordon



4. Stopplyktor

V = + 15°/— 10°



▼B

Tillägg 2

Fotometriska mätningar

1. Mätmetoder

1.1 Störande reflexioner under fotometriska mätningar skall undvikas med hjälp av lämpliga skydd.

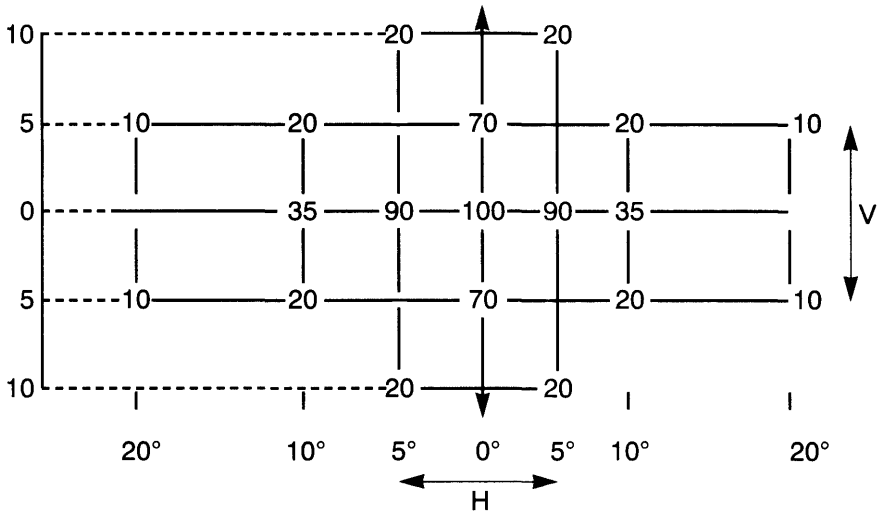
1.2 Om mätresultaten ifrågasätts skall dessa utföras på följande sätt:

1.2.1 mätavståndet är omvänt proportionellt till avståndet i kvadrat;

1.2.2 mätningsapparaturen är sådan att mottagarens rätvinkliga öppning från referenscentrum sett ligger mellan tio vinkelminuter och en grad;

1.2.3 intensitetskravet för en given observationsriktning tillfredsställs om detta krav uppfylls i en riktning som inte avviker mer än en fjärdedels grad från observationsriktningen.

2. STANDARDTABELL FÖR LJUSETS SPRIDNING



2.1 Riktning H = 0º och V = 0º motsvarar referensaxeln (på fordonet är den horisontal och parallell med det längsgående medianplanet och riktad mot det tänkta synfältet). Den går genom referenscentrum. De värden som ges i tabellen är minimi-intensiteten för de olika mätriktningarna uttryckt i procent av minikraven vid referensaxeln för varje lampa (i riktningen H = 0º och V = 0º).

2.2 Inom ljusspridningsfältet, presenterat i diagramform under punkt 2 som ett rutfält, bör ljusspridningen huvudsakligen vara likformig på så sätt att ljusintensiteten i alla riktningar på en del av rutfältet som begränsas av dess linjer uppnår åtminstone det lägsta minimivärdet givet i procent (eller det lägsta tillhandavarande värdet) på de av rutfältets linjer som begränsar ifrågavarande riktning.

3. FOTOMETRISK MÄTNING AV LYKTOR SOM ÄR UTRUSTADE MED FLERA LJUSKÄLLOR

Fotometriska prestanda måste kontrolleras:

3.1 För (fasta) glödlampor som inte kan bytas ut eller andra ljuskällor:

med det volttal som anges av tillverkaren. Den tekniska tjänsten kan kräva att tillverkaren tillhandahåller den särskilda kraftförsörjning som behövs för dessa lyktor.

3.2 För glödlampor som kan bytas ut:

när dessa är utrustade med massproducerade glödlampor på 6,75 V, 13,5 V eller 28,0 V måste värdena för ljusintensitet ligga mellan det maximivärde och det minimivärde som anges i denna bilaga, i enlighet med den tillåtna avvikelsen för det ljusflöde som tillåts för

▼B

det slag av glödlampa som väljs, på sätt som anges i bilaga IV för produktionsglödlampor. Alternativt kan en standardglödlampa användas i tur och ordning i var och en av de enskilda positionerna, använda vid sitt referensflöde, varvid de enskilda mätningarna i varje position adderas.

▼B

Tillägg 3

Fotometriska mätningar för skyltlyktan

1. UPPLYST POSITION

Anordningar tillhör antingen kategori 1 eller 2. Anordningar som tillhör kategori 1 skall konstrueras så att den upplysta positionen mäter minst 130 × 240 mm och anordningar som tillhör kategori 2 så att den upplysta positionen mäter minst 200 × 280 mm.

2. DET AVGIVNA LJUSETS FÄRG

Färgen på det ljus som avges av den lykta som används i anordningen skall vara vit men tillräckligt neutral för att inte orsaka någon beaktansvärd ändring av registreringsskyltens färg.

3. LJUSETS INFALLSVINKEL

Skyltlyktans tillverkare skall klargöra installationsvillkoren för ovannämnda anordning i förhållande till registreringsskyltens avsedda placering. Anordningen skall placeras så att infallsvinkeln inte vid någon punkt av den belysta ytan överskrider 82º, då vinkeln mäts i relation till den ytterkant av anordningens ljusstrålande yta som är längst bort från registreringsskyltens yta. Då det är fråga om mer än en optiskt komponent, gäller detta krav endast för den del av registreringsskylten som är avsedd att upplysas av den ifrågavarande komponenten.

Anordningen skall konstrueras på ett sådant sätt att inget ljus strålar rakt bakåt, med undantag av rött ljus då anordningen är kombinerad eller grupperad med ett bakljus.

4. MÄTMETOD

Ljusstyrka mäts på ett ark rent vitt läskpapper vars minimivärde för diffusreflexion är 70 % och som har samma dimensioner som registreringsskylten och är placerad på den plats den normalt skulle inta, dock 2 mm framför dess fäste.

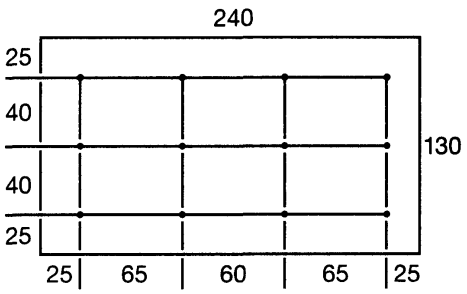
Ljusstyrkan skall mätas rätvinkligt mot papperets yta vid de punkter som visas i diagrammet i punkt 4 nedan, där varje punkt representerar ett cirkelformat område med 25 millimeters diameter.

5. FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Ljusstyrkan B bör vara minst 2 cd/m^2 vid alla de mätpunkter som definieras nedan.

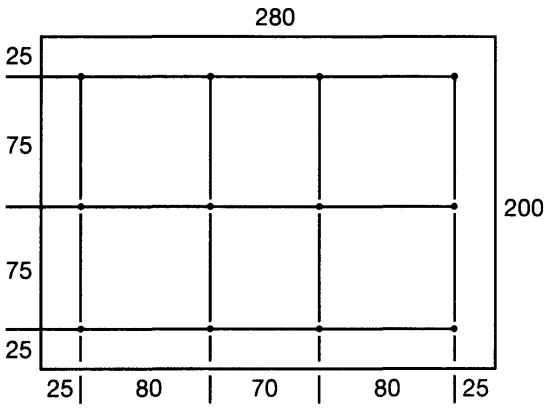
Figur 1

Mätpunkt för kategori 1



Figur 2

Mätpunkter för kategori 2



▼B

Ljusgradienten mellan värdena B_1 och B_2, mätta vid två godtyckliga punkter 1 och 2 som valts bland de punkter som beskrivs ovan, får inte överstiga 2 × B_o/cm, där B_o är minimiljusstyrkan mätt vid de olika punkterna, dvs.

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{avstånd 1—2 i cm}} \leq 2 \times B_o \ /\text{cm}$$

▼B

Tillägg 4

Informationsdokument för

— **Främre positions(parkerings-)lykta**

— **Bakre positions(parkerings-)lykta**

— **Stopplykta**

— **Körriktningsvisare**

— **Skyltlykta**

— **Dimstrålkastare**

— **Dimbaklykta**

— **Backningsstrålkastare**

— **Reflexanordning** (1)

Avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon

(bifogas ansökan om komponenttypgodkännande när denna lämnas in skild från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av den sökande): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande gällande viss typ av främre positions(parkerings-)lykta, bakre positions(parkerings-)lykta, stopplykta, körriktningsvisare, skyltlykta, dimstrålkastare, dimbaklykta, backningsstrålkastare, reflexanordning (1) som är avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon skall innehålla följande uppgifter:

1. Fabrikat eller varumärke: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

3. Namn på och adress till tillverkarens representant, då sådan finns: .....

.....

4. Anordningens typ och egenskaper: .....

5. Glödlampornas nummer och kategori: ..... (2)

6. Nummer och kategori för lampor som är installerade på den anordning som inlämnas för komponenttypgodkännande: .....

.....

7. Bifogade ritning nr ... illustrerar de geometriska förhållandena för installation av den för komponenttypgodkännande inlämnade anordningen på fordonet. Dessutom skall referensaxeln och den ljusavgivande ytans konturer på anordningen som inlämnats för komponenttypgodkännande utmärkas. I ritningen skall anges det utrymme som är reserverat för godkännandemärket.

---

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

(2) För lyktor vilkas ljuskällor inte kan bytas ut skall ljuskällornas antal och totala wattal anges.

▼B

Tillägg 5

Intyg på komponenttypgodkännande för

— **Främre positions(parkerings-)lykta**

— **Bakre positions(parkerings-)lykta**

— **Stopplykta**

— **Körriktningsvisare**

— **Skyltlykta**

— **Dimstrålkastare**

— **Dimbaklykta**

— **Backningsstrålkastare**

— **Reflexanordningar** (1)

Avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon

Myndighetens namn

Rapport nr ..... Provning utförd av ..... Datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Anordningens märke: .....
2. Anordningens typ: .....
3. Maximiljusstyrka för körriktningsvisare: .....
4. Glödlampans nummer och kategori: .....
5. Bifogade ritning nr ... av vilken godkännandenumret framgår visar anordningen (2).
6. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
7. Tillverkarens representant, då sådan finns: .....
   .....
8. Anordningen inlämnad för provning: .....
9. Komponenttypen godkänd/icke godkänd (1).
10. Ort: .....
11. Datum: .....
12. Underskrift: .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

(2) För lyktor vilkas ljuskällor inte kan bytas ut skall ljuskällornas antal och totala wattal anges.

▼B

BILAGA III

KRAV BETRÄFFANDE KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE FÖR BELYSNINGSANORDNINGAR (STRÅLKASTARE) MED GLÖD- ELLER HALOGENLAMPOR FÖR HALV- OCH/ELLER HELLJUS PÅ TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

1. DEFINITIONER

De relevanta definitionerna som anges i bilaga 1 till direktiv 93/92/EEG tillämpas.

1.1 *Lins* betyder den yttersta komponenten av strålkastaren (anordningen) som släpper ljus igenom belysningsytan.

1.2 *Beläggning* avser den/de produkt/er som tillförts i ett eller flera lager på linsens yta.

1.3 *Olika typer av strålkastare* är strålkastare som skiljer sig åt på sådana väsentliga sätt som de följande:

1.3.1 fabrikat eller varunamn,

1.3.2 det optiska systemets egenskaper,

1.3.3 tillsättande eller borttagande av komponenter som kan förändra den optiska effekten som en följd av reflexion, refraktion, absorption och/eller förvrängning under användningen. Installering eller borttagande av filter med avsikt att förändra ljusstrålens färg men inte dess distribution innebär dock inte en förändring av strålkastarens typ,

1.3.4 lämplighet för höger- eller vänstertrafik eller båda,

1.3.5 ljusstrålens art (halvljus, helljus, eller båda),

1.3.6 hållare avsedd för lampa (eller lampor) tillhörande någon av de relevanta kategorierna,

1.3.7 material som ingår i linser och eventuella beläggningar.

2. STRÅLKASTARE

Skillnad skall göras mellan:

2.1 **Strålkastare för mopeder**

(se bilaga III-A)

2.1.1	glödlampa med en glödtråd	15 W (kategori S_3)
2.1.2	glödlampa med två glödtrådar	15/15 W (kategori S_4)
2.1.3	halogenlampa med en glödtråd	15 W (kategori HS_2)

2.2 **Strålkastare för motorcyklar och trehjulingar**

(se bilagorna III-B och III-C)

2.2.1	glödlampa med två glödtrådar	25/25 W (kategori S_1)
2.2.2	glödlampa med två glödtrådar	35/35 W (kategori S_2)
2.2.3	halogenlampa med två glödtrådar	35/35 W (kategori HS_1)
2.2.4	med en glödlampa med två glödtrådar	40/45 W (kategori R_2)

▼B

2.3	**Strålkastare för motorcyklar och trehjulingar** (se bilaga III-D — strålkastare med halogenlampa av annan kategori än HS_1)	
2.3.1	halogenlampa med en glödtråd	55 W (kategori H_1)
2.3.2	halogenlampa med en glödtråd	55 W (kategori H_2)
2.3.3	halogenlampa med en glödtråd	55 W (kategori H_3)
2.3.4	halogenlampa med en glödtråd	60 W (kategori HB_3)
2.3.5	halogenlampa med en glödtråd	51 W (kategori HB_4)
2.3.6	halogenlampa med en glödtråd	55 W (kategori H_7)
2.3.7	halogenlampa med två glödtrådar	55/60 W (kategori H_4)

▼B

BILAGA III-A

STRÅLKASTARE FÖR MOPEDER

1. ALLMÄNNA KRAV

1.1 Strålkastare skall konstrueras och tillverkas på ett sådant sätt att de vid normal användning och trots eventuella skakningar som de kan utsättas för, fortsätter att fungera på ett riktigt sätt och bibehåller de egenskaper som fastställs i denna bilaga.

1.2 De delar som är avsedda att fästa lampan skall vara konstruerade så att lampan även i mörker kan installeras i sitt rätta läge.

2. DETALJERADE KRAV

2.1 Linsens rätta läge i förhållande till det optiska systemet skall markeras tydligt och på ett sådant sätt att det inte ändrar läge under användning.

2.2 En mätskärm som beskrivs i tillägg 1 eller 2 och en färglös standardglödlampa som tillhör någon av de kategorier som fastställs i punkt 2.1 och i bilaga III skall användas för kontroll av strålkastarens ljusstyrka.

Standardlamporna skall ställas in enligt det relevanta referensljusflödet enligt de värden som definieras för dylika lampor i det relevanta tekniska dokumentet (se bilaga IV).

2.3 Halvljuset skall ha en tillräckligt skarp avskärning för att göra inställning praktiskt möjlig. Avskärningen skall vara förnimbart vågrät och så rak som möjligt över en vågrät bredd på minst ± 900 mm, mätt på ett avstånd av 10 m (då det gäller halogenlampa: en bredd på ± 2250 mm mätt på ett avstånd på 25 m; se tillägg 2). Strålkastare som är inställda enligt bilaga I skall uppfylla de krav som fastställs i den.

2.4 Ljusspridningen får inte variera i sidled på ett sätt som försämrar sikten.

2.5 Ljuset på den skärm som avses i punkt 2.2 skall mätas med en ljusmottagare med en kvadratisk bruksyta på 65 mm.

3. TILLÄGGSKRAV BETRÄFFANDE KONTROLL AV ÖVERENSSTÄMMELSE AV PRODUKTIONEN SOM UTFÖRS AV BEHÖRIG MYNDIGHET I ENLIGHET MED PUNKT 5.2.4 I BILAGA I

Alla uppgifter om strålkastares fotometriska egenskaper som registreras enligt de allmänna kraven för överensstämmelseprovning skall begränsas till punkterna HV — LH — RH — L 600 — R 600 (se figur i tillägg 1).

▼B

Tillägg 1

Fotometrisk provning av strålkastare försedda med lampor tillhörande kategorierna S_3 och S_4

1. Mätskärmen skall för mätningarna placeras på 10 meters avstånd framför strålkastaren och rätvinkligt mot den linje som sammanbinder helljustråden och punkt HV (se figur nedan). Linjen H—H skall vara horisontal.

2. KRAV BETRÄFFANDE HALVLJUS

2.1 Strålkastaren skall i sidled vara justerad på ett sådant sätt att dess ljusstråle i möjligaste mån är symmetrisk i förhållande till linjen V—V.

2.2 Strålkastaren skall i höjdled vara justerad på ett sådant sätt att dess avskärning ligger 100 mm under linjen H—H.

2.3 När strålkastaren har ställts in enligt punkterna 2.1 och 2.2 ovan skall belysningsvärdena vara som följer:

2.3.1 Fr.o.m. linjen H—H uppåt: högst 2 lux,

2.3.2 på en linje belägen 300 mm under linjen H—H och över en vidd av 900 mm på vardera sidan av den vertikala linjen V—V: minst 8 lux,

2.3.3 på en linje 600 mm under linjen H—H och över en vidd av 900 mm på vardera sidan av den vertikala linjen V—V: minst 4 lux.

3. KRAV BETRÄFFANDE HELLJUS (då sådana finns)

3.1 När strålkastarna har ställts in enligt punkterna 2.1 och 2.2 ovan skall de uppfylla följande krav för helljus:

3.1.1 Skärningspunkten (HV) för linjerna H—H och V—V skall ligga inom den isolux som betecknar 80 % av maximiljusstyrkan,

3.1.2 Maximiljusstyrkan (E_{max}) för helljusen skall inte vara mindre än 50 lux,

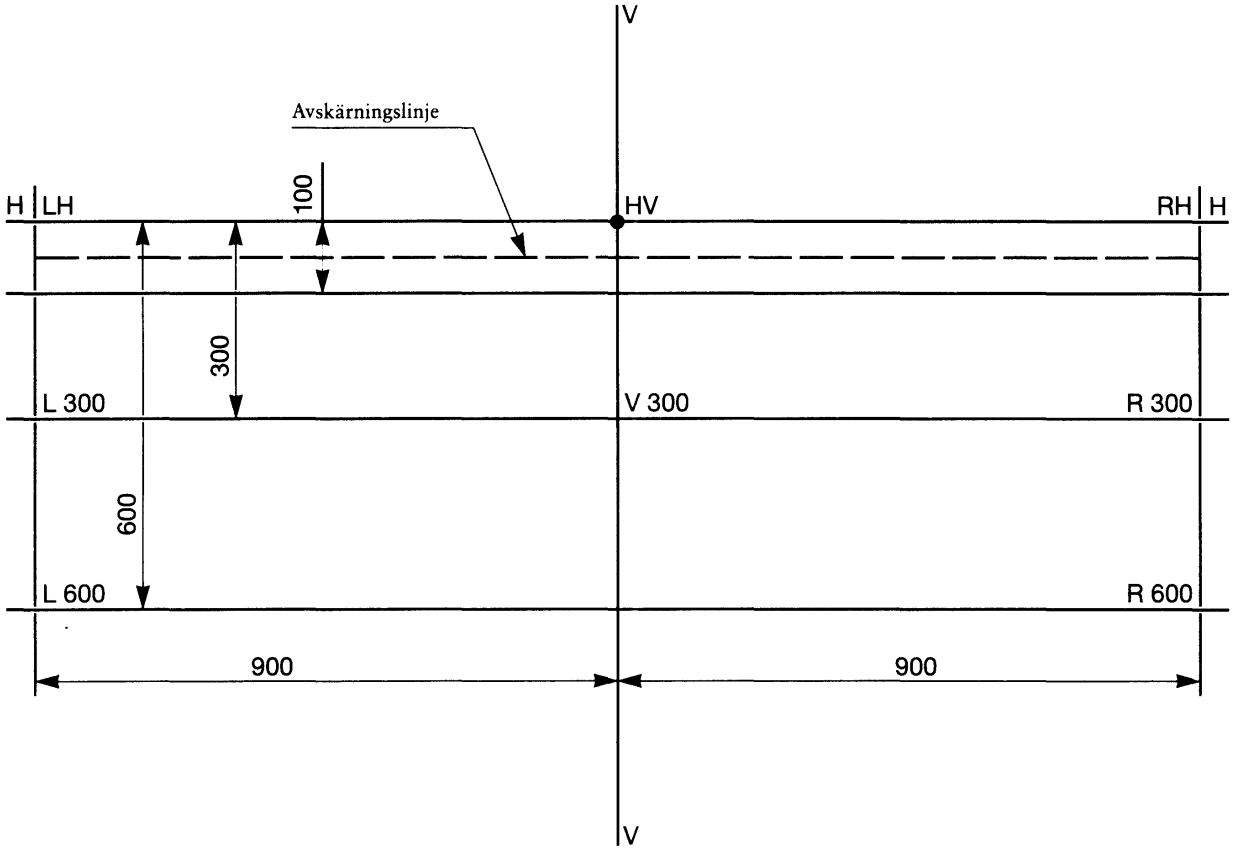
3.1.3 Med början i punkt HV skall helljusets ljusstyrka till höger och vänster upp till 0,90 meters avstånd vara minst $E_{max}/4$.

▼B

MÄTSKÄRM

(mått i mm för ett avstånd på 10 m)

Figur



▼B

Tillägg 2

Fotometrisk provning av strålkastare försedda med halogenlampor tillhörande kategori HS_2

1. Mätskärmen skall för mätningarna placeras på 25 meters avstånd framför strålkastaren och rätvinkligt mot linjen som sammanbinder glödtråden och punkt HV (se figur nedan); linjen H—H skall vara vågrät.

2. Strålkastaren skall i sidled vara justerad på ett sådant sätt dess ljusstråle är symmetrisk i förhållande till linjen V—V.

3. Strålkastaren skall i höjdled vara justerad på ett sådant sätt att dess avskärning ligger 250 mm under linjen H—H. Den skall också vara så vågrät som möjligt.

4. När strålkastaren har ställts in enligt punkterna 2 och 3 ovan skall följande krav uppfyllas:

Mätningspunkt	Ljusstyrka E/ Lux
Varje punkt på och ovan linjen H—H	≤ 0,7
Varje punkt på linjen 35 L—35 R utom 35 V	≥ 1
Punkt 35 V	≥ 2
Varje punkt på linjen 25 L—25 R	≥ 2
Varje punkt på linjen 15 L—15 R	≥ 0,5

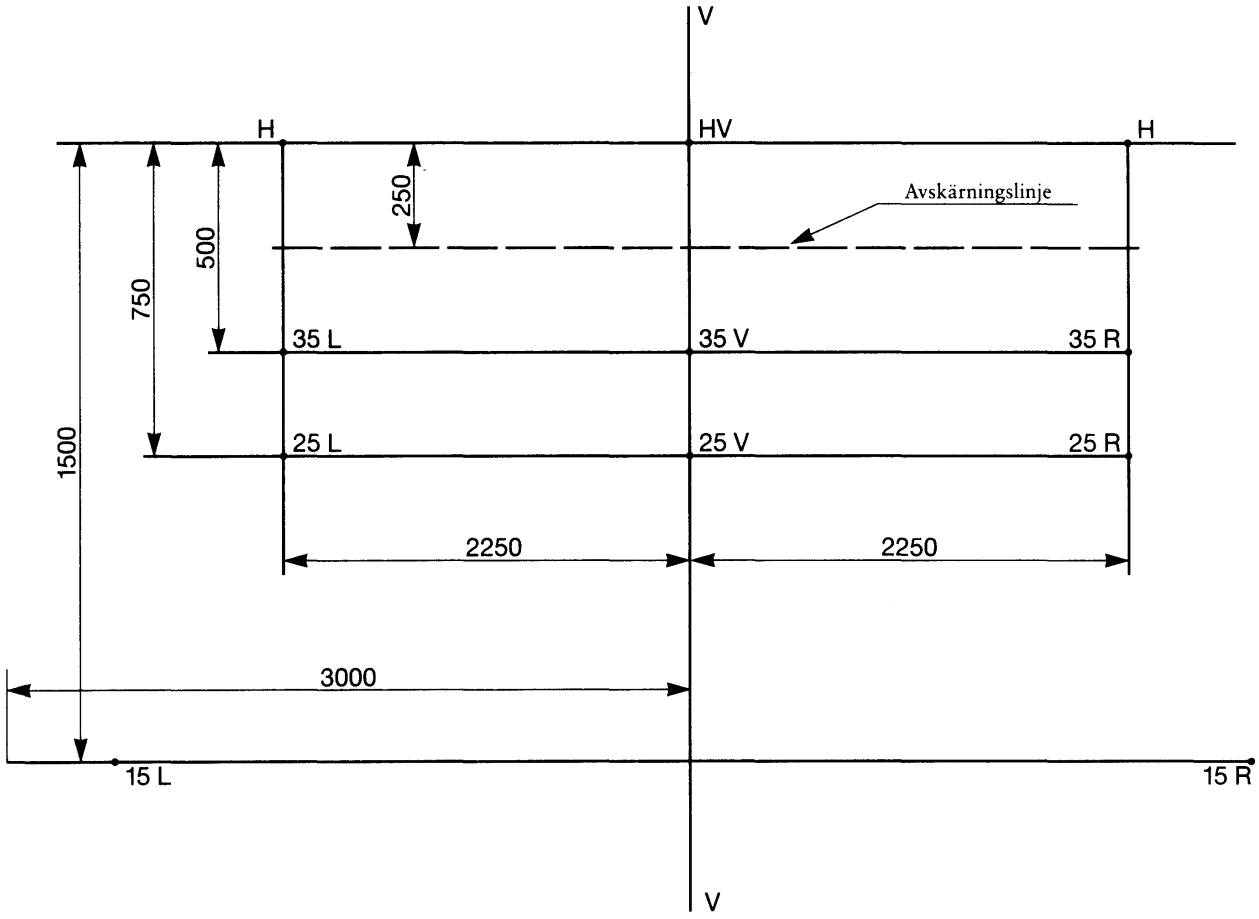
5. Mätskärm

▼B

MÄTSKÄRM

(mått i mm för ett avstånd på 25 m)

Figur



▼B

Tillägg 3

Informationsdokument för viss typ av strålkastare avsedda för mopeder

(bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då den lämnas in skild från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande gällande viss typ av strålkastare för mopeder skall innehålla följande uppgifter:

1. Märke eller varunamn: .....
2. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
3. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....
   .....
4. Typ av och egenskaper av den strålkastare för vilken komponenttypgodkännande sökes: .....
   .....
5. Glödlampornas nummer och kategori: .....
6. Ritning nr ... av strålkastaren bifogas.

▼B

Tillägg 4

Intyg på komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare avsedda för mopeder

Myndighetens namn

Rapport nr ..... Provning utförd av ..... Datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Tillägg nr .....

1. Strålkastarens fabrikat: .....
2. Strålkastarens typ: .....
3. Glödlampans nummer och kategori: .....
4. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
5. Tillverkarens representant (då sådan finns): .....
   .....
6. Strålkastare inlämnad för provning: .....
7. Bifogade ritning nr ..., på vilken godkännandemärket är anbringat, visar strålkastaren.
8. Komponenttypen godkänd/icke godkänd (1).
9. Ort: .....
10. Datum: .....
11. Underskrift: .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

BILAGA III-B

STRÅLKASTARE FÖR MOTORCYKLAR OCH TREHJULINGAR SOM AVGER SYMMETRISKT HALVLJUS OCH HELLJUS MED GLÖDLAMPA

1. TILLÄGGSKRAV ANGÅENDE MÄRKNING AV OCH MÄRKEN PÅ VISSA ANORDNINGAR

1.1 Strålkastare skall på ett tydligt och outplånligt sätt märkas med bokstäverna ”MB” (symbolen för strålkastare för helljus) på motsatt sida av komponenttypgodkännandenumret.

1.2 Sådana strålkastare vilkas konstruktion utesluter samtidig tändning av halvljus och varje annan ljuskälla som den kan vara integrerad med få märkas med ett snedstreck (/) följt av symbolen (MB) för halvljus i komponenttypgodkännandemärkningen.

1.3 För strålkastare som innehåller en lins av plastmaterial skall bokstavsgruppen ”PL” läggas till vid symbolen som föreskrivs i punkt 1.1.

2. ALLMÄNNA KRAV

2.1 Alla prover skall uppfylla bestämmelserna fastställda i punkt 3 nedan.

2.2 Strålkastare skall konstrueras och tillverkas på ett sådant sätt att de vid normal användning och trots eventuella skakningar som de kan utsättas för, fortsätter att fungera på ett riktigt sätt och bibehåller de egenskaper som krävs.

2.2.1 Strålkastare skall förses med en anordning som möjliggör justering av dem på fordonet enligt de bestämmelser som gäller dem. En sådan anordning är inte nödvändig då strålkastaren består av en reflektor och en lins som inte går att separera, om bruket av sådana enheter är begränsat till fordon vilkas strålkastare justeras på andra sätt.

För strålkastare som är särskilt avsedda för helljus och för strålkastare som är särskilt avsedda för halvljus, som vardera har separat lampa och är grupperade tillsammans eller ömsesidigt installerade i en och samma anordning, skall det vara möjligt att justera de optiska systemen individuellt för att uppnå de officiella inställningarna.

2.2.2 Dessa krav gäller dock inte för strålkastare med icke-löstagbara reflektorer. De krav som anges i punkt 3.3 nedan skall tillämpas på denna typ av strålkastare. När helljus avges av flera än en ljuskälla skall maximiljusstyrkan (E_{max}) fastställas på grundval av alla ljuskällor som avger helljus.

2.3 De delar som är avsedda att fästa glödlampan skall vara så konstruerade att det även i mörker är möjligt att säkert installera lampan i sitt rätta läge.

2.4 Ytterligare provning som är förenlig med kraven i tillägg 2 skall utföras för att säkerställa att det inte förekommer överdriven fotometrisk variation under användningen.

2.5 Om strålkastarens lins är av plastmaterial skall ytterligare provningar göras i enlighet med kraven i tillägg 3.

3. DETALJERADE KRAV

3.1 Linsens rätta läge i förhållande till det optiska systemet skall markeras tydligt och på ett sådant sätt att den inte ändrar läge under användning.

3.2 För kontroll av strålkastarens ljusstyrka skall en mätskärm som beskrivs i tillägg 1 användas tillsammans med en färglös standardlampa (S_1 och/eller S_2, se bilaga IV).

Standardlamporna skall justeras enligt det relevanta referensljusflödet som är tillämpligt i enlighet med de värden som krävs av en dylik lampa.

3.3 Halvljuset skall ha en tillräckligt skarp avskärning för att göra en riktig inställning praktiskt möjlig. Avskärningen skall vara rak och så vågrät som möjligt över en horisontell bredd på minst ± 5º.

▼B

Strålkastare som är inställda i enlighet med tillägg 1 skall uppfylla de krav som fastställs där.

3.4 Ljusspridningen får inte variera i sidled på ett sätt som försämrar sikten.

3.5 Ljuset på skärmen som avses i punkt 2.2 skall mätas med en ljusmottagare med en kvadratisk bruksyta på 65 mm.

4. TILLÄGGSKRAV BETRÄFFANDE KONTROLL AV ÖVERENSSTÄMMELSE AV PRODUKTIONEN SOM UTFÖRS AV BEHÖRIG MYNDIGHET I ENLIGHET MED PUNKT 5.1 I BILAGA I

4.1 För värden inom zon III får den ofördelaktiga avvikelsen vara högst:

— 0,3 lux motsvarande 20 %

— 0,45 lux motsvarande 30 %

4.2 gällande helljus, då HV är belägen inom isolux 0.75 E_{max}, tillåts en tolerans på + 20 % för maximivärden och − 20 % för minimivärden för de fotometriska värdena vid de mätpunkter som definieras i tillägg 1, punkterna 4.3 och 4.4 av detta direktiv.

4.3 För kontroll av förändringar i avskärningslinjens position i höjdled förorsakade av upphettning skall följande förfarande användas:

En av strålkastarna i provet provas enligt det förfarande som beskrivs i punkt 2.1 i tillägg 2 efter att tre på varandra följande gånger ha blivit utsatt för den procedur som beskrivs under punkt 2.2.2 i tillägg 2.

Strålkastaren skall anses vara godtagbar om Δ r inte överskrider 1,5 mrad.

Om detta värde överstiger 1,5 mrad men inte 2,0 mrad, skall en andra strålkastare utsättas för provning, varefter medeltalet för de absoluta värden som är registrerade för de två proverna inte får överskrida 1,5 mrad.

▼B

Tillägg 1

Fotometrisk provning

1. För justering skall den relevanta mätskärmen placeras på minst 10 meters avstånd framför strålkastaren, med linjen h—h i vågrätt läge. För mätningarna skall fotocellen placeras 25 m framför strålkastaren och rätvinkligt mot den linje som sammanbinder glödlampan med punkt HV.

2. Strålkastaren skall i sidled ställas in på ett sådant sätt att helljusets spridning är symmetriskt i förhållande till linjen v—v.

3. Strålkastaren skall i höjdled ställas in på ett sådant sätt att halvljusets avskärning ligger 250 mm under linjen h—h (på 25 meters avstånd).

4. Då strålkastaren har ställts in enligt punkterna 2 och 3 ovan, med motsvarande bestämmelser som gäller för helljus, skall följande villkor uppfyllas:

4.1 helljusets ljuscentrum får inte ligga mer än 0,6º ovanför eller under linjen h—h,

4.2 helljuset skall uppnå sitt maximivärde (E_{max}) i centrum av hela ljusspridningsfältet och det skall avta mot sidorna,

4.3 helljusets maximiljusstyrka (E_{max}) skall vara minst 32 lux,

4.4 helljusets ljusstyrka skall motsvara följande värden:

4.4.1 skärningspunkten HV mellan linjerna h—h och v—v skall ligga inom isolux 90 % av maximiljusstyrkan,

4.4.2 i vågrät riktning till höger och vänster med början i HV skall helljusets ljusstyrka vara minst 12 lux upp til ett avstånd på 11,25 m och inte mindre än 3 lux fram till ett avstånd på 2,25 m.

4.5 Halvljusets ljusstyrka skall motsvara följande värden:

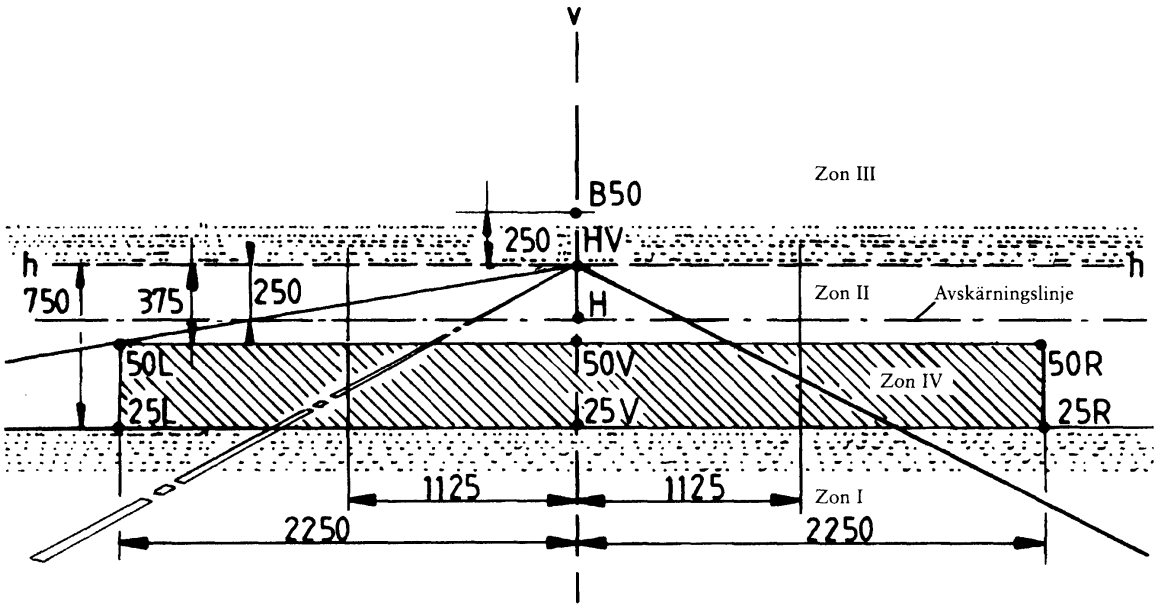
Alla punkter på och ovan för linjen h—h	≤ 0,7 lux
Alla punkter på linjen 50 L—50 R utom 50 V ([1])	≥ 1,5 lux
Punkt 50 V	≥ 3,0 lux
Alla punkter på linjen 25 L—25 R	≥ 3,0 lux
Alla punkter inom zon IV	≥ 1,5 lux

([1]) Intensitet $\frac{50\ R}{50\ V} = 0,25$ min.

▼B

5. MÄT- OCH JUSTERINGSSKÄRM

(mått i mm för ett avstånd på 25 m)



▼B

Tillägg 2

Stabilitetsprovning för fotometriska prestanda hos strålkastare i användning

Att de krav som fastställs i detta tillägg uppfylls är inte ett tillräckligt kriterium för komponenttypgodkännande av strålkastare som innehåller plastlinser.

Se tillägg 2 i bilaga III-D.

▼B

Tillägg 3

Krav för lyktor som innehåller linser av plastmaterial, provning av linser eller materialprover samt av kompletta lyktor

Se tillägg 3 i bilaga III-D.

▼B

Tillägg 4

Informationsdokument om viss typ av strålkastare som är försedd med glödlampa som avger ett symmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd att installeras på motorcyklar och trehjulingar

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då den lämnas in skild från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökande): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande gällande viss typ av strålkastare för motorcyklar och trehjulingar skall innehålla följande uppgifter:

1. Märke eller varunamn: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

   .....

3. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

   .....

4. Typ och egenskaper hos den strålkastare för vilken komponenttypgodkännande sökes: .....

   .....

5. Glödlampans nummer och kategori: .....

6. Ritning nr ... av strålkastaren bifogas.

▼B

Tillägg 5

Intyg på komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare med glödlampa som avger ett symmetriskt halvljus och helljus och är avsedd för motorcyklar och trehjulingar

Myndighetens namn

Rapport nr ..... Provning utförd av ..... Datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Tillägg nr .....

1. Strålkastarens varunamn eller varumärke: .....
2. Strålkastarens typ: .....
3. Glödlampans nummer och kategori: .....
4. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
5. Tillverkarens representant (om tillämpligt): .....
   .....
6. Strålkastare inlämnad för provning: .....
7. Bifogade ritning nr ..., på vilken godkännandemärket finns angivet, visar strålkastaren.
8. Komponenttypen godkänd/icke godkänd (1).
9. Ort: .....
10. Datum: .....
11. Underskrift: .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

BILAGA III-C

STRÅLKASTARE FÖR MOTORCYKLAR OCH TREHJULINGAR SOM AVGER ETT ASYMMETRISKT HALVLJUS OCH HELLJUS OCH SOM ÄR FÖRSEDDA MED HALOGENLAMPA (HS_1) ELLER GLÖDLAMPA SOM TILLHÖR KATEGORI R_2

1. TILLÄGGSKRAV BETRÄFFANDE MÄRKEN PÅ OCH MÄRKNING AV ANORDNINGAR

1.1 Strålkastare som är konstruerade för att uppfylla de krav som gäller för trafik på en sida av vägen (antingen höger- eller vänstertrafik) skall på linsen ha markeringar för det område som eventuellt kan avskärmas för att undvika bländning av trafikanter i ett land där trafikbestämmelserna inte är samma som dem som strålkastarna har konstruerats för. Då detta område är tydligt igenkännbart i konstruktionen är en sådan avgränsning inte nödvändig.

1.2 Strålkastare som är konstruerade för högertrafik och strålkastare som är konstruerade för vänstertrafik skall bära markeringar för att möjliggöra lokalisering av de två positionerna för installation i dessa av belysningsanordningen på fordonet eller av lampan i reflektorn. Dessa markeringar skall utgöras av bokstäverna ”R/D” för positionen som motsvarar högertrafik och bokstäverna ”L/G” för positionen som motsvarar vänstertrafik.

1.3 Alla strålkastare vilkas konstruktion förhindrar samtidig tändning av halvljus och varje annan ljuskälla de kan vara kombinerade med skall markeras med ett snedstreck (/) i komponenttypgodkännandemärkningen, efter symbolen för halvljusstrålkastare.

1.4 Då strålkastarna endast uppfyller de krav som gäller för vänstertrafik, skall en vågrät pil som pekar till höger om en iakttagare som ser på strålkastarna rakt framifrån, dvs. mot den sida av vägen som trafikeras, tillfogas under komponenttypgodkännandemärkningen.

1.5 Om belysningsanordningen eller lampan efter förändringar av inställningarna uppfyller kraven för både höger- och vänstertrafik skall en vågrät pil med två spetsar, varav den ena pekar mot vänster och den andra mot höger, tillfogas under komponenttypgodkännandemärkningen.

1.6 Bokstäverna ”MBH” på strålkastare med HS_1-lampar och ”MB” på R_2-lampor skall placeras på motsatta sidan av komponenttypgodkännandemärkningen.

1.7 Alla ovannämnda markeringar och symboler skall vara tydliga och outplånliga.

1.8 På strålkastare som innehåller plastlinser skall bokstäverna ”PL” läggas till vid de symboler som definieras i punkterna 1.2—1.7.

2. ALLMÄNNA KRAV

2.1 Varje prov skall uppfylla bestämmelserna i punkterna 3 till 5 nedan.

2.2 Strålkastare skall vara så konstruerade och tillverkade att de vid normal användning och trots eventuella skakningar för vilka de kan utsättas, fortsätter att fungera på ett riktigt sätt och bibehåller de egenskaper som krävs i denna bilaga.

2.2.1 Strålkastare skall vara försedda med en justeringsanordning som gör det möjligt att installera dem på fordonet på ett sådant sätt att de uppfyller de krav som gäller för dem. Denna anordning behöver inte vara fäst vid en strålkastare vars reflektor och lins inte kan separeras, förutsatt att användningen av dylik strålkastare begränsas till fordon vars strålkastare kan ställas in på annat sätt.

Då helljusstrålkastare och halvljusstrålkastare, med separata lampor, tillsammans utgör en belysningsanordning skall det vara möjligt att ställa in alla optiska system individuellt.

2.2.2 Dessa bestämmelser gäller dock inte för strålkastarenheter vilkas reflektordel är odelbar. I detta fall gäller bestämmelserna under punkt 2 i denna bilaga. Då helljus avges av fler ljuskällor än en, skall de kombineras för bestämning av maximiljusstyrkan (Em).

2.3 De delar som är avsedda för att fästa glödlampan i reflektorn skall vara tillverkade på ett sådant sätt att lampan även i mörker kan fästas i sitt rätta läge.

▼B

2.4 Linsens rätta läge i förhållande till det optiska systemet skall vara tydligt utmärkt och skall låsas på ett sådant sätt att det inte ändrar läge under användningen.

2.5 Då strålkastare har konstruerats enligt kraven för både vänster- och högertrafik skall anpassning till gällande regler kunna göras antingen genom lämpliga grundinställningar redan när fordonet utrustas med belysningsanordning eller genom avsiktliga åtgärder av den som använder fordonet. Dessa grundinställningar eller vidtagna åtgärder skall t.ex. bestå av korrekt vinkelinställning av fordonets sealed-beam-strålkastare eller av lampans inställning i förhållande till den. I samtliga fall får endast två olika inställningar, som är tydligt specificerade och som motsvarar gällande regler (höger- eller vänstertrafik), vara möjliga och en inställning i ett mellanläge mellan dessa två skall vara omöjlig. Då lampan kan ha två olika lägen, skall de delar som fäster lampan vid reflektorn vara så konstruerade och tillverkade att lampan vid vardera av de två positionerna fästs med samma precision som strålkastare som är avsedda för endast höger- eller vänstertrafik. Överensstämmelse skall kontrolleras visuellt och, när det är lämpligt, med en mätanordning.

2.6 För att garantera att omställningen inte medför stora förändringar av de fotometriska prestanda skall ytterligare provning utföras enligt kraven i tillägg 3.

2.7 Om strålkastarens lins är av plastmaterial skall ytterligare provningar göras i enlighet med kraven i tillägg 3.

3. BELYSNINGSKRAV

3.1 **Allmänna krav**

3.1.1 Strålkastare skall konstrueras på ett sådant sätt att de med lämpliga HS_1 eller R_2 lampor avger ett ljus som inte bländar men ändå är tillräckligt som halvljus och ger god belysning som helljus.

3.1.2 En mätskärm som är placerad lodrätt på 25 meters avstånd framför strålkastaren, på sätt som visas i tillägg 1, skall användas för kontroll av strålkastarens ljusstyrka.

3.1.3 En färglös referenslampa som är konstruerad för en nominell spänning på 12 V skall användas vid provning av strålkastare. Strömmen vid lampans poler skall under strålkastarprovningen vara inställd på följande sätt:

Kategori HS_1	Strömförbrukning i watt	Ljusflöde i lumens
Halvljustråden	⌀ 35	450
Helljustråden	⌀ 35	700

Kategori R_2	Strömförbrukning i watt	Ljusflöde i lumens
Halvljustråden	⌀ 40	450
Helljustråden	⌀ 45	700

Strålkastaren skall anses vara godtagbar om den uppfyller de krav som fastställs i punkt 3 med åtminstone en referenslampa som kan uppvisas tillsammans med strålkastaren.

3.1.4 Dimensionerna för glödtrådens position i en HS_1 eller R_2 referensglödlampa anges i bilaga IV.

3.1.5 Referensglödlampans kolv skall till sin form och sina optiska egenskaper vara sådan att den förorsakar minsta möjliga reflexion eller refraktion som kan ha en ogynnsam effekt på ljusspridningen.

3.2 **Krav för halvljus**

3.2.1 Halvljuset skall ha en tillräckligt skarp avskärningslinje för att möjliggöra inställningsåtgärder med utgångspunkt i den. Avskärningen skall vara en rak vågrät linje på den motsatta sidan av vägen än den som strålkastaren är avsedd för. På andra sidan skall

▼B

avskärningen inte gå över varken den brutna linjen HV H_1 och H_4, som utgörs av den räta linjen HV H_1 i en 45º vinkel mot det vågräta planet och den räta linjen H_1 H_4 med en 1 % avvikelse i förhållande till den räta linjen hh, eller den räta linjen HV H_3 med 15º lutning mot det vågräta planet (se tillägg 1). Under inga omständigheter kan en avskärning accepteras som går över både linjen HV H_2 och linjen H_2 H_4 och som är ett resultat av en kombination av de två föregående alternativen.

3.2.2 Strålkastaren skall vara inställd på ett sådant sätt att:

3.2.2.1 då strålkastarna är konstruerade enligt bestämmelser för högertrafik skall avskärningen till vänster på mätskärmen vara vågrät och för strålkastare avsedda för vänstertrafik skall avskärningen till höger på mätskärmen vara vågrät. Mätskärmen skall vara tillräckligt bred för att tillåta mätning av avskärningen över en spännvidd på minst 5º på vardera sidan av linjen vv,

3.2.2.2 denna vågräta del av avskärningen ligger på mätskärmen 25 cm under det vågräta planet som går genom strålkastarens brännpunkt (se tillägg 1),

3.2.2.3 spetsen av avskärningen ligger på den räta linjen v—v. Om ljusstrålen inte har en tydligt vinkelformad avskärning, skall den justeras i sidled så att den uppfyller belysningskraven för punkterna 75R och 50R när det gäller högertrafik och punkterna 75L och 50L när det gäller vänstertrafik.

3.2.3 Inställd på detta sätt skall strålkastaren uppfylla krav som nämns i punkterna 3.2.5—3.2.7 samt 3.3.

3.2.4 Om en strålkastare som är inställd på det sätt som beskrivs ovan inte uppfyller de krav som nämns i punkterna 3.2.5 till 3.2.7 samt 3.3, är det tillåtet att ändra på inställningen, förutsatt att ljuskäglans axel inte förskjuts med mer än 1º (= 44 cm) till höger eller vänster. Höger- och vänstergränsen på 1º för felaktig inställning är inte förenlig med en felaktig inställning i höjdled som endast begränsas av de bestämmelser som beskrivs i punkt 3.3. Den vågräta delen av avskärningen får dock inte överstiga linjen h—h. För att underlätta inställning med hjälp av avskärningen är det tillåtet att delvis täcka strålkastaren för att göra avskärningen tydligare.

3.2.5 Halvljusets ljusstyrka på mätskärmen skall uppfylla kraven i följande tabell:

Punkt på mätskärm				Föreskriven ljusstyrka i lux
Strålkastare för vägtrafik högertrafik		Strålkastare för vägtrafik vänstertrafik		
Punkt	B 50L	Punkt	B 50R	≤ 0,3
Punkt	B 75R	Punkt	B 75L	≥ 6
Punkt	B 50R	Punkt	B 50L	≥ 6
Punkt	B 25L	Punkt	B 25R	≥ 1,5
Punkt	B 25R	Punkt	B 25L	≥ 1,5
Alla punkter inom zon III				≤ 0,7
Alla punkter inom zon IV				≥ 2
Alla punkter inom zon I				≤ 20

3.2.6 I ingen av zonerna I, II, III och IV får avvikelser i sidled försämra synligheten.

▼B

3.2.7 Strålkastare konstruerade enligt bestämmelserna för högertrafik respektive för vänstertrafik skall för vardera av de två installationslägena för den enhetliga belysningsanordningen eller för lampan uppfylla de krav som ovan anges med avseende på vilka regler som gäller på den plats som är aktuell.

3.3 **Krav för helljus**

3.3.1 Mätningarna av helljusets ljusstyrka skall göras med samma strålkastarinställning som mätningarna definierade i punkterna 3.2.5 till 3.2.7 ovan.

3.3.2 Helljusets ljusstyrka på mätskärmen skall uppfylla följande krav:

3.3.2.1 skärningspunkten HV av linjerna h—h och v—v skall finnas inom den isolux som motsvarar 90 % av maximiljusstyrkan. Maximivärdet Em skall vara minst 32 lux. Det får inte överskrida 240 lux.

3.3.2.2 Med utgångspunkt i HV i vågrät riktning till höger och vänster skall ljusstyrkan vara minst 16 lux på ett avstånd av 1,125 m och minst 4 lux på ett avstånd av 2,25.

3.4 Ljusstyrkan på den mätskärm som omnämns i punkterna 3.2.5 till 3.2.7 och 3.3 mäts med ljuskänslig mottagare på en 65 mm:s kvadrat.

4. REFERENSSTRÅLKASTARE

En strålkastare:

4.1 som uppfyller de krav för komponenttypgodkännande som ställs nedan,

4.2 som har en diameter på minst 160 mm,

4.3 med referenslampa belyser punkterna inom de områden som definieras i punkt 3.2.5,

4.3.1 med minst 90 % av maximivärdena, och

4.3.2 med åtminstone 120 % av de minimigränser som föreskrivs i tabellen i punkt 3.2.5

skall anses vara en referensstrålkastare.

5. TILLÄGGSKRAV BETRÄFFANDE KONTROLL AV ÖVERENSSTÄMMELSE AV PRODUKTIONEN SOM UTFÖRS AV BEHÖRIG MYNDIGHET ENLIGT PUNKT 5.1 I BILAGA I

5.1 För värden B 50L (eller R) och inom zon III får avvikelsen vara högst

— B 50L (eller R): 0,2 lux motsvarande 20 %
0,3 lux motsvarande 30 %

— Zon III: 0,3 lux motsvarande 20 %
0,45 lux motsvarande 30 %

5.2 För halvljus uppnås de värden som föreskrivs i detta direktiv i punkt HV (med en tolerans på 0,2 lux) och, i förhållande därtill, vid åtminstone en punkt inom något av de områden på mätskärmen (på 25 m:s avstånd) som avgränsas av en cirkel med 15 cm:s radie kring punkterna B 50L (eller R) (med en tolerans på 0,1 lux), 75R (eller L), 50R (eller L), 25R, 25L och i hela den del av zon IV som inte är mer än 22,5 cm ovanför linjen 25R och 25L.

5.2.1 Om, för helljus, då HV ligger inom isolux 0,75 E_{max}, det uppmäts en tolerans på + 20 % för maximivärden och − 20 % för minimivärden för de fotometriska värdena vid de punkter som specificeras under punkt 3.2.5 denna bilaga, beaktas inte referensmärkningen.

5.3 Om mätresultaten inte uppfyller kraven, får strålkastarens inställningar justeras, förutsatt att ljuskäglans axel inte förskjuts mer än 1º till höger eller vänster.

5.4 Strålkastare med uppenbara defekter skall inte beaktas.

5.5 Referensmärkningen beaktas inte.

▼B

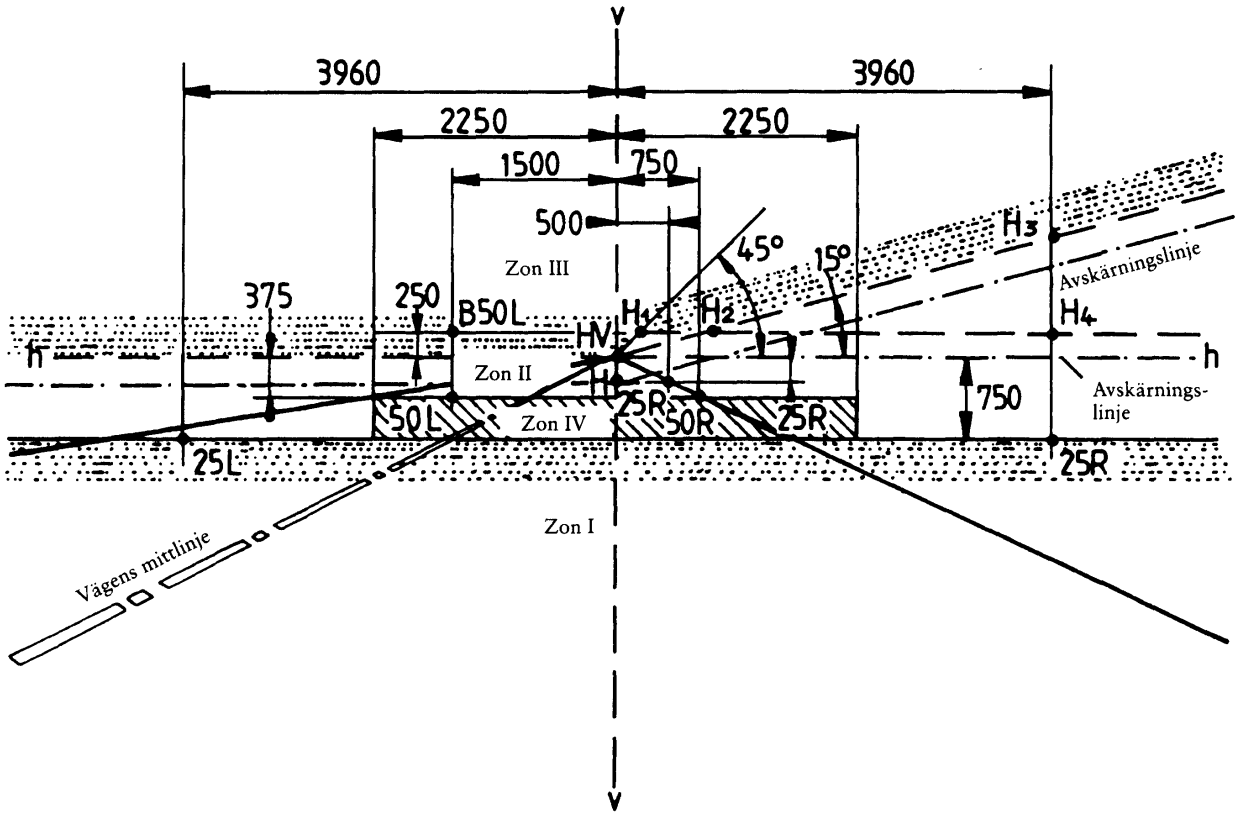
Tillägg 1

Mätskärm

ENHETLIGT EUROPEISKT LJUS

Strålkastare för högertrafik (1)

(mått i mm)



h – h: linje som motsvarar det vågräta plan som går genom strålkastarens brännpunkt
v – v: linje som motsvarar strålkastarens lodräta plan

(1) Mätskärmen för vänstertrafik är symmetrisk med linjen v—v som definieras i diagrammet i denna bilaga.

▼B

Tillägg 2

Stabilitetsprovning för fotometriska prestanda av strålkastare i användning

Att kraven uppfylls är inte ett tillräckligt kriterium för komponenttypgodkännande av strålkastare som innehåller glas av plastmaterial.

Se tillägg 2 i bilaga III-D.

▼B

Tillägg 3

Krav för lyktor som innehåller linser av plastmaterial, provning av linser eller materialprover samt kompletta lyktor

Se tillägg 3 i bilaga III-D.

▼B

Tillägg 4

Informationsdokument för viss typ av strålkastare som är försedd med halogenlampa (HS_1-lampor) eller glödlampor av kategori R_2 som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd att installeras på motorcyklar och trehjulingar

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande när den lämnas in skild från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökande): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande gällande viss typ av strålkastare för motorcyklar och trehjulingar skall innehålla följande uppgifter:

— under bokstaven A i punkterna: 8.1 till 8.4

1. Märke eller varunamn: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

3. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

4. Typ och egenskaper av den strålkastare för vilken komponenttypgodkännande sökes:
(MBH, MBH/, MBH, MBH, MBH/, MBH/, CR, CR, CR, C/R, C/R, C/R, C, C, C, C/, C/, C/, CR PL, CR PL, CR PL, C/R PL, C/R PL, C/R PL, C PL, C PL, C PL, C/PL, C/PL, C/PL, RPL) (1).

5. Glödlampans nummer och kategori: .....

6. Halvljustråden tänds/tänds inte (1) samtidigt som helljustråden och/eller annan samkopplad strålkastare.

7. Maximal ljusstyrka (i lux) av huvudljusstrålen på 25 m:s avstånd från strålkastaren (medelvärde för två strålkastare): .....

.....

8. Ritning nr ... av strålkastaren bifogas.

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

Tillägg 5

Intyg på komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare med halogenlampor (HS_1-lampor) eller glödlampor av kategori R_2 som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och är avsedd för motorcyklar och trehjulingar

Myndighetens namn

Rapport nr ..... Provning utförd av ..... Datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Tillägg nr .....

1. Strålkastarens varunamn eller -märke: .....
2. Strålkastarens typ: .....
3. Glödlampans nummer och kategori: .....
4. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
5. Tillverkarens representant (då sådan finns): .....
   .....
6. Strålkastare inlämnad för provning: .....
7. Bifogade ritning nr ... på vilken godkännandenumret finns angivet visar strålkastaren.
8. Komponenttypen godkänd/icke godkänd (1).
9. Ort: .....
10. Datum: .....
11. Underskrift: .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

BILAGA III-D

STRÅLKASTARE FÖR MOTORCYKLAR OCH TREHJULINGAR SOM AVGER ETT ASYMMETRISKT HALVLJUS OCH HELLJUS OCH SOM ÄR FÖRSEDDA MED HALOGENLAMPA AV ANNAN TYP ÄN HS_1

1. TILLÄGGSKRAV FÖR MÄRKEN OCH MÄRKNING AV ANORDNINGAR

1.1 Strålkastare som konstruerats för trafik på en sida (antingen högertrafik eller vänstertrafik) skall på linsen ha utmärkt gränserna för arean som möjligen kan avskärmas för att undvika störning av trafikanter i länder där körsystemet avviker från lampans protosystem. Om denna area direkt kan identifieras i lampans konstruktion är en dylik avgränsning inte nödvändig.

1.2 Strålkastare som har konstruerats för att uppfylla kraven för körning på höger sida och strålkastare som har konstruerats för körning på vänster sida skall ha märken för lokalisering av de två positionerna för inställningen av ljusenheten på fordonet eller av lampan i reflektorn. Dessa märken skall bestå av bokstäverna ”R/D” för positionen för högertrafik och bokstäverna ”L/G” för vänstertrafik.

1.3 Alla strålkastare som konstruerats så att samtidig tändning av halvljustråden och alla andra ljuskällor som kan förbindas med den förhindras skall märkas med ett snedstreck (/) inom komponenttypgodkännandemärkningen, efter symbolen för halvljusstrålkastare.

1.4 Om strålkastarna enbart uppfyller kraven för vänstertrafik skall en horisontell pil som pekar till höger om en betraktare som står mitt emot strålkastaren, dvs. mot sidan av vägen som trafikeras, placeras under komponenttypgodkännandemärkningen.

1.5 Om kraven för trafik på båda sidor av vägen uppfylls vid avsiktlig ändring av justeringen av ljuskällan eller strålkastaren skall en horisontell pil med två spetsar, en åt vardera hållet, antecknas under komponenttypgodkännandemärkningen.

1.6 Den/de följande tilläggssymbolen eller -symbolerna:

1.6.1 för strålkastare som konstruerats enbart för vänstertrafik, en horisontell pil som pekar till vänster om en betraktare som står mittemot strålkastaren, dvs. mot den sida av vägen som trafikeras,

1.6.2 för strålkastare som konstruerats att uppfylla kraven för trafik på vägens båda sidor med hjälp av en riktig justering av den optiska enhetens ställning eller av glödlampan, en horisontell pil med spets i båda ändarna, som pekar åt både höger och vänster,

1.6.3 för strålkastare som uppfyller kraven i detta direktiv enbart beträffande halvljus, bokstäverna ”HC”,

1.6.4 för strålkastare som uppfyller kraven i detta direktiv enbart beträffande helljus, bokstäverna ”HR”,

1.6.5 för strålkastare som uppfyller kraven i detta direktiv beträffande både halv- och helljus, bokstäverna ”HCR”,

1.6.6 för strålkastare som innehåller en lins av något plastmaterial, skall bokstavsgruppen ”PL” läggas till vid symbolerna som föreskrivits i punkterna 1.6.3 till 1.6.5.

2. ALLMÄNNA SPECIFIKATIONER

2.1 Varje prov skall överensstämma med specifikationerna i punkterna 6 till 8 nedan.

2.2 Strålkastarna skall vara tillverkade på ett sådant sätt att de bibehåller sina karakteristiska fotometriska egenskaper och förblir funktionsdugliga vid normal användning, trots de vibrationer de kan komma att utsättas för.

2.2.1 Strålkastarna skall utrustas med en anordning som möjliggör deras justering på fordonet så att de överensstämmer med de regler som gäller för dem. En sådan anordning behöver inte installeras på komponenter i vilka reflektorn och linsen är oseparabla, såvida bruket av dylika komponenter begränsas enbart till fordon på vilka justeringen av strålkastaren kan ske på annat sätt. Om en halvljusstrålkastare och en helljusstrålkastare, båda med egen glödlampa, monteras ihop i en sammansatt enhet skall justeringsdelen tillåta

▼B

tillbörlig justering av båda de optiska enheterna var för sig. Detta skall emellertid inte tillämpas på strålkastarkombinationer vilkas reflektorer är oseparabla. För detta slag av sammansatta enheter gäller kraven i punkt 6.

2.3 De komponenterna med vilka glödlampan/lamporna är monterade på reflektorn skall vara tillverkade på ett sådant sätt att glödlampan/-lamporna även i mörker endast kan fixeras i ett enda läge ([1]) ([2]).

Glödlampshållaren skall uppfylla de dimensionella krav som ställts i de följande informationsblanketterna av ICI-publikationen 61—2:

Glödlampa	Sockel	Blankett
H_1	P 14.5s	7005.46.3
H_2	X 5111	7005.99.2
H_3	PK 22s	7005.47.1
HB_3	P 20d	7005.31.1
HB_4	P 22d	7005.32.1
H_7	PX 26d	7005.5.1
H_4	P43t-38	7005.39.2

2.4 Strålkastare som har konstruerats för att uppfylla kraven för både höger- och vänstertrafik får anpassas för trafik på en viss sida av vägen antingen genom en lämplig grundinställning redan vid montering på fordonet eller genom selektiv inställning av användaren. En dylik grund- eller selektiv inställning kan till exempel bestå av montering av antingen den optiska enheten i en viss vinkel på fordonet eller av glödlampan i en given vinkel i förhållande till den optiska enheten. I samtliga fall skall enbart två exakta inställningspositioner, en för höger- och en för vänstertrafik, vara möjliga och konstruktionen måste utesluta varje oavsiktlig förskjutning av strålkastaren i de två olika positionerna eller att denna fastnar i ett mellanläge. Om två olika glödlampspositioner är möjliga, måste de delar som fäster glödlampan i reflektorn vara konstruerade och tillverkade på ett sådant sätt att glödlampan i båda inställningslägena hålls i inställt läge med samma precision som krävs av strålkastare som är konstruerade för trafik på endast en sida av vägen. Efterlevnad av kraven i denna punkt skall kontrolleras visuellt och vid behov genom provmontering.

2.5 Endast för strålkastare som är utrustade med enkla halogenglödlampor: På strålkastare som konstruerats för att omväxlande avge halv- och helljus, skall alla mekaniska, elektromekaniska eller andra i strålkastaren inbyggda delar för växling mellan de två ljusen ([3]) vara så konstruerade att:

2.5.1 anordningen är så hållbar att den kan användas 50 000 ggr utan att ta skada trots de vibrationer den kan utsättas för vid normal användning,

2.5.2 i fall av stopp är möjligt att automatiskt erhålla halvljus,

2.5.3 antingen halvljus eller helljus alltid kan erhållas utan att mekanismen stannar i ett mellanläge,

2.5.4 användaren inte med vanliga verktyg kan ändra formen eller positionen hos de rörliga delarna.

2.6 Tilläggsprovning skall utföras enligt kraven i tillägg 2 för att säkerställa att ingen överdriven förändring förekommer med avseende på fotometriska prestanda.

2.7 Om strålkastarens lins är av plastmaterial skall provningen utföras i enlighet med kraven i tillägg 3.

([1]) För tekniska krav för glödlampor, se bilaga IV.
([2]) En strålkastare anses uppfylla kraven i denna punkt om glödlampan lätt kan monteras i strålkastaren och positionsinställarna lätt kan monteras på ett riktigt sätt i sina springor även i mörker.
([3]) Dessa bestämmelser gäller inte omkopplaren.

▼B

3. BELYSNING

3.1 **Allmänna bestämmelser**

3.1.1 Strålkastarna skall vara så tillverkade att de, utrustade med lämpliga H_1, H_2, H_3, HB_3, HB_4, H_7 och/eller H_4 glödlampor avger tillräcklig belysning utan bländning såvitt avser halvljus och god belysning såvitt avser helljus.

3.1.2 Den belysning som strålkastaren producerar skall kontrolleras på en vertikal skärm som ställs 25 m framför strålkastaren och i rät vinkel till dess axel (se tillägg 1).

3.1.3 Strålkastarna skall kontrolleras med standard (referens) glödlampor som konstruerats för en nominell spänning på 12 V. Under kontrollen av strålkastaren skall spänningen vid glödlampans poler justeras så att följande egenskaper uppnås:

Glödlampor		Nominell spänning för mätning (i V)	Ljusflöde (i lumen)
H_1		12	1 150
H_2		12	1 300
H_3		12	1 100
HB_3		12	1 300
HB_4		12	825
H_7		12	1 100
H_4	halvljus	12	750
	helljus	12	1 250

Strålkastaren skall anses tillfredsställande om de fotometriska kraven uppfylls av åtminstone en standard (referens) 12 V glödlampa som får tillhandahållas tillsammans med strålkastaren.

3.1.4 Måtten som fastställer glödtrådens position inom standard (referens) 12 V glödlampan visas på den relevanta informationsblanketten i bilaga 4.

3.1.5 Kolven på standard (referens) glödlampan skall vara av en sådan optisk form och kvalitet att den inte förorsakar varken reflektion eller refraktion som på ett ogynnsamt sätt påverkar ljusets distribution. Efterlevnad av detta krav måste kontrolleras genom mätning av ljusdistributionen som uppnås då en standardstrålkastare förses med en standard (referens) glödlampa.

3.2 **Bestämmelser om halvljus**

3.2.1 Halvljuset måste ge en tillräckligt skarpt avskärning för att möjliggöra tillfredsställande justering med dess hjälp. Avskärningen bör vara en rak horisontell linje vid motsatta sidan av trafikriktningen för vilken strålkastaren är avsedd; på den andra sidan får den varken utsträckas utom den brutna linjen HV H_1 H_4 som utgörs av en rät linje HV H_1 i en vinkel av 45º mot horisonten och en rät linje H_1 H_4 25 cm ovanför den räta linjen hh, eller utom den räta linjen HV H_3 lutande i en vinkel på 15º ovanför horisonten (se tillägg 1). En avskärning som utsträcker sig utom både linjen HV H_2 och linjen H_2 H_4 och som producerats av en kombination av de två ovannämnda möjligheterna skall under inga omständigheter tillåtas.

3.2.2 Strålkastaren skall ställas in så att

3.2.2.1 för strålkastare som konstruerats för att uppfylla kraven för högertrafik, avskärningen på den vänstra sidan av skärmen [1] är

[1] Mätskärmen måste vara tillräckligt bred för att möjliggöra en undersökning av avskärningen över en bredd på åtminstone 5º på vardera sidan av linjen v—v.

▼B

horisontell, och för strålkastare som konstruerats för att uppfylla kraven för vänstertrafik avskärningen på den högra sidan av skärmen är horisontell.

3.2.2.2 denna horisontella del av avskärningen ligger 25 cm under linjen h—h (se tillägg 1),

3.2.2.3 avskärningens ”armbåge” ligger på linjen v—v ([1]).

3.2.3 Vid sådan inställning behöver strålkastaren, om godkännande begär enbart för halvljuset ([2]), endast uppfylla de krav till vilka hänvisning sker i punkterna 3.2.5 till 3.2.7 och 3.3.

3.2.4 Om en på sådant sätt inställd strålkastare inte uppfyller kraven i punkterna 3.2.5 till 3.2.7 och 3.3, får dess inställning ändras om ljusets axel i sidled inte är mer felplacerad än 1º (= 44 cm) till höger eller vänster ([3]). För att underlätta justeringen med hjälp av avskärningen får strålkastaren delvis täckas för att skärpa avskärningen.

3.2.5 Belysningen som halvljuset producerar på skärmen skall uppfylla följande krav:

Punkt på mätskärmen				Föreskriven ljusstyrka i lux
Strålkastare för högertrafik		Strålkastare för vänstertrafik		
Punkt	B 50L	Punkt	B 50R	≤ 0,4
Punkt	B 75R	Punkt	B 75L	≥ 12
Punkt	B 75L	Punkt	B 75R	≤ 12
Punkt	B 50L	Punkt	B 50R	≤ 15
Punkt	B 50R	Punkt	B 50L	≥ 12
Punkt	B 50V	Punkt	B 50V	≥ 6
Punkt	B 25L	Punkt	B 25R	≥ 2
Punkt	B 25R	Punkt	B 25L	≥ 2
godtycklig punkt inom zon III				≤ 0,7
godtycklig punkt inom zon IV				≥ 3
godtycklig punkt inom zon I				≤ 2 × (E_{50R} eller E_{50L}) ([1])

([1]) E_{50R} eller E_{50L} är verkliga belysningsmätningar.

3.2.6 Det får inte finnas någon avvikelse i sidled som försämrar sikten i zonerna I, II, III och IV.

3.2.7 Belysningsvärdena i zonerna ”A” och ”B” såsom uppställts i figur C i bilaga IV skall kontrolleras av samma mätning av de fotometriska värdena i punkterna 1 till 8 i denna figur; dessa värden skall ligga inom följande gränser:

— 0,7 lux ≥ 1, 2, 3, 7 ≥ 0,1 lux

— 0,7 lux ≥ 4, 5, 6, 8 ≥ 0,2 lux.

3.2.8 Strålkastare som konstruerats för att uppfylla kraven för både höger- och vänstertrafik skall i båda av de två inställningspositionerna av

([1]) Om strålkastaren konstruerats för att uppfylla kraven i detta direktiv enbart såvitt avser halvljuset, om dess fokalaxel avviker märkbart från ljusstrålens allmänna riktning, eller om, oberoende av strålkastartyp (enbart halv- eller både halv- och helljus) ljusstrålen saknar en tydlig ”armbåge” på ”avklippet”, skall den laterala justeringen utföras på ett sätt som bäst tillfredsställer kraven för belysning vid punkterna 75R och 50R för högertrafik och punkterna 75L och 50L för vänstertrafik.

([2]) Gränsen på 1º återinställning till höger eller till vänster är inte oförenlig med vertikal återinställning uppåt eller nedåt. Den senare är begränsad enbart av kraven ställda i punkt 3.3; den horisontala delen av ”avklippet” borde dock inte usträckas utanför linjen h—h (bestämmelserna i punkt 3.3 gäller inte strålkastare som konstruerats att uppfylla kraven enbart för halvljus i denna bilaga).

([3]) Gränsen på 1º återinställning till höger eller till vänster är inte oförenlig med vertikal återinställning uppåt eller nedåt. Den senare är begränsad enbart av kraven ställda i punkt 3.3; den horisontala delen av avskärningen borde dock inte utsträckas utanför linjen hh (bestämmelserna i punkt 3.3 gäller inte strålkastare som konstruerats att uppfylla kraven enbart för halvljus i denna bilaga).

▼B

den optiska enheten eller av glödlampan uppfylla de krav som anges ovan för den motsvarande trafikriktningen.

3.3 **Bestämmelser gällande helljus**

3.3.1 Om strålkastaren konstruerats för att avge både hel- och halvljus, skall mätningar av helljuset på skärmen utföras med samma strålkastarinställning som mätningarna i punkterna 3.2.5 till 3.2.7 ovan. Om strålkastaren avger endast helljus, skall den ställas in så att arean av maximibelysningen ligger centralt på skärningspunkten mellan linjerna h—h och v—v. En dylik strålkastare behöver enbart uppfylla kraven som hänvisats till i punkt 3.3.

3.3.2 Belysningen som producerats på skärmen av helljus skall uppfylla följande krav.

3.3.2.1 Skärningspunkten (HV) av linjerna h—h och v—v måste ligga inom den isolux som representerar 90 % av maximibelysningen. Detta maximivärde (E_{max}) får inte ligga under 48 lux. Maximivärdet får aldrig överstiga 240 lux. Om det gäller en kombinerad halv- och helljusstrålkastare, får detta maximivärde vidare inte vara mer än 16 gånger den belysning som mätts för halvljuset vid punkt 75R (eller 75L),

3.3.2.1.1 Helljusets maximala ljusstyrka, (l_{max}) uttryckt i tusental candela, beräknas med hjälp av följande formel:

$$l_{max} = 0{,}625\ E_{max}$$

3.3.2.1.2 referensmärket (l'_{max}) som anger denna maximiintensitet och till vilken hänvisning sker i punkt 1.6 ovan skall erhålls med hjälp av följande formel:

$$l'_{max} = \frac{l_{max}}{3} = 0{,}208\ E_{max}$$

och detta värde skall avrundas till det som ligger närmast av följande tal: 7,5; 10; 12,5; 17,5; 20; 25; 27,5; 30; 37,5; 40; 45; 50.

3.3.2.2 Med utgångspunkt i punkt HV horisontalt till höger och vänster, skall belysningen inte vara mindre än 24 lux fram till en distans på 1,125 m och inte mindre än 6 lux ända till en distans på 2,25 m.

3.4 De skärmbelysningsvärden till vilka hänvisning sker i punkterna 3.2.5 till 3.2.7 samt 3.3 skall mätas med en fotoreceptor vars effektiva area bör finnas inom en kvadrat vars sida är 65 mm.

4. MÄTNINGSSTÖRNINGAR

Den störning som orsakas av strålkastarens halvljus skall mätas.

5. STANDARDSTRÅLKASTARE

5.1 En strålkastare skall anses vara en standard (referens) strålkastare om den:

5.1.1 uppfyller ovannämnda kraven för godkännande,

5.1.2 har en effektiv diameter på inte mindre än 160 mm,

5.1.3 med en standardglödlampa, vid de punkter och i de olika zoner till vilka hänvisning sker i punkt 3.2.5, avger belysning som är lika med:

5.1.3.1 inte mer än 90 % av maximigränserna och

5.1.3.2 inte mindre än 120 % av de minimigränser som anges i tabellen i punkt 3.2.5.

6. TILLÄGGSKRAV GÄLLANDE ALLA GRANSKNINGAR SOM KAN UTFÖRAS AV BEHÖRIG MYNDIGHET VID GRANSKNING AV PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE ENLIGT PUNKT 5.1 I BILAGA I

6.1 För värdena B 50L (eller R) och zon III får maximiavvikelsen vara

— B 50L (eller R): 0,2 lux motsvarande 20 %
0,3 lux motsvarande 30 %

▼B

— Zon III: 0,3 lux motsvarande 20 %
0,45 lux motsvarande 30 %

6.2 Vad beträffar halvljus uppfylls de föreskrivna värdena i detta direktiv vid HV (med en tolerans på 0,2 lux) och i ett sådant inställningsläge på åtminstone en punkt av varje area som avgränsas på mätskärmen (vid 25 m) av en cirkel med 15 cm:s radie kring punkterna B 50L (eller R) (med en tolerans av 0,1 lux), 75R (eller L), 50R (eller L), 25R, 25L och i hela arean av zon IV vilket inte ligger mer än 22,5 cm ovanför linjerna 25R och 25L.

6.2.1 Om, för helljuset, med HV inom isoluxet 0,75 E_{max}, en tolerans på + 20 % för maximivärden på och − 20 % för minimivärden observeras för de fotometriska värden vid en godtycklig mätpunkt specificerad i punkt 3.2.5 i denna bilaga, skall referensmärket inte beaktas.

6.3 Om resultaten av mätningarna som beskrivits ovan inte uppfyller kraven, får strålkastarens inställning ändras, om ljusstrålens axel inte är lateralt felplacerad mer än 1º till höger eller till vänster.

6.4 Det bortses från strålkastare som har uppenbara brister.

6.5 Referensmärket beaktas inte.

▼B

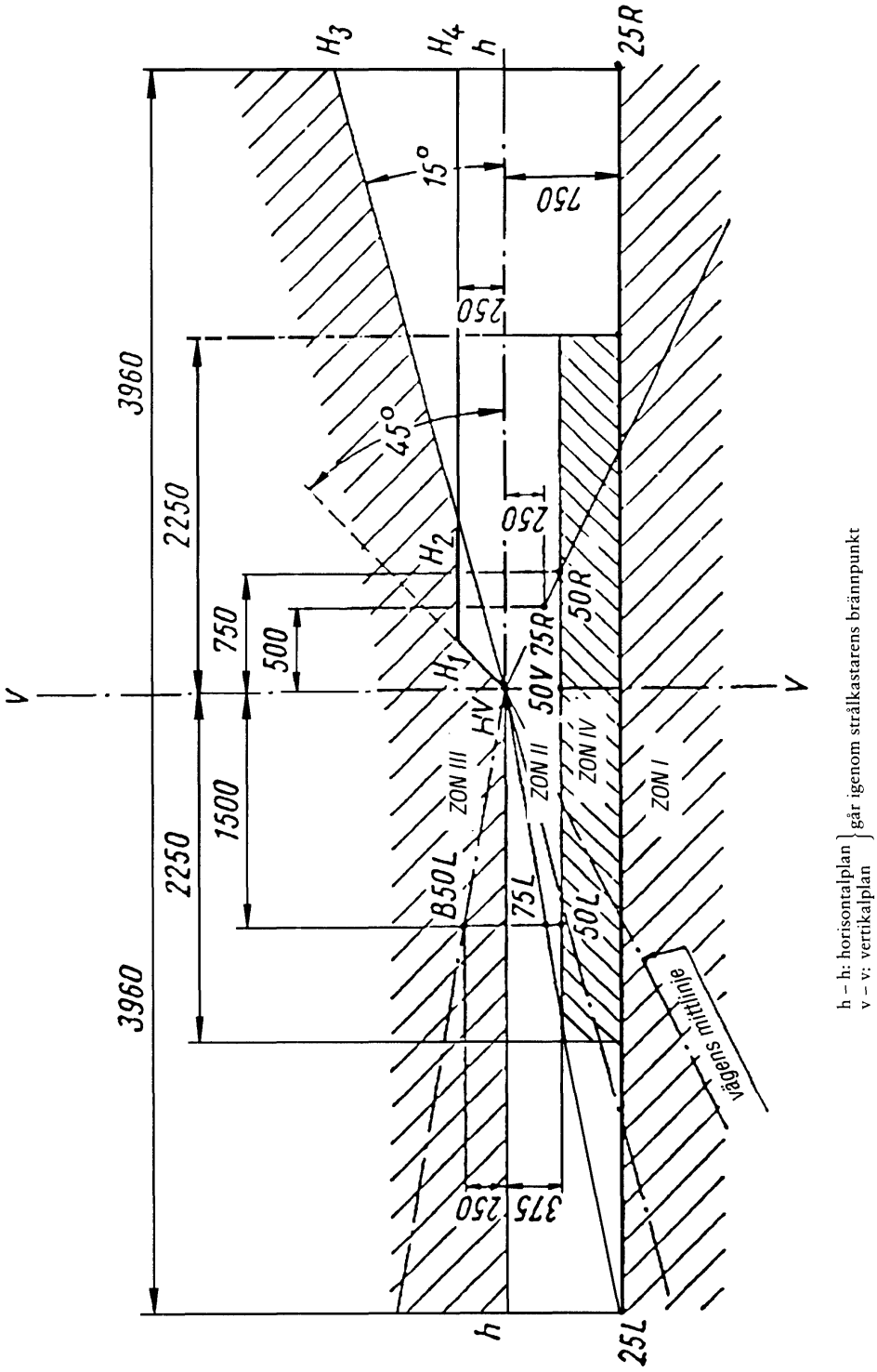
Tillägg 1

Mätskärm

Europeisk standard strålkastare

A. Strålkastare för högertrafik

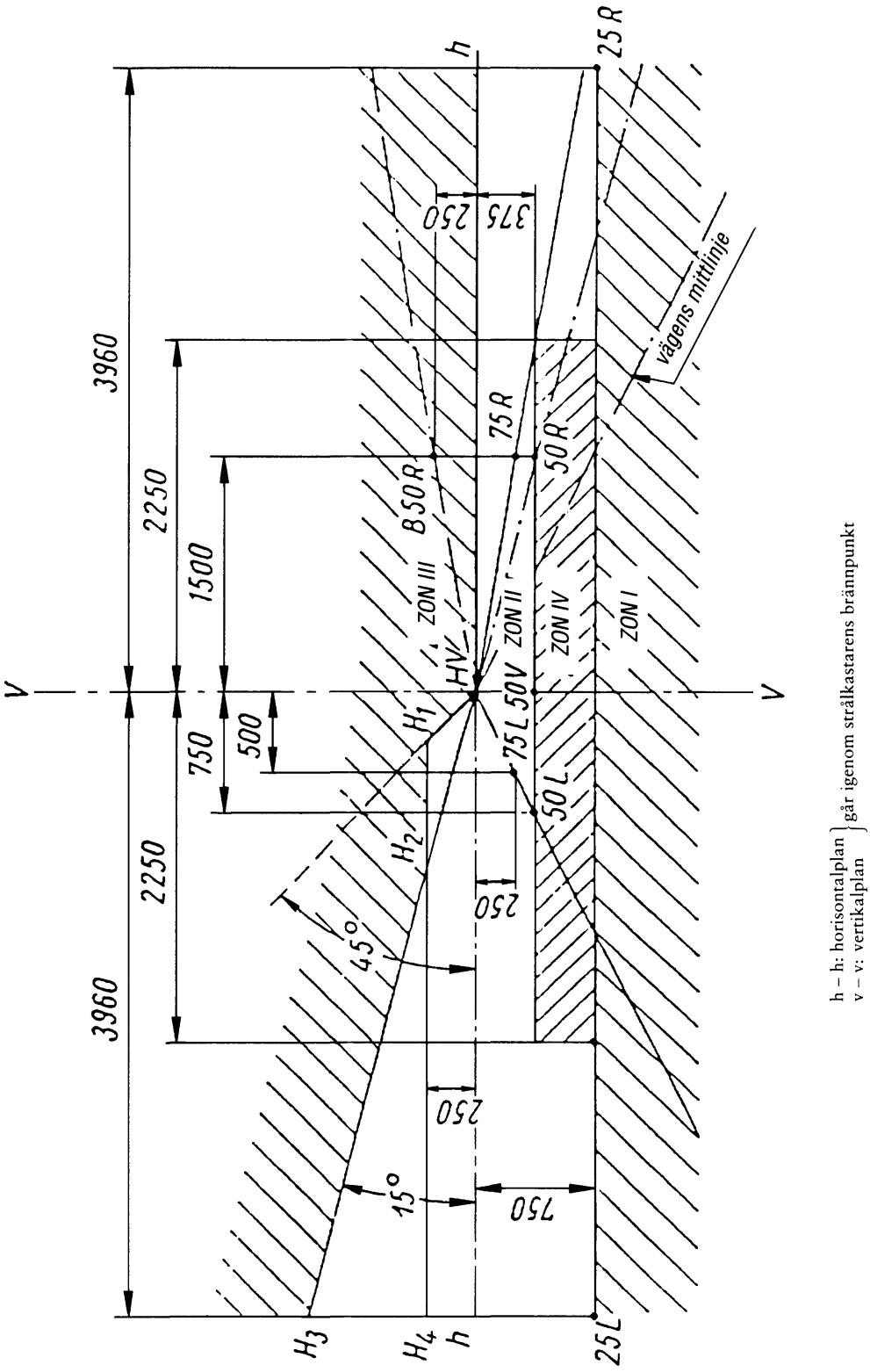
(mått i mm)



▼B

B. Strålkastare för vänstertrafik

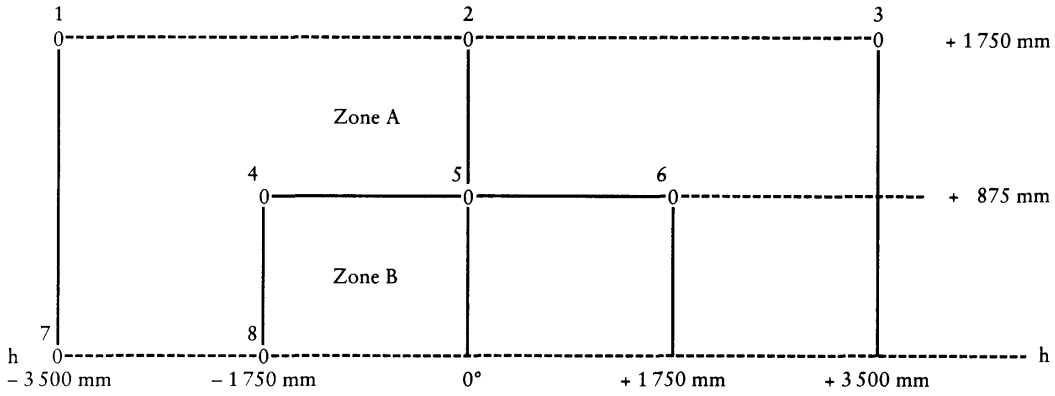
(mått i mm)



h – h: horisontalplan
v – v: vertikalplan
} går igenom strålkastarens brännpunkt

▼B

C. Mätpunkter för belysningsvärden



Märk:

Figur C visar mätpunkten för högertrafik. Punkterna 7 och 8 flyttas till sina respektive positioner till högra sidan av bilden för vänstertrafik.

▼B

Tillägg 2

Stabilitetsprovning för fotometriska prestanda hos strålkastare vid användning

PROVNING AV KOMPLETTA STRÅLKASTARE

När de fotometriska värdena uppmätts enligt kraven i detta direktiv, i punkterna för E_{max} för helljus och HV, 50R, B 50L för halvljus (eller HV, 50L, B 50R för strålkastare konstruerade för vänstertrafik) skall ett komplett strålkastarprov utsättas för provning av stabilitet eller fotometriska prestanda vid bruk. Med ”komplett strålkastare” avses den kompletta lyktan som innehåller de stomdelar som kan påverka dess värmeupplösning.

1. STABILITETSPROVNING AV FOTOMETRISKA PRESTANDA

Provningen skall utföras i en torr och lugn omgivning vid en omgivningstemperatur på 23 ºC ± 5 ºC, med den kompletta strålkastaren monterad på en grund som representerar den riktiga installationen på fordonet.

1.1 **Ren strålkastare**

Strålkastaren skall hållas tänd i 12 timmar såsom föreskrivits i punkt 1.1.1 och kontrolleras såsom föreskrivits punkt 1.1.2.

1.1.1 *Provningsförfarandet*

Strålkastaren skall hållas tänd under en period enligt den specificerade tiden, så att:

1.1.1.1 a) om enbart en belysningsfunktion (hel- eller halvljus) skall godkännas, den motsvarande glödtråden är tänd under den föreskrivna tiden ([1]),

b) om fråga är om dubbelverkande sammansatt hel- och halvljus (dubbelglödlampa eller två glödlampor):

— om sökanden uppger att strålkastaren är avsedd att användas med en enkel tänd glödtråd ([2]), skall mätningarna utföras enligt detta villkor, och varje specificerade funktion skall aktiveras ([1]) successivt för halva den tid som specificerats i punkt 1.1,

— i alla andra fall ([2]) ([1]), skall strålkastaren underkastas följande cykel tills den angivna tiden gått:

— 15 minuter, halvljustråden tänd

— 5 minuter, alla glödtrådar tända,

c) om fråga är om grupperade belysningsfunktioner skall alla de individuella funktionerna vara tända samtidigt under den tid som anges för individuella belysningsfunktioner

a) varvid även användningen av ömsesidigt sammansatta belysningsfunktioner

b) enligt tillverkarens specifikationer skall beaktas.

1.1.1.2 Mätspänning

Spänningen skall justeras så att den står för 90 % av maximiströmstyrkan som anges i bilaga IV. Den utnyttjade strömstyrkan skall under alla omständigheter passa ihop med det motsvarande värdet i en glödlampa med nominell spänning 12 V, utom om den som ansöker om godkännande anges att strålkastaren kan användas med annan spänning. I det senare fallet skall mätningen utföras med en glödlampa vars effekt är den högst tillåtna.

1.1.2 *Mätresultat*

1.1.2.1 Visuell granskning

Då strålkastaren stabiliserats till gynnsam temperatur skall strålkastarens lins och ytterlinsen, om en sådan finns, putsas med en ren,

([1]) Om den provade strålkastaren är grupperad och/eller utrustad med signalljus, skall det senare vara påkopplat under hela provningen. Vad beträffar körriktningsvisare, skall den inställas på blinkning med ett på/av-förhållande på ungefär 1/1.

([2]) Om två eller flera glödtrådar är samtidigt tända vid strålkastarblinkning skall detta inte anses normalt sambruk av glödtrådarna.

▼B

fuktig trasa. Den skall därefter granskas visuellt, och ingen/inga distorsion, deformation, sprickor eller färgförändringar på varken strålkastaren eller ytterlinsen, om en sådan finns, får vara märkbara.

1.1.2.2 Fotometrisk provning

För att uppfylla de krav som ställs i detta direktiv måste de fotometriska värdena verifieras på följande punkter:

Halvljus:

— 50R — B 50L — HV för strålkastare konstruerade för högertrafik,

— 50L — B 50R — HV för strålkastare konstruerade för vänstertrafik.

Helljus:

— Punkt för E_{max}.

En tilläggsinställning kan utföras för att kompensera för deformation av strålkastaren p.g.a värme (positionsändring av avklippslinjen behandlas i punkt 2 i detta tillägg).

En 10%-ig avvikelse mellan de fotometriska kännetecknen och värden som uppmätts före provet är tillåten, inbegripet det fotometriska förfarandets toleranser.

1.2 **Smutsig strålkastare**

Efter att ha provet på sätt som anges i punkt 1.1 ovan skall strålkastaren hållas tänd under en timme på sätt som anges i punkt 1.1.1, efter att ha förberetts enligt föreskrifterna i punkt 1.2.1, och kontrollerats på sätt som anges i punkt 1.1.2.

1.2.1 *Förberedelse av strålkastaren*

1.2.1.1 Provblandningen

Blandningen av vatten och det förorenande medlet som skall appliceras på strålkastaren skall bestå av nio delar (per vikt) kiselsand med en kornstorlek mellan 0 och 100 μm, en del (efter vikt) av vegetabiliskt koldamm med en kornstorlek som fördelar sig mellan 0 och 100 μm, 0,2 delar (per vikt) av NaCMC ([1]) och en lämplig mängd destillerat vatten vars konduktivitet är lägre än 1 mS/m för syftet med detta prov.

Blandningen får inte vara äldre än 14 dygn.

1.2.1.2 Testblandningens applicering på strålkastaren

Testblandningen skall appliceras jämnt på den ljusgivande ytan av strålkastaren och sedan lämnas att torka. Detta förfarande skall upprepas tills belysningsvärdet fallit till 15—20 % av de värden som uppmäts för varje följande punkt under förhållanden som beskrivits i punkt 1 ovan:

— E_{max} för helljus i hel/halvljuslampa,

— E_{max} för helljus i enbart helljuslampa.

— 50R och 50V ([2]) för enbart halvljuslampa för högertrafik,

— 50L och 50V för enbart halvljuslampa för vänstertrafik.

1.2.1.3. Mätutrustning

Mätutrustningen skall motsvara den som använts vid strålkastarens godkännandeprovning. En standard (referens) glödlampa skall användas för den fotometriska verifikationen.

2. PROV FÖR FÖRÄNDRING AV DEN VERTIKALA POSITIONEN AV AVSKÄRNINGSLINJEN UNDER VÄRMEPÅVERKAN

Detta prov består i att kontrollera att den vertikala driften av avskärningslinjen under värmepåverkan inte överstiger ett specificerat värde för halvljuslampor i bruk.

([1]) NaCMC står för karboxymetylcellulosans natriumsalt, vanligen kallat CMC. NaCMC som används till smutsblandningen bör vara av substitutionsgrad (DS) 0,6—0,7 och ha en viskositet på 200—300 cP för en 2-procentig lösning vid 20 ºC.

([2]) 50V ligger 375 mm nedanför HV på den vertikala linjen v—v på skärmen, på ett avstånd på 25 m avstånd.

▼B

Den strålkastare som provats enligt punkt 1 skall underställas det prov som beskrivs i punkt 2.1 utan att tas bort eller monteras i förhållande till provmonteringen.

2.1 **Prov**

Provet skall utföras i en torr och lugn omgivning vid en gynnsam temperatur på 23 ºC ± 5 ºC.

Utrustad med en massproducerad glödlampa som åldrats under åtminstone en timme skall strålkastaren brukas med halvljus utan att nedtagas från eller ommonteras i förhållande till dess provmontering. (För denna provning skall spänningen justeras såsom specificerats i punkt 1.1.1.2). Avskärningslinjens position i dess horisontala del (mellan VV och den vertikala linjen som går igenom punkt B 50R för vänstertrafik eller B 50L för högertrafik) skall verifieras 3 minuter (r_{60}) och 60 minuter efter bruk.

Mätningen av variationen i avskärningslinjens position såsom beskrivits ovan skall utföras med hjälp av en metod som ger acceptabel precision och möjlighet till reproduktion av resultaten.

2.2 **Provresultat**

Det resultat som angivits i milliradianer (mrad) skall anses acceptabelt när det absoluta värdet $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ som mätts på strålkastaren inte överstiger 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1{,}0$ mrad).

2.2.1 Om detta värde emellertid överstiger 1,0 mrad men inte är högre än 1,5 mrad (1,0 mrad < $\Delta r_1 \leq 1{,}5$ mrad), skall en annan strålkastare provas såsom beskrivits i punkt 2.1 efter att ha utsatts tre gånger i följd för cykeln såsom nedan beskrivs, för att stabilisera positionen av de mekaniska delarna av strålkastaren på installationsbas som representerar den riktiga monteringen på fordonet

— Bruk av halvljus under en timme (spänningen skall justeras såsom specificerats i punkt 1.1.1.2).

— En viloperiod på en timme.

Strålkastartypen skall anses acceptabel om medeltalet av de absoluta värdena Δr_1 mätta på det första provexemplaret och Δr_{11} mätt på det andra provexemplaret inte är mer än 1,0 mrad.

$$\frac{\Delta r_1 + \Delta r_{11}}{2} \leq 1{,}0 \text{ mrad}$$

▼B

Tillägg 3

Krav för lyktor som innehåller linser av plastmaterial och provning av linser eller materialprov samt kompletta lyktor

1. ALLMÄNNA BESTÄMMELSER

1.1 De provexemplaren som tillhandahålls enligt punkt 2.4 av bilaga I skall uppfylla specifikationerna i punkterna 2.1 till 2.5 nedan.

1.2 De två provexemplar av kompletta strålkastare som tillhandahålls enligt punkt 2.4 i bilaga I utrustade med linser av plast skall, med hänsyn till linsens material, uppfylla de specifikationer som ställs i punkt 2.6 nedan.

1.3 Provexemplaren av linserna av plast eller provexemplar av materialet skall underställas, med reflektorn i vilken de är avsedda att monteras (vid behov), till godkännandeprovning i den kronologiska ordning som indikeras i tabell A, återgiven i tillägg 3.1 till denna bilaga.

1.4 Om strålkastartillverkaren emellertid kan bevisa att produkten passerat alla provningar föreskrivna i punkterna 2.1 till 2.5 nedan, eller motsvarande provning enligt något annat direktiv, behöver dessa inte upprepas; enbart provningarna föreskrivna i tillägg 3.1, tabell B, är obligatoriska.

2. PROV

2.1 Resistens mot temperaturförändringar

2.1.1 *Mätningar*

Tre nya provexemplar (linser) skall underkastas fem verkliga cykler av temperatur- och fuktighetsförändringar (RH = relativ fuktighet) enligt det följande programmet:

— 3 timmar vid 40 ºC ± 2 ºC och 85—95 % RH,

— 1 timme vid 23 ºC ± 5 ºC och 60—75 % RH,

— 15 timmar vid − 30 ºC ± 2 ºC,

— 1 timme vid 23 ºC ± 5 ºC och 60—75 % RH,

— 3 timmar vid 80 ºC ± 2 ºC,

— 1 timme vid 23 ºC ± 5 ºC och 60—75 % RH.

Före denna mätning skall provexemplaren förvaras vid 23 ºC ± 5 ºC och 60—75 % RH i minst fyra timmar.

Märk:

Entimmesperioderna vid 23 ºC ± 5 ºC skall innehålla transitionsperioderna från en temperatur till en annan för att undvika värmechockeffekt.

2.1.2 *Fotometriska mätningar*

2.1.2.1 Metoden

De fotometriska mätningarna skall utföras på provexemplaren både före och efter provningen.

Dessa mätningar skall utföras med en standardlampa vid följande punkter:

B 50 L och 50 R för halvljuset av en halvljuslampa eller halv/helljuslampa (B 50 R och 50 L i fallet av strålkastare avsedda för vänstertrafik),

E_{max} sträckan för helljuset från en helljuslampa eller en halv/helljuslampa,

HV och E_{max}-zon D för dimstrålkastarlampa.

2.1.2.2 Resultat

Variationen mellan de fotometriska värden som uppmäts på varje exemplar före och efter provning skall inte överstiga 10 % innefattande toleranserna av det fotometriska förfarandet.

▼B

2.2 **Resistens mot atmosfäriska och kemikaliska medel**

2.2.1 *Resistens mot atmosfäriska medel*

Tre nya provexemplar (linser eller materialexemplar) skall utsättas för strålning från en källa med en spektralenergidistribution som liknar en svart kropps vid en temperatur mellan 5 500 K och 6 000 K. Lämpliga filter skall placeras så att all strålning med våglängder mindre än 295 nm och större än 2 500 nm reduceras så väl som möjligt. Exemplaren skall utsättas för en energibelysning på 1 200 W/m^2 ± 20 W/m^2 för en sådan period att ljusenergin de mottar är lika med 4 500 MJ/m^2 ± 200 MJ/m^2. Inom området skall temperaturen som mäts på den svarta panel som är placerad på samma nivå som exemplaren vara 50 ºC ± 5 ºC. För att säkerställa regelbunden strålning, skall exemplaren rotera kring strålningskällan med en hastighet mellan 1 och 5 l/min.

Exemplaren skall besprutas med destillerat vatten med en konduktivitet som är lägre än 1mS/m vid temperaturen 23 ºC ± 5 ºC, enligt följande cykel:

— besprutning: 5 minuter

— torkning: 25 minuter.

2.2.2 *Resistens mot kemiska medel*

När den provning som beskrivs i punkt 2.2.1 ovan och de mätningar som beskrivs i punkt 2.2.3.1 nedan har utförts, skall ytterytan av de tre nämnda exemplaren behandlas såsom beskrivs i punkt 2.2.2.2 med den blandning som anges i punkt 2.2.2.1 nedan.

2.2.2.1 Provblandningen

Provblandningen skall bestå av 61,5 % n-heptan, 12,5 % toluen, 7,5 % etyltetraklorid, 12,5 % trikloretylen och 6 % xylen (volymprocent).

2.2.2.2 Anbringande av provblandningen

Blötlägg en bomullstrasa (enligt ISO 105) tills den är genomblöt av den blandning som anges i punkt 2.2.2.1 ovan och, inom 10 sekunder, anbringa den under 10 minuter på ytterytan av exemplaret med ett tryck av 50 N/cm^2, motsvarande en ansträngning av 100 N på en provyta på 14 × 14 mm.

Under denna 10-minutersperiod skall trasan åter blötläggas i blandningen så att sammansättningen av vätskan som appliceras ständigt är identisk med den föreskrivna provblandningen.

Under anbringandeperioden är det tillåtet att kompensera det anbragta trycket för att undvika att det förorsakar sprickor.

2.2.2.3 Rengöring

När provblandningen har anbragts skall provexemplaren torkas i fri luft och sedan tvättas med den lösning som beskrivs i punkt 2.3 (Resistens mot rengöringsmedel) vid 23 ºC ± 5 ºC.

Sedan skall exemplaren sköljas noga med destillerat vatten med högst 0,2 % orenhet vid 23 ºC ± 5 ºC och sedan torkas med en mjuk trasa.

2.2.3 *Resultat*

2.2.3.1 Efter provning av resistens mot atmosfäriska medel får ytterytan av exemplaren inte visa tecken på sprickor, skråmor, flagning eller deformationer och medelvariationen i transmission

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

mätt på tre exemplar enligt proceduren som beskrivits i tillägg 3.2 till denna bilaga skall inte överstiga 0,020 ($\Delta t_m \leq 0{,}020$).

2.2.3.2 Efter resistensprovning mot kemiska medel får provexemplaren inte visa tecken på missfärgning som skulle kunna förorsaka variation i strömdiffusionen vars medelvariation

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

▼B

mätt på tre exemplar enligt proceduren som beskrivits i tillägg 3.2 till denna bilaga skall inte överstiga 0,020 ($\Delta d_m \leq 0{,}020$).

2.3 **Resistens mot rengöringsmedel och kolväten**

2.3.1 *Resistens mot rengöringsmedel*

Ytterytan av tre provexemplar (linser eller materialprov) skall värmas upp till 50 ºC ± 5 ºC och sedan i fem minuter nedsänkas i en blandning som hålls vid 23 ºC ± 5 ºC och som består av 99 delar destillerat vatten som inte innehåller mer än 0,02 procent orenheter, och en del alkylarylsulfonat.

Efter provning skall exemplaren torkas vid 50 ºC ± 5 ºC. Exemplarens yta skall rengöras med en fuktig trasa.

2.3.2 *Resistens mot kolväten*

De tre exemplarens ytteryta skall sedan gnidas lätt under en minut med en bomullstrasa som blötlagts i en blandning som består av 70 % n-heptan and 30 % toluen (volymprocent), och därefter lufttorkas.

2.3.3 *Resultat*

När de ovannämnda två provningarna har utförts i en följd skall medelvärdet av variationen i transmission

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

mätt på de tre exemplaren enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 3.2 till denna bilaga skall inte överstiga 0,010 ($\Delta t_m \leq 0{,}010$).

2.4 **Resistens mot mekanisk försämring**

2.4.1 *Den mekaniska försämringsmetoden*

Ytterytan av tre nya provexemplar (linser) skall underkastas ett enhetligt mekaniskt försämringsprov med hjälp av den metod som beskrivs i tillägg 3.3 till denna bilaga.

2.4.2 *Resultat*

Efter detta prov skall variationerna:

i transmission:

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

och

i diffusion:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

mätas enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 3.2 till denna bilaga i den area som specificeras i punkt 2.2.4 ovan. Medeltalet av de tre exemplaren skall vara sådant att:

— $\Delta t_m \leq 0{,}100$

— $\Delta d_m \leq 0{,}050$.

2.5 **Prov av eventuella beläggningars hållbarhet**

2.5.1 *Förberedelse av exemplaret*

En yta på 20 mm × 20 mm i areal av linsens beläggning skall skäras med ett rakblad eller en nål till ett nätverk av kvadrater på ca 2 mm × 2 mm. Trycket på bladet eller nålen skall vara tillräckligt för att skära åtminstone i beläggningen.

▼B

2.5.2 *Beskrivning av provet*

Använd en fästande tejp med fästningsstyrka på 2 N/(cm bredd) ± 20 % mätt under standardiserade förhållanden som anges i tillägg 3.4 till denna bilaga. Denna fästande tejp som skall vara åtminstone 25 mm bred, skall i åtminstone fem minuter tryckas mot den yta som förberetts enligt föreskrifterna i punkt 2.5.1.

Därefter skall den fästande tejpens ände belastas så att fäststyrkan på ytan i fråga balanseras av en kraft som verkar lodrätt mot ytan. I detta skede skall tejpen dras bort med en konstant hastighet på 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3 *Resultat*

Det får inte finnas några märkbara skador på den förnätade ytan. Skador vid skärningslinjerna mellan kvadraterna eller vid kanterna av skaven skall tillåtas, om den skadade arean inte överstiger 15 % av den förnätade ytan.

2.6 **Provning av hela strålkastaren utrustad med en lins av plastmaterial**

2.6.1 *Resistens mot mekanisk försämring av linsytan*

2.6.1.1 Provning

Strålkastarlinsen av provexemplar nr 1 skall provas på sätt som beskrivs i punkt 2.4.1 ovan.

2.6.1.2 Resultat

Efter provningen får resultaten av de fotometriska mätningar som enligt detta direktiv utförs på strålkastaren inte överstiga de maximivärden som föreskrivs i punkt B med 50 L och HV mer än 30 % och inte ligga mer än 10 % under de nedre gränser som föreskrivs i punkt 75 R (vad beträffar strålkastare för vänstertrafik är de relevanta punkterna B 50 R, HV och 75 L). För asymmetriskt ljus är de relevanta punkterna B 50 och H.

2.6.2 *Provning av eventuella beläggningars hållbarhet*

Linsen av strålkastarexemplaret nr 2 skall underkastas provning som beskrivits i punkt 2.5 ovan.

3. KONTROLL AV PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSEN

3.1 Beträffande de material som använts för tillverkning av linser, skall strålkastarna i en serie anses uppfylla kraven i denna föreskrift om:

3.1.1 Efter resistensprovning mot kemiska medel och provning av resistens mot rengöringsmedel och kolväten, ytterytan av provexemplaren är utan sprickor, flagning eller deformationer synliga för ögat (se punkterna 2.2.2, 2.3.1 och 2.3.2);

3.1.2 Efter provning som beskrivits i punkt 2.6.1.1, de fotometriska värdena vid de mätpunkter som behandlas i punkt 2.6.1.2 ligger inom de gränser som föreskrivs för produktionsöverensstämmelse i detta direktiv.

3.2 Om provresultaten inte tillfredsställer kraven skall provning upprepas på nya provexemplar som väljs ut genom stickprov.

▼B

Tillägg 3.1

Kronologisk ordning för godkännandeprovning

A. Prover på plastmaterial (linser eller prov på material erhållna enligt punkt 1.2.4 i bilaga I.)

Provning	Linser eller materialprov						Linser						
	Provexemplar nr												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1 Begränsad fotometri (punkt 2.1.2)										x	x	x	
1.1.1 Temperaturförändringar (punkt 2.1.1)										x	x	x	
1.2 Begränsad fotometri (punkt 2.1.2)										x	x	x	
1.2.1 Transmissionmätning	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2 Diffraktionsmätning	x	x	x				x	x	x				
1.3 Atmosfäriska medel (punkt 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1 Transmissionmätning	x	x	x										
1.4 Kemiska medel (punkt 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1 Diffraktionsmätning	x	x	x										
1.5 Rengöringsmedel (punkt 2.3.1)				x	x	x							
1.6 Kolväten (punkt 2.3.2)				x	x	x							
1.6.1 Transmissionmätning				x	x	x							
1.7 Deformation (punkt 2.4.1)							x	x	x				
1.7.1 Transmissionmätning							x	x	x				
1.7.2 Diffraktionsmätning							x	x	x				
1.8 Hållbarhet (punkt 2.5)													x

B. Provning av kompletta strålkastare (som tillhandahålls enligt punkt 1.2.3 i bilaga I)

Provning	Komplett strålkastare	
	Provexemplar nr	
	1	2
2.1 Deformation (punkt 2.6.1.1)	x	
2.2 Fotometri (punkt 2.6.1.2)	x	
2.3 Hållbarhet (punkt 2.6.2)		x

▼B

Tillägg 3.2

Metod för mätning av ljusdiffraktion och transmission

1. MÄTDON (se figur)

Strålen av kollimator K med en halvdivergens

$$\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4} \text{ rd}$$

begränsas av en bländare D_T med en öppning av 6 mm mot vilken stödet är placerat.

En konvergent akromatisk lins L_2 korrigerad för sfäriska avvikelser, länkar bländaren D_T med receptorn R; lins L_2s diameter skall vara sådan att den inte bländar ljuset diffrakterat av exemplaret i en kon med en halvtoppvinkel

$$\frac{\beta}{2} = 14^\circ.$$

En rund bländare D_D med vinklarna

$$\frac{\alpha_0}{2} = 1^\circ \text{ och } \frac{\alpha_{max}}{2} = 12^\circ$$

placeras i den bildfokala ytan av linsen L_2.

Den ogenomskinliga mittdelen av bländaren är nödvändig för att eliminera ljus som kommer direkt från ljuskällan. Det måste vara möjligt att ta bort bländarens mittdel från ljusstrålen så att den återgår till sin originalposition.

Distansen L_2 D_T och fokuslängden F_2 ([1]) av linsen L_2 skall väljas på ett sådant sätt att bilden av D_T helt täcker den receptorn R.

Då initialdelströmmen hänvisas till 1 000 enheter skall den absoluta precisionen av varje resultat vara större än 1 enhet.

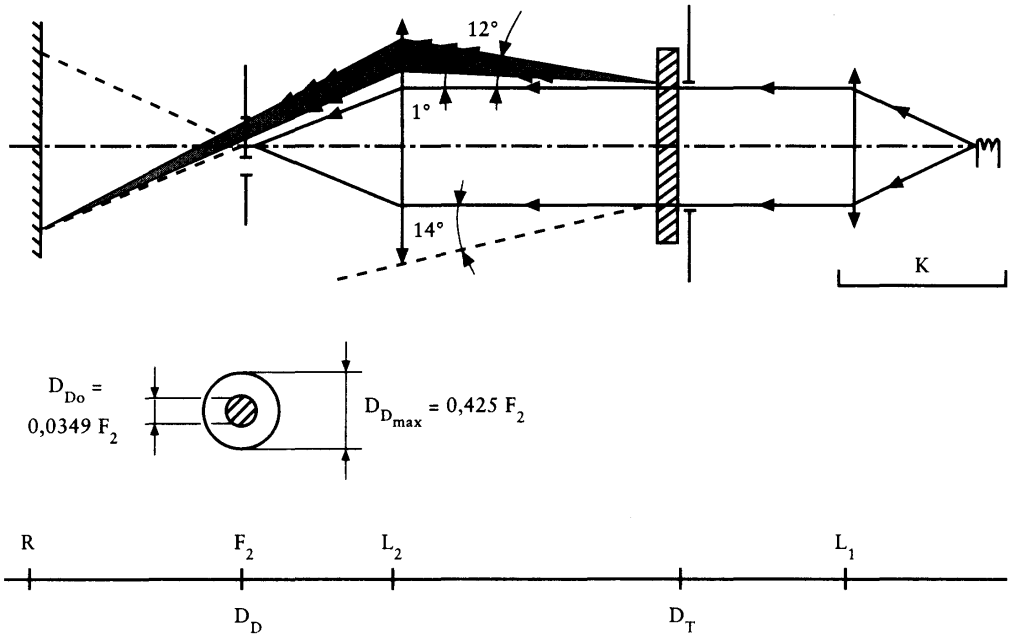
2. MÄTNINGAR

Följande värden skall väljas:

Värde	med exemplar	med mittdel av D_D	Representerad kvantitet
T_1	nej	nej	insidensström vid startmätning
T_2	ja (före test)	nej	Ström transmitterad av det nya materialet i ett fält av 24 ºC
T_3	ja (efter test)	nej	Ström transmitterad av det testade materialet i ett fält av 24 ºC
T_4	ja (före test)	ja	Ström diffrakterad av det nya materialet
T_5	ja (efter test)	ja	Ström diffrakterad av det testade materialet

([1]) För L_2 rekommenderas användning av en fokaldistans på ungefär 80 mm.

▼B



▼B

Tillägg 3.3

Besprutningstestmetoden

1. PROVNINGSUTRUSTNING

1.1 **Besprutningspistolen**

Besprutningspistolen skall vara försedd med en dysa med en 1,3 mm diameter som tillåter en vätskeförmedling på 0,24 ± 0,02 l/minut vid ett funktionstryck på 6,0 bar − 0, + 0,5 bar.

Under dessa funktionsvillkor skall de fjäderformiga mönstren vara 170 mm ± 50 mm i diameter på den yta som exponeras för försämring, på ett avstånd av 380 mm ± 10 mm från dysan.

1.2 **Provblandningen**

Provblandningen skall bestå av:

kiselsand av hårdhet 7 på Mehs-skalan, med en kornstorlek mellan 0 och 0,2 mm och en i det närmaste normal distribution, med en kantighetsfaktor på 1,8 till 2.

Vatten vars hårdhet inte överstiger 205 g/m^3 för en blandning som innehåller 25 g sand per liter vatten.

2. PROVNING

Ytterytan av lampans lins skall en eller flera gånger utsättas för den sandstråle som åstadkoms på sätt som beskrivs ovan. Strålen skall sprutas nästan vinkelrätt mot den provade ytan.

Försämringen skall kontrolleras med hjälp av ett eller flera glasstycken som placerats som referens nära linserna. Blandningen skall sprutas tills variationen i ljusdiffraktionen på exemplaret eller exemplaren mätt med metoden som beskrivits i tillägg 2 är sådan att:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

Flera referensexemplar kan användas för kontroll av att hela den provade ytan försämrats homogent.

▼B

Tillägg 3.4

Fästtejphållbarhetstesten

1. MÅL

Denna metod gör det möjligt att bestämma den linjära kraften av fästtejpens hållbarhet på en glasplatta under standardförhållanden.

2. PRINCIP

Mätning av den kraft som behövs för borttagande av fästtejp från en glasplatta i en 90º vinkel.

3. SPECIFICERADE ATMOSFÄRISKA FÖRHÅLLANDEN

De gynnsamma förhållandena skall ligga vid 23 ºC ± 5 ºC med 65 ± 15 % relativa fuktighet (RH).

4. PROVSTYCKEN

Före provningen skall provexemplarsrullen av tejpen behandlas i 24 timmar under de angivna förhållandena (se punkt 3 ovan).

Fem provstycken, vart och ett 400 mm långt, skall provas från varje enskild rulle. Dessa provstycken skall tagas från rullen sedan de tre första varven tagits bort.

5. FÖRFARANDE

Provning skall utföras under de gynnsamma förhållanden som anges i punkt 3.

Ta fem provstycken, samtidigt som tejpen rullas ned radialt med en hastighet av ca 300 mm/s, anbringa dem sedan inom 15 sekunder på följande sätt:

— Anbringa tejpen på glasplattan progressivt med en svag längsgående gnuggning med fingret utan överdrivet tryck så att inga luftblåsor bildas mellan tejpen och glasytan.
— Lämna konstruktionen i de specificerade atmosfäriska förhållanden under 10 minuter.
— Ta bort ca 25 mm av provstycket från plattan i ett plan vinkelrätt mot styckets axel.
— Fäst plattan och böj ned tejpens fria ände i 90º. Använd kraft så att separationslinjen mellan tejpen och plattan är vinkelrät mot kraften och vinkelrät mot plattan.
— Drag bort med en hastighet av 300 mm/s och anteckna kraften som behövdes.

6. RESULTAT

De fem värden som uppnåtts skall ordnas och medianvärdet beräknas som resultat av mätningen. Detta värde skall återges i Newton per centimeter av tejpens bredd.

▼B

Tillägg 4

Informationsdokument för strålkastare med halogenlampa som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd att installeras på motorcyklar och trehjulingar

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande om detta inlämnas separat från ansökan om fordonstypgodkännande)

Ordningsnummer (från sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande gällande typ av strålkastare avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon skall innehålla följande uppgifter:

— under bokstaven A i punkterna 8.1 till 8.4

1. Märke eller varunamn: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

3. Namn på och adress till tillverkarens representant (vid behov): .....

.....

4. Typ och kännetecken av strålkastaren som inlämnats för komponenttypgodkännande:
(MBH, MBH/, MBH, MBH, MBH/, MBH/, HC, HC, HC, HR, HR PL, HCR, HCR, HCR, HC/R, HC/R, HC/R, HC/, HC/, HC/, HC PL, HC PL, HC PL, HCR PL, HCR PL, HCR PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/PL, HC/PL, HC/PL) (1)

5. Glödlampans nummer och kategori: .....

6. Halvljuslampan kan/kan inte (1) tändas samtidigt som helljuslampan och/eller den ömsesidigt sammansatta strålkastaren.

7. Maximal ljusstyrka (i lux) av huvudljusstrålen på 25 m:s avstånd från strålkastaren (medelvärde av två strålkastare): .....

.....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

Tillägg 5

Intyg om komponenttypgodkännande för viss typ av strålkastare med glödlampa som avger ett asymmetriskt halvljus och helljus och som är avsedd för motorcyklar och trehjulingar

Myndighetens namn

Rapport nr ..... Testat av ..... Datum .....

Komponenttypgodkännande nr: ..... Tillägg nr: .....

1. Strålkastarens varunamn eller märke: .....
2. Strålkastarens typ: .....
3. Glödlampans typ och kategori: .....
4. Tillverkarens namn och adress: .....

   .....
5. Namn på och adress till tillverkarens representant (vid behov): .....

   .....
6. Strålkastaren inlämnad för provning: .....
7. Komponenttypgodkännande beviljas/vägras (1)
8. Ort: .....
9. Datum: .....
10. Underskrift: .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

BILAGA IV

GLÖDLAMPOR AVSEDDA FÖR ANVÄNDNING I KOMPONENTTYP-GODKÄNDA LYKTOR FÖR MOPEDER, MOTORCYKLAR OCH TREHJULINGAR

Tillägg 1	Kategori R_2 glödlampa
Tillägg 2	Kategori H_1 glödlampa
Tillägg 3	Kategori H_2 glödlampa
Tillägg 4	Kategori H_3 glödlampa
Tillägg 5	Kategori H_4 glödlampa
Tillägg 6	Kategori HS_1 glödlampa
Tillägg 7	Kategori HB_3 glödlampa
Tillägg 8	Kategori HB_4 glödlampa
Tillägg 9	Kategori H_7 glödlampa
Tillägg 10	Kategori HS_2 glödlampa
Tillägg 11	Kategori S_1 och S_2 glödlampa
Tillägg 12	Kategori S_3 glödlampa
Tillägg 13	Kategori S_4 glödlampa
Tillägg 14	Kategori P21W glödlampa
Tillägg 15	Kategori P21/5W glödlampa
Tillägg 16	Kategori R5W glödlampa
Tillägg 17	Kategori R10W glödlampa
Tillägg 18	Kategori T4W glödlampa
Tillägg 19	Kategori C5W glödlampa
Tillägg 20	Kategori C21W glödlampa
Tillägg 21	Kategori W3W glödlampa
Tillägg 22	Kategori W5W glödlampa
Tillägg 23	Exempel på godkännandemärkets disposition
Tillägg 24	Ljuscentrum och glödtrådens form

1. ANSÖKAN OM TYPGODKÄNNANDE FÖR EN GLÖDLAMPA

1.1 En ansökan om typgodkännande för en glödlampa som ges in i enlighet med artikel 3 i rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 om typgodkännande av två- eller trehjuliga motorfordon skall innehålla följande:

1.1.1 ritningar i tre exemplar som är tillräckligt detaljerade för att typen skall kunna identifieras,

1.1.2 en kortfattad teknisk beskrivning,

1.1.3 fem provexemplar för varje färg som ansökan avser.

1.2 När det gäller en typ av glödlampa som endast till namn eller varumärke avviker från en typ som redan har godkänts är det tillräckligt att ge in:

1.2.1 en förklaring av lykttillverkaren att den typ som ges in (utom såvitt avser namn eller varumärke) är identisk med och redan har tillverkats av samma tillverkare som den typ som redan har godkänts, varvid den senare identifieras med hjälp av sin godkännandekod,

1.2.2 två provexemplar som bär det nya namnet eller varumärket.

2. YTTERLIGARE KRAV RÖRANDE MÄRKNING AV OCH MÄRKEN PÅ GLÖDLAMPOR

2.1 Glödlampor skal på hylsan eller själva glödlampan bära (i det senare fallet får belysningsegenskaperna inte påverkas ogynnsamt):

▼B

2.1.1 sökandens namn eller varumärke,

2.1.2 det nominella volttalet,

2.1.3 den internationella beteckningen för den relevanta kategorin,

2.1.4 det nominella wattalet (i ordningen: första glödtråden/andra glödtråden för lyktor med två glödtrådar). Detta behöver inte anges särskilt om det ingår i den internationella beteckningen för den relevanta kategorin av glödlampa,

2.1.5 ett tillräckligt stort utrymme för att anbringa godkännandemärket.

2.2 Det utrymme som anges under 2.1.5 skall anges i de ritningar som åtföljer ansökan om typgodkännande.

2.3 Andra påskrifter än de som omfattas av 2.1 får anbringas under förutsättning att de inte på ett ogynnsamt sätt påverkar belysningsegenskaperna.

3. TYPGODKÄNNANDE AV EN GLÖDLAMPA

3.1 Om alla provexemplar av en typ av glödlampa som ges in i enlighet med 1.1.3 eller 1.2.2 ovan uppfyller de krav som ställs i denna bilaga skall typgodkännande beviljas.

3.2 Ett typgodkännandemärke i enlighet med bestämmelserna i artikel 8 i rådets direktiv 92/61/EEG av den 8 juni 1992 om typgodkännande av två- eller trehjuliga motorfordon skall anbringas i det utrymme till vilket hänvisning sker under 2.1.5.

3.3 I tillägg 23 till denna bilaga finns ett exempel på godkännandemärkets disposition.

4. TEKNISKA KRAV

4.1 De tekniska kraven är de som anges i punkterna 2.1 och 2.3 i UNECE:s förordning nr 37 som har konsoliderats genom följande handling:

— Revidering 2 som införlivar ändringsserierna 02 och 03, corrigendum 2 och supplement 1 till 9 till ändringsserien 03.

5. PRODUKTIONSÖVERENSTÄMMELSE

5.1 Glödlampor som godkänns i enlighet med denna bilaga skall tillverkas på ett sådant sätt att de överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla de märkningskrav och tekniska krav som anges under 2.1, 3.2 och 3.4 ovan och i relevanta tillägg till denna bilaga.

5.2 För att kontrollera att kraven under 5.1 uppfylls skall produktionskontroller genomföras på sätt som anges i punkt 4 och bilagorna 6, 7, 8 och 9 i UNECE:s förordning nr 37 (se under 4.1).

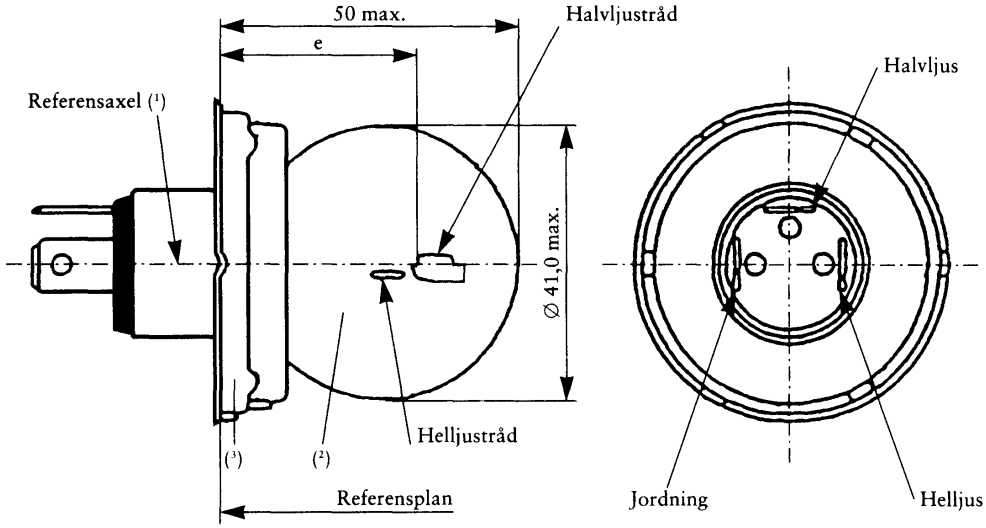
5.3 Ett typgodkännande som med avseende på en typ av glödlampa beviljas i enlighet med denna bilaga får återkallas om de krav som ställs under 5.1 och 5.2 inte uppfylls eller om en glödlampa som bär ett godkännandemärke inte överensstämmer med den godkända typen.

▼B

Tillägg 1

Kategori R_2 lampor

BLAD R_2/1



Ritningarna är avsedda endast som illustrationer av glödlampans viktigaste dimensioner

Elektriska och fotometriska egenskaper									
		Glödlampor i normal produktion						Standardglöd-lampa	
Nominalvärden	Volt	6 (1)		12 (1)		24 (1)		12 (1)	
	Watt	45	40	45	40	55	50	45	40
Testspänning	Volt	6,3		13,2		28		13,2	
Objektiva värden	Watt	53 max.	47 max.	57 max.	51 max.	76 max.	69 max.	52 + 0 % − 10 %	46±5%
	Ljusflöde lm	720 min.	570 ± 15 %	860 min.	675 ± 15 %	1 000 min.	860 ± 15 %		
Referensljusflöde vid ca 12 V								700	450

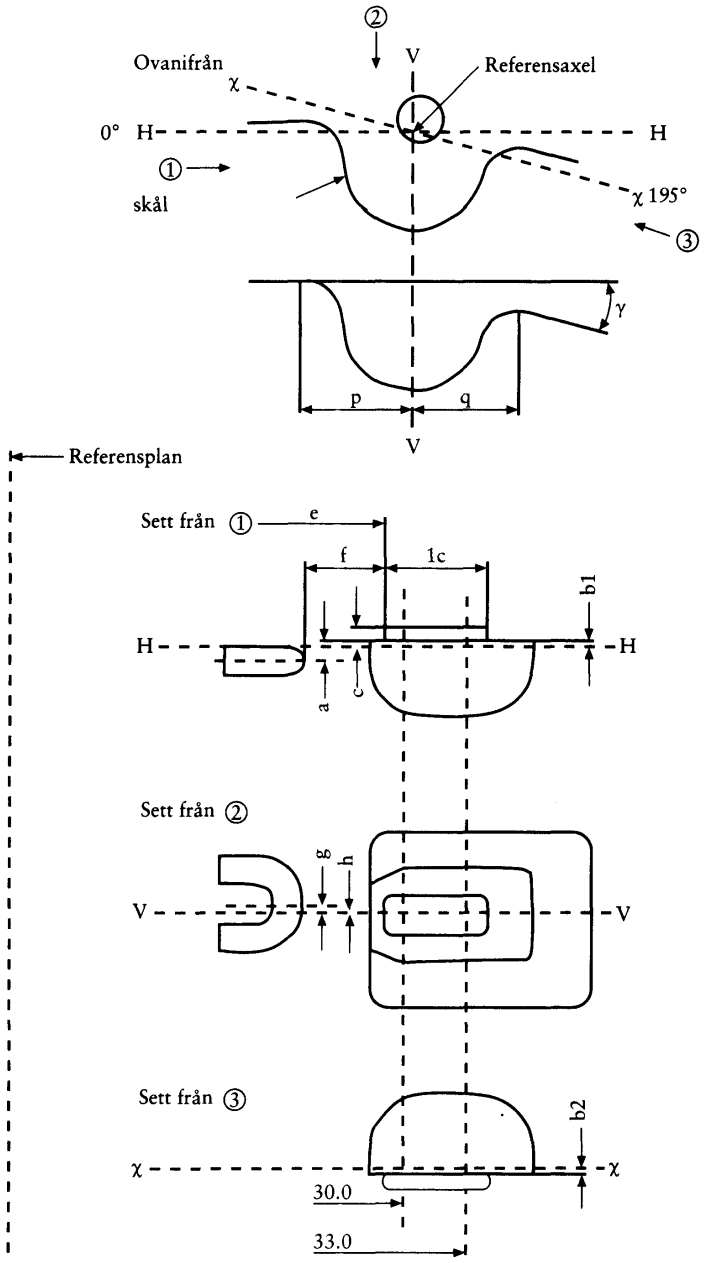
(1) Värden till vänster och till höger avser helljustråden respektive halvljustråden.

(1) Referensaxeln är vinkelrät mot referensplanet och går igenom mitten av lampsockeln vars diameter år 45 mm.
(2) Färgen på ljusstrålen som avges skall vara vit.
(3) Ingen del av sockeln får genom reflexion av ljuset som avges från halvljustråden sända uppåtgående strålar då glödlampan är installerad i sin normala position på fordonet.

▼B

BLAD R_2/2

Skålens och glödtrådarnas position och dimensioner



Ritningarna är inte tvingande såvitt avser skålens och glödtrådarnas konstruktion

▼B

BLAD R_2/3

Placering och dimensioner av glödtrådar och skål (1)						
Mätt i mm			Tolerans			
			Normalproducerade glödlampor			Standardglöd-lampa
			6 V	12 V	24 V	12 V
a		0,60	± 0,35			± 0,15
b_1/30,0 (2) b_1/33,0		0,20 b_1/30,0 mv (3)	± 0,35			± 0,15
b_2/30,0 (2) b_2/33,0		0,20 b_2/30,0 mv (3)	± 0,35			± 0,15
c/30,0 (2) c/33,0		0,50 c/30,0 mv (3)	± 0,30			± 0,15
e	6 V, 12 V 24 V	28,5 28,8	± 0,35			± 0,15
f	6 V, 12 V 24 V	1,8 2,2	± 0,40			± 0,20
g		0	± 0,50			± 0,30
h/30,0 (2) h/33,0		0 h/30,0 mv (3)	± 0,50			± 0,30
1/2 (p—q)		0	± 0,60			± 0,30
lc		5,5	± 1,50			± 0,50
γ (4)		15º nom.				

Sockel P45t-41 enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-95-4)

(1) Skålens och glödtrådarnas position och ställning skall kontrolleras enligt de mätmetoder som beskrivs i IEC Publikation 809.
(2) Mätningen sker på det avstånd från referensplanet som anges i millimeter efter snedstrecket.
(3) mv = mätvärde.
(4) Vinkeln γ gäller endast för skålens konstruktion och behöver inte kontrolleras på den färdiga glödlampan.

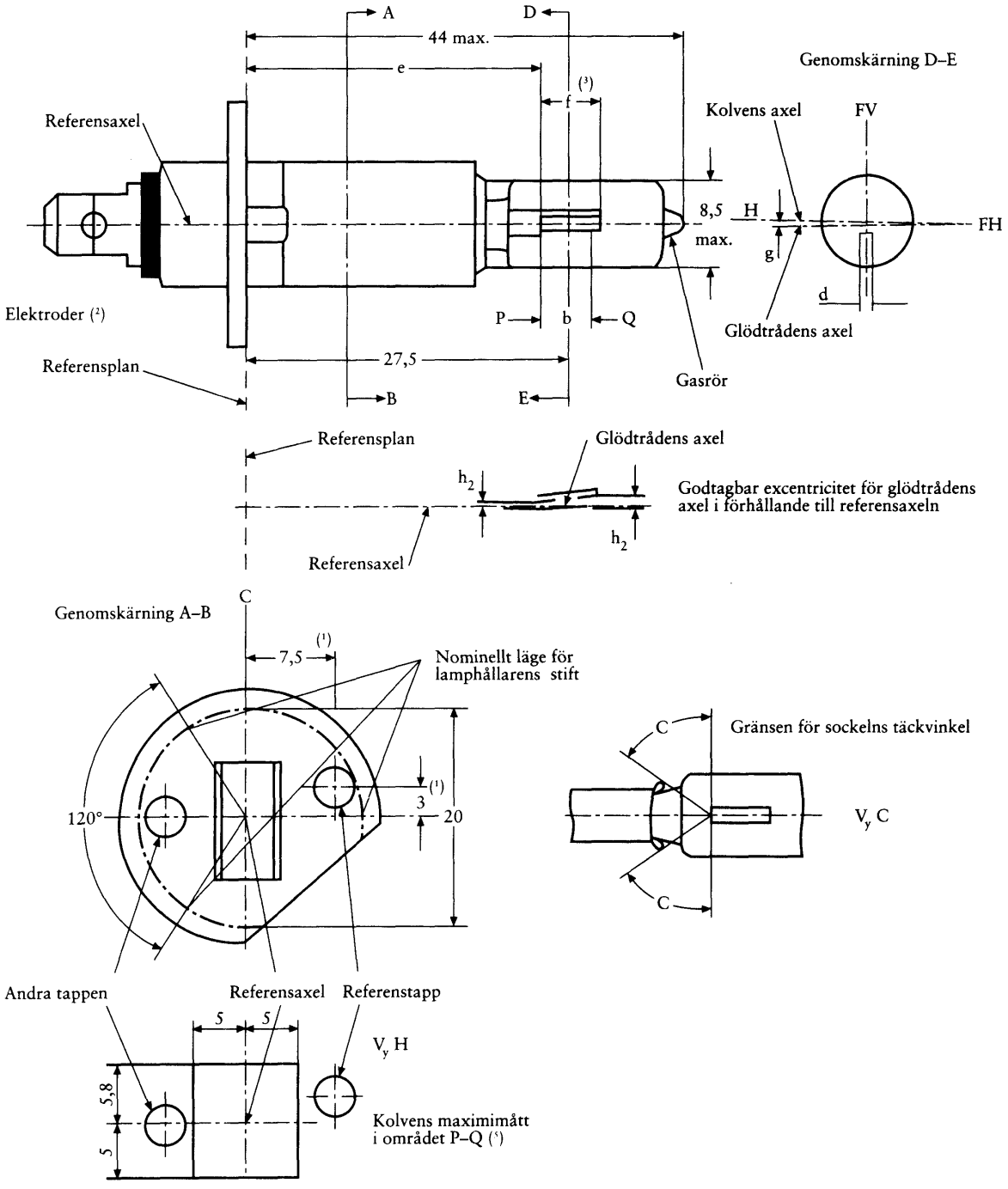
▼B

Tillägg 2

Kategori H_1 lampor

BLAD H_1/1

(Dimensioner i mm)



Den avgivna ljuset skall vara vitt.

Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

▼B

BLAD H_1/2

Dimensioner i mm			Tolerans			
			Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
			6 V	12 V	24 V	
b	0,7 f					
e (5) (9)	25,0		(8)			± 0,15
f (5) (9)	6 V	4,5	± 1,0			
	12 V	5,0	± 0,5			+ 0,5 0
	24 V	5,5	± 1,0			
g (6)	0,5 d (7)		± 0,5 d			± 0,25 d
h_1	0		(8)			± 0,20 (4)
h_2			(8)			± 0,25 (4)
ε	45º		± 12º			± 3º

Sockel P 14,5s enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-46-1)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominella värden	Volt	6	12	24	12
	Watt	55		70	55
Provspänning	Volt	6,3	13,2	28,0	
Objektiva värden	Watt	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 vid 13,2 V
	Ljusflöde (lm)	1 350	1 550	1 900	
	± %	15			

Referensljusflöde för provning av strålkastare: 1 150 lm vid ca 12 V

▼B

BLAD H_1/3

(1) Referensaxeln ligger vinkelrätt mot referensplanet och går genom den punkt som definieras av dimensioner som är märkta med (1).

(2) Elektroderna för vardera strömstyrkan skall placeras i kolven, med den längre elektroden ovanför glödtråden (då lampan betraktas som i figuren). Lampans inre konstruktion skall då vara sådan att spridda ljusstrålar och reflexioner minimeras, t.ex. med avkylningsskydd över den icke-tvinnade delen av glödtråden.

(3) Den cylindriska delen av kolven skall över sträckan ”f” vara sådan att den inte förvränger glödtrådens projektion i den mån att det betydligt påverkar det optiska resultatet.

(4) Excentricitet mäts endast i våg- och lodrät riktning på glödlampan såsom beskrivs i figuren. Mätpunkterna är de punkter där projektionen av den yttersta tvinningen närmast intill eller längst ifrån referensplanet korsar glödtrådens axel.

(5) Observationsriktningen är vinkelrät mot referensaxeln innefattad i den plan som definieras av referensaxeln och mitten av den andra nålen i sockeln.

(6) Glödtrådens avvikelse i förhållande till kolvens axel mätt på 27,5 mm:s avstånd från referensplanet.

(7) d: glödtrådens diameter.

(8) Kontrolleras med ett ”rutsystem”, blad H_1/4.

(9) Glödtrådens ändpunkter definieras som de punkter där, från den observationsriktning som definieras i fotnot 5 ovan, projektionen av den yttersta tvinningen närmast intill eller längst ifrån referensplanet korsar referensaxeln (specialinstruktioner övervägs för dubbeltvinnade glödtrådar).

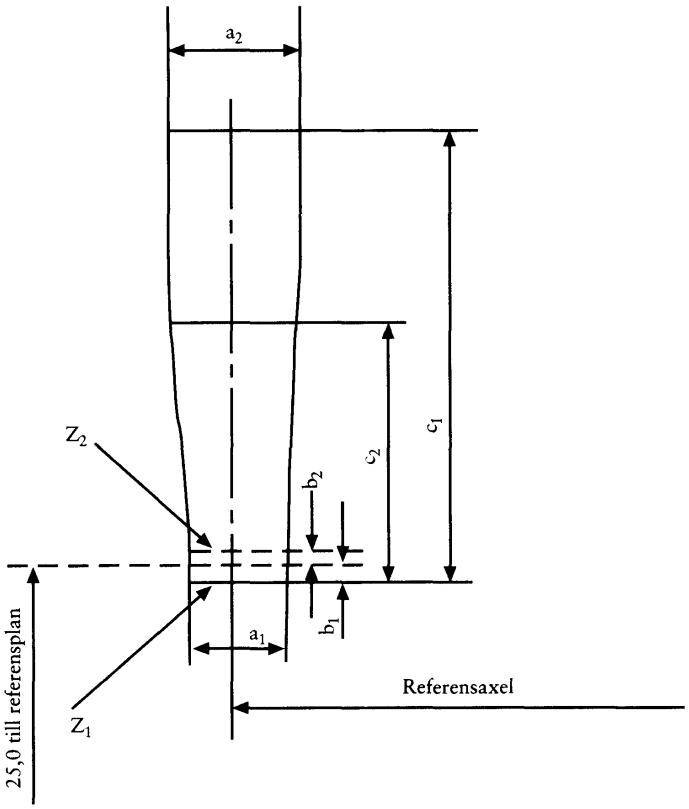
▼B

BLAD $H_1/4$

Krav beträffande projektionen på skärmen

Denna provning används för att bestämma, genom kontroll av glödtrådens rätta placering i förhållande till referensaxeln och referensplanet, avgöra om glödlampan uppfyller kraven.

(Dimensioner i mm)



	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2
6 V	1,4 d	1,9 d	0,25		6	3,5
12 V					6	4,5
24 V					7	4,5

d = glödtrådens diameter

Glödtrådens begynnelsepunkt enligt definitionerna på blad $H_1/1$, fotnot (2), skall ligga mellan linjerna Z_1 och Z_2.

Glödtrådens placering kontrolleras endast i riktningarna FH och FV såsom visas på blad $H_1/1$.

Glödtråden måste i sin helhet ligga inom de beskrivna gränserna.

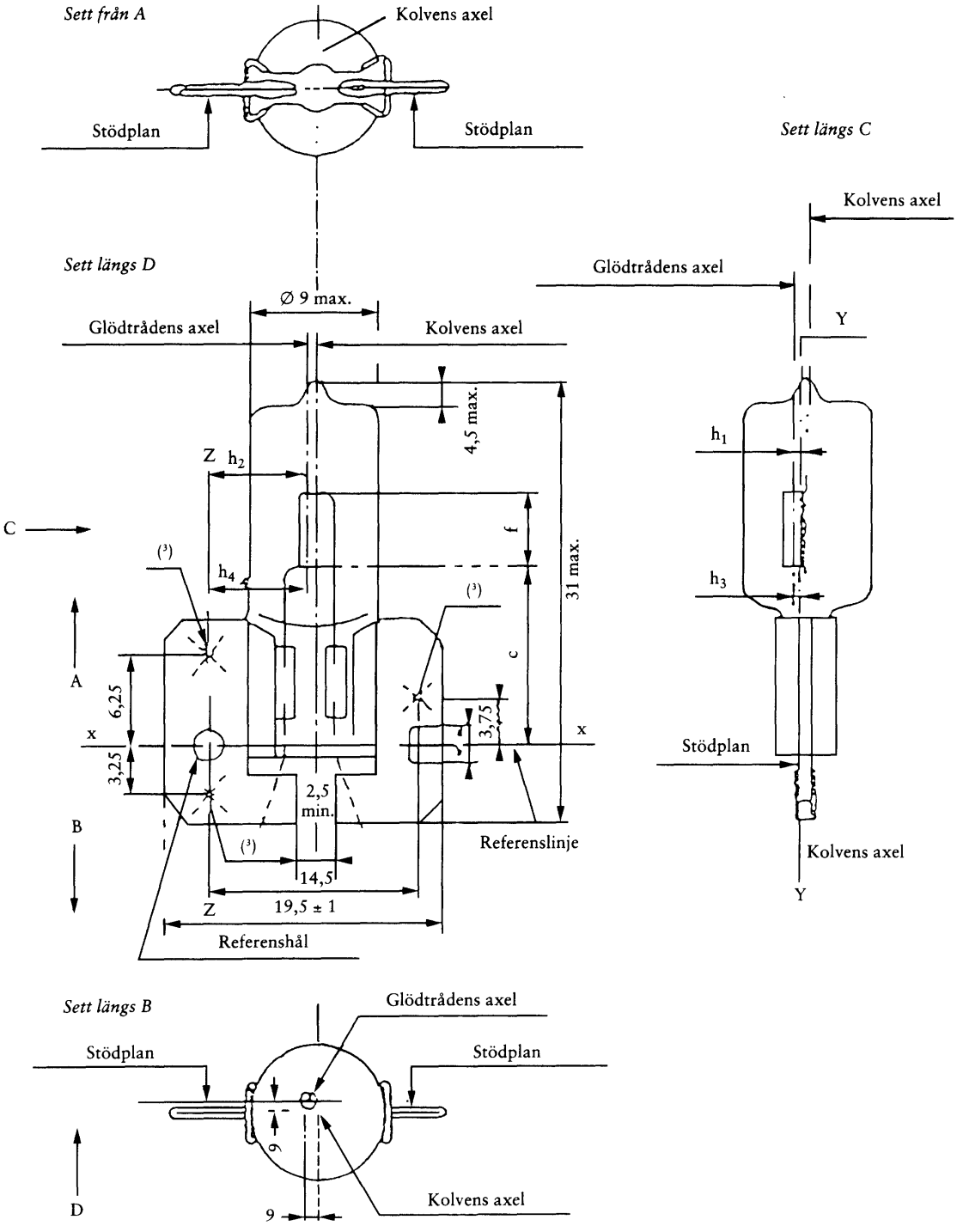
▼B

Tillägg 3

Kategori H_2 lampor

BLAD H_2/1

(Dimensioner i mm)



Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

Ritningarna är avsedda endast som illustration på glödlampans viktigaste dimensioner.

▼B

BLAD H_2/2

Dimensioner i mm			Tolerans			
			Normaltillverkad glödlampa			Standardglödlampa
			6 V	12 V	24 V	
e ([6])	12,25		([5])			± 0,15
f ([6])	6 V	4,5	± 1,0			
	12 V	5,5				± 0,50
	24 V					
g ([1]) ([2])	0,5 d		± 0,5 d			± 0,25 d
h_1 ([2])	7,1		([5])			± 0,20
h_2 ([4])			([5])			± 0,25
h_3 ([1]) ([2])	0,5 d		([5])			± 0,20
h_4 ([1]) ([4])			([5])			± 0,25

Sockel X 511 enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-99-2)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärden	Volt	6	12	24	12
	Watt	55		70	55
Provspänning	Volt	6,3	13,2	28,0	
Objektiva värden	Watt	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 vid 13,2 V
	Ljusflöde (lm)	1 300	1 800	2 150	
	± %	15			

Referensljusflöde för provning av strålkastare: 1 300 lm vid ca 12 V

▼B

BLAD H_2/3

(1) d: glödtrådens diameter.

(2) Dessa avvikelser skall mätas på en genomskärning som är vinkelrät mot kolvens axel och som går genom den av glödtrådens ändar (*) som är närmast sockeln.

(3) De tre kryssen på stödplanet visar positionerna för de tre knoppar som bestämmer detta plan i sockeln. Inom en cirkel med 3 mm i diameter centrerade i dessa punkter får det inte finnas synliga defekter eller ojämnheter som kan påverka glödlampans inställning.

(4) Dessa avvikelser skall mätas vid en genomskärning som är vinkelrät mot kolvens axel och som går genom den av glödtrådens ändar (*) som är längre bort ifrån sockeln.

(5) Kontrolleras med ett ”rutsystem”, blad H_2/4.

(6) Glödtrådens ändpunkter är definierade som de punkter där, då observationsriktningen är den som definieras av ”D” (blad H_2/1), projektionen av den yttersta tvinningen närmast intill eller längst ifrån referensplanet korsar en linje som är parallell med och på 7,1 mm:s avstånd från linjen ZZ (specialinstruktioner planeras för dubbeltvinnade glödtrådar).

(*) Mätpunkterna är de punkter där den yttersta tvinningen närmast intill eller längst ifrån fästet korsar glödtrådens axel.

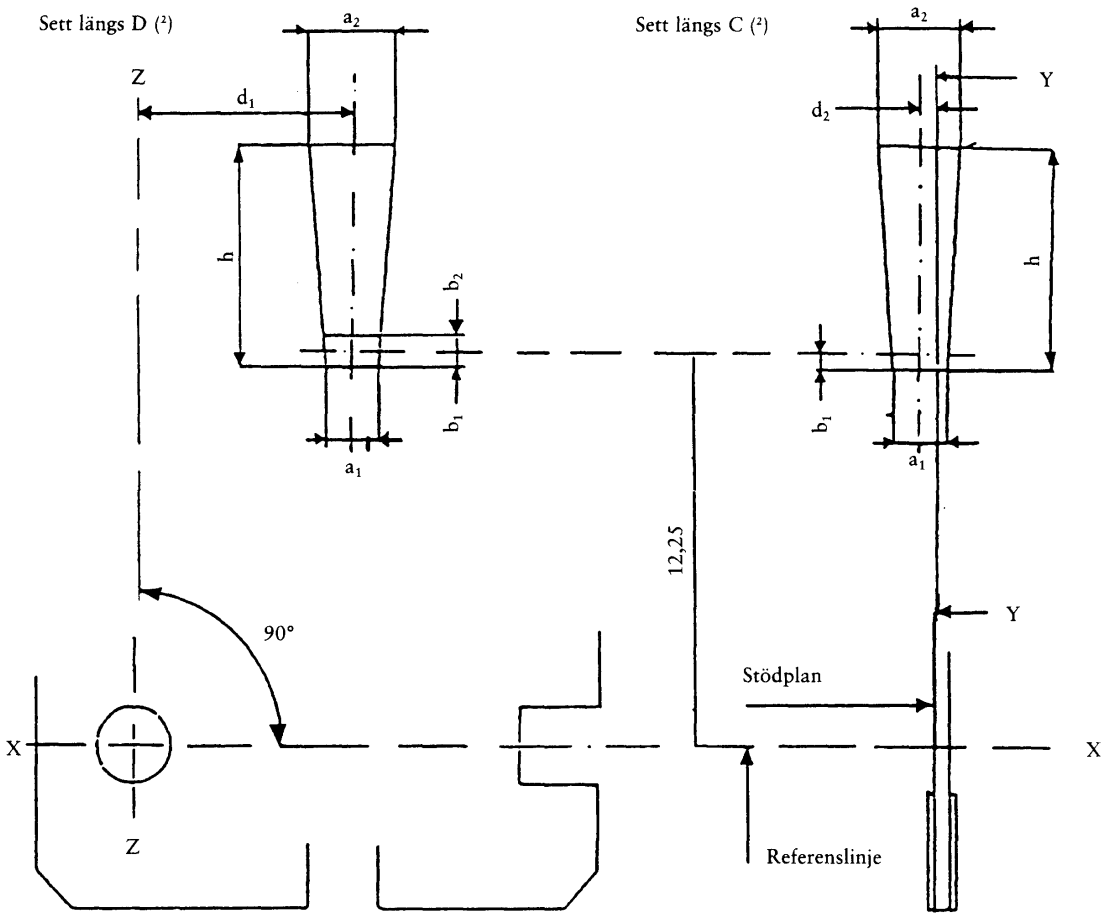
▼B

BLAD $H_2/4$

Krav beträffande projektionen på skärmen

Denna provning används för att genom kontroll av glödtrådens rätta placering i förhållande till referensaxlarna x—x, y—y och z—z bestämma om glödlampan uppfyller kraven (2).

(Dimensioner i mm)



Den ände av glödtråden (3) som är närmast sockeln måste ligga mellan b_1 och b_2. Glödtråden skall i sin helhet befinna sig inom de föreskrivna gränserna.

	6 V	12 V	24 V
a_1	d + 0,50		d + 1,0
a_2	d + 1,0		
b_1, b_2	0,25		
d_1	7,1		
d_2	0,5 d − 0,35		
h	6	7	

d = glödtrådens diameter

(1) Se blad $H_2/1$.
(2) Sockeln skall pressas i dessa riktningar.
(3) Glödtrådens ändpunkt definieras på blad $H_2/3$.

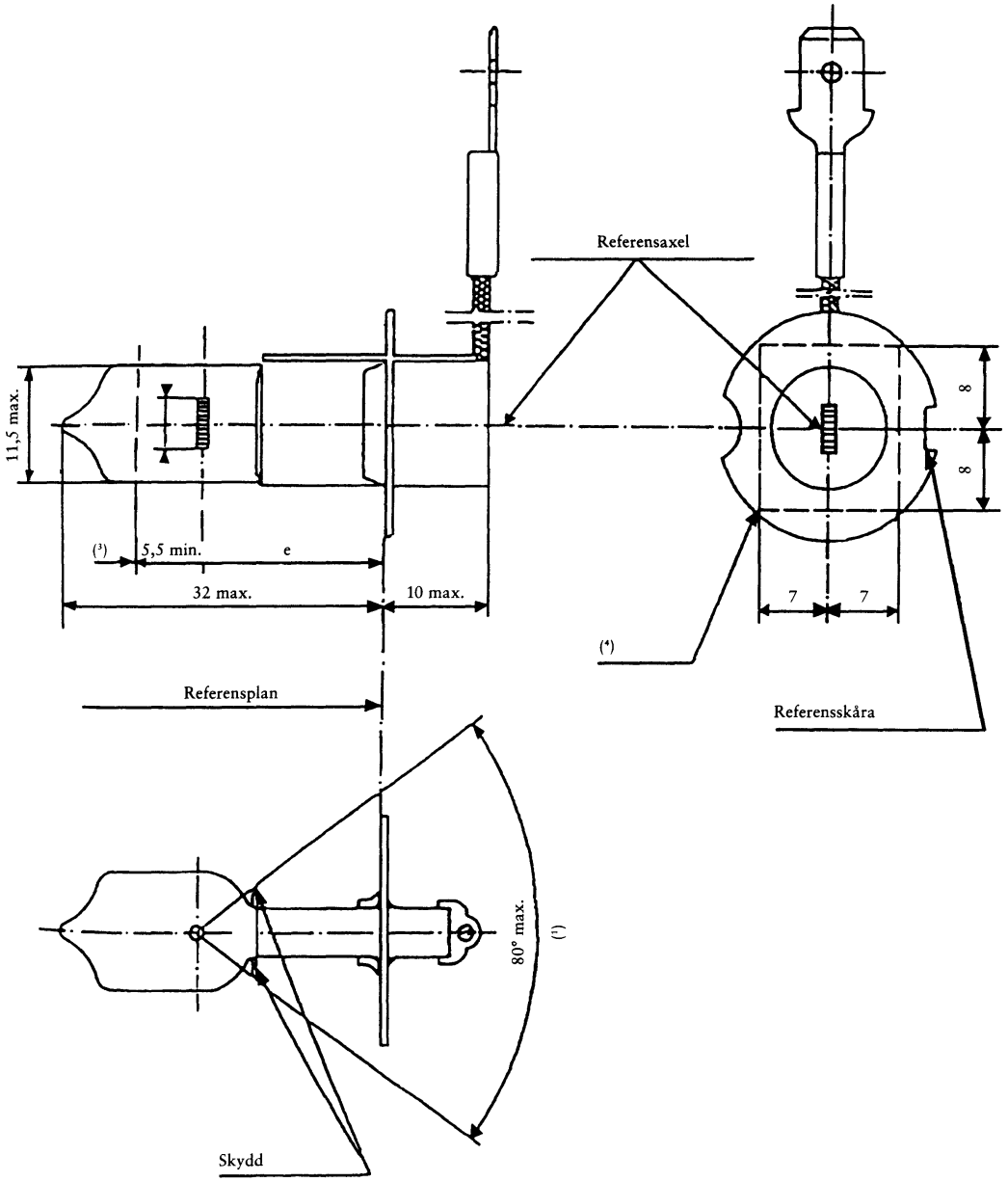
▼B

Tillägg 4

Kategori H_3 lampor

BLAD H_3/1

(Dimensioner i mm)



Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

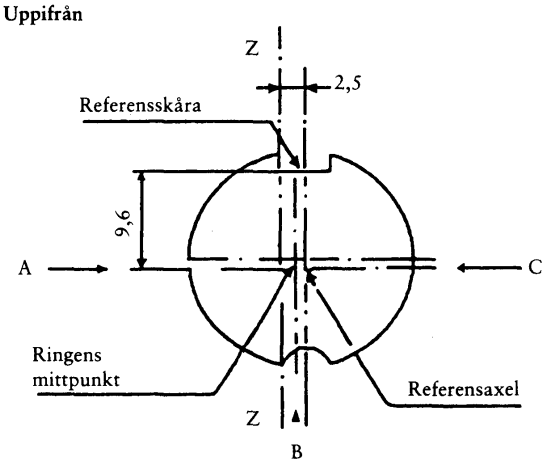
▼B

BLAD $H_3/2$

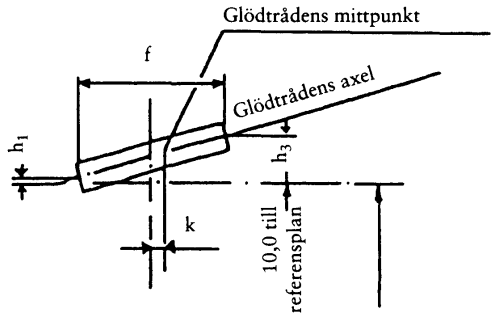
Definition: Ringens mittpunkt och referensaxel (2)
Glödtrådens dimensioner och tolerans för standardglödlampor, se blad $H_3/3$

(Dimensioner i mm)

Uppifrån

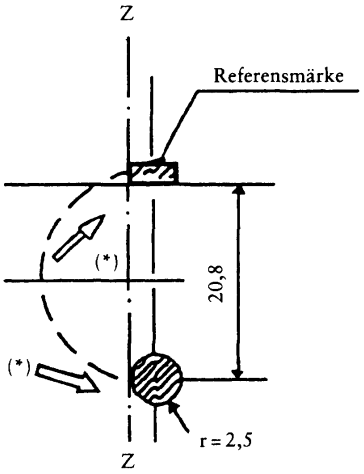


Från B

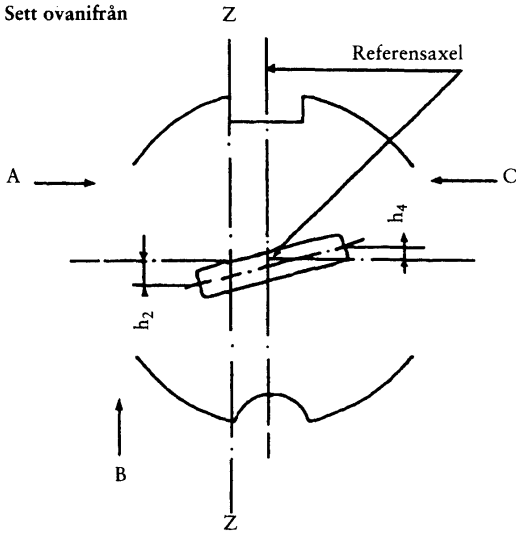


Definition av linjen Z–Z

Uppifrån



Sett ovanifrån



Riktning A: mäter h_2
Riktning B: mäter k, h_1, h_3, f
Riktning C: mäter h_4

(*) Sockeln skall pressas i dessa riktningar.

▼B

BLAD H_3/3

Dimensioner (i mm)	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	6 V	12 V	24 V	
e	18,0 ([5])			18,0
f ([7])	3,0 min.	4,0 min.		5,0 ± 0,50
k	([5])			0 ± 0,20
h_1				0 ± 0,15 ([6])
h_3				
h_2				0 ± 0,25 ([6])
h_4				

Sockel PK 22s enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-47-2)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärden	Volt	6	12	24	12
	Watt	55		70	55
Provspänning	Volt	6,3	13,2	28,0	
Objektiva värden	Watt	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 vid 13,2 V
	Ljusflöde (lm)	1 050	1 450	1 750	
	± %	15			

Referensljusflöde för provning av strålkastare: 1 100 lm vid ca 12 V

▼B

BLAD H_3/4

(1) Förvrängningen av kolvens fot får inte vara synlig från en riktning utanför den döda vinkeln på 80º max. Skölden får inte producera ogynnsamma reflexioner. Vinkeln mellan referensaxeln och varje skölds plan, mätta från kolvsidan, får inte överstiga 90º.

(2) Den godtagbara avvikelsen av ringens mittpunkt från referensaxeln är 0,5 mm i en riktning som är vinkelrät mot linjen Z—Z och 0,05 mm i en riktning parallell med linjen Z—Z.

(3) Minimisträcka ovanför höjden av den ljusavgivande mittpunkten (”e”) över vilken kolven skall vara cylindrisk.

(4) Inden del av fjädern och ingen komponent i lamphållaren får vila mot ringen på andra ställen än utanför den med bruten linje definierade rektangeln.

(5) Dessa dimensioner av lampor i normal produktion skall kontrolleras med ett ”rutsystem” (blad H_3/5).

(6) För standardglödlampor är mätpunkterna de punkter där projektionen av de yttersta tvinningarna korsar glödtrådens axel.

(7) Positionerna för den första och den siste tvinningen definieras av genomskärningarna av respektive yttersidor på den första och den sista ljusavgivande tvinningen mot ett plan parallellt med och beläget på 13 mm:s avstånd från referensplanet (specialinstruktioner planeras för dubbeltvinnade glödtrådar).

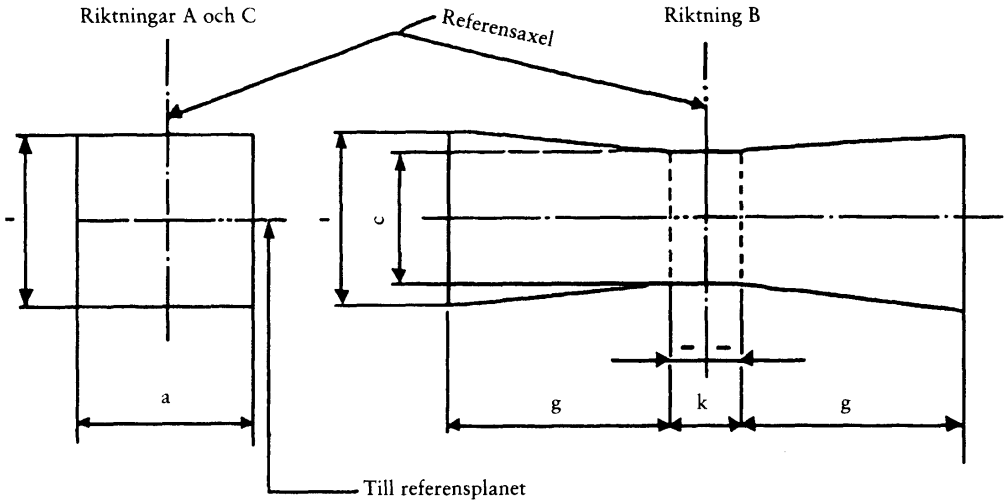
▼B

BLAD H_3/5

Krav beträffande projektionen på skärmen

Detta prov används för att genom kontroll av glödtrådens rätta placering i förhållande till referensaxeln och referensplanet bestämma om glödlampan uppfyller kraven.

(Dimensioner i mm)



	a	c	k	g
6 V	1,8 d	1,6 d	1,0	2,0
12 V				2,8
24 V				2,9

d = glödtrådens diameter

Glödtråden skall i sin helhet ligga inom de föreskrivna gränserna.

Glödtrådens mittpunkt skall vara inom gränserna för dimension k.

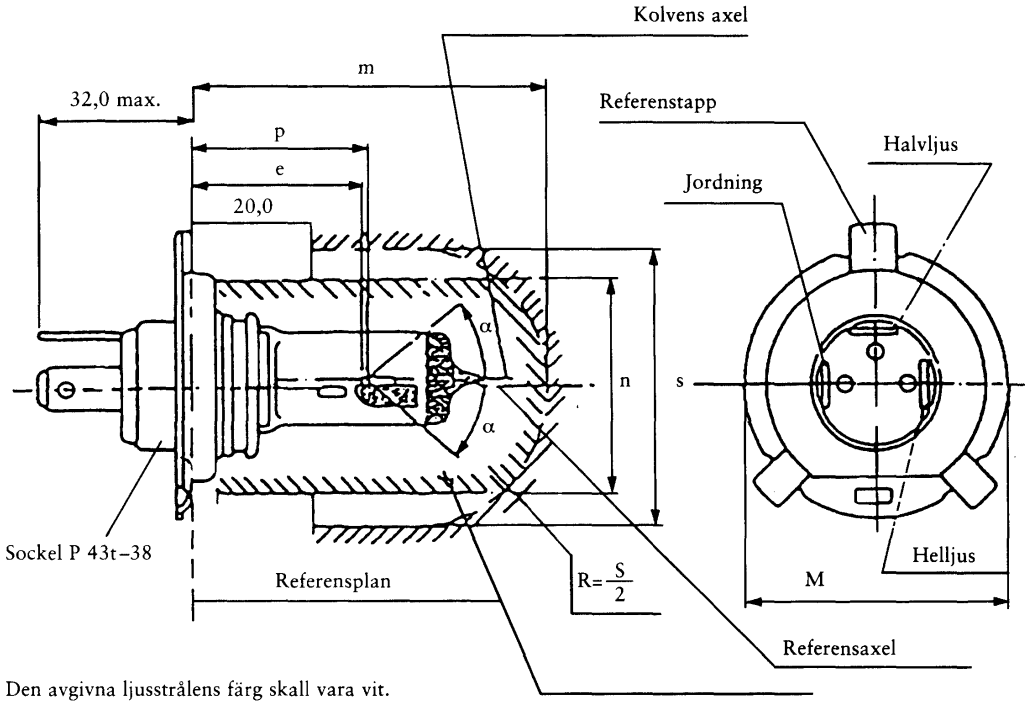
▼B

Tillägg 5

Kategori H_4 lampor

BLAD H_4/1

(Dimensioner i mm)



Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

Ritningarna är inte tvingande, de är endast avsedda att illustrera vilka dimensioner som skall bekräftas.

Referens	Dimension		Tolerans	
	12 V	24 V	12 V	24 V
			+ 0,45	
e	28,5	29,0	− 0,25	± 0,35
p	28,95	29,25	—	—
m (1)	max. 60,0		—	
n (1)	max. 34,5		—	
s (2)	45,0		—	
α (3)	max. 40º		—	

▼B

BLAD H_4/2

Egenskaper

		Glödlampor i normal produktion				Standardglödlampa	
Nominalvärden	Volt	12 (4)		24 (4)		12 (4)	
	Watt	60	55	75	70	60	55
Provspänning	Volt	13,2		28			
Objektiva värden	Watt	max. 75	max. 68	max. 85	max. 80	max. 75 vid 13,2 V	max. 68 vid 13,2 V
	Ljusflöde (lm)	1 650	1 000	1 900	1 200		
	± %	15					
Referensljusflöde vid ca 12 V lm						1 250	750

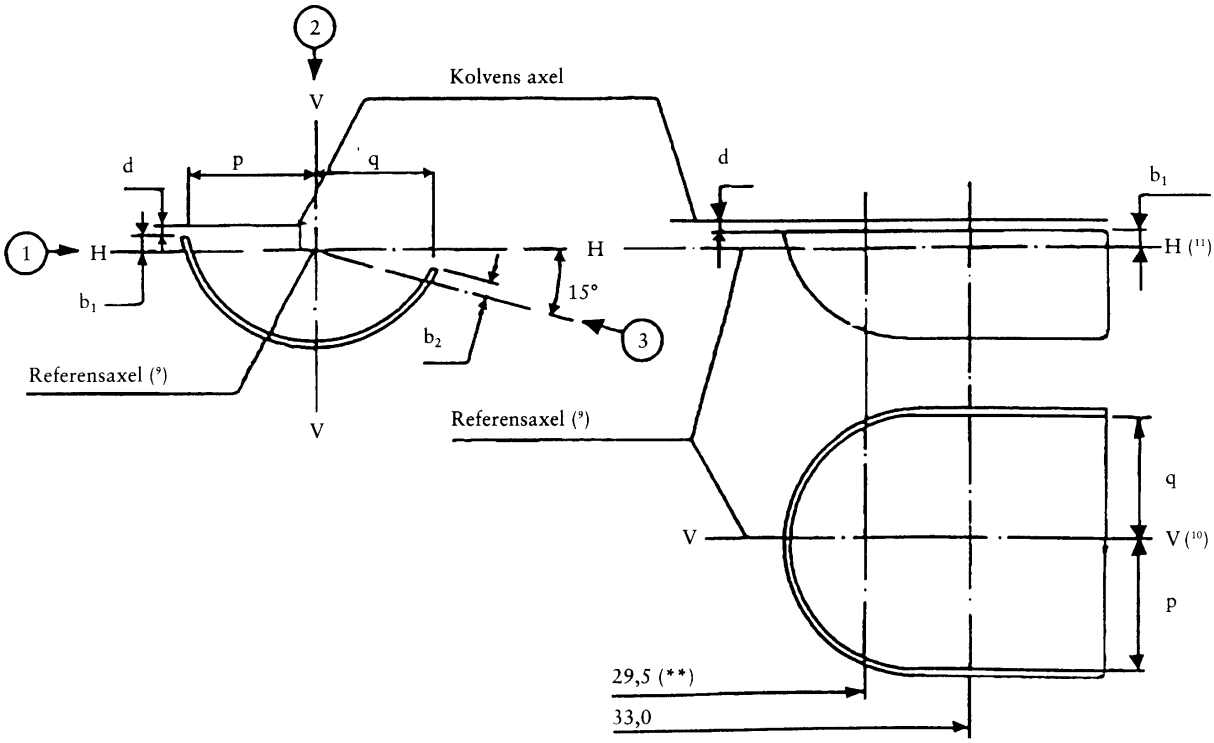
Sockel P43t-38 enligt IEC Publikation 61 (Blad 7004-39-2)

▼B

BLAD H_4/3

Skålens position (*)

(Dimensioner i mm)



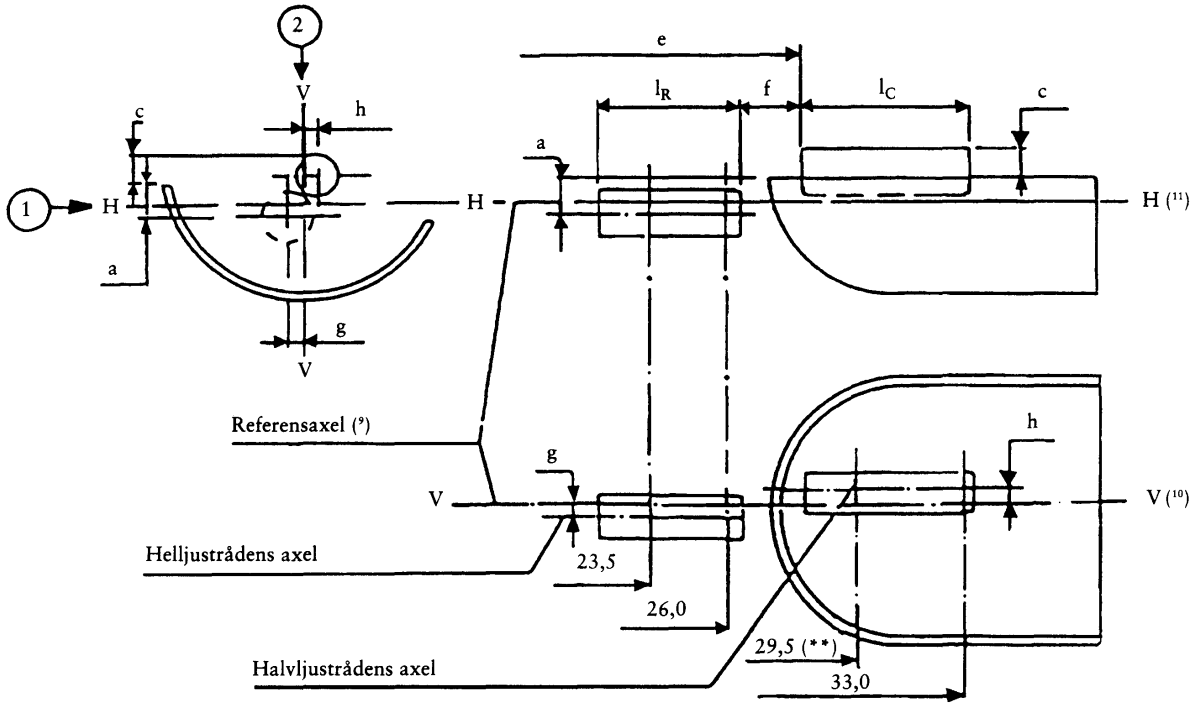
(*) Ritningen är inte tvingande vad gäller skålens konstruktion.
(**) 30,0 för 24 V-typen.

▼B

BLAD H_4/4

Glödtrådarnas placering (*)

(Dimensioner i mm)



(*) Ritningen är inte tvingande vad gäller skålens konstruktion.
(**) 30,0 för 24 V-typen.

▼B

BLAD H_4/5

VIDARE FÖRKLARINGAR TILL BLAD H_4/3 OCH H_4/4

Dimensionerna nedan är mätta i tre riktningar:

① för dimensionerna a, b_1, c, d, e, f, l_R och l_C;

② för dimensionerna g, h, p och q;

③ för dimensionerna b_2.

Dimensionerna p och q mäts på ett plan som är parallellt med och på 33 mm:s avstånd från referensplanet.

Dimensionerna b_1, b_2, c och h mäts på plan som är parallella med och på 29,5 mm:s (30,0 mm:s för 24 V-lampor) och 33 mm:s avstånd från referensplanet.

Dimensionerna a och g mäts på plan som är parallella med och på 26,0 mm:s och 23,5 mm:s avstånd från referensplanet.

Observera: För mätmetoden, se tillägg E av IEC Publikation 809

▼B

BLAD H_4/6

Dimensionstabell som avses i diagrammen på blad H_4/3 och H_4/4 (i mm)

Referens		Dimension		Tolerans		
				Normaltillverkade glödlampor		Standardglöd-lampa
12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
a/26 (*)		0,8		± 0,35		± 0,2
a/23,5 (*)		0,8		± 0,60		± 0,2
b_1/29,5 (*)	30,0 (*)	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b_1/33 (*)		b_1/ 29,5 av (**)	30,0 av (**)	± 0,30	± 0,35	± 0,15
b_2/29,5 (*)	30,0 (*)	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b_2/33 (*)		b_2/ 29,5 av (**)	30,0 av (**)	± 0,30	± 0,35	± 0,15
c/29,5 (*)	30,0 (*)	0,6	0,75	± 0,35		± 0,2
c/33 (*)		c/29,5 av (**)	30,0 av (**)	± 0,35		± 0,15
d		min. 0,1		—		—
e ([7])		28,5	29,0	+ 0,35 − 0,25	± 0,35	+ 0,2 − 0,0
f ([5]) ([6]) ([8])		1,7	2,0	+ 0,50 − 0,30	± 0,40	+ 0,3 − 0,1
g/26 (*)		0		± 0,5		± 0,3
g/23,5 (*)		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 (*)	30,0 (*)	0		± 0,5		± 0,3
h/33 (*)		h/29,5 av (**)	30,0 av (**)	± 0,35		± 0,2
l_R ([5]) ([8])		4,5	5,25	± 0,8		± 0,4
l_C ([5]) ([6])		5,5	5,25	± 0,5	± 0,8	± 0,35
p/33 (*)		Beror på skålens form		—		—
q/33 (*)		$\frac{p+q}{2}$		± 0,6		± 0,3

(*) Dimensionerna som mäts på det avstånd från referensplanet som anges i mm efter snedstrecket.
(**) ”29,5 av” eller ”30,0 av” avser det värde som uppmätts på 29,5 mm:s eller 30,0 mm:s avstånd från referensplanet.

▼B

BLAD H_4/7

(1) ”m” och ”n” avser lampans maximidimensioner.

(2) Det skall vara möjligt att placera lampan i en cylinder med diametern ”s” som är koncentrisk med referensaxeln och avgränsad i ena änden av ett plan som är parallellt med och på 20 mm:s avstånd från referensplanet och i andra änden av ett halvklot med radien

$$\frac{s}{2}.$$

(3) Den förmörkade delen skall sträcka sig åtminstone till kolvens cylindriska del. Den skall också gå över skålen då den observeras från en riktning vinkelrät mot referensaxeln. Samma förmörkningseffekt kan även uppnås med andra medel.

(4) Värden i vänstra kolumnen avser helljus. Värden i högra kolumnen avser halvljus.

(5) De yttersta tvinningarna definieras som den första och den sista ljusavgivande tvinningen som huvudsakligen är i korrekt spiralvinkel. För dubbeltvinnad glödtråd definieras tvinningarna enligt huvudtrådens hölje.

(6) Mätpunkterna för halvljustråden är skärningspunkterna, från ① betraktat, av skålens ytterkant och de yttersta tvinningarna definierade i fotnot 5.

(7) ”e” betecknar avståndet från referensplanet till begynnelsen av halvljustråden enligt definitionen ovan.

(8) Mätpunkterna för helljustråden är skärningspunkterna, från ① betraktat, av ett plan som är parallellt med planet HH och som ligger på 0,8 mm:s avstånd under det, och de yttersta tvinningarna definierade i fotnot 5.

(9) Referensaxeln är en linje som är vinkelrät mot referensplanet och som går genom referensaxeln och genom skärningspunkten av cirkeln med diametern ”M” (se blad H_4/1).

(10) Planet VV är det plan som ligger vinkelrätt mot referensplanet och som går igenom referensaxeln och genom skärningspunkten av cirkeln med diametern ”M” med axeln av referensnålen.

(11) Planet HH är det plan som ligger vinkelrätt mot både referensplanet och planet VV och som går igenom referensaxeln.

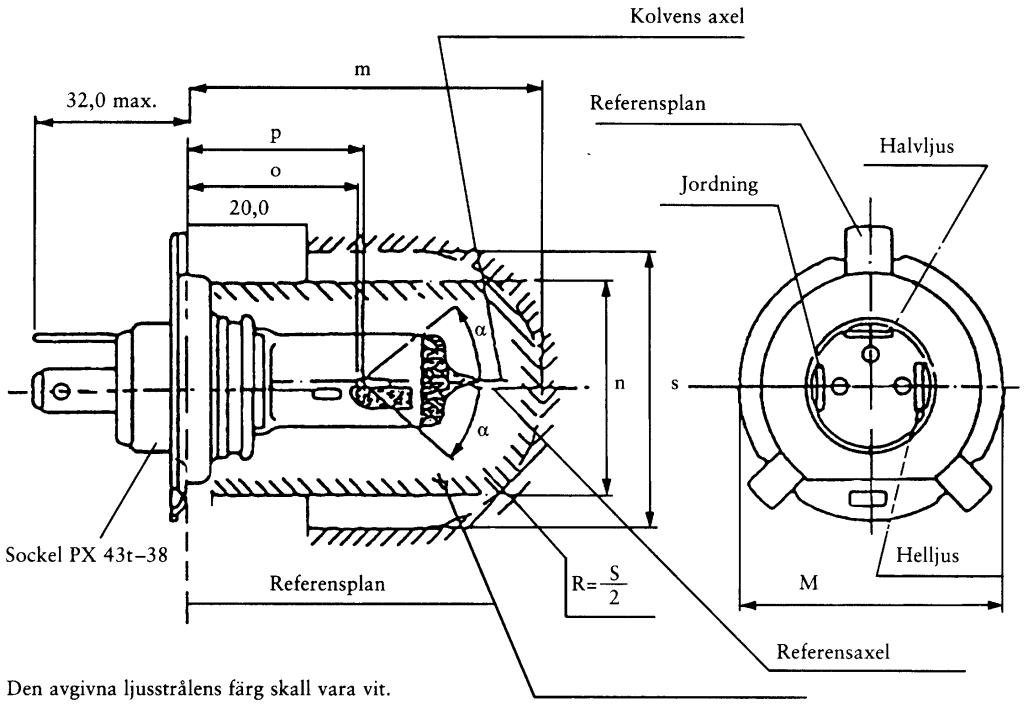
▼B

Tillägg 6

Kategori HS_1: halogenlampor för motorcykel

BLAD HS_1/1

(Dimensioner i mm)



Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

Ritningarna är inte tvingande. De är endast avsedda att illustrera vilka dimensioner som skall bekräftas.

Referens	Dimension		Tolerans	
	6 V	12 V	6 V	12 V
o	28,5		+ 0,45 − 0,25	
p	28,95		—	
m (1)	max. 60,0		—	
n (1)	max. 34,5		—	
s (2)	45,0		—	
α (3)	max. 40°		—	

▼B

BLAD HS_1/2

Egenskaper

		Glödlampor i normal produktion				Standardglödlampa	
Nominalvärden	Volt	6 (4)		12 (4)		12 (4)	
	Watt	35	35	35	35	35	35
Provspänning	Volt	6,3		13,2			
Objektiva värden	Watt	35	35	35	35	35 vid 13,2 V	35 vid 13,2 V
	± %	5	5	5	5	5	5
	Ljusflöde (lm)	700	440	825	525		
	± %	15					
Referensljusflöde vid ca 12 V lm						700	450

Sockel P43t-38 enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-34-1).

▼B

BLAD $HS_1/3$

Dimensionstabell som avses i diagrammen på blad $S_1/4$ och $HS_1/5$ (i mm)

Referens		Dimension		Tolerans		
6 V	12 V	6 V	12 V	Normaltillverkade glödlampor		Standardglöd-lampa
				6 V	12 V	12 V
a/26 (*)		0,8		± 0,35		± 0,2
a/25 (*)		0,8		± 0,55		± 0,2
b_1/29,5 (*)		0		± 0,35		± 0,2
b_1/33 (*)		b_1/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
b_2/29,5 (*)		0		± 0,35		± 0,2
b_2/33 (*)		b_2/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
c/29,5 (*)		0,5		± 0,35		± 0,2
c/31 (*)		c/29,5 mv		± 0,30		± 0,15
d		min. 0,1 max. 1,5		—		—
e ([7])		28,5		+ 0,45 − 0,25		+ 0,2 − 0,0
f ([5]) ([6]) ([8])		1,7		+ 0,50 − 0,30		+ 0,3 − 0,1
g/25 (*)		0		± 0,5		± 0,3
g/25 (*)		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 (*)		0		± 0,5		± 0,3
h/31 (*)		h/29,5		± 0,30		± 0,2
l_R ([5]) ([8])		3,5	4,0	± 0,8		± 0,4
l_C ([5]) ([6])		3,3	4,5	± 0,8		± 0,35
p/33 (*)		Beror på skålens form		—		—
q/33 (*)		$\frac{p+q}{2}$		± 0,6		± 0,3

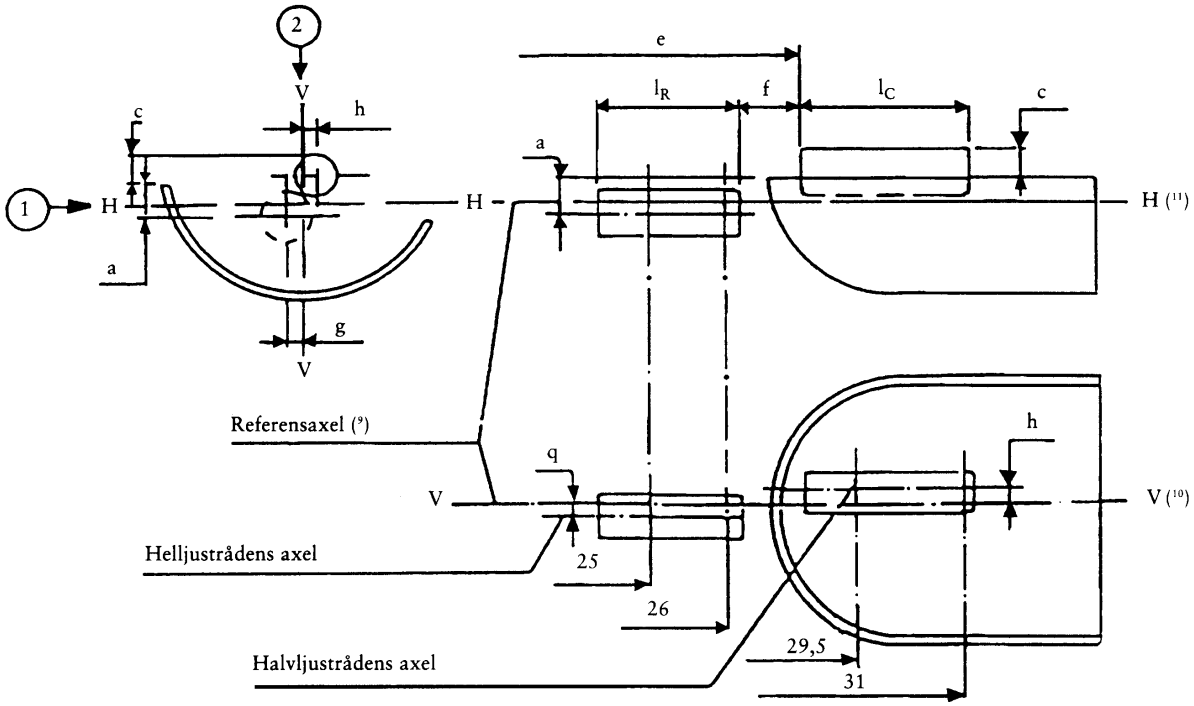
(*) Dimensionerna mäts på det avstånd från referensplanet som anges i mm efter snedstrecket.

▼B

BLAD HS_1/4

Glödtrådarnas placering (*)

(Dimensioner i mm)



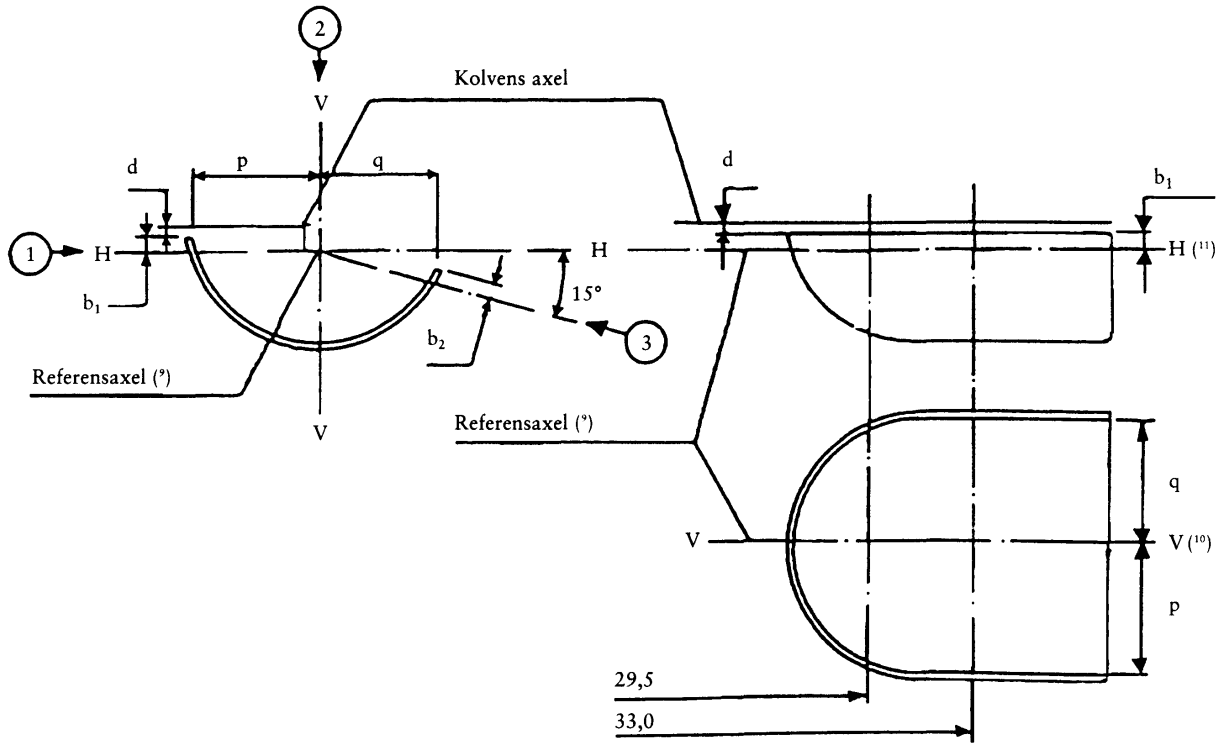
(*) Ritningen är inte tvingande beträffande skålens konstruktion.

▼B

BLAD HS_1/5

Skålens placering (*)

(Dimensioner i mm)



(*) Ritningen är inte tvingande beträffande skålens konstruktion.

▼B

BLAD $HS_1/6$

YTTERLIGARE FÖRKLARINGAR TILL BLAD $HS_1/4$ OCH $HS_1/5$

Dimensionerna nedan skall mätas i tre riktningar:

① för dimensionerna a, b_1, c, d, e, f, l_R och l_C;

② för dimensionerna g, h, p och q;

③ för dimension b_2.

Dimensionerna p och q mäts på ett plan som är parallellt med och på 33 mm:s avstånd från referensplanet.

Dimensionerna b_1 och b_2 mäts på plan som är parallella med och på 29,5 mm:s och 33 mm:s avstånd från referensplanet.

Dimensionerna a och g mäts på plan som är parallella med och på 25 mm:s och 26 mm:s avstånd från referensplanet.

Dimensionerna c och h mäts på plan som är parallella med och på 29,5 mm:s och 31 mm:s avstånd från referensplanet.

▼B

BLAD $HS_1/7$

(1) ”m” och ”n” betecknar lampans maximi-dimensioner.

(2) Det skall vara möjligt att placera lampan i en cylinder med diametern ”s” som är koncentrisk med referensaxeln och avgränsad i ena änden av ett plan som är parallellt med och på 20 mm:s avstånd från referensplanet och i andra änden av ett halvklot med radien

$$\frac{s}{2}.$$

(3) Den förmörkade delen skall utsträcka sig åtminstone till kolvens cylindriska del. Den skall också gå över skålen då den observeras från en riktning vinkelrätt mot referensaxeln. Samma förmörkningseffekt kan även uppnås med andra medel.

(4) Värden i vänstra kolumnen avser helljus. Värden i högra kolumnen avser halvljus.

(5) De yttersta tvinningarna definieras som den första och den sista ljusavgivande tvinningen som huvudsakligen är i korrekt spiralvinkel. För dubbeltvinnad glödtråd definieras tvinningarna enligt huvudtrådens hölje.

(6) Mätpunkterna för halvljustråden är skärningspunkterna, från ① betraktat, av skålens ytterkant och de yttersta tvinningarna definierade i fotnot 5.

(7) ”e” betecknar avståndet från referensplanet till begynnelsen av halvljustråden enligt definitionen ovan.

(8) Mätpunkterna för helljustråden är skärningspunkterna, från ① betraktat, av ett plan som är parallellt med planet HH och som ligger på 0,8 mm:s avstånd under det, och de yttersta tvinningarna definierade i fotnot 5.

(9) Referensaxeln är en linje som är vinkelrät mot referensplanet och som går genom referensaxeln och genom skärningspunkten av cirkeln med diametern ”M” (se blad $HS_1/1$).

(10) Planet VV är det plan som ligger vinkelrätt mot referensplanet och som går igenom referensaxeln och genom skärningspunkten av cirkeln med diametern ”M” med axeln av referensnålen.

(11) Planet HH är det plan som ligger vinkelrätt mot både referensplanet och planet VV och som går igenom referensaxeln.

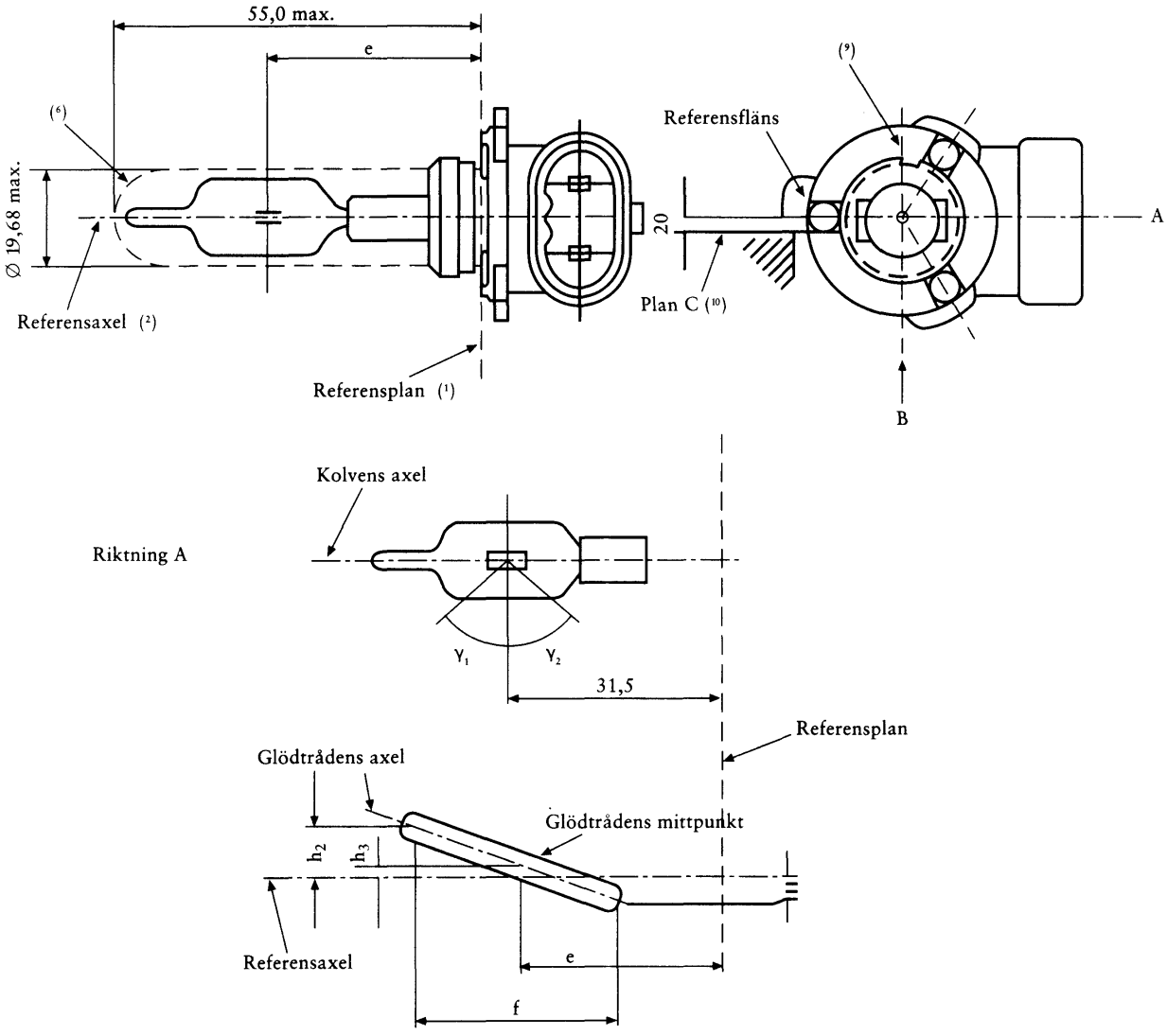
▼B

Tillägg 7

Kategori HB_3 lampor

BLAD HB_3/1

(Dimensioner i mm)



Ritningarna är avsedda endast som illustration på glödlampans viktigaste dimensioner.

▼B

BLAD HB_3/2

Dimensioner i mm ([11])		Tolerans	
		Normaltillverkade glödlampor	Standardglödlampa
e ([8]) ([4])	31,5	([7])	± 0,16
f ([8]) ([4])	5,1	([7])	± 0,16
h_1, h_2	0	([7])	± 0,15 ([3])
h_3	0	([7])	± 0,08 ([3])
γ_1 ([5])	45º min.	—	—
γ_2 ([5])	52º min.	—	—
Sockel P 20d enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-31-1)			
ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER			
Normalvärden	Volt	12	12
	Watt	60	60
Provspänning	Volt	13,2	13,2
Objektiva värden	Watt	73 max.	73 max.
	Ljusflöde lm	1 860	
	± %	12	
Referensljusflöde för provning av strålkastare 1 300 lm vid ca 12 V			

▼B

BLAD HB_3/3

(1) Referensplanet är det plan som utgörs av träffpunkterna av sockelfästets upphöjningar.

(2) Referensaxeln är den axel som ligger lodrätt mot referensplanet och som är koncentrisk med sockelns 17,46 mm:s diameter.

(3) Excentricitet mäts endast i observationsriktningarna (*) A och B såsom beskrivs i figuren på blad HB_3/1. Mätpunkterna är de punkter var projektionen av den yttersta tvinningen närmast intill eller längst ifrån referensplanet korsar glödtrådens axel.

(4) Observationsriktingen är riktning (*) (**) B såsom beskrivs i figuren på blad HB_3/1.

(5) Kolvens periferi skall vara optiskt fri från förvanskningar i axialriktning inom vinklarna γ_1 och γ_2. Detta krav gäller för kolvens hela omkrets inom vinklarna γ_1 och γ_2. Det avgivna ljusets färg skall vara vit.

(6) Kolven och dess fästen skall inte överstiga höljet och de skall inte störa införing förbi lampans kopplingskil. Höljet är koncentriskt med glödtrådens axel.

(7) Kontrolleras med hjälp av et ”rutsystem”, blad HB_3/4 (*).

(8) Glödtrådens ändpunkter definieras som de punkter var, från observationsriktning (*) definierad i fotnot (5) ovan, projektionen av de yttersta tvinningarna korsar glödtrådens axel.

(9) Kilspåret är obligatoriskt.

(10) Glödlampan skall vridas i mätfästet tills referensflänsen vidrör fästets plan C.

(11) Dimensionerna skall kontrolleras utan O-ring.

(*) Tillverkarna kan välja andra vinkelräta observationsriktningar. De observationsriktningar som fastställs av tillverkaren bör användas i provlaboratoriet vid kontroll av glödtrådens dimensioner och läge.

(**) Tillverkarna kan välja andra vinkelräta observationsriktningar. De observationsriktningar som fastställs av tillverkaren bör användas i provlaboratoriet vid kontroll av glödtrådens dimensioner och läge.

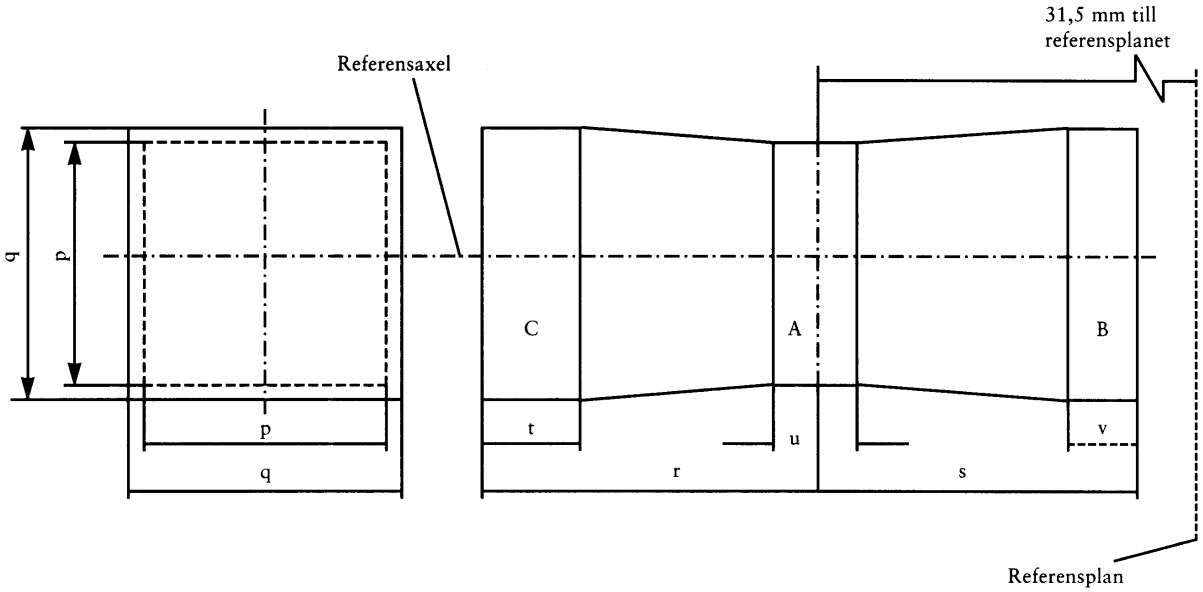
▼B

BLAD $HB_3/4$

Krav beträffande projektionen på skärmen

Detta prov används för att bestämma, genom kontroll av glödtrådens rätta placering i förhållande till referensaxeln och referensplanet, om glödlampan uppfyller kraven.

(Dimensioner i mm)



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d är glödtrådens diameter

Glödtrådens placering kontrolleras endast i riktningarna A och B såsom visas på plad $HB_3/1$.

Glödtrådens begynnelsepunkt såsom den definieras på blad $HB_3/3$, fotnot 8, skall vara i ”B” och glödtrådens slutpunkt i ”C”.

Glödtråden skall i sin helhet ligga inom de föreskrivna gränserna. ”A” omfattar inga krav beträffande glödtrådens mittpunkt.

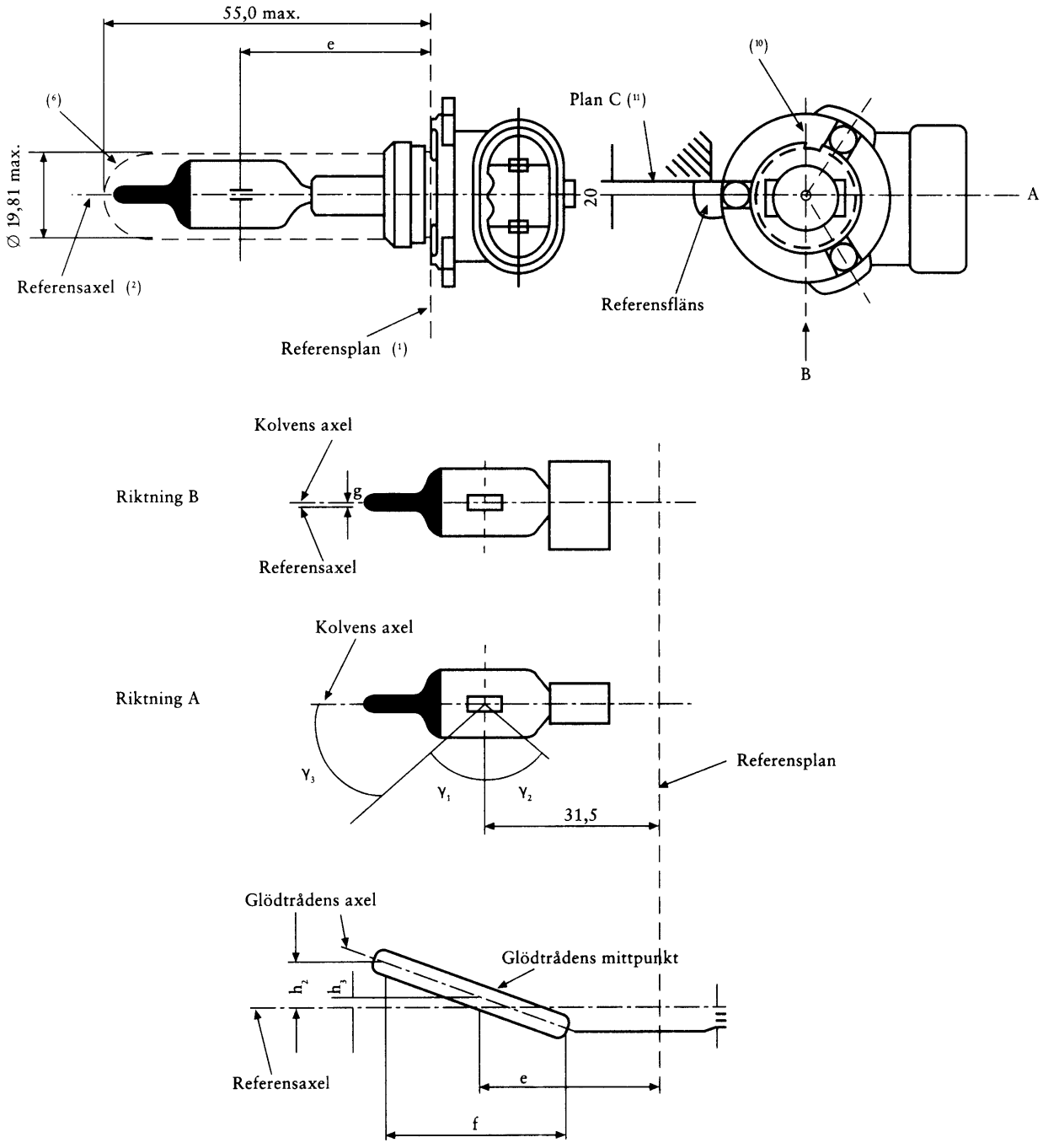
▼B

Tillägg 8

Kategori HB_4 lampor

BLAD HB_4/1

(Dimensioner i mm)



Ritningarna är avsedda endast som illustration på glödlampans viktigaste dimensioner.

▼B

BLAD $HB_4/2$

Dimensioner i mm ([12])		Tolerans	
		Normaltillverkade glödlampor	Standardglödlampa
e ([4]) ([9])	31,5	([8])	± 0,16
f ([4]) ([9])	5,1	([8])	± 0,16
h_1, h_2	0	([8])	± 0,15 ([3])
h_3	0	([8])	± 0,08 ([3])
g ([4])	0,75	± 0,5	± 0,3
γ_1 ([5])	50º min.	—	—
γ_2 ([5])	52º min.	—	—
γ_3 ([7])	45º	± 5º	± 5º
Sockel P 22d enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-32-1).			
ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER			
Nominalvärden	Volt	12	12
	Watt	51	51
Provspänning	Volt	13,2	13,2
Objektiva värden	Watt	62 max.	62 max.
	Ljusflöde lm	1 095	
	± %	15	
Referensljusflöde för provning av strålkastare: 825 lm vid ca 12 V			

▼B

BLAD HB_4/3

(1) Referensplanet är det plan som utgörs av träffpunkterna av sockelfästets upphöjningar.

(2) Referensaxeln är den axel som ligger lodrätt mot referensplanet och som är koncentrisk med sockelns 19,46 mm:s diameter.

(3) Excentricitet mäts endast i observationsriktningarna (*) A och B såsom beskrivs i figuren på blad HB_4/1. Mätpunkterna är de punkter där projektionen av den yttersta tvinningen närmast intill eller längst ifrån referensplanet korsar glödtrådens axel.

(4) Observationsriktningen är riktning (*) B såsom beskrivs i figuren på blad HB_4/1.

(5) Kolvens periferi skall vara optiskt fri från förvanskningar i axialriktning inom vinklarna γ_1 och γ_2. Detta krav gäller för kolvens hela omkrets inom vinklarna γ_1 och γ_2. Det avgivna ljusets färg skall vara vit.

(6) Kolven och dess fästen skall inte överstiga höljet och de skall inte störa införing förbi lampans kopplingskil. Höljet är koncentriskt med glödrådens axel.

(7) Avskärmningen skall räcka åtminstone till vinkel γ_3 och bör vara minst lika lång som den raka delen av kolven definierad av vinkeln γ_1.

(8) Kontrolleras med hjälp av ett ”rutsystem”, blad HB_4/4 (*).

(9) Glödtrådens ändpunkter definieras som de punkter där, från observationsriktning (*) definierad i fotnot (4) ovan, projektionen av de yttersta tvinningarna korsar glödtrådens axel.

(10) Kilspåret är obligatoriskt.

(11) Glödlampan skall vridas i mätfästet tills referensflänsen vidrör fästets plan C.

(12) Dimensionerna skall kontrolleras utan O-ring.

(*) Tillverkarna kan välja andra vinkelräta observationsriktningar. De observationsriktningarna fastställda av tillverkaren bör användas i provlaboratoriet vid kontroll av glödtrådens dimensioner och läge.

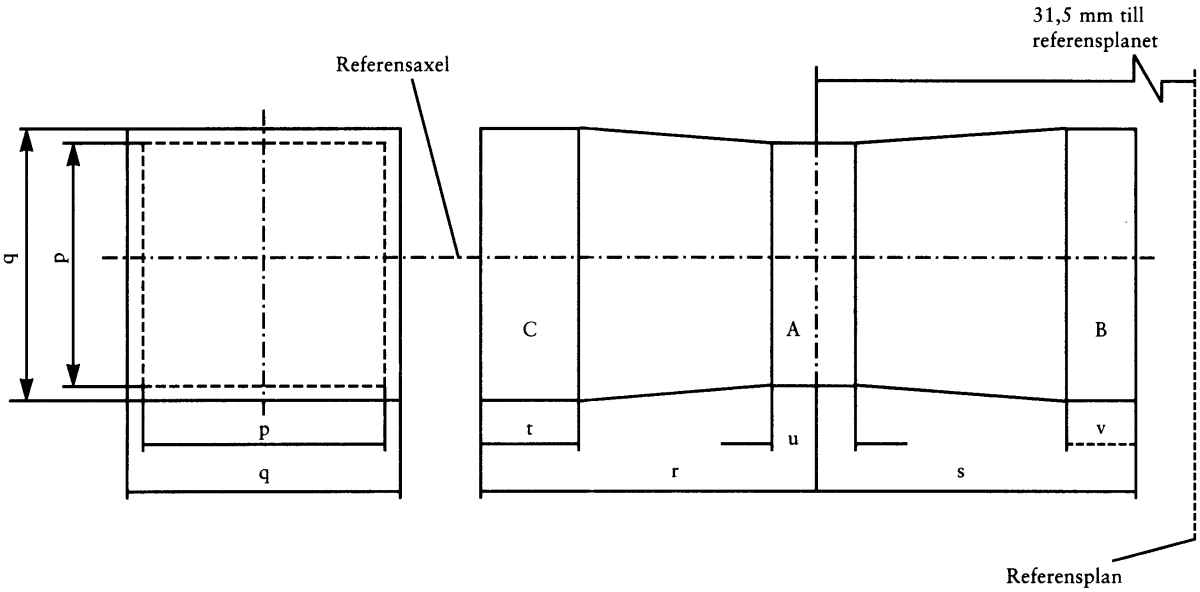
▼B

BLAD $HB_4/4$

Krav beträffande projektionen på skärmen

Denna provning används för att genom kontroll av glödtrådens rätta placering i förhållande till referensaxeln och referensplanet bestämma om glödlampan uppfyller kraven.

(Dimensioner i mm)



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d är glödtrådens diameter

Glödtrådens placering kontrolleras endast i riktningarna A och B, såsom visas på blad $HB_4/1$.

Glödtrådens begynnelsepunkt såsom den definieras på blad $HB_4/3$, fotnot 9, skall vara i ”B” och glödtrådens slutpunkt i ”C”.

Glödtråden skall i sin helhet ligga inom de föreskrivna gränserna. ”A” omfattar inga krav beträffande glödtrådens mittpunkt.

▼B

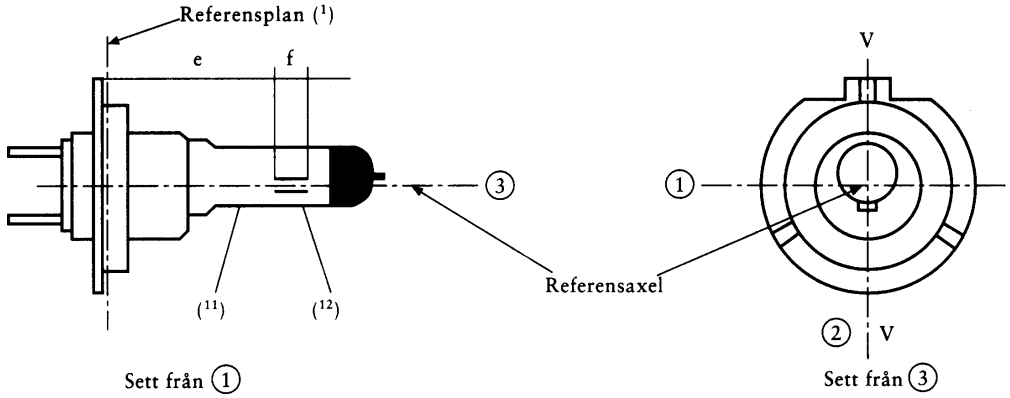
Tillägg 9

Kategori H_7 lampor

BLAD H_7/1

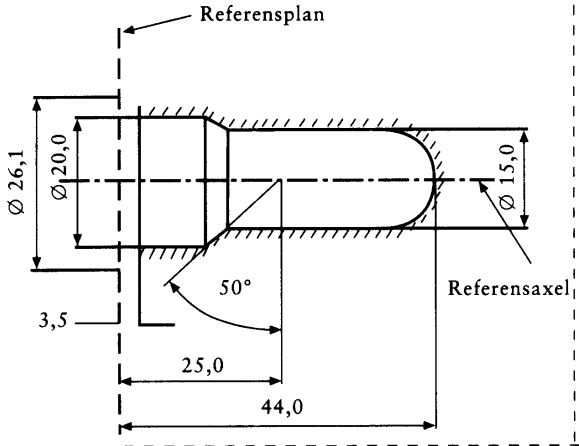
Figur 1: (Huvudritning)

(Dimensioner i mm)



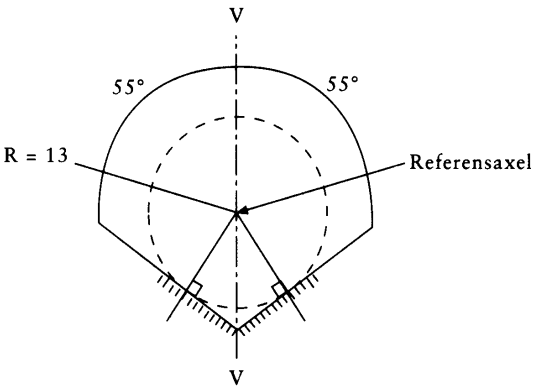
Figur 2

Lampans marininfrist (3)



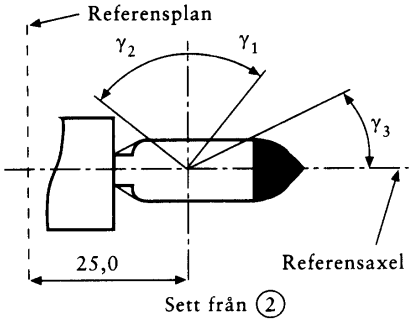
Figur 3

Referensaxelns definition (2)



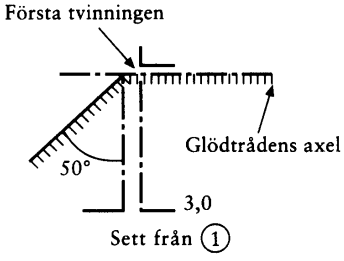
Figur 4

Störningsfrist omfelde (4) svart pats (5)



Figur 5

Metallfri zon (6)



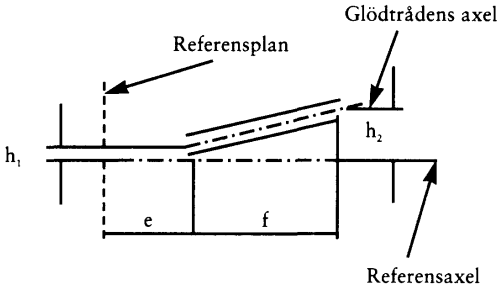
Ritningarna är endast avsedda som illustration till glödlampans viktigaste dimensioner.

▼B

BLAD H_7/2

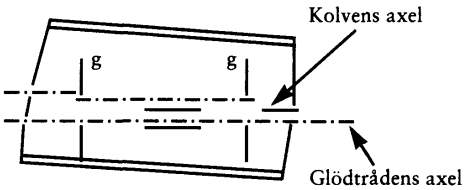
Figur 6

Godtagbar avvikelse av glödtrådens (9) axel (endast för standardglödlampa)



Figur 7

Kolvens exentricitet (10)



Sett från ①

Nominalspänning 12 V			
Dimensioner i mm		Tolerans	
		Normaltillverkade glödlampor	Standardglödlampa
e (7)	25,0	(8)	± 0,1
f (7)	4,1	(8)	± 0,1
g (10)	0,5	min.	u.c.
h_1 (9)	0	(8)	± 0,1
h_2 (9)	0	(8)	± 0,15
γ_1 (4)	40° min.	—	—
γ_2 (4)	50° min.	—	—
γ_3 (5)	30° min.	—	—
Sockel PX 26d enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-5-1).			
ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER			
Nominalvärden	Volt	12	12
	Watt	55	55
Provspänning	Volt	13,2	13,2
Objektiva värden	Watt	max. 58	max. 58
	Ljusflöde lm	1 500	
	± %	10	
Referensljusflöde för provning av strålkastare: 1 100 lm vid ca 12 V			

▼B

BLAD H_7/3

(1) Referensplanet definieras av de punkter på fästet på vilka sockelringens tre flänsar vilar.

(2) Referensaxeln är vinkelrät mot referensplanet och det korsar korsningspunkten av de två vinkelräta linjerna som visas i figur 3 på blad H_7/1.

(3) Kolven och dess fästen får inte överstiga höljet såsom visas i figur 2 på blad H_7/1. Höljet är koncentriskt med referensaxeln.

(4) Kolven skall vara optiskt fri från förvrängningar inom vinklarna γ_1 och γ_2. Detta krav gäller kolvens hela omkrets inom vinklarna γ_1 och γ_2.

(5) Förmörkningen skall sträcka sig minst till vinkeln γ_3 och skall sträcka sig minst till den cylindriska delen av kolvens hela övre omkrets.

(6) Lampans inre konstruktion skall vara sådant att ströljus och reflexioner endast förekommer ovanför själva glödtråden betraktad ur vågrät riktning. (Riktning ① som beskrivs i figur 1 på blad H_7/1). Inga metalldelar förutom glödtråden får förekomma inom de skuggade delarna som visas av figur 5 på blad H_7/1.

(7) Glödtrådens ändpunkter definieras som de punkter där, från observationsriktning ① som visas i figur 1 på blad H_7/1, projektionen av utsidan av de yttersta tvinningarna korsar glödtrådens axel.

(8) Kontrolleras med hjälp av ett ”rutsystem”, blad H_7/4.

(9) Glödtrådens avvikelse i förhållande till referensaxeln mäts endast i observationsriktningarna ① och ② såsom visas i figur 1 på blad H_7/1. Mätpunkterna är de punkter där projektionen av de yttersta tvinningarna närmast intill eller längst ifrån referensplanet korsar glödtrådens axel.

(10) Glödtrådens avvikelse i förhållande till kolvens axel mätt på två plan som är parallella till referensplanet där projektionen av de yttersta tvinningarna närmast intill eller längst ifrån referensplanet korsar glödtrådens axel.

(11) Det avgivna ljusets färg skall vara vit.

(12) Anmärkningar beträffande glödtrådens diameter
- inga egentliga restriktioner för diametern tillämpas men målet för framtida utveckling är d max. = 1,3 mm,
- för samma tillverkare skall konstruktionsdiametern i standard (étalon) glödlampa och normaltillverkad glödlampa vara densamma.

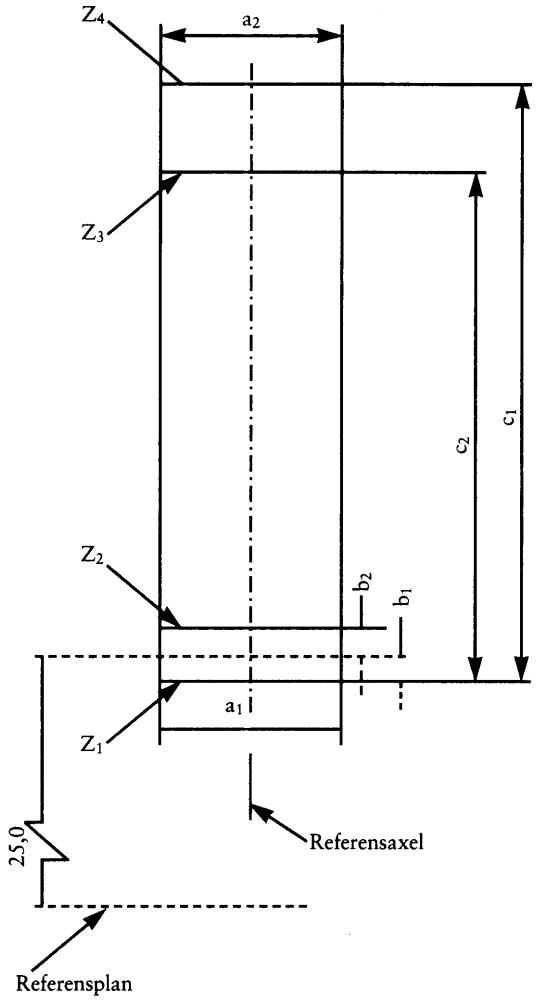
▼B

BLAD H_7/4

Krav beträffande projektionen på skärmen

Detta prov används för att genom kontroll av glödtrådens rätta placering i förhållande till referensaxeln och referensplanet bestämma om glödlampan uppfyller kraven.

(Dimensioner i mm)



	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2
12 V	d + 0,30	d + 0,50	0,2		4,6	4,0

d är glödtrådens diameter

Glödtrådens ändpunkter såsom de definieras på blad H_7/3, fotnot ([7]), måste ligga mellan linjerna Z_1 och Z_2 och mellan linjerna Z_3 och Z_4.

Glödtrådens läge kontrolleras endast i riktningarna ① och ② , såsom beskrivs på blad H_7/1, figur 1.

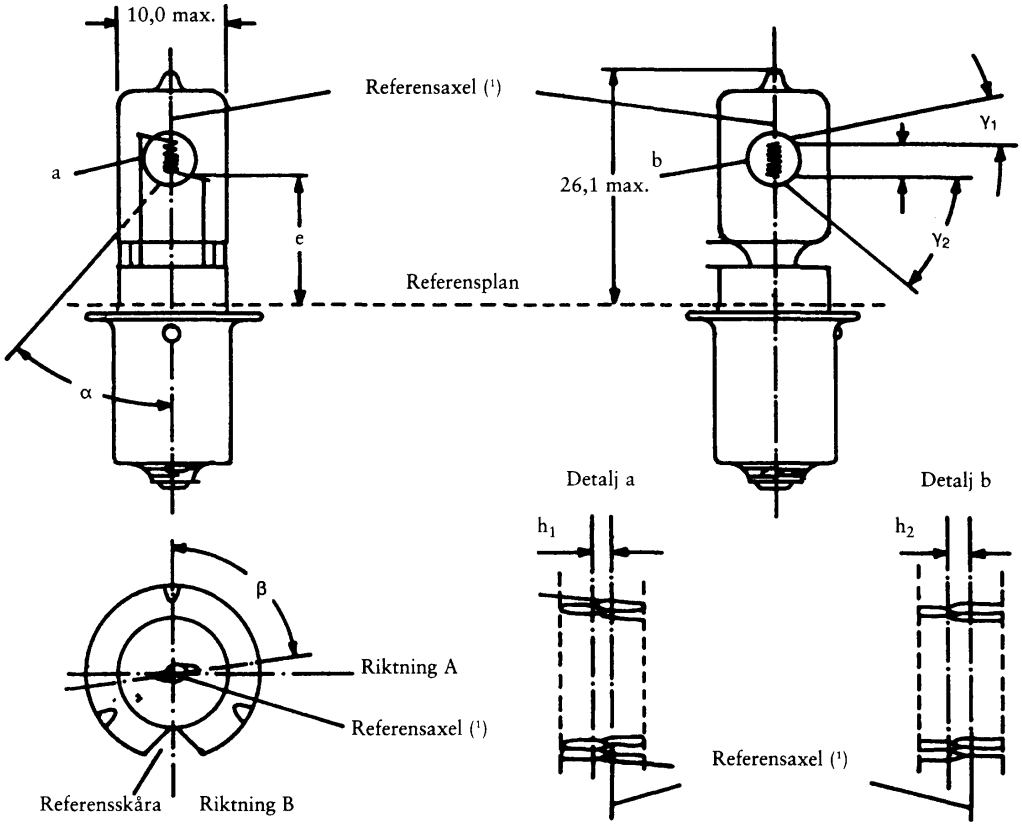
Glödtråden måste i sin helhet befinna sig inom de föreskrivna gränserna.

▼B

Tillägg 10

Kategori HS_2: halogenlampa för mopeder

BLAD HS_2/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	Minimi	Nominal	Maximi	
e		11,0 (3)		11,0 ± 0,15
f (6 V) (6)	1,5	2,5	3,5	2,5 ± 0,15
f (12 V) (6)	2,0	3,0	4,0	
h_1, h_2		(3)		0 ± 0,15
α (4)			40	
β(5)	− 15º	90º	+ 15º	90º ± 5º
γ_1 (7)	15º			15º min.
γ_2 (7)	40º			40º min.
Sockel enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-35-1)				
ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER				
Nominalvärden	Volt (6)	6	12	6
	Watt	15	15	15

▼B

Dimensioner i mm		Normaltillverkade glödlampor		Standardglödlampa
		Minimi	Nominal	Maximi	
Provspänning	Volt		6,75	13,5	
Objektiva värden	Watt		15	15	15,0 vid 6,75 V
	± %		6	6	6
	Ljusflöde (lm)		320	320	
	± %		15	15	

Referensljusflöde: lm vid ca 6,5 V

Det avgivna ljusets färg skall vara vit.

▼B

BLAD HS_2/2

(1) Referensaxeln ligger vinkelrätt mot referensplanet och går igenom korsningspunkten av detta plan med sockelringens axel.

(2) Reserveras.

(3) Kontrolleras med hjälp av ”rutsystemet”, blad HS_2/3.

(4) Alla delar som kan avskärma ljuset eller som kan påverka ljuskäglan skall ligga inom vinkeln α.

(5) Vinkeln β betecknar läget av ett plan genom de inre ledarna i förhållande till referensskåran.

(6) För att undvika snabb avmattning av lampan skall spänningen inte överstiga 8,5 V för 6-voltslampor och 15 V för 12-voltsglödlampor.

(7) I området mellan de yttre vinkelbenen av vinklarna α_1 och α_2 skall kolven inte ha områden med optiska störningar och kolvens krökning måste ha en radie på inte mindre än 50 % av kolvens verkliga diameter.

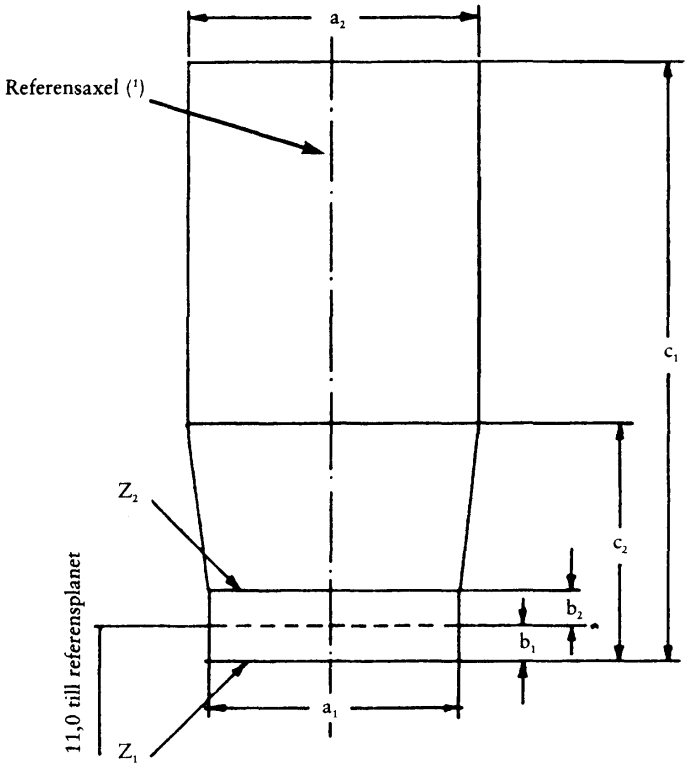
▼B

BLAD HS_2/3

Krav för projektion på skärmen

Detta prov används för att bestämma om en glödlampa uppfyller kraven, genom att kontrollera huruvida glödtråden är rätt placerad i förhållande till referensaxeln och referensplanet.

(Dimensioner i mm)



Ritningar A + B

	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1 (6 V)	c_1 (12 V)	c_2
12 V	d + 1,0	d + 1,4	0,25	0,25	4,0	4,5	1,75

d = glödtrådens verkliga diameter

Glödtråden måste i sin helhet ligga inom de beskrivna gränserna.

Glödtrådens begynnelsepunkt skall ligga mellan linjerna Z_1 och Z_2.

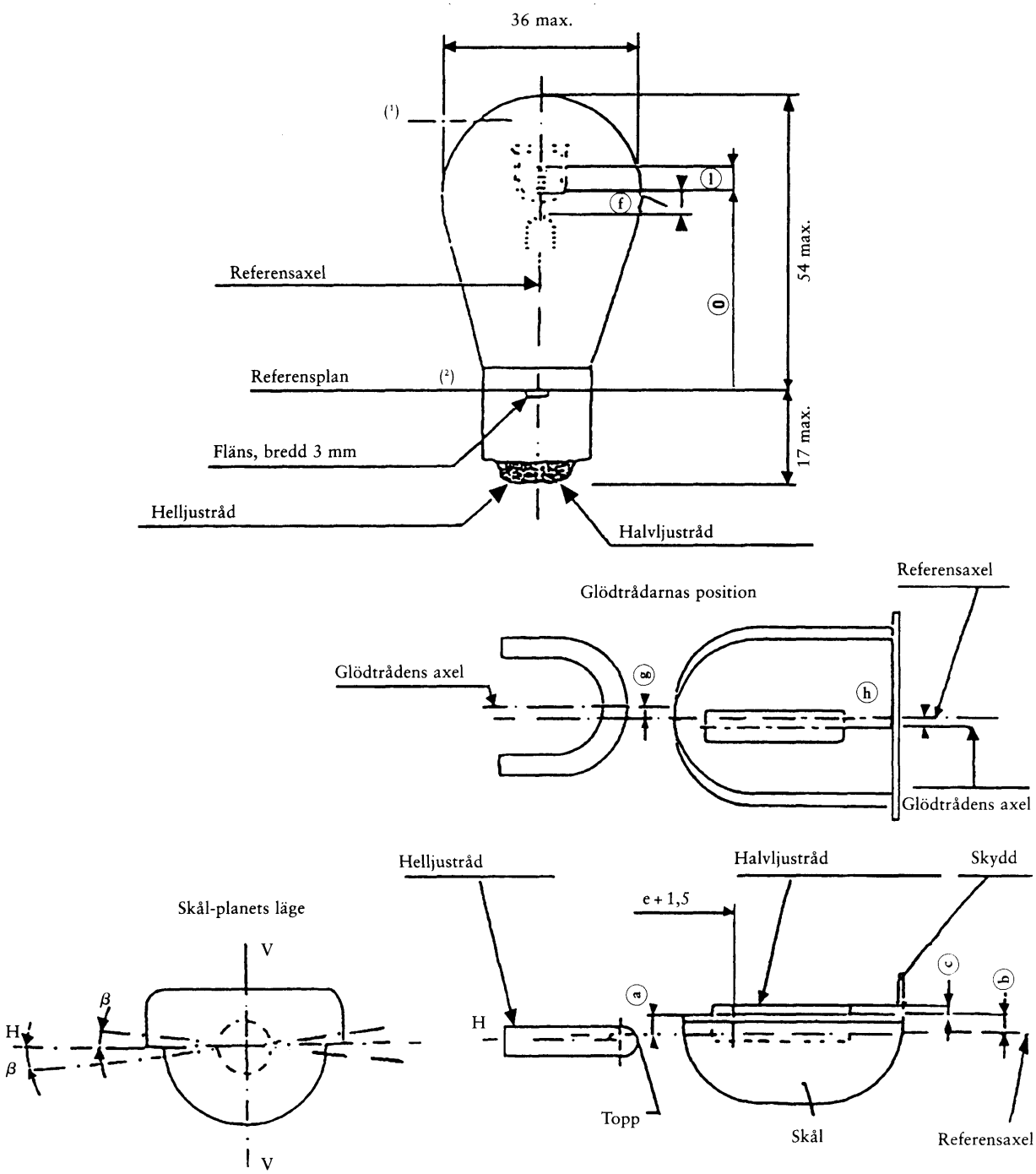
▼B

Tillägg 11

Kategorierna S_1 och S_2: glödlampor för motorcyklar

BLAD $S_1/S_2/1$

(Dimensioner i mm)



Märk:

Plan V—V omfattar referensaxeln och flänsarnas mittlinje.

Plan H—H (skålens normalläge) ligger vinkelrätt mot plan V—V och omfattar referensaxeln.

▼B

BLAD $S_1/S_2/2$

Kategori S_1 och S_2 glödlampor — dimensioner

Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor (5)			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
e	32,35	32,70	33,05	32,7 ± 0,15
f	1,4	1,8	2,2	1,8 ± 0,2
l	4	5,5	7	5,5 ± 0,5
c (3)	0,2	0,5	0,8	0,5 ± 0,15
b (3)	− 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a (3)	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β (3) (4)	− 2º 30′	0º	2º 30′	0º ± 1º
Sockel BA20d enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-12-5)				

▼B

BLAD $S_1/S_2/3$

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Kategori S_1 glödlampa

		Normaltillverkade glödlampor (5)				Standardglödlampa	
Nominalvärden	Volt	6		12		6	
	Watt	25	25	25	25	25	25
Provspänning	Volt	6,75		13,5		—	
Objektiva värden	Watt	25	25	25	25	25	25
						vid 6,75 V	
	± %	5		5		5	
	Ljusflöde	435	315	435	315	—	
	± %	20		20		—	

Referensljusflöde: 398 lm och 284 lm vid ca 6 V

Kategori S_2 glödlampa

		Normaltillverkade glödlampor (5)				Standardglödlampa	
Nominalvärden	Volt	6		12		12	
	Watt	35	35	35	35	35	35
Provspänning	Volt	6,3		13,5		—	
Objektiva värden	Watt	35	35	35	35	35	35
						vid 13,5 V	
	± %	5		5		5	
	Ljusflöde	650	465	650	465	—	
	± %	20		20		—	

Referensljusflöde: 568 lm resp. 426 lm vid ca 12 V

(1) Det avgivna ljusets färg skall vara vit.

(2) Referensplanet ligger vinkelrätt mot referensaxeln och rör vid flänsens övre yta med en bredd på 4,5 mm.

(3) Dimensionerna a, b, c och β betecknar ett plan som är parallellt med referensplanet och som skär skålens kanter på ett avstånd av e + 1,5 mm.

(4) Godtagbar vinkelavvikelse av skål-planets läge från normalläget.

(5) Krav för typgodkännande. Krav för produktionsöverenskommelse förbereds.

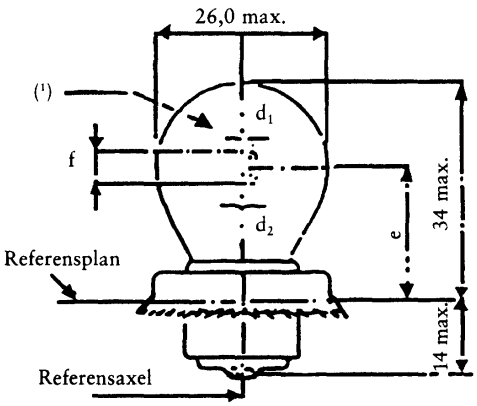
▼B

Tillägg 12

Kategori S_3 glödlampa för mopeder

BLAD S_3/1

(Dimensioner i mm)



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglöd-lampor
	min.	nom.	max.	
e (2)	19,0	19,5	20,0	19,5 ± 0,25
f (6 V)			3,0	2,5 ± 0,5
f (12 V)			4,0	
d_1, d_2 (3)	− 0,5	0	+ 0,5	± 0,3

Sockel P26s enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-36-1)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärden	Volt	6	12	6
	Watt	15		15
Provspänning	Volt	6,75	13,5	—
Objektiva värden	Watt	15		15 vid 6,75 V
	± %	6		6
	Ljusflöde	240		—
	± %	15		—

Referensljusflöde: 240 lm vid ca 6,75 V

(1) Det avgivna ljusets färg skall vara vit.

(2) Avstånd i förhållande till ljusets mittpunkt.

(3) Avvikelse av glödtrådens axel i sidoriktning i förhållande till referensaxeln. Kontroll av denna avvikelse på två ömsesidigt vinkelrätt liggande plan är tillräcklig.

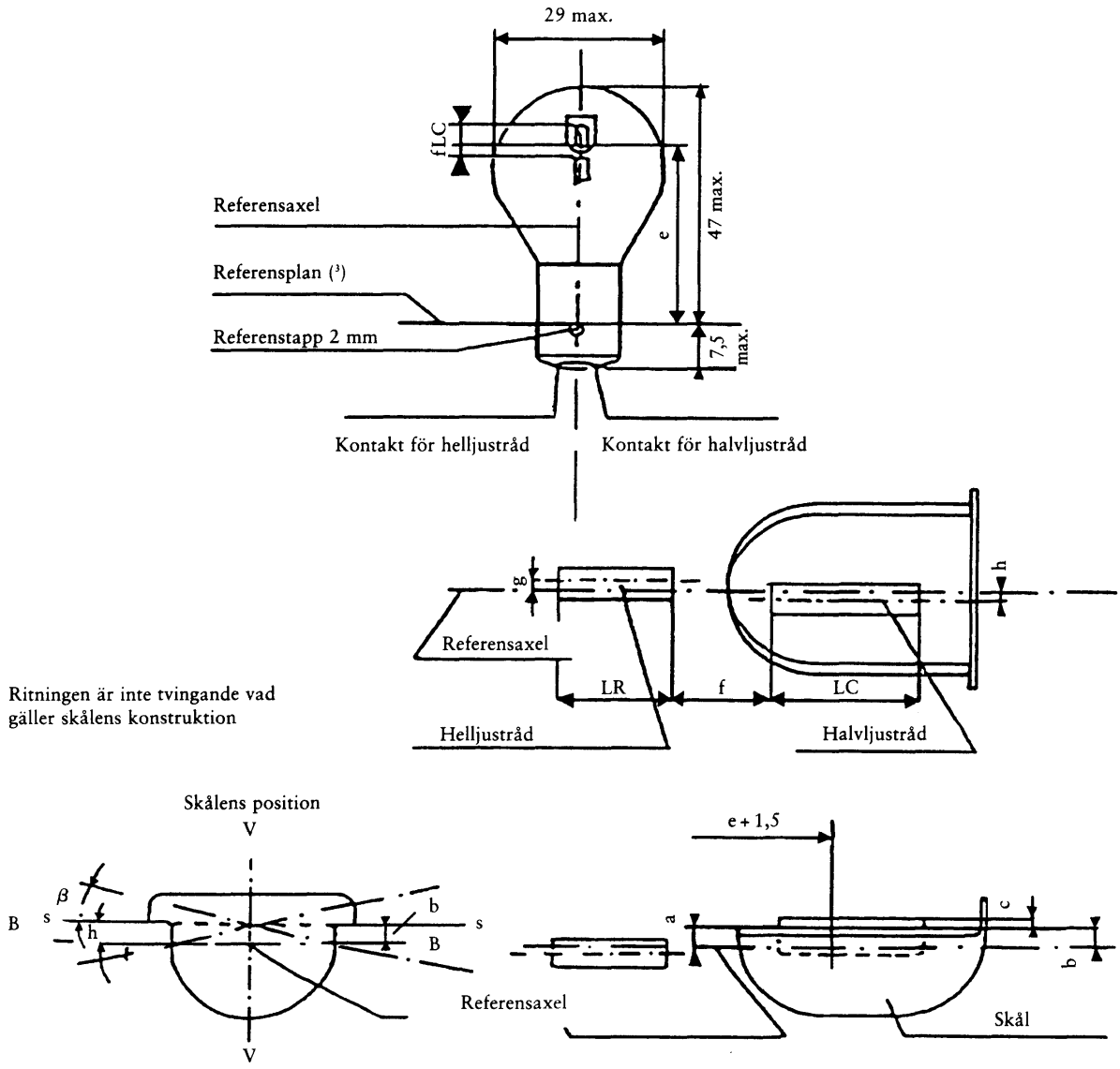
▼B

Tillägg 13

Kategori S_4 glödlampa för mopedstrålkastare

BLAD S_4/1

(Dimensioner i mm)



Plan VV innehåller referensaxeln och referenstappens mittlinje.

Plan HH innehåller referensaxeln och står vinkelrätt mot plan VV.

Objektiv position av plan SS genom skålens kanter är parallell med plan HH.

▼B

BLAD S_4/2

Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglöd-lampa
	min.	nom.	max.	
e	33,25	33,6	33,95	33,6 ± 0,15
f	1,45	1,8	2,15	1,8 ± 0,2
l_C, l_R	2,5	3,5	4,5	3,5 ± 0,5
c (2)	0,05	0,4	0,75	0,4 ± 0,15
b (2)	− 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a (2)	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β (2) (5)	− 2º 30′	0	2º 30′	0 ± 1º

Sockel BAX 15d (1)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalspänning	Volt	6			12			6	
Nominaleffekt (6)	Watt	15	15		15	15		15	15
Provspänning	Volt	6,75			13,5				
Objektiv effekt (6)	Watt	15	15		15	15		15	15
								vid 6,75 V	
Tolerans	± %	6			6			6	
Objektiv effekt	Ljusflöde lm (4) (6)	180	125	190	180	125	190		
		min.	min.	max.	min.	min.	max.		

Referensljusflöde: 240 lm (helljus), 160 lm (halvljus) vid ca 6 V (4)

▼B

BLAD S_4/3

(1) Sockel enligt IEC Publikation 61 förbereds.

(2) Dimensionerna a, b, c och β avser ett plan som ligger parallellt mot referensplanet och som skär skålens kanter på ett avstånd av e + 1,5 mm.

(3) Referensplanet ligger vinkelrätt till referensaxeln och vidrör övre ytan av den 2 mm långa tappen.

(4) Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

(5) Godtagbar avvikelse av planet genom skålens kanter från neutralt läge.

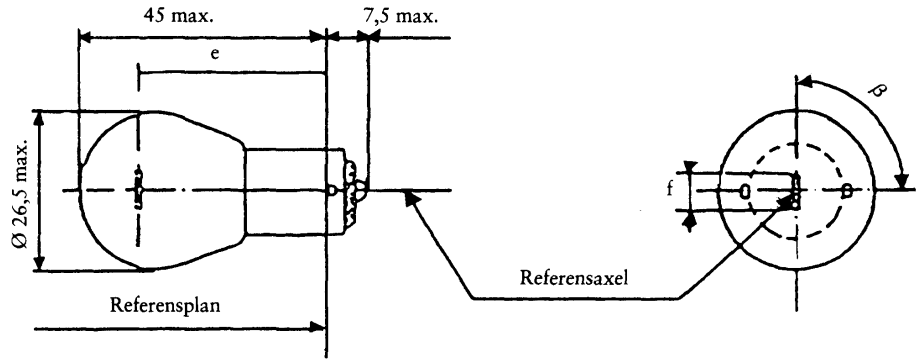
(6) Värden i vänstra kolumnen avser helljustråden, värden i högra kolumnen avser halvljustråden.

▼B

Tillägg 14

Kategori P21W lampor

BLAD P21W/1



Dimensioner i mm		Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
		min.	nom.	max.	
e			31,8 ([3])		31,8 ± 0,3
f	12 V	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
	6, 24 V ([4])			7,0	
β		75º	90º	105º	90º ± 5º
Sidoavvikelse ([1])				([3])	0,3 max.

Sockel BA 15s enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-11A-7) ([2])

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	6	12	24	12
	Watt	21			21
Provspänning	Volt	6,75	13,5	28,0	
Objektiva värden	Watt	26	25	28	25 vid 13,5 V
	± %	6			6
	Ljusflöde lm	460			
	± %	15			

Referensljusflöde: 460 lm vid ca 13,5 V

([1]) Maximiavvikelse av glödtrådens mittpunkt i sidoriktning från två ömsesidigt vinkelrätt liggande plan som båda innehåller sockelns axel och varav den ena innehåller tapparnas axel.
([2]) Lampor med sockel BA 15 d kan användas för specialändamål: de har samma dimensioner.
([3]) Kontrolleras med hjälp av ett ”rutsystem”, blad P21W/2.
([4]) För 24 V slitstarka lampor med annan glödtrådsform utarbetas ytterligare bestämmelser.

Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

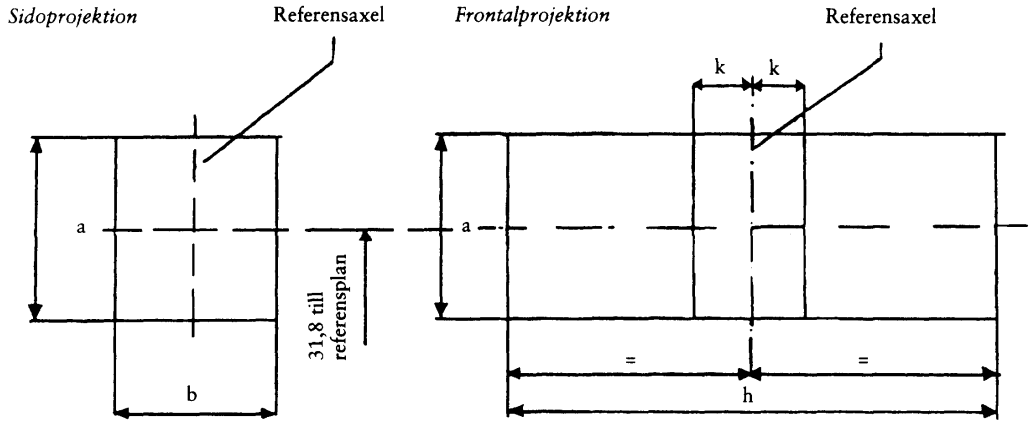
▼B

BLAD P21W/2

Krav för projektion på skärmen

Denna provning används för att bestämma om en glödlampa uppfyller kraven, genom att kontrollera om glödtråden är rätt placerad i förhållande till referensaxeln och referensplanet och om dess axel är vinkelrät, inom ± 15º, mot ett plan som går igenom tapparnas mittpunkt och referensaxeln.

(Dimensioner i mm)



Referens	a	b	h	k
Dimension	3,5	5,0	9,0	1,0

Provningsförfarande och -krav

1. Lampan placeras i ett fäste som kan roteras runt sin axel och som har antingen en kalibrerad måttskala eller fasta mätpunkter som motsvarar toleransgränserna för vinkelavvikelse, dvs. ± 15º. Fästet roteras sedan så att man får en ändprojektion av glödtråden på skärmen. Glödtrådens ändprojektion skall uppnås inom toleransgränserna för vinkelavvikelse (± 15º).

2. Sidoprojektion

   Då lampan placeras med sockeln nedtill, referensaxeln i lodrät riktning, och glödtråden betraktas bakifrån, skall glödlampans projektion i sin helhet ligga inom rektangeln med höjden ”a” och bredden ”b” som har sin mittpunkt i glödtrådens teoretiska mittpunkt.

3. Frontalprojektion

   Då lampan placeras med sockeln nertill, referensaxeln i lodrät riktning, och lampan betraktas i en riktning som är vinkelrät mot glödtrådens axel:

3.1. glödtrådens projektion skall i sin helhet ligga inom en rektangel med höjden ”a” och bredden ”b” som har sin mittpunkt i glödtrådens teoretiska mittpunkt; och

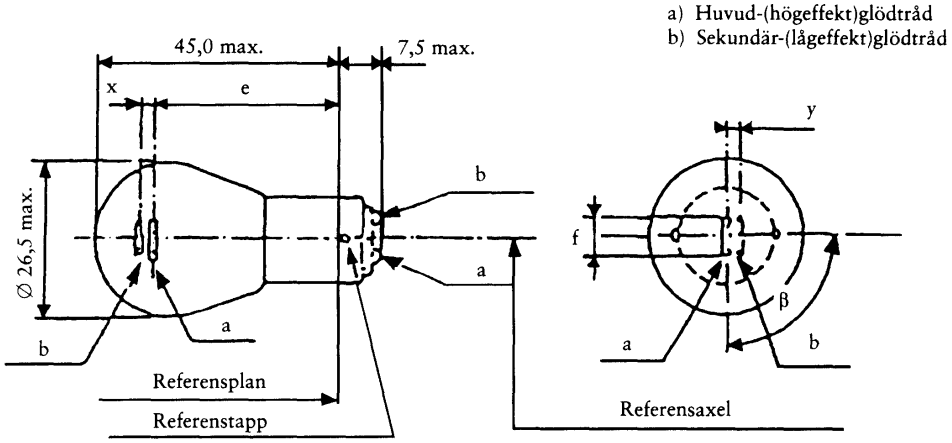
3.2. glödtrådens mittpunkt skall inte avvika från referensaxeln med mer än avståndet ”k”.

▼B

Tillägg 15

Kategori P21/5W lampor

BLAD P21/5W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkad glödlampa						Standardglöd-lampa
	min.		nom.		max.		
e			31,8 (1)				31,8 ± 0,3
f					7,0 (1)		7,0 − 0 − 2
Sidoavvikelse					(1)		0,3 max. (2)
x, y	(1)						2,8 ± 0,3
β	75º (1)		90º		105º (3)		90º ± 5º

Sockel B94 15d enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-11B-5).

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärden	Volt	6		12		24 (3)		12
	Watt	21	5	21	5	21	5	21/5
Provspänning	Volt	6,75		13,5		28,0		
Objektiva värden	Watt	26	6	25	6	28	10	25 och 6 vid 13,5 V
	± %	6	10	6	10	6	10	6 och 10
	Ljusflöde (lm)	440	35	440	35	440	40	
	± %	15	20	15	20	15	20	

Referensljusflöde: 440 lm och 35 lm vid ca 13,5 V

(1) Dessa dimensioner skall kontrolleras med ett ”rutsystem” (P21/5W/2, P21/5W/3) som grundar sig på de dimensioner och toleransvärden som nämns ovan. ”x” och ”y” avser huvudglödtråden (högeffekt), inte lampans axel (P21/5W/2). Åtgärder för att öka precisionen av glödtrådens och fästets placering planeras.

(2) Maximiavvikelse i sidoriktning av huvudglödtrådens (högeffekt) mittpunkt från två vinkelrätt mot varandra belägna plan som båda innehåller referensaxeln och varav den andra innehåller tapparnas axel.

(3) 24 V glödlampa rekommenderas inte för framtida konstruktioner.

Den avgivna ljustrålens färg skall vara vit.

▼B

BLAD P21/5W/2

Krav för projektion på skärmen

Denna provning används för att bestämma, genom att kontrollera

a) att huvud-(högeffekt)glödtråden är rätt placerad i förhållande till referensaxeln och referensplanet och vars axel är vinkelrät, inom ± 15º, mot ett plan som går igenom tapparnas mittpunkter och referensaxeln;

och

b) att sekundär-(lågeffekt)glödtråden är rätt placerad i förhållande till huvud-(högeffekt)glödtråden,

om en glödlampa uppfyller kraven.

Provningsförfarande och -krav

1. Lampan placeras i ett fäste som kan roteras runt sin axel och som har antingen en kalibrerad måttskala eller fasta mätpunkter som motsvarar toleransgränserna för vinkelavvikelse, dvs. ± 15º. Fästet roteras sedan så att man får en ändprojektion av huvud-(högeffekt)glödtråden på skärmen. Huvud-(högeffekt)glödtrådens ändprojektion skall uppnås inom toleransgränserna för vinkelavvikelse (± 15º).

2. Sidoprojektion

Då lampan placeras med sockeln nertill, referensaxeln i lodrät riktning, och huvud(högeffekt)glödtråden betraktas bakifrån:

2.1 skall huvud-(högeffekt)glödtrådens projektion i sin helhet ligga inom rektangeln med höjden ”a” och bredden ”b” som har sin mittpunkt i glödtrådens teoretiska mittpunkt;

2.2 skall sekundär-(lågeffekt)glödtrådens projektion i sin helhet ligga:

2.2.1 inom en rektangel med bredden ”c” och höjden ”d” som har sin mittpunkt på avstånd ”v” till höger om och på avstånd ”u” ovanför huvud-(högeffekt)glödtrådens teoretiska mittpunkt;

2.2.2 ovanför en rät linje som tangerar övre kanten av huvud-(högeffekt)glödtrådens projektion och som stiger från vänster till höger i 25º vinkel;

2.2.3 till höger om huvud-(högeffekt)glödtrådens projektion.

3. Frontalprojektion

Då lampan placeras med sockeln nertill, referensaxeln i lodrät riktning, och lampan betraktas i en riktning som är vinkelrät mot huvud-(högeffekt)glödtrådens axel:

3.1 huvud-(högeffekt)glödtrådens projektion skall i sin helhet ligga inom en rektangel med höjden ”a” och bredden ”b” som har sin mittpunkt i glödtrådens teoretiska mittpunkt; och

3.2 huvud-(högeffekt)glödtrådens mittpunkt skall inte avvika från referensaxeln med mer än avståndet ”k”.

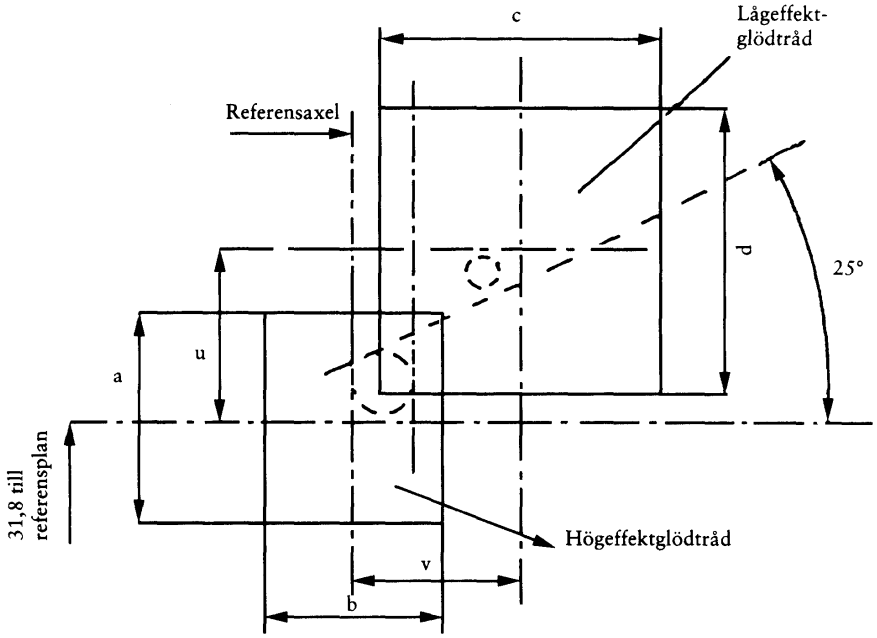
3.3 sekundär-(lågeffekt)glödtrådens projektion skall inte avvika från referensaxeln med mer ån ± 2 mm (± 0,4 mm för standardglödlampor).

▼B

BLAD P21/5W/3

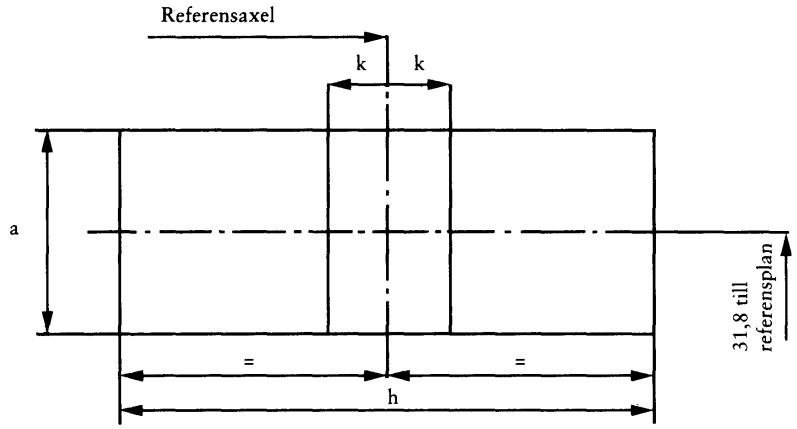
Sidoprojektion

(Dimensioner i mm)



Referens	a	b	c	d	u	v
Dimension	3,5	3,0	4,8		2,8	

Frontalprojektion



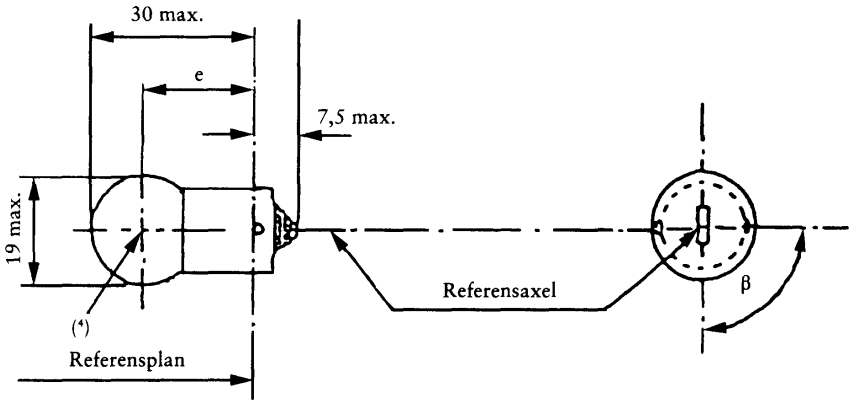
Referens	a	h	k
Dimension	3,5	9,0	1,0

▼B

Tillägg 16

Kategori R5W lampor

BLAD R5W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Sidoavvikelse (2)			1,5	0,3 max.
β	60º	90º	120º	90º ± 5º

Sockel BA 15s enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-11A-6) (1)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	6	12	24 (3)	12
	Watt	5			5
Provspänning	Volt	6,75	13,5	28,0	
Objektiva värden	Watt	5		7	5 vid 13,5 V
	± %	10			10
	Ljusflöde lm	50			
	± %	20			

Referensljusflöde: 50 lm vid ca 13,5 V

Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

(1) Glödlampor med sockel BA 15 d kan användas för specialändamål: de har samma dimensioner.

(2) Maximiavvikelse i sidoriktning av glödtrådens mittpunkt från två sinsemellan vinkelrätt belägna plan som båda innehåller referensaxeln och varav den andra innehåller tapparnas axel.

(3) För 24 V slitstarka lampor med annan glödtrådsform utarbetas ytterligare bestämmelser.

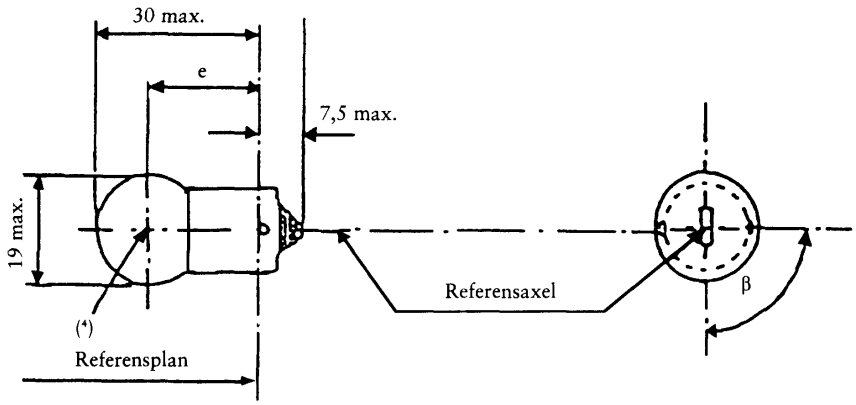
(4) Se tillägg 24.

▼B

Tillägg 17

Kategori R10W lampor

BLAD R10W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Sidoavvikelse (2)			1,5	0,3 max.
β	60º	90º	120º	90º ± 5º

Sockel BA 15s enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-11A-6) (1)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	6	12	24 (3)	12
	Watt	10			10
Provspänning	Volt	6,75	13,5	28,0	
Objektiva värden	Watt	10		12,5	10 vid 13,5 V
	± %	10			10
	Ljusflöde lm	125			
	± %	20			

Referensljusflöde: 50 lm vid ca 13,5 V

Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

(1) Glödlampor med sockel BA 15d kan användas för specialändamål: de har samma dimensioner.

(2) Maximiavvikelse i sidoriktning av glödtrådens mittpunkt från två sinsemellan vinkelrätt belägna plan som båda innehåller referensaxeln och varav den andra innehåller tapparnas axel.

(3) För 24 V slitstarka lampor med annan glödtrådsform utarbetas ytterligare bestämmelser.

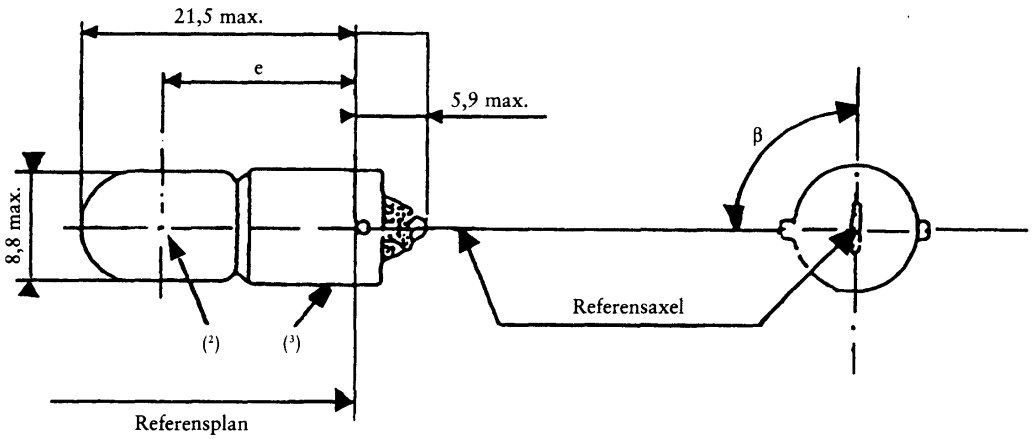
(4) Se tillägg 24.

▼B

Tillägg 18

Kategori T4W lampor

BLAD T4W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
e	13,5	15,0	16,5	15,0 ± 0,3
Sidoavvikelse (1)			1,5	0,5 max.
β		90º		90º ± 5º

Sockel BA 9s enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-14-6) (3)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	6	12	24	12
	Watt	4			4
Provspänning	Volt	6,75	13,5	28,0	
Objektiva värden	Watt	4		5	4 vid 13,5 V
	± %	10			10
	Ljusflöde lm	35			
	± %	20			

Referensljusflöde: 35 lm vid ca 13,5 V

(1) Maximiavvikelse i sidoriktning av glödtrådens mittpunkt från två sinsemellan vinkelrätt belägna plan som båda innehåller referensaxeln och varav den andra innehåller tapparnas axel.

(2) Se tillägg 24.

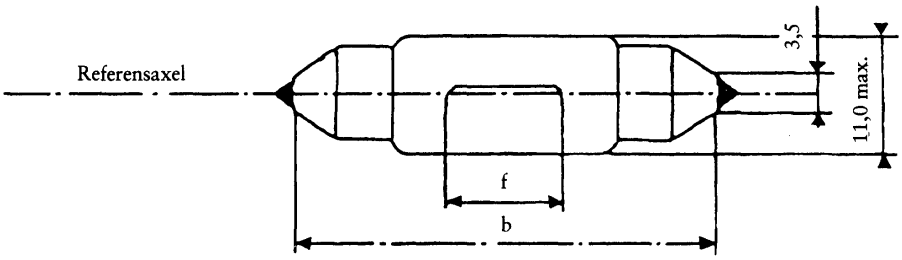
(3) Över sockelns hela längd får det inte förekomma projektioner eller lödningar som sträcker sig utom sockelns tillåtna maximi-diameter.

▼B

Tillägg 19

Kategori C5W lampor

BLAD C5W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
b ([1])	34,0	35,0	36,0	35 ± 0,5
f ([2]) ([3])	7,5 ([4])		15 ([5])	9 ± 1,5

Sockel SV 8,5 enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-81-3)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	6	12	24	12
	Watt	5			5
Provspänning	Volt	6,75	13,5	28,0	
Objektiva värden	Watt	5		7	5 vid 13,5 V
	± %	10			10
	Ljusflöde (lm)	45			
	± %	20			

Referensljusflöde: 45 lm vid ca 13,5 V.

([1]) Denna dimension motsvarar avståndet mellan två öppningar på 3,5 mm i diameter som vardera står mot en sockel.
([2]) Glödtråden skall inneslutas i en 19 mm lång cylinder som har samma axel som glödlampan och är placerad symmetriskt runt lampans mitt. För 6 V och 12 V glödlampor är diametern av denna cylinder: d + 4 mm (för standardglödlampor: d + 2 mm), och för 24 V glödlampor: d + 5 mm, där ”d” är glödtrådens nominaldiameter enligt tillverkarens uppgift.
([3]) Avvikelsen av glödtrådens mittpunkt från lampans mittlinje skall inte vara mer än ± 2 mm (för standardglödlampor: ± 0,5 mm) mätt i riktning av referensaxeln.
([4]) 4,5 mm för 6 V glödlampor.
([5]) 16,5 mm för 24 V glödlampor.

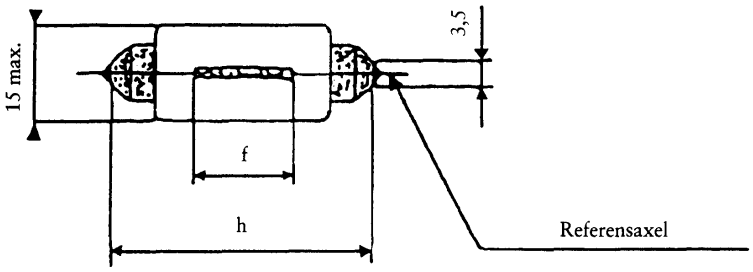
Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

▼B

Tillägg 20

Kategori C21W lampor

BLAD C21W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
b ([1])	40,0	41,0	42,0	41 ± 0,5
f ([2])	7,5		10,5	8 ± 1

Sockel SV 8.5 enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-81-3)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	12	12
	Watt	21	21
Provspänning	Volt	13,5	
Objektiva värden	Watt	25	25 vid 13,5 V
	± %	6	6
	Ljusflöde lm	460	
	± %	15	

Referensljusflöde: 460 lm vid ca 13,5 V

([1]) Denna dimension motsvarar avståndet mellan två öppningar av 3,5 mm i diameter.
([2]) Glödtrådens placering kontrolleras med ett ”rutsystem”, blad C21W/2.

Den avgivna ljustrålens färg skall vara vit.

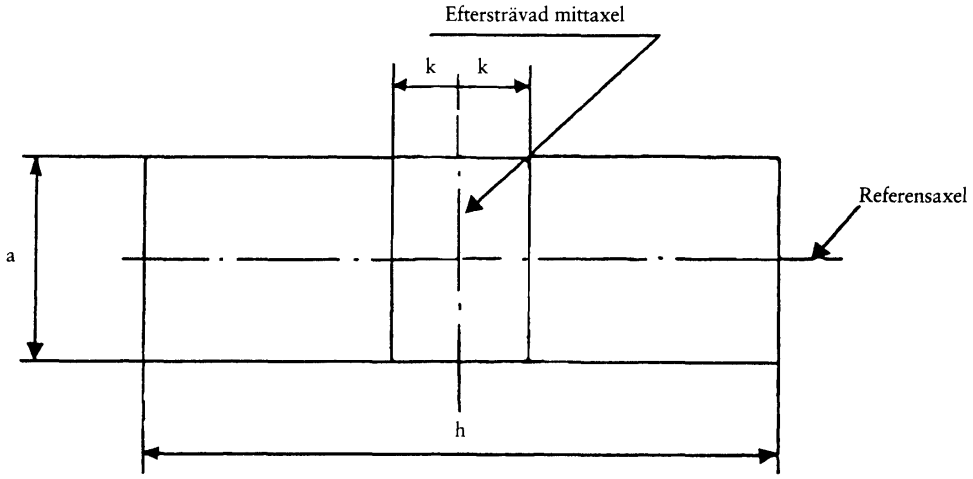
▼B

BLAD C21W/2

Krav för projektion på skärmen

Denna provning används för att bestämma om en glödlampa uppfyller kraven, genom att kontrollera om glödtråden är rätt placerad i förhållande till referensaxeln och lampans längsgående mittlinje.

(Dimensioner i mm)



	a	h	k
12 V	4,0 + d	14,5	2,0

d = glödtrådens nominella diameter enligt tillverkarens uppgift

för standardlampor med glödtråd gäller: a = 2,0 + d k = 0,5

Provningsförfarande och -krav

1. Lampan placeras i en hållare (fäste) som kan roteras fulla 360º runt referensaxeln så att frontalprojektionen kan ses på den skärm på vilken glödtrådens bild projekteras. Referensaxeln på skärmen skall sammanfalla med lampans mittlinje.

2. Frontalprojektion

2.1 Glödtrådens projektion skall i sin helhet ligga inom rektangeln när lampan roteras fulla 360º.

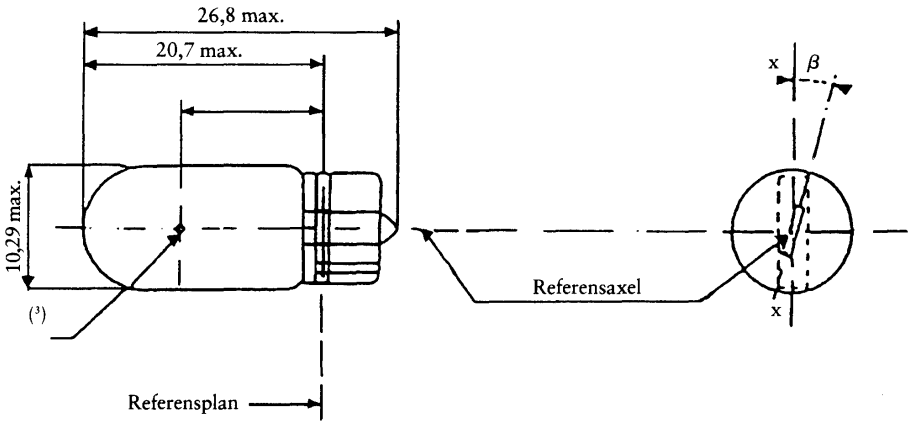
2.2 Glödtrådens mittpunkt skall inte avvika med mer än avståndet ”k” från den eftersträvade centralaxeln.

▼B

Tillägg 21

Kategori W3W lampor

BLAD W3W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Sidoavvikelse (2)			1,5	0,5 max.
β	− 15º	0º	+ 15º	0º ± 5º

Sockel W 2,1 × 9,5d enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-91-2) (1)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	6	12	24	12
	Watt	3			3
Provspänning	Volt	6,75	13,5	28,0	
Objektiva värden	Watt	3		4	3 vid 13,5 V
	± %	15			15
	Ljusflöde lm	22			
	± %	30			

Referensljusflöde: 22 lm vid ca 13,5 V

Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

(1) Denna typ skyddas av patent; ISO/IEC bestämmelser gäller.

(2) Maximiavvikelse i sidoriktning av glödtrådens mittpunkt från två sinsemellan vinkelrätt belägna plan som båda innehåller referensaxeln och varav den andra innehåller axeln XX.

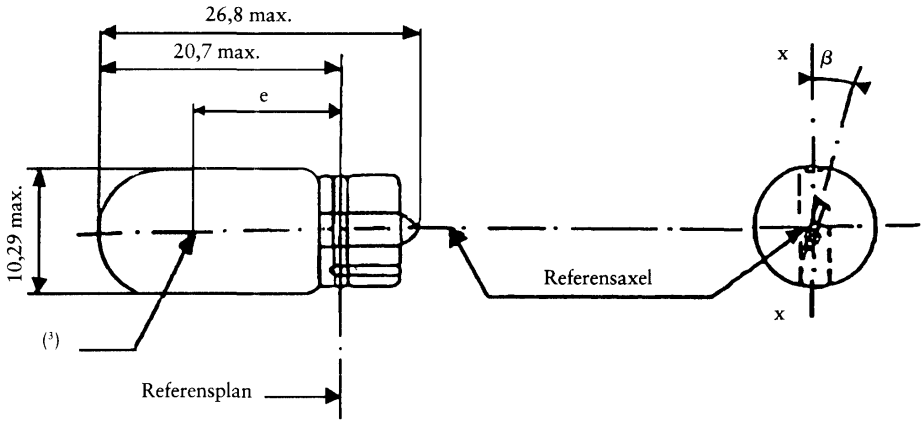
(3) Se tillägg 24.

▼B

Tillägg 22

Kategori W5W lampor

BLAD W5W/1



Dimensioner i mm	Normaltillverkade glödlampor			Standardglödlampa
	min.	nom.	max.	
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Sidoavvikelse (2)			1,5	0,5 max.
β	− 15º	0º	+ 15º	0º ± 5º

Sockel 1/2 1 × 9,5d enligt IEC Publikation 61 (blad 7004-91-2) (1)

ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Nominalvärde	Volt	6	12	24	12
	Watt	5			5
Provspänning	Volt	6,75	13,5	28,0	
Objektiva värden	Watt	5		7	5 vid 13,5 V
	± %	10			10
	Ljusflöde lm	50			
	± %	20			

Referensljusflöde: 50 lm vid ca 13,5 V

Den avgivna ljusstrålens färg skall vara vit.

(1) Denna typ skyddas av patent; ISO/IEC bestämmelser gäller.

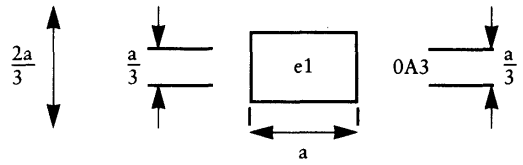
(2) Maximiavvikelse i sidoriktning av glödtrådens mittpunkt från två sinsemellan vinkelrätt belägna plan som båda innehåller referensaxeln och varav den andra innehåller axeln XX.

(3) Se tillägg 24.

▼B

Tillägg 23

Exempel på godkännandemärkets disposition



a ≥ 2,5 mm

När ovanstående EG-typgodkännande finns anbringat på en glödlampa betyder det att lampan har godkänts i Tyskland (e1) med godkännandenummer A 3. Det första tecknet i godkännandekoden (0) visar att godkännandet har meddelats i enlighet med de krav som ställs i bilaga IV till detta direktiv i dess ursprungsversion.

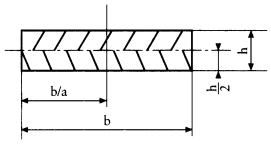
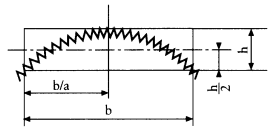
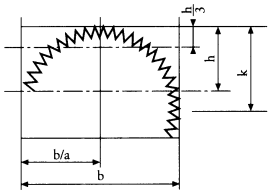
▼B

Tillägg 24

Ljuscentrum och glödtrådens form

Utom i de fall där annat eventuellt anges i lampans informationsdokument gäller denna standard för bestämning av ljuscentrum för olika glödtrådsformer om glödtråden utgör en punkt av åtminstone en bild på lampans informationsdokument.

Ljuscentrets position beror på glödtrådens form.

Nr	Glödtrådens form	Anmärkningar
1		Då b > 1,5 h, skall avvikelsen av glödtrådens axel i förhållande till ett plan i normalvinkel mot referensaxeln inte överskrida 15º.
2		Gäller endast glödtrådar som kan ritas in i en rektangel var b > 3 h.
3		Gäller endast glödtrådar som kan ritas i en rektangel var b < 3 h, då k < 2 h.

Sidolinjerna av rektanglarna i nr 2 och 3 är parallella med respektive vinkelräta mot referensaxeln.

Ljuscentrumet är skärningspunkten av de streckade linjerna.

▼B

KAPITEL 3

UTSKJUTANDE DELAR AV TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Krav gällande utskjutande delar av två- eller trehjuliga motorfordon utan karosseri
Tillägg	Provanordning och provningsförhållanden …
BILAGA II	Krav gällande utskjutande delar av två- eller trehjuliga motorfordon med karosseri
Tillägg	Mätning av utskjutande delar och öppningar …
BILAGA III	…
Tillägg 1	Informationsdokument beträffande utskjutande delar av viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon …
Tillägg 2	Intyg om komponenttypgodkännande beträffande utskjutande delar från viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon …

▼B

BILAGA I

KRAV GÄLLANDE UTSKJUTANDE DELAR AV TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON UTAN KAROSSERI

1. DEFINITIONER

I denna bilaga avses med

1.1 ”fordonets yttre delar” de delar av fordonet som sannolikt kan komma i beröring med yttre hinder vid kollision;

1.2 ”skrapning” varje beröring som under vissa förhållanden skulle kunna resultera i rivsår;

1.3 ”kollision” varje beröring som under vissa förhållanden skulle kunna resultera i genomträngande skador;

1.4 ”typ av fordon med avseende på utskjutande delar” fordon som inte avsevärt skiljer sig från varandra, i synnerhet med avseende på form, dimensioner, färdriktning och hårdhet hos fordonets yttre delar;

1.5 ”radie” radien ”r” av den cirkelbåge som är närmast den rundade form som undersöks.

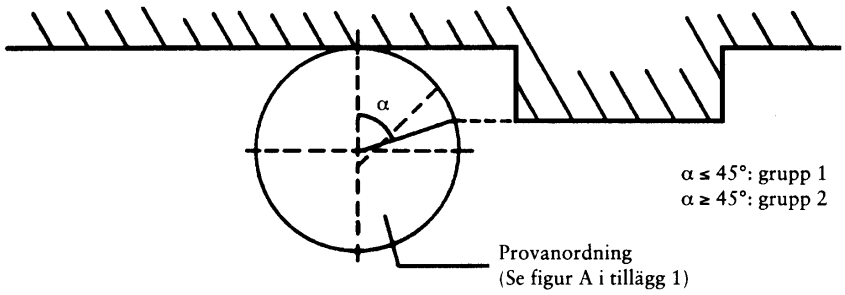
2. KRITERIER FÖR ATT SKILJA MELLAN ”SKRAPNING” OCH ”KOLLISION”

2.1 När provanordningen (visas i figur A i tillägget) förs längs fordonet på sätt som beskrivs i punkt 4.2 nedan, måste de delar som vidrörs av denna anordning anses tillhöra:

2.1.1 grupp 1: om fordonets delar skrapar provanordningen, eller

2.1.2 grupp 2: om fordonets delar kolliderar med provanordningen.

2.1.3 För att otvetydigt kunna skilja mellan delar eller komponenter i grupp 1 och delar eller komponenter i grupp 2, måste provanordningen anbringas i enlighet med den metod som visas i följande diagram:



3. ALLMÄNNA KRAV

3.1 Oberoende av kraven i punkt 3.2 skall utsidan av alla slag av fordon inte omfatta spetsiga, skarpa eller utskjutande delar som är riktade utåt, med sådan form, sådana dimensioner, sådan vinkel eller sådan hårdhet att de ökar risken för eller svårighetsgraden av de kroppsskador för en person som träffas eller skrapas av fordonet vid en olyckshändelse.

3.2 Fordon skall utformas på ett sådant sätt att de delar med vilka andra trafikanter sannolikt kan komma i beröring överensstämmer med punkterna 5 och 6 nedan, beroende på vad som är tillämpligt.

3.3 Alla utskjutande delar som omfattas av denna bilaga och som är gjorda av eller täcks av mjukt gummi eller plast med en hårdhetsgrad under 60 Shore A anses uppfylla de krav som ställs i punkterna 5 och 6.

3.4 Följande bestämmelser gäller dock inte för utrymmet mellan sidvagnen och motorcykeln i motorcykelkombinationer.

3.5 I fall då mopeder är utrustade med pedaler är efterlevnaden av alla eller vissa krav, som i detta direktiv fastställs med avseende på pedalerna, frivillig. I fall då dessa krav inte uppfylls, skall tillverkarna härom

▼B

underrätta de myndigheter som mottar ansökan om komponenttyp-godkännande för utskjutande delar av viss typ av fordon och samtidigt beskriva de åtgärder som vidtagits för att garantera säkerheten.

4. PROVFÖRFARANDE

4.1 **Provutrustning och provförhållanden**

4.1.1 Provutrustningen skall vara sådan som beskrivs i tillägget, fig. A.

4.1.2 Det provade fordonet skall hållas i en rät linje och i vertikalt läge med båda hjulen i beröring med marken. Styranordningen skall tillåtes svänga normalt.

En AM 50 percentil människoliknande attrapp eller en person med liknande fysiska egenskaper skall placeras på fordonet i normal körställning på ett sådant sätt att den inte hindrar styranordningen att röra sig fritt.

4.2 **Provförfarande**

Provanordningen skall röras från framdelen mot bakdelen av fordonet, och styrreglaget skall (om det kan slå mot provanordningen) roteras till sin fullt låsta position. Provanordningen skall förbli i beröring med fordonet (se figur B i tillägget). Provningen skall utföras på båda sidor av fordonet.

5. KRITERIER

5.1 De kriterier som uppställs i denna punkt skall inte gälla de delar som omfattas av kraven i punkt 6 nedan.

5.2 Förutom de undantag som anges i punkt 3.3 oven gäller följande minimikriterier:

5.2.1 Krav som är tillämpliga på delar tillhörande grupp 1:

5.2.1.1 Skivor:

— hörnen av varje enskild skiva skall ha en krökningsradie på minst 3 mm

— kanterna av varje enskild skiva skall ha en krökningsradie på minst 0,5 mm.

5.2.1.2 Skaft:

— skaften skall ha en diameter på minst 10 mm

— kanterna i änden på ett skaft skall ha en krökningsradie på minst 2 mm.

5.2.2 Krav beträffande delar tillhörande grupp 2:

5.2.2.1 Skivor:

— hörnen och kanterna skall ha en krökningsradie på minst 2 mm.

5.2.2.2 Skaft:

— skall inte vara längre än hälften av skaftets diameter om denna diameter är under 20 mm,

— kanterna i änden på ett skaft skall ha en krökningsradie på minst 2 mm om skaftets diameter är minst 20 mm.

6. SÄRSKILDA KRAV

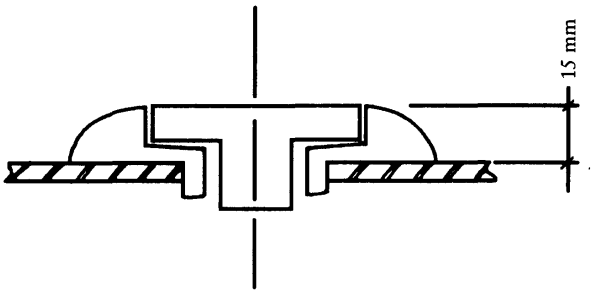
6.1 Vindrutans eller huvens övre kant skall ha en krökningsradie på minst 2 mm eller annars vara täckt med ett skyddande material i enlighet med punkt 3.3.

6.2 Ändarna och ytterkanterna på kopplings- och bromsspakarna skall vara synligt sfäriska och ha en krökningsradie på minst 7 mm.

6.3 Främre stänkskärmens framkant skall ha en krökningsradie på minst 2 mm.

6.4 Bakre kanten av ett bränsletankslock som är beläget på bränsletankens översida och som föraren sålunda kan slå emot vid en kollision skall inte skjuta ut mer än 15 mm från den underliggande ytan; varje del som förenar det med den underliggande ytan skall vara jämn och synligt sfärisk. Om kravet på 15 mm inte kan uppfyllas, måste andra åtgärder — till exempel en skyddsanordning bakom påfyllningshalsen — vidtas (se t.ex. följande skiss).

▼B



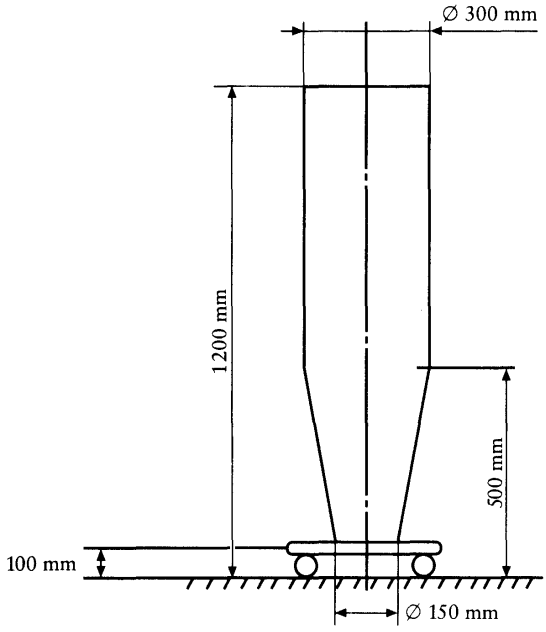
6.5 Tändningsnycklarna skall ha en skyddande hatt. Detta krav gäller inte nedfällbara nycklar eller nycklar som är i plan med ytan.

▼B

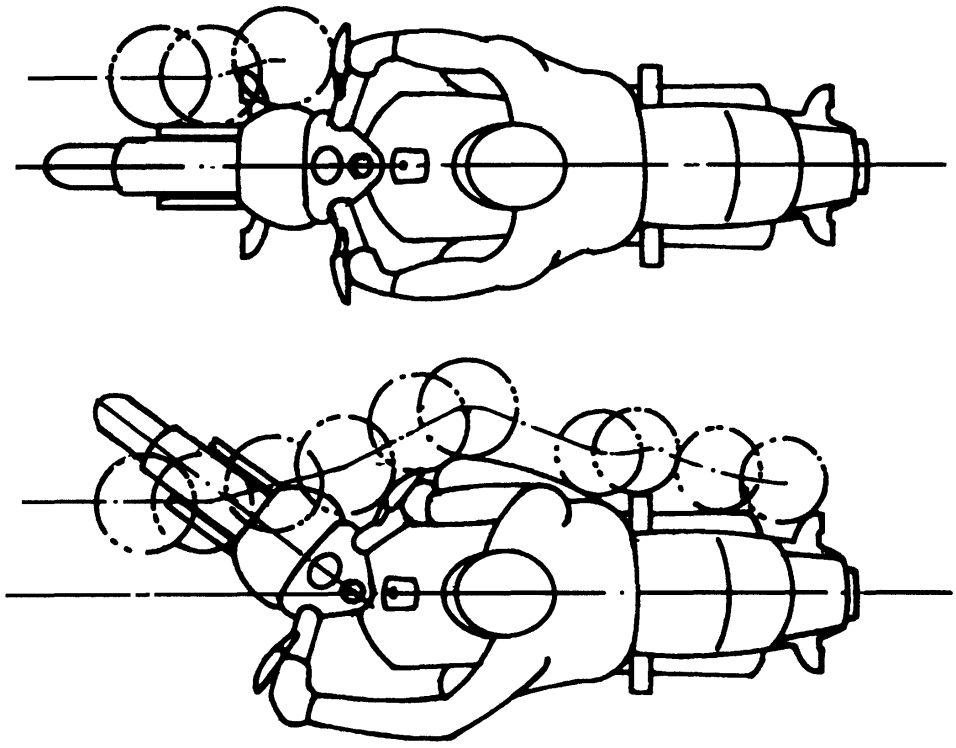
Tillägg

Provanordning och provningsförhållanden

Figur A



Figur B



▼B

BILAGA II

KRAV GÄLLANDE UTSKJUTANDE DELAR AV TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON MED KAROSSERI

ALLMÄNT

De krav som anges i direktiv 74/483/EEG ([1]) med avseende på utskjutande delar på motofordon (av kategori M_1) skall tillämpas för trehjuliga motorfordon med karosseri avsedda för persontransport.

Följande krav skall gälla för trehjuliga motorfordon med karosseri avsedda för varutransport.

1. OMFATTNING

1.1 Denna bilaga skall gälla för utskjutande delar framför kupéns bakre skott på fordon avsedda för varutransport, då dessa utskjutande delar begränsas till den yttre ytan enligt definitionen nedan. Den gäller inte för yttre backspeglar, inbegripet dessas fästen, eller för radioantenner och bagagehållare.

1.2 Målet är att minska risken för eller svårighetsgraden av skadorna på en person som kommer i beröring med fordonet i händelse av en kollision.

2. DEFINITIONER

I detta kapitel avses med

2.1 ”yttre yta” den del av fordonet som är belägen framför kupéns bakre skott på sätt som definieras i 2.4 nedan, med undantag av det bakre skottet självt, men inbegripet komponenter som eventuella främre stänkskärm(ar) och främre stötfångare, och framhjul (om sådana monterats),

2.2 ”typ av fordon med avseende på utskjutande delar” fordon som inte väsentligen skiljer sig från varandra i synnerhet med avseende på form dimensioner, färdriktning och hårdhet hos de yttre delarna,

2.3 ”kupé” den del av karosseriet som utgör den avdelning som reserverats för förare och passagerare, inbegripet dess dörrar,

2.4 ”kupéns bakre skott” den del som är belägen längst bak på den yttre ytan av den avdelning som reserverats för förare och passagerare,

2.5 ”referensplan” ett vågrätt plan som går genom framhjulets/-hjulens mittpunkt, eller ett horisontellt plan 50 cm över marken, varvid det lägsta av de två skall väljas. Detta plan definieras för ett lastat fordon,

2.6 ”golvlinje” en linje som bestäms på följande sätt: en kon med vertikal axel och obestämd höjd, vars halva öppningsvinkel är 15º, förs runt längs hela fordonets yttre struktur på et sådant sätt att den, så lågt som möjligt fortsätter att tangera karosseriets yttre yta. Golvlinjen är tangentpunkternas geometriska linje.

Vid bestämning av golvlinjen skall avgasrör, hjul eller sådana lokala mekaniska komponenter som fästs vid golvplattan såsom stödpunkter, fjäderupphängningar, fästen för släp eller transport inte beaktas. Alla håligheter direkt ovanför hjulbågarna antas vara täckta med en tänkt yta som direkt förlänger den närliggande yttra ytan. För bestämning av golvlinjen skall man, beroende på vilken fordonstyp som skall bedömas, beakta alla ytterpunkter av karosseriet, stänkskärm(ar) (om inpassade), och alla yttre vinklar av stötfångare (om installerade). Om två eller flera tangentpunkter förekommer samtidigt, är det den lägsta som bestämmer golvlinjen,

2.7 ”krökningsradie” radien av den cirkelbåge som är närmast den rundade form som undersöks,

2.8 ”lastat fordon” fordonet tyngt av den maximala tillåtna belastningen, med denna belastning fördelad mellan axlarna enligt tillverkarens instruktioner.

([1]) EGT nr L 266, 2.10.1974, s. 4.

▼B

3. ALLMÄNNA KRAV

3.1 Bestämmelserna i denna bilaga gäller inte de delar av fordonets ”yttre yta” som, då fordonet inte är lastat och de dörrar, fönster och luckor som möjliggör tillträde till kupén osv, är stängda, är belägna:

3.1.1 utanför ett område vars övre gräns är ett vågrätt plan 2 m ovanför marken och vars nedre gräns i enlighet med tillverkarens val antingen är det referensplan som definieras i punkt 2.5 ovan eller golvlinjen definierad i punkt 2.6,

eller

3.1.2 på ett sådant sätt att de inte kan vidröras, i statiska förhållanden, av en sfär med diametern 100 mm.

3.1.3 När referensplanet är den lägre gränsen för zonen skall också beaktas de delar av fordonet som är under det referensplan som är beläget mellan två vertikala plan, ett som rör vid den utvändiga sidan på fordonet och det andra parallellt med det första och beläget 80 mm mot den inre delen av fordonet från den punkt vid vilken referensplanet kommer i kontakt med fordonskarossen.

3.2 Fordonets ”yttre yta” skall inte innehålla någon del som är riktad utåt och som skulle kunna fastna i fotgängare, cyklister eller motorcyklister.

3.3 Ingen av de komponenter som definieras i punkt 4 nedan får innehålla spetsiga eller vassa delar som är riktade utåt, eller någon utbuktning, form, dimension, riktning eller hårdhet som ökar risken för eller svårighetsgraden av kroppsskador på en person som träffas av eller skrapas av fordonet i händelse av en olycka.

3.4 Utskjutande delar från den yttre ytan vars hårdhet är under 60 Shore (A) får ha en mindre krökningsradie än de värden som fastställs i punkt 4 nedan.

3.5 Om, som ett undantag från de krav som ställs i punkt 4, krökningsradien av någon yttre, utskjutande del är mindre än 2,5 mm, skall den täckas med något skydd som har de egenskaper som anges punkt 3.4.

4. SÄRSKILDA KRAV

4.1 **Ornament, varumärken, bokstäver och siffror i kommersiella logotyper**

4.1.1 Ornament, varumärken, bokstäver och siffror i kommersiella logotyper får inte innehålla krökningsradier som är mindre än 2,5 mm. Detta krav skall inte tillämpas på komponenter som skjuter ut mindre än 5 mm från den närliggande ytan, förutsatt att de inte har utåtriktade vassa kanter.

4.1.2 Ornament, varumärken, bokstäver och siffror i kommersiella logotyper som skjuter ut mer än 10 mm från den omgivande ytan skall tryckas in, lossna eller böjas vid påverkan av en kraft av 10 daN som riktas mot den mest utskjutande punkten i någon riktning inom ett plan som i stort är parallellt med den yta på vilken de är fästa.

Kraften 10 daN skall utövas med hjälp av en dorn med flat spets och med en maximal diameter av 50 mm. Om detta inte är möjligt skall en likvärdig metod användas. När ett ornament har tryckts in, lossnat eller böjts får de eventuella återstående delarna inte skjuta ut mer än 10 mm eller innehålla spetsiga eller vassa kanter.

4.2 **Strålkastarupphöjningar och strålkastarinfattningar**

4.2.1 Utskjutande upphöjningar och infattningar skall tillåtas för strålkastare, förutsatt att de inte skjuter ut mer än 30 mm från strålkastarens yttre transparenta yta och att deras krökningsradie inte vid någon punkt är under 2,5 mm.

4.2.2 Uppfällbara strålkastare skall uppfylla de krav som ställs i punkt 4.2.1 ovan både i funktionsläge och nedfällda.

4.2.3 Bestämmelserna i punkt 4.2.1 ovan skall inte gälla för strålkastare som är inneslutna eller nedsänkta i karosseriet, om detta följer punkt 3.2 ovan.

4.3 **Galler**

Galler skall ha följande krökningsradier:

— minst 2,5 mm om avståndet mellan efter varandra följande komponenter överskrider 40 mm

— minst 1 mm om detta avstånd ligger mellan 25 mm och 40 mm

▼B

— minst 0,5 mm om detta avstånd är under 25 mm.

4.4 **Vindrutans och strålkastarnas tvätt/torksystem**

4.4.1 De ovannämnda anordningarna skall monteras på så sätt att torkarbladets axel täcks med ett skydd vars krökningsradie är minst 2,5 mm och vars minimiyta är 150 mm^2 mätt som projektion över ett område som är högst 6,5 mm från den mest utskjutande punkten.

4.4.2 Vindrute- och strålkastartvättarnas munstycken skall ha en krökningsradie på minst 2,5 mm. Om de skjuter ut mer än 5 mm skall de vassa utåtriktade kanterna vara avslipade.

4.5 **Stänkskärm (om sådan är monterad)**

Om stänkskärmen är den del av fordonet som ligger längst framför kupén skall dess beståndsdelar utformas på ett sådant sätt att alla utåtriktade stela delar har en krökningsradie på minst 5 mm.

4.6 **Skyddsanordningar (stötfångare) (om sådana är monterade)**

4.6.1 De yttersta punkterna av de främre skyddsanordningarna skall vara böjda nedåt mot karosseriets yttre yta.

4.6.2 De främre skyddsanordningarnas delar skall vara så konstruerade att alla utåtriktade oböjliga delar har en radie på minst 5 mm.

4.6.3 Tilläggsdelar som dragkrokar och vinschar skall inte skjuta ut framför stötfångarnas yttersta yta. Vinschar får dock skjuta ut framom stötfångarnas yttersta yta, förutsatt att de när de inte används täcks med en lämplig skyddande anordning med en krökningsradie på minst 2,5 mm.

4.6.4 De krav som fastställs i punkt 4.6.2 skall inte tillämpas på komponenter som är anknutna till stötfångarna eller utgör en del av dem, inte heller komponenter som utgör en del av stötfångarna som inte skjuter ut mer än 5 mm. Kanterna av anordningar som skjuter ut mindre än 5 mm skall vara utjämnade. De specifika krav som avser anordningar fästa vid stötfångarna och till vilka hänvisning sker i andra punkter i denna bilaga förblir tillämpliga.

4.7 **Handtag, gångjärn och tryckknappar av dörrar, bagageutrymmeslock och motorhuven, luckor, klaffar och stroppar**

4.7.1 Tryckknappar får inte skjuta ut mer än 30 mm, stroppar och motorhuvens låsdelar inte mer än 70 mm, och övriga fall med mer än 50 mm. Deras krökningsradie skall vara minst 2,5 mm.

4.7.2 Om sidodörrarnas handtag är av den roterande typen skall de uppfylla ett av de två följande villkoren:

4.7.2.1 då handtaget svänger parallellt med dörrens plan, skall den öppna kanten peka bakåt. Denna kant skall fällas ned mot dörrens plan och vara inne i ett skyddande skal eller vara insänkt,

4.7.2.2 handtag som svänger utåt i en riktning som inte är parallell med dörrens plan skall, i stängt läge, vara inne i ett skyddande skal eller vara insänkta. Den öppna kanten skall peka antingen bakåt eller neråt. Handtag som inte möter det senare kravet kan dock godkännas om:

— de har självständig returmekanism,

— de inte skjuter ut mer än 15 mm då det inte finns någon returmekanism,

— de i öppet läge har en krökningsradie på minst 2,5 mm (detta villkor gäller inte om utbuktningen i det helt öppna läget är mindre än 5 mm, i vilket fall kanterna av de utåtriktade delarna måste vara släta),

— ytan av den fria kanten inte är under 150 mm^2 då den mäts mindre än 6,5 mm från den punkt som skjuter ut längst framåt.

4.8 **Vind- och regnskydd på sidorna och vindrutans stänkskydd**

Kanter som kan rikta sig utåt skall ha en krökningsradie på minst 1 mm.

4.9 **Plåtkanter**

Plåtkanter skall tillåtas förutsatt att de är täckta med ett skydd med en krökningsradie på minst 2,5 mm eller med ett material som uppfyller de krav som ställs i punkt 3.4.

4.10 **Hjulmuttrar, hjulkapslar och skyddsanordningar**

4.10.1 Hjulmuttrar, hjulkapslar och skyddsanordningar skall inte innehålla flikformiga utskjutande delar.

▼B

4.10.2 När fordonet färdas rakt fram får ingen del av hjulen, annat än däcken, som är placerad över horisontalplanet genom deras rotationsaxel, skjuta ut utanför den vertikala projektionen, i ett horisontalplan, av karosseriskivan ovanför hjulet. När det motiveras av användningsvillkoren, får skydden över hjulmuttrarna och hjulkapslarna dock sträcka sig ut över den vertikala projektionen av denna kant, förutsatt att radien av den utskjutande delens yta är minst 5 mm och att, i förhållande till karosseriskivans horisontalprojektion, projektionen inte i något fall överskrider 30 mm.

4.10.3 När bultar och muttrar sträcker sig ut över den plana projektionen av däckens yttra yta (den del av däcken som är ovanför det horisontalplan som går genom hjulets rotationsaxel), skall skydd som överensstämmer med punkt 4.10.2 ovan installeras.

4.11 **Fästpunkter och avgasrör**

4.11.1 Eventuella fästpunkter och avgasrör skall inte sträcka sig ut mer än 10 mm över varken golvlinjen eller vertikalprojektionen av den punkt där referensplanet skär fordonets yttre yta.

4.11.2 Som ett undantag från detta krav, får ett avgasrör skjuta ut mer än 10 mm, förutsatt att dess yttersta vassa kanter avrundas till en minsta krökningsradie på 2,5 mm.

4.12 De utskjutande delarna och avstånden skall mätas i enlighet med de krav till vilken hänvisning sker i denna bilaga.

▼B

Tillägg

Mätning av utskjutande delar och öppningar

1. METOD FÖR BESTÄMNING AV UTSKJUTNINGENS HÖJD FÖR EN KOMPONENT SOM ÄR MONTERAD PÅ DEN YTTRE YTAN

1.1 Utskjutningens höjd för en komponent som är monterad på en konvex panel kan bestämmas antingen direkt eller genom hänvisning till en skiss över en lämplig del av komponenten i sitt inpassade läge.

1.2 Om utskjutningens höjd för en komponent monterad på en icke-konvex panel inte kan bestämmas med enkla mätningar, måste den bestämmas genom största variationen av avståndet mellan mittpunkten av en sfär med diametern 100 mm och panelens nominella linje då sfären rörs så att den hela tiden vidrör komponenten. Ett exempel på användningen av denna metod ges i figur 1.

1.3 Utskjutningens omfattning för i synnerhet stroppar skall mätas i förhållande till ett plan som går genom fästpunkterna för stropparna.

Figur 2 ger ett exempel.

2. METOD FÖR BESTÄMNING AV UTSKJUTNINGENS HÖJD FÖR STRÅLKASTARUPPHÖJNINGAR OCH -INFATTNINGAR

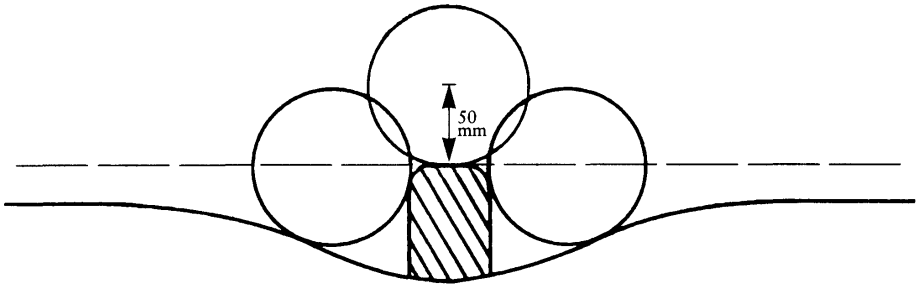
2.1 Utskjutningen över strålkastarens yttre yta skall mätas i vågrät riktning från tangentpunkten av en sfär med diametern 100 mm såsom visas i figur 3.

3. METOD FÖR BESTÄMNING AV STORLEKEN AV EN ÖPPNING MELLAN DELARNA AV ETT GALLER

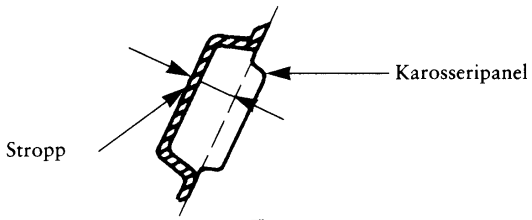
3.1 Storleken på öppningen mellan delarna av ett galler skall bestämmas med hjälp av avståndet mellan två plan som går igenom sfärens tangentpunkter och står i rät vinkel mot den linje som sammanbinder samma två tangentpunkter. Figurerna 4 och 5 ger exempel på tillämpningen av denna metod.

▼B

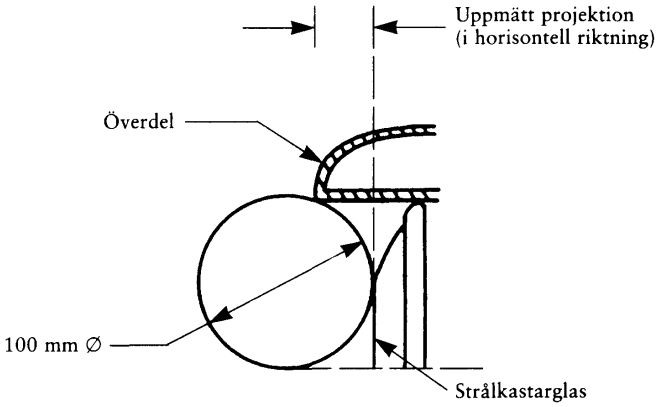
Figur 1



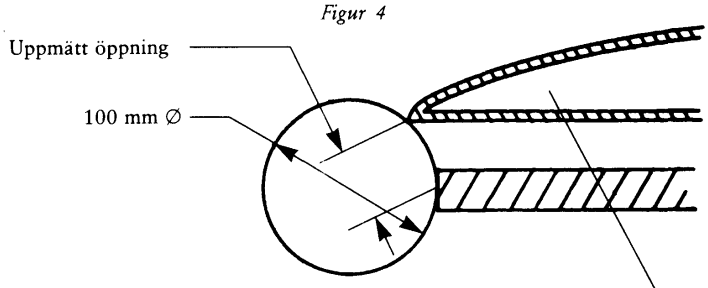
Figur 2



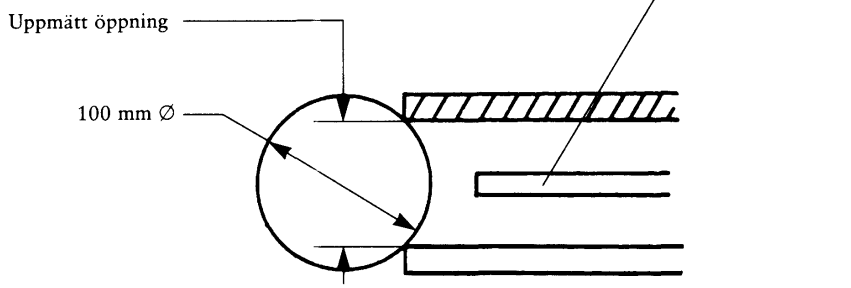
Figur 3



Figur 4



Figur 5



▼B

BILAGA III

Tillägg 1

Informationsdokument beträffande utskjutande delar av viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande om denna lämnas in separat från ansökan om fordonets typgodkännande)

Serienr (anges av sökanden) .....

Ansökan om komponenttypgodkännande med avseende på utskjutande delar av viss typ av två- eller trehjuligt fordon skall innehålla följande uppgifter som räknas upp i bilaga II till rådets direktiv 92/61/EEG, i stycke A, punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

1.1,

1.2.

För fall som avses i punkt 3.5 i bilaga I till detta kapitel: Var vänlig beskriv, i tillämpliga fall, de åtgärder som vidtagits för att garantera säkerheten.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande beträffande utskjutande delar av viss typ av två- eller trehjuliga motorfordon

Myndighetens namn

MALL

Utlåtande nr ..... tekniskt organ ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Fordonets märke eller varunamn: .....

2. Fordonets typ: .....

3. Tillverkarens namn och address: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Fordonet inlämnat för provning av: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/ej beviljat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

KAPITEL 4

BACKSPEGLAR FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Definitioner …
Tillägg	Förfarande för bestämning av krökningsradien ”r” för backspegelns reflekterande yta …
BILAGA II	Struktur- och provningskrav beträffande komponenttypgodkännande av backspeglar …
Tillägg 1	Provmetod avsedd för bestämning av speglingsförmåga …
Tillägg 2	Komponenttypgodkännande och märkning av backspeglar …
Tillägg 3	Informationsdokument beträffande viss typ av backspeglar avsedda för två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 4	Intyg om komponenttypgodkännande beträffande viss typ av backspegel avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon …
BILAGA III	Krav för inpassning av backspeglar på fordon …
Tillägg 1	Informationsdokument beträffande inpassning av backspegel/-speglar på viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon …
Tillägg 2	Intyg om komponenttypgodkännande beträffande inpassning av backspegel/-speglar på viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon …

▼B

BILAGA I

DEFINITIONER

1. Med ”backspegel” avses en annan anordning annan än ett komplext optiskt system, såsom ett periskop, vars mål är att garantera god sikt bakåt från fordonet.

2. Med ”inre backspegel” avses en anordning definierad i punkt 1 som när det är tillämpligt, är avsedd att installeras inuti fordonets passagerarhytt.

3. Med ”yttre backspegel” avses en i punkt 1 definierad anordning som är avsedd att monteras på fordonets yttre yta.

4. Med ”typ av backspegel” avses anordningar som inte märkbart skiljer sig åt med avseende på följande väsentliga egenskaper:

4.1 Dimensionerna och krökningsradien av backspegelns reflekterande yta,

4.2 Utformning, form och material som använts för backspeglarna, inbegripet deras fästen vid fordonet.

5. Med ”grupp av backspeglar” avses alla anordningar som har vissa gemensamma egenskaper. Dessa indelas vidare enligt följande:

Grupp I: Inre speglar,

Grupp L: Huvudspeglar (yttre).

6. Med ”r” avses medelvärdet för de krökningsradier som mätts på en reflekterande yta i enlighet med den metod som beskrivs i punkt 2 i tillägg 1.

7. Med ”huvudkrökningsradie vid en punkt på den reflekterande ytan” avses de värden som erhålls med instrumenten som definieras i tillägg 1, vid mätning av huvudbågen av den reflekterande ytan som går genom ytans mittpunkt och som ligger inom vertikalplanet (r_i) som går genom ytans mittpunkt och som ligger inom ett horisontalplan (r'_i), samt av den huvudbåge som är vikelrät mot detta segment.

8. Med ”krökningsradie vid en punkt på den reflekterande ytan (r_p)” avses det aritmetiska medelvärdet av huvudkrökningsradierna r_i och r'_i, eller med andra ord:

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

9. Med ”den reflekterande ytans mittpunkt” avses tyngdpunkten av den reflekterande ytans synliga del.

10. Med ”krökningsradie av backspegelns beståndsdel” avses radien ”c” av den cirkelbåge som närmast motsvarar den rundade del som undersöks.

11. Med ”fordonstyp med avseende på backspeglar” avses motorfordon som inte sinsemellan skiljer sig med avseende på följande huvudegenskaper.

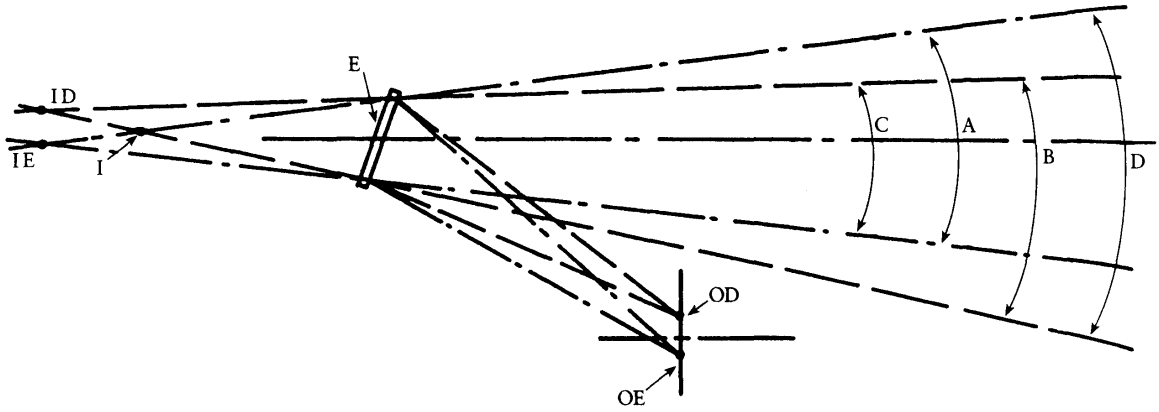
11.1 Fordonsegenskaper som kan minska synfältet och påverka inpassningen av backspeglar.

11.2 Positioner och typer av obligatoriska och frivilliga backspeglar då de senare har installerats.

12. Med ”förarens okulärpunkter” avses två punkter på 65 mm avstånd från varandra och 635 mm ovanför punkten R som hänför sig till den körställning som definieras i tillägget till denna bilaga. Den räta linje som sammanbinder dessa är i rät vinkel mot fordonets vertikala längsgående plan. Mittpunkten av detta segment som i sina yttersta punkter har de två okulärpunkterna ligger inom ett vertikalt längsgående plan som måste gå igenom mittpunkten av körställningen, på sätt som anges av tillverkaren.

▼B

13. ”Ambinokulär syn” avser hela det synfält som erhålls genom att lägga de monokulära synfälten för vänster och höger öga på varandra (se bild nedan).



E = inre backspegel

OD, OE = förarens ögon

ID, IE = monokulär virtuell bild

I = ambinokulär virtuell bild

A = vänstra ögats blickvinkel

B = högra ögats blickvinkel

C = vinkel för binokulär syn

D = vinkel för ambinokulär syn

▼B

Tillägg

Förfarande för bestämning av krökningsradien ”r” för backspegelns reflekterande yta

1. MÄTNINGAR

1.1 **Mätapparatur**

En anordning som betecknas ”sfärometer” och som beskrivs i figur 1 skall användas.

1.2 **Mätpunkterna**

1.2.1 Huvudkrökningsradierna vid tre punkter så nära som möjligt till en, två och tre tredjedelar av längden av den av reflekterande ytans huvudbågar som går genom ytans mittpunkt, i ett vertikalt plan, eller av den huvudbåge som går genom ytans mittpunkt i ett horisontellt plan, ifall den senare är längst.

1.2.2 Om den reflekterande ytans dimensioner gör det omöjligt att erhålla de mätresultat som definieras i punkt 7, får de myndigheter som ansvarar för provningen gå vidare med mätningar i två vinkelräta riktningar som ligger så nära som möjligt de ovan föreskrivna.

2. BERÄKNING AV KRÖKNINGSRADIEN ”r”

”r” uttryckt i millimeter beräknas enligt följande formel:

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

där

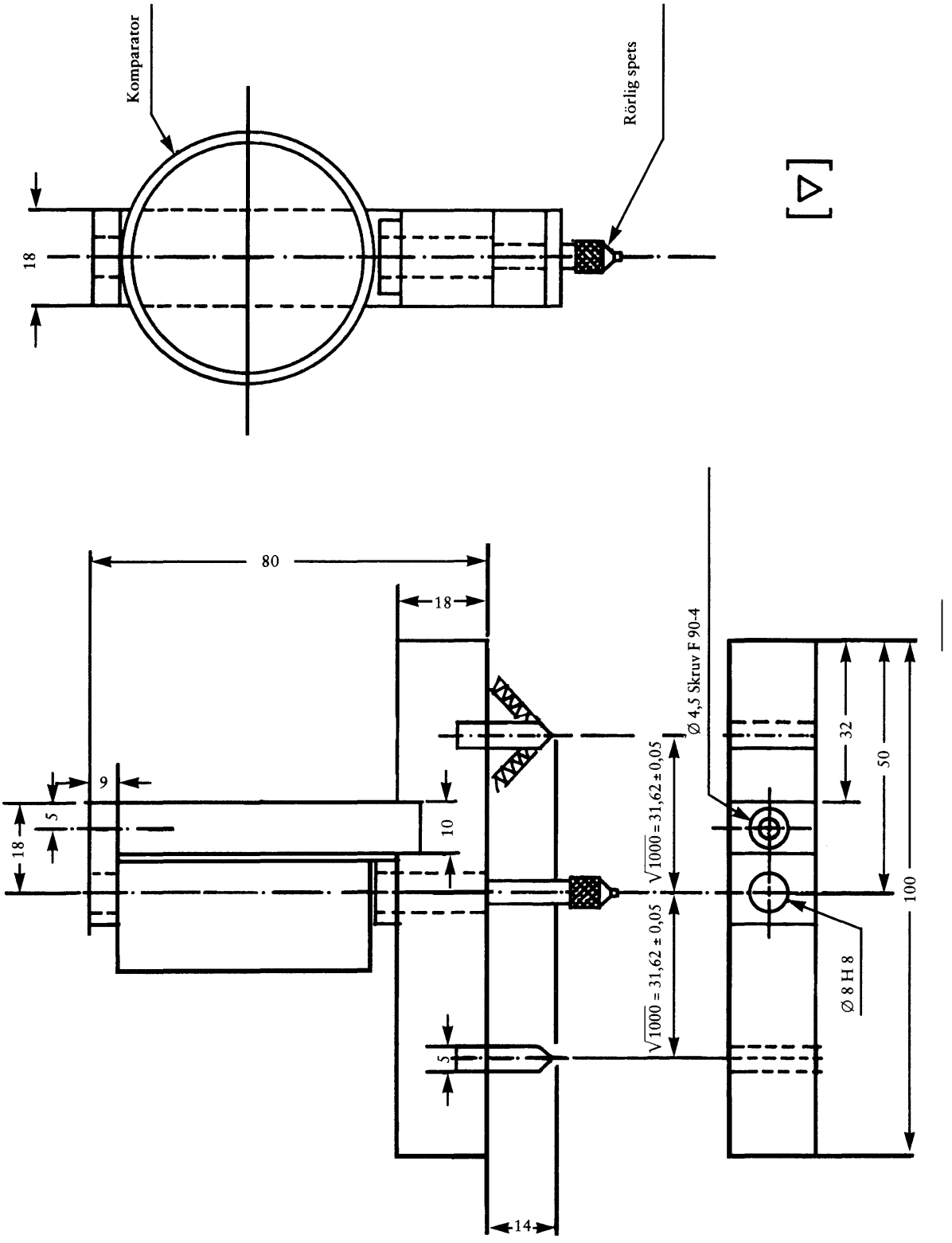
r_{p1} = krökningsradien vid den första mätpunkten,

r_{p2} = krökningsradien vid den andra mätpunkten,

r_{p3} = krökningsradien vid den tredje mätpunkten.

▼B

Figur 1


Komparator
Rörlig spets
18
80
18
9
5
18
10
Ø 4,5 Skruv F 90-4
√1000 = 31,62 ± 0,05
√1000 = 31,62 ± 0,05
32
50
100
Ø 8 H 8
5
14

▼B

BILAGA II

STRUKTUR- OCH PROVNINGSKRAV BETRÄFFANDE KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE AV BACKSPEGLAR

1. ALLMÄNNA KRAV

1.1 Alla speglar skall vara inställbara.

1.2 Den reflekterande ytans ytterkanter skall vara omslutna av ett skyddande skal (kupa osv.) som över hela sin omkrets vid alla punkter och i alla riktningar skall ha ett värde ”c” som inte understiger 2,5 mm. Om den reflekterande ytan skjuter ut över det skyddande skalet, får krökningsradien ”c” av den omkrets som skjuter ut över det skyddande skalet inte vara under 2,5 mm och den reflekterande ytan skall om kraften 50 Newton riktas mot den mest utskjutande delen i förhållande till det skyddande skalet i en vågrät riktning som i stort sett är parallell med fordonets längsgående medianplan föras tillbaka in i det skyddande skalet.

1.3 För en backspegel som monterats på en rak yta skall alla dess delar i alla inställningslägen för anordningen och alla dess delar som kvarstår efter den provning som anges i punkt 4.2 som sannolikt kan slås, vid statiska förhållanden, av en kula med diametern 165 mm då det gäller inre backspeglar, eller 100 mm då det gäller yttre backspeglar, ha en krökningsradie av minst 2,5 mm.

1.3.1 Kanterna av förankringshål och förankringsöppningar, vilkas största diameter är under 12 mm, behöver inte uppfylla de radiekrav som anges i punkt 1.3, förutsatt att de har avrundats.

1.4 Den anordning som används för att fästa en backspegel vid ett fordon skall vara så konstruerad att en cylinder med radien 50 mm, vars axel är en av de svängnings- eller rotationsaxlar som tillåter backspegeln att svänga tillbaka i den ifrågavarande riktningen i fall av slag, skall åtminstone delvis skära den yta vid vilken anordningen är fäst.

1.5 De delar av de yttre speglarna till vilka hänvisas i punkterna 1.2 och 1.3 och vilkas Shore A-tal inte överskrider 60 skall undantas från motsvarande krav.

1.6 De delar av de inre speglarna vilkas Shore A-tal är under 50 och vilka är fästa i stela stöd skall inte omfattas av bestämmelserna av punkterna 1.2 och 1.3 utom med avseende på dessa stöd.

2. DIMENSIONER

2.1 **Inre speglar (grupp I)**

Den reflekterande ytan skall ha sådana dimensioner att det är möjligt att på den rita in en rektangel vars ena sida är 40 mm och den andra är ”a”:

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

2.2 **”Huvud”-speglar (yttre) (grupp L)**

2.2.1 Den reflekterande ytans minimidimensioner skall vara sådana att:

2.2.1.1 dess yta inte understiger 6 900 mm^2,

2.2.1.2 runda speglars diameter inte understiger 94 mm,

2.2.1.3 dimensionerna för backspeglar som inte är runda skall tillåta att en cirkel med diametern 78 mm beskrivs på den reflekterande ytan.

2.2.2 Den reflekterande ytans maximidimensioner skall vara sådana att:

2.2.2.1 diameterna för varje rund backspegel inte överstiger 150 mm,

2.2.2.2 den reflekterande ytan av en backspegel som inte är rund skall inrymmas i en rektangel med sidorna 120 mm × 200 mm.

3. REFLEKTERANDE YTA OCH REFLEXIONSKOEFFICIENT

3.1 Den reflekterande ytan av en spegel skall vara sfäriskt konvex.

▼B

3.2 Värdet för ”r” skall inte vara under:

3.2.1 1 200 mm då det gäller inre speglar (grupp I).

3.2.2 Medelvärdet ”r” för krökningsradien mätt vid den reflekterande ytan skall inte vara under 1 000 mm eller över 1 500 mm då det gäller backspeglar av grupp L.

3.3 Värdet för koefficienten för jämn reflexion, bestämt i enlighet med den metod som beskrivs i tillägg 1 till denna bilaga, skall inte vara under 40 %.

Om den reflekterande ytan är av avbländande typ (med ”dag-” och ”natt-” lägen), måste den i ”dag”-läge göra det möjligt att känna igen färgerna på trafikmärken. Värdet för koefficienten för jämn reflexion i ”natt”-läget får inte vara under 4 %.

3.4 Den reflekterande ytan skall bibehålla de egenskaper som krävs i punkt 3.3 även efter att under en längre tid ha utsatts för dåliga väderförhållanden vid normal användning.

4. PROVNING

4.1 Backspeglar skall underkastas den provning som beskrivs i punkterna 4.2 och 4.3.

4.1.1 Den provning som fastställs i punkt 4.2 krävs inte av alla yttre speglar av vilka inga delar är mindre än 2 m från marken, oberoende av inställning, då fordonet lastats till sin tekniskt tillåtna fulla belastning.

Ovan nämnda undantag gäller också då fästen för backspeglarna (plattor, skaft, kulled, osv.) är minst 2 m från marken och inom fordonets hela bredd. Denna bredd skall mätas i det tvärgående vertikala planet som går igenom de lägsta spegelfästen eller genom någon annan punkt framför detta plan då det senare alternativet ger en större helbredd.

I detta fall skall en beskrivning tillhandahållas som noggrant anger att backspegeln skall monteras på så sätt att dess fästpunkter skall placeras på fordonet såsom beskrivs ovan.

Då detta undantag gäller skall skaftet på ett outplånligt sätt märkas med symbolen $_{2}^{\Delta}{}_{m}$, till vilken hänvisning måste ske även i intyget om komponenttypgodkännande.

4.2 **Slagbeständighetsprovning**

4.2.1 Beskrivning av provanordningen

4.2.1.1 Provanordningen skall bestå av en pendel som kan svänga kring två vågräta axlar som ligger vinkelrätt mot varandra och varav den ena ligger i rät vinkel mot det plan som innehåller pendelns släppningsbana.

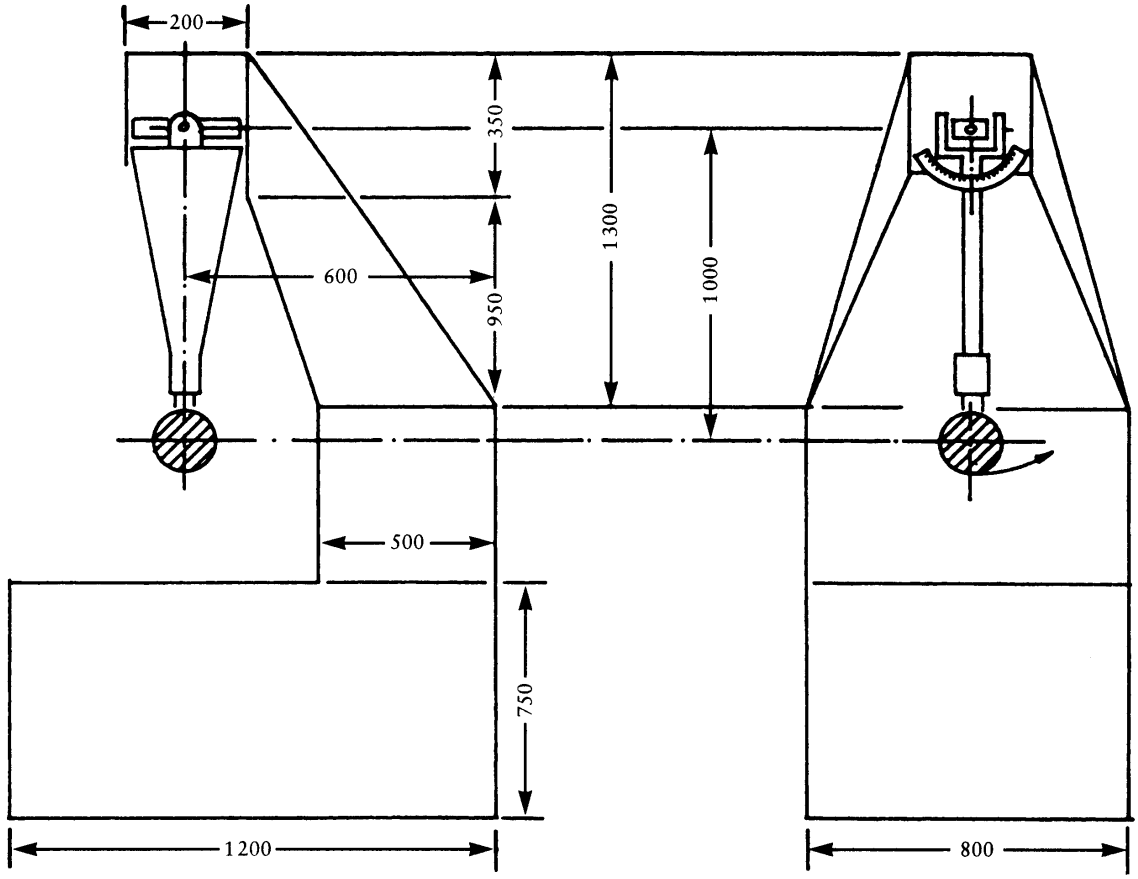
Pendelns ände skall omfatta en hammare som består av en hård sfär med diametern 165 mm ± 1 täckt med 5 mm av gummi med Shore A hårdhetsvärdet 50. Åtgärder bör vidtagas för en anordning som möjliggör bestämning av den största vinkel som skaftet intar i släppningsplanet.

Ett stöd som är stelt fäst vid pendelns huvuddel används för montering av proverna under de slagförhållanden som anges i punkt 4.2.2.6.

Figur 1 nedan anger provuppsättningens dimensioner och dess noggranna utformning.

▼B

Figur 1



4.2.1.2 Pendelns slagmittpunkt är identisk med mittpunkten av den sfär som fungerar som hammare. Dess avstånd ”l” från svängningsaxeln i släppningsplanet är 1 meter ± 5 millimeter. Pendelns minskade massa är m_o = 6,8 ± 0,05 kilogram (”m_o” är förbunden med pendelns totala massa ”m” och avståndet ”d” mellan pendelns tyngdpunkt och dess rotationsaxel i förhållandet

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

).

4.2.2 Beskrivning av provningen

4.2.2.1 Backspegeln fästs vid sin bas med hjälp av det förfarande som tillkännages av anordningens tillverkare eller, när detta är lämpligt, av fordonets montör.

4.2.2.2 Inställning av spegelns riktning för provningen

4.2.2.2.1 Spegeln justeras på pendelns provanordning på så sätt att de axlar som är horisontella och vertikala när spegeln monteras på fordonet i enlighet med den sökandes instruktioner uppenbarligen är i samma läge.

4.2.2.2.2 När spegeln kan ställas in mot sin bas skall provningen utföras i det minst godtagbara bakfällda läget, inom de inställningsgränser som angivits av den sökande.

4.2.2.2.3 När spegeln kan röras närmare mot eller längre ifrån sin bas, skall den ifrågavarande anordningen ställas in i det läge i vilket avståndet mellan skalet och basen är kortast.

4.2.2.2.4 När den reflekterande ytan kan röras inom skalet skall dess inställning vara sådan att den övre kant som är på störst avstånd från fordonet skall vara i den mest framskjutna positionen i förhållande till skalet.

4.2.2.3 Med undantag av provning nr 2 för inre backspeglar (se punkt 4.2.2.6.1) befinner sig pendeln i det vertikala läget, medan de horisontella och vertikala plan som går genom hammarens mittpunkt måste gå

▼B

genom den reflekterande ytans mittpunkt på sätt som definieras i bilaga I, punkt 9. Svängningens längsgående riktning måste vara parallell med fordonets längsgående medianplan.

4.2.2.4 När backspegelns delar på de villkor för inställning som anges i punkterna 4.2.2.1 och 4.2.2.2, hindrar hammarens rörelse tillbaka måste slagpunkten ställas in på nytt i en riktning som är vinkelrät mot axeln av den ifrågavarande rotationen eller svängningen.

Detta byte skall vara strikt nödvändigt för att utföra provningen. Det måste begränsas på så sätt:

— att den sfär som omger hammaren åtminstone förblir tangentiell mot den cylinder som definieras i punkt 1.4,

— eller att hammarens beröring är minst 10 mm från den reflekterande ytans omkrets.

4.2.2.5 Provningen består av att hammaren släpps från en höjd motsvarande pendelns vinkel på 60º mot lodlinjen, på så sätt att hammaren slår mot backspegeln när pendeln når vertikalläge.

4.2.2.6 Speglarna skall beslås under följande varierande förhållanden:

4.2.2.6.1 Inre speglar (grupp I)

Provning nr 1: Slagpunkten skall vara den som definieras i punkt 4.2.2.3, och slaget sådant att hammaren slår mot backspegeln från den reflekterande ytans sida.

Provning nr 2: Mot kanten av det skyddande skalet på så sätt att det slutliga slaget kommer i en 45º vinkel mot den reflekterande ytans plan och är inom det horisontalplan som går genom mittpunkten av denna yta. Slaget riktas mot den reflekterande ytans sida.

4.2.2.6.2 Yttre speglar (grupp L)

Provning nr 1: Slagpunkten är den som definieras i punkt 4.2.2.3 eller 4.2.2.2 och slaget sådant att hammaren slår mot backspegeln från den reflekterande ytans sida.

Provning nr 2: Slagpunkten är den som definieras i punkt 4.2.2.3 eller 4.2.2.4 och slaget sådant att hammaren slår mot backspegeln från motsatt sida av den reflekterande ytan.

4.3 **Böjprovning av det skyddande skal som fästs vid basen**

4.3.1 Beskrivning av provningen

Det skyddande skalet placeras horisontellt på en anordning på så sätt att det är möjligt att låsa fast inställningarna. I riktning av skalets största dimension, skall den ände som är närmare fästpunkten på inställaren göras orörlig med en 15 mm bred stel stoppklack som går över skalets hela bredd.

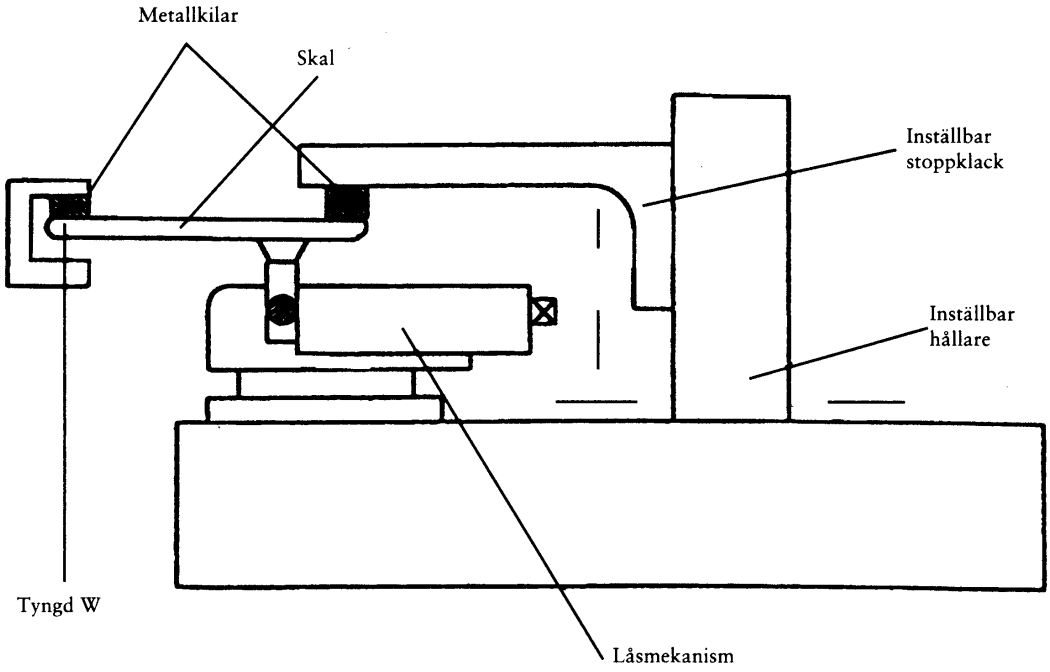
I den andra änden skall en stoppklack som är identisk med den som beskrivs ovan placeras på skalet för att där tillföra den tänkta provbelastningen (figur 2).

Den ände av skalet som ligger emot den ände som utsätts för provkraften får låsas snarare än hållas på plats såsom visas i figur 2.

▼B

Figur 2

Exempel på uppsättning för böjprovning för backspeglar



4.3.2 Provbelastningen skall vara 25 kilogramm och skall bibehållas i en minut.

5. PROVRESULTAT

5.1 I den provning som definieras i punkt 4.2 skall pendeln fortsätta att svänga på så sätt att projektionen på släppningsplanet och det läge som basen intar bildar minst 20º vinkel med lodlinjen.

Vinkeln skall mätas med en noggrannhet av ± 1º.

5.1.1 Detta krav gäller inte backspeglar som är fästa vid vindruta. I detta fall skall de krav som fastställs i punkt 5.2 gälla efter provningen.

5.2 Under den provning som fastställs i punkt 4.2 skall den återstående delen av backspeglar som är fastlimmade vid vindrutan efter brott på stödet inte skjuta ut från fästet med mer än 1 cm och dess sammansättning efter provningen skall möta de krav som fastställs i punkt 1.3.

5.3 Under den provning som fastställs i punkterna 4.2 och 4.3 skall den reflekterande ytan inte splittras.

Splittring av den reflekterande ytan tillåts dock om någotdera av de följande kraven uppfylls:

5.3.1 skärvorna hålls fast vid skalets botten eller vid en yta som är permanent fäst vid denna. Partiellt lossnande tillåts dock, förutsatt att detta inte överstiger 2,4 mm på vardera sidan av sprickorna. Det kan godkännas att små skärvor lossnar från glasets yta vid slagpunkten,

5.3.2 den reflekterande ytan skall vara gjord av säkerhetsglas.

▼B

Tillägg 1

Provmetod avsedd för bestämning av speglingsförmåga

1. DEFINITIONER

1.1 Standardiserad CIE A ([1]): kolorometrisk ljuskälla som representerar en svart kropp vid T_{68} = 2 855,6 Kelvin.

1.2 Standardiserad CIE A ([1]): gasfylld wolframglödlampa med ungefärlig färgtemperatur T_{68} = 2 855,6 Kelvin.

1.3 CIE 1931 ([1]) referenskolorimetrisk mätare: strålningsmottagare vars kolorimetriska egenskaper motsvarar det trekromatiska spektrumets komponenter $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (se tabell).

1.4. CIE trekromatiska spektrumets komponenter: trekromatiska komponenter, inom CIE (XYZ)-systemet för de monokromatiska delarna av ett spektrum med lika energi.

1.5 Fotopisk syn ([1]): normal syn anpassad till belysningsnivåer av minst flera candela per kvadratmeter.

2. UTRUSTNING

2.1 **Allmänt**

Utrustningen skall innehålla en ljuskälla, hållare för provet, en fotoelektrisk mottagare och en utslagsgivare (se figur 1) tillsammans med de delar som är nödvändiga för avskärmning av spritt ljus.

Mottagaren kan innehålla en Ulbricht-sfär för att göra det lättare att mäta reflexionskoefficienten av icke-plana (dvs. konvexa) backspeglar (se figur 2).

2.2 **Ljuskällans och mottagarens spektralegenskaper**

Ljuskällan skall vara en standardiserad CIE A-källa med ett optiskt system som gör det möjligt att erhålla en stråle av nästan parallella ljusstrålar. Det rekommenderas att en spänningsutjämnare används för att bibehålla en jämn spänning i lampan under hela utrustningens brukstid.

Mottagaren skall innehålla en fotoelektrisk cell vars utslag är proportionellt mot den fotopiska luminositetsfunktionen av CIE (1931) referenskolorimetriska mätare (se tabell).

Varje annan ljuskällefiltermottagarkombination som i stort motsvarar den standardiserade CIE A-illuminansen och fotopiska synen kan också användas.

Om mottagaren innehåller en Ulbricht-sfär, skall sfärens inre yta täckas med matt vit icke-ljusspridande färg.

2.3 **Geometriska förhållanden**

Den infallande ljusstrålen bör helst stå i en vinkel (Θ) på 0,44 ± 0,09 radian (25 ± 5º) mot en linje vinkelrät mot provytan; denna vinkel får dock inte överskrida den övre toleransgränsen, dvs. 0,53 radian eller 30º. Mottagarens axel måste vara i en vinkel (Θ) lika med vinkeln mellan den infallande ljusstrålen med nämnda vinkelräta linje (figur 1). Strålen måste då den når provytan ha en diameter på minst 19 mm. Den reflekterade strålen får inte vara bredare än den fotoelektriska cellens känsliga yta, den får inte täcka mindre än 50 % av denna yta och den måste, om möjligt, täcka samma andel av ytan som den stråle som används för kalibrering av instrumentet.

Om mottagaren innehåller en Ulbricht-sfär skall denna ha en minimidiameter på 127 mm. Öppningarna som gjorts för provet och den infallande ljusstrålen i sfärens vägg, måste vara tillräckligt stora för att tillåta den inkommande och den reflekterade ljusstrålen att passera i sin helhet. Den fotoelektriska cellen skall vara placerad så att den inte direkt mottar ljuset från de infallande eller reflekterade strålarna.

([1]) Definitionerna tagna ur CIE-publikation 50 (45), internationell elektroteknisk ordlista, grupp 45, belysning.

▼B

2.4 **Den kombinerade cellens och utslagsgivarens elektriska egenskaper**

Den effekt av den fotoelektriska cellen som syns på utslagsgivaren måste vara en linjär funktion av ljusstyrkan på den ljuskänsliga ytan. Åtgärder bör vidtas för att (elektriskt eller optiskt eller på båda sätten) friställa, återställa och justera kalibreringsinställningarna. Dessa åtgärder får inte påverka instrumentets linjära eller spektrala egenskaper. Den kombinerade mottagarens och utslagsgivares noggrannhet skall vara ± 2 % av den totala skalan eller ± 10 % av det värde som uppmätts i enlighet med det lägsta värdet.

2.5 **Hållare för provet**

Dess mekanism måste tillåta att provet placeras så att axeln av källans och mottagarens armar möter i samma plan med den reflekterande ytan. Den reflekterande ytan kan vara inuti den provade backspegeln eller dess två sidor, beroende på om det är fråga om en primär eller sekundär spegel eller en prismaspegel av ”flip”-typ.

3. TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

3.1 **Direkt kalibreringsmetod**

Då den direkta kalibreringsmetoden används skall referensämnet vara luft. Denna metod kan tillämpas på instrument som har konstruerats så att de tillåter kalibrering på hela skalan genom att ställa in mottagaren direkt med ljusstrålens axel (se figur 1).

I vissa fall (exempelvis för att mäta lågreflekterande ytor) tillåter denna metod en mellanliggande kalibreringspunkt (mellan 0 och 100 % på skalan). I dessa fall är det nödvändigt att lägga in ett filter med neutral täthet och känt transmissionsvärde i ljusets bana och justera kalibreringssystemet tills utslagsgivaren visar det procentvärde för transmissionen som motsvarar filtrets värde. Filtret måste avlägsnas innan reflexionsprovningen påbörjas.

3.2 **Indirekt kalibreringsmätning**

Denna kalibreringsmetod tillämpas för instrument vilkas källa och mottagare har en fast geometrisk form. Den kräver en lämpligt kalibrerad och upprätthållen reflexionsstandard. Denna standard bör helst vara en plan backspegel vars reflexionskoefficient i största möjliga utsträckning liknar den som skall provas.

3.3 **Mätningar på en plan backspegel**

Reflexionskoefficienten av plana spegelprover kan mätas med instrument som använder direkt eller indirekt kalibrering. Värdet av reflexionskoefficienten avläses direkt på instrumentet.

3.4 **Mätningar på en icke-plan (konvex) backspegel**

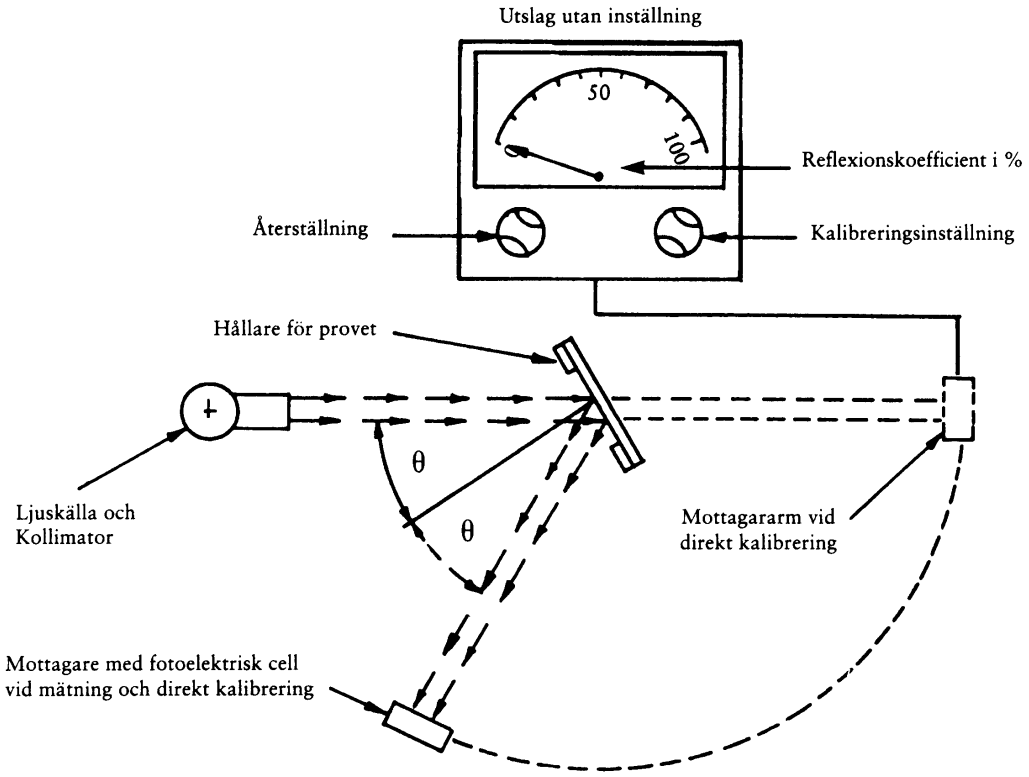
Mätning av reflexionskoefficienten för en icke-plan (konvex) backspegel kräver användning av instrument vars mottagare är utrustad med en Ulbricht-sfär (se figur 2).

Om med en standardspegel med reflexionskoefficienten E % sfärens avläsning är n_e delningar med en okänd spegel motsvarar n_x delningar en reflexionskoefficient av X %, såsom anges med följande formel:

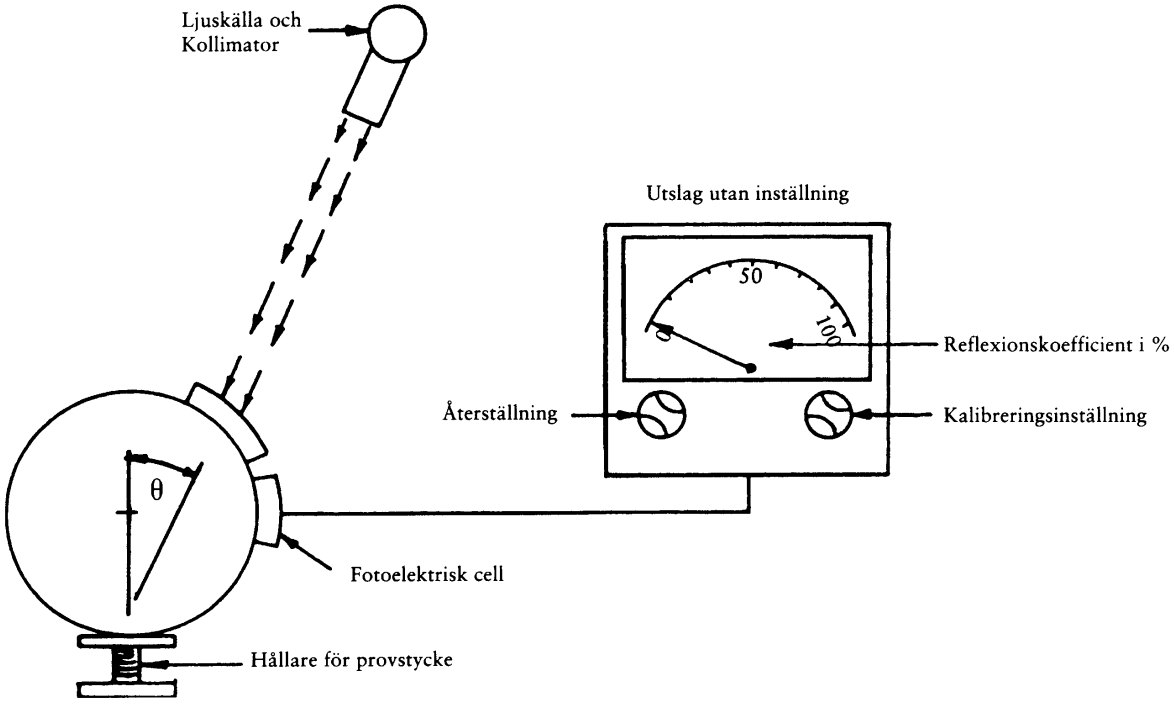
$$X = E \frac{n_x}{n_e}.$$

▼B

Figur 1: Översikt av uppställning av mätutrustningen vid användning av de två kalibreringsmetoderna



Figur 2: Översikt av uppställning av mätutrustningen vid användning av en Ulbricht-sfär i mottagaren



▼B

Värden för de spektrala trikromatiska komponenterna av CIE 1931 kolorimetriska referensmätare [1]

Denna tabell har hämtats från publikation CIE 50 (45) — 1970

λ pm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
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

[1] Förkortad tabell. Värdena för $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$ och $\bar{z}(\lambda)$ har avrundats uppåt till fyra siffror efter decimaltecknet.

▼B

λ pm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

(*) Ändrad 1966 (från 3 till 2).

▼B

Tillägg 2

Komponenttypgodkännande och märkning av backspeglar

1. MÄRKNING

Exempel på viss typ av backspegel som underkastas provning för komponenttypgodkännande skall, på ett synligt och outplånligt sätt, ha tillverkarens handels- eller varumärke och ett tillräckligt stort utrymme för komponenttypgodkännandemärkningen. Detta utrymme skall utmärkas på de ritningar som åtföljer ansökan om komponenttypgodkännande.

2. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE

2.1 Ansökan om komponenttypgodkännande skall åtföljas av fyra backspeglar: tre för provning och en för förvaring i laboratoriet för senare kontroll som kan behövas. Ytterligare exempel kan behövas på laboratoriets begäran.

2.2 När viss typ av backspegel inlämnad i enlighet med punkt 1 ovan uppfyller de krav som ställs i bilaga II, skall komponenttypgodkännande beviljas och ett komponenttypgodkännandenummer utdelas.

2.3 Detta nummer skall sedan inte utdelas för någon annan typ av backspegel.

3. MÄRKEN

3.1 Alla backspeglar som överensstämmer med en typ som har fått komponenttypgodkännande i enlighet med detta kapitel skall bära det komponenttypgodkännandemärke som beskrivs i bilaga V till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 om typgodkännande av två- eller trehjuliga motorfordon. Värdet ”a” som definierar dimensionerna av den rektangel och de siffror och bokstäver som utgör märkningen skall inte vara under 6 mm.

3.2 Komponenttypgodkännandemärket för en tilläggssymbol I eller L som anger den grupp backspegeltypen tillhör. Tilläggssymbolen skall placeras nära den rektangel som omger bokstaven ”e” i vilket förhållande som helst till den.

3.3 Komponenttypgodkännandemärket och tilläggssymbolen skall fästas vid en av backspegelns huvuddelar på så sätt att de är outplånliga och klart synliga då backspegeln är monterad på fordonet.

▼B

Tillägg 3

Informationsdokument beträffande viss typ av backspeglar avsedda för två- eller trehjuliga motorfordon

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande om denna lämnas in separat från ansökan om fordonets typgodkännade)

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för viss typ av backspegel avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon skall innehålla följande uppgifter:

1. Fordonets handels- eller varunamn: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

   .....

3. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

   .....

4. Backspegeltypens grupp: I/L (1) .....

5. Symbolen $\underline{2\overset{\Delta}{m}}$ definierad i punkt 4.1.1 i bilaga II: ja/nej (1).

6. En teknisk beskrivning som anger vilken/vilka typ(er) av fordon som backspegeln är avsedd för.

7. Tillräckligt detaljerade ritningar för identifiering av backspegeln, tillsammans med monteringsanvisningar. I ritningarna måste anges det föreslagna läget för typgodkännandenumret och tilläggssymbolen i förhållande till den rektangel som ingår som en del av EG-typgodkännandemärket.

(1) Styrk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 4

Intyg om komponenttypgodkännande beträffande viss typ av backspegel avsedd för två- eller trehjuliga motorfordon

Myndighetens namn

Utlåtande nr. ..... av tekniskt organ ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenr ..... Utvidgning nr .....

1. Backspegelns handels- eller varunamn: .....

2. Backspegelns typ och grupp: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Backspegeln inlämnad för provning av: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/avslaget (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA III

KRAV FÖR INPASSNING AV BACKSPEGLAR PÅ FORDON

1. PLACERING

1.1 Alla backspeglar skall fästas på så sätt att de kvarblir i ett läge i normala trafikförhållanden.

1.2 Backspegeln/-speglarna på fordon utan karosseri måste monteras eller fästas på så sätt att den reflekterande ytans mittpunkt är minst 280 mm utanför fordonets längsgående medianplan. Styrhandtagen måste före mätningarna förbli i motsvarande läge som när fordonet körs rakt fram och backspegeln/-speglarna skall ställas in i sitt/sina normala bruksläge(n).

1.3 Backspeglarna skall placeras så att föraren, när han sitter i förarsätet i normal körställning, tydligt ser vägen bakom och på sidan/sidorna om fordonet.

1.4 Yttre backspeglar skall vara synliga genom sidorutorna eller genom den del av vindrutan som torkas av vindrutetorkaren.

1.5 När det gäller ett fordon som är i underrede/förarhyttform när synfältsmätningarna görs, skall karosseriets minimibredd anges av tillverkaren och, vid behov, simuleras med skivor. Alla fordon och spegelsammansättningar som beaktas under provningen skall anges på EG-typgodkännandeintyget för ett fordon med avseende på montering av backspeglar (se tillägg 2).

1.6 Den föreskrivna yttre backspegeln på förarens sida av fordonet måste vara så placerad att en vinkel på inte mer än 55º bildas mellan fordonets vertikala längsgående plan och det vertikala plan som går genom backspegelns mittpunkt och genom mittpunkten av den 65 mm långa linje som sammanbinder förarens två okulärpunkter.

1.7 Backspeglarna får inte skjuta ut över fordonets yttre karosseridelar med mer än vad som i stort sett är nödvändigt för att möta de krav på synfältet som ställs i punkt 4.

1.8 När den nedre kanten av en yttre backspegel är mindre än 2 m över marken då fordonet är lastat till sin största tillåtna vikt, får denna backspegel inte skjuta ut mer än 0,20 m över fordonets hela bredd mätt utan backspeglar.

1.9 Förutsatt att kraven i punkterna 1.7 och 1.8 är uppfyllda får backspeglar skjuta ut över den maximala fordonsbredden.

2. ANTAL

2.1 **Minsta erforderliga antal backspeglar för fordon utan karosseri**

Fordonskategori	Huvudspegel/-speglar (yttre) Grupp L
Moped	1
Motorcykel	2
Trehjuling	2

2.2 **Minsta erforderliga antal backspeglar för fordon med karosseri**

Fordonets kategori	Inre spegel Grupp I	Huvudspegel/-speglar (yttre) Grupp L
Trehjuliga mopeder (inklusive lätta fyrhjulingar) och trehjulingar	1 ([1])	1 om det finns en inre spegel; 2 om det inte finns någon inre spegel

▼B

(1) Inga inre backspeglar krävs om de villkor för synfält som hänvisas till i punkt 4.1 nedan inte kan uppfyllas. I detta fall krävs två yttre backspeglar, en på den vänstra och en på den högra sidan av fordonet.

2.3 När endast en yttre backspegel monterats skall denna finnas på vänster sida av fordonet i de medlemsstater som har högertrafik och på höger sida av fordonet i de medlemsstater som har vänstertrafik.

2.4 Backspeglar som tillhör grupperna I och III och som är komponenttypgodkända i enlighet med bestämmelserna i direktiv 71/127/EEG med avseende på backspeglar för motorfordon godkänns också för mopeder, motorcycklar och trehjulingar.

2.5 **Högsta antal frivilliga backspeglar**

2.5.1 Installering av en yttre backspegel på motsatt sida av mopeden än den erforderliga backspegel till vilken hänvisning sker i punkt 2.1 är tillåten.

2.5.2 Installering av en yttre backspegel på motsatt sida av ett fordon med karosseri än den erforderliga backspegel till vilken hänvisning sker i punkt 2.2 är tillåten.

2.5.3 De backspeglar till vilka hänvisning sker i punkterna 2.5.1 och 2.5.2 skall uppfylla kraven i detta kapital.

3. JUSTERING

3.1 Det skall vara möjligt för föraren att justera backspeglarna från den normala körställningen. När det gäller trehjuliga fordon med karosseri får spegeln justeras med dörren stängd men fönstret får vara öppet. Spegeln får dock låsas fast i sitt läge från utsidan.

3.2 Backspeglar som inte kan återställas till sitt ursprungsläge utan justering efter att ha skjutits bakåt omfattas inte av kraven av punkt 3.1.

4. SYNFÄLT MED AVSEENDE PÅ KAROSSERI

4.1 **Inre backspegel**

4.1.1 *Inre backspegel (Grupp I)*

Synfältet måste vara sådant att föraren kan se minst en 20 m bred, jämn, vågrät del av vägen som är centrerad enligt fordonets vertikala längsgående medianplan och som sträcker sig 60 m bakåt från förarens okulärpunkter (figur 1) mot horisonten.

4.2 **Yttre backspegel**

4.2.1 *Huvudbackspeglar (yttre) (Grupperna L och III)*

4.2.1.1 Vänster yttre backspeglar för bilar i högertrafik och höger yttre backspeglar för fordon i vänstertrafik.

4.2.1.1.1 Synfältet måste vara sådant att föraren kan se minst en 2,50 m bred, jämn, vågrät del av vägen som är avgränsat till höger (då det gäller fordon i högertrafik) eller till vänster (då det gäller fordon i vänstertrafik) av det plan som är parallellt med fordonets lodräta längsgående medianplan som går igenom fordonets yttersta punkt till vänster (då det gäller fordon i högertrafik) eller höger (då det gäller fordon i vänstertrafik) och som sträcker sig 10 m bakåt från förarens okulärpunkter mot horisonten (se figur 2).

4.2.1.2 Höger yttre backspegel för fordon i högertrafik och vänster yttre backspegel för fordon i vänstertrafik.

4.2.1.2.1 Synfältet måste vara sådant att föraren kan se minst en 4 m bred, jämn, horisontell del av vägen som är avgränsad till vänster (då det gäller fordon i högertrafik) eller till höger (då det gäller fordon i vänstertrafik) av det plan som är parallellt med fordonets vertikala längsgående medianplan som går igenom fordonets yttersta punkt till höger (då det gäller fordon i högertrafik) eller vänster (då det gäller fordon i vänstertrafik) och som sträcker sig 20 m bakåt från förarens okulärpunkter mot horisonten (se figur 2).

▼B

4.3 **Hinder**

4.3.1 *Inre backspegel (grupp I)*

4.3.1.1 Minskning av synfältet som beror på anordningar såsom nackstöd, solskärmar, bakrutetorkare och -värmare är tillåten, förutsatt att alla dessa anordningar tillsammans inte skymmer mer än 15 % av synfältet.

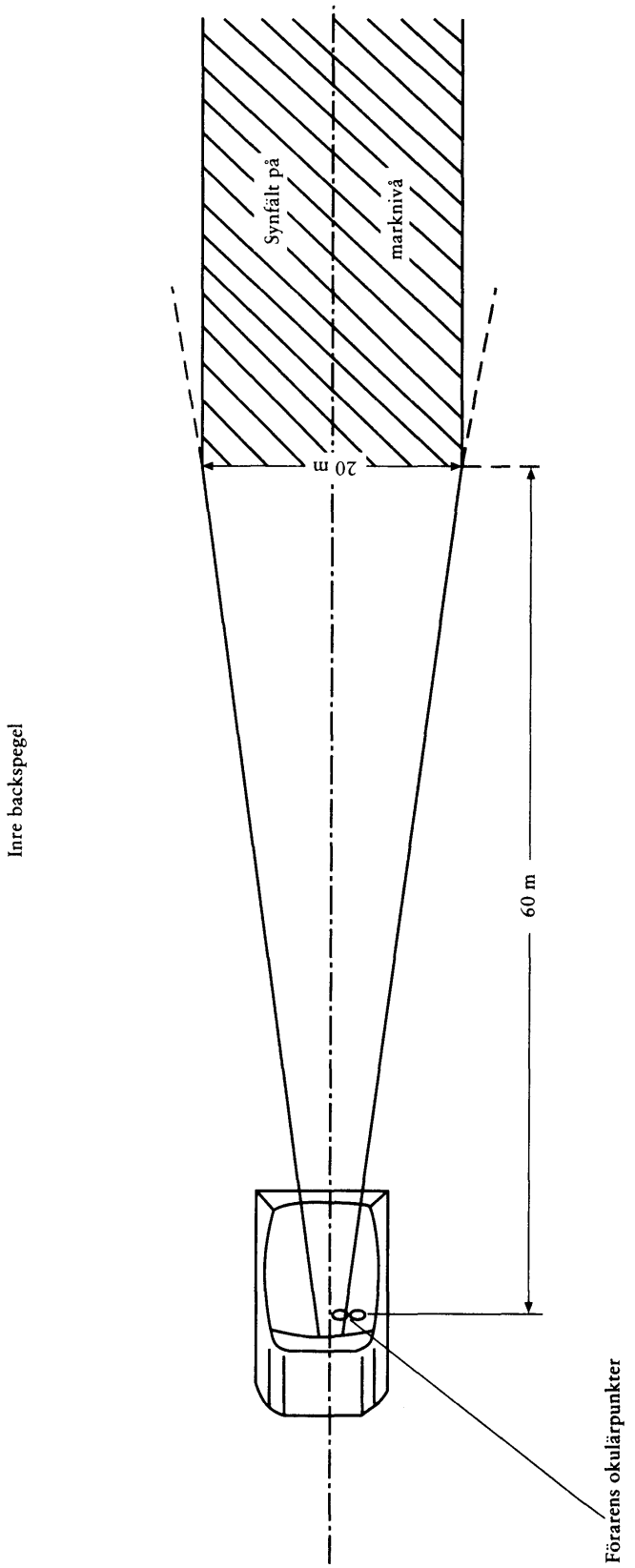
4.3.1.2 Skymningsgraden mäts med nackstöden i sina lägsta inställningar och med solskärmarna tillbakafällda.

4.3.2 *Yttre backspeglar (grupperna L och III)*

I de synfält som definieras ovan beaktas inte hinder som utgörs av karosseriet och somliga av dess delar, såsom dörrhandtag, konturlampor, körriktningsvisare och de yttre delarna av bakre stötfångare, eller anordningar för rengöring av den reflekterande ytan, om de inte skymmer mer än 10 % av det definierade synfältet.

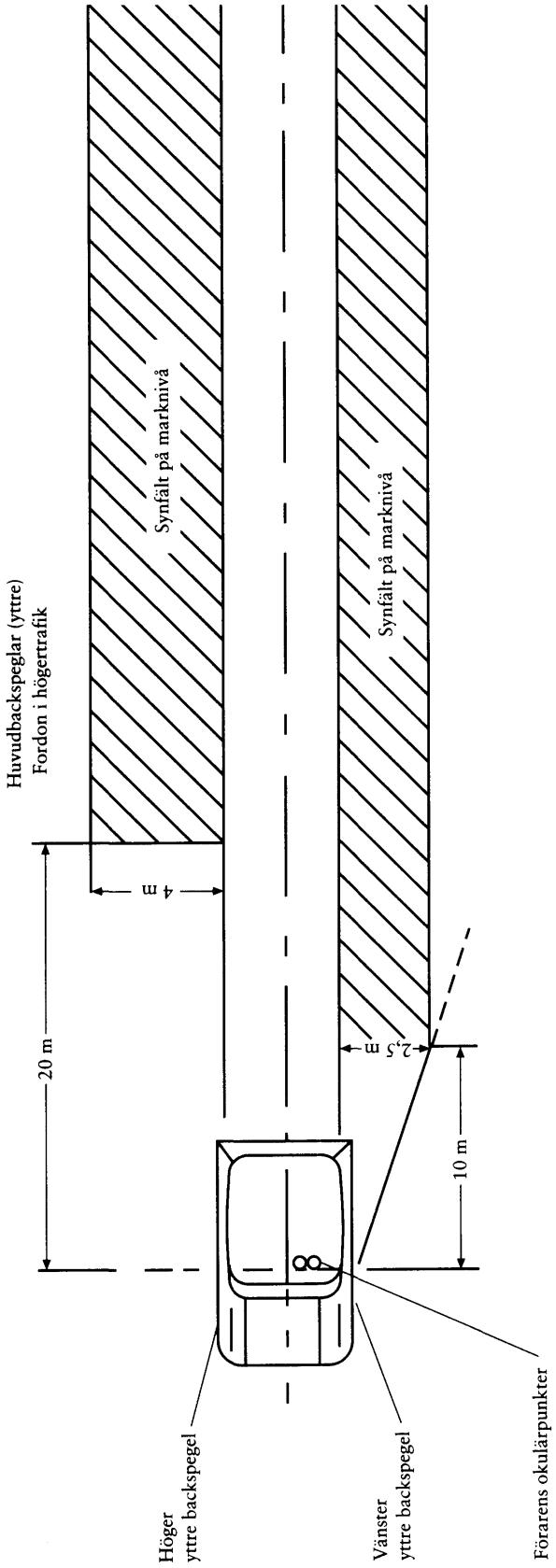
▼B

Figur 1


Synfält på
marknivå
20 m
60 m
Inre backspegel
Förarens okulärpunkter

▼B

Figur 2


Huvudbackspeglar (yttre)
Fordon i högertrafik
Synfält på marknivå
Synfält på marknivå
4 m
20 m
2,5 m
10 m
Höger yttre backspegel
Vänster yttre backspegel
Förarens okulärpunkter

▼B

Tillägg 1

Informationsdokument beträffande inpassning av en backspegel/-speglar på viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande om den lämnas in separat från ansökan om fordonets typgodkännade)

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för montering av backspegel eller -speglar på viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon skall innehålla de uppgifter som anges i bilaga II till direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992:

— under A punkterna nr:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

— under B punkterna 1.1.1 till 1.1.5,

— under C punkterna 2.6.1 till 2.6.5.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande beträffande inpassning av backspegel/-speglar på viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... av tekniskt organ ..... datum .....

Komponenttypgodgännandenr ..... Utvidgning nr .....

1. Fordonets handels- eller varunamn: .....

2. Fordonets typ och klass: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Fordonet inlämnat för provning av: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/avslaget (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

KAPITEL 5

ÅTGÄRDER SOM BÖR VIDTAS MOT LUFTFÖRORENINGAR ORSAKADE AV TVÅ- OCH TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Specifikationer över åtgärder som skall vidtas mot luftföroreningar orsakade av mopeder …	
Tillägg 1	Typ I-provning …	
	— Deltillägg 1:	Testcykel på chassidynamometer (Typ I-provning) …
	— Deltillägg 2:	Exempel 1 på avgasuppsamlingssystem …
	— Deltillägg 3:	Exempel 2 på avgasuppsamlingssystem …
	— Deltillägg 4:	Kalibreringsförfarande för chassidynamometern …
Tillägg 2	Typ II-provning …	
BILAGA II	Specifikationer över åtgärder som skall vidtas mot luftföroreningar orsakade av motorcyklar och motortrehjulingar …	
Tillägg 1	Typ I-provning …	
	— Deltillägg 1:	Testcykel för motorer för typ I-provning …
	— Deltillägg 2:	Exempel 1 på avgasuppsamlingssystem …
	— Deltillägg 3:	Exempel 2 på avgasuppsamlingssystem …
	— Deltillägg 4:	Kalibreringsförfarande för dynamometerns kraftabsorption för motorcyklar och motortrehjulingar …
Tillägg 2	Typ II-provning …	
BILAGA III	Specifikationer över åtgärder som skall vidtas mot synlig luftförorening orsakad av två- eller trehjuliga motorfordon utrustade med kompressionsmotor …	
Tillägg 1	Konstantdriftcykel över fullbelastningskurvan …	
Tillägg 2	Friaccelerationsprovning …	
Tillägg 3	Gränsvärden för konstantdriftprovning …	
Tillägg 4	Bestämmelser för opacitetsmätaren …	
Tillägg 5	Installering och användning av opacitetsmätaren …	
BILAGA IV	Specifikationer rörande referensbränsle …	
BILAGA V	Informationsdokument beträffande åtgärder som skall vidtagas mot luftföroreningar orsakade av viss typ av två- eller trehjuliga motorfordon …	
BILAGA VI	Intyg om komponenttypgodkännande för åtgärder som skall vidtagas mot luftföroreningar orsakade av viss typ av två- eller trehjuliga motorfordon …	

▼B

BILAGA I

SPECIFIKATIONER ÖVER ÅTGÄRDER SOM SKALL VIDTAS MOT LUFTFÖRORENINGAR ORSAKADE AV MOPEDER

1. DEFINITIONER

I detta kapitel avses med:

1.1 ”Fordonstyp med avseende på motorns avgasutsläpp”: mopeder som inte skiljer sig åt på avsevärt sätt, i synnerhet vad beträffar:

1.1.1 Likvärdig svängmassa definierad i förhållande till referensmassan, enligt moment 5.2 i tillägg 1;

1.1.2 Motorns och mopedens egenskaper såsom de definieras i bilaga V;

1.2 ”Referensmassa”: mopedens massa i bruksskick, ökad med en likformig massa på 75 kg. Mopedens massa i bruksskick är dess totala icke-lastade massa med alla bränsletankar fyllda till minst 90 % av deras maximikapacitet;

1.3 ”Gasformiga föroreningar” avser kolmonoxid, kolväten och kväveoxider uttryckta i motsvarande kvävedioxidvärden (NO_2).

2. PROVNINGSBESTÄMMELSER

2.1 **Allmänt**

De komponenter som eventuellt kan påverka utsläppen av gasformiga föroreningar skall utformas och konstrueras så att mopeden, vid normal användning och trots de vibrationer den kan utsättas för, möter kraven som fastställs i denna bilaga.

2.2 **Beskrivning av provningen**

2.2.1 Mopeden skall utsättas för typ I- och II-provningar, såsom beskrivs nedan:

2.2.1.1 **Typ I-provning** (mätning av medelutsläppen av gasformiga föroreningar över stadskörcykel).

2.2.1.1.1 Fordonet skall placeras på chassidynamometern som utrustats med broms och svänghjul. Provningen över totalt 448 sekunder, omfattande de fyra provserierna, skall utföras utan avbrott.

Varje serie skal innehålla sju moment (tomgång, acceleration, konstant hastighet, retardation, osv.). Avgaserna skall under provningen spädas ut med luft så att blandningens strömningsvolym förblir konstant. Genom hela provningen

— skall prover av blandningen oavbrutet överföras i en säck så att koncentrationerna (medelprovvärden) av kolmonoxid, oförbrända kolväten och kväveoxider kan bestämmas i följd,

— skall blandningens totala volym mätas.

Vid slutet av provningen skall den egentliga tillryggalagda sträckan upptecknas enligt slutvärdet på varvräknaren som drivs av rullarna.

2.2.1.1.2 Provningen skall utföras enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 1. De metoder som används för uppsamling och analys av avgaserna skall vara de föreskrivna.

2.2.1.1.3 I enlighet med bestämmelserna i moment 2.2.1.1.4, skall provningen utföras tre gånger. Mängderna kolmonoxid, kolväten och kväveoxider som erhålls i varje provning skall vara mindre än de gränsvärden som definieras i tabellen nedan.

▼B

	Typgodkännande och produktionskontroll	
Skeden	CO (g/km) L1	$HC + NO_x$ (g/km) L2
24 månader från och med tidpunkten för antagande av detta direktiv ([1])	6 ([1])	3 ([1])
►C1 36 månader efter genomförandet av det första skedet ([1]) ◄	1 ([2])	1,2

([1]) Gränsvärdena för mängderna CO och $HC + NO_x$ skall multipliceras med faktorn 2 i det fall det gäller trehjuliga mopeder och lätta fyrhjulingar.
([2]) Gränsen för mängden av CO skall vara 3,5 g/km då det gäller trehjuliga mopeder och lätta fyrhjulingar.

2.2.1.1.3.1 Ett av de tre resultaten för var och en av de ovannämnda föroreningarna får dock överskrida de gränsvärden som föreskrivs för den ifrågavarande mopeden med 10 %, förutsatt att det aritmetiska medelvärdet av de tre resultaten ligger under det föreskrivna gränsvärdet. Om fler än en förorening överskrider de föreskrivna gränsvärdena är det betydelselöst om detta sker i samma provning eller i olika provningar.

2.2.1.1.4 Antalet provningar som fastställs i moment 2.2.1.1.3 skall minskas under de förhållanden som beskrivs nedan, där V_1 är resultatet av den första provningen och V_2 är resultatet av den andra provningen för var och en av de föroreningar som hänvisas till i moment 2.2.1.1.3.

2.2.1.1.4.1 Endast en provning är nödvändig om $V_1 \leq 0{,}70L$ för alla ifrågavarande föroreningar.

2.2.1.1.4.2 Endast två provningar är nödvändiga om $V_1 \leq 0{,}85L$ för alla ifrågavarande föroreninger och om för åtminstone en förorening $V_1 > 0{,}70L$. Vidare skall värdet V_2 för varje ifrågavarande förordning vara sådant att $V_1 + V_2 < 1{,}70L$ och $V_2 < L$.

2.2.1.2 **Typ II-provning** (mätning av utsläppen av kolmonoxid och oförbrända kolväten vid tomgång).

2.2.1.2.1 Mängderna av kolmonoxid och oförbrända kolväten som släpps ut av motorn vid tomgång skall mätas i en minut.

2.2.1.2.2 Provningen skall utföras enligt det förfarande som föreskrivs i tillägg 2.

3. PRODUKTIONSKONTROLL

3.1 Bestämmelserna i punkt 1, bilaga IV till direktiv 92/61/EEC om typgodkännande för två- och trehjulig motorfordon tillämpas på produktionskontroll.

3.1.1 Följande tillvägagångssätt skall dock tillämpas vid kontroll av provning av typ I:

3.1.1.1 ett fordon skall tas från tillverkningslinjen och utsättas för den provning som beskrivs i moment 2.2.1.1 i denna bilaga. De föreskrivna gränsvärdena skall tas från tabellen i moment 2.2.1.1.3.

3.1.2 Om det från tillverkningslinjen tagna fordonet inte möter kraven i moment 3.1.1 ovan, kan dess tillverkare anhålla om att mätningarna skall göras på ett provparti som tas från tillverkningslinjen och som innehåller det ursprungligen valda fordonet. Dess tillverkare skall bestämma provpartiets storlek. Det aritmetiska medelvärdet $\bar{x}$ av de resultat som erhållits med provpartiet samt provpartiets avvikelse av typ S skall sedan bestämmas för utsläppen av kolväten och kväveoxider.

▼B

Serietillverkning skall anses vara likforming ifall följande villkor tillfredsställs:

$\bar{x} + k \cdot S \leq L$ (1)

där

L: det gränsvärde som krävs i tabellen i moment 2.2.1.1.3 för kolmonoxidutsläpp och för det totala utsläppet av kolväten och kväveoxider;

k: statistisk faktor som är beroende av n och definieras i tabellen nedan:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

när $n \geq 20$, $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$

4. UTVIDGNING AV GODKÄNNANDETS UTSTRÄCKNING

4.1 **Fordonstyper med olika referensmassor**

Godkännandet kan utvidgas till fordonstyper som avviker från den godkända typen endast med avseende på deras referensmassa, förutsatt att referensmassan för den fordonstyp för vilken godkännande ansöks endast innefattar den näst högre eller lägre motsvarande svängmassa.

4.2 **Fordonstyper med olika totala utväxling**

4.2.1 Godkännandet för en viss typ av fordon kan under följande villkor utvidgas till sådana fordonstyper som avviker från den godkända typen endast med avseende på deras totala utväxling.

4.2.1.1 För varje växel som används för typ I-provning,

skall förhållandet

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

bestämmas;

där V_1 och V_2 är hastigheterna, motsvarande ett motorvarvtal på 1 000 rpm, av den godkända fordonstypen och den fordonstyp som godkännande söks för.

4.2.2 Om förhållandet $E \leq 8$ % gäller för alla växlar borde utvidgningen godkännas utan upprepning av typ I provning.

4.2.3 Om utväxlingen skulle vara $E > 8$ % för åtminstone en växel och $E \leq 13$ % för vardera växeln måste typ I-provning upprepas. Denna

(1)
$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

där x_i är vilket som helst av de värden som erhållits med provparti n och

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

▼B

provning kan dock utföras i ett laboratorium som tillverkaren kan välja i samråd med vederbörande myndighet. Mätresultaten skall överlämnas till den tekniska tjänsten.

4.3 **Fordonstyper med olika referensmassor och olika total utväxling**

Godkännandet för en viss fordonstyp kan utvidgas till att omfatta fordonstyper som avviker från den godkända typen endast med avseende på deras referensmassa och totala utväxling ifall de möter kraven i 4.1 och 4.2.

4.4 **Trehjuliga mopeder och lätta fyrhjulingar**

Godkännadet för tvåhjuliga fordon kan utvidgas till att omfatta trehjuliga mopeder och lätta fyrhjulingar om dessa använder samma typs motor och samma typs avgasreningssystem och har samma växellåda som avviker endast med avseende på utväxlingen.

4.5 Inga ytterligare udvidgningar av godkännande kan ges till utvidgningar givna i enlighet med 4.1 och 4.4.

▼B

Tillägg 1

Typ I-provning

(mätning av medelutsläpp av föroreningar över stadskörcykel)

1. INLEDNING

Förfarandet för typ I provning fastställs i moment 2.2.1.1 av bilaga I.

2. TESTCYKEL PÅ CHASSIDYNAMOMETER

2.1 **Beskrivning av testcykeln**

Testcykeln på chassidynamometern skall vara den som anges i följande tabell och som beskrivs i tillägg 1.

Testcykel på chassidynamometer

Fas	Funktion	Acceleration (m/s^2)	Hastighet (km/h)	Tid (sek.)	Kumul. tid (sek.)
1	Tomgång	—	—	8	8
2	Acceleration	Full gas	0—max	57	—
3	Jämn hastighet	Full gas	max		—
4	Retardation	− 0,56	max—20		65
5	Jämn hastighet	—	20	36	101
6	Retardation	− 0,93	20—0	6	107
7	Tomgång	—	—	5	112

2.2 **Allmänna villkor för utförandet av testcykeln**

Förberedande testcykler skall vid behov genomföras för att bestämma bästa sättet att använda gasreglaget och, vid behov, växlarna och bromsen.

2.3 **Användning av växellådan**

Växellådan skall användas enligt tillverkarens instruktioner. Om inga av tillverkarens instruktioner är tillgängliga skall följande regler tillämpas:

2.3.1 Manuell växellåda

Vid en jämn hastighet på 20 km/h skall motorns hastighet så långt som möjligt hållas mellan 50 och 90 % av den högsta hastigheten. Ifall denna hastighet kan uppnås genom användning av fler än en växel skall mopeden provas med högsta växeln.

Under acceleration skall mopeden provas med den växel som tillåter den största accelerationen. Näst högsta växeln skall kopplas i senast då motorns hastighet har nått 110 % av den beräknade maximiprestationen. Vid retardation skall den näst lägsta växeln kopplas i innan motorn börjar skaka och senast då motorns hastighet har fallit till 30 % av den beräknade maximiprestationen. Den lägsta växeln skall inte kopplas i under retardation.

2.3.2 Automatisk växellåda och momentomvandlare

”Kör”-inställningen skall användas.

2.4 **Tolerans**

2.4.1 En tolerans på 1 km/h över eller under den teoretiska hastigheten skall tillåtas i alla faser.

Hastighetstoleransvärden som är högre än dem som föreskrivs skall tillåtas under fasbyte förutsatt att toleransvärden aldrig överskrids för längre tid än 0,5 sekund vid en given tidpunkt.

▼B

Om mopedens hastighet sjunker snabbare än väntat utan användning av bromsarna, tillämpas förfarandet som beskrivs i moment 6.2.6.3.

2.4.2 Toleransvärden på 0,5 sekund över eller under de teoretiska värdena skall tillåtas.

2.4.3 Toleransvärdena för tid och hastighet skall slås samman på så sätt som beskrivs i deltillägg 1 till denna bilaga.

3. MOPED OCH BRÄNSLE

3.1 **Provmopeden**

3.1.1 Mopeden skall vara i gott mekaniskt skick. Den skall vara inkörd och körd minst 250 km före provningen.

3.1.2 Avgasanordningen får inte ha läckor som kan minska mängden av de uppsamlade avgaserna, vilken skall vara densamma som mängden gaser som avges ur motorn.

3.1.3 Insugningssystemets täthet skall kontrolleras så att förgasningen inte påverkas av oförutsett luftintag.

3.1.4 Motorns inställningar och mopedens kontrollfunktion skall vara de som föreskrivs av tillverkaren. Detta gäller i synnerhet justering av tomgången (varvtalet och avgasernas kolmonoxidhalt), för den automatiska choken och för avgasreningssystemet.

3.1.5 Laboratoriet kan bekräfta att motorns prestation motsvarar den som uppges av tillverkaren, att den kan användas för normal körning, samt i synnerhet att den kan startas både kall och varm samt att den inte tjuvstannar under tomgång.

3.2 **Bränsle**

Bränslet som används vid provningen skall vara referensbränslet som definieras i bilaga IV. Om motorn smörjs med en blandning, skall den olja som tillförs referensbränslet till sin kvalitet och kvantitet följa tillverkarens rekommendationer.

4. MÄTUTRUSTNING

4.1 **Chassidynamometern**

Bänkens huvudegenskaper skall vara som följer:

— ekvationen för belastningskurvan: det skall vara möjligt att på bänken, från begynnelsehastigheten på 12 km/h, reproducera, med en tolerans på ± 15 %, den kraft som motorn avger då man färdas längs en horisontell väg med vindhastigheten praktiskt taget noll.

I övrigt skall den kraft som absorberas av bromsarna och bänkens inre friktion (P_A) vara:

vid hastigheten $0 < V \leq 12$ km/h:

$$0 \leq P_A \leq kV_{12}^3 + 5\ \%\ kV_{12}^3 + 5\ \%\ P_{V50}\ (^1)$$

för en hastighet $V > 12$ km/h:

$$P_A = kV^3 \pm 5\ \%\ kV^3 \pm 5\ \%\ P_{V50}\ (^1)$$

(1) För en rulle med diametern 400 mm.

men inte negativ (kalibreringsförfarandet skall följa bestämmelserna av deltillägg 4)

— bassvängmassa: 100 kg

— tilläggssvängmassa (1): från 10 kg till 10 kg

— rullen skall ha en varvräknare som kan återställas till 0, så att den faktiskt tillryggalagda sträckan kan mätas.

4.2 **Gasuppsamlingsutrustning**

Gasuppsamlingsutrustningen skall bestå av följande delar (se deltillägg 2 och 3):

(1) Dessa tilläggsmassor kan eventuellt ersättas med en elektronisk anordning, förutsatt att resultatens motsvarighet kan påvisas.

▼B

4.2.1 en anordning för uppsamling av avgaser som uppstår under provningen, medan den upprätthåller lufttryck vid mopedens avgasrör;

4.2.2 ett rör som sammanbinder gasuppsamlingsutrustningen och avgasmätsystemet. Detta rör och gasuppsamlingssystemet skall vara tillverkade av rostfritt stål eller av något annat material som inte påverkar de uppsamlade gasernas sammansättning och som motstår deras temperatur;

4.2.3 en anordning som suger upp de utspädda gaserna. Denna anordning måste garantera en konstant strömning av en tillräcklig gasmängd för att garantera att alla avgaser sugs upp;

4.2.4 en provsond fäst utanpå gasuppsamlingsanordningen som under provningen kan samla upp en konstant mängd av utspädningsluften med pump, filter och strömningsmätare;

4.2.5 en provsond riktad mot strömningen av de utspädda gaserna som under mätningen samlar upp gasblandningen med ett jämnt flöde, vid behov med användning av filter, strömningsmätare och pump. Miniministrömningen av gaserna i de två ovan beskrivna uppsamlingssystemen skall vara minst 150 l/h;

4.2.6 trevägsventiler i de ovan beskrivna uppsamlingsdonen som under provningen riktar gasblandningen antingen ut i luften eller till sina respektive provpåsar;

4.2.7 täta provpåsar i vilka utspädningsluften och blandningen av de utspädda gaserna samlas upp, som inte påverkas av de ifrågavarande föroreningarna och som har tillräcklig kapacitet för att inte störa den normala provströmningen. Dessa påsar skall ha automatiska förseglingsanordningar som kan stängas snabbt och tätt, antingen på uppsamlingsanordningen eller på analysanordningen vid provningens slut;

4.2.8 det skall finnas en metod för mätning av den totala mängden av utspädda gaser som går igenom uppsamlingsanordningen under provningen.

4.3 **Analysutrustning**

4.3.1 Provsonden kan bestå av ett provrör som leder in i uppsamlingspåsarna eller av ett tömningsrör. Sonden skall vara av rostfritt stål eller av ett material som inte påverkar gasernas sammansättning. Provsonden och röret som sammanbinder den med mätarna skall ha samma temperatur som omgivningen.

4.3.2 Mätarna skall vara av följande typ:

— den icke-dispersiva typen med infrarödabsorption för kolmonoxid;

— den flamjoniserande typen för kolväten;

— den kemiluminiscenta typen för kväveoxider.

4.4 **Instrumentens och mätningarnas noggrannhet**

4.4.1 Eftersom bromsen kalibreras i en separat provning (punkt 5.1), är det inte nödvändigt att ange dynamometerns noggrannhet. De roterande massornas totala tröghet, medräknat rullarnas tröghet och trögheten av bromsarnas roterande del, skall anges med noggrannheten ± 5 kg.

4.4.2 Avståndet som mopeden tillryggalagt skall mätas med rullarnas rotationstal med en noggrannhet på ± 10 m.

4.4.3 Mopedens hastighet skall mätas med rullarnas rotationshastighet. Det skall vara mätbart med noggrannheten ± 1 km/h för hastigheter över 10 km/h.

4.4.4 Den omgivande temperaturen skall vara mätbar med en noggrannhet på ± 2 ºC.

4.4.5 Lufttrycket skall vara mätbart med en noggrannhet på ± 2 kPa.

4.4.6 Den omgivande relativa luftfuktigheten skall vara mätbar med en noggrannhet på ± 5 %.

4.4.7 Oberoende av den noggrannhet med vilken mängden provgas mäts skall noggrannheten för mätning av de olika föroreningarna vara ± 3 %. Den sammanlagda reaktionstiden av analysapparaturen skall vara mindre än en minut.

4.4.8 Sammansättningen av standard (kalibrerings-)gaserna skall inte avvika med mer än ± 2 % från referensvärden för varje gas. Utspädningsä-

▼B

mnena skall vara kväve för kolmonoxid, och kväveoxider och luft för kolväten (propan).

4.4.9 Avkylningsluftens hastighet skall vara mätbar med en noggrannhet på ± 5 km/h.

4.4.10 Den tillåtna tidstoleransen för provtagningen och mätningarna skall vara ± 1 sekund. Dessa tider skall vara mätbara med en noggrannhet på 0,1 sekund.

4.4.11 De utspädda gasernas totala volym skall vara mätbar med en noggrannhet på ± 3 %.

4.4.12 Den totala strömningen och provströmningen skall vara konstant inom ± 5 %.

5. FÖRBEREDELSE FÖR PROVNING

5.1 **Bromsens inställning**

Bromsen skall vara så inställd att mopedens hastighet på dynamometern med full gas skall vara lika med dess maximihastighet på landsvägen, med en tolerans av ± 1 km/h. Denna maximihastighet får inte avvika med mer än ± 2 km/h från den beräknade maximihastigheten som uppges av tillverkaren. Ifall mopeden är utrustad med en anordning som reglerar maximihastigheten på vägen, skall denna styrmekanisms inverkan tas i beaktande.

Bromsen kan justeras med andra metoder ifall tillverkaren kan påvisa dess motsvarighet.

5.2 **Justering av ekvivalent svängmassa till mopedens translatoriska tröghet**

Ett eller flera svänghjul skall användas för att erhålla de roterande massornas totala tröghet som är proportionell till mopedens referensmassa inom följande gränser:

Mopedens referensmassa P (kg)	Ekvivalent svängmassa (kg)
RM ≤ 105	100
105 < RM ≤ 115	110
115 < RM ≤ 125	120
125 < RM ≤ 135	130
135 < RM ≤ 145	140
145 < RM ≤ 165	150
165 < RM ≤ 185	170
185 < RM ≤ 205	190
205 < RM ≤ 225	210
225 < RM ≤ 245	230
245 < RM ≤ 270	260
270 < RM ≤ 300	280
300 < RM ≤ 330	310
330 < RM ≤ 360	340
360 < RM ≤ 395	380
395 < RM ≤ 435	410
435 < RM ≤ 475	—

5.3 **Mopedens avkylning**

5.3.1 Under provningen skall en externfläkt placeras framför mopeden så att den avkylande luftströmmen riktas mot motorn. Luftströmmens hastighet skall vara 25 ± 5 km/h. Fläktens öppning skall vara 0,2 m^2 i genomskärning, dess plan skall vara vinkelrät mot mopedens längsgående axel och placerad mellan 30 och 45 cm framför mope-

▼B

dens framhjul. Anordningen för mätning av luftströmmens linjära hastighet skall vara placerad i mitten av luftströmmen 20 cm framför luftöppningen. I mån av möjlighet skall luftströmmens hastighet vara konstant över hela öppningen.

5.3.2 Mopeden kan också avkylas med den alternativa metod som beskrivs nedan. En luftström med varierande hastighet riktas mot mopeden. Fläkten skall regleras på så sätt att den linjära luftströmmens hastighet inom bruksområdet, mellan 10 och 45 km/h, är lika med rullens hastighet inom ± 5 km/h. Vid motsvarande rullhastighet under 10 km/h kan fläktluftens hastighet vara noll. Fläktöppningens lägre kant skall vara mellan 15 och 20 cm ovanför marken. Öppningens plan skall vara vinkelrätt mot mopedens längsgående axel och placerat mellan 30 och 45 cm framför mopedens framhjul.

5.4 **Mopedens skick**

5.4.1 Omedelbart före den första provserien skall mopeden genomgå fyra på varandra följande testcykler, som var och en räcker 112 sekunder, för att värma upp motorn.

5.4.2 Däckstrycket skall vara det som anges av tillverkaren för normalt bruk. Om rullens diameter understiger 500 mm får dock däckstrycket ökas med 30-50 %.

5.4.3 Belastning på drivhjulet: belastningen på drivhjulet skall vara inom ± 3 kg av belastningen på mopeden i normal användning på landvägen, med en förare som väger 75 kg, ± 5 kg, och som sitter i upprätt ställning.

5.5 **Kontroll av mottryck**

5.5.1 Under de förberedande provningarna skall en kontroll göras för att säkerställa att provutrustningens mottryck inte avviker från lufttrycket med mera än ± 0,75 kPa.

5.6 **Analysapparaturens kalibrering**

5.6.1 Kalibrering av mätinstrumenten

En gasmängd med det tryck som uppges motsvara utrustningens rätta funktion skall sprutas in i instrumenten med flödesmätare och utströmningsmätare fäst vid varje flaska. Mätinstrumenten skall ställas in så att de som referensvärde visar det värde som visas på standardgasflaskan. Med inledning från den inställning som fås med maximivärdeflaskan skall kurvan för mätningsavvikelser dras som en funktion av innehållet av de olika standardgasflaskorna.

5.6.2 Apparaturens sammanlagda reaktionstid

Gasen från maximivärdeflaskan skall sprutas in i ändan av provsonden. En kontroll skall göras för att försäkra att det visade utslaget motsvarande maximiavvikelsen erhålls i mindre än en minut. Om detta värde inte erhålls skall mätanordningen inspekteras i sin helhet för läckor.

6. FÖRFARANDE FÖR DYNAMOMETERPROVNING

6.1 **Specialvillkor för utförandet av testcykeln**

6.1.1 Temperaturen i testcellen med chassidynamometern skall vara mellan 20 och 30 ºC genom hela provningen.

6.1.2 Mopeden skall vara i mer eller mindre horisontalt läge under provningen för att undvika onormal fördelning av bränsle och motorolja.

6.1.3 Under provningen skall hastighet och tid noteras för att bedöma riktigheten av de utförda provserierna.

6.2 **Start av motorn**

6.2.1 Efter att de förberedande uppsamlings-, utspädnings-, analys- och mätåtgärderna har utförts (se punkt 7.1 nedan), skall motorn startas med för detta ändamål avsedda anordningar, såsom choke, startpedal, osv., enligt tillverkarens instruktioner.

6.2.2 Provtagning och mätning av flödet genom suganordningen skall inledas i början av första provserien.

▼B

6.2.3 *Tomgång*

6.2.3.1 Manuell växellåda

För att möjliggöra att accelerationerna utförs som avsett, skall fordonet ställas på första växeln, med kopplingen i friläge, fem sekunder före början av accelerationen efter den ifrågavarande tomgångsperioden.

6.2.3.2 Automatisk växellåda och momentomvandlare:

Väljaren skall kopplas i vid början av provningen. Om det finns två lägen för ”stad” och ”landsväg”, skall ”landsvägs”-läget användas.

6.2.4 *Accelerationer*

Vid slutet av varje tomgångsperiod skall accelerationen utföras med helt öppna spjäll och genom att vid behov använda växellådan så att maximihastigheten uppnås så snabbt som möjligt.

6.2.5 *Jämn hastighet*

En jämn maximihastighet skall hållas med full gas ända till följande retardationsperiod. Under den fas då hastigheten hålls jämn vid 20 km/h skall gasspjällets läge hållas så konstant som möjligt.

6.2.6 *Retardation*

6.2.6.1 Alla retardationer skall genomföras genom att fullständigt stänga gasspjället, med kopplingen ikopplad. Motorn skall kopplas ifrån manuellt, utan att växelspaken vidrörs, vid en hastighet på 10 km/h.

6.2.6.2 Om retardationsperioden är längre än den föreskrivna skall mopedens bromsar användas för att följa testcykeln.

6.2.6.3 Om retardationsperioden är kortare än den föreskrivna skall den teoretiska testcykeln återställas med tomgång som övergår i den följande tomgångsperioden.

6.2.6.4 Vid slutet av den andra retardationsperioden (mopeden stannas på rullarna) skall växeln ställas fritt och kopplingen skall vara frånkopplad.

7. PROVTAGNINGS- OCH ANALYSFÖRFARANDE

7.1 **Provtagning**

7.1.1 Provtagningen skall börja genast när testet börjar, på sätt som anges i punkt 6.2.2.

7.1.2 Påsarna skall stängas hermetiskt så snart de är fulla.

7.1.3 Vid slutet av den sista cykeln skall uppsamlingsanordningen för de utspädda avgaserna och utspädningsluften stängas och de gaser som produceras i motorn skall avbördas till luften.

7.2 **Analys**

7.2.1 Gaserna i varje säck skall analyseras så fort som möjligt och inte senare än tjugo minuter efter att påsarna började fyllas.

7.2.2 Om provsonden inte lämnas permanent i säcken skall man undvika att släppa luft in i säcken där man för in sonden och att släppa gaser ut ur säcken då man tar ut den.

7.2.3 Mätaren skall visa ett stabilt värde inom en minut efter att ha blivit kopplad till säcken.

7.2.4 HC-, CO- och NO_x-halterna i proven av utspädd luft och i uppsamlingssäckarna skall bestämmas enligt de värden som visas eller uppmäts av mätutrustningen efter tillämpning av de riktiga kalibreringskurvorna.

7.2.5 Värdet som antas som halten av gasformiga föroreningar i de analyserade gaserna skall vara det värde som kan avläsas på mätinstrumentet efter dess stabilisering.

8. BESTÄMNING AV MÄNGDEN UTSLÄPPTA GASFORMIGA FÖRORENINGAR

8.1 Mängden kolmonoxid som släpps ut under provningen skall bestämmas enligt formeln:

▼B

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

där

8.1.1 CO_M är mängden av kolmonoxid som släpps ut under provningen, uttryckt i g/km;

8.1.2 S är den i verkligheten tillryggalagda sträckan uttryckt i km, som erhålls genom att multiplicera det totala varvantalet på varvräknaren med rullens omkrets;

8.1.3 d_{CO} är kolmonoxidens täthet vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa, eller 1 250 kg/m³;

8.1.4 CO_c kolmonoxidens volymkoncentration i de utspädda gaserna, uttryckt i miljondelar och korrigerad så att föroreningarna i utspädningsluften beaktas:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där

8.1.4.1 CO_c är koncentrationen av kolmonoxid, mätt i miljondelar, i det prov av utspädda gaser som samlats i säck S_a;

8.1.4.2 CO_d är koncentrationen av kolmonoxid, mätt i miljondelar, i det prov av utspädda gaser som samlats i säck S_b;

8.1.4.3 DF är koefficienten definierad i punkt 8.4 nedan;

8.1.5 V är den sammanlagda volymen, uttryckt i m³/provning, av de utspädda gaserna vid referenstemperaturen 0 ºC (273 ºK) och referenstrycket 101,33 kPa:

$$V = Vo \cdot \frac{N\ (Pa - Pi) \cdot 273}{101,33 \cdot (Tp + 273)}$$

där

8.1.5.1 Vo är den gasvolym som överflyttas av pumpen P_1 under en rotation uttryckt i m³/varv. Denna volym är en funktion av differentialtrycken mellan själva pumpens intag och uttag;

8.1.5.2 N är antalet rotationer av pumpen P_1 under de fyra provserierna;

8.1.5.3 Pa är lufttrycket uttryckt i kPa;

8.1.5.4 Pi är medelvärdet, uttryckt i kPa, av sänkningen i trycket vid intaget till pumpen P_1 under genomgång av de fyra provserierna;

8.1.5.5 Tp är värdet, under genomgång av de fyra provserierna, av de utspädda gasernas temperatur vid intaget till pumpen P_1.

8.2 Mängden av oförbrända kolväten som mopedens avgassystem släpper ut under provningen skall beräknas med hjälp av formeln:

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

där:

8.2.1 HC_M är mängden kolväten som släpps ut under provningen uttryckt i g/min.;

8.2.2 S är avståndet definierat i punkt 8.1.2 ovan;

8.2.3 d_{HC} är kolvätens täthet vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa (för ett medelförhållande av kol till väte 1:1,85), eller 0,619 kg/m³;

8.2.4 HC_c är koncentrationen av de utspädda gaserna uttryckt i miljondelar av kolekvivalent (till exempel: propankoncentrationen multiplicerad med 3) och korrigerad för utspädningsluften:

▼B

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där:

8.2.4.1 HC_e är kolvätekoncentrationen uttryckt i miljondelar av kolekvivalent i provet av utspädda gaser uppsamlade i säck S_a;

8.2.4.2 HC_d är kolvätekoncentrationen uttryckt i miljondelar av kolekvivalent i provet av utspädda gaser uppsamlade i säck S_b;

8.2.4.3 DF är koefficienten definierad i punkt 8.4;

8.2.5 V är den totala volymen (se punkt 8.1.5).

8.3 Mängden kväveoxider som mopedens avgassystem släpper ut under provningen skall beräknas enligt formeln:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

där:

8.3.1 NO_{xM} är den mängd kväveoxider som släpps ut under provningen, uttryckt i g/km;

8.3.2 S är avståndet som definieras i punkt 8.1.2 ovan;

8.3.3 d_{NO^2} är tätheten av kväveoxider i avgaserna, i NO_2-ekvivalent, vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa (= 2,05 kg/m³);

8.3.4 NO_{xc} är koncentrationen av kväveoxider i avgaserna, uttryckt i miljondelar och korrigerad så att utspädningsluften beaktas:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där:

8.3.4.1 NO_{xe} koncentrationen av kväveoxider, uttryckt i miljondelar, i provet av utspädda gaser uppsamlade i säck S_a;

8.3.4.2 NO_{xd} är koncentrationen av kväveoxider, uttryckt i miljondelar, i provet av utspädda gaser uppsamlade i säck S_b;

8.3.4.3 DF är koefficienten definierad i punkt 8.4 nedan;

8.3.5 Kh är korrektionsfaktorn för luftfuktighet

$$Kh = \frac{1}{1 - 0,0329\ (H - 10,7)}$$

där:

8.3.5.1 H är den absoluta luftfuktigheten i gram vatten per kg torr luft

$$H = \frac{6,2111 \cdot U \cdot Pd}{Pa - Pd\ \frac{U}{100}}\ (g/kg)$$

där:

8.3.5.1.1 U är luftfuktighetshalten uttryckt i procent;

8.3.5.1.2 Pd är den mättade vattenångans tryck, uttryckt i kPa, vid provtemperaturen;

8.3.5.1.3 Pa är lufttrycket i kPa.

8.4 DF är en koefficient uttryckt med formeln:

$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5\ CO + HC}$$

där:

▼B

8.4.1 CO, CO_2 och HC är koncentrationer av kolmonoxid, koldioxid och kolväten uttryckta som procent av provet utspädda gaser som finns i säck S_a.

9. RESULTATREDOVISNING

Resultaten skall uttryckas i g/km:

HC i g/km = HC massa/S

CO i g/km = CO massa/S

NO_x i g/km = NO_x massa/S

där:

HC massa: se definitionen i punkt 8.2

CO massa: se definitionen i punkt 8.1

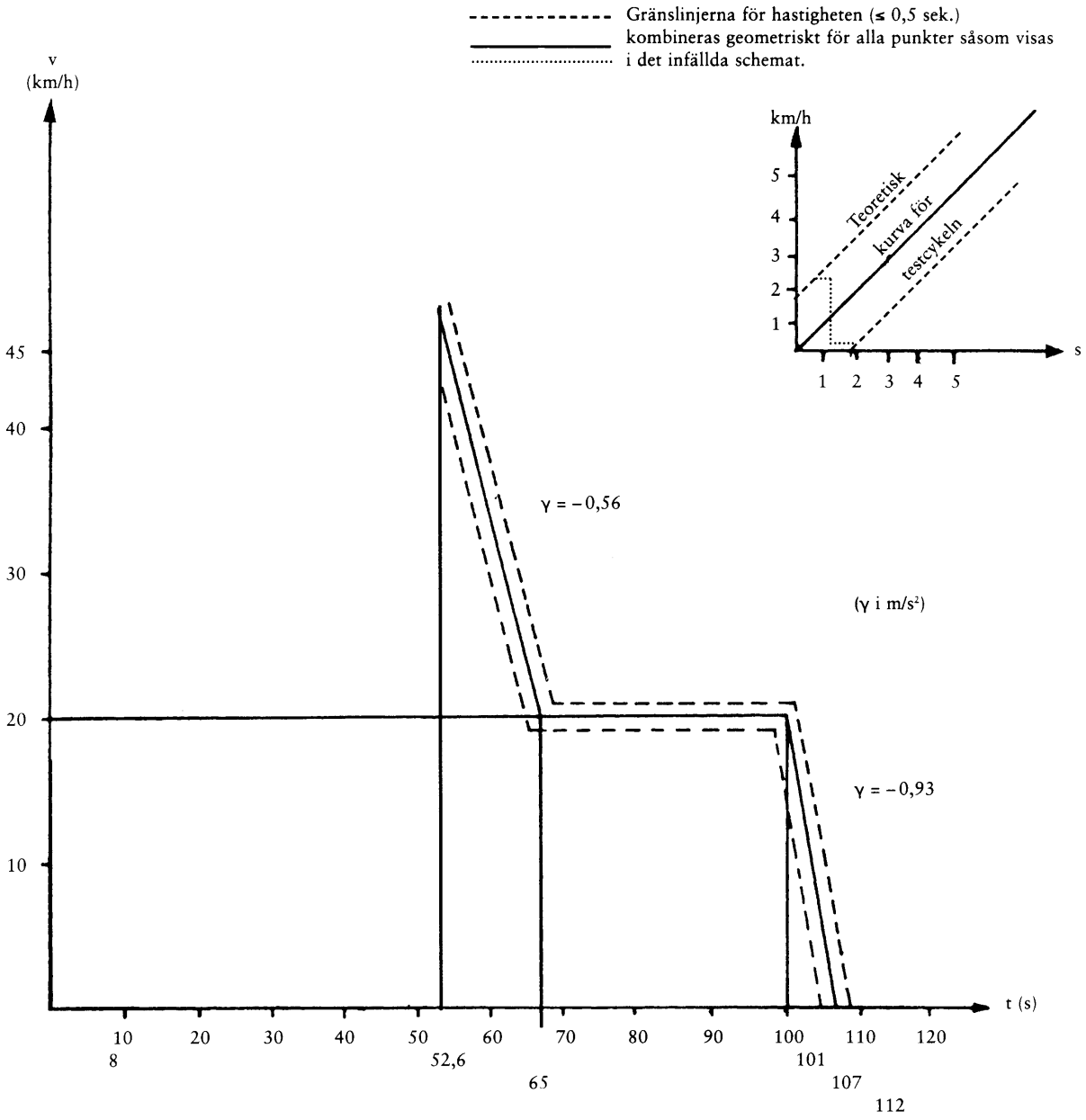
NO_x massa: se definitionen i punkt 8.3

S: det avstånd som mopeden i verklighet tillryggalägger under provningen.

▼B

Deltillägg 1

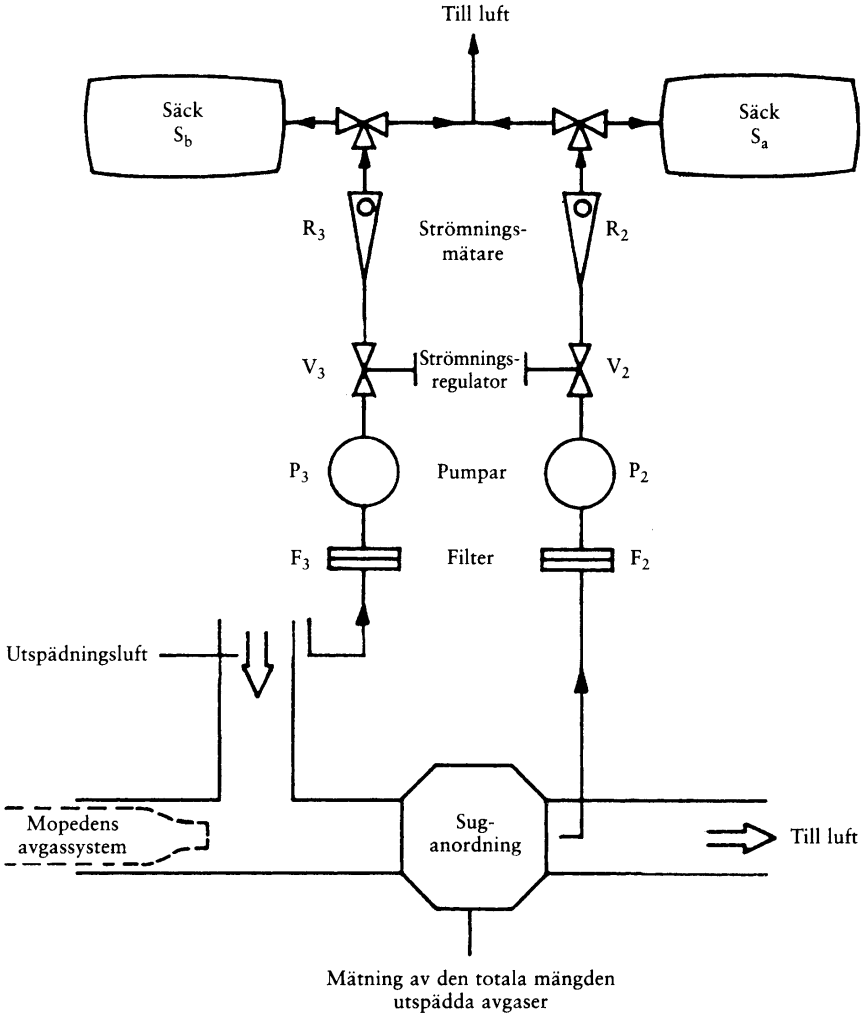
Testcykel på Chassidynamometer (Typ I-provning)



▼B

Deltillägg 2

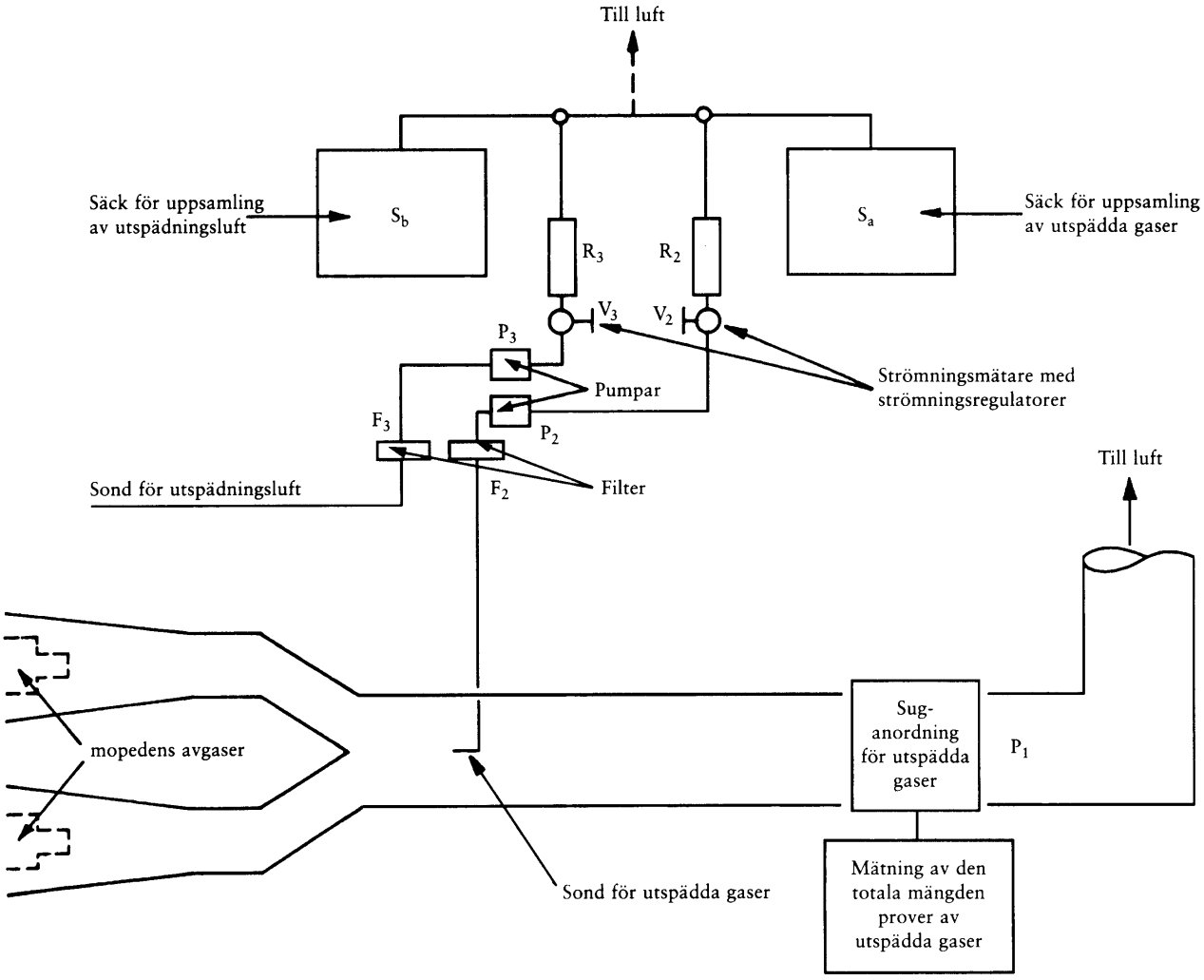
Exempel 1 på avgasuppsamlingssystem



▼B

Deltillägg 3

Exempel 2 på avgasuppsamlingssystem



▼B

Deltillägg 4

Kalibreringsförfarande för chassidynamometern

1. MÅL

Detta deltillägg beskriver det förfarande som skall användas då man kontrollerar att kurvan för den av chassidynamometern absorberade kraften sammanfaller med absorptionskurvan som krävs enligt punkt 4.1 i tillägg 1.

Den uppmätta absorberade kraften innehåller den kraft som absorberas av friktionen och den kraft som absorberas av bromsen men den innehåller inte den kraft som upptas av friktionen mellan däck och rullar.

2. FÖRFARINGSPRINCIP

Detta förfarande gör det möjligt att beräkna den absorberade kraften genom mätning av rullens retardationstid. Anordningens kinetiska energi upptas av bromsen och av chassidynamometerns friktion. Detta förfaringssätt beaktar inte förändringar i rullarnas inre friktion som förorsakas av mopedens vikt.

3. UTFÖRANDE

3.1 Simuleringssystemet för svängmassan motsvarande den för provning utsatta mopedens massa skall användas.

3.2 Bromsen skall ställas in enligt punkt 5.1 i tillägg 1.

3.3 Dynamometern skall fås att rulla med hastigheten v + 10 km/h.

3.4 Dynamometerns drivsystem skall kopplas ifrån och dynamometern skall få retardera fritt.

3.5 Den tid det tar för dynamometern att retardera från hastigheten v + 0,1 till hastigheten v − 0,1 skall noteras.

3.6 Den absorberade kraften skall beräknas enligt formeln:

$$P_A = 0,2 \times \frac{Mv^2}{t} \times 10^{-3}$$

där:

P_A är kraften som upptas av rullbänken, uttryckt i kW

M är den motsvarande trögheten uttryckt i KG

v är provhastigheten som hänvisas till i punkt 3.3 ovan, uttryckt i m/s

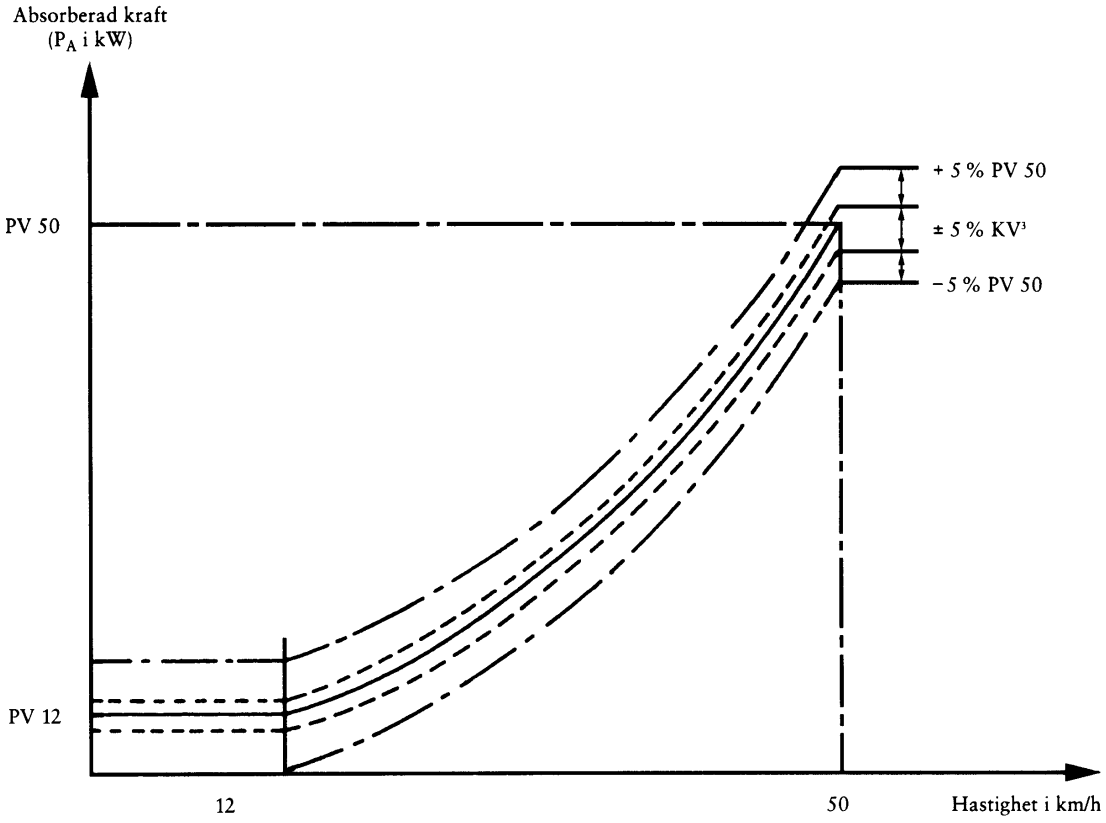
det är den tid, uttryckt i sekunder, som det tar for rullen att retardera från v + 0,1 till v − 0,1 v.

3.7 Provfaserna som beskrivs i punkterna 3.3 till 3.6 skall upprepas så att man täcker hastigheterna från 10 till 50 km/h, i enheter på 10 ner till 10 km/h.

3.8 En kurva som representerar den absorberade kraften som en funktion av hastigheten skall ritas.

3.9 Man skall försäkra sig om att kurvan ligger inom de toleransvärden som definieras i punkt 4.1, tillägg 1.

▼B


Absorberad kraft
(P_A i kW)
PV 50
PV 12
+ 5 % PV 50
± 5 % KV³
−5 % PV 50
12
50
Hastighet i km/h

▼B

Tillägg 2

Typ II-provning

(Mätning av kolmonoxid- och kolväteutsläppen vid tomgång)

1. INLEDNING

Förfaringssättet för typ II-provning definieras i punkt 2.2.1.2 i bilaga I.

2. MÄTVILLKOR

2.1 Bränslet som används skall vara det som föreskrivs i punkt 3.2 i tillägg 1.

2.2 Den olja som används skall också följa bestämmelserna i punkt 3.2 i bilaga 1.

2.3 Den utsläppta mängden kolmonoxid och kolväten skall mätas omedelbart efter typ I-provningen som beskrivs i punkt 2.1 i tillägg 1, så fort som mätvärdena har stabiliserats, med motorn på tomgång.

2.4 Då det är fråga om mopeder med manuell växellåda skall provningen genomföras med växelspaken i ”neutral”-läge och med kopplingen ikopplad.

2.5 Då det är fråga om mopeder med automatisk växellåda skall provningen genomföras med kopplingen ikopplad och med drivhjulet orörligt.

2.6 Motorns tomgång under tomgångsperioden skall justeras enligt tillverkarens instruktioner.

3. PROVTAGNING OCH ANALYS AV AVGASERNA

3.1 De elektromagnetiska ventilerna skall ställas in i läget för direkt analys av de utspädda avgaserna och av utspädningsluften.

3.2 Mätaren skall ge ett stabilt utslag inom en minut efter att ha blivit kopplad till sonden.

3.3 Koncentrationerna av HC och CO i poverna av utspädda avgaser och utspädningsluft skall bestämmas enligt de värden som visas eller uppmäts av mätutrustningen genom tillämpning av rätta kalibreringskurvor.

3.4 Värdet som godkänns för mängden av gasformiga föroreningar i den analyserade gasen skall vara det värde som kan avläsas sedan mätinstrumenten stabiliserats.

4. BESTÄMNING AV MÄNGDEN AV UTSLÄPPTA GASFORMIGA FÖRORENINGAR

4.1 Mängden av kolmonoxid som släpps ut under provningen skall bestämmas enligt formeln:

$$CO_M = V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

där

4.1.1 CO_M är massan av kolmonoxidutsläppen under provningen, uttryckt i g/km;

4.1.2 d_{CO} är tätheten av kolmonoxid vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa, eller (= 1,250 kg/m^3);

4.1.3 CO_c är volymkoncentrationen av kolmonoxid i de utspädda gaserna, uttryckt i miljondelar och korrigerad så att utspädningsluftens föroreningar beaktas:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där

4.1.3.1 CO_e är koncentrationen av kolmonoxid, mätt i miljondelar, i provet av utspädda gaser;

▼B

4.1.3.2 CO_d är koncentrationen av kolmonoxid, mätt i miljondelar, i provet av utspädningsluft;

4.1.3.3 DF är koefficienten som definieras i punkt 4.3 nedan;

4.1.4 V är den totala volymen, uttryckt i m^3/min, av utspädda gaser vid referenstemperaturen 0 ºC (273 ºK) och referenstrycket 101,33 kPa:

$$V = Vo \cdot \frac{N\ (Pa - Pi) \cdot 273}{101,33 \cdot (Tp + 273)}$$

där

4.1.4.1 Vo är den gasvolym som överflyttas av pumpen P_1 under en rotation uttryckt i m^3/varv. Denna volym är en funktion av differentialtrycken mellan själva pumpens intag och uttag;

4.1.4.2 N är antalet rotationer av pumpen P_1 under tomgångsprovningen delat med tiden i minuter;

4.1.4.3 Ps är lufttrycket uttryckt i kPa;

4.1.4.4 Pi är medelvärdet, uttryckt i kPa, av sänkningen i trycket vid intaget till pumpen P_1;

4.1.4.5 Tp är värdet, under genomgång av de fyra testcyklerna, av de utspädda gasernas temperatur vid intaget till pumpen P_1.

4.2 Mängden av oförbrända kolväten som mopedens avgassystem släpper ut under provningen skall beräknas med hjälp av formeln:

$$HC_M = \frac{1}{V} \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

där:

4.2.1 HC_M är mängden kolväten som släpps ut under provningen uttryckt i g/km;

4.2.2 d_{HC} är kolvätens täthet vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa (för ett medelförhållande av kol till väte 1:1,85), eller = 0,619 kg/m^3;

4.2.3 HC_c är koncentrationen av de utspädda gaserna uttryckt i miljondelar av kolekvivalent (till exempel: propankoncentrationen multiplicerad med 3) och korrigerad så att utspädningsluften beaktas:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där

4.2.3.1 HC_e är kolvätekoncentrationen uttryckt i miljondelar av kolekvivalent i provet av utspädda gaser;

4.2.3.2 HC_d är kolvätekoncentrationen uttryckt i miljondelar av kolekvivalent i provet av utspädda gaser;

4.2.3.3 DF är koefficienten definierad i punkt 4.3 nedan;

4.2.4 V är totala volymen (se punkt 4.1.4).

4.3 DF är en koefficient som definieras med hjälp av formeln:

$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5\ CO + HC}$$

där:

4.3.1 CO, CO_2 och HC är koncentrationerna av kolmonoxid, koldioxid och kolväten uttryckta som procent av provet av utspädda gaser.

▼B

BILAGA II

SPECIFIKATIONER ÖVER ÅTGÄRDER SOM SKALL VIDTAS MOT LUFTFÖRORENINGAR ORSAKADE AV MOTORCYKLAR OCH MOTORTREHJULINGAR

1. DEFINITIONER

I detta kapitel:

1.1 ”fordonstyp med avseende på begränsningar av motorns avgasutsläpp” motorcyklar och motortrehjulingar som inte sinsemellan har avsevärda skillnader, i synnerhet vad beträffar:

1.1.1 likvärdig svängmassa definierad i förhållande till referensmassan, enligt moment 5.2 i tillägg 1;

1.1.2 motorns och fordonets egenskaper såsom de definieras i bilaga V;

1.2 ”referensmassa” avser massan av fordonet i bruksskick, ökad med en likformig massa på 75 kg. Massan av motorcykeln och motortrehjulingen i bruksskick är dess totala icke-lastade massa med alla bränsletankar fyllda till minst 90 % av deras maximikapacitet;

1.3 ”vevhus” avser de utrymmen i eller utanför motorn som är kopplade till oljetråget med inre eller yttre rörledningar genom vilka gaser och ångor kan läcka ut;

1.4 ”gasformiga föroreningar” avser kolmonoxid, kolväten och kväveoxider uttryckta i motsvarande kvävedioxidvärden (NO_2).

2. BESTÄMMELSER FÖR PROVNING

2.1 **Allmänt**

De komponenter som eventuellt kan påverka utsläppen av gasformiga föroreningar skall utformas och konstrueras på så sätt att mopeden, i normal användning och trots de vibrationer den kan utsättas för, möter kraven fastställda i denna bilaga.

2.2 **Beskrivning av provningen**

2.2.1 Beroende av sin kategori skall motorcykeln eller motortrehjulingen utsättas för typ I- och typ II-provningar, såsom beskrivs nedan:

2.2.1.1 **Typ I-provning** (mätning av medelutsläppen av gasformiga föroreningar över stadskörcykel).

2.2.1.1.1 Provningen skall utföras enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 1. De metoder som används för uppsamling och analys av avgaserna skall vara de föreskrivna.

2.2.1.1.2 I enlighet med bestämmelserna i moment 2.2.1.1.3, skall provningen utföras tre gånger. Mängderna av kolmonoxid, kolväten och kväveoxider som erhålls i varje provning skall vara mindre än de gränsvärden som definieras i tabellerna I och II.

2.2.1.1.2.1 Ett av de tre resultaten för varje av de ovannämnda föroreningarna får dock överskrida de gränsvärden som föreskrivs den ifrågavarande motorcykeln eller motortrehjulingen med 10 %, förutsatt att det aritmetiska medelvärdet av de tre resultaten ligger under det föreskrivna gränsvärdet. Ifall fler än en förorening överstiger de föreskrivna gränsvärdena är det betydelselöst om detta sker i samma provning eller i olika provningar.

2.2.1.1.3 Antalet provningar som fastställs i moment 2.2.1.1.2 skall minskas under de förhållanden som beskrivs nedan, där V_1 är resultatet av den första provningen och V_2 är resultatet av den andra provningen för var och en av de föroreningar som hänvisas till i moment 2.2.1.1.2.

2.2.1.1.3.1 Endast en provning är nödvändig om $V_1 \leq 0{,}70$ L för alla ifrågavarande föroreningar.

2.2.1.1.3.2 Endast två provningar är nödvändiga om $V_1 \leq 0{,}85$ L för alla ifrågavarande föroreningar och om för åtminstone en förorening $V_1 > 0{,}70$ L. Ytterligare, för varje ifrågavarande förorening, skall värdet V_2 vara sådant att $V_1 + V_2 < 1{,}70$ L och $V_2 < L$.

2.2.1.2 **Typ II-provning** (mätning av kolmonoxidutsläppen vid tomgång).

▼B

2.2.1.2.1 De mängder kolmonoxid som släpps ut av motorn vid tomgång skall inte överstiga 4,5 % av volymen.

2.2.1.2.2 Denna bestämmelse skall bekräftas med den provning som föreskrivs i tillägg 2.

TABELL I

Gränsvärden för tvåtaktsmotorcyklar och -trehjulingar och datum för deras ikraftträdande

	Typgodkännande och produktionskontroll
24 månader från tidpunkten för antagande av detta direktiv (1)	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NO_x = 0,1 g/km

(1) För tre- och fyrhjulingar skall gränsvärdena dock multipliceras med faktorn 1,5.

TABELL II

Gränsvärden för fyrtaktsmotorcyklar och -trehjulingar och datum för deras ikraftträdande

	Typgodkännande och produktionskontroll
24 månader från tidpunkten för antagande av detta direktiv (1)	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NO_x = 0,3 g/km

(1) För tre- och fyrhjulingar skall gränsvärdena dock multipliceras med faktorn 1.5.

3. ÖVERENSSTÄMMELSE I PRODUKTIONEN

3.1 De bestämmelser som fastställs i punkt 1, bilaga IV till direktiv 92/61/EEC beträffande typgodkännande för två- och trehjuliga motorfordon gäller vid kontroll av produktionskontroll.

3.1.1 Om de mängder kolmonoxid, kolväten eller kväveoxid som produceras av ett fordon som valts ut från tillverkningslinjen överskrider de ovannämnda gränserna har tillverkaren dock en möjlighet att anhålla om att mätningar utförs på ett provparti av serietillverkade fordon som innehåller det ursprungliga utvalda fordonet. Tillverkare skall bestämma provpartiets storlek. Aritmetiska medelvärdet $\overline{x}$ av de erhållna resultaten och standardavvikelsen S (1) i provpartiet skall sedan bestämmas för varje gasförorening. Tillverkningen kan anses tillfredsställa kraven om följande villkor uppfylls:

$$\overline{x} + k \cdot S \leq L \text{ (1)}$$

(1)

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{x})^2}{n}$$

där x_i är något av de enskilda resultaten som erhålls med provet n, och

$$\overline{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

▼B

där

L: gränsvärdet definierat i tabellen under punkt 2.2.1.1.2 med rubriken ”produktionsöverensstämmelse” för varje ifrågavarande gasförorening

k: statistisk faktor beroende av n och definierad i följande tabell

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

då n > 20,

$$k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

4. UTVIDGNING AV GODKÄNNANDET

4.1 **Fordonstyper med olika referensmassor**

Godkännandet kan utvidgas till fordonstyper som avviker från den godkända typen endast med avseende på deras referensmassa, förutsatt att referensmassan för den fordonstyp för vilken godkännande söks endast leder till att närmaste högre eller lägre motsvarande svängmassa tillämpas.

4.2 **Fordonstyper med olika totala utväxling**

4.2.1 Godkännandet för viss typ av fordon kan utvidgas under följande villkor till sådana fordonstyper som avviker från den godkända typen endast med avseende på deras totala utväxling.

4.2.1.1 För varje växel som används för typ I-provning,

skall förhållandet

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

bestämmas;

där V_1 och V_2 är hastigheterna, motsvarande ett motorvarvtal på 1 000 rpm, av den godkända fordonstypen och den fordonstyp som utvidgning ansöks för.

4.2.2 Om förhållandet $E \leq 8$ % gäller för alla växlar borde utvidgningen godkännas utan upprepning av typ I-provning.

4.2.3 Om utväxlingen skulle vara E > 8 % för åtminstone en växel och $E \leq 13$ % för vardera växeln måste typ I-provning upprepas. Denna provning kan dock utföras i ett laboratorium som tillverkaren kan välja i samråd med vederbörande myndighet. Mätresultaten skall överlämnas till den tekniska tjänsten.

4.3 **Fordonstyper med olika referensmassor och olika total utväxling**

Godkännandet för en viss fordonstyp kan utvidgas till att omfatta fordonstyper som avviker från den godkända typen endast med avseende på deras referensmassa och totala utväxling ifall de möter kraven i 4.1 och 4.2.

4.4 **Trehjulingar och andra fyrhjulingar än lätta fyrhjulingar**

Godkännadet för tvåhjuliga fordon kan utvidgas till att omfatta trehjulingar och andra fyrhjulingar än lätta fyrhjulingar om dessa använder samma typ av motor och samma typ av avgasreningssystem och har samma växellåda som avviker endast med avseende på utväxlingen, förutsatt att referensmassan för den fordonstyp för vilken det utvidgade tillståndet begärs endast leder till att närmaste högre eller lägre motsvarande svängmassa tillämpas.

▼B

4.5 **Begränsning**

Inga ytterligare utvidgningar av godkännande kan ges till utvidgningar givna i enlighet med 4.1 och 4.4.

▼B

Tillägg 1

Typ I-provning

(Mätning av medelutsläpp av föroreningar över stadskörcykel)

1. INDLEDNING

Förfarandet för typ I-provning fastställs i moment 2.2.1.1 av bilaga II.

1.1 Motorcykeln eller motortrehjulingen skall placeras på en chassidynamometer som utrustats med broms och svänghjul. En provning som tar sammanlagt 13 minuter och omfattar fyra testcykler skall genomföras utan avbrott. Varje testcykel skall innehålla 15 moment (tomgång, acceleration, konstant hastighet, retardation, osv.). Avgaserna skall under provningen spädas ut med luft så att blandningens flödesvolym förblir konstant. Genom hela provningen skall prover av blandningen oavbrutet överföras i en säck så att koncentrationerna (medelprovvärden) av kolmonoxid, oförbrända kolväten och kväveoxider kan bestämmas i följd.

2. TESTCYKEL PÅ CHASSIDYNAMOMETER

2.1 Beskrivning av testcykeln

Testcykeln på chassidynamometern skall vara den som antyds i följande tabell och som beskrivs i deltillägg 1.

2.2 **Allmänna villkor för utförandet av testcykeln**

Förberedande testcykler skall vid behov genomföras för att bestämma bästa sättet att använda gasreglaget och bromsarna för att uppnå en testcykel som liknar den teoretiska testcykeln inom de föreskrivna gränserna.

2.3 **Användning av växellådan**

2.3.1 Användning av växellådan skall bestämmas enligt följande:

2.3.1.1 Vid en jämn hastighet skall motorns hastighet så långt som möjligt hållas mellan 50 och 90 % av de högsta värden. Om denna hastighet kan uppnås genom användning av fler än en växel skall motorn provas med högsta växeln.

2.3.1.2 Under acceleration skall mopeden provas med den växel som tillåter största accelerationen. Näst högsta växeln skall kopplas i senast då motorns hastighet har nått 110 % av den beräknade maximiprestationen. Om en motorcykel eller motortrehjuling uppnår en hastighet på 20 km/h på lägsta växeln eller 35 km/h med andra växeln, skall den näst högsta växeln användas vid dessa hastigheter.

I dessa fall skall inga andra byten till högre växel tillåtas. Om växeln byts vid fasta hastigheter för motorcyklar eller motortrehjulingar under accelerationsperioden, skall den därpå följande konstanthastighetsfasen genomföras med den växel som är i då motorcykeln eller motortrehjulingen börjar konstanthastighetsfasen, oberoende av motorns hastighet.

2.3.1.3 Under retardationen skall de näst lägsta växeln kopplas i innan motorn når egentlig tomgång och senast då motorns hastighet har avtagit till 30 % av den beräknade maximieffekten, oberoende av vilket som inträffar först. Den lägsta växeln skall inte kopplas i under retardation.

2.3.2 Motorcyklar eller motortrehjulingar utrustade med automatiska växellådor skall provas med den högsta växeln (”kör”) ikopplad. Gasreglaget skall användas så att man erhåller en så jämn acceleration som möjligt, genom att kopplingen kopplar i de olika växlerna i normal följd. De toleransvärden som definieras i punkt 2.4 gäller.

2.4 **Toleransvärden**

2.4.1 En tolerans på 1 km/h över eller under den teoretiska hastigheten skall tillåtas under alla faser. Hastighetstoleranser större än dem som föreskrivs skall tillåtas under fasbyten, förutsatt att toleranserna aldrig överskrids under längre tid än 0,5 sekunder, åtminstone enligt bestämmelserna i punkterna 6.5.2 och 6.6.3.

▼B

2.4.2 En tolerans på 0,5 sekunder över eller under den teoretiska tiden skall tillåtas.

2.4.3 Hastighets- och tidstoleranserna skall kombineras såsom avses i deltillägg 1.

2.4.4 Den tillryggalagda sträckan skall mätas med en tolerans av ± 2 %.

▼B

Testcykel på chassidynamometer

Antal test	Moment	Fas	Acceleration (m/sek²)	Hastighet (km/h)	Varaktighet på varje fas		Kumulerad tid (i sek.)	Växel som skall användas när fråga om manuell växellåda
					(i sek.)	(i sek.)		
1	Tomgång	1			11	11	11	6 sek. PM/5 sek. K (1)
2	Acceleration	2	1,04	0—15	4	4	15	Se 2.3
3	Jämn hastighet	3		15	8	8	23	
4	Retardation	4	− 0,69	15—10	2	5	25	
5	Retardation, växel ej i		− 0,92	10—0	3		28	K
6	Tomgång	5			21	21	49	16 sek. PM/5 sek. K
7	Acceleration	6	0,74	0—32	12	12	61	Se 2.3
8	Jämn hastighet	7		32	24	24	85	
9	Retardation	8	− 0,75	32—10	8	11	93	
10	Retardation, växel ej i		− 0,92	10—0	3		96	K
11	Tomgång	9			21	21	117	16 sek. PM/5 sek. K
12	Acceleration	10	0,53	0—50	26	26	143	
13	Jämn hastighet	11		50	12	12	155	Se 2.3
14	Retardation	12	− 0,52	50—35	8	8	163	
15	Jämn hastighet	13		35	13	13	176	
16	Retardation	14	− 0,68	35—10	9	12	185	K
17	Retardation, växel ej i		− 0,92	10—0	3		188	
18	Tomgång	15			7	7	195	7 sek. PM

(1) PM: Växellådan i neutralläge, kopplingen ilagd.
K: Kopplingen ej i.

▼B

3. MOTORCYKEL ELLER MOTORTREHJULING OCH BRÄNSLE

3.1 **Provad motorcykel eller motortrehjuling**

3.1.1 Motorcykeln eller motortrehjulingen skall vara i gott mekaniskt skick. Den skall vara inkörd och körd minst 1 000 km före provningen. Laboratoriet får bestämma om en motorcykel eller motortrehjuling som har körts i mindre än 1 000 km före provningen kan godkännas.

3.1.2 Avgassystemet får inte ha läckor som kan minska mängden av de uppsamlade avgaserna, vilken skall vara densamma som mängden gaser som avges ur motorn.

3.1.3 Insugningssystemets täthet skall kontrolleras för att försäkra att förgasningen inte påverkas av oförutsett luftintag.

3.1.4 Motorcykelns eller motortrehjulingens motorinställningar skall vara de som föreskrivs av tillverkaren.

3.1.5 Laboratoriet skall bekräfta att motorcykelns eller motortrehjulingens prestation motsvarar den som uppges av tillverkaren, att den kan användas för normal körning, samt i synnerhet att den kan startas både kall och varm.

3.2 **Bränsle**

Bränslet som används vid provningen skall vara referensbränslet som definieras i bilaga IV. Om motorn smörjs med en blandning, skall den olja som tillförs referensbränslet till kvalitet och kvantitet följa tillverkarens rekommendationer.

4. MÄTUTRUSTNING

4.1 **Chassidynamometer**

Dynamometerns huvudegenskaper skall vara som följer:

Kontakten mellan rullen och varje drivhjul:

— rullens diameter ≥ 400 mm;

— ekvationen för kraftabsorptionskurvan: det skall vara möjligt att på bänken, från begynnelsehastigheten på 12 km/h, reproducera, med en tolerans på ± 15 %, den kraft som motorn avger då motorcykeln eller motortrehjulingen färdas längs en horisontell väg med vindhastigheten praktiskt taget noll. I övrigt skall den kraft som absorberas av bromsarna och bänkens inre friktion beräknas enligt bestämmelserna av punkt 11 av deltillägg 2 till tillägg 2. I övrigt skall den kraft som absorberas av bromsarna och bänkens inre friktion vara:

$K\ V^3 \pm 5\ \%$ av $K\ V^3 \pm 5\ \%$ av P_{V50}

— ytterligare svängmassor: 10 kg och 10 kg ([1]).

4.1.1 Den egentligen tillryggalagda sträckan skall mätas genom användning av varvmätare som drivs av den rulle som driver bromsen och svänghjulen.

4.2 **Utrustning för provtagning av gaserna och volymmätning**

4.2.1 Deltilläggen 2 och 3 innehåller ett diagram som visar principerna för uppsamling, utspädning, provtagning och volymmätning av avgaserna under provningen.

4.2.2 Följande punkter beskriver provutrustningens delar (vid varje del anges den förkortning som används i ritningarna i deltilläggen 2 och 3). Den myndighet som utför provningen kan tillåta användning av annan utrustning, förutsatt att den ger motsvarande resultat:

4.2.2.1 en anordning för uppsamling av alla avgaser som uppstår under provningen; det är i allmänhet fråga om en öppen anordning som upprätthåller lufttrycket vid fordonets avgasrör. Ett stängt system kan dock användas, förutsatt att bestämmelserna för mottryck följs (med ± 1,25 kPa). Gaserna måste samlas upp på så sätt att det inte förekommer sådan kondensation som kan ha en betydande inverkan på avgaserna vid provtemperaturen;

([1]) Dessa är tilläggsmassor som eventuellt kan ersättas med en elektronisk anordning, förutsatt att resultatens likvärdighet visas.

▼B

4.2.2.2 ett rör (Tu) som binder samman avgasuppsamlingssystemet och avgasprovsystemet. Detta rör och gasuppsamlingssystemet skall vara av rostfritt stål, eller av ett annat material som inte påverkar sammansättningen av de uppsamlade gaserna och som motstår deras temperatur;

4.2.2.3 en värmeväxlare (Sc) som kan begränsa variationen av de utspädda gasernas temperatur vid pumpens intag till inom ± 5 ºC under provningen. Denna värmeväxlare måste vara utrustad med ett uppvärmningssystem som kan värma upp gaserna till dess operationstemperatur (med en tolerans av ± 5 ºC) innan provningen börjar;

4.2.2.4 en överföringspump (P_1) för uppsugning av de utspädda gaserna, som drivs av en motor som kan fungera på vissa strängt konstanta hastigheter. Pumpen måste garantera en jämn strömning med tillräcklig volym för att försäkra att alla avgaser sugs in. En anordning som använder ett kritiskt Venturi-flöte kan också användas;

4.2.2.5 en anordning som ständigt kan mäta temperaturen av de utspädda gaserna som går in i pumpen;

4.2.2.6 en provsond (S_3) fäst utanpå gasuppsamlingsanordningen som ständigt kan samla upp prover av utspädningsluften med en pump, ett filter och en strömningsmätare under provningen;

4.2.2.7 en provsond (S_2) placerad före överföringspumpen och riktad mot strömningen av utspädda gaser som samlar upp gasblandningen med ett jämnt flöde, vid behov, ett filter, en strömningsmätare och en pump. Gasernas minsta strömningshastighet i de två systemen som beskrivs ovan skall vara minst 150 l/h;

4.2.2.8 två filter (F_2 och F_3) placerade efter sonderna S_2 respektive S_3, avsedda att filtrera bort de stoftpartiklar som finns i flödet som samlas i säckarna. Största noggrannhet skall iakttas för att säkerställa att de inte påverkar koncentrationen av gasformiga ämnen i proven;

4.2.2.9 två pumpar (P_2 och P_3) för provtagning ur sonderna S_2 respektive S_3 och för fyllning av säckarna S_a och S_b;

4.2.2.10 två handjusterade ventiler (V_2 och V_3) installerade i serie med pumparna P_2 respektive P_3 för reglering av provströmningen in i säckarna;

4.2.2.11 två rotametrar (R_2 och R_3) installerade i serie i linjerna ”sond, filter, pump, ventil, säck” (S_2, F_2, P_2, V_2, S_a respektive S_3, F_3, P_3, V_3, S_b) så att omedelbar visuell kontroll av flödet kan göras oavbrutet;

4.2.2.12 täta provsäckar för uppsamling av utspädningsluften och blandningen av utspädda gaser, som har tillräcklig kapacitet för att inte störa den normala provströmningen. Dessa provsäckar skall ha automatiska förseglingsanordningar vid sidan, som kan stängas snabbt och lufttätt, antingen på prov- eller analysanordningen i slutet av provningen;

4.2.2.13 två differentiella tryckmanometrar (g_1 och g_2) installeras:

g_1: före pumpen P_1 för mätning av tryckskillnaden mellan avgas/luft-blandningen och luften;

g_2: före och efter pumpen P_1 för mätning av tryckökningen förorsakad av gasströmningen;

4.2.2.14 en varvräknare för räkning av rotationerna av den roterande överföringspumpen P_1;

4.2.2.15 trevägsventiler i det ovan beskrivna omloppet för riktning av flödet antingen ut i luften eller i de två säckarna under provningen. Snabbventiler skall användas. De skall tillverkas av material som inte påverkar gasernas sammansättning. De skall också ha utloppstvärsnitt och former som minimerar belastningsförlusten i den grad det är tekniskt möjligt.

4.3 **Analysutrustning**

4.3.1 Mätning av kolvätekoncentrationen

4.3.1.1 En flamjonisator skall användas för mätning av koncentrationen av oförbrända kolväten i proven uppsamlade i säckarna S_a och S_b under provningen.

4.3.2 Mätning av koncentrationerna av CO och CO_2

▼B

4.3.2.1 En icke-dispersiv infraröd absorptionsmätare skall användas för mätning av koncentrationerna av kolmonoxid CO och CO_2 i proven uppsamlade i säckarna S_a och S_b provningen.

4.3.3 Mätning av koncentrationerna av NO_x

4.3.3.1 En kemiluminiscent mätare skall användas för mätning av koncentrationerna av kväveoxider (NO_x) i proven uppsamlade i säckarna S_a och S_b under provningen.

4.4 **Instrumentens och mätningarnas noggrannhet**

4.4.1 Eftersom bromsen kalibreras i särskild provning är det inte nödvändigt att uppge dynamometerns noggrannhet. De roterande massornas totala svängmassa, medräknat svängmassa av rullarna och den roterande delen av bromsen (se punkt 5.2), skall uppges med noggrannheten ± 2 %.

4.4.2 Motorcykelns eller motortrehjulingens hastighet skall mätas med rotationshastigheten av de rullar som är sammankopplade med bromsen och svänghjulen. Det skall vara mätbart med noggrannheten ± 2 km/h från 0 till 10 km/h och med noggrannheten ± 1 km/h för hastigheter över 10 km/h.

4.4.3 Temperaturen som omnämns i punkt 4.2.2.5 skall vara mätbar med noggrannheten ± 1 ºC. Temperaturen som omnämns i punkt 6.1.1 nedan skall vara mätbar med noggrannheten ± 2 ºC.

4.4.4 Lufttrycket skall vara mätbart med noggrannheten ± 0,133 kPa.

4.4.5 Tryckminskningen i blandningen av utspädda gaser som kommer in i pump P_1 (se punkt 4.2.2.13) jämförd med lufttrycket skall vara mätbar med noggrannheten ± 0,4 kPa. Tryckskillnaden mellan gaserna som kommer in i avsnitten före och efter pumpen P_1 (se punkt 4.2.2.13) skall vara mätbar med noggrannheten ± 0,4 kPa kvicksilver.

4.4.6 Den volym som överförs vid varje fullständig rotation av pumpen P_1 och överföringsvärdet vid den minsta möjliga pumphastigheten, mätt med varvmätaren, skall göra det möjligt att bestämma den sammanlagda volymen av luft/gasblandningen som överförts av pumpen P_1 under provningen med noggrannheten ± 2 %.

4.4.7 Oberoende av den noggrannhet med vilken standardgaserna bestäms, skall analysanordningarnas mätvidd vara jämförbar med den noggrannhet som krävs för mätning av de olika föroreningshalterna med noggrannheten ± 3 %.

Flamjonisationsmätaren som mäter kolvätekoncentrationen skall kunna nå 90 % av fulla värden i mindre än en sekund.

4.4.8 Sammansättningen av standard (kalibrerings-)gaserna skall inte avvika med mer än ± 2 % från referensvärdet för varje gas. Utspädningsämnet skall vara kväve.

5. FÖRBEREDELSER FÖR PROVNING

5.1 **Bromsens inställning**

5.1.1 Bromsen skall justeras på så sätt att motorcykelns eller motortrehjulingens hastighet under konstant hastighetsfas är mellan 45 km/h och 55 km/h.

5.1.2 Bromsen skall ställas enligt följande:

5.1.2.1 En inställbar spärr för att hålla den högsta hastigheten mellan 45 km/h och 55 km/h skall installeras i bränsletillförselanordningen. Motorcykelns och motortrehjulingens hastighet skall mätas med en precisionstachometer eller härledas genom mätning av tiden över en given sträcka på horisontell torr väg i båda riktningarna med spärren stängd.

Mätningarna skall upprepas minst tre gånger i båda riktningarna och de skall göras över en sträcka på minst 200 m med tillräckligt lång accelerationssträcka. Medelhastigheten skall beräknas.

5.1.2.2 Andra system kan också användas för mätning av den kraft som krävs till att driva fordonet (t.ex. mätning av kopplingsmomentet, retardationen, osv.)

5.1.2.3 Motorcykeln eller motortrehjulingen skall sedan placeras på chassidynamometern och bromsen skall justeras så att samma hastighet erhålls som under vägprovningen (med bränslereglaget i stoppläge och med

▼B

samma växel). Denna bromsinställning skall behållas genom hela provningen. När bromsen har justerats skall bränslereglaget avlägsnas.

5.1.2.4 Inställning av bromsen utgående från vägprovning skall tillåtas endast ifall skillnaden i lufttrycket mellan vägförhållanden och det utrymme där dynamometerbänken finns inte är mer än ± 1,33 kPa och skillnaden i luftens temperatur inte är mer än ± 8 ºC.

5.1.3 Ifall det ovan beskrivna förfaringssättet inte kan användas skall bänken ställas in enligt värdena i tabellen i punkt 5.2. Tabellen visar kraftvärden som en funktion av referensmassan vid en hastighet av 50 km/h. Denna kraft skall bestämmas genom användning av förfaringssättet i deltillägg 2.

5.2 Justering av ekvivalent svängmassa till motorcykelns eller motortrehjulingens svängmassa. Ett eller flera svänghjul skall användas för att erhålla de roterande massornas totala svängmassa i förhållande till motorcykelns eller motortrehjulingens referensmassa inom följande gränser:

Referensmassa (i kg)	Ekvivalent svängmassa (i kg)	Absorberad kraft (i kW)
R ≤ 105	100	0,88
105 < R ≤ 115	110	0,90
115 < R ≤ 125	120	0,91
125 < R ≤ 135	130	0,93
135 < R ≤ 150	140	0,94
150 < R ≤ 165	150	0,96
165 < R ≤ 185	170	0,99
185 < R ≤ 205	190	1,02
205 < R ≤ 225	210	1,05
225 < R ≤ 245	230	1,09
245 < R ≤ 270	260	1,14
270 < R ≤ 300	280	1,17
300 < R ≤ 330	310	1,21
330 < R ≤ 360	340	1,26
360 < R ≤ 395	380	1,33
395 < R ≤ 435	410	1,37
435 < R ≤ 480	450	1,44
480 < R ≤ 540	510	1,50
540 < R ≤ 600	570	1,56
600 < R ≤ 650	620	1,61
650 < R ≤ 710	680	1,67
710 < R ≤ 770	740	1,74
770 < R ≤ 820	800	1,81
820 < R ≤ 880	850	1,89
880 < R ≤ 940	910	1,99
940 < R ≤ 990	960	2,05
990 < R ≤ 1 050	1 020	2,11
1 050 < R ≤ 1 110	1 080	2,18
1 110 < R ≤ 1 160	1 130	2,24
1 160 < R ≤ 1 220	1 190	2,30
1 220 < R ≤ 1 280	1 250	2,37
1 280 < R ≤ 1 330	1 300	2,42
1 330 < R ≤ 1 390	1 360	2,49
1 390 < R ≤ 1 450	1 420	2,54
1 450 < R ≤ 1 500	1 470	2,57
1 500 < R ≤ 1 560	1 530	2,62

▼B

Referensmassa (i kg)	Ekvivalent svängmassa (i kg)	Absorberad kraft (i kW)
1 560 < R ≤ 1 620	1 590	2,67
1 620 < R ≤ 1 670	1 640	2,72
1 670 < R ≤ 1 730	1 700	2,77
1 730 < R ≤ 1 790	1 760	2,83
1 790 < R ≤ 1 870	1 810	2,88
1 870 < R ≤ 1 980	1 930	2,97
1 980 < R ≤ 2 100	2 040	3,06
2 100 < R ≤ 2 210	2 150	3,13
2 210 < R ≤ 2 320	2 270	3,20
2 320 < R ≤ 2 440	2 380	3,34
2 440 < R	2 490	3,48

5.3 **Iordningsställande av motorcykel eller motortrehjuling**

5.3.1 Före provningen skall motorcykeln eller motortrehjulingen förvaras vid en temperatur mellan 20 ºC och 30 ºC. Detta iordningsställande måste pågå ända tills temperaturen på motoroljan och kylningen, om sådan finns, är inom ± 2 K av rummets termperatur. Efter att motorn har gått på tomgång i 40 sekunder skall två fullständiga provserier genomföras innan avgaserna samlas upp.

5.3.2 Trycket i däcken skall vara den som tillverkaren uppger för utförande av den förberedande vägprovningen för bromsjustering. Om rullarnas diameter är mindre än 500 mm skall trycket i däcken dock ökas med 30—50 %.

5.3.3 Massan på drivhjulet är densamma som då motorcykeln eller motortrehjulingen används under normala körförhållanden med en förare som väger 75 kg.

5.4 **Kalibrering av analysutrustningen**

5.4.1 Kalibrering av mätarna

En gasmängd med det tryck som uppges motsvara utrustningens rätta funktion skall sprutas in i mätaren med hjälp av flödesmätaren och strömningsmätaren fästa vid varje flaska. Mätinstrumenten skall ställas in så att de som referensvärde visar det värde som visas på standardgasflasken. Med inledning från den inställning som fås med maximivärdeflaskan skall kurvan för mätningsavvikelser dras som en funktion av innehållet av de olika standardgasflaskorna. För den normala kalibrering av flamjonisationsmätarna, som bör göras minst en gång i månaden, skall blandningar av kväve med CO respektive CO_2 mätas vid de beräknade koncentrationerna på 10 %, 40 %, 60 %, 85 % och 90 % av hela mätskalan. För kalibrering av kemiluminiscenten NO_x skall analysblandningar av kväveoxid (NO_2) utspädd med kväve med beräknade koncentrationen av 50 % och 90 % av hela mätskalan användas. För provkalibrering som skall utföras före varje provserie är det nödvändigt att, för alla tre analystyper, använda blandningar som innehåller de ifrågavarande gaserna till en koncentration motsvarande 80 % av hela mätskalan. En utspädningsanordning kan användas för att bringa standardgasen till en koncentration på 100 % av den koncentrationsnivå som krävs.

6. FÖRFARINGSSÄTT FÖR BÄNKPROVNING

6.1 **Specialvillkor för utförandet av provserien**

6.1.1 Temperaturen i testcellen där chassidynamometern finns skall vara mellan 20 och 30 ºC genom hela provningen och så nära som möjligt till temperaturen i det utrymme där motorcykeln eller motortrehjulingen ställdes i ordning.

6.1.2 Mopeden skall vara i mer eller mindre horisontalt läge under provningen för att undvika onormal distribution av bränslet.

6.1.3 Vid slutet av det första 40-sekunders tomgångsavsnittet (se punkt 6.2.2) skall en luftström med varierande hastighet riktas mot motorcy-

▼B

keln eller motortrehjulingen. Två fullständiga provserier skall sedan genomföras under vilka inga avgaser samlas upp. Fläktsystemet skall innehålla en mekanism som styrs av bänkens hastighet så att, vid hastigheter från 10 km/h till 50 km/h, den linjära lufthastigheten vid fläktens mynning är lika med rullarnas relativa hastighet med en noggrannhet på 10 %. För rullhastigheter under 10 km/h kan lufthastigheten vara noll. Tvärsektionen av fläktanordningen skall ha följande egenskaper:

i) yta på minst 0,4 m^2;

ii) nedre kanten mellan 0,15 och 0,20 m över marknivån;

iii) avståndet från motorcykelns eller motortrehjulingens framparti mellan 0,3 och 0,45 m.

6.1.4 Under provningen skall hastigheten antecknas mot tiden, för att kontrollera att provserierna har genomförts rätt.

6.1.5 Temperaturerna på kylvattnet och oljan i vevhuset skall antecknas.

6.2 **Start av motorn**

6.2.1 Efter att de förberedande uppsamlings-, utspädnings-, analys- och mätåtgärderna har utförts (se punkt 7.1 nedan), skall motorn startas med för detta ändamål avsedda anordningar, såsom choke, startreglage, osv., enligt tillverkarens instruktioner.

6.2.2 Motorn skall hållas på tomgång i högst 40 sekunder. Den första testcykeln skall börja när provtagning och mätning av pumpens rotationer börjar.

6.3 **Användning av manuell choke**

Choken skall kopplas ur så fort som möjligt och i princip före acceleration från 0 till 50 km/h. Ifall detta krav inte kan mötas skall tiden för den faktiska urkopplingen uppges. Choken skall ställas in enligt tillverkarens instruktioner.

6.4 **Tomgång**

6.4.1 Manuell växellåda:

6.4.1.1 Kopplingen skall vara ikopplad och växlarna i friläge under tomgångsfaserna.

6.4.1.2 För att möjliggöra att accelerationerna utförs i normal ordning, skall fordonet ställas på första växeln, med kopplingen i friläge, fem sekunder före början av accelerationen efter den ifrågavarande tomgångsperioden.

6.4.1.3 Det första tomgångsavsnittet i början av testcykeln skall bestå av sex sekunder tomgång med växeln på fritt, och fem sekunder med första växeln i och med kopplingen frånkopplad.

6.4.1.4 För tomgångsavsnitten i varje testcykel skall de motsvarande tiderna vara 16 sekunder på fritt och fem sekunder med första växeln i och med kopplingen frånkopplad.

6.4.1.5 Det sista tomgångsavsnittet under testcykeln skall bestå av sju sekunder i neutralläge med kopplingen ikopplad.

6.4.2 Halvautomatiska växellådor: tillverkarens instruktioner för stadstrafik eller om sådana inte finns att tillgå, instruktioner för manuell växellåda, skall följas.

6.4.3 Automatisk växellåda: väljaren skall inte röras i något skede under provningen, förutsatt att tillverkaren inte har lämnat andra uppgifter. I det senare fallet gäller bestämmelserna för manuell växellåda.

6.5 **Accelerationer**

6.5.1 Accelerationerna skall utföras så att accelerationshastigheten förblir så jämn som möjligt under provningen.

6.5.2 Ifall motorcykelns eller motortrehjulingens accelerationskapacitet inte är tillräcklig för utförande av accelerationsserierna inom de föreskrivna toleransgränserna, skall motorcykeln eller motortrehjulingen köras med full gas tills den hastighet som fastställts för serien har uppnåtts och testcykeln fortsätts därefter normalt.

▼B

6.6 **Retardation**

6.6.1 Alla retardationer skall genomföras genom att fullständigt stänga gasspjället, med kopplingen fortsättningsvis ikopplad. Motorn skall kopplas ifrån manuellt vid en hastighet på 10 km/h.

6.6.2 Om retardationsperioden är längre än den föreskrivna skall mopedens bromsar användas för att följa testcykeln.

6.6.3 Om retardationsperioden är kortare än den föreskrivna skall den teoretiska testcykeln återställas med tomgång som övergår i den följande tomgångsperioden. I detta fall gäller inte punkt 2.4.3.

6.6.4 Vid slutet av den andra retardationsperioden (motorcykeln eller motortrehjulingen stannas på rullarna) skall växeln ställas fritt och kopplingen skall vara frånkopplad.

6.7 **Jämn hastighet**

6.7.1 ”Pumpning” eller stängning av gasspjället skall undvikas vid övergång från acceleration till därpå följande jämna hastighet.

6.7.2 Avsnitten med jämn hastighet skall uppnås genom att gasreglaget hålls orörligt.

7. FÖRFARINGSSÄTT FÖR PROVTAGNING, ANALYS OCH MÄTNING AV UTSLÄPPSVOLYMEN

7.1 Åtgärder innan motorcykeln eller motortrehjulingen startas.

7.1.1 Säckarna för uppsamling av standardproven, S_a och S_b, skall tömmas och förseglas.

7.1.2 Den roterande överföringspumpen P_1 skall sättas igång utan att sätta igång varvräknaren.

7.1.3 Provtagningspumparna P_2 och P_3 skall sättas igång med ventilerna så inställda att de uppkomna gaserna riktas ut i luften. Strömningen genom ventilerna V_2 och V_3 skall justeras.

7.1.4 Registreringsanordningarna på temperaturmätaren T och g_1 och g_2 skall sättas igång.

7.1.5 Varvräknaren CT och rullarnas varvräknare skall ställas på noll.

7.2 Början av provtagning och volymmätning

7.2.1 Efter den förberedande 40-sekunders tomgången och efter de två förberedande testcyklerna (första momentet av den första provserien) skall alla operationer definierade i punkterna 7.2.2 till 7.2.5 nedan utföras exakt samtidigt.

7.2.2 Överföringsventilerna skall ställas in på fortgående uppsamling av standardproven, som tidigare har riktats ut i luften, genom sonderna S_2 och S_3 i säckarna S_a och S_b.

7.2.3 Det tillfälle vid vilket provningen började skall antecknas i den analoga kurva som registerar resultaten från temperaturmätaren T och de differentiella tryckmätarna g_1 och g_2.

7.2.4 Räknaren som registerar det totala antalet rotationer av pumpen P_1 skall sättas igång.

7.2.5 Anordningen som avses i punkt 6.1.3 som riktar en luftström mot motorcykeln eller motortrehjulingen skall sättas igång.

7.3 **Slut av provtagning och volymmätning**

7.3.1 Vid slutet av den fjärde testcykeln skall de operationer som beskrivs i punkterna 7.3.2 till 7.3.5 nedan utföras exakt samtidigt.

7.3.2 Överföringsventilerna skall ställas in på att stänga säckarna S_a och S_b och på att i luften släppa ut det standardprov som sugits upp av pumparna P_2 och P_3 genom sonderna S_2 och S_3.

7.3.3 Tiden för provningens slut skall antecknas i den analoga kurva som hänvisas till i punkt 7.2.3.

7.3.4 Pumpen P_1s varvräknare skall stannas.

7.3.5 Den anordning som hänvisas till punkt 6.1.3 som riktar en luftström mot motorcykeln eller motortrehjulingen skall stannas.

▼B

7.4 **Analys av standardproven i säckarna**

Analyser skall göras så fort som möjligt och i alla händelser inte senare än 20 minuter efter provningen för att bestämma:

— koncentrationerna av kolväten, kolmonoxid, kväveoxider och koldioxid i provet av utspädningsluft i säcken S_b;

— koncentrationerna av kolväten, kolmonoxid, kväveoxider och koldioxid i provet av utspädda avgaser i säcken S_a.

7.5 **Mätning av den tillryggalagda sträckan**

Den i verkligheten tillryggalagda sträckan S, uttryckt i km, skall erhållas genom att multiplicera det totala antalet rotationer som kan avläsas på varvräknaren med rullens storlek (se punkt 4.1.1).

8. BESTÄMNING AV MÄNGDEN AV UTSLÄPPTA GASFORMIGA FÖRORENINGAR

8.1 Massan av kolmonoxid som släpps ut under provningen skall bestämmas enligt formeln:

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

där

8.1.1 CO_M är massan av kolmonoxid som släppts ut under provningen uttryckt i g/km;

8.1.2 S är sträckan definierad i 7.5 ovan;

8.1.3 d_{CO} är kolmonoxidens täthet vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa (= 1,250 kg/m³);

8.1.4 CO_c är volymkoncentrationen av kolmonoxid i de utspädda gaserna, uttryckt i miljondelar och korrigerad så att föroreningen i utspädningsluften beaktas:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där

8.1.4.1 CO_e är koncentrationen av kolmonoxid, mätt i miljondelar, i provet av utspädda gaser uppsamlat i säck S_a;

8.1.4.2 CO_d är koncentrationen av kolmonoxid, mätt i miljondelar, i provet av utspädningsluft uppsamlat i säck S_b;

8.1.4.3 DF är koefficienten definierad i punkt 8.4 nedan;

8.1.5 V är den totala volymen, uttryckt i m³/provning, av de utspädda gaserna vid referenstemperaturen 0 ºC (273 ºK) och referenstrycket 101,33 kPa

$$V = Vo \cdot \frac{N\ (Pa - Pi) \cdot 273}{101,33 \cdot (Tp + 273)}$$

där

8.1.5.1 Vo är den gasvolym som överförs av pump P_1 under en rotation uttryckt i m³/rotation. Denna volym är en funktion av differentialtrycken mellan själva pumpens intag och uttag;

8.1.5.2 N är antalet rotationer som pump P_1 gör under de fyra provserierna;

8.1.5.3 Ps är lufttrycket uttryckt i kPa;

8.1.5.4 Pi är medelvärdet, uttryckt i kPa, av sänkningen i trycket vid intaget till pumpen P_1 under genomgång av de fyra testcyklerna;

8.1.5.5 Tp är värdet, under genomgång av de fyra testcyklerna, av de utspädda gasernas temperatur vid intaget till pumpen P_1.

8.2 Massan oförbrända kolväten som motorcykelns eller motortrehjulingens avgassystem släpper ut under provningen skall beräknas med hjälp av formeln:

▼B

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

där

8.2.1 HC_M är massan av kolväten som släpps ut under provningen uttryckt i g/km;

8.2.2 S är avståndet definierat i punkt 7.5 ovan;

8.2.3 d_{HC} är tätheten av kolväten vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa för ett medel kol/väteförhållande av 1:1,85, eller 0,619 kg/m^3);

8.2.4 HC_c är koncentrationen av de utspädda gaserna uttryckt i miljondelar av kolekvivalent (till exempel: propankoncentrationen multiplicerad med 3) och korrigerad så att utspädningsluften beaktas:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där

8.2.4.1 HC_e är koncentrationen av kolväten, uttryckt i miljondelar av kolekvivalent, i provet av utspädda gaser som samlats upp i säck S_a;

8.2.4.2 HC_d är koncentrationen av kolväten, uttryckt i miljondelar av kolekvialent, i provet av utspädningsluft som samlats upp i säck S_b;

8.2.4.3 DF är koefficienten definierad i punkt 8.4 nedan;

8.2.5 V är den totala volymen (se punkt 8.1.5).

8.3 Massan av kväveoxider som släpps ut genom motorcykelns eller motortrehjulingens avgassystem under provningen skall beräknas enligt formeln:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

där:

8.3.1 NO_{xM} är massan av kväveoxider som släpps ut under provningen uttryckt i g/km;

8.3.2 S är sträckan definierad i punkt 7.5 ovan;

8.3.3 d_{NO2} är tätheten av kväveoxiderna i avgaserna, i NO_2-ekvivalent, vid temperaturen 0 ºC och trycket 101,33 kPa (= 2,05 kg/m^3);

8.3.4 NO_{xc} är koncentrationen av kväveoxider i de utspädda gaserna, uttryckt i miljondelar och korrigerad så att utspädningsluften beaktas:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

där:

8.3.4.1 NO_{xe} är koncentrationen av kväveoxider, uttryckt i miljondelar, i provet av utspädda gaser som samlats upp i säck S_a;

8.3.4.2 NO_{xd} är koncentrationen av kväveoxider, uttryckt i miljondelar, i provet av utspädningsluft som samlats upp i säck S_b;

8.3.4.3 DF är koefficienten som definieras i punkt 8.4 nedan;

8.3.5 Kh är korrektionsfaktorn för luftfuktighet

$$Kh = \frac{1}{1 - 0,0329\ (H - 10,7)}$$

där:

▼B

8.3.5.1 H är den absoluta luftfuktigheten i gram vatten per kg av torr luft

$$H = \frac{6,2111 \cdot U \cdot Pd}{Pa - Pd \frac{U}{100}} \ (g/kg)$$

där:

8.3.5.1.1 U är luftfuktigheten uttryckt i procent;

8.3.5.1.2 Pd är trycket av mättad vattenånga, uttryckt i kPa, vid provtemperaturen;

8.3.5.1.3 Pa är lufttrycket i kPa.

8.4 DF är en koefficient som uttrycks med formeln:

$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5\ CO + HC}$$

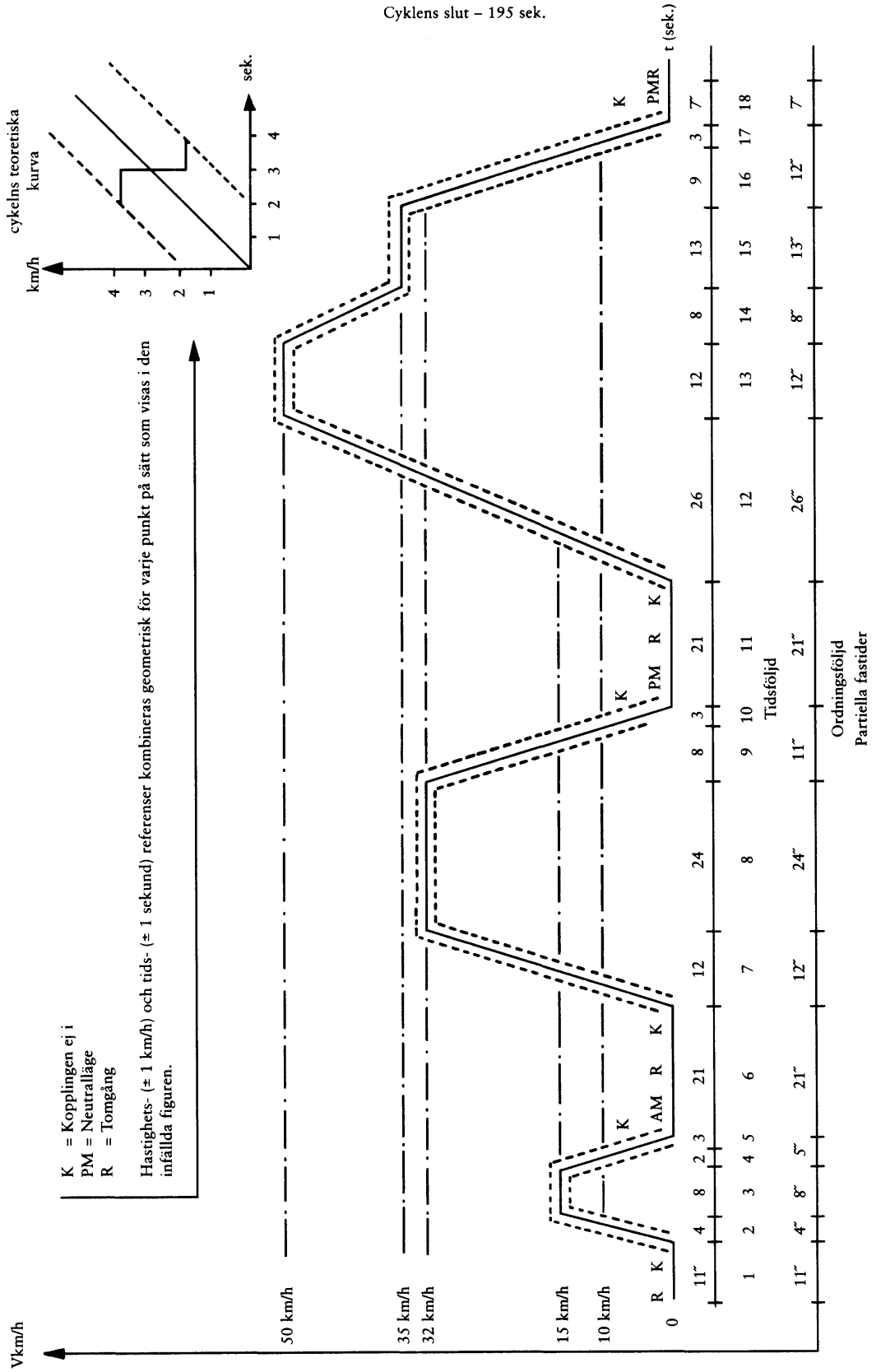
där:

8.4.1 CO, CO_2 och HC är koncentrationer av kolmonoxid, koldioxid och kolväten uttryckta i procent av provet av uspädda gaser uppsamlade i säck S_a.

▼B

Deltillägg 1

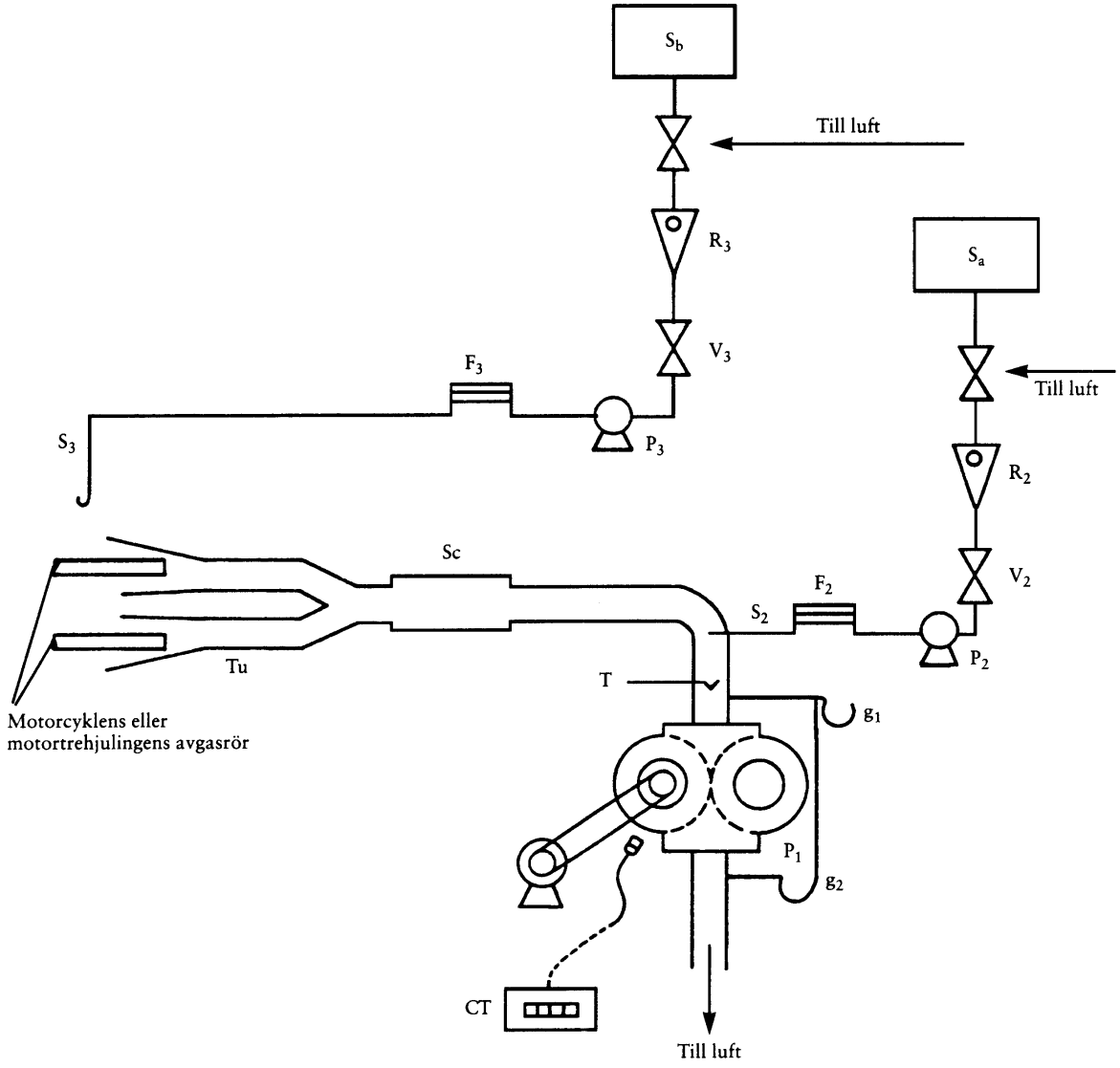
Testcykel för bensinmotorer för typ I-provning



▼B

Deltillägg 2

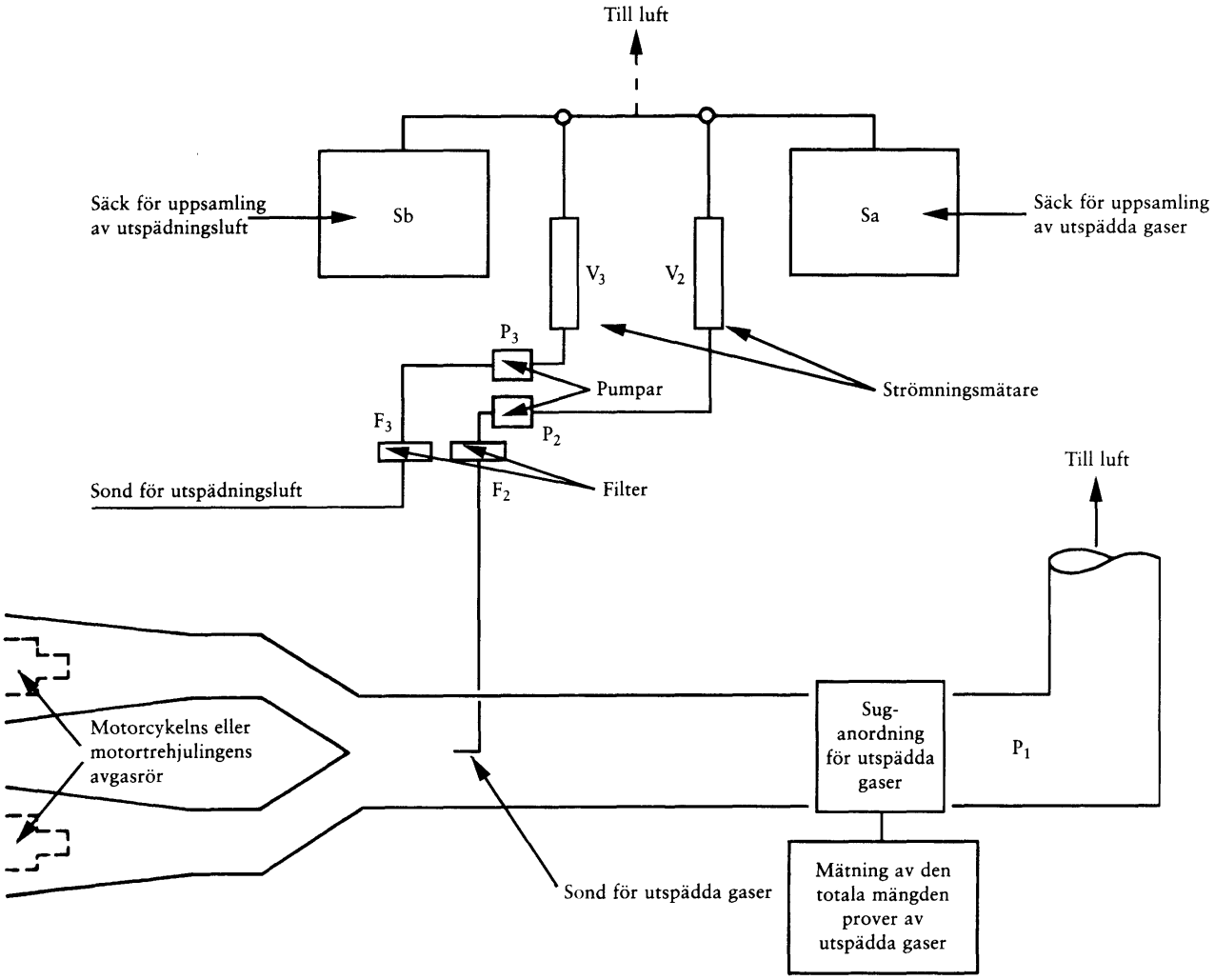
Exempel 1 på avgasuppsamlingssystem



▼B

Deltillägg 3

Exempel 2 på avgasuppsamlingssystem



▼B

Deltillägg 4

Kalibreringsförfarande för dynamometerns kraftabsorption för motorcyklar och motortrehjulingar

Detta deltillägg beskriver ett förfaringssätt som används för att bestämma kraftabsorptionen när man använder chassidynamometer.

Den absorberade kraften mätt på väten innehåller den kraft som absorberas av friktionen och den kraft som absorberas av kraftabsorptionsanordningen. Chassidynamometern skall drivas över provhastigheterna. Anordningen som används för att sätta igång chassidynamometern skall då vara frånkopplad och rullens/rullarnas rotationshastighet avtar.

Anordningens rörelseenergi upptas av chassidynamometerns kraftabsorptionsenhet och av chassidynamometerns friktion. Detta förfaringssätt beaktar inte variationer inom rullarna som förorsakas av motorcykelns eller motortrehjulingens roterande massa. Skillnaden mellan den tidpunkt då den fria backrullen stannar och den motordrivna framrullen stannar kan förbises när det är fråga om en dynamometer med två rullar.

Åtgärderna skall vara som följer:

1. Rullarnas rotationshastighet skall mätas om detta inte redan har gjorts. Ett ytterligare mäthjul, en varvräknare eller någon annan metod kan användas.

2. Motorcykeln eller motortrehjulingen skall placeras på chassidynamometern eller chassidynamometern skall på något annat sätt sättas igång.

3. Svänghjulet, eller något av de andra vanliga systemen för svängmassesimulering som används med chassidynamometern för den ifrågavarande kategorin av motorcyklar eller motortrehjulingar, skall sättas igång.

4. Chassidynamometern skall bringas till en hastighet på 50 km/h.

5. Den absorberade kraften skall registreras.

6. Chassidynamometern skall bringas till en hastighet på 60 km/h.

7. Anordningen som använts för att sätta igång chassidynamometern skall kopplas ifrån.

8. Den tid det tar för chassidynamometern att retardera från hastigheten 55 km/h till 45 km/h skall registreras.

9. Kraftabsorptionsanordningen skall ställas in i ett annat läge.

10. Momenten 4 till 9 ovan skall upprepas så ofta som det krävs för att täcka hela utsträckningen av krafter på vägen.

11. Den absorberade kraften skall beräknas enligt formeln:

$$P_d = \frac{M_1 \left(V_1^2 - V_2^2\right)}{2\,000\ t} = \frac{0,03858\ M_1}{t}$$

där:

P_d = kraften i kW

M_1 = motsvarande svängmassa i kg

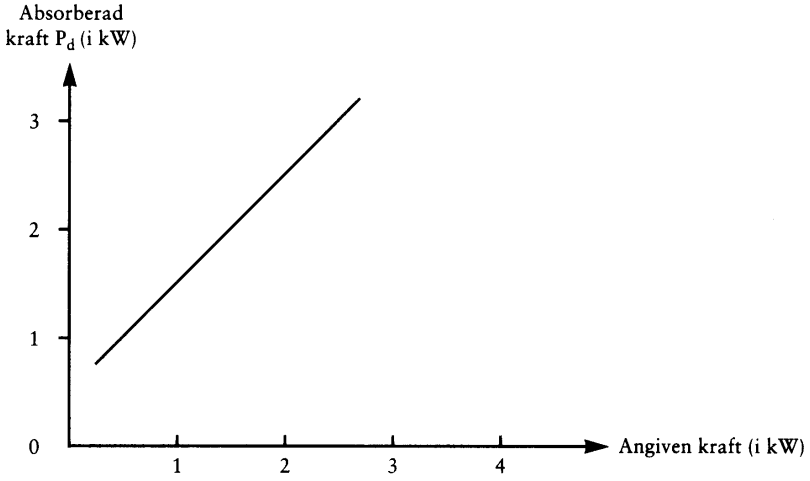
V_1 = begynnelsehastigheten i m/s (55 km/h = 15,28 m/s)

V_2 = sluthastigheten i m/s (45 km/h = 12,50 m/s)

t = den tid det tar för rullen att retardera från 55 km/h till 45 km/h

▼B

12. Ett diagram som visar den kraft som absorberas av chassidynamometern enligt den kraft som indiceras för provhastigheten 50 km/h avsedd i fas 4 nedan.



▼B

Tillägg 2

Typ II-provning

(Mätning av kolmonoxidutsläpp vid tomgång)

1. INLEDNING

Förfaringssättet för typ II-provning definieras i punkt 2.2.1.2 i bilaga II.

2. MÄTNINGSVILLKOR

2.1 Det använda bränslet skall vara det som fastställs i bilaga IV.

2.2 Volymkoncentrationen av kolmonoxid skall mätas omedelbart efter typ I-provningen med motorn på tomgång.

2.3 Då det gäller motorcyklar eller motortrehjulningar med manuell eller halvautomatisk växellåda skall provningen utföras med kopplingen ikopplad.

2.4 Då det gäller motorcyklar eller motortrehjulingar med automatisk växellåda skall provningen utföras med spaken i ”noll”-eller ”park”-läge.

3. PROVTAGNING AV GASERNA

3.1 Avgasröret skall utrustas med en tillräckligt tättsittande förlängningsdel så att gasprovsonden kan föras in åtminstone 60 cm utan att det ökar mottrycket med mer än 125 mm H_2O och utan att det påverkar motorcykelns eller motortrehjulingens gång.

Förlängningsdelens form skall dock vara sådan att märkbar utspädning av avgaserna med luft vid ändan av provsonden undviks. Om motorcykeln eller motortrehjulingen är utrustad med fler än ett avgasrör, skall det ena röret kopplas till ett vanligt rör eller alternativt skall kolmonoxidkoncentrationerna mätas vid vardera röret, då mätresultatet är det aritmetiska medelvärdet av de här koncentrationerna.

3.2 Koncentrationerna av CO (C_{CO}) och CO_2 (C_{CO_2}) skall bestämmas genom avläsning av resultaten som instrumenten eller mätanordningarna visar och genom tillämpning av lämpliga kalibreringstabeller.

3.3 Den korrigerade kolmonoxidkoncentrationen i tvåtaktsmotorer skall vara:

$$C_{CO}\ \text{corr} = C_{CO}\ \frac{10}{C_{CO} + C_{CO_2}}\ (\text{vol \%})$$

3.4 Den korrigerade kolmonoxidkoncentrationen i fyrtaktsmotorer skall vara:

$$C_{CO}\ \text{corr} = C_{CO}\ \frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}}\ (\text{vol \%})$$

3.5 Det skall inte vara nödvändigt att korrigera koncentrationerna av C_{CO} (punkt 3.2) mätt enligt formlerna i punkt 3.3 eller 3.4, om summan av de mätta koncentrationerna (C_{CO} + C_{CO2}) är 10 eller mera för tvåtaktsmotorer eller 15 eller mera för fyrtaktsmotorer.

▼B

BILAGA III

SPECIFIKATIONER ÖVER ÅTGÄRDER SOM SKALL VIDTAS MOT SYNLIG LUFTFÖRORENING FÖRORSAKAD AV TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON UTRUSTADE MED KOMPRESSIONS-MOTOR

1. DEFINITION

I detta kapitel avses med

1.1 ”Fordonstyp” motorfordon som inte skiljer sig från varandra på ett betydande sätt såvitt avser de av fordonets och motorns egenskaper som definieras i bilaga V.

2. PROVNINGSBESTÄMMELSER

2.1 **Allmänt**

De delar som sannolikt kan påverka utsläppen av synliga föroreningar skall vara så utformade, konstruerade och installerade att fordonet i normal användning, trots de vibrationer det kan utsättas för, fortsättningsvis möter kraven fastställda i denna bilaga.

2.2 **Bestämmelser gällande kallstartanordning**

2.2.1 Kallstartanordningen skall vara så konstruerad att den inte hålls igång eller att den kan sättas igång medan motorn går normalt.

2.2.2 Bestämmelserna i punkt 2.2.1 gäller inte ifall ett eller flera av följande villkor möts:

2.2.2.1 Medan kallstartanordningen är i gång är ljusabsorptionskoefficienten för de gaser som släpps ut ur motorn under jämn gång, mätt enligt bestämmelserna i tillägg 1, inom gränserna fastställda i tillägg 3.

2.2.2.2 Kallstartanordningens fortsatta gång orsakar motorstopp efter en rimlig tid.

2.3 **Bestämmelser gällande utsläpp av synliga föroreningar**

2.3.1 Utsläpp av synliga föroreningar av den fordonstyp för vilken typgodkännande ansöks skall mätas enligt de två metoder som beskrivs i tilläggen 1 och 2, som beskriver provning under jämn gång respektive fri acceleration.

2.3.2 Utsläpp av synliga föroreningar mätta enligt det förfaringssätt som beskrivs i tillägg 1 skall inte överskrida de gränser som fastställs i tillägg 3.

2.3.3 När det gäller en motor med turbokompressor, skall absorptionskoefficienten mätt under fri acceleration inte överskrida de gränser som fastslås i tillägg 3 för det beräknade strömningsvärdet som motsvarar maximi-absorptionskoefficienten mätt under konstantdriftcykeln plus 0,5 m^{-1}.

2.3.4 Användning av motsvarande mätdon skall tillåtas. Ifall annan utrustning än den som beskrivs i tillägg 4 används skall bevis tillhandahållas över dess motsvarighet för den ifrågavarande motortypen.

3. PRODUKTIONSÖVERENSTÄMMELSE

3.1 De krav som uppställs i bilaga VI avdelning I i direktiv 92/61/EEG gäller för kontroll av produktionsöverenstämmelse.

3.2 För att kunna kontrollera överensstämmelse på sätt som anges i 3.1 skall ett fordon tas ut ur serien.

3.3 Fordonets överensstämmelse med den godkända typen kontrolleras på grundval av den beskrivning som ges i blanketten för godkännandet. Dessutom skall kontroller utföras på följande villkor:

3.3.1 Ett fordon som inte är inkört skall underkastas provet under fri acceleration på sätt som föreskrivs i bilaga II.

Fordonet anses överensstämma med den godkända typen om den fastställda absorptionskoefficienten inte överstiger det korrigerade värdet för den absorptionskoefficient som anges i godkännandeblanketten med mer ån 0,5 m^{-1}. På tillverkarens begäran kan i handeln tillgängligt

▼B

bränsle användas i stället för referensbränslet. I fall av tvist skall referensbränsle användas.

3.3.2 Om den siffra som fastställs i det prov till vilket hänvisning sker i 3.3.1 överstiger den siffra som framgår av godkännandeblanketten med mer än 0,5 m^{-1} skall fordonets motor underkastas provet vid jämn hastighet över fullbelastningskurvan, på sätt som föreskrivs i tillägg 1. Nivåerna på de synliga utsläppen får inte överstiga de gränser som föreskrivs i tillägg 3.

▼B

Tillägg 1

Konstantdriftcykeln över fullbelastningskurvan

1. INLEDNING

1.1 Förfaringssätt för bestämning av utsläpp av synliga föroreningar under olika villkor för konstant drift över fullbelastningskurvan.

1.2 Provningen kan utföras på antingen en motor eller ett fordon.

2. MÄTNINGSPRINCIP

2.1 Opaciteten av de avgaser som släpps ut ur motorn under full belastning i konstant drift skall mätas.

2.2 Åtminstone sex mätningar från högsta beräknade hastighet till lägsta beräknade hastighet skall göras. De yttersta mätpunkterna skall vara vid de ovan nämnda ytterlägena, och en mätpunkt skall sammanfalla med den hastighet vid vilken motorn utvecklar maximikraft och med den hastighet vid vilken motorn utvecklar maximivridmoment.

3. PROVFÖRHÅLLANDEN

3.1 Motorfordon

3.1.1 Fordonets motor skall vara i gott mekaniskt skick. Motorn skall ha blivit inkörd.

3.1.2 Motorn skall provas med den utrustning som definieras i bilaga V.

3.1.3 Vid provning av en motor skall dess kraft mätas enligt specialdirektiv som gäller för maximikraft, medan de toleransgränser som fastställs i punkt 3.1.4 skall gälla. Vid provning av ett fordon skall bränsletillströmningen kontrolleras för att säkerställa att den inte är mindre än den som uppgetts av tillverkaren.

3.1.4 Vad gäller motorns kraft mätt på bänken under konstantdriftprovning över fullastkurvan, skall följande toleransvärden godtas enligt den motorkraft som uppgetts av tillverkaren:

— maximikraft ± 2 %

— vid andra mätpunkter + 6 %/− 2 %

3.1.5 Avgassystemet skall inte ha läckor som kan späda ut de gaser som släpps ut ur motorn. Om motorn har fler än ett avgasrör, skall de föras samman till ett enda rör vid vilken opaciteten skall mätas.

3.1.6 Motorns inställningar skall vara de som uppges av tillverkaren för normal användning. I all synnerhet skall kylvattnet och oljan ha de normaltemperaturer som föreskrivs av tillverkaren.

3.2 Bränsle

Det referensdieselbränsle som definieras i bilaga IV skall användas vid provningen.

3.3 Provlaboratoriet

3.3.1 Den absoluta temperaturen T, uttryckt i K, av den luft ([1]) som släpps in i motorn skall mätas högst 15 cm innan luften släpps in i luftrenaren eller, om det inte finns en luftrenare, högst 15 cm från luftintaget. Lufttrycket ps, uttryckt i kPa, skall också mätas och den atmosfäriska faktorn fa skall bestämmas enligt bestämmelserna i specialdirektivet för maximikraft, enligt följande bestämmelser:

$$fa = \left(\frac{99}{ps}\right)^{0,65} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,5}$$

när

$ps = p_b - p\mu$

([1]) Provningen kan genomföras i en luftkonditionerad provcell där luftförhållandena kan kontrolleras.

▼B

p_b = barometriskt tryck

pμ = vattenångans tryck

3.3.2 För att en provning skall anses vara gällande måste parametern fa vara sådan att 0,98 < fa < 1,02.

3.4 Provning och mätutrustning

Avgasernas ljusabsorptionskoefficient skall mätas genom användning av en opacitetsmätare som uppfyller kraven i tillägg 4 och som är installerad enligt bestämmelserna av tillägg 5.

4. BEDÖMNING AV LJUSABSORPTIONSKOEFFICIENTEN

4.1 Nominalgasströmningen skall beräknas för varje rotationshastighet för vilken absorptionskoefficienten mäts enligt punkt 2.2 ovan med hjälp av följande formler:

— tvåtaktsmotorer $G = \frac{Vn}{60}$

— fyrtaktsmotorer $G = \frac{Vn}{120}$

där

G = gasens nominalströmning i liter per sekund (l/s)

V = cylinderkapaciteten uttryckt i liter (l)

n = rotationshastigheten uttryckt i rpm.

4.2 Om nominalströmningen inte överensstämmer med ett av de värden som anges i tabellen i tillägg 3, skall det gränsvärde som används bestämmas genom interpolation av ett proportionellt värde.

▼B

Tillägg 2

Friaccelerationsprovning

1. PROVFÖRHÅLLANDEN

1.1 Provning skall utföras på en motor som är installerad på en provbänk eller på ett fordon.

1.1.1 Ifall motorn provas på en bänk skall provningen utföras så fort som möjligt efter opacitetsmätningen under konstantdrift över fullastkurvan. I synnerhet skall kylvattnet och oljan båda vara av den normaltemperatur som uppges av tillverkaren.

1.1.2 Ifall motorn provas på ett stationärt fordon skall motorn först hållas igång under normala förhållanden antingen på landsväg eller i kraftprovning. Mätningen skall utföras så fort som möjligt efter slutet av denna uppvärmningsperiod.

1.2 Förbränningskammaren skall inte ha avkylts eller täppts till av onödig tomgång före provningen.

1.3 De provförhållanden som definieras i punkterna 3.1, 3.2 och 3.3 av tillägg 1 tillämpas.

1.4 De villkor beträffande provtagning och mätutrustning som definieras i punkt 3.4 av tillägg 1 gäller.

2. PROVFÖRFARANDE

2.1 Då provning utförs på bänk, skall motorn kopplas från bromsen och denna skall ersättas antingen av de drivna roterande delarna då växellådan är i friläge, eller av en svängmassa som enligt vad som kan iakttas är likvärdig med dessa delars svängmassa.

2.2 Växelspaken skall vara i friläge och kopplingen skall vara ikopplad under provningen.

2.3 Med motorn på tomgång, skall gasreglaget användas snabbt men varsamt för att erhålla maximiströmning från injektionspumpen. Detta läge skall bibehållas tills motorns maximihastighet uppnås och hastighetsregulatorn kopplas på. Så snart denna hastighet har uppnåtts, skall gasreglaget släppas tills motorn återgår till tomgång och opacitetsmätaren ger motsvarande utslag.

2.4 Förfarandet som beskrivs i punkt 2.3 ovan skall upprepas minst sex gånger för att rengöra avgassystemet och, vid behov, för att återställa mätutrustningen. Maximiopacitetsvärden som erhålls vid varje eftervarandra följande acceleration skall registreras tills ett stabiliserat värde erhålls. Värden registrerade under de tomgångsperioder som följer efter accelerationerna skall inte beaktas. Värden skall anses vara stabiliserade då fyra eftervarandra utslag faller inom inte mer än 0,25 m^{-1} utan att utgöra en fallande serie. Den absorptionskoefficient X_M som registreras skall vara det aritmetiska medelvärdet av de här fyra värdena.

2.5 Motorer utrustade med turbokompressor skall, vid behov, regleras av följande specialvillkor

2.5.1 Då det gäller motorer utrustade med turbokompressor, som drivs antingen av en koppling eller mekaniskt av motorn med möjlighet till frånkoppling, skall två fullständiga provserier utföras med förberedande acceleration, i vilka kompressorn är frånkopplad för den ena och ikopplad för den andra. Det mätresultat som godtas skall vara det högre av de två resultaten;

2.5.2 Om motorn har fler än ett avgasrör, skall provningen utföras genom att sammanföra alla avgasutlopp i en lämplig anordning för att blanda samman gaserna och släppa ut dem genom endast ett rör. Provning under fri acceleration kan dock utföras vid vardera utloppet, i vilket fall det värde som används för beräkning av den korrigerade ljusabsorptionskoefficienten skall vara det aritmetiska medelvärdet av värden som registrerats vid utloppen och provningen skall anses vara giltig endast om de yttersta värdena inte avviker från varandra med mera än 0,15 m^{-1}

▼B

3. BESTÄMNING AV DET KORRIGERADE VÄRDET FÖR ABSORPTIONSKOEFFICIENTEN

Dessa bestämmelser skall gälla ifall absorptionskoefficienten under konstantdrift har faktiskt uppnåtts med samma avledda motortyp.

3.1 **Symboler**

X_M: värdet av absorptionskoefficienten vid acceleration i friläge, mätt enligt bestämmelserna i punkt 2.6;

X_L: det korrigerade värdet av absorptionskoefficienten vid fri acceleration;

S_M: det värde av absorptionskoefficienten mätt vid konstant drift (se punkt 2.1 av tillägg 1) som är närmast de föreskrivna gränsvärdena som motsvarar samma nominalströmning;

S_L: det värde för absorptionskoefficienten som definieras i punkt 4.2 av tillägg 1 för den nominalströmning som motsvarar den mätpunkt som gav utslaget S_M.

3.2 Eftersom absorptionskoefficienterna uttrycks i m^{-1}, erhålls det korrigerade värdet med hjälp av det mindre av följande två uttryck:

$$X_L = \frac{S_L \cdot X_M}{S_M}$$

eller

$$X_L = X_M + 0{,}5$$

▼B

Tillägg 3

Gränsvärden för konstantdriftprovning

Nominalströmning G (liter/sekund)	Absorptionskoefficient k (m^{-1})
< 42	2,26
45	2,19
50	2,08
55	1,985
60	1,90
65	1,84
70	1,775
75	1,72
80	1,665
85	1,62
90	1,575
95	1,535
100	1,495
105	1,465
110	1,425
115	1,395
120	1,37
125	1,345
130	1,32
135	1,30
140	1,27
145	1,25
150	1,225
155	1,205
160	1,19
165	1,17
170	1,155
175	1,14
180	1,125
185	1,11
190	1,095
195	1,08
> 200	1,065

Märk: Även om de ovannämnda värdena har avrundats till närmast 0,01 eller 0,005, betyder detta inte att mätningarna måste göras i samma noggrannhetsskala.

▼B

Tillägg 4

Bestämmelser för opacitetsmätaren

1. RÄCKVIDD

Detta tillägg definierar de krav som den opacitetsmätare som används i de provningar som beskrivs i tilläggen 1 och 2 måste uppfylla.

2. GRUNDBESTÄMMELSER FÖR OPACITETSMÄTARE

2.1 Den gas som utsätts för mätning skall innehållas i en kammare vars inre yta är icke-reflekterande.

2.2 Den egentliga sträckan som ljusstrålarna färdas genom den gas som mäts skall bestämmas så att den eventuella effekten av de anordningar som skyddar ljuskällan och den fotoelektriska cellen beaktas. Denna sträcka skall anges på apparaturen.

2.3 Opacitetsmätarens utslagsgivare skall ha två skalor, den ena i absoluta enheter av ljusabsorption från 0 till ∞ (m^{-1}) och den andra en linjär skala från 0 till 100. På båda skalorna skall 0 beteckna fullt ljus och maximivärdet fullständig avsaknad av ljus.

3. BESTÄMMELSER FÖR TILLVERKNING

3.1 **Allmänt**

Opacitetsmätaren skall vara sådan att, i konstanta förhållanden, rökkammaren är fylld med rök av jämn opacitet.

3.2 Rökkammaren och opacitetsmätarens yttre

3.2.1 Möjligheten att oönskat ljus når den fotoelektriska cellen som en följd av inre reflektioner eller av diffusion skall hållas vid ett minimum (t.ex genom att färga de inre ytorna mattsvarta och ställa dem lämpligt).

3.2.2 De optiska egenskaperna skall vara sådana att den kombinerade inverkan av diffusion och reflektion inte överskrider en enhet på den linjära skalan när rökkammaren är fylld med rök med en absorptionskoefficient omkring 1,7 m^{-1}.

3.3 **Ljuskälla**

Ljuskällan skall vara en glödlampa med en färgtemperatur mellan 2 800 och 3 250 ºK.

3.4 **Mottagare**

3.4.1 Mottagaren skall bestå av en fotoelektrisk cell med en spektralresponskurva som liknar människoögats fotooptiska kurva (maximirespons i 550/570 nm bandet, mindre än 4 % av denna maximirespons under 430 nm och över 680 nm).

3.4.2 Konstruktionen av den elektriska enhet som innehåller utslagsgivaren skall vara sådan att den fotoelektriska cellens utgående effekt är en linjär funktion av det mottagna ljusets intensitet inom funktionstemperaturerna för den fotometriska cellen.

3.5 **Mätskala**

3.5.1 Ljusabsorptionskoefficienten k skall vara beräknad med hjälp av formeln $Ø = Ø_o \cdot e^{-KL}$, där L är den sträcka som ljusstrålarna i verkligheten färdas genom den gas som skall mätas, $Ø_o$ är ljusflödet in och Ø är ljusflödet ut. När den verkliga sträckan L i en viss typ av opacitetsmätare inte kan bestämmas direkt geometriskt, skall sträckan L bestämmas:

— antingen enligt den metod som beskrivs i punkt 4, eller

— genom jämförelse med annan typ av opacitetsmätare vars faktiska längd är känd.

▼B

3.5.2 Förhållandet mellan den linjära skalan från 0 till 100 och absorptionskoefficienten k skall härledas enligt följande formel:

$$k = \frac{-1}{L} \log_e \left(1 - \frac{N}{100}\right)$$

där N är utslaget på den linjära skalan och k den motsvarande absorptionskoefficienten.

3.5.3 Opacitetsmätarens utslagsgivare skall tillåta utslag av absorptionskoefficienten vid 1,7 m^{-1} med en noggrannhet av 0,025 m^{-1}.

3.6 **Inställning och provning av mätutrustningen**

3.6.1 Den fotoelektriska cellens elektriska enhet och utslagsgivaren skall kunna ställas in så att nålen kan ställas på noll när ljuset går genom en rökkammare fylld med ren luft eller en kammare med liknande egenskaper.

3.6.2 Då lampan är släckt och den elektriska mätströmkretsen är avstängd eller kortsluten, skall utslaget på skalan för absorptionskoefficient vara ∞ och med mätströmkretsen åter påslagen skall värdet fortfarande vara ∞.

3.6.3 En mellankontroll skall utföras genom placering av ett filter i rökkammaren som representerar en gas vars absorptionskoefficient, k, mätt enligt beskrivningen i punkt 3.5.1, är känd och ligger mellan 1,6 m^{-1} och 1,8m^{-1}. Värdet för k måste vara känt med noggrannheten 0,025 m^{-1}. Kontrollen är till för att säkerställa att värdet inte avviker med mer än 0,05 m^{-1} från det värde som syns på utslagsgivaren när filtret har placerats mellan ljuskällan och den fotoelektriska cellen.

3.7 **Opacitetsmätarens utslag**

3.7.1 Utslagstiden för den elektriska mätströmkretsen, vilken är den tid det tar för utslagsgivaren att nå ett totalt värde på 90 % av hela skalan när en skärm förs in som helt förmörkar den fotoelektriska cellen, skall vara mellan 0,9 och 1,1 sekunder.

3.7.2 Den elektriska mätströmkretsens dämpning skall vara sådan att det första överskridandet av det slutliga stabiliserade värdet efter varje tillfällig variation i det uppmätta värdet (t.ex kontrollfiltret) inte överstiger 4 % av detta värde i enheter längs den linjära skalan.

3.7.3 Opacitetsmätarens reaktionstid till fysikaliska fenomen i rökkammaren, vilken är den tid det tar mellan att gaser först tränger in i mätanordningen och att de helt fyller rökkammaren, skall inte vara längre än 0,4 sekunder.

3.7.4 Dessa villkor skall gälla endast för opacimetrar som används för opacitetsmätning under fri acceleration.

3.8. **Trycket av den mätta gasen och reningsluften**

3.8.1 Trycket av avgaserna i rökkammaren skall inte avvika från det omgivande lufttrycket med mer än 0,75 kPa.

3.8.2 Variation i den mätta gasens och reningsluftens tryck skall inte resultera i större variation av absorptionskoefficienten än 0,05 m^{-1} för en gas motsvarande en absorptionskoefficient av 1,7 m^{-1}.

3.8.3 Opacitetsmätaren skall förses med en anordning lämpad för tryckmätning i rökkamaren.

3.8.4 Apparaturens tillverkare skall ange variationsgränserna för trycket av den mätta gasen och reningsluften i rökkammaren.

3.9 **Den mätta gasens temperatur**

3.9.1 I hela rökkammaren skall den mätta gasens temperatur vid mättidpunkten vara mellan 70 ºC och en maximitemperatur definierad av opacitetsmätarens tillverkare, så att utslagen över detta temperaturområde inte varierar med mer än 0,1 m^{-1} då kammaren är fylld med en gas med absorptionskoefficienten 1,7 m^{-1}.

3.9.2 Opacitetsmätaren skall utrustas med anordningar för mätning av temperaturen i rökkammaren.

▼B

4. OPACITETSMÄTARENS VERKSAMMA STRÄCKA ”L”

4.1 **Allmänt**

4.1.1 I vissa typers opacimetrar har gaserna mellan ljuskällan och den fotoelektriska cellen, eller mellan de transparenta delar som skyddar ljuskällan och den fotoelektriska cellen, inte en konstant opacitet. I dessa fall är den verksamma sträckan L längden av en gaspelare med likformig opacitet som resulterar i samma ljusabsorption som då gasen går normalt genom opacitetsmätaren.

4.1.2 Den verksamma sträckan som ljusstrålen färdas erhålls genom att jämföra utslaget N på den normalt fungerande opacitetsmätaren med utslaget N_o som erhålls med en opacitetsmätare som är modifierad så att provgasen fyller en noggrant definierad sträcka L_o.

4.1.3 Jämförande utslag skall tas i snabb följd för bestämning av nollpunktens rätta position.

4.2 **Uppskattning av L**

4.2.1 Provgaserna skall vara avgaser med konstant opacitet eller absorbenta gaser med samma täthetsgrad som avgaserna.

4.2.2 En pelare L_o i opacitetsmätaren som kan fyllas jämnt med provgaserna och vars baser ligger i mer eller mindre rät vinkel mot ljusstrålarnas riktning skall noggrant bestämmas. Denna sträcka L_o skall vara nära opacitetsmätarens beräknade verksamma sträcka.

4.2.3 Provgasernas medeltemperatur i rökkammaren skall mätas.

4.2.4 Vid behov kan ett utvidningskärl med tillräcklig kapacitet för att neutralisera pulseringar och med kompakt utformning tillsättas provtagningslinjen så nära provsonden som möjligt. En avkylningsanordning kan också installeras. Tilläggning av ett utvidgningskärl och en avkylningsanordning skall inte olämpligt påverka avgasernas sammansättning.

4.2.5 Provning för bestämning av opacitetsmätarens verksamma sträcka skall bestå av att låta provgas strömma växelvis genom den normalt fungerande opacitetsmätaren och genom samma anordning förändrad enligt beskrivningen i punkt 4.1.2.

4.2.5.1 Opacitetsmätarens utslag skall registeras kontinuerligt under provningen med en anordning vars reaktionstid är så lik opacitetsmätarens reaktionstid som möjligt.

4.2.5.2 Då opacitetsmätaren funktionerar normalt skall utslaget på den linjära skalan vara N och gasernas medeltemperatur uttryckt på Kelvin-skalan skall vara T.

4.2.5.3 Då den kända sträckan L_o fylls med samma provgas skall utslaget på den linjära skalan vara N_o och gasernas medeltemperatur uttryckt på Kelvin-skalan skall vara T_o.

4.2.6. Den verksamma sträckan skall vara:

$$L = L_o \frac{T}{T_o} \frac{\log\left(1 - \frac{N}{100}\right)}{\log\left(1 - \frac{N_o}{10}\right)}$$

4.2.7 Provningen skall upprepas med minst fyra provgaser för att erhålla utslag jämnt längs en linjär skala från 20 till 80.

4.2.8 Opacitetsmätarens verksamma sträcka L skall vara det aritmetiska medeltalet av de verksamma sträckor som erhållits på sätt som definieras i punkt 4.2.6 för varje provgas.

▼B

Tillägg 5

Installering och användning av opacitetsmätaren

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Detta tillägg innehåller bestämmelser för installering och användning av opacimetrar avsedda för användning i de provningar som beskrivs i tilläggen 1 och 2.

2. PROVTAGNINGSOPACITETSMÄTARE

2.1 **Installering för konstantdriftprovning**

2.1.1 Förhållandet mellan sondens och avgasrörets genomskärningsytor skall vara minst 0,05. Mottrycket mätt i avgasröret vid sondens mynning skall inte överskrida 75 mm kPa.

2.1.2 Sonden skall vara ett rör vars öppna ände är riktad framåt längs avgasrörets eller den eventuella förlängningens axel. Den skall placeras i ett avsnitt där spridningen av gaserna är i stort likformig. För att uppnå detta skall sonden placeras så långt in mot strömningen i avgasröret, eller den eventuella förlängningen, som möjligt, så att, om D är avgasrörets diameter vid mynningen, sondens ände är placerad i ett rätlinjigt avsnitt vars längd är minst 6 D uppåt från provtagningspunkten och 3 D nedåt. Om ett förlängningsrör används, får ingen luft slippa in vid skarven.

2.1.3 Trycket i avgasröret och tryckminskningen i provtagningslinjen skall vara sådana att sonden samlar upp ett prov som i praktiken är lik den som skulle erhållas vid isokinetisk provtagning.

2.1.4 Vid behov kan ett utvidgningskärl med tillräcklig kapacitet för att neutralisera pulseringar och med kompakt utformning, tillsättas provtagningslinjen så nära provsonden som möjligt. En avkylningsanordning kan också installeras. Tilläggning av ett utvidgningskärl och en avkylningsanordning får inte olämpligt påverka avgasernas sammansättning.

2.1.5 En fjärilsventil, eller annan anordning för att öka trycket under provtagningen, kan installeras inuti avgasröret minst 3 D nedåt från provsonden.

2.1.6 Rören mellan sonden, avkylningsanordningen, utvidgningskärlet (om sådan används) och opacitetsmätaren skall vara så korta som möjligt och de skall möta de tryck- och temperaturkrav som fastställs i punkterna 3.8 och 3.9 i tillägg 4. Rören skall luta uppåt från provtagningspunkten till opacitetsmätaren och skarpa krökar där sot kan samlas får inte finnas. En shuntventil skall installeras ovanför opacitetsmätaren om en sådan inte ingår.

2.1.7 Under provningen skall kontrollmätningar göras för att säkerställa att bestämmelserna i punkt 3.8 i tillägg 4 beträffande tryck och i punkt 3.9 beträffande temperatur i mätkammaren uppfylls.

2.2 **Installering för provning vid fri acceleration**

2.2.1 Förhållandet mellan sondens och avgasrörets genomskärningsytor skall vara minst 0,05. Mottrycket mätt i avgasröret vid sondens mynning får inte överskrida 0,75 kPa.

2.2.2 Sonden skall vara ett rör vars öppna ände är riktad framåt längs avgasrörets eller den eventuella förlängningens axel. Den skall placeras i ett avsnitt där spridningen av gaserna är i stort likformig. För att uppnå detta skall sonden placeras så långt in mot strömningen i avgasröret, eller den eventuella förlängningen, som möjligt, så att, om D är avgasrörets diameter vid mynningen, sondens ände är placerad i ett rätlinjigt avsnitt vars längd är minst 6 D uppåt från provtagningspunkten och 3 D nedåt. Om ett forlängningsrör används får ingen luft slippa in vid skarven.

2.2.3 Provtagningsystemet skall vara sådant att vid alla motorhastigheter trycket av provet i opacitetsmätaren ligger inom de gränser som definieras i punkt 3.8.2 av tillägg 4. Detta kan kontrolleras genom att anteckna provets tryck vid tomgång och vid maximihastighet utan belastning. Beroende av opacitetsmätarens typ kan provets tryck regleras genom att en krage eller en fjärilsventil installeras i avgasröret eller förlängningen. Oberoende av vilken metod som används får mottrycket i avgasröret vid sondens mynning inte överskrida 0,75 kPa.

▼B

2.2.4 Rören som är fästa vid opacitetsmätaren skall vara så korta som möjligt. Rören skall luta uppåt från provtagningspunkten till opacitetsmätaren och skarpa krökar där sot kan samlas får inte finnas. En shuntventil kan installeras ovanför opacitetsmätaren för att avskilja avgaserna, utom då mätningar pågår.

3. TOTALSTRÖMNINGSOPACITETSMÄTARE

De enda förberedande åtgärder som bör vidtages beträffande provning under konstant drift och under fri acceleration är följande:

3.1 de rör som sammanbinder avgassystemet och opacitetsmätaren skall vara sådana att ingen luft kan tränga in;

3.2 rören som är fästa vid opacitetsmätaren skall vara så korta som möjligt. Rören skall luta uppåt från avgasröret till opacitetsmätaren och skarpa krökar där sot kan samlas skall inte finnas. En shuntventil får installeras ovanför opacitetsmätaren för att avskilja avgaserna, utom då mätningar pågår;

3.3 en avkylningsanordning ovanför opacitetsmätarens kan också vara behövlig.

▼B

BILAGA IV

SPECIFIKATIONER ÖVER REFERENSBRÄNSLE (BENSIN)

Referensbränslets tekniska egenskaper: CEC 08-A-85 (Typ: ”premium” blyfri bensin) för användning vid provning av två- eller trehjuligt fordon

Egenskaper	Gränser och enheter		ASTM Metod (1)
	min.	max.	
Forskningsoktantal (RON)	95,0		D 2699
Motorns oktantal (MON)	85,0		D 2700
Specifik vikt vid 15 ºC	0,748	0,762	D 1298
Ångtryck (Reid)	0,56 bar	0,64 bar	D 323
Destillering			
Initialkokpunkt	24 ºC	40 ºC	D 86
— 10 % vol.	42 ºC	58 ºC	D 86
— 50 % vol.	90 ºC	110 ºC	D 86
— 90 % vol.	155 ºC	180 ºC	D 86
Slutkokpunkt	190 ºC	215 ºC	D 86
Återstod		2 %	D 86
Kolväteanalys			
— olefiner		20 % vol.	D 1319
— aromater	(varav 5 % vol. benzol) (*)	45 % vol.	(*) D 3606/D 2267
— paraffiner		ytterligare	D 1319
Kolväte/väte förhållande	förhållande		
Oxidationsbeständighet	480 min.		D 525
Gummiförekomst i bensin		4 mg/100 ml	D 381
Svavelhalt		0,04 % per massa	D 1266/D 2622/D 2785
Kopparband-korrosion, 50 ºC		1	D 130
Blyhalt		0,005 g/l	D 3237
Forsforhalt		0,0013 g/l	D 3231

(1) Begynnelsebokstäverna av American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Philadelphia, Pennsylvania 19103, USA.
(*) OBS: Tillsats av ämnen som innehåller syre är förbjuden.

SPECIFIKATIONER BETRÄFFANDE REFERENSBRÄNSLE (DIESEL)

(CEC RF 03-A-84)

Egenskaper	Gränser och enheter	ASTM metod
Specifik vikt vid 15 ºC	min. 0,835 kg/l	D 1298
	max. 0,845 kg/l	
Cetan index	min. 49	D 613
	max. 53	
Destilleringspunkt		D 86
— 50 % vol.	min. 245 ºC	
— 90 % vol.	min. 320 ºC	
	max. 340 ºC	
— Slutkokpunkt	max. 370 ºC	

▼B

Egenskaper	Gränser och enheter	ASTM metod
Viskositet vid 40 ºC	min. 2,5 mm^2/s	D 445
	max. 3,5 mm^2/s	
Svavelhalt	min. för överföring	D 1266, D 2622
	max. 0,30 % (mass)	el. D 2785
Antändningspunkt	min. 55 ºC	D 93
Kallfilter inkopplingspunkt	max. − 5 ºC	(CEN) EN116 el. IP309
Conradson-kol (återstod) 10 %	max. 0,20% (massa)	D 189
Askhalt	max. 0,01 % (massa)	D 482
Vattenhalt	max. 0,05 % (massa)	D 95 el. D 1744
Kopparband-korrosion vid 100 ºC	max. 1	D 130
Neutraliseringstal	max. 0,20 mg KOH/g	D 974
Oxidationsbeständighet	max. 2,5 mg/100 ml	D 2274

1. Motsvarande ISO-metoder skall definieras om de har publicerats för alla ovan nämnda egenskaper.

2. De tal som anges under ”Destillering” hänvisar till tolala förångade mängder (förluster medräknat).

3. Detta bränsle kan tillverkas av primärdestillat eller krackade destillat. Det kan vara svavelfritt och det får inte innehålla metalliska tillsatsämnen.

4. De värden som fastställs i bestämmelserna är ”faktiska värden”. De villkor som används för att bestämma gränsvärden följer ASTM Standard D 3244 ”Defining a basis for Petroleum Quality Disputes” och maximivärdet fastställdes genom att ta minsta differensen av 2R över noll. Ett maximi- och ett minimivärde fastställdes genom att ta minsta differensen av 4R (R = reproducibilitet).

   Även om denna åtgärd är nödvändig på statistiska grunder, borde bränsletillverkaren sträva mot nollvärdet då det angivna maximivärdet är 2R, och mot medelvärdet då ett minimi- och ett maximivärde anges. Villkoren i ASTM Standard 3244 skall tillämpas vid bestämning av huruvida ett bränsle uppfyller dessa bestämmelser.

5. Då det är nödvändigt att beräkna den termiska verkningsgraden av en motor eller ett fordon, kan bränslets värmeenergivärde erhållas med hjälp av följande formel:

   Lägre värmeenergivärde (i MJ/kg) = $(46{,}423 - 8{,}792d^2 + 3{,}170d)(1 - (x + y + s)) + 9{,}420s - 2{,}499x$

   där

   d = tätheten mätt vid 15 ºC,

   x = vattenhalten, i förhållande till massan (% dividerat med 100),

   y = askhalten, i förhållande till massan (% dividerat med 100),

   s = svavelhalt, i förhållande till massan (% dividerat 100).

▼B

BILAGA V

INFORMATIONSDOKUMENT BETRÄFFANDE ÅTGÄRDER MOT LUFTFÖRORENINGAR ORSAKADE AV VISS TYP AV TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON (1)

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då den lämnas in skilt från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökande): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande beträffande åtgärder mot luftförorening orsakad av viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon skall innehålla de uppgifter som fastställs i bilaga II till direktiv 92/61/EEG, under A, se momenten:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

2. till 2.3.2,

3. till 3.2.2,

3.2.4 till 3.2.4.4,

3.2.6 till 3.2.6.7,

3.2.7 till 3.2.13,

3.5 till 3.6.3.1.2,

4. till 4.6.

(1) Tillverkaren skall tillhandahålla uppgifter som motsvarar dem som nedan anges för konventionella motorer och anordningar.

▼B

BILAGA VI

INTYG OM KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE FÖR ÅTGÄRDER SOM SKALL VIDTAGAS MOT LUFTFÖRORENINGAR ORSAKADE AV VISS TYP AV TVÅ- ELLER TREHJULIGT MOTORFORDON

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... Provning utförd av ..... Datum .....

Komponenttypgodkännande ..... Delnummer .....

1. Fordonets märke eller varunamn: .....

2. Fordonstyp: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Fordonet inlämnad för provning: .....

6. Komponenttypen beviljat/ej beviljat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det som ej behövs.

▼B

KAPITEL 6

BRÄNSLETANKAR FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Konstruktionskrav …
Tillägg 1	Provningsutrustning …
Tillägg 2	Informationsdokument rörande en typbränsletank för två- eller trehjuligt motorfordon …
Tillägg 3	Intyg om godkännande av komponent rörande en typbränsletank för två- eller trehjuligt motorfordon …
BILAGA II	Krav rörande montering av bränsletankar och bränsleförsörjningssystem i två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 1	Informationsdokument rörande monteringen av bränsletank/-tankar i en två- eller trehjulig motorfordonstyp …
Tillägg 2	Intyg om typgodkännande av fordonstyp rörande monteringen av bränsletank/-tankar i en två- eller trehjulig motorfordonstyp …

▼B

BILAGA I

KONSTRUKTIONSKRAV

1. ALLMÄNT

1.0 I detta kapitel avses med ”bränsletanktyp”, bränsletankar som tillverkats av samma tillverkare och vars utformning, konstruktion och material inte skiljer sig åt i beaktansvärd grad.

1.1 Bränsletankar skall tillverkas av material vars värme-, mekaniska och kemiska reaktioner fortsätter vara ändamålsenliga även vid avsedda användningsförhållanden.

1.2 Bränsletankar och de angränsande delarna skall konstrueras på ett sådant sätt att de inte genererar någon elektrostatisk laddning som kan orsaka gnistor mellan tanken och fordonets underrede som sannolikt kunde antända bränsle/luft blandningen.

1.3 Bränsletankar skall tillverkas på sådant sätt att de kan motstå anfrätning. De skall klara de läckage- och täthetsprov som utförs under ett tryck som motsvarar två gånger det relativa driftstrycket och, i vilket fall som helst, åtminstone motsvarar det absoluta trycket 130 kPa. Vilket som helst tilläggstryck eller tryck som överskrider driftstrycket skall frigöras automatiskt av passande anordningar (mynningar, säkerhetsventiler, osv.) Ventilationsmynningarna skall konstrueras på ett sådant sätt att de utesluter all antändningsrisk. Bränslet skall inte kunna flyta från tanklocket eller från anordningar som installerats för att frigöra överloppstryck även om tanken är helt uppochnervänd; droppning på maximalt 30 g/min kan tolereras.

2. PROVNING

Bränsletankar som tillverkats av annat än metall skall provas enligt nedanstående beskrivning och i den ordningen:

2.1 **Täthetsprov**

2.1.1 *Provningsmetod*

Bränsletanken skall provas vid en temperatur på 313 K ± 2 K. Bränslet som skall användas vid provningen skall vara det referensbränsle som definieras i kapitel 5 om åtgärder som motverkar luftföroreningar förorsakade av två- och trehjuliga motorfordon.

Tanken skall till 50 % av sin beräknade kapacitet fyllas med provbränsle och luftas i en rumstemperatur på 313 K ± 2 K till dess att en konstant viktminskning uppstår. Denna period skall omfatta minst fyra veckor (förlagringsperioden). Tanken skall tömmas och sedan åter fyllas med provbränsle till 50 % av sin beräknade kapacitet.

Tanken skall därefter förvaras under stabiliserande förhållanden vid en temperatur på 313 K ± 2 K till dess att innehållets komponenter motsvarar provtemperaturen. Därefter skall tanken tillslutas. Tryckökningen i tanken under provningen får kompenseras. Viktminskningen som beror på utspridning måste bestämmas under åttaveckorsprovet. Under det provet får högst 20 g förflyktigas i medeltal per 24 timmar. Om utspridningsförlusterna är större måste bränsleförlusten också bestämmas under en provtemperatur på 296 K ± 2 K med bibehållande av alla andra förhållanden (förlagring vid på 313 K ± 2 K). Den förlust som bestäms under de förhållandena får inte överstiga 10 g per 24 timmar.

När provet utförs med inre tryckkompensation, vilket måste nämnas i provrapporten, måste den bränsleförlust som orsakas av tryckkompensationen beaktas vid beräkningarna när utspridningsförlusten fastställs.

2.2 **Slagprov**

2.2.1 *Provningsmetod*

Bränsletanken skall fyllas till sin beräknade kapacitet med en blandning av 50 % vatten och etylenglykol eller med något annat kylmedel som inte angriper bränsletankens material, vars fryspunkt är lägre än 243 K ± 2 K.

Temperaturen på de ämnen som finns i tanken under provningen skall vara 253 K ± 5 K. Tanken skall kylas ner i en motsvarande rumstemperatur. Det är också möjligt att fylla bränsletanken med tillräckligt kyld vätska förutsatt att bränsletanken förblir vid provtemperaturen under åtminstone en timme.

▼B

Vid provningen skall en pendel användas. Pendelns ände skall ha formen av en liksidig triangulär pyramid vars hörn och kanter har en böjningsradie på 3,0 mm. Vid en massa på 15 kg skall pendelns energi vara minst 30,0 J.

De punkter på bränsletanken som provas skall vara de som anses vara utsatta för risker som en följd av monteringen av tanken och dess placering på fordonet. Ett enda slag mot någon av dessa punkter får inte innebära att vätskeläckage uppstår.

2.3 **Mekanisk styrka**

2.3.1 *Provningsmetod*

Bränsletanken skall fyllas ända till sin beräknade kapacitet, provvätskan som används bör vara på 326 K ± 2 K. Det relativa invändiga trycket skall inte vara lägre än 30 kPa. Om bränsletanken har konstruerats för att motstå ett större relativt invändigt tryck än 15 kPa, skall ett relativt provtryck användas som motsvarar dubbelt det relativa invändiga användningstrycket för vilket tanken har konstruerats. Tanken skall förbli tillsluten under en tidsrymd på 5 timmar.

De eventuella deformeringar som uppstår får inte innebära att bränsletanken blir obrukbar. (Tanken får t.ex. inte genomborras). Om deformeringen av tanken skall bedömas skall monteringsförhållandena beaktas.

2.4 **Bränslemotståndsprov**

2.4.1 *Provningsmetod*

Sex dragprovsbitar av ungefär samma tjocklek skall tas från de flata sidorna. Deras dragprovsstyrka och elasticitetsgränser skall fastställas på 296 K ± 2 K under en draghastighet på 50 mm/min. Dessa värden måste jämföras med de dragprovsstyrke- och elasticitetsvärden som erhållits genom liknande provningar där en bränsletank använts, som redan har förvarats för förlagringsperioden. Materialet måste anses kunna godtas om skillnaden i dragprovsstyrka inte överstiger 25 %.

2.5 **Eldtålighetsprov**

2.5.1 *Provningsmetod*

Tankens material skall inte brinna med högre flamhastighet än, 0,64 mm/s i den provning som beskrivs i tillägg 1.

2.6 **Värmebeständighetsprov**

2.6.1 *Provningsmetod*

Bränsletanken, fylld till 50 % av sin beräknade kapacitet med vatten på 293 K ± 2 K, skall efter att ha bevarats under en timme i en rumstemperatur på 343 K ± 2 K inte uppvisa bestående deformering eller läckage. Efter provningen skall tanken fortfarande vara fullt brukbar. Provningsanordningen skall ta installationsförhållandena i beaktande.

▼B

Tillägg 1

1. PROVNINGSUTRUSTNING

1.1 **Provkammare**

En helt sluten laboratoriekupa med ett värmebeständigt inspektionsfönster. En spegel kan användas vid vissa provningar så att även baksidan på provbiten kan observeras.

Rökutsuget skall stängas av under provet och startas genast efter provet så att alla eventuella giftiga förbränningsprodukter skall fås bort.

Provet kan också ske i en metallåda som placeras i kupan med utsugsfläkten påslagen.

Lådans under- och översidor skall vara försedda med ventilationshål som tillför tilltäckligt med luft för förbränningen utan att den brinnande provbiten utsätts för drag.

1.2 **Stativ**

Ett laboratoriestativ med två klämmor som kan ställas in i vilken position som helst med hjälp av hålbultar.

1.3 **Brännare**

En gaseldad bunsen- eller tirrilbrännare med ett munstycke på 10 mm. Munstycket får inte vara försett med några tillbehör.

1.4 **Metallnät**

Maskstorlek 20; storlek: 100 × 100 mm.

1.5 **Tidtagarur**

Ett tidtagarur eller liknande med indelning som inte överstiger 1 sekund.

1.6 **Vattenbad**

1.7 **Graderad måttstock**

Gradering i millimeter

2. PROVEXEMPLAR

2.1 Minst 10 provexemplar 125 ± 5 mm långa × 12,5 ± 0,2 mm breda som måste tas direkt från en representativ bränsletank.

Om bränsletankens form omöjliggör att så sker, skall en del av tanken formas till en 3 mm tjock platta med tillräcklig yta för att möjliggöra att nödvändiga provexemplar tas.

2.2 Provexemplaren skall vanligen testas i sitt typgodkända tillstånd, om inte annat anges.

2.3 Två streck, det ena 25 mm och det andra 100 mm från ena änden, skall skäras i varje provexemplar.

2.4 Provexemplarens kanter skall vara jämna. Kanter som har erhållits genom sågning skall sandpappras fint så att en jämn yta erhålls.

3. PROVNINGSMETOD

3.1 Provexemplaret skall fästas vid en av stativklämmorna i änden närmast 100 mm märket, dess längsgående axel skall vara vågrät och dess tväraxel på 45º vinkel mot den vågräta. Nedanför provexemplaret skall ett (ca 100 × 100 mm) metallnät placeras 10 mm vågrätt under provexemplarets kant så att det sticker ut ca 13 mm förbi siktens kant (figur 1). Före varje provning skall alla kvarvarande rester på metallnätet brännas eller nätet ersättas.

Ett bad fyllt med vatten skall placeras på kupbordet på ett sådant sätt att det fångar upp den glöd som kan falla ned under provningen.

3.2 Brännarens lufttillförsel skall ställas in på ett sådant sätt att en ca 25 mm hög blå låga erhålls.

▼B

3.3 Brännaren skall placeras så att dess flamma når provexemplarets yttre kant såsom visas i figur 1 och samtidigt skall tidtagaruret startas.

Flamman skall nå provexemplaret under 30 sekunder och om provbiten deformeras, smälter eller dras undan från flamman, skall flamman flyttas så att den fortfarande når provexemplaret.

Större deformering av provexemplaret under provningen kan ogiltigförklara resultatet. Brännaren skall avlägsnas efter 30 sekunder eller när flammans främre del når 25 mm-märket. Om den når detta tidigare skall brännaren flyttas åtminstone 450 mm från provbiten och den stängda kupan.

3.4 När flammans främre del når 25 mm-märket skall tiden på tidtagaruret, i sekunder, noteras som tid t_1.

3.5 Tidtagaruret skall stannas när förbränningen (med eller utan låga) avstannar eller når 100 mm-märket från den fria änden.

3.6 Tiden på tidtagaruret, i sekunder, skall noteras som tid t.

3.7 Om förbränningen inte når 100 mm-märket skall den icke-förbrända sträckan från 100 mm-märket längs med provexemplarets undre kant mätas, avrundad till närmaste millimeter.

Den förbrända sträckan skall motsvara 100 mm minus den icke-förbrända sträckan uttryckt i mm.

3.8 Om ett provexemplar förbränts ända till eller förbi 100 mm-märket skall förbränningshastigheten vara:

$$\frac{75}{t - t_1} \text{ i mm/s}$$

3.9 Provningen skall upprepas (3.1 till 3.8) tills tre provexemplar har förbränts ända till eller förbi 100 mm-märket eller tio provexemplar har provats.

Om ett provexemplar av tio brinner ända till eller förbi 100 mm-märket, skall provningen (3.1 till 3.8) upprepas på tio nya provexemplar.

4. FRAMSTÄLLNINGEN AV RESULTATEN

4.1 Om minst två av provbitarna har förbränts till 100 mm-märket, skall förbränningens medelhastighet (i mm/s) som måste anges, vara medeltalet av förbränningshastigheten hos alla exemplar som förbränts ända till märket.

4.2 Den genomsnittliga förbränningstiden och förbränningssträckan skall anges om inget av de tio provexemplaren eller högst ett av 20 exemplar har förbränts ända till 100 mm-märket.

4.2.1 Genomsnittlig förbränningstid (GFT) i sekunder:

$$GFT = \sum_{i=1}^{n} \cdot \frac{(t_i - 30)}{n}$$

där n är antalet provbitar

avrundad uppåt eller nedåt till närmaste multipel av 5 sekunder: sålunda måste ”mindre än 5 sekunder” anges om förbränningen varar mindre än 3 sekunder efter avlägsnandet av brännaren.

En GFT på 0 får aldrig anges.

4.2.2 Genomsnittlig förbränningssträcka (GFS) i millimeter:

$$GFS = \sum_{i=1}^{n} \cdot \frac{(100 - \text{icke} - \text{förbränd sträcka}_i)}{n}$$

där n är antalet provbitar

avrundade uppåt eller nedåt till närmaste multipel av 5 mm; om den förbrända sträckan understiger 3 mm skall ”mindre än 5 mm” anges.

En GFS på 0 får aldrig anges.

När ett enda provexemplar brinner ända till märket skall förbränningssträckan räknas som 100 mm.

▼B

4.3 De fullständiga resultaten måste innehålla följande information:

4.3.1 Identifiering av provexemplaret, inbegripet prepareringss- och förvaringsmetoden.

4.3.2 Provexemplarets genomsnittliga tjocklek ± 1 %.

4.3.3 Antal undersökta provexemplar.

4.3.4 Spridningen på förbränningstidsvärden.

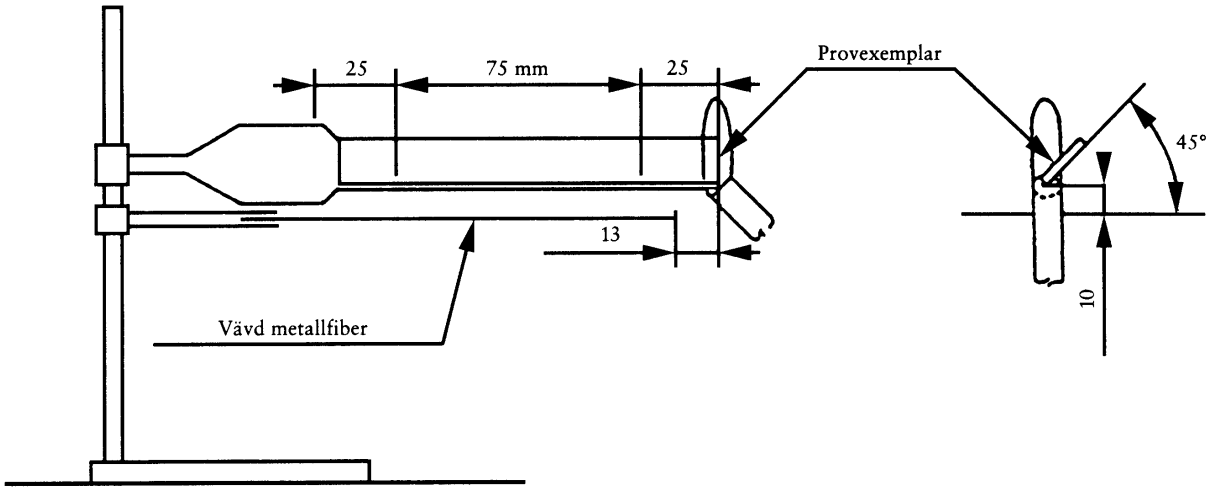
4.3.5 Spridningen på förbränningssträckevärden.

4.3.6 Om ett provexemplar inte förbränts till märket för att det droppar, rinner eller faller sönder i brända partiklar, måste detta uppges.

4.3.7 Om ett provexemplar återtänds av brinnande material på metallnätet måste detta uppges.

Figur 1

Provmaterial



▼B

Tillägg 2

Informationsdokument rörande en typbränsletank för två- eller trehjuligt motorfordon

(Skall bifogas ansökan om typgodkännande av komponenten då denna lämnas in separat från ansökan om typgodkännande av fordonet)

Löpnummer (tilldelat av den sökande): .....

Ansökan om typgodkännande av komponent med avseende på en typbränsletank skall innehålla den information som anges i bilaga 2 till direktiv 92/61/EEG, under A, i punkterna:

0.1 (1),

0.2 (1),

0.5 till 0.6 (2),

3.2.2 till 3.2.3.2.

(1) dvs. för bränsletanken.

(2) dvs. för bränsletankstillverkaren. Det erinras om att fordonstillverkaren själv kan anses som bränsletanktillverkare och således ansöka om typgodkännande, förutsatt att han uppfyller villkoren i definitionen av tillverkare som fastslås i artikel 2 i direktiv 92/61/EEG vad avses bränsletankarna.

▼B

Tillägg 3

Intyg om typgodkännande av komponent rörande en typbränsletank för två- eller trehjuligt motorfordon

Administrationens namn

Rapport nr ..... av teknisk tjänst ..... Datum .....

Komponentens typgodkännandenummer: ..... Förlängning nr: .....

1. Komponentens märke eller handelsbeteckning: .....

2. Komponenttyp av fordon: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådan finns): .....

.....

5. Komponenten lämnades in för provning den: .....

6. Typgodkännande beviljades/vägrades (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det som ej passar.

▼B

BILAGA II

KRAV RÖRANDE MONTERINGEN AV BRÄNSLETANKAR OCH BRÄNSLEFÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

1. BRÄNSLETANK

Systemet för att fästa tanken skall utformas, tillverkas och monteras så att de fyller sin funktion oberoende av körförhållandena.

2. BRÄNSLEFÖRSÖRJNINGSSYSTEM

Motorbränslesystemets komponenter skall skyddas på lämpligt sätt av en del av ramen eller karossen så att de inte kan slå i hinder på marken. Det skyddet krävs inte om komponenterna ifråga, när de befinner sig under fordonet, är högre upp från marken än den del av ramen eller karossen som befinner sig just framför dem.

Bränsleförsörjningssystemet skall utformas, tillverkas och monteras så att det inte skadas av den inre och yttre anfrätning som det är utsatt för. Rörelse som beror på fordonsstrukturens, motorns och överföringens vridning, böjning och vibration får inte utsätta bränslesystemets komponenter för onormal friktion eller påfrestning.

▼B

Tillägg 1

Informationsdokument rörande montering av bränsletank/-tankar i en typ av två- eller trehjuligt motorfordon

(Skall bifogas ansökan om typgodkännande av fordon rörande bränsletank(ar) om denna lämnas in separat från ansökan om typgodkännande av hela fordonet)

Löpnummer (tilldelat av den sökande): .....

Ansökan om typgodkännande av fordon rörande monteringen av bränsletank eller -tankar, skall innehålla den information som anges i bilaga 2 till direktiv 92/61/EEG av den 30.6.1992, under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

3.2.3.3.

Dessutom krävs följande information: Typgodkännandenummer för monterade komponenter.

▼B

Tillägg 2

Intyg om typgodkännande av fordon rörande montering av bränsletank/-tankar i en typ av två- eller trehjuligt motorfordon

Administrationens namn

Rapport nr ..... av teknisk tjänst ..... Datum .....

Fordonets typgodkännandenummer: ..... Förlängning nr: .....

1. Fordonets märke eller handelsbeteckning: .....
2. Fordonstyp: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådan finns): .....
   .....
5. Fordonet inlämnades för provning den: .....
6. Typgodkännandenummer för monterade komponenter: .....
7. Typgodkännande beviljades/vägrades (1).
8. Plats: .....
9. Datum: .....
10. Underskrift: .....

(1) Stryk det som ej passar.

▼B

KAPITEL 7

ÅTGÄRDER MOT OTILLÅTEN FÖRÄNDRING AV TVÅHJULIGA MOPEDER OCH MOTORCYKLAR

▼B

BILAGA

1. DEFINITIONER

I detta kapitel:

1.1 ”Åtgärder mot otillåten förändring av tvåhjuliga mopeder och motorcyklar” avser ett antal tekniska krav och bestämmelser vars syfte är att i största möjliga mån förhindra otillåtna förändringar som kan äventyra säkerheten, i synnerhet genom att öka fordonets prestanda och skada miljön.

1.2 ”Fordonets prestanda” avser mopeders maximala hastighet och motorcyklars maximala motoreffekt.

1.3 ”Fordonskategorier” avser fordon indelade i följande kategorier:

1.3.1 Kategori A-fordon — mopeder.

1.3.2 Kategori B-fordon — motorcyklar med en cylinderkapacitet under eller lika med 125 cc och effekten mindre än eller lika med 11 kW.

1.3.3 Kategori C-fordon — motorcyklar med en effekt under eller lika med 25 kW och ett effekt/massa-forhållande under eller lika med 0,16 kW/kg, massa i brukskick såsom definieras i punkt 2 i not (d) i bilaga II till direktiv 92/61/EEC.

1.3.4 Kategori C-fordon — motorcyklar andra än i kategori B eller C.

1.4 ”Otillåten förändring” avser en förändring som inte tillåts i detta kapitel.

1.5 ”Delars utbytbarhet” avser utbytbarhet av icke-identiska delar.

1.6 ”Inloppsrör” avser kombinationen av inloppsöppning och insugningsrör.

1.7 ”Inloppsöppning” avser öppningen för luftintag i cylindern, topplocket eller vevhuset.

1.8 ”Insugningsrör” avser en del som sammanbinder förgasaren eller luftkontrollsystemet och cylindern, topplocket eller vevhuset.

1.9 ”Insugningssystem” avser kombinationen av inloppsröret och intagljuddämpare.

1.10 ”Avgassystem” avser kombinationen av avgasrör, expansionskärl och avgasljuddämpare som är nödvändig för att absorbera motorbuller.

1.11 ”Specialverktyg” avser verktyg som görs tillgängliga för distributörer auktoriserade av fordonstillverkaren och som inte finns att tillgå för allmänheten.

2. ALLMÄNNA BESTÄMMELSER

2.1 Utbytbarhet av icke-identiska delar mellan komponenttypgodkända fordon:

2.1.1 För varje fordon tillhörande kategorierna A eller B, utbytbarhet av följande komponenter eller enhet av komponenter:

a) för tvåtaktsfordon: enheten cylinder/kolv, förgasare, insugningsrör, avgassystem,

b) för fyrtaktsfordon: topplock, kamaxel, enheten cylinder/kolv, förgasare, insugningsrör, avgassystem

utbytbarhet mellan detta fordon och varje annat fordon av samma tillverkare tillåts inte, om dylik utbytbarhet resulterar i att fordonets maximala referenshastighet för fordon i kategori A ökar med mer än 5 km/h och i att effekten för fordonet i kategori B ökar med mer än 10 %. Den maximala referenshastigheten eller motorns maximala nettoeffekt för den kategori som avses, bör inte i något fall överskridas.

I synnerhet gäller att den högsta hastighet för vilken fordonen är konstruerade skall vara 25 km/h för de mopeder med låg effekt som avses i anmärkningen i bilaga I till direktiv 92/61/EEG.

2.1.1.1 För varje fordon i kategori B som i överensstemmelse med artikel 2 i rådets direktiv 92/61/EEG finns i flera versioner som uppvisar olikheter vad gäller maximihastighet eller maximal nettoeffekt till följd av kompletterande restriktiva normer som vissa medlemsstater

▼B

föreskrivit vid tillämpning av artikel 3.5 i rådets direktiv 91/439/EEG om körkort ([1]), skall de krav som anges i punkterna 2.1.1 a) och 2.1.1. b) inte tillämpas på delarnas utbytbarhet, såvida inte fordonets motoreffekt till följd av ombyggnad överstiger 11 kW.

2.1.2 I fall som omfattar komponenters utbytbarhet skall tillverkaren försäkra att de vederbörande myndigheterna får de nödvändiga uppgifterna och, var tillämpligt, de nödvändiga fordonen för bekräftelse av att kraven av detta stycke har mötts.

2.2 Tillverkaren skall intyga att förändringar av följande slag inte ökar motorcykelns maximieffekt med mer än 10 % eller ökar mopedens maximala hastighet med mer än 5 km/h och att den maximala referenshastigheten eller motorns maximala nettoeffekt, för respektive kategori, inte i något fall överskrids: tändning (förtändning, osv.), bränsletillförsel.

2.3 Motorcyklar i kategori B skall efterleva kraven av en av följande punkter 2.3.1 eller 2.3.2 eller 2.3.3 samt punkterna 2.3.4 och 2.3.5.

2.3.1 En hylsa som inte kan avlägsnas skall finnas i inloppsröret. Om en dylik hylsa finns i insugningsröret, skall det senare vara fäst vid motorn med säkerhetsbultar eller bultar som kan avlägsnas endast med specialverktyg.

Hylsan skall ha en minsta hårdhet av 60 HRC. Den skall understiga 4 mm i tjocklek i den skyddade sektionen.

Varje ingrepp på hylsan med avsikt att avlägsna den eller ändra på den skall leda till antingen att hylsan och dess fästen förstörs eller till fullständigt och slutligt motorfrånfall tills den återställs i godkänt skick.

En märkning med angivelse av fordonets kategori eller kategorier såsom definieras i punkt 1.3 skall kunna läsas på hylsan eller i dess närhet.

2.3.2 Varje insugningsrör skall vara fäst med säkerhetsbultar eller med bultar som kan avlägsnas endast med specialverktyg. En skyddad sektion, utmärkt på utsidan, skall finnas inuti rören. Vid den punkten skall rörväggen understiga 4 mm i tjocklek, eller 5 mm om det har använts något böjligt material, såsom t.ex. gummi.

Varje ingrepp på rören med avsikt att ändra på den skyddade sektionen skall leda till antingen att rören förstörs eller till fullständigt och slutligt motorfrånfall tills de återställs i sitt godkända skick.

En märkning med angivelse av fordonets kategori eller kategorier såsom definieras i punkt 1.3 skall kunna läsas på rören.

2.3.3 Den del av inloppsröret som finns i topplocket skall ha en skyddad sektion. I hela insugningssystemet skall det inte finnas en mer skyddad sektion (förutom sektionen för ventilsätet).

Varje ingrepp på röret med avsikt att ändra på den skyddade sektionen skall leda till antingen att röret förstörs eller till fullständigt och slutligt motorfrånfall tills den återställs i sitt godkända skick.

En märkning med angivelse av fordonets kategori eller kategorier såsom definieras i punkt 1.3 skall kunna läsas på topplocket.

2.3.4 I ovanstående punkter har den skyddade sektionen en diameter som varierar beroende på motorcyklarna.

2.3.5 Tillverkaren skall ange diametern av den skyddade sektionen och bevisa för vederbörande myndigheter att denna skyddade sektion är den mest avgörande för gasströmningen, och att det inte finns någon annan sektion som, om den förändrades, skulle öka fordonets prestanda med mer än 10 %.

Fyra år efter att detta direktiv har trätt i kraft och baserat på de diametrar för den skyddade sektionen som angivits av tillverkaren, skall högsta tillåtna diametrarna på de olika skyddade sektionerna för olika typer av motorcyklar bestämmas numeriskt enligt det förfarande som anges i artikel 6.

([1]) EGT nr L 237, 24.8.1991, s. 1.

▼B

2.4 Avlägsnande av luftfiltret får inte resultera i en ökning av mopedens högsta referenshastighet med mer än 10 %.

3. SPECIFIKA KRAV FÖR FORDON AV KATEGORIERNA A OCH B

De krav som fastställs i detta avsnitt är endast obligatoriska när de tagna vart för sig eller i kombination visar sig nödvändiga för att undvika otillåtna förändringar som resulterar i fordonets maximala referenshastighet för fordon i kategori A ökar med mer än 5 km/h eller att fordonets effekt för fordon i kategori B ökar med mer än 10 %. Den maximala referenshastigheten eller motorns maximala nettoeffekt för den kategori som avses, bör inte i något fall överskridas.

3.1 Topplockspackning: efter montering skall topplockspackningens största tjocklek inte överskrida

— 1,3 mm för mopeder, och

— 1,6 mm för motorcyklar.

3.2 Cylinder/vevhus-packning för tvåtaktsmotorer: den maximala tjockleken av varje eventuell packning mellan cylinderns bas och vevhuset skall inte överskrida 0,5 mm efter montering.

3.3 Kolv för tvåtaktsmotorer: kolven i övre dödpunktsläge skall inte täppa intagsporten: Detta krav gäller inte de delar av överföringsröret som sammanfaller med intagsporten på de fordon som är utrustade med ett induktionssystem omfattande vevskedsventil/-ventiler.

3.4 För tvåtaktsmotorer skall vridning av kolven med 180º inte öka motorns prestanda.

3.5 Utan förbindelse till bestämmelserna i punkt 2.3 skall det inte finnas konstgjorda strypningar av avgassystemet. Ventilstyrningen av en fyrtaktsmotor anses inte vara en konstgjord strypning.

3.6 Den/de delar av avgassystemet inom ljuddämparen/-dämparna som bestämmer avgasrörets effektiva längd skall fästas vid ljuddämparen/-dämparna eller expansionskärlet/-kärlen på så sätt att ett inte kan avlägsnas.

3.7 Varje komponent (mekanisk, elektrisk, strukturell, osv.) som begränsar motorns fulla belastning (t.ex. stoppare för gasregleringsspjället eller vridhandtaget) skall förbjudas.

3.8 Om ett kategori A-fordon utrustas med elektriska/elektroniska anordningar som begränsar dess hastighet, skall fordonstillverkaren tillhandahålla uppgifter och bevis för de provande myndigheterna för att visa att förändring eller frånkoppling av anordningen eller dess ledningar inte ökar mopedens högsta hastighet med mer än 10 %.

Elektriska/elektroniska anordningar som förkortar och/eller förhindrar gnisttändning är förbjudna om de resulterar i ökad bränsleförbrukning eller utsläpp av oförbrända kolväten.

Elektriska/elektroniska anordningar som varierar förtändningen skall konstrueras så att motoreffekten, mätt med anordningen i användning, inte avviker med mer än 10 % från den effekt som mäts när anordningen inte är i användning och förtändningen är inställd på maximal landsvägshastighet.

Den maximala landsvägshastigheten skall uppnås med förtändningen ställd på ± 5 º av värdet för maximal effekt.

3.9 Då det gäller en motor utrustad med vevskedsventil, skall denna fästas med säkerhetsbultar som förhindrar återanvändning av deras fästen eller som kan avlägsnas endast med specialverktyg.

3.10 Krav på identitetsmärkning av motor på ett visst fordon

3.10.1 Märkning av ursprungliga delar eller komponenter

3.10.1.1 De delar eller komponenter som räknas upp nedan skall vara hållbart och outplånligt märkt med de kodnummer och symboler som anvisats för identifiering antingen av fordonstillverkaren eller av tillverkaren av dylika delar eller komponenter. Dylik märkning kan ske med en etikett, förutsatt att den hålls läsbar i normal användning och att den inte kan avlägsnas utan att förstöras.

▼B

I allmänhet skall denna märkning vara synlig utan att behöva ta isär den ifrågavarande delen eller andra fordonsdelar. I fall där karosseriet eller andra fordonsdelar skymmer märkningen, skall fordonstillverkaren meddela vederbörande myndighet om deras placering, samt anvisning för öppning eller isärtagning av den ifrågavarande delen.

3.10.1.2 De bokstäver, siffror och symboler som används skall vara minst 2,5 mm höga och lätt läsliga. För märkning av delar såsom de som definieras i punkterna 3.10.1.3.7 och 3.10.1.3.8 nedan, skall minimihöjden vara som definieras i kapitel 9.

3.10.1.3 De delar och komponenter som hänvisas till i punkt 3.10.1.1 är följande:

3.10.1.3.1 intagljuddämpare (luftfilter),

3.10.1.3.2 förgasare eller motsvarande anordning,

3.10.1.3.3 insugningsrör (om det ej är tillverkat i en del tillsammans med förgasare eller cylinder eller vevhus),

3.10.1.3.4 cylinder,

3.10.1.3.5 topplock,

3.10.1.3.6 vevhus,

3.10.1.3.7 avgasrör (om skilt från ljuddämparen),

3.10.1.3.8 ljuddämpare

3.10.1.3.9 kraftöverföringens drivande del (främre kedjehjul (tandhjul) eller remskiva),

3.10.1.3.10 kraftöverföringens drivna del (bakre kedjehjul (tandhjul) eller remskiva),

3.10.1.3.11 alla elektriska/elektroniska anordningar för motorkontroll (tändning, insprutning, osv.) samt olika elektroniska kort, ifall att anordningen kan öppnas,

3.10.1.3.12 skyddad sektion (hylsa eller annat).

3.10.2 **Kontrollplatta mot otillåtna förändringar**

3.10.2.1 En platta på minst 60 mm × 40 mm skall fästas vid varje fordon på ett hållfast sätt (t.ex. klistermärke men inte löstagbart utan att förstöra dess integritet) på en synlig plats i fordonet.

På denna platta skall tillverkaren ange:

3.10.2.1.1 sitt namn eller varumärke,

3.10.2.1.2 bokstaven som representerar fordonskategorin,

3.10.2.1.3 för kraftöverföringens drivande och drivna delar, antalet kuggar (då det är fråga om tandhjul), eller diametern (i mm) då det är fråga om remskiva,

3.10.2.1.4 kodnummer eller symbol(er) som kännetecknar de delar eller komponenter märkta i enlighet med punkt 3.10.1.

3.10.2.2 Bokstäver, siffror eller symboler skall vara minst 2,5 mm höga och de skall vara lätt läsliga. En enkel skiss som visar förhållandet mellan delarna eller komponenterna och deras kodnummer eller -symbol(er) ges i figur 1.

3.10.3 Märkning av icke-ursprungliga delar eller komponenter

3.10.3.1 Då det gäller komponenter typgodkända i enlighet med detta kapitel, som är alternativ till dem som räknas upp i punkt 3.10.1.3 och säljs av fordonstillverkaren, skall kodnummer eller -symbol(er) för dylika alternativ anges antingen på kontrollplattan eller på en etikett (som skall bibehålla sin läsbarhet i normal användning och som inte kan avslägsnas utan att förstöras) som skall levereras med komponenten för att fästas bredvid kontrollplattan.

3.10.3.2 Då det gäller icke-ursprungliga utbytesljuddämpare skall kodnummer eller -symbol(er) för de tekniska enheterna anges antingen på kontrollplattan eller på en etikett (som skall bibehålla sin läsbarhet i normal användning och som inte kan avlägsnas utan att förstöras), som skall levereras med komponenten för att fästas bredvid kontrollplattan.

▼B

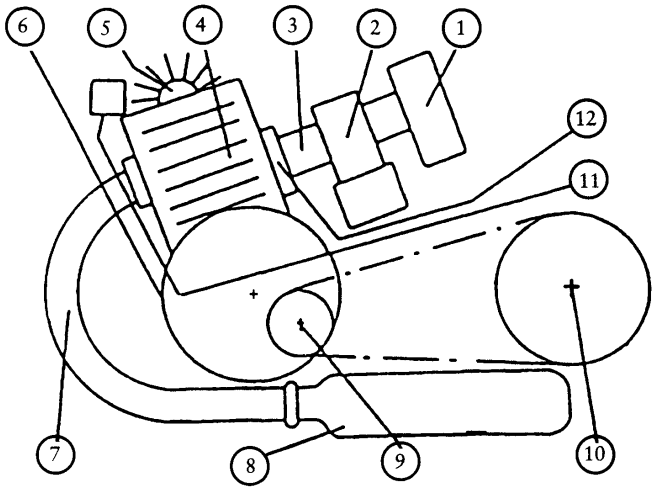
3.10.3.3 När icke-ursprungliga delar eller komponenter vid tillämpning av punkterna 3.10.3.1 och 3.10.3.2 skall märkas, skall denna märkning utföras i enlighet med bestämmelserna i punkt 3.10.1.1 till 3.10.2.2.

▼B

Figur 1

FABRIKSMÄRKE: .....

FORDONSKATEGORI: .....



1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....
7. .....
8. .....
9. .....
10. .....
11. .....
12. .....

▼B

Tillägg 1

Informationsdokument med avseende på åtgärder mot otillåten förändring av en viss typ av tvåhjulig moped eller motorcykel

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då det lämnas in skilt från ansökan om fordonets typgodkännande)

Serienr. (anges av sökande): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande med avseende på åtgärder mot otillåten förändring av en viss typ av tvåhjulig moped eller motorcykel skall innehålla de uppgifter som fastställs i bilaga II till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

3.2.1.1 till 3.2.1.3,

3.2.1.5,

3.2.4.1 till 3.2.4.1.3

eller

3.2.4.2 till 3.2.4.2.3.2

eller

3.2.4.3 till 3.2.4.3.2.2,

3.2.9 och 3.2.9.1,

4 till 4.5.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande med avseende på åtgärder mot otillåten förändring av viss typ av tvåhjulig moped eller motorcykel

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... av myndighet ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenr ..... Utvidgning nr .....

1. Fordonets varunamn: .....

2. Fordonstyp: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Fordonet lämnat för provning: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljas/beviljas inte (1).

7. Ort: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

KAPITEL 8

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET AV TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON OCH ELEKTRISKA ELLER ELEKTRONISKA SEPARATA TEKNISKA ENHETER

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Villkor gällande för fordon och för elektriska eller elektroniska separata tekniska enheter …
BILAGA II	Mätmetod för elektromagnetisk bredbandsstrålning från fordon …
BILAGA III	Mätmetod för elektromagnetisk smalbandsstrålning från fordon …
BILAGA IV	Mätmetod för fordons immunitet mot elektromagnetisk strålning …
BILAGA V	Mätmetod för elektromagnetisk bredbandsstrålning från separata tekniska enheter (STE) …
BILAGA VI	Mätmetod för elektromagnetisk smalbandsstrålning från separata tekniska enheter (STE) …
BILAGA VII	Mätmetod för separata tekniska enheters (STE) immunitet mot elektromagnetisk strålning …
BILAGA VIII	Mallar för informationsdokument (tillägg 1) och intyg om komponenttypgodkännande (tillägg 2) …
BILAGA IX	Mallar för informationsdokument (tillägg 1) och intyg om komponenttypgodkännande (tillägg 2) för viss typ av separat teknisk enhet (STE) …

▼B

BILAGA I

VILLKOR GÄLLANDE FÖR FORDON OCH FÖR ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA SEPARATA TEKNISKA ENHETER

1. DEFINITIONER

I detta kapitel:

1.1 ”elektromagnetisk kompatibilitet” avser den förmåga som fordonet eller ett av dess elektriska/elektroniska system har att fungera tillfredsställande i sin elektromagnetiska omgivning utan att förorsaka oacceptabla elektromagnetiska störningar i denna omgivning.

Sammansatta komponenter och delenheter (elektriska motorer, thermostater, elektriska kretskort osv.) vilka säljs direkt till den slutliga användaren och vilka inte är uteslutande konstruerade för två- eller trehjuliga motorfordon måste antingen uppfylla bestämmelserna i detta direktiv eller rådets direktiv 89/336/EEG av den 3 maj 1989 för närmandet av medlemsstaternas lagar beträffande elektromagnetisk kompatibilitet;

1.2 ”elektromagnetisk störning” avser varje elektromagnetiskt fenomen som kan försämra prestandan av ett fordon eller av ett av dess elektriska/elektroniska system. En elektromagnetisk störning kan vara elektromagnetiskt brus, en oönskad signal eller en förändring i själva överföringsmediet;

1.3 ”elektromagnetisk immunitet” avser den förmåga som fordonet eller ett av dess elektriska/elektroniska system har att fungera utan prestationssänkning i närvaro av vissa elektromagnetiska störningar;

1.4 ”elektromagnetisk omgivning” avser alla elektromagnetiska fenomen som förekommer vid en viss situation;

1.5 ”referensgräns” avser den nominella nivå mot vilken både fordonstypens typgodkännande och gränsvärdet för överensstämmelse av produktionen hänför sig till;

1.6 ”referensantenn” avser en balanserad halvvågsavstämd dipolantenn som är avstämd mot mätfrekvensen;

1.7 ”bredbandsstrålning” avser all strålning vars bandbredd är större än en viss mottagares eller ett mätinstruments;

1.8 ”smalbandsstrålning” avser all strålning vars bandbredd är mindre än en viss mottagares eller ett mätinstruments;

1.9 ”elektronisk/elektrisk separat teknisk enhet (STE)” avser de elektroniska och/eller elektriska komponenter, eller sammansättningar, som är avsedda att installeras i ett fordon, tillsammans med alla elektriska kontakter och därmed sammankopplade ledningar för utförande av vissa uppgifter;

1.10 ”STE” avser provning utförd på en eller flera enskilda STE;

1.11 ”fordonstyp med avseende på dess elektromagnetiska kompatibilitet”, beaktande att det inte förekommer grundläggande skillnader mellan de enskilda fordonen, avser bland annat:

1.11.1 den allmänna installationen av de elektroniska och/eller elektriska komponenterna,

1.11.2 den övergripande storleken, konstruktionen och utformningen av motorutrymmet och högspänningsledningarnas placering (då sådana finns),

1.11.3 råmaterialet av vilket både fordonets underrede och karosseri är konstruerade (t.ex. underrede eller karosseri gjort av glasfiber, aluminium eller stål);

1.12 ”STE-typ i förhållande till elektromagnetisk kompatibilitet” avser en separat teknisk enhet som inte väsentligt avviker från andra enheter beträffande t.ex.:

1.12.1 STE:s utförda funktion,

1.12.2 de elektroniska och/eller elektriska komponenternas allmänna installation;

1.13 ”direkt kontroll över fordonet”

▼B

den kontroll över fordonet som föraren utöver genom användning av styrning, bromsarna och gasreglaget.

2. ANSÖKAN OM KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE

2.1 Ansökan om komponenttypgodkännande av en fordonstyp beträffande elektromagnetisk kompatibilitet skall åtföljas inte enbart av de uppgifter fastställda i bilaga VIII (tillägg 1), utan även av följande:

2.1.1 en förteckning över alla specifika kombinationer av elektroniska/elektriska system eller STE, karosserityperna för den fordonstyp för vilken komponenttypgodkännande ansöks, och de föreslagna hjulbasversionerna. Elektroniska/elektriska system och STE beskrivs separat om de kan sända ut betydande bred- och smalbandsstrålning och/eller påverka den direkta kontrollen över fordonet (se 5.4.2.2 av denna bilaga),

2.1.2 en STE som är representativ vad gäller överensstämmelseprovning väljs bland de olika kombinationerna av elektriska/elektroniska system avsedda för serietillverkning.

2.2 Ansökan om komponenttypodkännande beträffande elektromagnetisk kompatibilitet av viss STE-typ:

2.2.1 dokument som beskriver STE:s tekniska egenskaper,

2.2.2 en STE som är representativ för sin typ. Behörig myndighet kan vid behov begära ytterligare provexemplar.

3. MÄRKNING

3.1 Alla STE, med undantag av ledningar andra än tändningskablarna, skall vara märkta med följande:

3.1.1 varumärke eller namnet på tillverkaren av STE och dess delar,

3.1.2 varubeskrivning:

3.2 dessa märkningar skall vara outplånliga och tydligt läsliga.

4. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE AV EN FORDONSTYP

4.1 Om det fordon som inlämnats för provning uppfyller kraven fastställda i detta kapitel, skall komponenttypgodkännande beviljas och det skall gälla alla specifika kombinationer definierade i den förteckning som hänvisas till i punkt 2.1.1.

4.2 Den tekniska tjänst som ansvarar för provning för komponenttypgodkännande kan dock ge avkall på den immunitetsprovning som hänvisas till i 5.4 då det gäller fordon utrustade med elektriska eller elektroniska anordningar, om i händelse av fel i dylika anordningar, de säkerhetsfunktioner utförda av broms-, ljussignalerings-, ljudsignalerings- och styrsystemen inte på något sätt påverkas. Sådana välbekräftade undantag måste uttryckligen anges i provningsrapporten.

4.3 **Fordonets komponenttypgodkännande**

Följande tillvägagångssätt för fordonets komponenttypgodkännande är möjliga.

4.3.1 *Komponenttypgodkännande för en komplett installation på fordonet*

En komplett installation på fordonet kan innebära att komponenttypgodkännande beviljas direkt om det uppfyller provning utförd i enlighet med de gränser och de förfarandesätt som definieras i punkt 5. Om fordonstillverkaren väljer detta tillvägagångssätt, krävs ingen separat STE-provning.

4.3.2 *Komponenttypgodkännande för fordonstypen genom separata STE-provningar*

Fördonstillverkaren kan erhålla komponenttypgodkännande för fordonet genom att förevisa för behörig myndighet att alla ifrågavarande STE (se 2.1.1) har blivit godkända var för sig i enlighet med detta kapitel och att de har installerats enligt alla därmed förknippade bestämmelser.

4.4 **Komponenttypgodkännande för en STE**

En STE kan medges komponenttypgodkännande om den uppfyller provning utförd i enlighet med de gränser och de förfarandesätt som fastställs i punkt 5. Godkännande kan utfärdas för montering på alla fordonstyper eller på viss/vissa fordonstyp/-typer enligt tillverkarens begäran.

▼B

5. KRAV

5.1 **Allmänna krav**

Alla fordon och STE skall vara så utformade och konstruerade att de, i normal användning uppfyller de krav som fastställs i detta kapitel.

De mätmetoder som används för kontroll av fordons och STE:s immunitet mot elektromagnetisk strålning beskrivna i bilaga IV respektive bilaga VII krävs emellertid inte förrän tre år efter att detta kapitel trätt i kraft.

5.2 **Krav beträffande bredbandsstrålning från fordon**

5.2.1 *Mätmetod*

Den elektromagnetiska strålning som alstras av den fordonstyp som inlämnats för provning skall mätas enligt den metod som beskrivs i bilaga II.

5.2.2 *Fordonets referensgränser (bredband)*

5.2.2.1 Om mätningarna utförs med den metod som beskrivs i bilaga II, med avseende på avståndet mellan fordon och antenn på 10,0 ± 0,2 m, skall referensgränsen för strålning vara 34 dB mikrovolt/m (50 mikrovolt/m) i frekvensbandet 30—75 MHz och 34—45 dB mikrovolt/m (50—180 mikrovolt/m) i frekvensbandet 75—400 MHz. Såsom visas i tillägg 1 till denna bilaga, ökar detta gränsvärde logaritmiskt (linjärt) med frekvenser över 75 MHz. I frekvensbandet 400—1 000 MHz hålls gränsen konstant vid 45 dB (180 mikrovolt/m).

5.2.2.2 Om mätningarna utförs med den metod som beskrivs i bilaga II, med avseende på avståndet mellan fordon och antenn på 3,0 ± 0,5 m, skall referensgränsen för strålning vara 44 dB mikrovolt/m (160 mikrovolt/m) i frekvensbandet 30—75 MHz och 44—55 dB mikrovolt/m (160—546 mikrovolt/m) i frekvensbandet 75—400 MHz. Såsom visas i tillägg 2 till denna bilaga, ökar detta gränsvärde logaritmiskt (linjärt) med frekvenser över 75 MHz. I frekvensbandet 400—1 000 MHz hålls gränsen konstant vid 55 dB (546 mikrovolt/m).

5.2.2.3 De uppmätta värdena uttryckta i dB (mikrovolt/m) skall vara minst 2,0 dB under referensvärdena för fordonet som inlämnats för provning.

5.3 **Krav beträffande smalbandsstrålning från fordon**

5.3.1 *Mätmetod*

Den elektromagnetiska strålningen från det fordon som inlämnats för provning skall mätas enligt den metod som beskrivs i bilaga III.

5.3.2 *Fordonets referensgränser för smalbandsstrålning*

5.3.2.1 Om mätningarna utförs med den metod som beskrivs i bilaga III, med avseende på avståndet mellan fordon och antenn på 10,0 ± 0,2 m, skall referensgränsen för strålning vara 24 dB (16 mikrovolt/m) i frekvensbandet 30—75 MHz och 24—35 dB (16—56 mikrovolt/m) i frekvensbandet 75—400 MHz. Såsom visas i tillägg 3 till denna bilaga, ökar detta gränsvärde logaritmiskt (linjärt) med frekvenser över 75 MHz. I frekvensbandet 400—1 000 MHz hålls gränsen konstant vid 35 dB (56 mikrovolt/m).

5.3.2.2 Om mätningarna utförs med den metod som beskrivs i bilaga III, med avseende på avståndet mellan fordon och antenn på 3,0 ± 0,5 m, skall referensgränsen för strålning vara 34 dB (50 mikrovolt/m) i frekvensbandet 30—75 MHz och 34—45 dB (50—180 mikrovolt/m) i frekvensbandet 75—400 MHz. Såsom visas i tillägg 4 till denna bilaga, ökar detta gränsvärde logaritmiskt (linjärt) med frekvenser över 75 MHz. I frekvensbandet 400—1 000 MHz hålls gränsen konstant vid 45 dB (mikrovolt/m).

5.3.2.3 De uppmätta värdena för det för provning inlämnade fordonet uttryckta i dB (mikrovolt/m) skall vara minst 2,0 dB under referensvärdena.

5.4 **Krav beträffande fordonets immunitet mot elektromagnetisk strålning**

5.4.1 *Mätmetod*

Provning för fastställande av fordonstypens immunitet mot elektromagnetisk strålning skall genomföras enligt den metod som beskrivs i bilaga IV.

▼B

5.4.2 *Fordonets referensgränser för immunitet*

5.4.2.1 Om mätningar utförs enligt den metod som beskrivs i bilaga IV, skall referensnivån för fältstyrkan vara 24 volt/m effektivvärde i över 90 % av frekvensbandet 20 MHz—1 000 MHz och 20 volt/m effektivvärde över hela frekvensbandet 20 MHz—1 000 MHz.

5.4.2.2 Ett fordon representativt för den fordonstyp som inlämnats för provning får inte visa tecken på försämring av den direkta kontrollen över fordonet som kan observeras av föraren eller av någon annan trafikant då det ifrågavarande fordonet är i det skick som definieras i bilaga IV, punkt 4, och då det utsätts för den fältstyrka, uttryckt i volt/m, som måste vara 25 % över referensnivån.

5.5 **Krav beträffande bredbandsstrålning från STE**

5.5.1 *Mätmetod*

Den elektromagnetiska strålning som alstras av den STE som inlämnats för komponenttypgodkännande skall mätas enligt den metod som beskrivs i bilaga V.

5.5.2 *STE bredbandsreferensgränser*

5.5.2.1 Om mätningar utförs enligt den metod som beskrivs i bilaga V, skall referensgränsen för strålning vara 64—54 dB (mikrovolt/m) inom frekvensbandet 30—75 MHz, där detta värde minskar logritmiskt (linjärt) och 54—65 dB (mikrovolt/m) i 75—400 MHz bandet, där detta värde ökar logaritmiskt med frekvensen, såsom visas i tillägg 5 till denna bilaga. I frekvensbandet 400—1 000 MHz hålls gränsen konstant vid 65 dB (1 800 mikrovolt/m).

5.5.2.2 De uppmätta värdena för den STE som inlämnats för komponenttypgodkännande, uttryckta i dB (mikrovolt/m), skall vara minst 2,0 dB under referensgränsen.

5.6 **Krav beträffande smalbandsstrålning från STE**

5.6.1 *Mätmetod*

Den elektromagnetiska strålning som alstras av den STE som inlämnats för komponenttypgodkännande skall mätas enligt den metod som beskrivs i bilaga VI.

5.6.2 *STE smalbandsreferensgränser*

5.6.2.1 Om mätningar utförs enligt den metod som beskrivs i bilaga VI, skall referensgränsen för strålning vara 54—44 dB (mikrovolt/m) inom frekvensbandet 30—75 MHz, där detta värde minskar logaritmiskt (linjärt) och 44—55 dB (mikrovolt/m) i 75—400 MHz bandet, där detta värde ökar logaritmiskt med frekvensen, såsom visas i tillägg 6 till denna bilaga. I frekvensbandet 400—1 000 MHz hålls gränsen konstant vid 55 dB (560 mikrovolt/m).

5.6.2.2 De uppmätta värdena för den STE som inlämnats för komponenttypgodkännande, uttryckta i dB (mikrovolt/m), skall vara minst 2,0 dB under referensgränsen.

5.7 **Krav beträffande STE:s immunitet mot elektromagnetisk strålning**

5.7.1 *Mätmetod*

Immunitet mot elektromagnetisk strålning av den STE som inlämnas för komponenttypgodkännande skall provas enligt en av de metoder som beskrivs i bilaga VII.

5.7.2 *Referensgränser för STE:s immunitet*

5.7.2.1 Om mätningar utförs enligt de metoder som beskrivs i bilaga VII, skall referensnivån för immunitet vara 48 volt/m för mätmetoden med 150 mm stripline, 12 volt/m för provningsmetoden med 800 mm stripline, 60 volt/m för TEM-cellmätning, 48 mA för MSI-mätning (mass-strömineducering) och 24 volt/m för frifältmätning.

5.7.2.2 De STE som representerar den typ som inlämnats för provning får inte visa tecken på fel som kan förorsaka försämring av den direkta kontrollen över fordonet som kan upptäckas av föraren eller av andra trafikanter, då fordonet är i det skick som definieras i bilaga VII, punkt 4, vid en fältstyrka eller spänning uttryckt i lämpliga linjära enheter 25 % över referensgränsen.

▼B

6. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

6.1 Åtgärder för att säkerställa produktionsöverensstämmelse måste vidtas i enlighet med de bestämmelser som fastställs i artikel 4 i direktiv 92/61/EEG.

6.2 Produktionsöverensstämmelse med avseende på den elektromagnetiska kompatibiliteten hos fordonet eller komponenten eller den separata tekniska enheten skall kontrolleras med utgångspunkt från de uppgifter som finns på intygen för komponenttypgodkännande definierade i bilaga VIII och/eller IX av detta direktiv.

6.3 Om behörig myndighet inte är tillfredsställd med tillverkarens redovisning, skall punkterna 1.2.2 och 1.2.3 i bilaga VI av direktiv 92/61/EEG och punkterna 6.3.1 och 6.3.2 nedan tillämpas.

6.3.1 Om överensstämmelsen av ett fordon, en komponent eller en STE tagen från en tillverkningsserie bekräftas, anses tillverkningen uppfylla detta direktivs krav vad beträffar bredbands- och smalbandsstrålning, om de uppmätta strålningsnivåerna inte med mer än 2 dB (25 %) överstiger den referensnivå som fastställs i punkterna 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.3.2.1 och 5.3.2.2 (i lämplig utsträckning).

6.3.2 Om överensstämmelsen av ett fordon, en komponent eller en STE tagen från en tillverkningsserie bekräftas, anses tillverkningen uppfylla kraven av detta direktiv vad beträffar immunitet mot elektromagnetisk strålning om fordonet, komponenten eller STE inte visar tecken på försämring med avseende på den direkta kontrollen av fordonet som kan upptäckas av föraren eller andra trafikanter då fordonet är i det skick som definieras i bilaga IV, punkt 4, och utsätts för en fältstyrka, uttryckt i volt/m, på upp till 80 % av den referensgräns som fastställs i punkt 5.4.2.1.

7. UNDANTAG

7.1 Fordon med komponenttypgodkännande anses uppfylla kraven definierade i punkt 5.2.2.

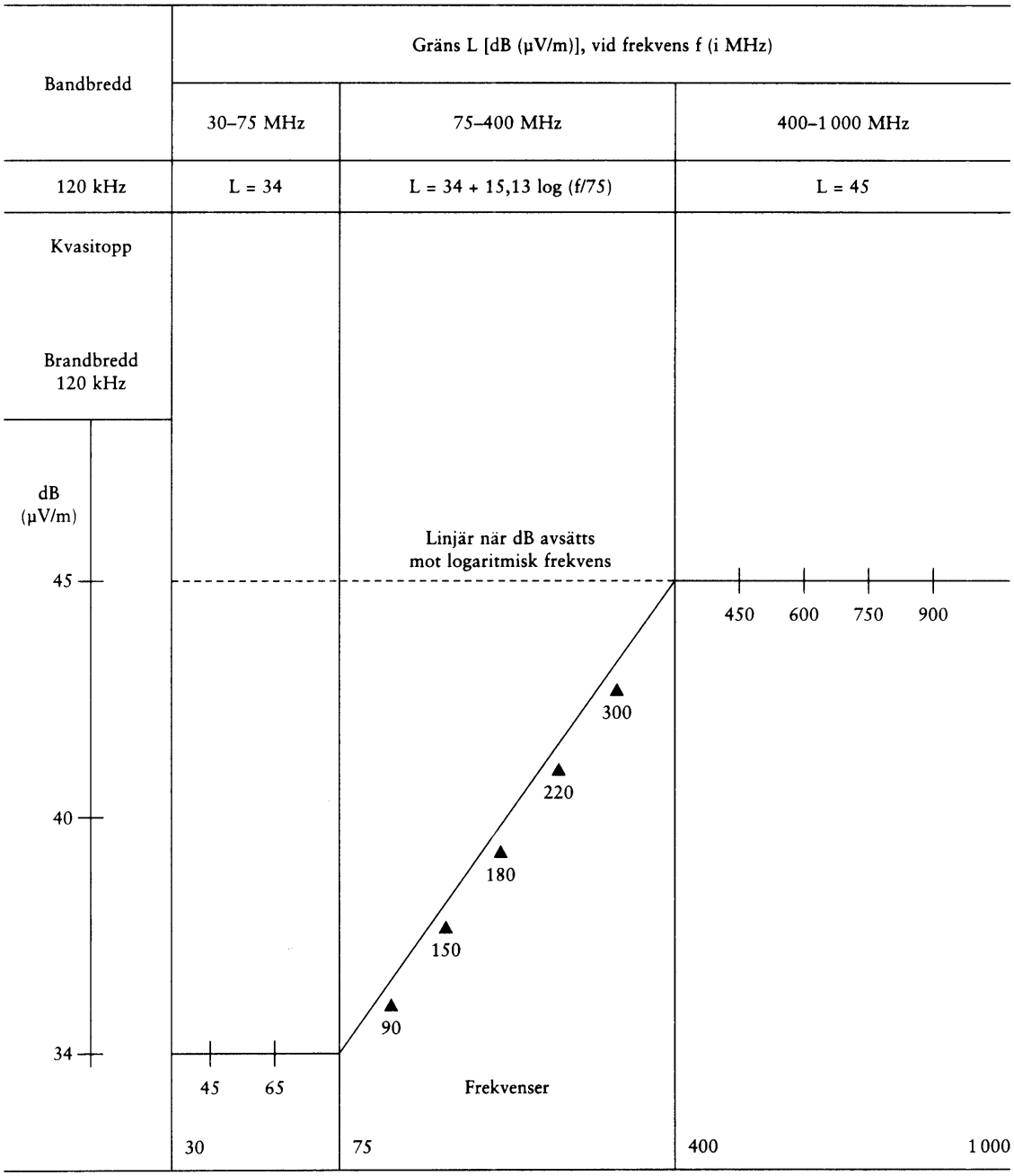
7.2 Fordon eller elektriska/elektroniska STE som inte innehåller en elektronisk frekvensgenerator med en arbetsfrekvens större än 9 kHz anses uppfylla bestämmelserna fastställda i punkt 5.3.2 och bilaga III.

7.3 Fordon som inte är utrustade med känsliga elektroniska anordningar är undantagna från de provningar som definieras i bilaga IV.

7.4 Det anses inte nödvändigt att utföra immunitetsprovning på STE vars funktioner inte har samband med den direkta konrollen av fordonet.

▼B

Tillägg 1

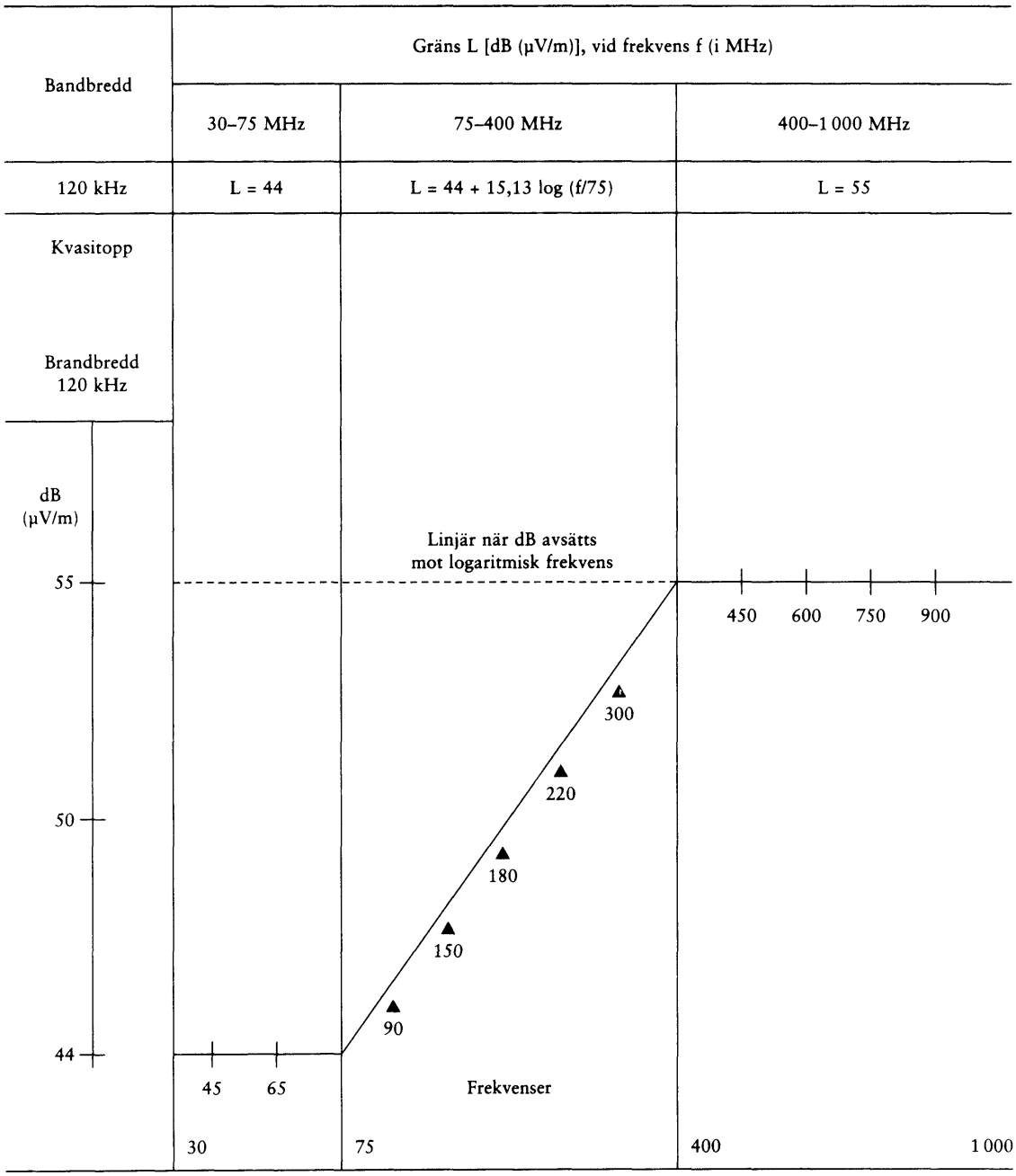


frekvens — megahertz — logaritmisk

(Se punkt 5.2.2.1)

▼B

Tillägg 2

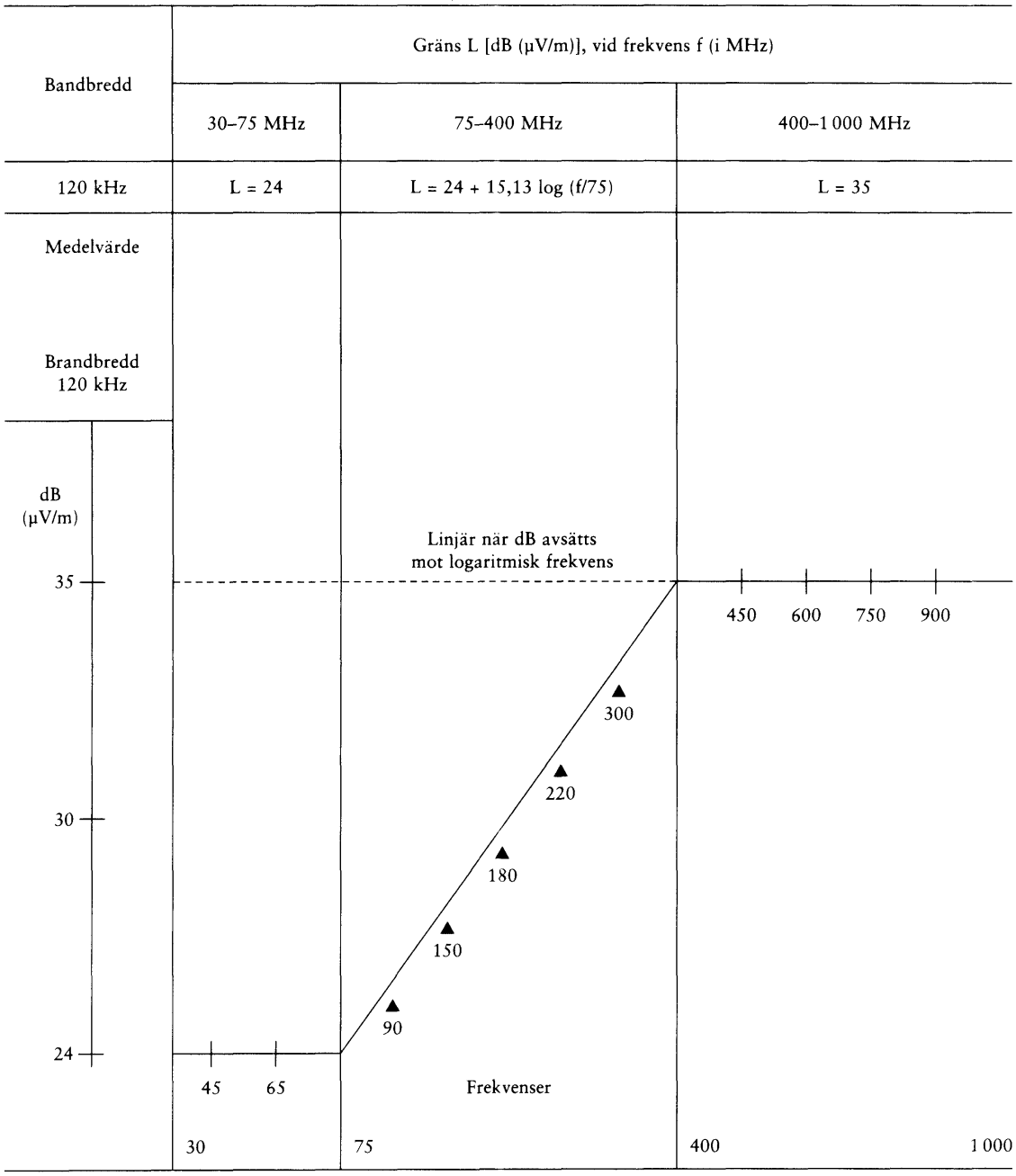


frekvens — megahertz — logaritmisk

(Se punkt 5.2.2.2)

▼B

Tillägg 3

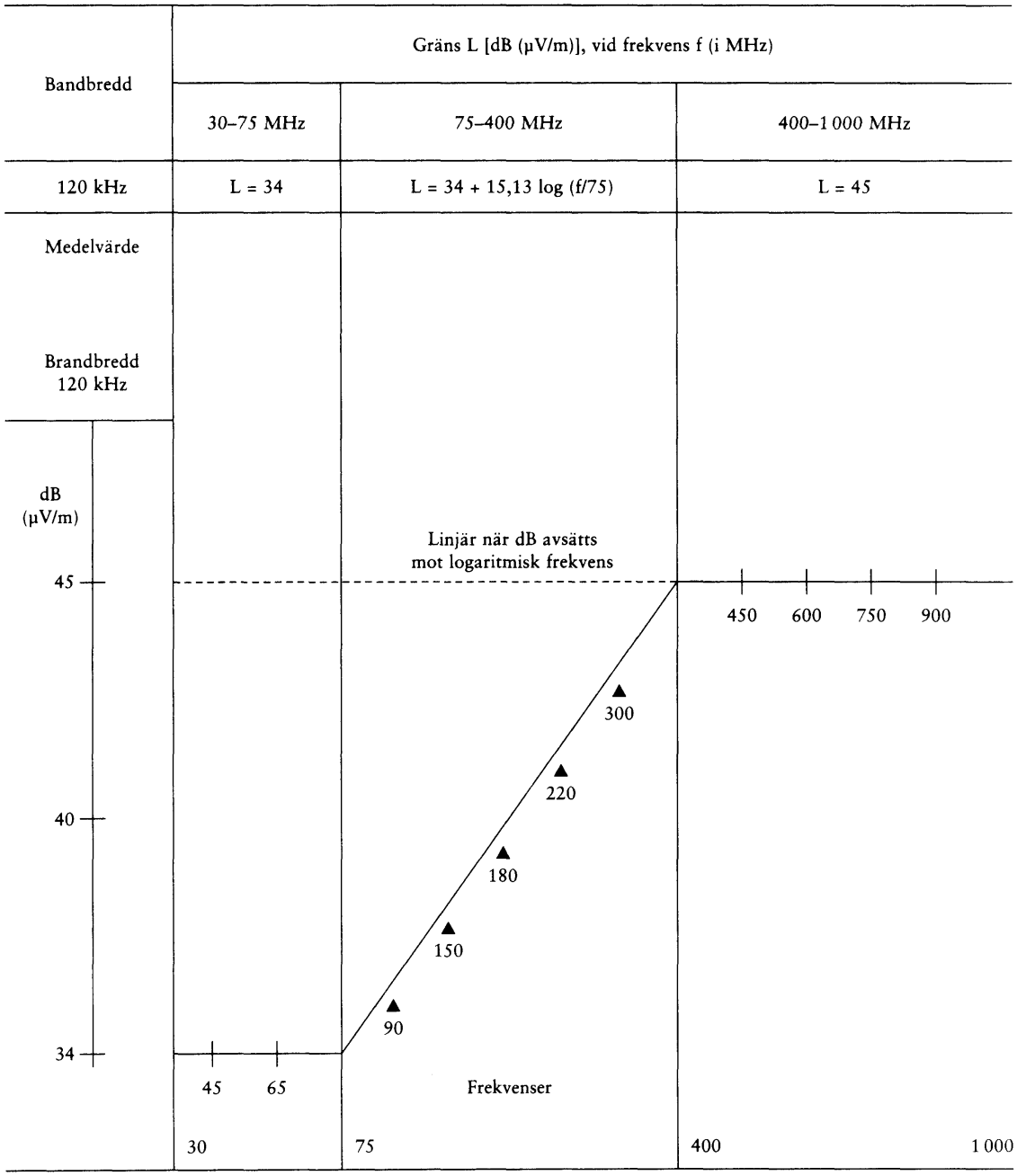


frekvens — megahertz — logaritmisk

(Se punkt 5.3.2.1)

▼B

Tillägg 4

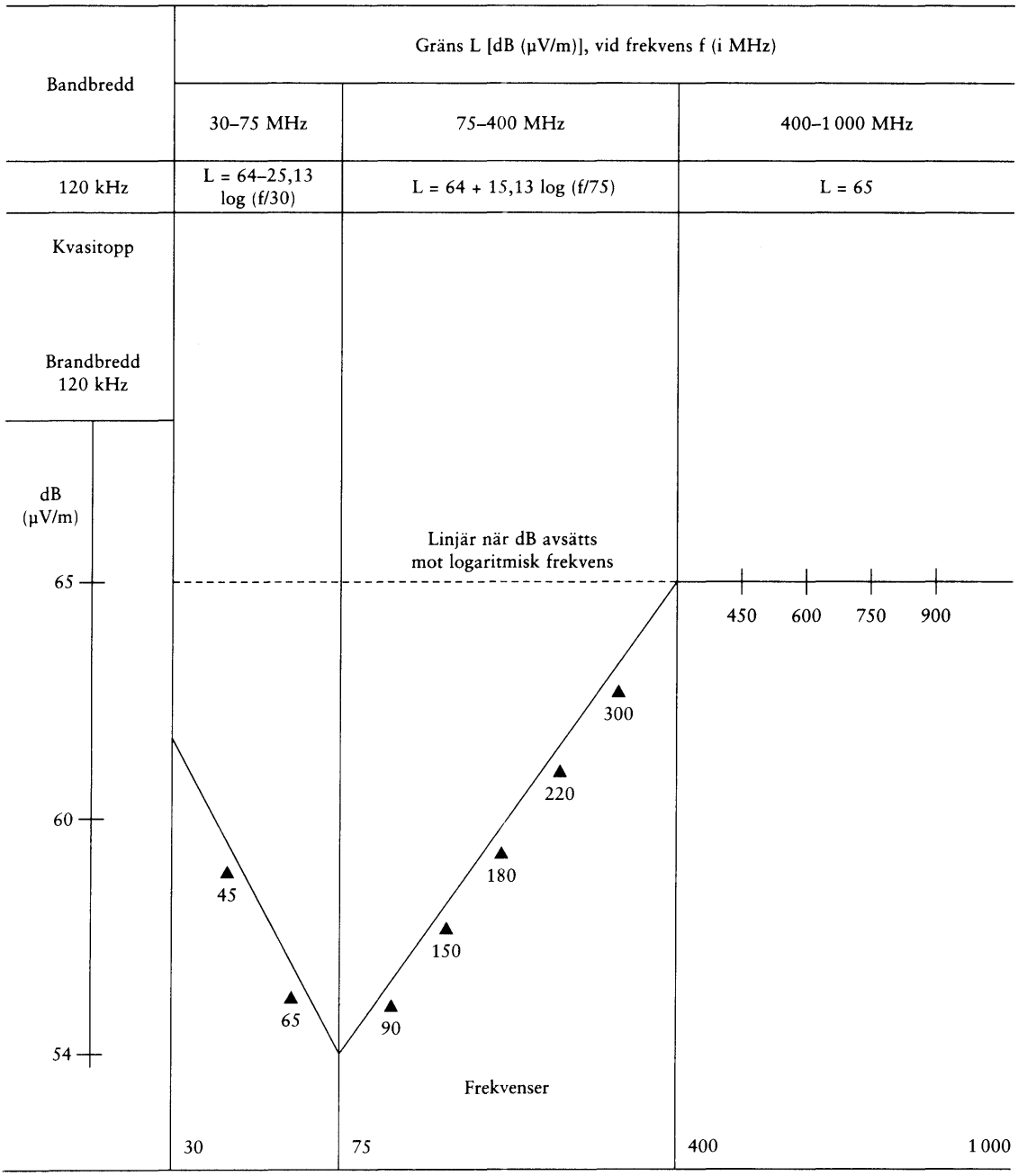


frekvens — megahertz — logaritmisk

(Se punkt 5.3.2.2)

▼B

Tillägg 5

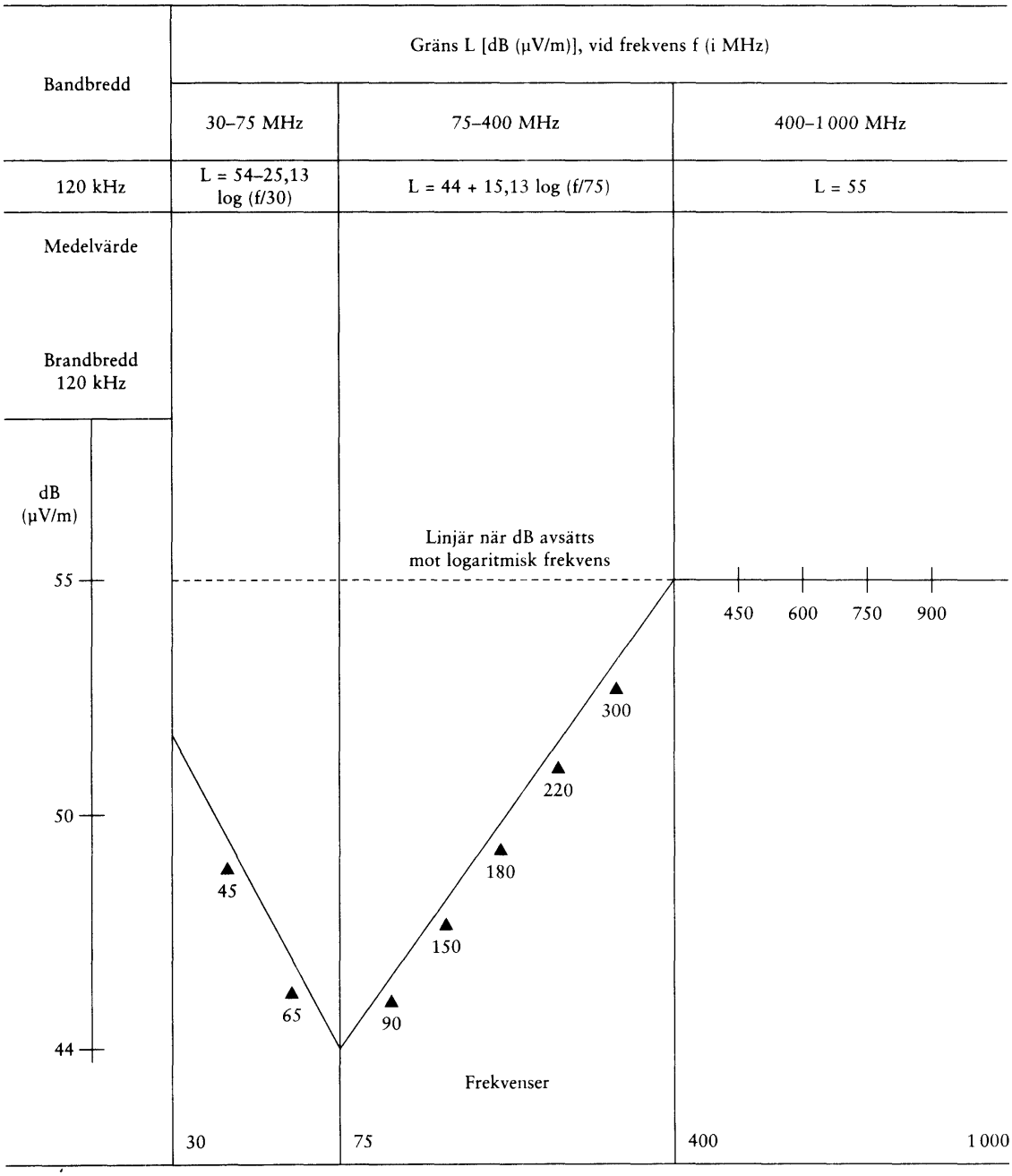


frekvens — megahertz — logaritmisk

(Se punkt 5.5.2.1)

▼B

Tillägg 6



frekvens — megahertz — logaritmisk

(Se punkt 5.6.2.1)

▼B

BILAGA II

MÄTMETOD FÖR ELEKTROMAGNETISK BREDBANDSSTRÅLNING FRÅN FORDON

1. ALLMÄNT

1.1 **Mätutrustning**

Mätutrustningen skall uppfylla de krav som fastställs i Publikation nr 16 upplaga 2, av Internationella specialkommittén för radiostörningar (CISPR).

En halvtoppdetektor skall användas vid mätning av elektromagnetisk bredbandsstrålning.

1.2 **Mätmetod**

Denna mätmetod är avsedd för mätning av bredbandsstrålning från gnisttändningssystem och elektriska motorer avsedda för kontinuerlig användning (t.ex. elektriska dragmotorer, motorer i uppvärmnings- och defrostersystem samt i bränslepumpar).

Vad beträffar val av referensantenn, skall det bestämmas i samförstånd mellan tillverkarna och de myndigheter som ansvarar för provningen: avståndet från fordonet skall vara antingen 10 eller 3 meter. I båda fallen skall kraven som definieras i punkt 3 nedan uppfyllas.

2. RESULTATREDOVISNING

De uppmätta resultaten uttrycks i dB (mikrovolt/m) för bandbredd 120 kHz. Om mätutrustningens verkliga bandbredd B (uttryckt i kHz) inte exakt motsvarar 120 kHz, skall mätresultaten omräknas till bandbredd 120 kHz genom att lägga till 20 log (120/B), där B måste vara mindre än 120 kHz.

3. PROVFÖRHÅLLANDEN

3.1 Mätplatsen skall vara vågrät och öppen och fri från elektromagnetiskt reflekterande ytor inom en minimiradie av 30 m, mätt från en punkt halvvägs mellan fordonet och antennen (se figur 1 i tillägg 1). Mätplatsen kan alternativt vara någon plats som uppfyller de förhållanden som visas i figur 2 i tillägg 1.

3.2 Både mätutrustningen och den provhytt eller det fordon i vilken mätutrustningen är placered får finnas inom den del av mätplatsen som visas i figur 1 i tillägg 1. Då mätplatsen uppfyller kraven angivna i figur 2 i tillägg 1, måste mätutrustningen finnas utanför det område som visas i figur 2.

3.3 Inomhusanläggningar får användas för provningarna om det kan påvisas att det finns ett samband mellan dessa anläggningar och den yttre mätplatsen. För dessa anläggningar gäller inte de dimensionella förhållanden som definieras i figurerna 1 och 2 av tillägg 1, utom det förhållande som gäller avståndet mellan fordonet och antennen och höjden av den sistnämnda.

3.4 För att säkerställa att inget ovidkommande brus eller inga yttre signaler på den nivå som direkt kan påverka mätningarna förekommer, skall mätningar göras före och efter den egentliga provningen. Om fordonet finns på plats vid dessa mätningar, måste åtgärder vidtas för att säkerställa att ingen utstrålning från fordonet på ett betydande sätt kan påverka mätningarna (t.ex. startnyckeln skall tas bort, batteriet frånkopplas eller fordonet flyttas från mätplatsen). För mätningar av båda slagen skall ovidkommande brus eller de yttre signalerna vara minst 10 dB under de gränser som anges i bilaga I (5.2.2.1 eller 5.2.2.2, beroende på fallet), frånsett avsiktlig omgivande smalbandsstrålning.

4. FORDONETS SKICK UNDER PROVNINGEN

4.1 **Motor**

Motorn skall fungera vid sin nomala arbetstemperatur och växellådan, då en sådan finns, skall vara i neutralläge. Om detta inte är praktiskt möjligt, måste alternativa lösningar sökas i samråd med tillverkaren och de myndigheter som ansvarar för provningen. Åtgärder måste vidtas

▼B

för att säkerställa att växlingsmekanismen inte har en inverkan på den elektromagnetiska strålningen från fordonet. Under varje mätning skall fordonet drivas enligt följande:

Motortyp	Mätmetod
Gnisttänding	Kvasitopp
En cylinder	2 500 varv/minut ± 10 %
Flera än en cylinder	1 500 varv/minut ± 10 %
Elektriska motorer	¾ av maximidrifteffekten enligt tillverkarens uppgift

4.2 **Utrustning som regleras av föraren**

Den utrustning som regleras av föraren (medräknat komponenten såsom värmefläktens och luftkonditioneringens motorer och frånsett andra komponenter såsom motorer för kontroll av säten, rutor och vindrutetorkare) är avsedd för kontinuerlig användning till 100 % och skall användas på avsett sätt för att uppta maximiström.

4.3 Mätningar skall inte utföras i regn, eller inom 10 minuter efter att det slutat regna.

4.4 Föraren skall inta den plats som avses för honom, om, enligt den myndighet som utför provningen, detta motsvarar den värsta möjliga situationen.

5. ANTENNTYP, -PLACERING OCH -RIKTNING

5.1 **Antenntyp**

Vilken typ som helst av linjärt, polariserad antenn tillåts, förutsatt att den kan ställas in enligt referensantennen.

5.2 **Mäthöjd och -avstånd**

5.2.1 *Höjd*

5.2.1.1 Mätning vid 10 m

Antennens fascentrum skall ligga 3,00 ± 0,05 m över fordonets plan.

5.2.1.2 Mätning vid 3 m

Antennens fascentrum skall ligga 1,80 ± 0,05 m över fordonets plan.

5.2.1.3 Ingen del av antennens mottagande delar får befinna sig närmare än 0,25 m från fordonets plan.

5.2.2 *Mätavstånd*

5.2.2.1 Mätning vid 10 m

Det vågräta avståndet från antennens fascentrum till fordonets yttre yta skall vara 10,0 ± 0,2 m.

5.2.2.2 Mätning vid 3 m

Det vågräta avståndet från antennens fascentrum till fordonets yttre yta skall vara 3,0 ± 0,05 m.

5.2.2.3 Om mätningen utförs i en inomhusanläggning med avsikten att skapa ett elektromagnetiskt skydd mot radiofrekvenser, skall antennens mottagandedelar vara minst 0,5 m från alla radiofrekvensabsorberande material och inte närmare än 1,5 m från anläggningens vägg. Inget absorberande material får finnas mellan mottagarantennen och fordonet under mätningen.

5.3 **Antennens läge i förhållande till fordonet**

Antennen skall placeras omväxlande på vardera sidan av fordonet, parallelt till fordonets längsgående symmetriplan och i linje med motorns mittpunkt (se figur 3 i tillägg 1).

▼B

5.4 **Antennens läge**

Resultatet avläses för varje mätpunkt, med antennen först lodrätt polariserad och sedan vågrätt polariserad (se figur 3 i tillägg 1).

5.5 **Mätningar**

Det högsta värdet av de fyra mätningarna utförda enligt 5.3 och 5.4 för varje frekvens skall betraktas som det karakteristiska mätvärdet för denna frekvens.

6. FREKVENSER

6.1 **Mätningar**

Mätningar skall utföras av ett antal frekvenser från 30—1 000 MHz. Ett fordon anses uppfylla de fastställda gränserna inom hela frekvensområdet om det uppfyller de gränser som definierats för följande 11 frekvenser: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 och 900 MHz. Om gränserna överskrids under provningen, måste åtgärder vidtas för att säkerställa att detta beror på fordonet och inte på omgivande strålning.

6.2. **Toleransvärden**

Frekvens (i MHz)	Tolerans (i MHz)
45, 65, 90, 150, 180 och 220	± 5
300, 450, 600, 750 och 900	± 20

Toleranserna tillämpas på de ovannämnda frekvenserna med avsikten att undvika störning från sändningarna vid, eller nära intill, de nominella frekvenser som används under mätningarna.

▼B

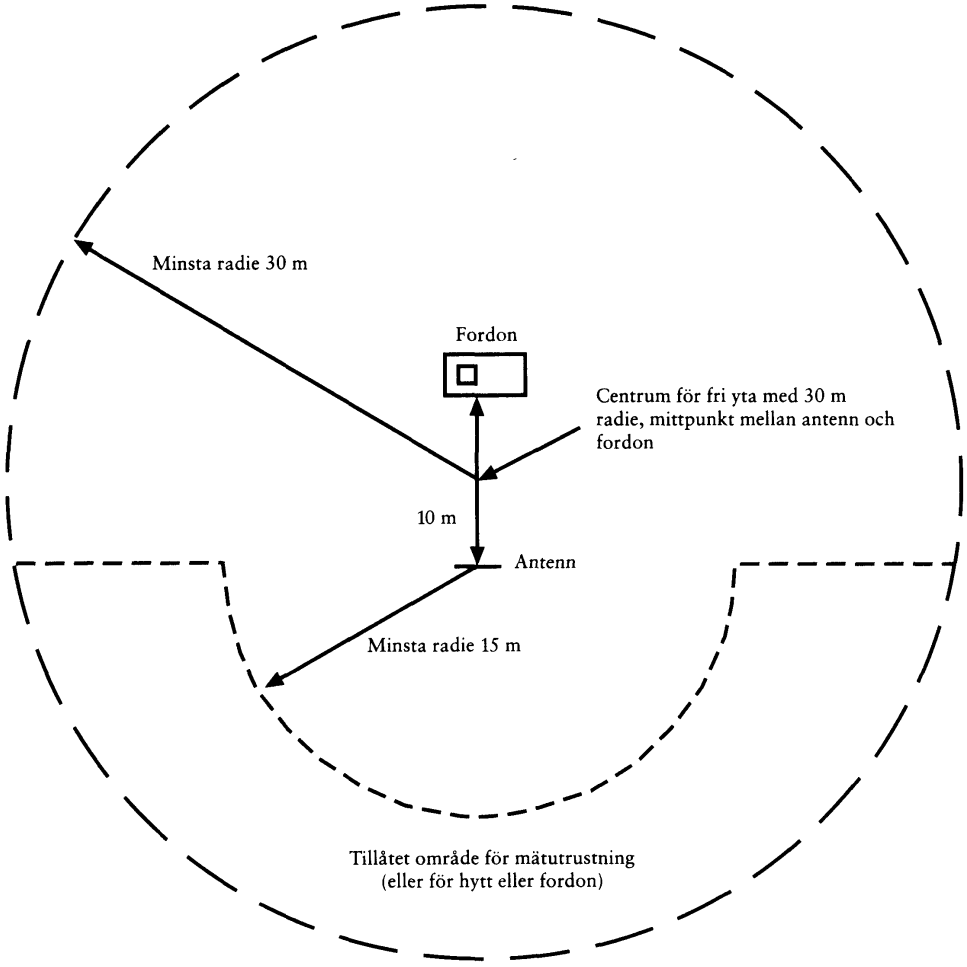
Tillägg 1

Figur 1

Mätplats för fordon

Öppen vågrät yta fri från elektromagnetiska reflexioner

Se CISPR 12, upplaga 2



▼B

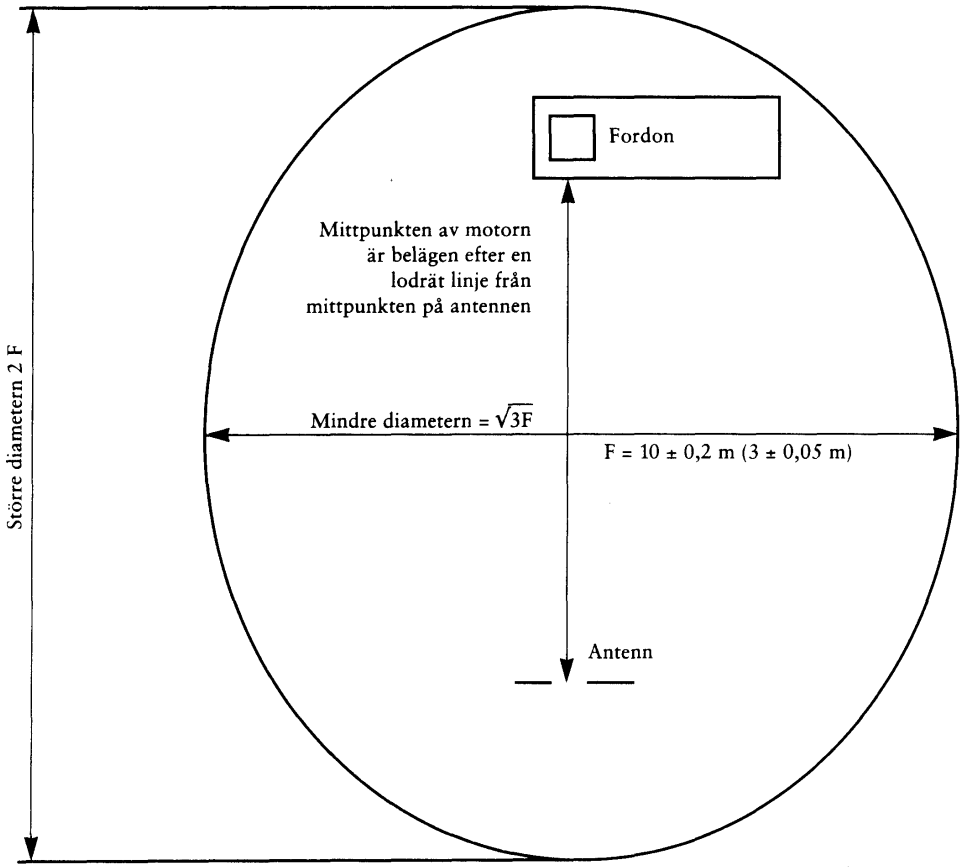
Figur 2

Mätplats för fordon

Öppen vågrät yta fri från elektromagnetiska reflexioner

Ytans gränser definieras av en ellips

Se CISPR 12, upplaga 2

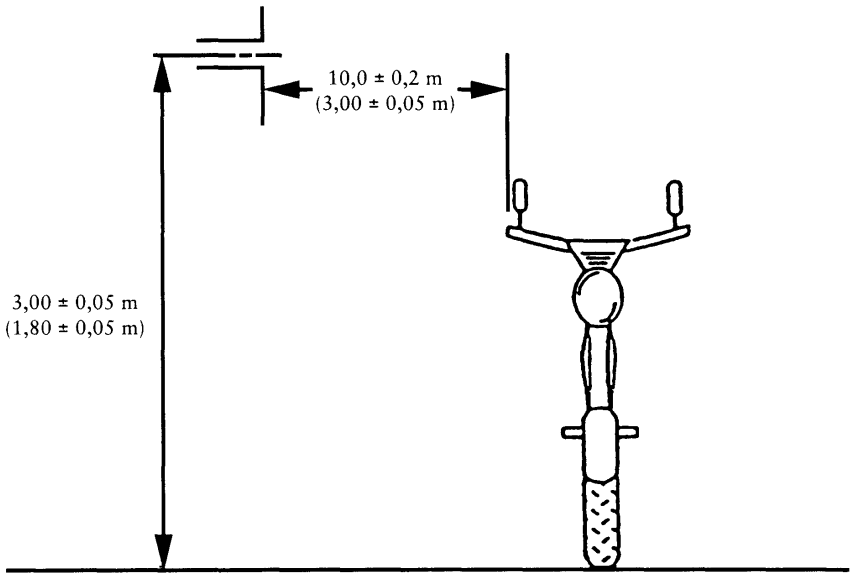


▼B

Figur 3

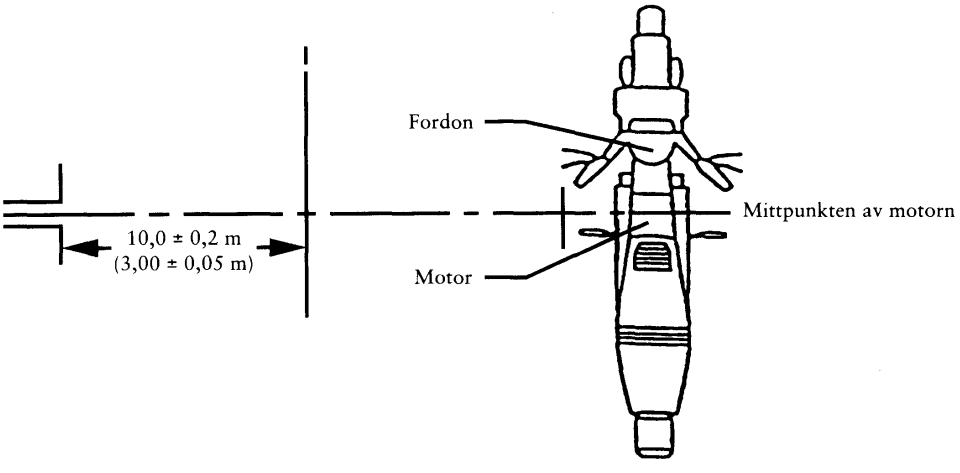
Antennläge i förhållande till fordon

Dipolantennens läge för mätning av strålningens vertikalkomponent.



Höjd

Dipolantennens läge för mätning av strålningens horisontalkomponent.



Horisontalplan

▼B

BILAGA III

MÄTMETOD FÖR ELEKTROMAGNETISK SMALBANDSSTRÅLNING FRÅN FORDON

1. ALLMÄNT

1.1 **Mätutrustning**

Mätutrustningen skall uppfylla de krav som fastställs i Publikation nr 16, upplaga 2, av Internationella specialkommittén för radiostörningar (CISPR).

En medelvärdesdetektor skall användas för mätning av elektromagnetisk smalbandsstrålning.

1.2 **Mätmetod**

Denna mätmetod är avsedd för mätning av den typ av elektromagnetisk smalbandsstrålning som kan alstras av ett mikroprocessorbaserat system eller av en annan smalbandskälla.

Vad beträffar val av antenn, vilket bestäms i samförstånd mellan tillverkaren och den myndighet som utför provningen, skall avståndet från fordonet vara antigen 10 eller 3 meter. I båda fallen skall kraven som fastställs i punkt 3 nedan uppfyllas. Under det första skedet (2—3 minuter) är det tillåtet, genom ändring i antennens läge och riktning, att avsöka de frekvenser som förtecknas i 6.1 genom att använda en spektrumanalysator eller en automatisk mottagare för att få fram de högsta ledande frekvenserna. Detta kan vara användbart då man väljer de frekvenser som skall mätas i varje band (se punkt 6).

2. RESULTATREDOVISNING

De uppmätta resultaten skall uttryckas i dB (mikrovolt/m).

3. PROVFÖRHÅLLANDEN

3.1 Mätplatsen skall vara vågrät och öppen och fri från elektromagnetiska reflexioner, med minimiradien 30 m, mätt från en punkt halvvägs mellan fordonet och antennen (se figur 1 i tillägg 1, bilaga II). Mätplatsen kan alternativt vara en plats som uppfyller de villkor som framgår ur figur 2 i tillägg 1, bilaga II.

3.2 Både mätrustningen och den provhytt eller det fordon där mätutrustningen är placerad får finnas inom mätplatsen, men endast på den del som anges i figur 1 i tillägg 1, bilaga II. Då mätplatsen uppfyller alla villkor fastställda i figur 2 i tillägg 1, bilaga II, måste mätutrustningen vara utanför den del som visas i figuren.

3.3 Inomshusanläggningar får användas för provningarna, om det kan påvisas att det finns ett samband mellan dessa anläggningar och den yttre mätplatsen. För dessa anläggningar gäller inte de dimensionella förhållanden som definieras i figurerna 1 och 2 av tillägg 1, bilaga II, utom då det gäller avståndet mellan fordonet och antennen och höjden av den sistnämnda.

3.4 För att säkerställa att inget ovidkommande brus eller inga yttre signaler på en nivå som direkt kan påverka mätningarna förekommer, skall mätningar göras före och efter den egentliga mätningen. Om fordonet finns på plats vid dessa mätningar, måste åtgärder vidtas för att säkerställa att ingen utstrålning från fordonet på ett betydande sätt kan påverka mätningarna (t.ex. skall startnyckeln dras ut eller batteriet/batterierna frånkopplas eller fordonet flyttas från mätplatsen). För mätningar av båda slagen skall ovidkommande brus eller de yttre signalerna vara minst 10 dB under de gränser som anges i bilaga I (5.3.2.1 eller 5.3.2.2, beroende på fallet), frånsett avsiktlig omgivande smalbandsstrålning.

4. FORDONETS SKICK UNDER PROVNINGEN

4.1 Fordonets elektroniska system skall vara i normalt bruksläge och fordonet skall vara stillastående.

4.2 Tändingen skall vara tillslagen. Motorn får inte vara igång.

4.3 Mätningar skall inte utföras i regn, eller inom 10 minuter efter att det har slutat regnat.

▼B

5. ANTENNTYP, -LÄGE OCH -RIKTNING

5.1 **Antenntyp**

Varje typ av linjärt polariserad antenn tillåts, förutsatt att den kan ställas in med referensantennen.

5.2 **Mäthöjd och -avstånd**

5.2.1 *Höjd*

5.2.1.1 Mätning vid 10 m

Antennens fascentrum skall ligga 3,00 ± 0,05 m över fordonets plan.

5.2.1.2 Mätning vid 3 m

Antennens fascentrum skall ligga 1,80 ± 0,05 m över fordonets plan.

5.2.1.3 Ingen del av antennens mottagande delar skall befinna sig närmare än 0,25 m från fordonets plan.

5.2.2 *Mätavstånd*

5.2.2.1 Mätning vid 10 m

Det vågräta avståndet från antennes fascentrum till fordonets yttre yta skall vara 10,0 m ± 0,2 m.

5.2.2.2 Mätning vid 3 m

Det vågräta avståndet från antennens fascentrum till fordonets yttre yta skall vara 3,00 ± 0,5 m.

5.2.2.3 Om mätningen utförs i en inomhusanläggning med avsikten att skapa ett elektromagnetiskt skydd mot radiofrekvenser, skall antennens mottagande delar vara minst 0,5 m från alla radiofrekvensabsorberande material och inte närmare än 1,5 m från anläggningens vägg. Inget absorberande material får finnas mellan mottagarantennen och fordonet under mätningen.

5.3 **Antennens läge i förhållande till fordonet**

Antennen skall placeras omväxlande på vardera sidan av fordonet, parallelt till fordonets längsgående symmetriplan och i linje med motorns mittpunkt (se figur 1, 2 och 3 i tillägg 1, bilaga II).

5.4 **Antennens läge**

Resultat avläses för varje mätpunkt, med antennen först lodrätt polariserad och sedan vågrätt polariserad (se figur 3 i tillägg 1, bilaga II).

5.5 **Mätningar**

Det högsta värdet av de fyra mätningarna utförda enligt 5.3 och 5.4 för varje frekvens skall betraktas som det karakteristiska mätvärdet för denna frekvens.

6. FREKVENSER

6.1 **Mätningar**

Mätningar skall utföras inom frekvensområdet från 30—1 000 MHz. Detta område är indelat i 11 band. En mätning skall utföras i varje band på frekvensen med det högsta värdet för att kontrollera att det ligger inom de fastställda gränserna. Ett fordon anses uppfylla kraven över hela frekvensområdet om det uppfyller de utvalda frekvenserna i vart och ett av de följande 11 frekvensbanden: 30—45, 45—80, 80—130, 130—170, 170—225, 225—300, 300—400, 400—525, 525—700, 700—850, 850—1 000 MHz.

6.2 Om, under den första mätningen utförd i enlighet med den mätmetod som beskrivs i punkt 2.1, smalbandsstrålningen för något av de band som definieras i punkt 6.1 är minst 10 dB under referensgränsen, anses fordonet uppfylla de krav som fastställs i denna bilaga för det ifrågavarande frekvensbandet. I det fallet är en fullständig mätning inte nödvändig.

▼B

BILAGA IV

MÄTMETOD FÖR FORDONS IMMUNITET MOT ELEKTROMAGNETISK STRÅLNING

1. ALLMÄNT

1.1 **Mätmetod**

Dessa mätningar är avsedda för att visa att fordonet inte påverkas av någon faktor som innebär försämring av dess direkta kontroll. Fordonet skall utsättas för de elektromagnetiska fält som beskrivs i denna bilaga och bevakas under mätningarna.

2. RESULTATREDOVISNING

Fältstyrkan skall uttryckas i volt/m för alla mätningar som beskrivs i denna bilaga.

3. PROVFÖRHÅLLANDEN

Mätutrustningen skall kunna producera de fältstyrkor i de frekvensområden som fastställs i denna bilaga, och den skall uppfylla de (nationella) lagstadgade kraven beträffande elektromagnetiska signaler. Kontroll och avläsningsinstrumenten får inte vara känsliga för strålningsfält så att provningen kan ogiltigförklaras.

4. FORDONETS SKICK UNDER PROVNINGEN

4.1 Fordonets vikt skall vara lika med dess vikt i brukskick.

4.1.1 Motorn skall driva drivhjulen med en jämn hastighet som bestämts på förhand av den myndighet som ansvarar för provningen i samråd med fordonets tillverkare. Fordonet skall ställas på en lämpligt belastad dynamometer eller, om en sådan inte finns tillgänglig, på elektroniskt isolerade axelstöd med minsta möjliga markavstånd.

4.1.2 Halvljusstrålkastarna skall vara tända.

4.1.3 Vänster eller höger körriktningsvisare skall vara påkopplad.

4.1.4 Alla övriga av fordonets system skall fungera nomalt.

4.1.5 Det får inte finnas någon elektrisk förbindelse mellan fordonet och mätytan och ingen förbindelse mellan fordonet och utrustningen, förutom då det krävs av punkt 4.1.1 eller punkt 4.2. Kontakt mellan hjulen och mätytan anses inte vara en elektrisk förbindelse.

4.2 Då flera STE samverkar i den direkta kontrollen över fordonet och då dessa system inte fungerar under de vilkor som beskrivs i punkt 4.1.1, kan den myndighet som utför provningen utföra separata mätningar på de ifrågavarande systemen efter samråd med fordonets tillverkare.

4.3 Under fordonsprovning får endast icke-störningsalstrande utrustning användas (se punkt 8).

4.4 I normala fall skall fordonet riktas direkt mot antennen.

5. TYP, LÄGE OCH RIKTNING AV FÄLTALSTRARE

5.1 **Fältalstrarens typ**

5.1.1 Kriteriet för valet av fältalstrartyp är dess förmåga att uppnå den fältstyrka som krävs vid referenspunkten (se punkt 5.4) och vid de tillämpliga frekvenserna.

5.1.2 Antingen antennen/antennerna eller ett transmissionsledningssystem (TLS) kan användas som fältalstrande anordning(-ar).

5.1.3 Fältalstrarens utformning och riktning skall vara sådan att det alstrande fältet är polariserat både i vågrät och i lodrät riktning vid frekvenserna mellan 20 och 1 000 MHz.

▼B

5.2. **Mäthöjd och -avstånd**

5.2.1 *Höjd*

5.2.1.1 Antennernas fascentrum skall inte ligga mindre än 1,5 m över fordonets plan.

5.2.1.2 Ingen del av antennens utstrålande element skall befinna sig närmare än 0,25 m från fordonets plan.

5.2.2 *Mätavstånd*

5.2.2.1 Bättre likformighet hos fältet kan erhållas genom att placera fältalstraren så långt som är tekniskt möjligt från fordonet. Detta avstånd skall vara mellan 1 och 5 m.

5.2.2.2 Om mätningen utförs i en inomhusanläggning skall fältalstrarens utstrålande element vara minst 0,5 m från alla radiofrekvensabsorberande material och minst 1,5 m från anläggningens vägg. Det får inte finnas något absorberande material mellan den sändande antennen och fordonet under mätningen.

5.3 **Antennens läge i förhållande till fordonet**

5.3.1 Fältalstraren skall placeras i fordonets längsgående symmetriplan.

5.3.2 Ingen del av TLS, frånsett fordonets plan, skall befinna sig närmare än 0,5 m från någon del av fordonet.

5.3.3 Varje fältalstrare placerad över fordonet måste täcka minst 75 % av fordonets längd.

5.4 **Referenspunkt**

5.4.1 Referenspunkten är den punkt vid vilken fältstyrkan fastställs och definieras enligt följande:

5.4.1.1 vågrätt, minst 2 m från antennens fascentrum, eller lodrätt, minst 1 m från TLS strålningselement.

5.4.1.2 i fordonets längsgående symmetriplan,

5.4.1.3 på en höjd av 1,0 ± 0,05 m över fordonets plan,

5.4.1.4 eller:

vid 1,0 ± 0,2 m bakom den lodräta mittlinjen genom fordonets framhjul (punkt C i tillägg 1) då det gäller trehjulingar,

eller:

vid 0,2 ± 0,2 m bakom den lodräta mittlinjen genom (fordonets framhjul (punkt D i tillägg 1) då det gäller motorcyklar.

5.5 Om den myndighet som utför mätningen väljer att utsätta fordonets bakparti för strålning, skall referenspunkten bestämmas såsom anges i 5.4. I detta fall ställs fordonet med dess framparti i motsatt riktning från antennen och som om de hade roterats vågrätt 180º runt sin mittpunkt. Avståndet mellan antennen och den närmaste punkten av fordonets yttre yta skall förbli detsamma (se tillägg 3).

6. ERFORDERLIGA MÄTNINGSSKRAV

6.1 **Frekvensområden, mätningens varaktighet, polarisering**

Fordonet skall utsättas för elektromagnetisk strålning i frekvensområdet 20—1 000 MHz.

6.1.1 Mätningarna skall utföras i de följande 12 frekvenserna: 27, 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 och 900 MHz ± 10 % med 2 sekunder vid ± 10 % av varje frekvens.

6.1.2 Ett av de polariseringssätt som beskrivs i punkt 5.1.3 skall väljas genom överenskommelse mellan tillverkare och den myndighet som ansvarar för mätningen.

6.1.3 Alla andra mätningsparametrar skall vara så som definieras i denna bilaga.

6.2 **Mätning för kontroll av försämring av den direkta kontrollen**

6.2.1 Ett fordon anses uppfylla de erforderliga immunitetskraven om, under provning utförd i enlighet med kraven i denna bilaga, det inte

▼B

förekommer onormala förändringar i fordonets hastighet, det inte syns tecken på funktionsförsämring som kan vilseleda andra trafikanter och det inte förekommer andra märkbara fenomen som kan leda till försämring av den direkta kontrollen över fordonet.

6.2.2 För observation av fordonet, skall endast den bevakningsutrustning som beskrivs i punkt 8 användas.

6.2.3 Om fordonet inte uppfyller mätningskraven definierade i punkt 6.2, skall åtgärder vidtas för att säkerställa att felen uppstod under normala förhållanden och inte genom alstring av okontrollerade fält.

7. ALSTRING AV DEN ERFORDERLIGA FÄLTSTYRKAN

7.1 **Mätmetod**

7.1.1 ”Ersättningsmetoden” används för att skapa förhållanden för fältprovning.

7.1.2 *Ersättningsmetod*

Vid varje mätfrekvens skall fältalstrarens RF effektläge ställas in så att den producerar den erforderliga fältstyrkan vid referenspunkten på mätplatsen med fordonet frånvarande. Detta RF effektläge, i likhet med andra relevanta inställninger på fält, skall anges i provningsrapporten (kalibreringskurva). Dessa resultat skall användas vid typgodkännande. Om utrustningen på mätplatsen förändras, skall ersättningsmetoden upprepas.

7.1.3 Fordonet hämtas sedan till mätanläggningen och placeras i enlighet med de villkor som fastställs i punkt 5. Den effekt som krävs av punkt 7.1.2 tillförs sedan fältalstraren för varje frekvens angiven i punkt 6.1.1.

7.1.4 Oberoende vilken parametar som väljs för bestämning av fältet enligt villkoren fastställda i punkt 7.1.2, skall samma parametrar användas för att fastställa fältstyrkan i detta fält genom hela mätningen.

7.1.5 För denna mätnings ändamål, skall samma fältalstrande utrustning och samma specifikation av utrustningen användas som i de mätningar som utfördes i enlighet med punkt 7.1.2.

7.1.6 *Mätanordning för fältstyrkan*

Under kalibreringsfasen i ersättningsmetoden skall den anordning som används för att bestämma fältstyrkan vara antingen en kompakt isotropisk sond för fältstyrkemätning eller en kalibrerad mottagarantenn.

7.1.7 Under ersättningsmetodens kalibreringsfas skall fascentrumet av mätanordningen för fältstyrkan sammanfalla med referenspunkten.

7.1.8 Om en kalibrerad mottagarantenn används som mätanordning för fältstyrkan, skall avläsningar erhållas i tre riktningar i räta vinklar mot varandra. Det motsvarande isotropiska värdet i avläsningen skall anses utgöra fältstyrkan.

7.1.9 För att skillnader i fordonets geometri skall beaktas, skall ett antal referenspunkter bestämmas för den ifrågavarande mätanläggningen.

7.2 **Fältstyrkeprofil**

7.2.1 Under kalibreringsfasen (innan fordonet ställs på mätplatsen) skall fältstyrkan inte vara mindre än 50 % av den nominella fältstyrkan vid völjande placeringar:

i) för alla fältalstrande anordningar, 1,00 ± 0,02 m vid endera sidan av referenspunkten på en linje som går genom denna punkt och som är vinkelrät mot fordonets längsgående symmetriplan,

ii) då det gäller TLS, 1,50 ± 0,02 m på en linje som går genom referenspunkten och som ligger i fordonets längsgående symmetriplan.

7.3 **Egenskaper hos den mätsignal som skall alstras**

7.3.1 *Toppvärde av den modulerade mätfältstyrkan*

Toppvärdet av den modulerade mätfältstyrkan skall motsvara värdet av den omodulerade mätfältstyrkan vars effektivvärde i volt/m definieras i punkt 5.4.2 i bilaga I.

▼B

7.3.2 *Mätsignalens kurvform*

Mätsignalen skall vara en sinuskurva av en radiofrekvens, amplitudmodulerad med en sinussignal på 1 kHz med moduleringstalet m på 0,8 ± 0,04 m.

7.3.3 *Moduleringstalet*

Moduleringstalet m definieras som följer:

$$m = \frac{\text{Enveloppens maximum} - \text{enveloppens minimum}}{\text{Enveloppens maximum} + \text{enveloppens minimum}}$$

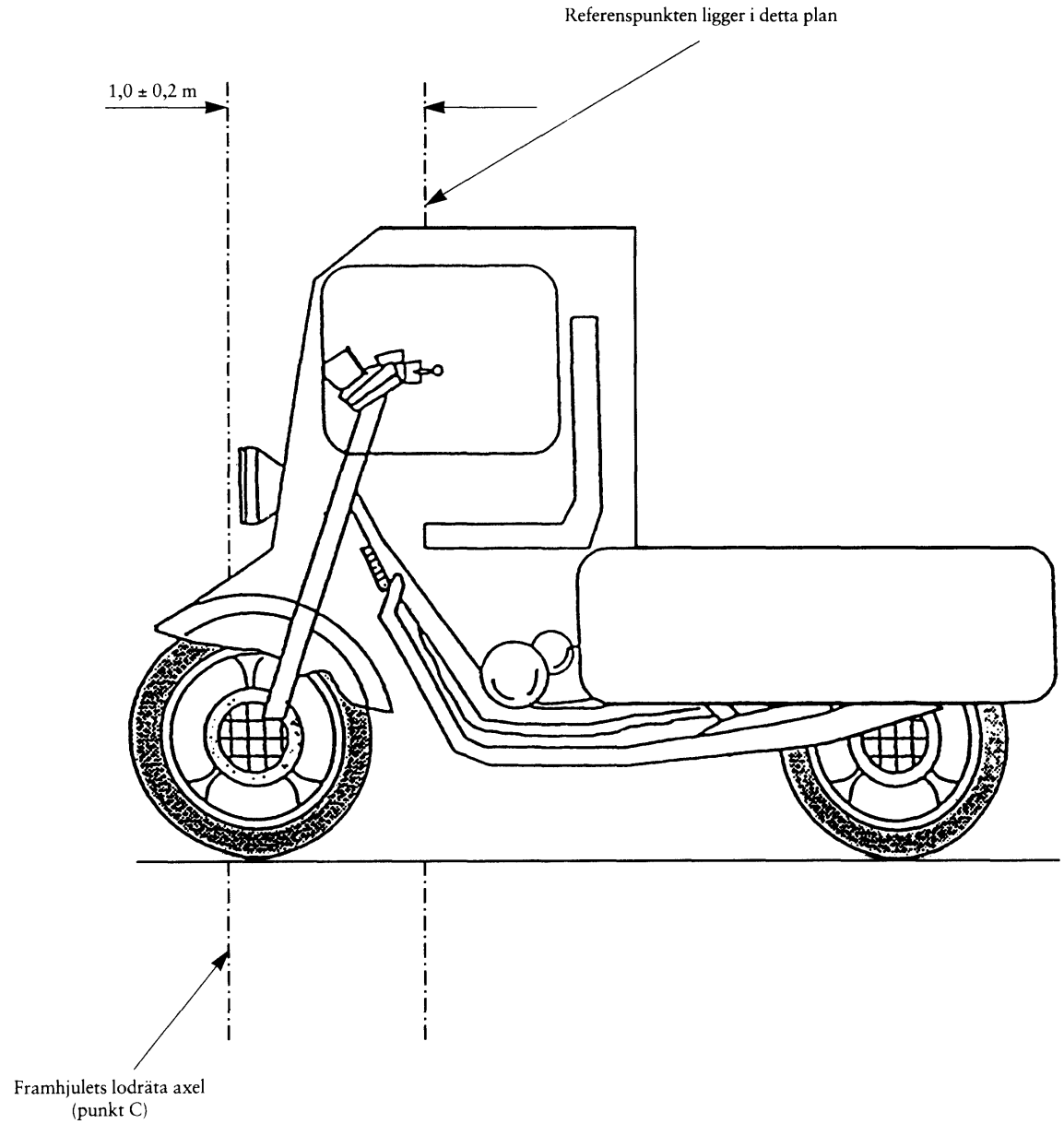
Enveloppen beskriver den kurva som formas av ytterlägena och som kan ses på en oscillograf.

8. UNDERSÖKNINGS- OCH BEVAKNINGSUTRUSTNING

8.1 För bevakning av fordonets yttre delar och passagerarutrymmet och för fastställande av om de bestämmelser som definieras i punkt 6.2 har uppfyllts, skall videokamera eller -kameror användas.

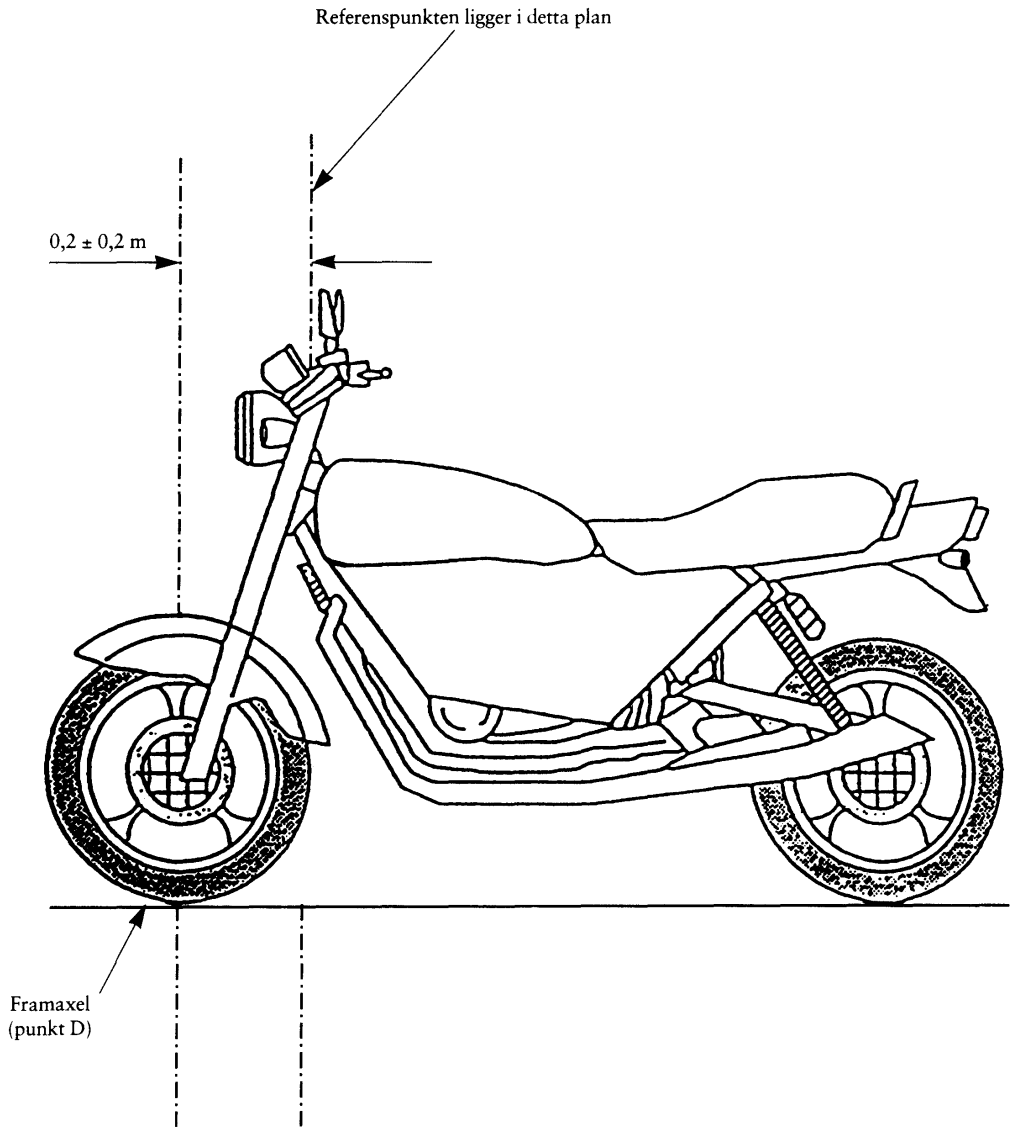
▼B

Tillägg 1


Referenspunkten ligger i detta plan
1,0 ± 0,2 m
Framhjulets lodräta axel
(punkt C)

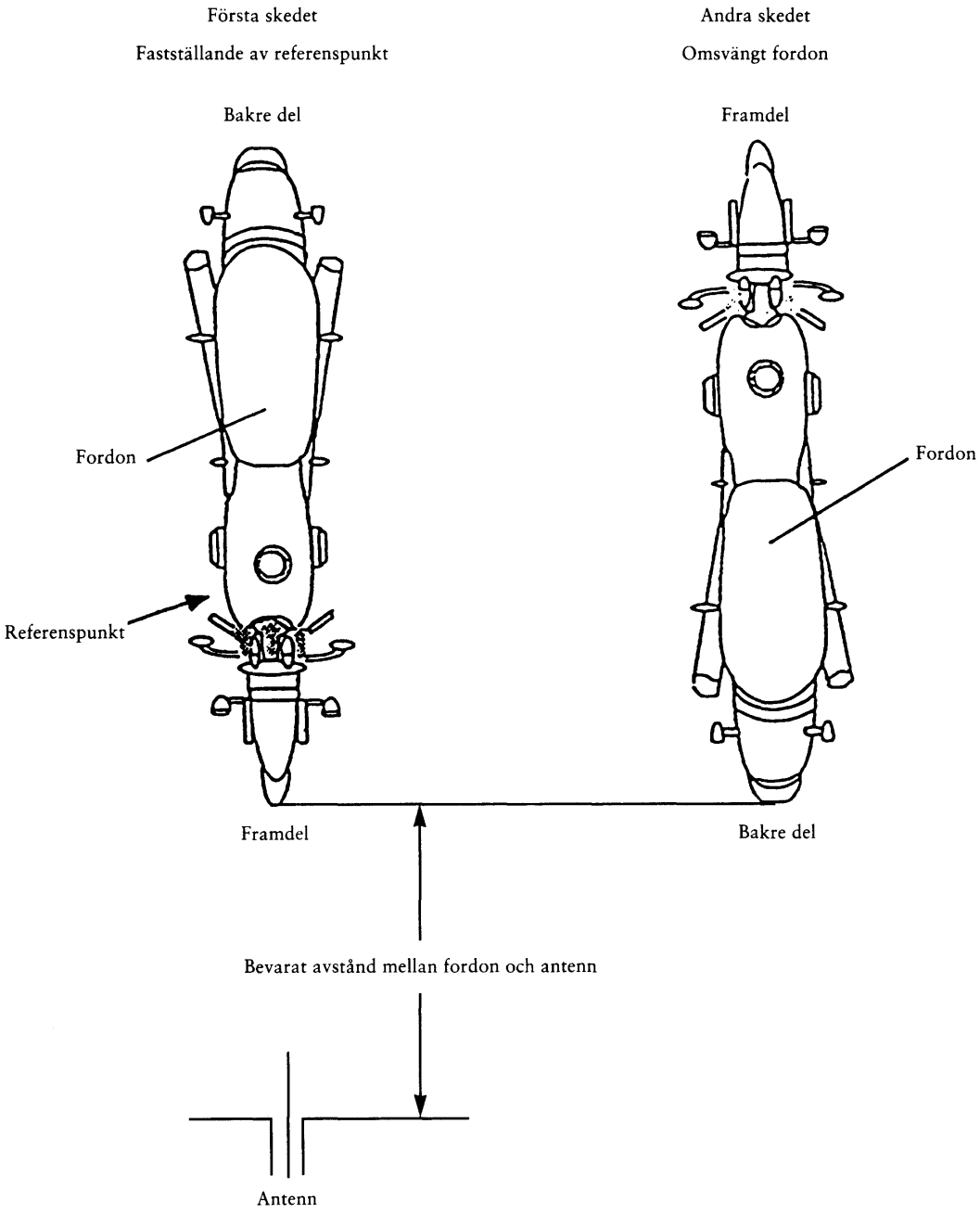
▼B

Tillägg 2


Referenspunkten ligger i detta plan
0,2 ± 0,2 m
Framaxel
(punkt D)

▼B

Tillägg 3


Första skedet
Fastställande av referenspunkt
Andra skedet
Omsvängt fordon
Bakre del
Framdel
Fordon
Fordon
Referenspunkt
Framdel
Bakre del
Bevarat avstånd mellan fordon och antenn
Antenn

▼B

BILAGA V

MÄTMETOD FÖR ELEKTROMAGNETISK BREDBANDSSTRÅLNING FRÅN SEPARATA TEKNISKA ENHETER (STE)

1. ALLMÄNT

1.1 **Mätutrustning**

Mätutrustningen skall uppfylla de krav som fastställs i Publikationen nr 16, upplaga 2, av Internationella specialkommittén för radiostörningar (CISPR). En kvasitoppdetektor skall användas för mätning av elektromagnetisk bredbandstrålning.

1.2 **Mätmetod**

Denna mätmetod är avsedd för mätning av bredbandsstrålning som alstras av gnisttändningssystem eller av elektriska motorer ingående i system som är avsedda för kontinuerlig användning (t.ex. elektriska dragmotorer, uppvärmnings-/defrostermotorer, bränslepumpar osv.),

2. RESULTATREDOVISNING

De uppmätta resultaten uttrycks i dB (mikrovolt/m) för bandbredden 120 kHz. Om mätutrustningens verkliga bandbredd B (uttryckt i kHz) inte exakt motsvarar 120 kHz skall mätresultaten omräknas till bandbredden 120 kHz genom att lägga till 20 log (120/B), där B måste vara mindre än 120 kHz.

3. PROVFÖRHÅLLANDEN

3.1 Mätplatsen skall uppfylla de villkor som fastställs i publikation nr 16, upplaga 2, av Internationella specialkommittén för radiostörningar (CISPR). (Se figur 1 i tillägg 1 till denna bilaga.)

3.2 Mätutrustningen och provhytten eller det fordon där mätutrustningen är placerad skall placeras utanför det område som visas i figur 1 tillägg 1 till denna bilaga.

3.3 Inomhusanläggningar får användas för provning om det kan påvisas att det finns et samband mellan de resultat som mäts inomhus och de resultat som erhålls genom att använda en yttre mätplats som godkänts för mätningen. Inomhusanläggningen har fördelen att den möjliggör mätning i alla väderförhållanden, i en kontrollerad omgivning och med förbättrad möjlighet till upprepning som följd av stabilare elektriska egenskaper. Denna skyddade anläggning behöver inte uppfylla de dimensionella villkor som fastställs i figur 1, tillägg 1 till denna bilaga, frånsett dem som avser avståndet mellan antennen och STE, samt antennens höjd.

3.4 För att säkerställa att det inte förekommer ovidkommande brus eller signaler på en nivå som direkt kan påverka mätningarna, skall bakgrundsstrålningen mätas före och efter den egentliga mätningen. För båda dessa mätningar skall både det ovidkommande bruset och de yttre signalerna vara minst 10 dB under de gränser som definieras i punkt 5.5.2.1 i bilaga I, utom då det gäller avsiktliga smalbandssändningar i omgivningen.

4. STE:s SKICK UNDER PROVNINGEN

4.1 STE skall vara i normalt funktionsskick.

4.2 Mätningarna skall inte utföras i regn eller inom 10 minuter efter att det slutat regna.

4.3 STE och dess kablar skall placeras på isolerade ställningar 50 + 10/− 0 mm ovanför jordningsplattan. Om en av STE:s delar är avsedd att vara elektriskt kopplad till fordonets metallkarosseri skall denna del dock vara elektriskt förbunden med jordningsplattan.

Jordningsplattan skall bestå av en minst 0,25 mm tjock metallplatta. Jordningsplattans minimimått beror på STE:s storlek, men den skall dock vara tillräckligt stor för att rymma kabelnät och komponenter till fordonets system. Jordningsplattan skall vara ansluten till skyddsjord. Den skall placeras 1,0 ± 0,1 m ovanför marken och gå parallellt därmed.

STE skall vara funktionsklar och ansluten enligt de fastställda bestämmelserna. Strömfördelningsledningarna skall gå parallellt med

▼B

jordningsplattans kanter och de får inte vara längre än 100 mm från den av plattans kanter som är närmast antennen.

STE skall vara jordad enligt tillverkarens specifikationer; inga ytterligare jordförbindelser tillåts.

Det minsta avståndet mellan STE och alla övriga ledande strukturer, liksom väggarna i ett avskärmat område (förutom jordningsplattan under mätföremålet), skall vara minst 1,0 m.

4.4 Strömtillförseln till STE skall ske genom ett medföljande ersättningsnätverk (medföljande nätverkssimulator) med 5 mm^2 matarkablar och en isolering Y. Nätverkets spänning skall hållas konstant. Den stabiliserade spänningen får inte avvika med mer än ± 10 % från systemets nominella driftspänning. Spänningsvariationerna för nätverket, mätta vid dess övervakningsport, får inte överstiga STE-systemets nominella driftspänning med mer än 1,5 %.

4.5 Om STE består av flera än en komponent är det bästa sätt för hopkoppling av dem att använda det kabelnät som är avsett att användas på fordonet. Det kabelnät som används skall vara så realistiskt som möjligt och helst med verkliga belastningar och manöverdon. Om annan utrustning som inte ingår i mätningarna behövs för att enheten skall fungera enligt föreskrifterna, skall den proportionella strålningen mätt i förhållande till den sammenlagda strålningen kompenseras.

5. ANTENNTYP, -LÄGE OCH RIKTNING

5.1 **Antenntyp**

Varje typ av linjärt polariserad antenn tillåts, förutsatt att den kan ställas in med referensantennen.

5.2 **Mäthöjd och -avstånd**

5.2.1 *Höjd*

Antennens fascentrum skall ligga 0,5 ± 0,05 m över jordningsplattan.

5.2.2 *Mätavstånd*

Det vågräta avståndet mellan antennes fascentrum och jordningsplattans kant skall vara 1,00 ± 0,05 m. Ingen del av antennen skall befinna sig närmare än 0,5 m från jordningsplattan.

Antennen skall placeras parallellt till det plan som är vinkelrätt mot jordningsplattan och som sammanfaller med plattans kant längs med vilken huvuddelen av kabelnätet går.

5.2.3 Om mätningen utförs i en inomhusanläggning med avsikten att skapa ett elektromagnetiskt skydd mot radiofrekvenser, skall antennens mottagande delar inte vara mindre än 0,5 m från varje typ av radiofrekvensabsorberande material eller mindre än 1,5 m från anläggningens vägg. Det får inte finnas absorberande material mellan antennen och fordonets STE under mätningen.

5.3 **Antennens riktning och polarisering**

Avläsningar skall göras vid mätpunkten med antennen polariserad först i vågrät och sedan i lodrät riktning.

5.4 **Mätningar**

Det högsta av de två mätvärden uppmätta i enlighet med punkt 5.3 för varje enskild frekvens skall betraktas som det karakteristiska värdet för denna frekvens.

6. FREKVENSER

6.1 **Mätningar**

Mätningar skall utföras inom ett frekvensområde från 30 till 1 000 MHz. En STE anses uppfylla kraven för hela frekvensområdet om den inte överskrider de gränser som definierats för följande 11 frekvenser: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750, 900 MHz. Om gränserna överskrids skall åtgärder vidtas för att säkerställa att detta beror på STE och inte på omgivande strålning.

▼B

6.2 **Toleransvärden**

Frekvens (i MHz)	Tolerans (i MHz)
45, 65, 90, 150, 180 och 220	± 5
300, 450, 600, 750 och 900	± 20

Syftet med de toleransvärden som anges för frekvenserna ovan är för att undvika störningar från sändningar vid, eller nära, de nominella frekvenserna under mätningarna.

▼B

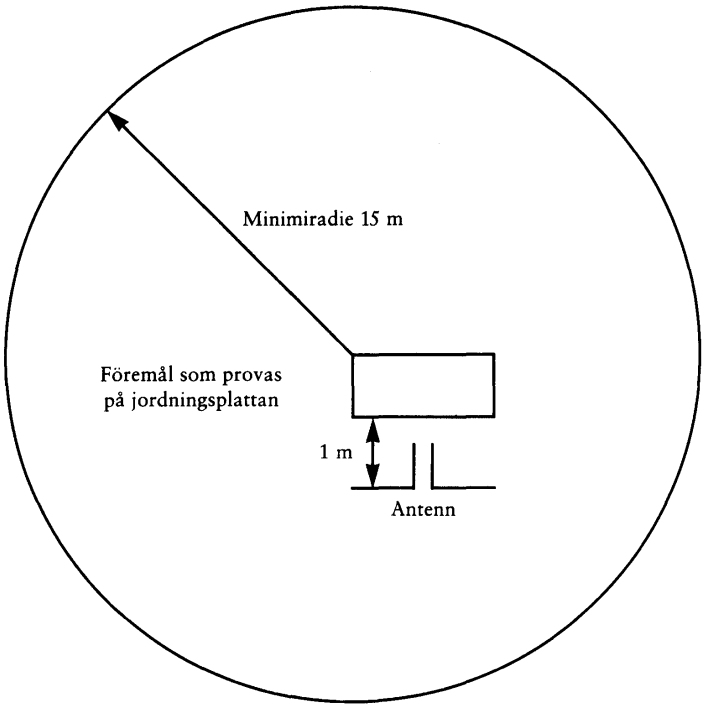
Tillägg 1

Figur 1

Mätplatsens gränser

Öppen yta som inte innehåller elektromagnetiskt reflekterande ytor

Se CISPR 16 (utkast)



▼B

BILAGA VI

MÄTMETOD FÖR ELEKTROMAGNETISK SMALBANDSSTRÅLNING FRÅN SEPARATA TEKNISKA ENHETER (STE)

1. ALLMÄNT

1.1 **Mätutrustning**

Mätutrustningen skall uppfylla de krav som fastställs i Publikation nr 16, upplaga 2, av Internationella specialkommittén för radiostörningar (CISPR).

En medelvärdesdetektor skall användas för mätning av elektromagnetisk smalbandsstrålning.

1.2 **Mätmetod**

Denna mätmetod är avsedd för mätningar av den typ av elektromagnetisk smalbandsstrålning som kan alstras av ett mikroprocessorbaserat system. Under det första skedet (2—3 minuter) är det tillåtet, när antennens polarisation har ställts in, att avsöka de frekvenser som listas i 6.1 genom att använda en spektrumanalysator eller en automatisk mottagare för att få fram de högsta ledande frekvenserna. Detta kan underlätta valet av de frekvenser som skall mätas i varje band (se punkt 6).

2. RESULTATREDOVISNING

De uppmätta resultaten skall uttryckas i dB (mikrovolt/m).

3. PROVFÖRHÅLLANDEN

3.1 Mätplatsen skall uppfylla de villkor som fastställs i Publikation nr 16, upplaga 2, av Internationella specialkommittén för radiostörningar (CISPR), (Se figur 1, tillägg 1, bilaga V.)

3.2 Mätutrustningen, provhytten eller det fordon i vilket mätutrustningen är placerad skall vara utanför den del av mätplatsen som anges i figur 1, tillägg 1, bilaga V.

3.3 Inomhusanläggningar får användas för mätningen, förutsatt att det kan påvisas att det finns ett samband mellan dessa anläggningar och den yttre mätplatsen. Dessa anläggningar har den fördelen att hela mätutrustningen fungerar hela tiden i en kontrollerad omgivning och möjligheterna till upprepning förbättras som en följd av deras stabilare egenskaper. De skyddade anläggningarna berörs inte av de dimensionella villkoren som definieras i figur 1, tillägg 1, bilaga V, frånsett dem som avser avståndet mellan STE och antennen, samt antennens höjd.

3.4 För att säkerställa att det inte förekommer ovidkommande brus eller yttre signaler på en nivå som kan påverka mätningarna, skall bakgrundsstrålningen mätas före och efter den egentliga mätningen. För båda av dessa mätningar skall både det ovidkommande bruset och de yttre signalerna vara minst 10 dB under de gränser som definieras i punkt 5.6.2.1 i bilaga I, utom då det gäller avsiktliga smalbandssändningar i omgivningen.

4. STE:s SKICK UNDER PROVNINGEN

4.1 STE skall vara i normalt funktionsskick.

4.2 Mätningarna skall inte utföras i regn eller inom 10 minuter efter att det slutat regna.

4.3 STE och dess kablar skall placeras på isolerade ställninger 50 + 10/−0 mm ovanför jordningsplattan. Om en av STE:s delar är avsedd att vara elektriskt kopplad till fordonets metallkarosseri skall denna del dock vara elektriskt förbunden med jordningsplattan.

Jordningsplattan skall bestå av en minst 0,25 mm tjock metallplatta. Jordningsplattans minimimått beror på STE:s storlek, men den skall dock vara tillräckligt stor för att rymma kabelnät och komponenter till fordonets system. Jordningsplattan skall vara ansluten till skyddsjord. Den skall placeras 1,0 ± 0,1 m ovanför marken och gå parallellt därmed.

STE skall vara funktionsklar och ansluten enligt de fastställda bestämmelserna. Strömfördelningsledningarna skall gå parallellt med jordningsplattans kanter och högst 100 mm från den av plattans kanter som är närmast antennen.

▼B

STE skall vara jordad enligt tillverkarens specifikationer; inga ytterligare jordförbindelser tillåts.

Avståndet mellan STE och alla övriga ledande strukturer, liksom väggarna i ett avskärmat område (förutom jordningsplattan under mätföremålet), skall vara minst 1,0 m.

4.4 Strömtillförseln till STE skall ske genom ett medföljande ersättningsnätverk (medföljande nätverkssimulator) med 5 mm^2 matarkablar och en isolering Y. Nätverkets spänning skall hållas konstant. Den stabiliserade spänningen får inte avvika med mer än ± 10 % från systemets nominella driftspänning. Spänningsvariationerna för nätverket, mätta vid dess övervakningsport, får inte överstiga STE-systemets nominella driftspänning med mer än 1,5 %.

4.5 Om STE består av flera än en komponent är det bästa sättet för hopkoppling av dem att använda det kabelnät som är avsett att användas på fordonet. Det kabelnät som används skall vara så realistiskt som möjligt och helst med verkliga belastningar och manöverdon. Om annan utrustning som inte ingår i mätningarna behövs för att enheten skall fungera enligt föreskrifterna, skall den proportionella strålningen mätt i förhållande till den sammanlagda strålningen kompenseras.

5. ANTENNTYP, -LÄGE OCH -RIKTNING

5.1 **Antenntyp**

Varje typ av linjärt polariserad antenn tillåts, förutsatt att den kan ställas in med referensantennen.

5.2 **Mäthöjd och -avstånd**

5.2.1 *Höjd*

Antennes fascentrum skall ligga 0,5 ± 0,05 m över jordningsplattan.

5.2.2 *Mätavstånd*

Det vågräta avståndet mellan antennens fascentrum och jordningsplattans kant skall vara 1,00 ± 0,05 m. Ingen del av antennen skall befinna sig närmare än 0,5 m från jordningsplattan.

Antennen skall placeras parallellt till det plan som är vinkelrätt mot jordningsplattan och som sammanfaller med plattans kant längs med vilken huvuddelen av kabelnätet går.

5.2.3 Om mätningen utförs i en inomhusanläggning med avsikten att skapa ett elektromagnetiskt skydd mot radiofrekvenser, skall antennens mottagande delar inte vara mindre än 0,5 m från varje typ av radiofrekvensabsorberande material eller mindre än 1,5 m från anläggningens vägg. Det får inte finnas absorberande material mellan antennen och fordonet under mätningen.

5.3 **Antennens riktning och polarisering**

Avläsningar skall göras vid mätpunkten med antennen polariserad först i vågrät och sedan i lodrät riktning.

5.4 **Mätningar**

Det högsta av de två mätvärdena uppmätta i enlighet med punkt 5.3 för varje enskild frekvens skall betraktas som det karakteristiska värdet för denna frekvens.

6. FREKVENSER

6.1 **Mätningar**

Mätningar skall utföras inom ett frekvensområde från 30—1 000 MHz. Detta område är indelat i 11 band. Inom varje band skall mätningar göras på frekvensen med det högsta värdet, för att kontrollera att det ligger inom de fastställda gränserna. STE anses uppfylla kraven över hela frekvensområdet, om det uppfyller de gränser som fastställts för den utvalda frekvensen i varje av de följande 11 frekvensbanden: 30—45, 45—80, 80—130, 130—170, 170—225, 225—300, 300—400, 400—525, 525—700, 700—850 och 850—1 000 MHz.

▼B

6.2 Om, under de första mätningarna utförda i enlighet med punkt 1.2, den smalbandsstrålning som hänvisas till i punkt 6.1 är minst 10 dB under referensgränsen, anses STE uppfylla de krav som fastställts i denna bilaga för det ifrågavarande frekvensbandet. I detta fall är en fullständig mätning inte nödvändig.

▼B

BILAGA VII

MÄTMETOD FÖR SEPERATA TEKNISKA ENHETERS (STE) IMMUNITET MOT ELEKTROMAGNETISK STRÅLNING

1. ALLMÄNT

1.1 **Mätmetod**

STE skall uppfylla kraven (se bilaga I, punkt 5.7.2.1) för en av de följande mätmetoderna, efter tillverkarens val, inom området 20—1 000 MHz.

— mätning med 150 mm stripline: se figur 1 i tillägg 1,

— mätning med 800 mm stripline: se figurerna 2 och 3 i tillägg 1,

— mätning av mass-strömінducering: se figurerna 1 och 2 i tillägg 2,

— TEM-cellmätning: se figur 1 i tillägg 3,

— frifält STE-immunitetsmätning: se figur 1 i tillägg 4.

OBS: För att undvika strålning från elektromagnetiska fält under mätningarna skall de utföras på en avskärmad plats.

2. RESULTATREDOVISNING

För alla mätningar som beskrivs i denna bilaga skall fältstyrkan redovisas i volt/m och inducerad ström i milliampere.

3. PROVFÖRHÅLLANDEN

3.1 Mätutrustningen skall kunna alstra den fältstyrka som krävs för de frekvensområden som definieras i denna bilaga. Mätanläggningen skall uppfylla de (nationella) lagstadgade kraven beträffande elektromagnetiska signaler.

3.2 Kontroll- och övervakningsutrustningen får inte vara känsliga för strålningsfält så att provningen kan ogiltigförklaras.

4. STE:S SKICK UNDER PROVNING

4.1 STE skall vara i sitt normala funktionsskick. Den skall arrangeras såsom anges i denna bilaga, om inte andra krav ställs enligt särskilda mätmetoder.

4.2 STE och dess kablar skall placeras på isolerade ställningar 50 + 10/– 0 mm ovanför jordningsplattan. Om en av STE:s delar är avsedd att vara elektriskt kopplad till fordonets metallkarosseri skall denna del dock vara elektriskt förbunden med jordningsplattan.

Jordningsplattan skall bestå av en minst 0,25 mm tjock metallplatta, utom då TEM-cellmätning utförs. Jordningsplattans minimimått beror på STE:s storlek, men den skall dock vara tillräckligt stor för att rymma STE:s komponenter och kabelnät. Jordningsplattan skall vara ansluten till skyddsjord. Den skall placeras 1,0 ± 0,1 m ovanför marken och gå parallellt därmed.

Avståndet mellan STE och alla övriga ledande strukturer, liksom väggarna i ett avskärmat område (förutom jordningsplattan under mätföremålet), skall vara minst 1,0 m, utom då TEM-cellmätning utförs.

4.3 Strömtillförseln till STE skall ske genom ett 50 μH linjeimpedansstabiliserande nätverk (LISN) som är elektriskt kopplad till jordningsplattan. Den inkommande spänningen skall hållas jämn. Ingen avvikelse i den inkommande strömmen från STE:s nominella arbetsspänning får vara mer än ± 10 % av STE:s nominella arbetsspänning. Små spänningsvariationer mätt vid strömkällans övervakningsport får inte överstiga 1,5 % av STE:s nominella arbetsspänning.

4.4 All tilläggsutrustning som behövs för användning av STE skall vara installerad under kaliberingsskedet. Den skall vara minst 1 m från referenspunkten under kalibreringen.

4.5 För att erhålla återgivningsbara resultat skall provningarna och mätningarna upprepas. Den mätsignalalstrande utrustningen och dess inställningar skall följa samma specifikationer som de som använts

▼B

under varje separat kalibreringsskede (punkterna 7.2, 8.2 och 10.3 av denna bilaga).

5. MÄTFREKVENSERNA, MÄTNINGENS VARAKTIGHET

5.1 Mätningarna skall utföras i frekvensområdet 20—1 000 MHz.

5.2 Mätningarna skall utföras i följande 12 frekvenser: 27 MHz, 45 MHz, 65 MHz, 90 MHz, 150 MHz, 180 MHz, 220 MHz, 300 MHz, 450 MHz, 600 MHz, 750 MHz, 900 MHz ± 10 % med två sekunder ± 10 % i varje frekvens.

6. EGENSKAPER HOS DEN MÄTSIGNAL SOM SKALL ALSTRAS

6.1 **Toppvärdet av den modulerade mätfältstyrkan**

Toppvärdet av den modulerade mätfältstyrkan skall motsvara det av den omodulerade mätfältstyrkan, vars effektivvärde definieras i punkt 5.7.2 av bilaga I.

6.2 **Mätsignalens kurvform**

Mätsignalen skall vara en sinuskurva av en radiofrekvens, amplitudmodulerad med en sinussignal på 1 kHz med moduleringstalet m på 0,8 ± 0,04 m.

6.3 **Moduleringsfaktor**

Moduleringsfaktorn m definieras som följer:

$$m = \frac{\text{Enveloppens maximum} - \text{enveloppens minimum}}{\text{Enveloppens maximum} + \text{enveloppens minimum}}$$

Enveloppen beskriver den kurva som formas av ytterlägena och som kan ses på en oscillograf.

7. STRIPLINEMÄTNING

7.1 **Mätmetod**

Mätmetoden består av att utsätta det kabelnät som sammanbinder komponenterna i en STE för specificerade fältstyrkor.

Mätmetoden möjliggör att likformiga fältstyrkor uppstår mellan en aktiv ledare (stripline) och en jordningsplatta (monteringsbordets ledande yta), mellan vilka en del av kabelnätet kan sättas in.

7.2 **Mätning av fältstyrkan i stripline**

I varje önskad mätfrekvens matas en RF ström in i stripline till att börja med utan STE, för att framalstra den fordrade mätfältstyrkan i mätområdet. Denna RF strömnivå och alla övriga inställningar av RF effektalstraren skall anges i provningsprotokollet (kalibreringskurva).

Dessa resultat skall användas för typgodkännandemätningar. Om utrustningen på mätplatsen förändras skall kalibrering av stripline upprepas.

7.3 **Installation av STE**

7.3.1 STE:s elektroniska kontroll(er) skall installeras på jordningsplattan, men utanför stripline, med en av sidorna parallell med striplines aktiva ledare. Den skall ligga 200 ± 10 mm från en linje på jordningsplatten direkt under den aktiva ledarens ytterkant.

Den aktiva ledarens alla kanter skall vara minst 200 mm från alla yttre mätanordningar.

STE:s kabelnät skall placeras vågrätt mellan den aktiva ledaren och jordningsplattan.

7.3.1.1 Minsta längd av kabelnätet som skall placeras under stripline och som även skall innefatta strömtillföringsledningar för den elektroniska kontrollenheten, skall vara 1,5 m om inte fordonets kabelnät är kortare än 1,5 m. I detta fall skall kabelnätets längd vara den samma som det längsta kabelnätet som använts i fordonets installa-

▼B

tion. Varje förekommande förgreningsledning skall gå vinkelrätt mot linjens längsgående axel.

7.3.1.2 Alternativt skall kabelnätets hela längd, inklusive den längsta förgreningen, vara 1,5 m.

8. ALTERNATIV MÄTNING MED 800 MM STRIPLINE

8.1 **Mätmetod**

Stripline består av två parallella metallplattor med 800 mm avstånd mellan sig. Provföremålet placeras mitt emellan plattorna och utsätts för en elektromagnetisk fältstyrka (se figurerna 2 och 3 av tillägg 1 till denna bilaga).

Med denna mätmetod kan kompletta elektroniska system inklusive sensorer och manöverdon mätas, liksom även kontroll och ledningsnät. Det lämpar sig för apparater vars största mått är mindre än ⅓ av avståndet mellan plattorna.

8.2 **Placering av stripline**

Stripline skall inrymmas i ett avskärmat utrymme (för att förhindra yttre strålning) och ställas 2 m ifrån väggar och alla inhägnader av metall för att förhindra elektromagnetiska reflexioner. RF-absorberande material kan användas för att dämpa dessa reflexioner. Stripline skall placeras på oledande stöd minst 0,4 m ovanför golvet.

8.3 **Kalibrering av stripline**

En sond för fältmätning placeras inom den mittersta ⅓ av de längsgående, lodräta och tvärgående dimensionerna av utrymmet mellan de parallella plattorna och i frånvaro av provföremålet. Den tillhörande mätutrustningen skall vara placerad utanför det avskärmade rummet.

I varje önskad mätfrekvens matas en strömstyrka in i stripline för att framalstra den fordrade fältstyrkan vid antennen. Denna sändningseffekt, eller någon annan parameter i direkt samband med den sändningseffekt som krävs för definiering av fältstyrkan, skall mätas och resultaten skall uppteckнas. Dessa resultat används för typgodkännandemätningar, om inte sådana förändringar sker i anordningarna eller utrustningen som nödvändigtvis kräver upprepning av proceduren.

8.4 **Installation av STE under mätningen**

Huvudkontrollenheten skall placeras inom den mittersta ⅓ av den längsgående, lodräta och tvärgående dimensionerna av utrymmet mellan de parallella plattorna. Den skall stödjas av ett stativ tillverkat av ett oledande material.

8.5 **Huvudledningsnät och sensor-/manöverdon**

Huvudledningsnätet och alla sensor-/manöverdon skall stiga lodrätt från kontrollenheten till toppjordningsplattan (detta bidrar till bästa koppling med det elektromagnetiska fältet). De följer sedan plattans undersida till en av dess fria kanter, där de böjs över och följer överkanten av jordningsplattan fram till kopplingen för stripline. Kablarna leds sedan till den samkopplade utrustningen som skall vara placerad utanför det elektromagnetiska fältets verkningsområde, t.ex. på golvet av det avskärmade rummet på 1 m:s avstånd och längs med stripline.

9. MÄTNING AV MASS-STRÖMINDUCERING

9.1 **Mätmetod**

Detta är en metod för utförande av immunitetsmätning genom att inducera ström med en sond direkt i kabelnätet. Sonden består av en kopplingsklämma som STE:s ledningar går igenom. Immunitetsmätningar kan sedan utföras genom att variera frekvensen av den inducerade signalen. STE skall installeras på en jordningsplatta såsom beskrivs i punkt 4.2 eller i ett fordon enligt specifikationerna för fordonets konstruktion.

▼B

9.2 **Kalibrering av sonden för mass-strömінducering**

Sonden för inducering fästs till kalibreringsanläggningen som visas i figur 2 av tillägg 2 till denna bilaga, varefter man sveper över mätfrekvensområdet. RF strömtillförseln till sonden ökas för varje mätfrekvens tills den ström som tillförs uppnår de värden som fastställs i bilaga I. Den RF strömstyrka som krävs för detta skall anges i provningsprotokollet (kalibreringskurva). Genom användning av detta förfarande, tillämpas den av fältalstraren fordrade RF-effekten till den provradiostörning som induceras i en kalibrerad strömkrets. Under STE:s radiostörningsmätning tillförs den frekvensvarierande RF-effekten, såsom bestämdes under kalibreringsprocessen, in för varje frekvens i sonden för inducering.

9.3 **Installation av STE**

Om systemet monteras på jordningsplattan såsom beskrivs i punkt 4.2 skall alla kablar vara dragna så verklighetstroget som möjligt och helst med realistiska belastningar och manöverdon. För system monterade både på fordon och på jordningsplattan skall sonden för inducering vara virad runt alla kablar i kabelnätet och 100 ± 10 mm från varje koppling för STE:s elektroniska kontrollenheter, instrumentmodul eller aktiva sensorer, såsom illustreras i figur 2 i tillägg 1.

9.4 **Effekt-, signal- och kontrolledningar**

Då en STE är monterad på en jordningsplatta såsom beskrivs i punkt 4.2, skall ett kabelnät kopplas mellan LISN och huvudelektroniska kontrollenheten (EKE). Detta kabelnät skall gå parallellt med jordningsplattans ytterkant, 100 ± 10 mm från dess kant.

Detta kabelnät skall innehålla den positiva ledaren som kopplar ihop fordonets batteri till denna EKE och, om den används på fordonet, den negativa ledaren.

Avståndet från EKE till LISN skall vara 1,5 ± 0,1 m eller så skall det vara kabelnätets längd mellan EKE och batteriet såsom den används på fordonet, om det är känt vilket som är det kortare. Om fordonets kabelnät används, skall alla förgreningar dras längs jordningsplattan men vinkelrätt mot dess axel. I övrigt skall de STE-ledningar som är av denna längd komma ut vid LISN.

10. TEM-CELLMÄTNING

10.1 **Mätmetod**

TEM (Transversella elektromagnetiska) cellen alstrar likformiga fält mellan den inre ledaren (mellanvägg) och höljet (jordningsplattan). Den används för mätning av STE.

10.2 **Fältstyrkemätningar i en TEM-cell**

Fältstyrkemätaren placeras i den övre halvan av TEM-cellen. I denna del av TEM-cellen har den/de elektroniska kontrollenheten/-enheterna endast ringa inverkan på provfältet. Mätarens utslag bestämmer fältstyrkan. Alternativt kan följande ekvation användas för bestämning av det elektriska fältet:

$$E = \frac{\sqrt{(P \times Z)}}{d}$$

E = elektrisk fältintensitet (volt/m),

P = effekt tillförd cellen (W),

Z = cellens impedans (50 Ω),

d = avstånd i meter mellan övre väggen och plattan (mellanväggen).

10.3 **TEM-cellens dimensioner**

För att erhålla en homogen fältstyrka i TEM-cellen och för att erhålla repeterbara mätningar, får STE:s höjd inte vara mer än ⅓ av cellens innerhöjd.

▼B

10.4 **Effekt-, signal- och kontrolledningar**

TEM-cellen skall kopplas till ett kopplingsbord utrustat med ett koaxialuttag och ett paneluttag med ett tillträckligt antal kontaktstift. Strömtillförsel- och signalledningarna som går från paneluttaget till cellens yttervägg skall vara direkt kopplade till provobjektet.

Yttre komponenter, såsom sensorer, anordningar för effekttillförsel och kontrollenheter skall kopplas:

i) genom en avskärmad kringutrustning,

ii) genom fordonet intill TEM-cellen,

iii) direkt till det avskärmade kopplingsbordet.

Avskärmade kablar skall användas för koppling av TEM-cellen med kringutrustningen eller fordonet.

11. ”FRIFÄLT”-MÄTNING

11.1 Denna metod innehåller mätning av STE genom att utsätta hela STE för elektromagnetisk strålning.

11.2 Fältalstrarens typ, läge och riktning

11.2.1 Fältalstrarens typ

11.2.1.1 Varje utvald fältalstrare skall kunna uppnå den önskade fältstyrkan vid referenspunkten vid de lämpliga frekvenserna.

11.2.1.2 De fältalstrande anordningarna kan vara en eller flera antenn(er) eller en fatantenn.

11.2.1.3 Fältalstrarens konstruktion och riktning skall vara sådan att det alstrade fältet är polariserat både i vågrät och i lodrät riktning vid frekvenser mellan 20 och 1 000 MHz.

11.2.2 Mäthöjd och -avstånd

11.2.2.1 Höjd

11.2.2.1.1 Antennens fascentrum skall inte vara placerad lägre än 0,5 m över jordningsplattan på vilken STE står.

11.2.2.1.2 Ingen av antennens utstrålande delar skall befinna sig närmare än 0,25 m till golvet under STE.

11.2.2.2 Mätavstånd

11.2.2.2.1 Större överensstämmelse för fältet kan uppnås genom att placera fältalstraren så långt som tekniskt möjligt från STE. Avståndet är normalt mellan 1 och 5 m.

11.2.2.2.2 Om mätningen utförs i en inomhusanläggning, får antennens utstrålande delar inte vara närmare än 0,5 m till allt radioabsorberande material och inte närmare än 1,5 m till rummets yttervägg. Det skall inte finnas absorberande material mellan den sändande antennen och STE.

11.2.3 Antennens läge i förhållande till STE

11.2.3.1 Fältalstraren skall inte vara närmare än 0,5 m till jordningsplattans ytterkant.

11.2.3.2 Fältalstrarens fascentrum skall befinna sig på ett plan som:

i) ligger vinkelrätt mot jordningsplattan,

ii) ligger vinkelrätt mot den av jordningsplattans kanter längs med vilken huvuddel en av kabelnätet löper, och

iii) löper mitt emellan jordningsplattans ytterkant vid mittpunkten av kabelnätets huvuddel.

Antennen skall placeras parallellt mot ett plan som ligger vinkelrätt mot och sammanfaller med den av jordningsplattans kanter längs med vilken huvuddelen av kabelnätet löper.

11.2.3.3 Alla fältalstrare som placeras ovanför jordningsplattan eller STE skall helt täcka STE.

11.2.4 Referenspunkt

11.2.4.1 Referenspunkten är den punkt vid vilken fältstyrkan mäts. Den definieras enligt följande:

11.2.4.1.1 I vågrät riktning minst 2 m från antennens fascentrum eller, i lodrät riktning, minst 1 m från de sändande delarna av en fatantenn.

▼B

11.2.4.1.2 På ett plan som:

i) ligger vinkelrätt mot jordningsplattan,

ii) ligger vinkelrätt mot den av jordningsplattans kanter längs med vilken huvuddelen av kabelnätet löper, och

iii) löper mitt emellan jordningsplattans ytterkant vid mittpunkten av kabelnätets huvuddel.

11.2.4.1.3 Referenspunkten måste sammanfalla med mittpunkten av kablingens huvuddel, som går längs med den av jordningsplattans kanter som är närmast antennen och 100 ± 10 mm ovanför jordningsplattan.

11.3 **Alstring av erforderlig fältstyrka**

11.3.1 *Mätmetod*

11.3.1.1 ”Ersättningsmetoden” skall användas för att försäkra att villkoren för provfältet möts.

11.3.1.2 Ersättningsmetoden

Vid varje mätfrekvens skall RF-strömstyrkan för fältalstraren ställas in så att den producerar den erforderliga fältstyrkan vid referenspunkten på mätplatsen med STE frånvarande. Denna RF-strömstyrka, liksom alla andra relevanta inställningar på fältalstraren skall anges i provningsprotokollet (kalibreringskurva). Dessa resultat skall användas för typgodkännande. Om utrustningen på mätplatsen förändras skall ersättningsmetoden upprepas.

11.3.1.3 STE, som kan innehålla en ytterligare jordningsplatta, skall sedan placeras inne i mätanläggningen under de förhållanden som fastställs i punkt 11.2. Om en andra jordningsplatta används, skall den vara högst 5 mm från bänkens jordningsplatta och vara elektriskt ansluten till den. Den erforderliga strömmen, såsom definieras i punkt 11.3.1.2, skall sedan tillämpas i fältalstraren vid var och en av de frekvenser som definieras i avsnitt 5.

11.3.1.4 Yttre utrustning skall befinna sig minst 1 m från referenspunkten under kalibreringen.

11.3.1.5 Den parameter som valdes för att definiera fältet i enlighet med punkt 11.3.1.2, skall också användas för att bestämma fältstyrkan under provningen.

11.3.1.6 Mätanordning för fältstyrka

Den utrustning som används för bestämning av fältstyrkan under kalibreringsskedet av ersättningsmetoden skall vara en kompakt isotropisk fältmätningssond.

11.3.1.7 Fältstyrkemätningsanordningens fascentrum skall ligga i referenspunkten.

11.3.2 *Fältstyrkeprofil*

11.3.2.1 Under ersättningsmetodens kalibreringsskede (innan STE placeras i mätområdet), skall fältstyrkan inte vara mindre än 50 % av den nominella fältstyrkan 1,0 ± 0,05 m vid endera sidan av referenspunkten på en linje som går genom denna punkt och parallellt med jordningsplattans ytterkant.

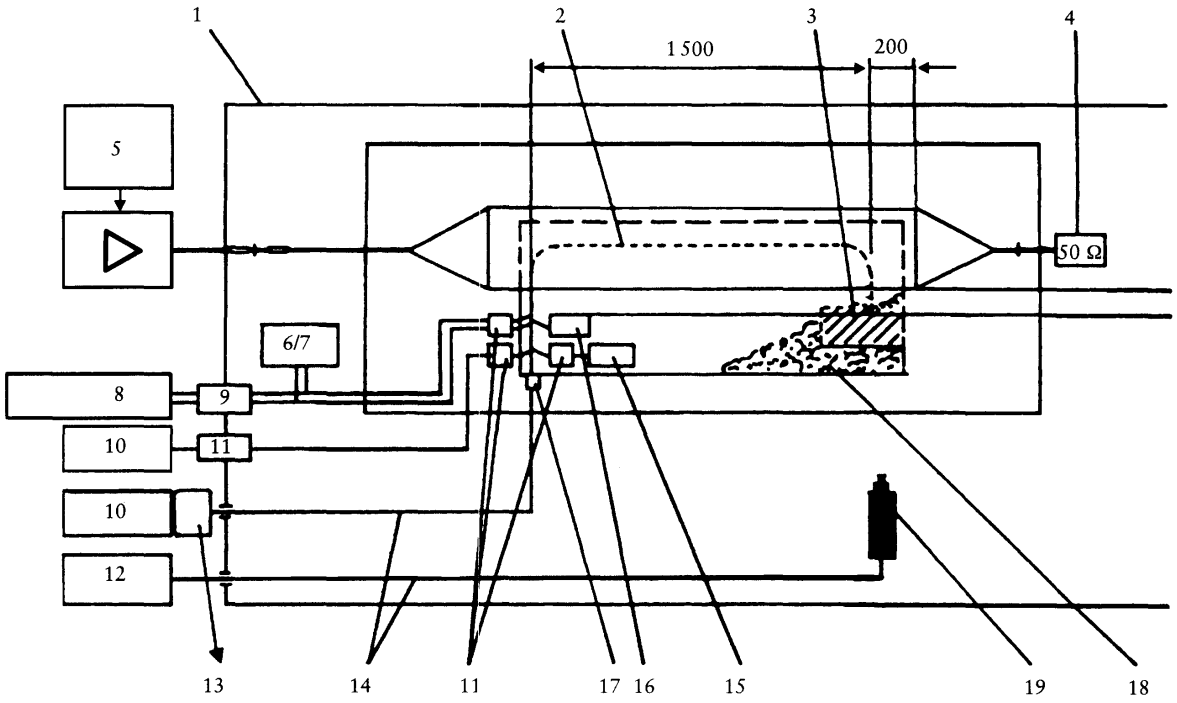
▼B

Tillägg 1

Figur 1

Striplinemätning

1. Avskärmad komponent
2. Kabelnät
3. STE
4. Stängningsmotstånd
5. Frekvensgenerator
6. Variant
7. Batteri
8. Strömkälla
9. Filter
10. Tilläggsanordning
11. Filter
12. Videoutrustning
13. Optoelektronisk omvandlare
14. Optiska ledningar
15. Oskyddad tilläggsanordning
16. Skyddad tilläggsanordning
17. Optoelektronisk omvandlare
18. Isolerat underlag
19. Videokamera

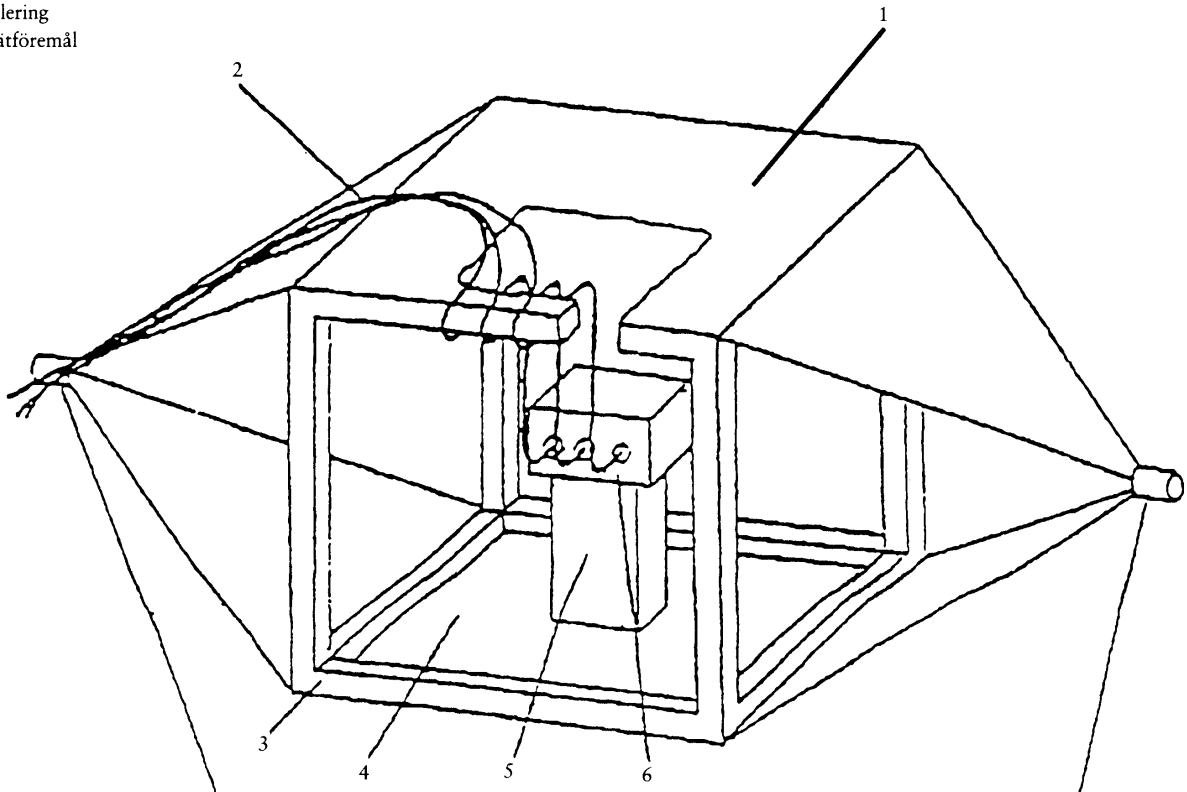


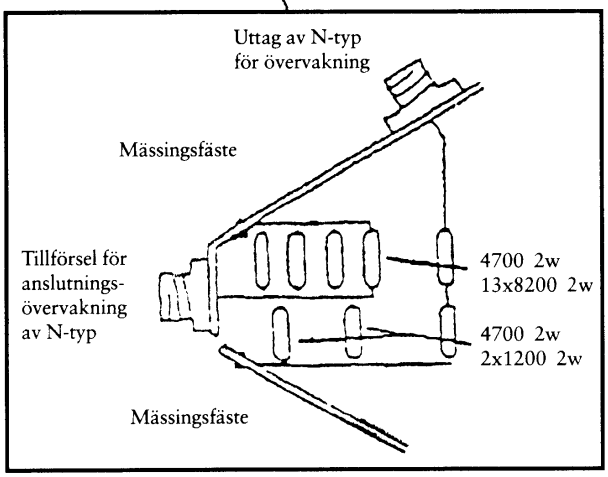
▼B

Figur 2

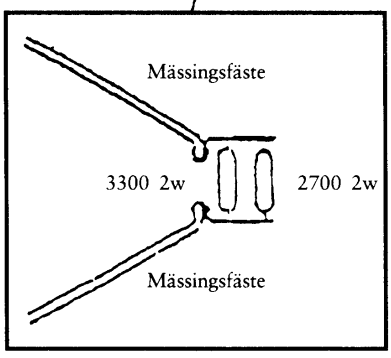
800 mm striplinemätning

1. Jordplatta
2. Huvudledningsnät och sensor-/manöverdon
3. Träram
4. Matad ledare
5. Isolering
6. Mätföremål





Detaljer över mätning av stripline

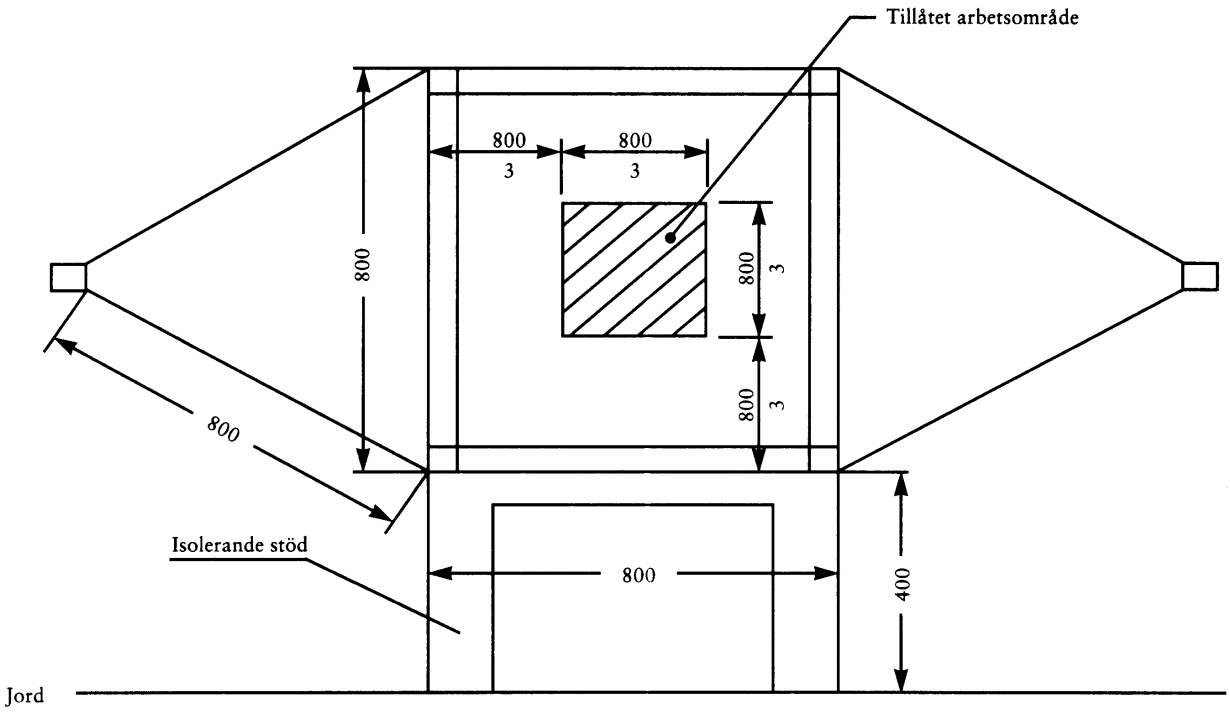


Detaljer över mätning av stripline

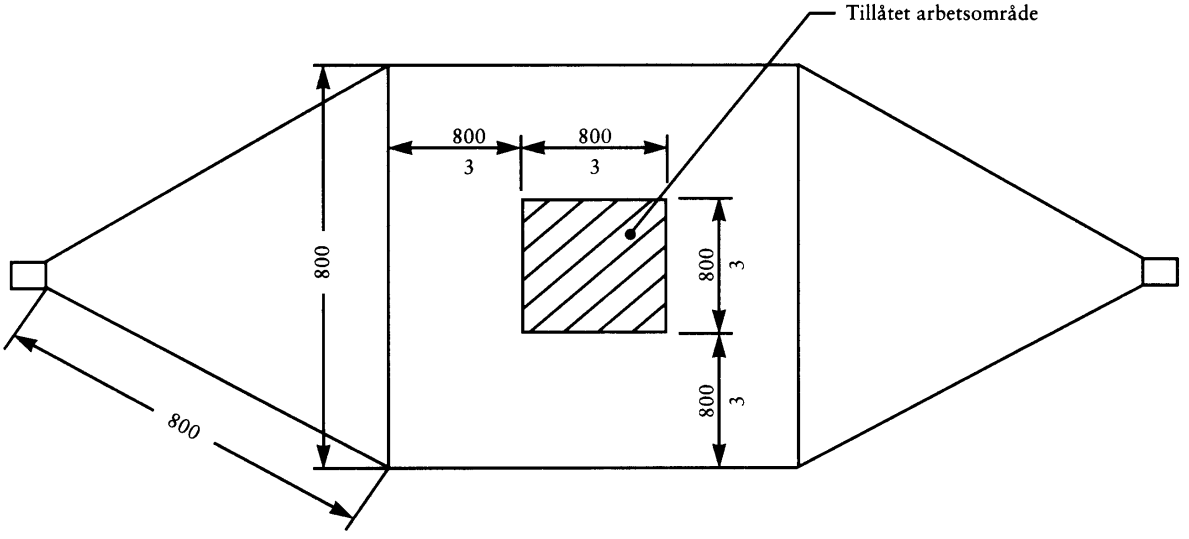
▼B

Figur 3

800 mm striplinedimensioner



Vy från sidan



Vy från planet

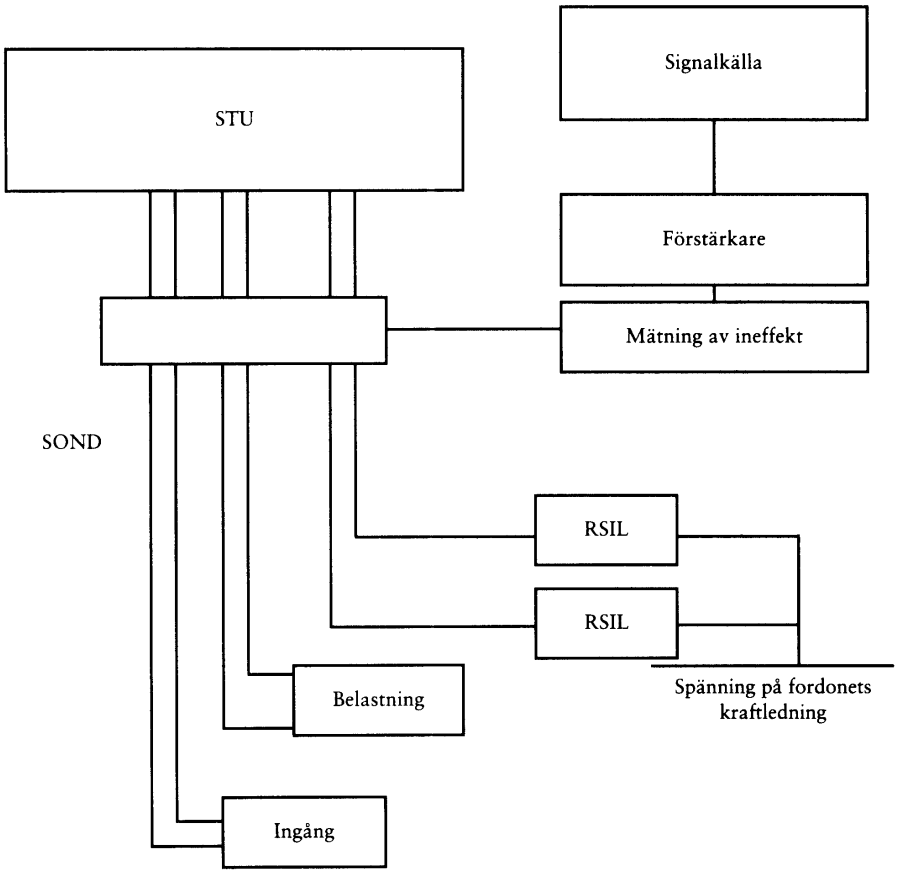
(Alla mått i mm)

▼B

Tillägg 2

Figur 1

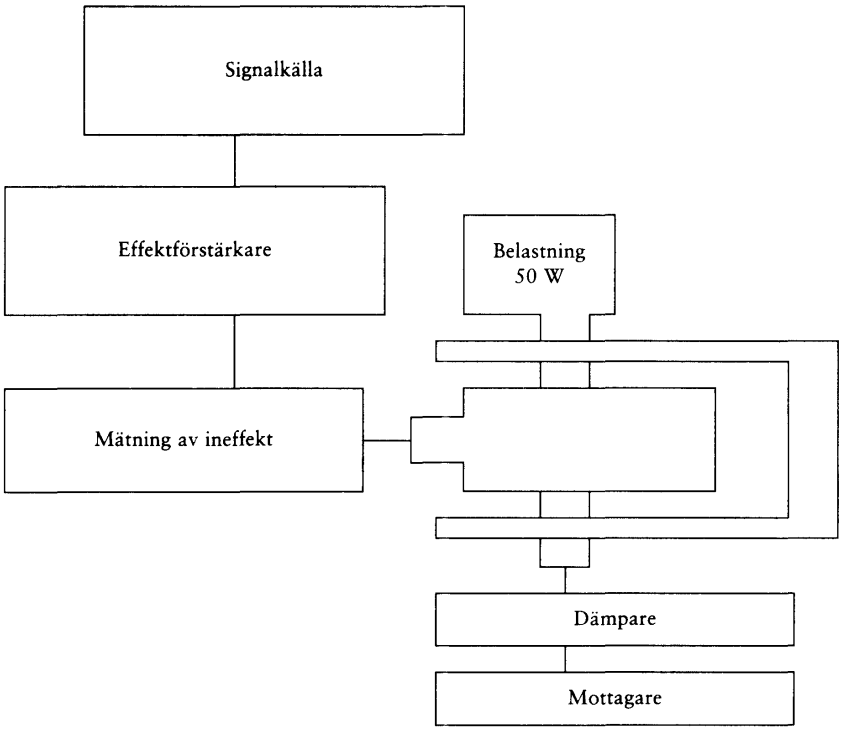
Mass-strömінduceringsmätning



▼B

Figur 2

Kalibreringsanordning för sondens kalibreringsanordning



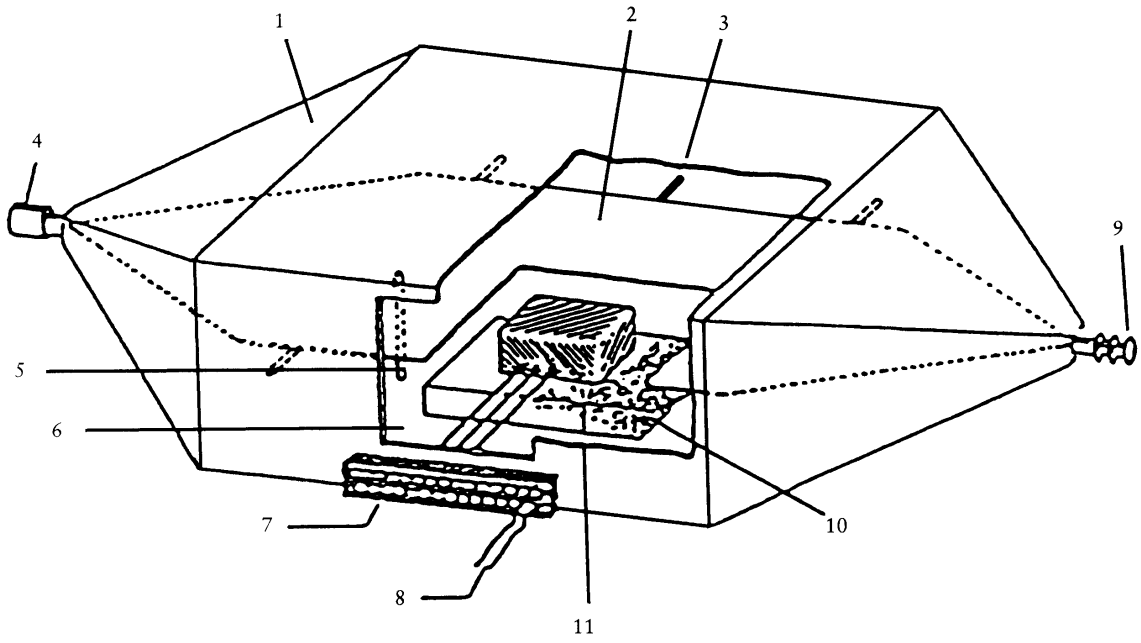
▼B

Tillägg 3

Figur 1

Tem-cellmätning

1. Yttre ledare, avskärmning
2. Inre ledare (mellanvägg)
3. Isolering
4. Ströminmatning
5. Isolering
6. Öppning
7. Paneluttag
8. STE strömtillförsel
9. 50 Ω stängningsmotstånd
10. Isolering
11. STE (maximihöjd: en tredjedel av cellens innerhöjd)

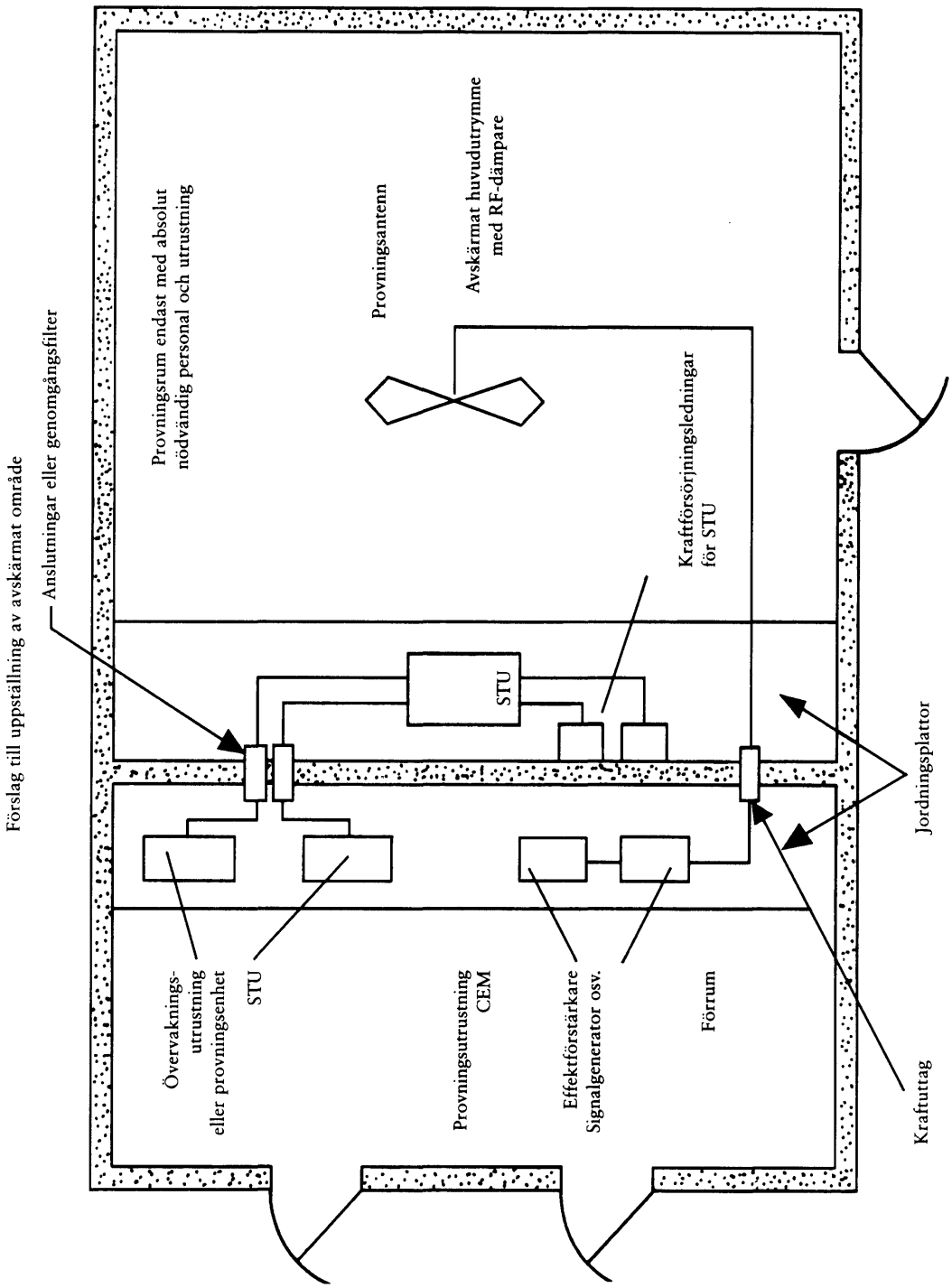


▼B

Tillägg 4

Figur 1

Frifältmätning



▼B

BILAGA VIII

Tillägg 1

Informationsdokument för elektromagnetisk kompatibilitet av viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon

MALL

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då den lämnas in skilt från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnr (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för elektromagnetisk kompatibilitet av viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon skall innehålla följande uppgifter fastställda i bilaga II till rådets direktiv nr 92/61/EEG:

under A i avsnitt

0.1, 0.2, 0.4 och 0.6,

1.1 och 1.4,

3.0 till 3.6, 3.1.2,

4.1 och 4.2,

under B i avsnitt

1.1 till 1.1.5.

under C i avsnitt

2.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.3 till 2.7.2, 2.8.2.4.

Om det är tillämpligt skall en kort beskrivning över de elektriska och/eller elektroniska komponenterna som använts i överföringen, upphängningen, bromsarna, belysningen, ljussignalerings- och styrningssystemen också tillhandahållas av sökande för komponenttypgodkännande.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande beträffande elektromagnetisk kompatibilitet av viss typ av två- eller trehjuligt motorfordon

MALL

Myndighetens namn

Rapport nr ..... av provningsmyndighet ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenr ..... Tillägg nr .....

1. Fordonets fabrikat: .....
2. Fordonets typ (plus uppgifter om alla andra versioner eller varianter): .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....

   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

   .....
5. Fordonet inlämnat för provning: .....
6. Komponenttypen beviljat/inte beviljat (1).
7. Ort: .....
8. Datum: .....
9. Underskrift: .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

BILAGA IX

Tillägg 1

Informationsdokument för elektromagnetisk kompatibilitet för viss typ av separat teknisk enhet

MALL

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande):

Ordningsnr (anges av sökande): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för elektromagnetisk kompatibilitet av viss typ av separat teknisk enhet skall innehålla de uppgifter som fastställs i bilaga II till rådets direktiv nr 92/61/EEG av den 30 juni 1992 såvitt avser den relevanta separata tekniska enheten.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande beträffande elektromagnetisk kompatibilitet för viss typ av separat teknisk enhet

MALL

Myndighetens namn

Rapport nr ..... av provningsmyndighet ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenr ..... Tillägg nr .....

1. Separata tekniska enhetens fabrikat: .....

2. Separata tekniska enhetens typ (plus uppgifter om alla andra versioner eller varianter): .....

.....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Den separata tekniska enheten inlämnad för provning: .....

.....

6. Komponenttypen beviljat/inte beviljat (1).

7. Ort: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

KAPITEL 9

GODTAGBAR BULLERNIVÅ OCH AVGASSYSTEM HOS TVÅ- OCH TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Gränserna för bullernivån i (dB (A)) och datum för ikraftträdande av komponenttypgodkännande med avseende på godtagbar bullernivå hos viss typ av två- eller trehjuliga motorfordon …
BILAGA II	Krav beträffande tvåhjuliga mopeder …
	1. Definitioner …
	2. Komponenttypgodkännande beträffande bullernivån och det ursprungliga avgassystemet, som en teknisk enhet, hos viss typ av tvåhjulig moped …
	3. Komponenttypgodkännande av icke-ursprungligt avgassystem eller delar därav, som teknisk enhet, för tvåhjuliga mopeder …
Tillägg 1 A	Informationsdokument för godtagbar bullernivå och det ursprungliga avgassystemet av viss typ av tvåhjulig moped …
Tillägg 1 B	Intyg på komponenttypgodkännande beträffande den godtagbara bullernivån och det/de ursprungliga avgassystemet/-systemen hos viss typ av tvåhjulig moped …
Tillägg 2 A	Informationsdokument för ett icke-ursprungligt avgassystem eller delar därav, som tekniska enheter, för tvåhjuliga mopeder …
Tillägg 2 B	Intyg om komponenttypgodkännande för ett icke-ursprungligt avgassystem för tvåhjuliga mopeder …
BILAGA III	Krav beträffande motorcyklar …
	1. Definitioner …
	2. Komponenttypgodkännande beträffande bullernivån och det ursprungliga avgassystemet, som teknisk enhet, hos viss typ av motorcykel …
	3. Komponenttypgodkännande av ett icke-ursprungligt avgassystem eller delar därav, som tekniska enheter, för motorcyklar …
Tillägg 1 A	Informationsdokument rörande den godtagbara bullernivån och det ursprungliga avgassystemet hos viss typ av motorcykel …
Tillägg 1 B	Intyg på komponenttypgodkännande beträffande den godtagbara bullernivån och det/de ursprungliga avgassystemet/-systemen hos viss typ av motorcykel …
Tillägg 2 A	Informationsdokument rörande icke-ursprungligt avgassystem eller delar därav, som teknisk(a) enhet(er), för motorcyklar …
Tillägg 2 B	Intyg om komponenttypgodkännande för icke-ursprungligt avgassystem för motorcyklar …
BILAGA IV	Krav på trehjuliga mopeder och trehjulingar …
	1. Definitioner …
	2. Komponenttypgodkännande beträffande bullernivån och det ursprungliga avgassystemet, som en teknisk enhet, hos viss typ av trehjulig moped eller trehjuling …
	3. Komponenttypgodkännande av ett icke-ursprungligt avgassystem eller delar därav, som teknisk enhet, för trehjuliga mopeder och trehjulingar …
Tillägg 1 A	Informationsdokument rörande godtagbar bullernivå och det ursprungliga avgassystemet hos en viss typ av trehjulig moped eller trehjuling …
Tillägg 1 B	Intyg om komponenttypgodkännande rörande godtagbar bullernivå och ursprungligt avgassystem hos viss typ av trehjulig moped eller trehjuling …
Tillägg 2 A	Informationsdokument rörande ett icke-ursprungligt avgassystem eller delar därav, som tekniska enheter, för trehjuliga mopeder eller trehjulingar …

▼**B**

Tillägg 2 B	Intyg på komponenttypgodkännande för ett icke-ursprungligt avgassystem för trehjuliga mopeder eller trehjulingar …
BILAGA V	Krav för produktionsöverensstämmelse …
BILAGA VI	Märkningskrav …
BILAGA VII	Bestämmelser för provbana …

▼B

BILAGA I

GRÄNSERNA FÖR BULLERNIVÅN I dB (A) OCH DATUM FÖR IKRAFTTRÄDANDE AV KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE MED AVSEENDE PÅ GODTAGBAR BULLERNIVÅ HOS VISS TYP AV TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

Fordon	Gränserna för bullernivån gällande fr.o.m. 24 månader från tidpunkten för antagande av detta direktiv
1. Tvåhjuliga mopeder	
≤ 25 km/h	66
> 25 km/h	71
Trehjuliga	76
2. Motorcyklar	
≤ 80 cm^3	75
> 80 ≤ 175 cm^3	77
> 175 cm^3	80
3. Trehjulingar	80

▼B

BILAGA II

KRAV BETRÄFFANDE TVÅHJULIGA MOPEDER

1. DEFINITIONER

I detta kapitel avses med

1.1 ”typ av tvåhjulig moped med avseende på dess bullernivå och avgassystem” mopeder som inte skiljer sig sinsemellan vad beträffar följande huvudegenskaper:

1.1.1 motortyp (två- eller fyrtakt, vänd- eller rotationskolvmotor, cylinderantal och -kapacitet, antal och typ av förgasare eller insprutningssystem, ventilordning, maximinettoeffekt och motsvarande hastighet).

Rotationskolvmotorernas kubikinnehåll bör anses vara det dubbla av kammarens volym,

1.1.2 kraftöverföringssystemet, i synnerhet antalet växlar och utväxlingsförhållandet,

1.1.3 avgassystemens antal, typ och utformning.

1.2 ”avgassystem” och ”ljuddämpare” en fullständig uppsättning komponenter som är nödvändiga för dämpning av ljud som förorsakas av mopedmotorn och dess avgaser.

1.2.1 ”ursprungligt avgassystem eller ursprunglig ljuddämpare” ett system av den typ som installerats på fordonet vid tidpunkten för typgodkännande eller utvidgande av typgodkännandet. Det kan vara det ursprungligen installerade systemet eller en reservdel.

1.2.2 ”icke-ursprungligt avgassystem eller icke-ursprunglig ljuddämpare” ett system av annan typ än den som installerats på fordonet vid tidpunkten för typgodkännande eller utvidgning av typgodkännande. Det kan användas endast som reservavgassystem eller reservljuddämpare.

1.3 ”avgassystem av olika typer” system som väsentligt skiljer sig på ett av de följande sätten:

1.3.1 system innehållande komponenter med olika tillverknings- eller varumärken,

1.3.2 system innehållande någon komponent tillverkad av material med olika egenskaper eller innehållande komponenter av annan form eller storlek,

1.3.3 system i vilka funktionsprinciperna av minst en komponent är olika,

1.3.4 system innehållande komponenter i annan sammansättning;

1.4 ”komponent av ett avgassystem” en av de enskilda delar vilka tillsammans bildar avgassystemet (såsom avgasrören, den egentliga ljuddämparen) och det eventuella insugningssystemet (luftfilter).

Om motorn måste utrustas med ett insugningssystem (luftfilter och/eller intag-ljudabsorbator) för att möta kraven för godtagbar bullernivå, måste filtret och/eller absorbatorn behandlas som lika viktiga komponenter som avgassystemet.

2. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE BETRÄFFANDE BULLERNIVÅN OCH DET URSPRUNGLIGA AVGASSYSTEMET, SOM EN TEKNISK ENHET, HOS VISS TYP AV TVÅHJULIG MOPED

2.1 **Bullernivå för tvåhjulig moped i rörelse** (mätförhållanden och provningsförfarande av fordonet för komponenttypgodkännande).

2.1.1 *Gränser:* se bilaga I.

2.1.2 *Mätinstrument*

2.1.2.1 Akustiska mätningar

Mätinstrumenten som används för mätning av bullernivån måste vara en precisionsbullermätare av den typ som fastställs i Internationella elektrotekniska kommissionens (IEC) publikation 179 ”Precisionsbullermätare”, andra upplagan. Mätningar skall utföras med

▼B

inställningarna för ”snabb” respons och ”A”-viktning vilka också beskrivs i publikationen.

Vid början och slutet av varje mätserie måste bullermätaren kalibreras enligt tillverkarens instruktioner, med en lämplig ljudkälla.

2.1.2.2 Hastighetsmätningar

Motorhastigheten och mopedens hastighet på provbanan skall bestämmas med noggrannheten ± 3 %.

2.1.3 *Mätförhållanden*

2.1.3.1 Mopedens kondition

Den sammanlagda vikten av föraren och den provutrustning som används på mopeden får inte vara över 90 kg och under 70 kg. Vid behov måste tyngder läggas till för att höja den sammanlagda vikten till minst 70 kg.

Mopeden skall under mätningarna vara i brukskick (medräknat kylmedel, olja, bränsle, verktyg, reservhjul och förare).

Innan mätningarna börjar skall mopeden bringas till normal bruks-temperatur. Om mopeden utrustats med automatiskt påkopplande fläktar skall detta system inte störas under bullermätningarna. För mopeder med flera än ett drivhjul får endast det hjul som är avsett för normal landsvägskörning användas. Då en moped är utrustad med sidvagn måste den senare avlägsnas för provningen.

2.1.3.2 Provplats

Provplatsen måste bestå av ett centralt accelerationsområde omgivet av ett i huvudsak vågrätt provområde. Accelerationsområdet måste vara vågrätt, dess yta måste vara torr och sådan att ytbullret förblir litet.

På provplatsen får förändringarna i det fria ljudfältet mellan ljudkällan i mitten av accelerationsområdet och mikrofonen inte överskrida 1 dB. Detta villkor anses vara mött, ifall det inte finns stora ljudreflekterande föremål, såsom staket, stenar, broar eller byggnader, inom 50 m från mitten av accelerationsområdet. Provbanans vägyta måste möta kraven i bilaga VII.

Mikrofonen får inte avskärmas på ett sätt som kunde påverka ljudfältet, och inga personer får stå mellan mikrofonen och ljudkällan. Observatören som utför mätningarna måste ställa sig så att han inte påverkar mätinstrumentens utslag.

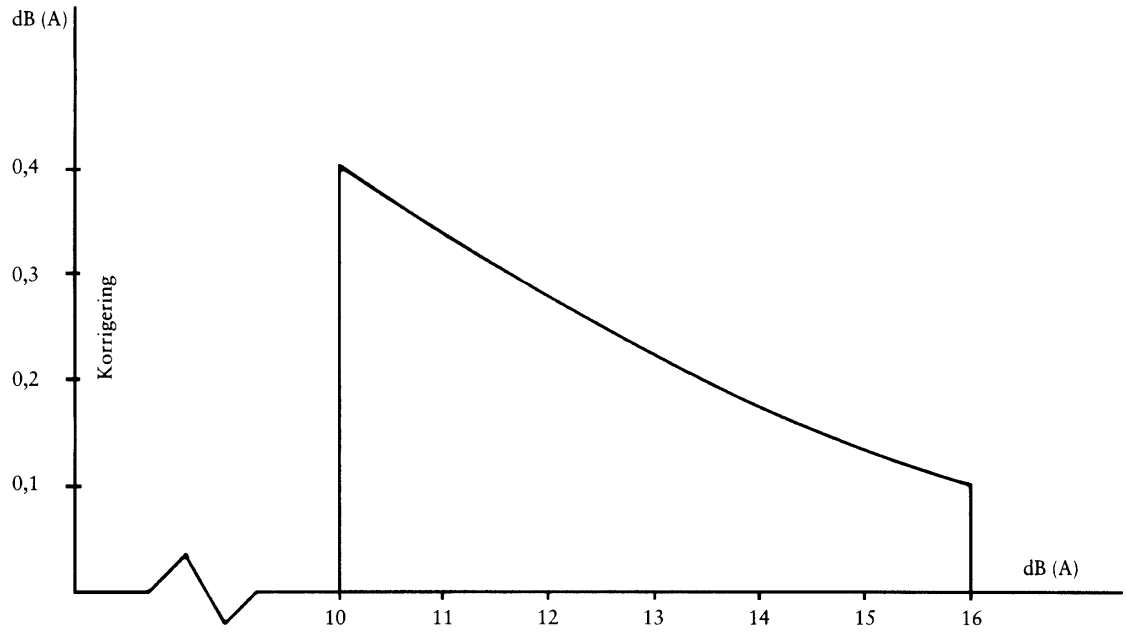
2.1.3.3 Övrigt

Mätningar får inte utföras under dåliga atmosfäriska förhållanden. Resultaten får inte påverkas av byig vind.

För mätningarna skall den A-viktade bullernivån från andra ljudkällor än det fordon som skall provas och inverkan av vind vara minst 10 dB (A) under den bullernivå som förorsakas av fordonet. Ett lämpligt vindskydd kan monteras på mikrofonen förutsatt att dess inverkan på mikrofonens känslighet och inriktning beaktas.

Om skillnaden mellan omgivningsbuller och uppmätt buller är mellan 10 och 16 dB (A), är det för att kunna beräkna provningsresultaten nödvändigt att subtrahera en lämplig korrigering från de avlästa värdena på bullermätaren i enlighet med nedanstående diagram.

▼B



2.1.4 *Mätningsförfarande*

2.1.4.1 Mätningarnas art och antal

Maximibullernivån uttryckt i A-viktade decibel (dB (A)) måste mätas då mopeden färdas mellan linjerna AA′ och BB′ (figur 1). Mätningen är ogiltig ifall en onormal avvikelse mellan toppvärdet och den allmänna bullernivån registreras.

Minst två mätningar måste göras på vardera sidan av mopeden.

2.1.4.2 Mikrofonens placering

Mikrofonen måste vara placerad 7,5 m ± 0,2 m från referenslinjen CC′ (figur 1) på banan och 1,2 m ± 0,1 m över marknivån.

2.1.4.3 Villkor för genomförande

Mopeden måste närma sig linjen AA′ med en jämn ►C4 ursprungshastighet såsom definieras i 2.1.4.3.1 eller 2.1.4.3.2. Då mopedens ◄ framdel når linjen AA′ skall gasregleringsspjället öppnas helt så snabbt som praktiskt möjligt och hållas i detta läge tills mopedens backdel når linjen BB′, då gasregleringsspjället skall återställas så fort som möjligt i neutralläge.

Mopeden skall för alla mätningar köras i en rät linje över accelerationssträckan så att mopedens längsgående medianplan hålls så nära som möjligt linjen CC′.

2.1.4.3.1 Ankörningshastighet

Mopeden måste närma sig linjen AA′ med en jämn hastighet av 30 km/h eller med sin topphastighet om denna understiger 30 km/h.

2.1.4.3.2 Val av utväxlingsförhållande

— Ifall mopeden är utrustad med en manuell växellåda som tillåter att den korsar linjen AA′ med minst halveffekt måste motorhastighet väljas.

— Om mopeden har automatisk kraftöverföring måste den köras med de hastigheter som anges i punkt 2.1.4.3.1.

2.1.5 *Resultat (provutlåtande)*

2.1.5.1 Det provutlåtande som gjorts för att utfärda det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B skall ange varje omständighet och inverkan som påverkat mätresultaten.

▼B

2.1.5.2 De uppmätta värdena skall avrundas till närmaste decibel.

Om siffran efter decimaltecknet är mellan 0 och 4, skall helhetstalet avrundas nedåt och om den ligger mellan 5 och 9 skall talet avrundas uppåt.

Endast de mätningar vars variation i två på varandra följande provningar på samma sida av mopeden är mindre än eller lika med 2 dB (A) får användas vid utfärdande av det dokument som hänvisas til i Tillägg 1 B.

2.1.5.3 För att beakta felaktigheter i mätningarna, måste resultatet av varje mätning erhållas genom att 1 dB (A) dras av från de värden som erhålls enligt punkt 2.1.5.2.

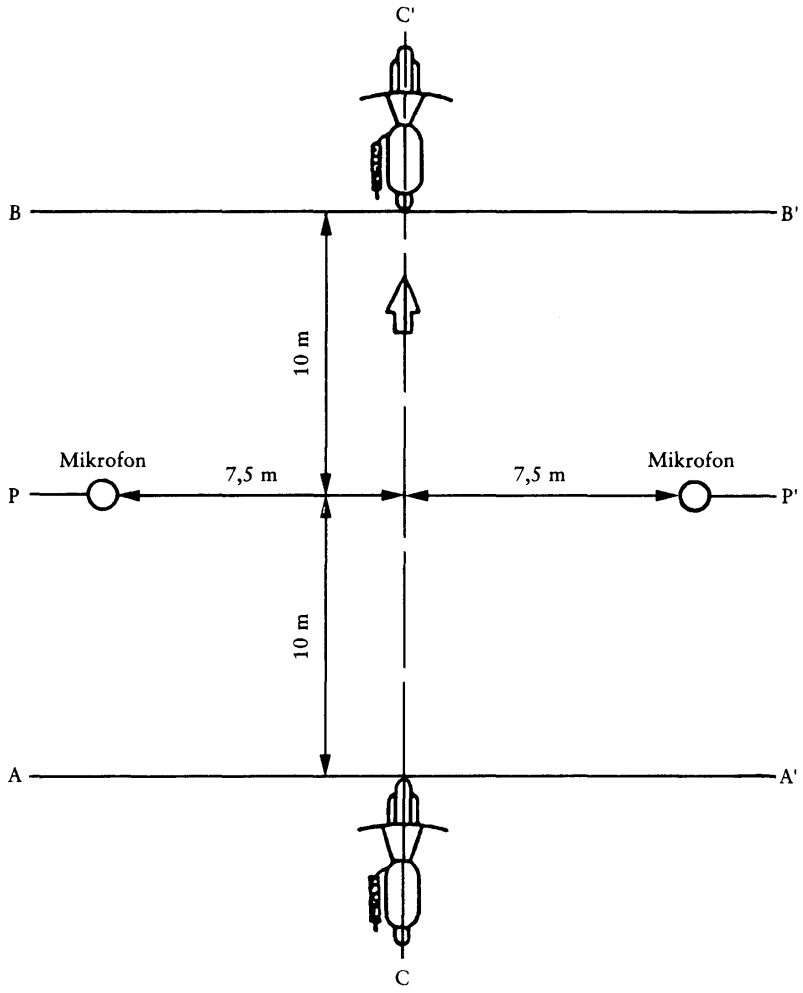
2.1.5.4 Om genomsnittet av de fyra mätresultaten inte överskrider det högsta godtagbara värdet för den kategori vilken den för provning utsatta mopeden tillhör, skall de gränsvärden som fastställs i punkt 2.1.1 anses vara uppfyllt.

Detta genomsnittsvärde skall utgöra mätresultatet.

▼B

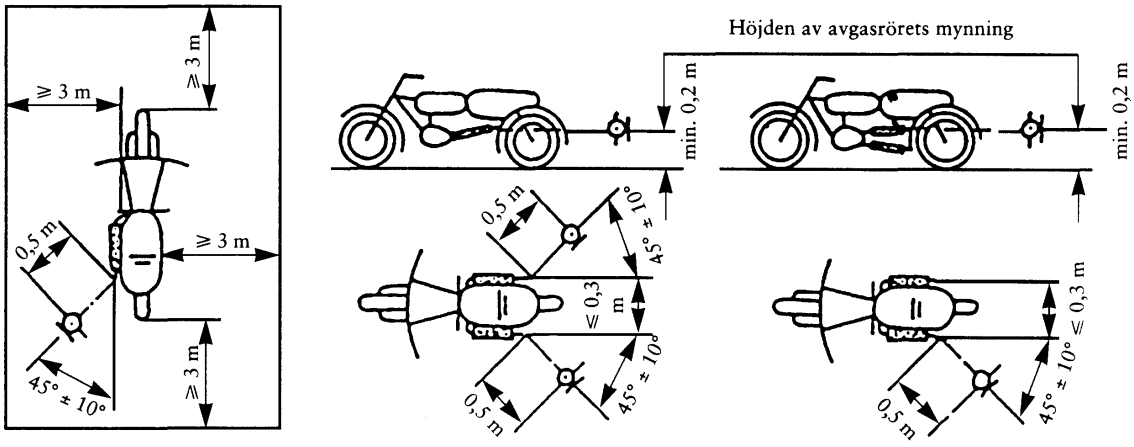
Figur 1

Provning av fordon i rörelse



Figur 2

Provning av stillastående fordon



▼B

2.2 **Bullernivå för stillastående moped** (mätförhållanden och provförfarande för fordon i bruk)

2.2.1 *Ljudtrycknivån i mopedens omedelbara närhet*

För att underlätta påföljande bullermätningar av mopeder i bruk måste ljudtrycknivån också mätas i omedelbara närheten av avgassystemets utlopp (ljuddämpare) enligt följande krav och mätresultaten förs in i det provutlåtande som ges för utfärdande av det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B.

2.2.2 *Mätinstrument*

En precisionsbullermätare definierad i punkt 2.1.2.1 måste användas.

2.2.3 *Mätningsvillkor*

2.2.3.1 Mopedens kondition

Innan mätningarna börjar skall mopeden bringas till normal bruksstemperatur. Ifall mopeden utrustats med automatiskt påkopplande fläktar får detta system inte störas under bullermätningarna.

Växellådan skall under mätningarna vara i neutralläge. Om det inte är möjligt att frånkoppla kraftöverföringen skall mopedens drivhjul tillåtas att rotera fritt, t.ex. genom att stödja mopeden på dess parkeringsfot.

2.2.3.2 Provplats (figur 2)

Varje område där det inte förekommer betydliga akustiska störningar kan användas som provplats. Flata ytor som är täckta med betong, asfalt eller något annat hårt material och som reflekterar ljud väl är lämpliga; ytor bestående av packad jord får inte användas. Provplatsen måste ha formen av en rektangel vars sidor ligger minst 3 m från mopedens yttersta punkt (frånsett styrhandtagen). Betydande hinder får inte förekomma, exempelvis får inga andra personer än föraren och observatören stå inom denna rektangel.

Mopeden måste ställas inom den ovan nämnda rektangeln så att den mikrofon som används för mätningarna är minst 1 m från trottoarkanten.

2.2.3.3 Övrigt

Utslag på mätinstrumentet förorsakat av omgivande buller och vind skall vara minst 10 dB (A) lägre än det buller som skall mätas. Ett lämpligt vindskydd kan monteras på mikrofonen förutsatt att dess inverkan på mikrofonens känslighet beaktas.

2.2.4 *Mätförfarande*

2.2.4.1 Mätningarnas art och antal

Högsta bullernivån uttryck i A-viktade decibel (dB (A)) skall mätas under den mätperiod som fastställs i 2.2.4.3.

Minst tre mätningar skall göras vid varje mätpunkt.

2.2.4.2 Mikrofonens placering (figur 2)

Mikrofonen måste placeras i höjd med avgasutloppet eller 0,2 m över banans yta, beroende på vilket som är högst. Mikrofonens membran måste vara riktat mot avgasutloppet på ett avstånd av 0,5 m från det. Axeln av mikrofonens högsta känslighetsområde måste vara parallell med banans yta med en vinkel av 45º ± 10º till det lodräta planet av riktningen av avgasutsläppen.

I förhållande till detta lodräta plan, måste mikrofonen vara placerad på den sida som tillåter största möjliga avstånd mellan mikrofonen och mopedens ytterlinje (frånsett styrhandtagen).

Ifall avgassystemet har flera än ett utlopp vars mittpunkter ligger mer än 0,3 m från varandra, måste mikrofonen riktas mot det utlopp som är närmast mopeden (frånsett styrhandtagen) eller mot det utlopp som ligger högst över banans yta. Ifall utloppens mittpunkter ligger mer än 0,3 m från varandra, måste separata mätningar göras för vardera, och det högsta registrerade värdet skall gälla som provvärde.

▼B

2.2.4.3 Villkor för genomförande

Motorhastigheten måste hållas konstant vid ett av följande värden:

— $\frac{S}{2}$ ifall S är högre än 5 000 varv/min,

— $\frac{3S}{4}$ ifall S inte är högre än 5 000 varv/min,

då S är den hastighet som hänvisas till i punkt 3.2.1.7 av Tillägg 1 A.

När en konstant motorhastighet har uppnåtts, skall gasregleringsspjället snabbt återställas till tomgångsläget. Bullernivån måste mätas under en driftserie bestående av en kort period av konstant motorhastighet, genom hela accelerationsperioden skall det högsta utslaget på bullermätaren antas som mätvärde.

2.2.5 *Resultat (provutlåtande)*

2.2.5.1 Provutlåtandet som avges för utfärdande av det dokument till vilket hänvisning sker i Tillägg 1 B måste innehålla alla relevanta uppgifter och i synnerhet dem som används vid mätning av bullernivån av stillastående moped.

2.2.5.2 Värden, som skall vara avrundade till närmaste decibel, avläses på mätinstrumentet.

Endast de mätningar som inte varierar med mer än 2 dB (A) i tre på varandra följande provningar används.

2.2.5.3 Det högsta värdet av de tre mätningarna skall utgöra mätresultatet.

2.3 **Ursprungligt avgassystem (ljuddämpare)**

2.3.1 Krav för ljuddämpare som innehåller absorberande fibermaterial.

2.3.1.1 Det absorbenta fibermaterialet måste vara asbestfritt och får användas vid konstruktion av ljuddämpare endast om det hålls säkert på plats över ljuddämparens hela livstid och om det uppfyller kraven i någon av punkt 2.3.1.2, 2.3.1.3 eller 2.3.1.4.

2.3.1.2 Sedan fibermaterialet avlägsnats måste bullernivån upplylla kraven i punkt 2.1.1.

2.3.1.3 Det absorberande fibermaterialet får inte sättas i de delar av ljuddämparen genom vilka avgaserna passerar och det måste möta följande krav:

2.3.1.3.1 Materialet måste upphettas till en temperatur av 650 ± 5 ºC för fyra timmar i en ugn, utan förminskning i fiberns längd, diameter eller skrymvolym.

2.3.1.3.2 Efter upphettning i 650 ± 5 ºC under en timme i en ugn, måste minst 98 % av materialet bli kvar i en sil med nominella maskvidden 250 μm som följer ISO standarden 3310/1 då den provas enligt ISO standard 2599.

2.3.1.3.3 Viktförlusten i materialet får inte överskrida 10,5 % efter blötläggning i 24 timmar vid 90 ± 5 ºC i ett syntetiskt kondensat med följande sammansättning:

— 1 N bromvätesyra (HB_r): 10 ml

— 1 N svavelsyra (H_2SO_4): 10 ml

— Destillerat vatten tillsätts till 1 000 ml.

Märk: Materialet måste vara tvättat i destillerat vatten och torkat i en timme vid 105 ºC före vägning.

2.3.1.4 Innan systemet provas enligt 2.1 i detta tillägg, måste det ställas i normalt bruksskick på ett av de följande sätten:

2.3.1.4.1 Konditionering genom konstant landsvägsdrift.

2.3.1.4.1.1 Minsta sträcka som skall tillryggaläggas under konditioneringen måste vara 2 000 km.

2.3.1.4.1.2 50 % ± 10 % av denna konditioneringsserie måste bestå av stadskörning och återstoden av långdistanskörning; den konstanta landsvägsdriften kan ersättas med motsvarande serie på provbana.

2.3.1.4.1.3 De två hastighetsområdena måste växlas minst sex gånger

▼B

2.3.1.4.1.4 Det fullständiga provprogrammet måste innehålla minst 10 avbrott som tar minst tre timmar för att imitera effekterna av avsvalning och kondensation.

2.3.1.4.2 Konditionering med pulsering

2.3.1.4.2.1 Avgassystemet eller delar därav skall monteras på mopeden eller på motorn.

I det första fallet skall mopeden ställas på en rulldynamometer. I det senare fallet måste motorn placeras på en provbänk.

Provutrustningen, såsom visas i detalj i figur 3, fästs vid avgassystemets utlopp. All annan apparatur som ger motsvarande resultat godtas.

2.3.1.4.2.2 Provutrustningen skall justeras så att avgasströmningen turvis avbryts och återställs 2 500 gånger med hjälp av en snabbventil.

2.3.1.4.2.3 Ventilen måste öppna sig då avgasernas mottryck, mätt minst 100 mm in i insugningsflänsen, uppnår ett värde mellan 0,35 och 0,40 bar. Ifall ett sådant värde inte kan uppnås p.g.a. motorns egenskaper, måste ventilen öppna sig då gasens mottryck uppnår en nivå motsvarande 90 % av det maximivärde som kan mätas innan motorn stannar. Det måste stänga sig när detta tryck inte avviker mer än 10 % från sitt stabiliserade värde med ventilen öppen.

2.3.1.4.2.4 Tidsrelän måste ställas in enligt tiden för avgasutsläppen beräknad enligt kraven av punkt 2.3.1.4.2.3.

2.3.1.4.2.5 Motorhastigheten måste vara 75 % av den hastighet (S) vid vilken motorn utvecklar maximieffekt.

2.3.1.4.2.6 Den effekt som anges av dynamometern måste vara 50 % av fullgaseffekten mätt vid 75 % av motorhastigheten (S).

2.3.1.4.2.7 Alla tömningshål måste vara stängda under provningen.

2.3.1.4.2.8 Hela provningen måste fullföljas inom 48 timmar. En avsvalningsperiod måste vid behov tillåtas varje timme.

2.3.1.4.3 Provning på provbänk

2.3.1.4.3.1 Avgassystemet måste monteras på en motor motsvarar den typ som är installerad på den moped för vilken systemet är konstruerat, och monteras på en provbänk.

2.3.1.4.3.2 Konditioneringen består av tre provbänkserier.

2.3.1.4.3.3 Varje provbänkserie måste följas av ett avbrott på minst sex timmar för att imitera effekterna av avsvalning och kondensation.

2.3.1.4.3.4 Varje provbänkserie består av sex faser. Motorläget och tiden för varje fas är som följer:

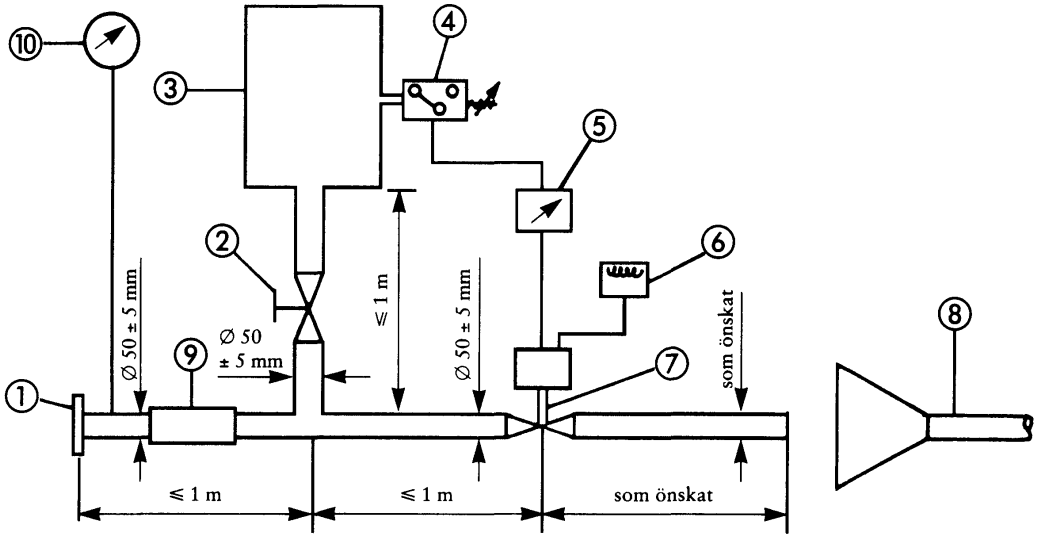
Fas	Motorläge	Tid (minuter)
1	Tomgång	6
2	25 % belastning vid 75 % S	40
3	50 % belastning vid 75 % S	40
4	100 % belastning vid 75 % S	30
5	50 % belastning vid 100 % S	12
6	25 % belastning vid 100 % S	22
	Sammanlagd tid:	2 h 30 min

2.3.1.4.3.5 Motorn och ljuddämparen får under detta konditioneringsförfarande, på begäran av tillverkaren, avkylas för att temperaturen mätt vid en punkt inte mer än 100 mm från avgasutloppet inte överskrider den temperatur som mätts då mopeden drivs med 75 % S med högsta växeln. Motorns och/eller mopedens hastigheter måste bestämmas med en noggrannhet av ± 3 %.

▼B

Figur 3

Provutrustning för konditionering med pulsering



① Insugningsfläns eller -hylsa i änden av provavgassystemet.

② För hand justerad regleringsventil.

③ Påfyllningstank vars största kapacitet är 40 l och vars fyllningstid inte är mindre än 1 sekund.

④ Tryckströmställare med ett bruksområde från 0,05 till 2,5 bar.

⑤ Tidsfördröjningsbrytare.

⑥ Pulsräknare.

⑦ Snabbventil, såsom en avgasbromsventil, 60 mm i diameter, som regleras med en pneumatisk cylinder vars uteffekt är 120 N vid 4 bar. Responstiden för öppning och stängning får inte överskrida 0,5 sekunder.

⑧ Avgasutvärdering.

⑨ Böjlig slang.

⑩ Tryckmätare.

2.3.2 *Diagram och märkning*

2.3.2.1 Ett diagram och en profilritning som anger avgassystemets/-systemens dimensioner skall bifogas de dokument som hänvisas till i Tillägg 1 A.

2.3.2.2 Alla ursprungliga ljuddämpare skall bära märket ”e” följt av en identifiering av komponenttypgodkännandelandet. Denna hänvisning skall vara tydlig och outplånlig samt synlig på det avsedda monteringsstället.

2.3.2.3 Alla förpackningar med ursprungliga ersättande ljuddämparsystem måste tydligt märkas med ordet ”originaldel” och med uppgifter om märke och typ, samt vara försedda med märket ”e” och en hänvisning till ursprungslandet.

2.3.3 *Intagljuddämpare*

Om motorns luftintag har utrustats med ett luftfilter och/eller intagljuddämpare för att uppfylla kraven för godtagbar bullernivå, måste filtret och/eller ljuddämparen anses vara delar av ljuddämparen och bestämmelserna i 2.3 gäller även dem.

3. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE AV ICKE-URSPRUNGLIGT AVGASSYSTEM ELLER DELAR DÄRAV, SOM TEKNISK ENHET, FÖR TVÅHJULIGA MOPEDER

Detta moment gäller komponenttypgodkännande av avgassystem eller delar därav, som tekniska enheter, avsedda att monteras på en eller flera mopedtyper som icke-ursprungliga reservdelar.

▼B

3.1 **Definition**

3.1.1 ”Med icke-ursprungligt reservavgassystem eller delar därav” avses varje del av avgassystem, enligt definitionen i 1.2, som är avsedd att monteras på en moped som ersättning för den typ som monterats på mopeden då det dokument som anges i Tillägg 1 B utfärdades.

3.2 **Ansökan om komponenttypgodkännande**

3.2.1 Ansökan om komponenttypgodkännande för reservavgassystem eller delar därav som tekniska enheter måste lämnas in av systemets tillverkare eller hans befullmäktigade representant.

3.2.2 För var typ av reservavgassystem eller delar därav för vilka komponenttypgodkännande söks, måste sökan åtföljas av följande dokument, i tredubbla kopior, och av följande uppgifter:

3.2.2.1 — en beskrivning, med avseende på de egenskaper som hänvisas till i 1.1 av detta tillägg, av den/de mopedtyp/-typer för vilken/vilka systemet/systemen eller komponenten avses.

— siffrorna och/eller symbolen specifika för motor- och mopedtypen måste anges,

3.2.2.2 — beskrivning av reservavgassystemet som fastställer den relativa placeringen av varje komponent, samt instruktioner för installering,

3.2.2.3 — ritningar av varje komponent för att underlätta lokalisering och identifiering, samt uppgifter över använda material. Dessa ritningar måste också ange den tänkta placeringen av det obligatoriska komponenttypgodkännandenumret.

3.2.3 Den sökande måste på den tekniska tjänstens begäran tillhandahålla

3.2.3.1 — två prov av det system för vilket komponenttypgodkännande ansöks,

3.2.3.2 — ett avgassystem som motsvarar det som ursprungligen installerades på mopeden då det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B utfärdades,

3.2.3.3 — en moped som representerar den typ på vilken reservavgassystemet skall monteras, levererad i sådant skick att, då den utrustas med ljuddämpare av samma typ som den ursprungligen monterade, den uppfyller kraven i någon av de följande punkterna:

3.2.3.3.1 om mopeden till vilken hänvisning sker i 3.2.3.3 är av en typ som har blivit typgodkänd i enlighet med bestämmelserna i detta kapitel:

— den överskrider inte, under provning i drift, med mer än 1 dB (A) det gränsvärde som fastställs i 2.1.1,

— den överskrider inte, under stillastående provning, med mer än 3 dB (A) det värde som registrerades då mopeden blev typgodkänd och som uppges på tillverkarens värdeplatta,

3.2.3.3.2 om den moped som hänvisas till i 3.2.3.3 inte är av en typ som har blivit typgodkänd enligt bestämmelserna i detta kapitel, att det inte överskrider med mer än 1 dB (A) det gränsvärde som gäller för den mopedtyp då den först togs i bruk,

3.2.3.4 — en separat motor likadan som den som monterats på den moped som avses ovan, då vederbörande myndighet anser det vara nödvändigt.

3.3 **Märkningar och inristningar**

3.3.1 Icke-ursprungliga avgassystem eller delar därav måste märkas enligt bestämmelser i bilaga VI.

3.4 **Komponenttypgodkännande**

3.4.1 Vid fullföljande av de provningar som fastställs i detta kapitel utfärdar vederbörande myndighet ett intyg baserat på mallen i Tillägg 2 B. Komponenttypgodkännandenumret skall föregås av en rektangel som omgiver bokstaven ”e”, följd av de särskiljande siffrorna eller bokstäverna för den medlemsstat som utfärdat eller inte utfärdat komponenttypgodkännandet. Det komponenttypgodkända avgassystemet skall anses uppfylla bestämmelserna i kapitel 7.

▼B

3.5 **Bestämmelser**

3.5.1 *Allmänna bestämmelser*

Ljuddämparens konstruktion, utformning och montering skall vara sådana att:

3.5.1.1 — mopeden i normal användning uppfyller kraven i detta kapitel, synnerhet trots alla skakningar för vilka den kan utsättas,

3.5.1.2 — den företer rimlig beständighet mot den korrosion för vilken den utsätts, med beaktande av mopedens normala bruksförhållanden,

3.5.1.3 — avståndet från marken under den ursprungligen monterade ljuddämparen, och den vinkel som mopeden kan luta, är inte förminskade,

3.5.1.4 — ytan når inte orimligt höga temperaturer,

3.5.1.5 — dess yttre har inga utskjutande delar eller vassa kanter,

3.5.1.6 — stötdämpare och fjädring har tillräckligt avstånd från marken,

3.5.1.7 — rören har tillräckligt säkerhetsavstånd,

3.5.1.8 — den är slagbeständig på ett sätt som är förenligt med klart definierade krav för underhåll och installering.

3.5.2 *Bestämmelser för bullernivån*

3.5.2.1 Reservavgassystemets eller dess delars akustiska effekt måste provas enligt det förfaringssätt som beskrivs i 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 och 2.1.5 i denna bilaga.

Med ett reservavgassystem eller en del därav monterad på den moped som hänvisas till i punkt 3.2.3.3 i denna bilaga, måste de erhållna värdena för bullernivån uppfylla följande villkor:

3.5.2.1.1 de får inte överskrida de värden som mätts, i enlighet med 3.2.3.3, vid användning av samma moped utrustad med den ursprungliga ljuddämparen både under provning i rörelse och stillastående provning.

3.5.3 *Provning av mopedens prestanda*

3.5.3.1 Reservljuddämparen måste vara sådan att mopedens prestanda säkert är jämförbar med de prestanda som uppnås med den ursprungliga ljuddämparen eller del därav.

3.5.3.2 Reservljuddämparen måste jämföras med en ursprunglig ljuddämpare, också i nytt skick, i sin tur monterad på den moped som avses i punkt 3.2.3.3.

3.5.3.3 Denna provning utförs genom mätning av motorns effektkurva. Nettomaximihastigheten och den högsta hastigheten mätta med reservljuddämparen får inte avvika från den nettomaximieffekt och högsta hastighet mätta under samma förhållanden med den ursprungliga ljuddämparen med mer än ± 5 %.

3.5.4 Tilläggsbestämmelser gällande ljuddämpare som separata tekniska enheter innehållande fibermaterial

Fibermaterial får inte användas vid konstruktion av dylika ljuddämpare om inte kraven definierade i punkt 2.3.1 i denna bilaga uppfylls.

▼B

Tillägg 1 A

Informationsdokument för godtagbar bullernivå och det ursprungliga avgassystemet hos viss typ av tvåhjulig moped

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då denna lämnas in skild från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande gällande den godtagbara bullernivån och det ursprungliga avgassystemet hos viss typ av tvåhjulig moped måste innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga II till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992, avsnitt A, punkterna:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3.

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4.

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

▼B

Tillägg 1 B

Intyg om komponenttypgodkännande beträffande den godtagbara bullernivån och det/de ursprungliga avgassystemet/-systemen av viss typ av tvåhjulig moped

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... av teknisk tjänst ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenummer: ..... Utvidgning nr: .....

1. Fordonets varunamn eller -märke: .....
2. Fordonstyp: .....
3. (Eventuella) varianter: .....
4. (Eventuella) versioner: .....
5. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
6. Namn på och adress till tillverkarens befullmäktigade representant (då sådan finns): .....
   .....
7. Typ(er) av det ursprungliga avgassystemet: .....
8. Typ(er) av insugningssystem (då det är av vikt för bullerobservationer): .....
9. Bullernivå då fordonet står: ... dB (A) vid: ... rpm:
10. Fordonet lämnat in för provning: .....
11. Komponenttypen godkänd/icke godkänd (1).
12. Plats: .....
13. Datum: .....
14. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 2 A

Informationsdokument för ett icke-ursprungligt avgassystem eller del(ar) därav, som teknisk(a) enhet(er), för tvåhjuliga mopeder

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för icke-ursprungligt avgassystem för tvåhjuliga mopeder måste innehålla följande uppgifter:

1. Märke: .....
2. Typ: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens befullmäktigade representant (då sådan finns): .....
   .....
5. Lista över delarna i den tekniska enheten (ritningar bifogas): .....
6. Mopedmärke(n) och -typ(er) för vilken/vilka ljuddämparen är avsedd (1): .....
7. Eventuella begränsningar till bruks- och monteringsinstruktionerna: .....
   .....

Ansökan måste dessutom innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga II till rådets direktiv nr 92/61/EEG av den 30 juni 1992, avsnitt A, punkterna:

0.1,
0.2,
0.5,
0.6,
2.1,
3.
3.0,
3.1,
3.1.1,
3.2.1.7,
4,
4.1,
4.2,
4.3,
4.4,
4.4.1,
4.4.2,
4.5,
4.6,
5.2.

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 2 B

Intyg om komponenttypgodkännande för ett icke-ursprungligt avgassystem för tvåhjuliga mopeder

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... av teknisk tjänst ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenummer: ..... Utvidgning nr: .....

1. Avgassystemets märke: .....
2. Avgassystemets typ: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens befullmäktigade representant (då sådan finns) : .....
   .....
5. Märke(n) och typ(er) och eventuella varianter och versioner av det/de fordon för vilket avgassystemet är avsett: .....
   .....
6. Systemet inlämnat för provning: .....
7. Komponenttypen godkänd/icke godkänd (1).
8. Plats: .....
9. Datum: .....
10. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA III

KRAV BETRÄFFANDE MOTORCYKLAR

1. DEFINITIONER

I detta kapitel avses med

1.1 ”typ av motorcykel med avseende på dess bullernivå och avgassystem” motorcyklar som inte skiljer sig sinsemellan vad beträffar följande huvudegenskaper:

1.1.1 motortyp (två- eller fyrtakt, vänd- eller rotationskolvmotor, cylinderantal och -kapacitet, antal och typ av förgasare eller insprutningssystem, ventilordning, maximinettoeffekt och motsvarande hastighet).

Rotationskolvmotorernas kubikinnehåll anses vara det dubbla av kammarens volym,

1.1.2 kraftöverföringssystemet, i synnerhet antalet växlar och utväxlingsförhållandet,

1.1.3 avgassystemets antal, typ och utformning.

1.2 ”avgassystem” och ”ljuddämpare” en fullständig uppsättning komponenter som är nödvändiga för dämpning av ljud som förorsakas av motorcykelns motor och dess avgaser.

1.2.1 ”ursprungligt avgassystem eller ursprunglig ljuddämpare” ett system av den typ som installerats på fordonet vid tidpunkten för typgodkännande eller utvidgning av typgodkännandet. Det kan vara det ursprungligen installerade systemet eller en reservdel.

1.2.2 ”icke-ursprungligt avgassystem eller icke-ursprunglig ljuddämpare” ett system av anna typ än den som installerats på fordonet vid tidpunkten för typgodkännande eller utvidgning av typgodkännande. Det får användas endast som ersättande avgassystem eller ljuddämpare.

1.3 ”avgassystem av olika typer” system som väsentligt skiljer sig på ett av de följande sätten:

1.3.1 system innehållande komponenter med olika tillverknings- eller varumärken,

1.3.2 system innehållande någon komponent tillverkad av material med olika egenskaper eller innehållande komponenter av annan form eller storlek,

1.3.3 system i vilka funktionsprinciperna av minst en komponent är olika,

1.3.4 system innehållande komponenter i annan sammansättning,

1.4 ”komponent av ett avgassytem” en av de enskilda delar vilka tillsammans bildar avgassystemet (såsom avgasrören, den egentliga ljuddämparen) och det eventuella insugningssystemet (luftfilter).

Om motorn måste utrustas med ett insugningssystem (luftfilter och/eller intag-ljudabsorbator) för att uppfylla kraven för godtagbar bullernivå, måste filtren och/eller absorbatorn behandlas som lika viktiga komponenter som avgassystemet.

2. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE BETRÄFFANDE BULLERNIVÅN OCH DET URSPRUNGLIGA AVGASSYSTEMET, SOM EN TEKNISK ENHET, AV VISS TYP AV MOTORCYKEL

2.1 **Bullernivå hos motorcykel i rörelse** (mätförhållanden och provningsförfarande av fordonet för komponenttypgodkännande).

2.1.1 *Gränser:* se bilaga I.

2.1.2 *Mätinstrument*

2.1.2.1 Akustiska mätningar

Mätinstrumenten som används för mätning av bullernivån måste vara en precisionsbullermätare av den typ som fastställs i Internationella elektrotekniska kommissionens (IEC) publikation 179

▼B

”Precisionsbullermätare”, andra upplagan. Mätningar skall utföras med inställningarna för ”snabb” respons och ”A”-viktning vilka också beskrivs i publikationen.

Vid början och i slutet av varje mätserie måste bullermätaren kalibreras enligt tillverkarens instruktioner, med en lämplig ljudkälla.

2.1.2.2 Hastighetsmätningar

Motorhastigheten och motorcykelns hastighet på provbanan måste bestämmas med noggrannheten ± 3 %.

2.1.3 *Mätförhållanden*

2.1.3.1 Motorcykelns kondition

Motorcykeln skall under mätningarna vara i brukskick (medräknat kylmedel, olja, bränsle, verktyg, reservhjul och förare).

Innan mätningarna börjar skall motorcykeln bringas till normal brukstemperatur. Om motorcykeln är utrustad med automatiskt påkopplande fläktar får detta system inte störas under bullermätningarna. För motorcyklar med flera än ett drivhjul får endast det hjul som är avsett för normal landsvägskörning användas. Då en motorcykel är utrustad med sidvagn måste denna avlägsnas för provningen.

2.1.3.2 Provplats

Provplatsen måste bestå av ett centralt accelerationsområde omgivet av ett i huvudsak vågrätt provområde. Accelerationsområdet måste vara vågrätt; dess yta måste vara torr och sådan att ytbullret förblir litet.

På provplatsen får förändringarna i det fria ljudfältet mellan ljudkällan i mitten av accelerationsområdet och mikrofonen inte överskrida 1 dB. Detta villkor anses vara uppfyllt, om det inte finns stora ljudreflekterande föremål, såsom staket, stenar, broar eller byggnader, inom 50 m från mitten av accelerationsområdet. Provbanans vägyta måste uppfylla kraven i bilaga VII.

Mikrofonen får inte avskärmas på ett sätt som skulle kunna påverka ljudfältet, och inga människor får stå mellan mikrofonen och ljudkällan. Observatören som utför mätningarna måste ställa sig så att han inte påverkar mätinstrumentens utslag.

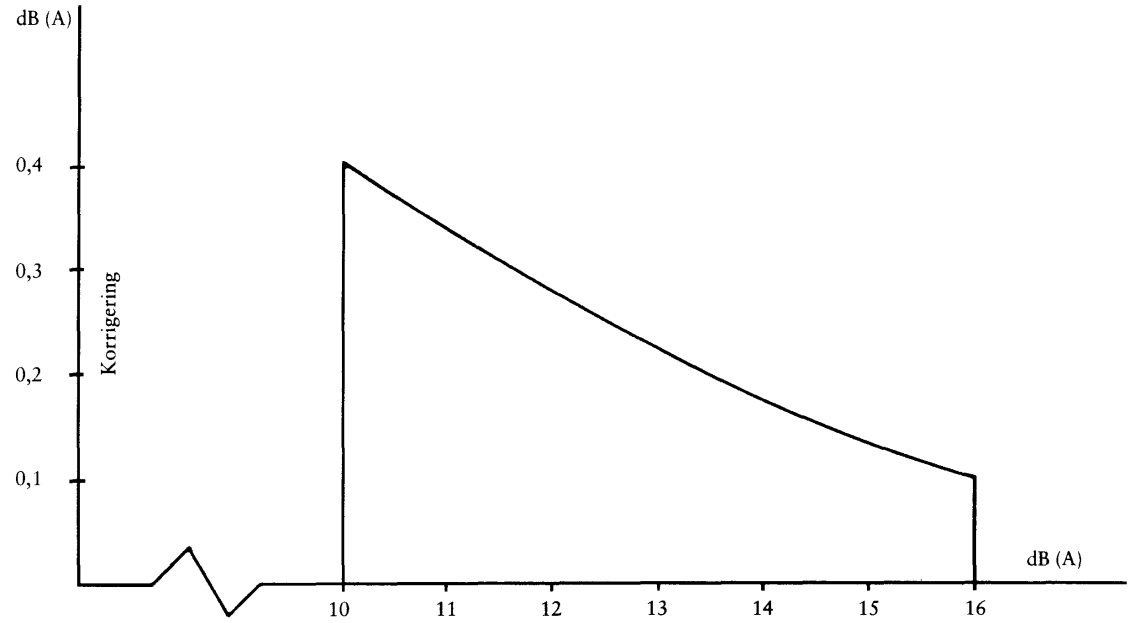
2.1.3.3 Övrigt

Mätningar får inte utföras under dåliga atmosfäriska förhållanden. Resultaten får inte påverkas av vindbyar.

För mätningarna skall den A-viktade bullernivån från andra ljudkällor än det fordon som skall provas och inverkan av vind vara minst 10 dB (A) under den bullernivå som förorsakas av fordonet. Ett lämpligt vindskydd kan monteras på mikrofonen förutsatt att dess inverkan på mikrofonens känslighet och inriktning beaktas.

Om skillnaden mellan omgivningsbuller och uppmätt buller är mellan 10 och 16 dB (A), är det för att kunna beräkna provningsresultaten nödvändigt att subtrahera en lämplig korrigering från de avlästa värdena på bullermätaren i enlighet med nedanstående diagram.

▼B



2.1.4 *Mätningsförfarande*

2.1.4.1 Mätningarnas art och antal

Maximibullernivån uttryckt i A-viktade decibel (dB (A)) måste mätas då motorcykeln färdas mellan linjerna AA′ och BB′ (figur 1). Mätningen är ogiltig om en onormal avvikelse mellan toppvärdet och den allmänna bullernivån registreras.

Minst två mätningar måste göras på vardera sida av motorcykeln.

2.1.4.2 Mikrofonens placering

Mikrofonen måste vara placerad 7,5 m ± 0,2 m från referenslinjen CC′ (figur 1) på banan och 1,2 m ± 0,1 m över marknivån.

2.1.4.3 Villkor för genomförande

Motorcykeln måste närma sig linjen AA′ med en jämn ursprungshastighet såsom definieras i 2.1.4.3.1. Då motorcykelns framdel når linjen AA′ skall gasregleringsspjället öppnas helt så snabbt som praktiskt möjligt och hållas i detta läge tills motorcykelns backdel når linjen BB′, då gasregleringsspjället skall återställas så fort som möjligt i tomgångsläge.

Motorcykeln skall för alla mätningar köras i en rät linje över accelerationssträckan så att motorcykelns längsgående medianplan hålls så nära som möjligt linjen CC′.

2.1.4.3.1 Motorcyklar med icke-automatisk växellåda.

2.1.4.3.1.1 Ankörningshastighet

Motorcykeln måste närma sig linjen AA′ med en jämn hastighet

— av 50 km/h, eller

— motsvarande en motorhastighet lika med 75 % av den hastighet som hänvisas till i 3.2.1.7. av Tillägg 1 A.

2.1.4.3.1.2 Val av utväxlingsförhållande

2.1.4.3.1.2.1 Motorcyklar utrustade med en växellåda med högst fyra växlar, oberoende av motorns cylinderkapacitet, måste provas på endast andra växeln.

2.1.4.3.1.2.2 Motorcyklar utrustade med en motor vars cylinderkapacitet inte överskrider 175 cm^3 och en växellåda med fem eller flera växlar måste provas på endast tredje växeln.

2.1.4.3.1.2.3 Motorcyklar utrustade med en motor vars cylinderkapacitet är högre än 175 cm^3 och med en växellåda med fem eller flera växlar

▼B

måste provas en gång på andra och en gång på tredje växeln. Resultatet är medelvärdet av de två provningarna.

2.1.4.3.1.2.4 Om, under provning på andra växeln (se punkterna 2.1.4.3.1.2.1 och 2.1.4.3.1.2.3), motorhastigheten då man närmar sig den linje som markerar slutet av provbanan överskrider 100 % av den hastighet till vilken hänvisning sker i 3.2.1.7 av Tillägg 1 A, måste provningen genomföras på tredje växeln och den då uppmätta bullernivån skall vara den som upptas som mätresultat.

2.1.4.3.2 Motorcyklar med manuell växellåda

2.1.4.3.2.1 Motorcyklar utan manuell väljare

2.1.4.3.2.1.1 Ankörningshastighet

Motorcykeln måste närma sig linjen AA′ med de jämna hastigheterna 30, 40 och 50 km/h eller 75 % av den högsta landsvägshastigheten, om detta värde är lägre. Den hastighet som ger högsta bullernivå skall väljas.

2.1.4.3.2.2 Motorcyklar utrustade med manuell väljare med x lägen för framåtdrift

2.1.4.3.2.2.1 Ankörningshastighet

Motorcykeln måste närma sig linjen AA′ med en jämn hastighet på:

— under 50 km/h då motorns varvtal är lika med 75 % av den hastighet som hänvisas till i 3.2.1.7 av Tillägg 1 A,

eller

— 50 km/h då motorns varvtal är under 75 % av den hastighet som hänvisas till i 3.2.1.7 av Tillägg 1 A.

Om, under provningen vid en jämn hastighet av 50 km/h växlarna växlas ner till lägsta växeln, får motorcykelns ankörningshastighet ökas till 60 km/h för att undvika nedväxling.

2.1.4.3.2.2.2 Manuella väljarens läge

Om motorcykeln är utrustad med en manuell väljare med x lägen för framåtkörning, måste provningen genomföras med väljaren i högsta läge; anordning för avsiktlig nedväxling (t.ex kickdown) får inte användas. Ifall en automatisk nedväxling sker efter linjen AA′, måste provningen börjas om med väljaren i näst högsta eller vid behov tredje högsta läge, för att finna det högsta läget för väljaren i vilken provningen kan utföras utan automatisk nedväxling (utan att använda kickdown).

2.1.5 *Resultat (provutlåtande)*

2.1.5.1 Det provutlåtandet som avges för att utfärda det dokument till vilket hänvisning sker i Tillägg 1 B måste ange varje omständighet och inverkan som påverkat mätresultaten.

2.1.5.2 De uppmätta värdena måste avrundas till närmaste decibel.

Om den siffra, som följer efter decimalkommat, är mellan 0 och 4 avrundas summan nedåt och om den är mellan 5 och 9 avrundas den uppåt.

2.1.5.3 För att beakta felaktigheter i mätningarna, måste resultatet av varje mätning erhållas genom att dra av 1 dB (A) från de värden som erhålls enligt punkt 2.1.5.2.

2.1.5.4 Om medelvärdet av de fyra mätresultaten inte överskrider det högsta godtagbara värdet för den kategori som det provade fordonet tillhör, skall det gränsvärde som fastställs i 2.1.1 anses vara uppfyllt. Det medelvärde skall utgöra mätresultatet.

2.2 **Bullernivå från stillastående motorcykel** (mätförhållanden och provförfarande för fordon i bruk)

2.2.1 *Ljudtrycknivån i motorcykelns omedelbara närhet*

För att underlätta påföljande bullermätningar av motorcyklar i bruk måste ljudtrycknivån också mätas i omedelbar närhet av avgassystemets utlopp enligt följande krav och mätresultaten skall föras in i det provutlåtande som avges för utfärdande av det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B.

▼B

2.2.2 *Mätinstrument*

En precisionsbullermätare definierad i 2.1.2.1 måste användas.

2.2.3 *Mätningsvillkor*

2.2.3.1 Motorcykelns kondition

Innan mätningarna börjar skall motorcykelns motor bringas till normal brukstemperatur. Om motorcykeln är utrustad med automatiskt påkopplande fläktar skall detta system inte störas under bullermätningarna.

Växellådan skall under mätningarna vara i neutralläge. Om det inte är möjligt att frånkoppla kraftöverföringen skall motorcykelns drivhjul tillåtas att rotera fritt, t.ex. genom att fordonet stöds på sitt parkeringsfot.

2.2.3.2 Provplats (figur 2)

Varje område där det inte förekommer betydande akustiska störningar kan användas som provplats. Släta ytor som är täckta med betong, asfalt eller något annat hårt material och som reflekterar ljud väl är lämpliga; ytor bestående av packad jord får inte användas. Provplatsen måste ha formen av en rektangel vars sidor ligger minst 3 m från motorcykelns ytterpunkter (frånsett styrhandtagen). Betydande hinder får inte förekomma, exempelvis får inga andra personer än föraren och observatören stå inom denna rektangel.

Motorcykeln måste ställas inom den ovan nämnda rektangeln så att den mikrofon som används för mätningarna är minst 1 m från alla trottoarkanter.

2.2.3.3 Övrigt

Utslag på mätinstrumentet förorsakat av omgivande buller och vind måste vara minst 10 dB (A) under det buller som skall mätas. Ett lämpligt vindskydd kan monteras på mikrofonen förutsatt att dess inverkan på mikrofonens känslighet beaktas.

2.2.4 *Mätförfarande*

2.2.4.1 Mätningarnas art och antal

Högsta bullernivån uttryck i A-viktade decibel (db (A)) måste mätas under den mätperiod som fastställs i 2.2.4.3.

Minst tre mätningar måste göras vid varje mätpunkt.

2.2.4.2 Mikrofonens placering (figur 2)

Mikrofonen skall placeras i höjd med avgasutloppet eller 0,2 m över banans yta, beroende på vilket som är högst. Mikrofonens membram måste vara riktat mot avgasutloppet på ett avstånd av 0,5 m från det. Axeln för mikrofonens högsta känslighetsområde skall vara parallell med banans yta med en vinkel av 45º ± 10º mot det lodräta planet av riktningen för avgasutsläppen.

I förhållande till detta lodräta plan måste mikrofonen vara placerad på den sida som tillåter största möjliga avstånd mellan mikrofonen och motorcykelns kontur (frånsett styrhandtagen).

Om avgassystemet har mer än ett utlopp vars mittpunkter ligger mer än 0,3 m från varandra, måste mikrofonen riktas mot det utlopp som är närmast motorcykeln (frånsett styrhandtagen) eller mot det utlopp som ligger högst över banans yta. Om utloppens mittpunkter ligger mer än 0,3 m från varandra, måste separata mätningar göras för vardera, och det högsta registrerade värdet skall gälla som provvärde.

2.2.4.3 Villkor för genomförande

Motorhastigheten måste hållas konstant vid ett av följande värden:

— $\frac{S}{2}$, ifall S är högre än 5 000 varv/min,

— $\frac{3S}{4}$, ifall S inte är högre än 5 000 varv/min,

då S är den hastighet som hänvisas till i 3.2.1.7 av Tillägg 1 A.

När en konstant motorhastighet har uppnåtts, skall gasregleringsspjället snabbt återställas till tomgångsläget. Bullernivån skall mätas under en driftserie bestående av en kort period av konstant

▼B

motorhastighet och under hela decelerationsperioden skall det högsta utslaget på bullermätaren antas som mätvärde.

2.2.5 *Resultat (provutlåtande)*

2.2.5.1 Provutlåtande som avges för utfärdande av det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B måste innehålla alla relevanta uppgifter och i synnerhet de som används vid mätning av bullernivån av stillastående motorcykel.

2.2.5.2 Värden, avrundade till närmaste decibel, skall avläsas på mätinstrumentet.

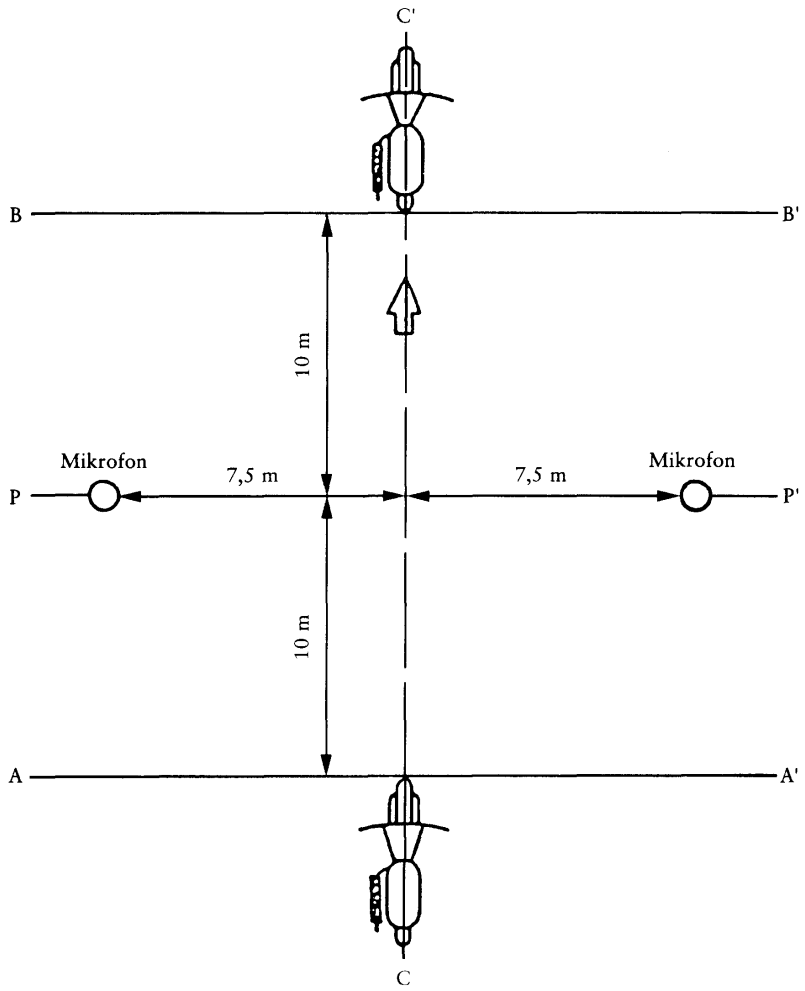
Om den siffra, som följer efter decimalkommat, är mellan 0 och 4 avrundas summan nedåt, och om den är mellan 5 och 9, avrundas den uppåt.

Endast de mätningar som inte varierar med mer än 2 dB (A) i tre påvarandra följande provningar används.

2.2.5.3 Det högsta värdet av de tre mätningarna skall utgöra mätresultatet.

Figur 1

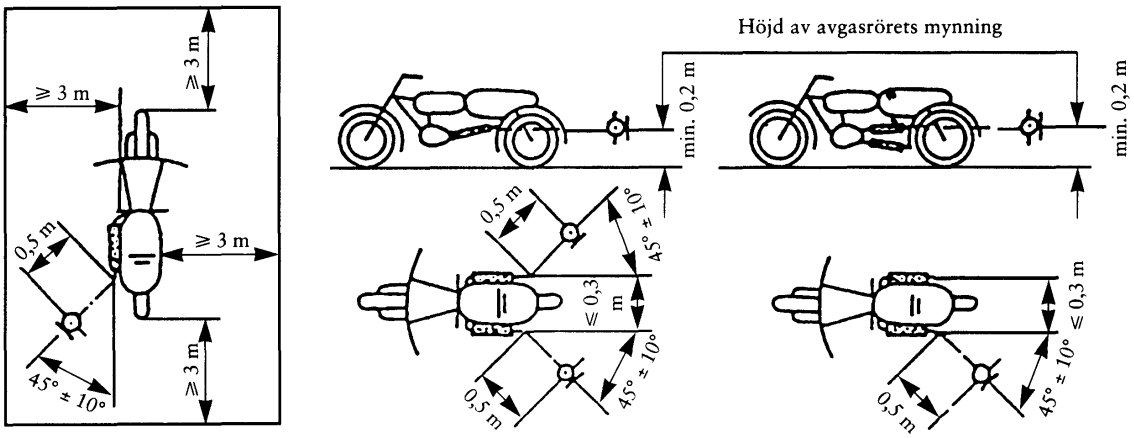
Provning av motorcykel i rörelse



▼B

Figur 2

Provning av stillastående fordon



2.3 **Ursprungligt avgassystem (ljuddämpare)**

2.3.1 *Krav för ljuddämpare innehållande absorberande fibermaterial.*

2.3.1.1 Det absorbenta fibermaterialet måste vara asbestfritt och får användas i konstruktion av ljuddämpare endast ifall det hålls säkert på plats genom ljuddämparens hela brukstid och ifall det möter kraven av antingen punkterna 2.3.2, 2.3.3 eller 2.3.4.

2.3.1.2 Sedan fibermaterialet avlägsnats skall bullernivån uppfylla kraven i 2.1.1.

2.3.1.3 Det absorberande fibermaterialet får inte sättas i de delar av ljuddämparen genom vilka avgaserna passerar och det måste uppfylla följande krav:

2.3.1.3.1 Materialet skall upphettas till en temperatur av 650 ºC ± 5 ºC under fyra timmar i en ugn, utan minskning av fiberns längd, diameter eller skrymvolym.

2.3.1.3.2 Efter upphettning i 650 ºC ± 5 ºC under en timme i en ugn, skall minst 98 % av materialet bli kvar i en sil med nominella maskvidden 250 µm som följer ISO standarden 3310/1 då den provas enligt ISO standard 2599.

2.3.1.3.3 Viktförlusten i materialet får inte överskrida 10,5 % efter blötläggning i 24 timmar vid 90 ºC ± 5 ºC i ett syntetiskt kondensat med följande sammansättning:

1 N bromvätesyra (HB_r): 10 ml

1 N svavelsyra (H_2SO_4): 10 ml

Destillerat vatten tillsätts upp till 1 000 ml.

Märk: Materialet måste vara tvättat i destillerat vatten och torkat i en timme vid 105 ºC före vägning.

2.3.1.4 Innan systemet provas enligt 2.1 i detta tillägg, skall det ställas i normalt bruksskick på något av följande sätt:

2.3.1.4.1 Konditionering genom konstant landsvägsdrift

2.3.1.4.1.1 Tabellen visar för varje motorcykelkategori den minsta sträcka som skall färdas under konditioneringen.

Motorcykelkategori enligt cylinderkapacitet (cm^3)	Avstånd (km)
1. ≤ 80	4 000
2. > 80 ≤ 175	6 000
3. > 175	8 000

▼B

2.3.1.4.1.2 50 % ± 10 % av denna konditioneringsserie måste bestå av stadskörning och återstoden av långdistanskörning; konstanta landsvägsdriften kan ersättas med motsvarande serie på provbana.

2.3.1.4.1.3 De två hastighetsområdena måste växlas minst sex gånger.

2.3.1.4.1.4 Det fullständiga provprogrammet måste innehålla minst 10 avbrott som tar minst tre timmar för att imitera effekterna av avsvalning och kondensation.

2.3.1.4.2 Konditionering med pulsering

2.3.1.4.2.1 Avgassystemet eller delar därav skall monteras på motorcykeln eller på motorn.

I det förra fallet skall motorcykeln ställas på en rulldynamometer. I det senare fallet skall motorn placeras på en provbänk.

Provutrustningen, som visas i detalj i figur 3, fästs vid avgassystemets utlopp. All annan apparatur som ger motsvarande resultat godtas.

2.3.1.4.2.2 Provutrustningen skall justeras så att avgasströmningen växelvis avbryts och återställs 2 500 gånger med hjälp av en snabbventil.

2.3.1.4.2.3 Ventilen måste öppna sig då avgasernas mottryck, mätt minst 100 mm in i insugningsflänsen, uppnår ett värde mellan 0,35 och 0,40 bar. Om ett sådant värde inte kan uppnås p.g.a. motorns egenskaper, måste ventilen öppna sig då gasens mottryck uppnår en nivå motsvarande 90 % av det maximivärde som kan mätas innan motorn stannar. Den måste stänga sig när detta tryck inte avviker mer än 10 % från sitt stabiliserade värde med ventilen öppen.

2.3.1.4.2.4 Tidsrelän måste ställas in enligt tiden för avgasutsläppen beräknad enligt kraven av punkt 2.3.1.4.2.3.

2.3.1.4.2.5 Motorhastigheten måste vara 75 % av den hastighet (S) vid vilken motorn utvecklar maximieffekt.

2.3.1.4.2.6 Den effekt som anges av dynamometern måste vara 50 % av fullgaseffekten mätt vid 75 % av motorvarvtalet (S).

2.3.1.4.2.7 Alla tömningshål måste vara stängda under provningen.

2.3.1.4.2.8 Hela provningen måste fullföljas inom 48 timmar. En avsvalningsperiod skall vid behov tillåtas efter varje timme.

2.3.1.4.3 Provning på provbänk

2.3.1.4.3.1 Avgassystemet måste monteras på en motor som är representativ för den typ som är installerad på den motorcykel för vilken systemet är konstruerat, och skall monteras på en provbänk.

2.3.1.4.3.2 Konditioneringen består av ett visst antal provbänkserier för varje motorcykelkategori för vilken avgassystemet konstruerats. Tabellen visar antalet provserier för varje motorcykelkategori.

Motorcykelkategori enligt i cylinderkapacitet (cm^3)	Antal provserier
1. ≤ 80	6
2. > 80 ≤ 175	9
3. > 175	12

2.3.1.4.3.3 Varje provbänkserie måste följas av ett avbrott på minst sex timmar för att imitera effekterna av avsvalning och kondensation.

▼B

2.3.1.4.3.4 Varje provbänkserie består av sex faser. Motorläget och varaktigheten för varje fas är som följer:

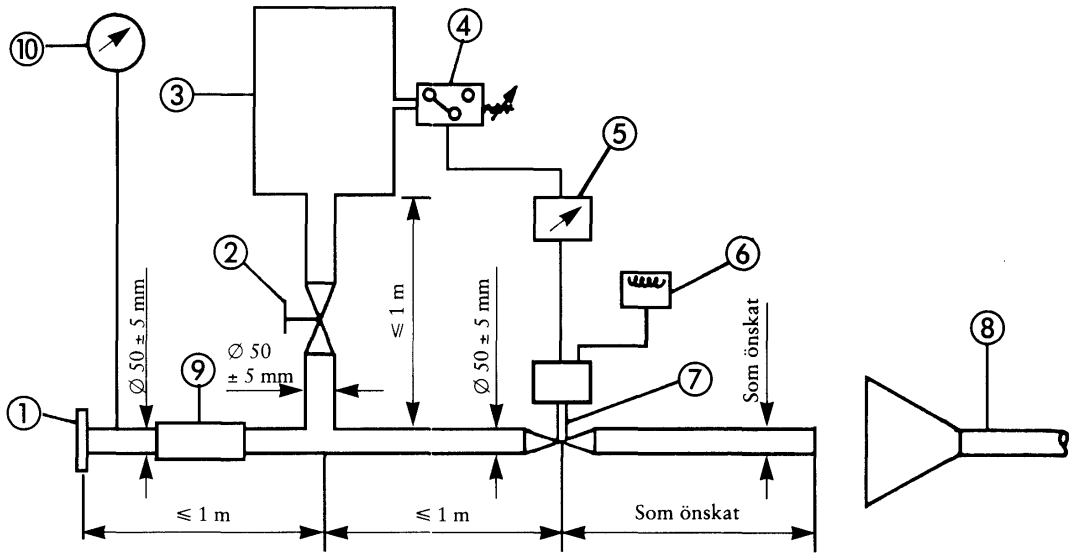
Fas	Motorläge	Tid (min.)	
		Motorer under 175 cm^3	Motorer på 175 cm^3 eller över
1	Tomgång	6	6
2	25 % belastning vid 75 % S	40	50
3	50 % belastning vid 75 % S	40	50
4	100 % belastning vid 75 % S	30	10
5	50 % belastning vid 100 % S	12	12
6	25 % belastning vid 100 % S	22	22
	Sammanlagd tid:	2 h 30	2 h 30

2.3.1.4.3.5 Motorn och ljuddämparen får under detta konditioneringsförfarande på tillverkarens begäran avkylas för att temperaturen mätt vid en punkt som inte är mer än 100 mm från avgasutloppet inte överskrider den temperatur som uppmäts då motorcykeln drivs med 110 km/h eller 75 % S med högsta växeln. Motorns och/eller motorcykeln hastigheter måste bestämmas med en noggrannhet av ± 3 %.

▼B

Figur 3

Provutrustning för konditionering med pulsering



① Insugningsfläns eller -hylsa i ändan av provavgassystemet.

② För hand justerad regleringsventil.

③ Påfyllningstank vars största kapacitet är 40 l och vars fyllningstid inte är under 1 sekund.

④ Tryckströmställare med ett bruksområde från 0,05 till 2,5 bar.

⑤ Tidsfördröjningsbrytare.

⑥ Pulsräknare.

⑦ Snabbventil, såsom en avgasbromsventil, 60 mm i diameter, som regleras med en pneumatisk cylinder vars uteffekt är 120 N vid 4 bar. Responstiden för öppning och stängning får inte överskrida 0,5 sekunder.

⑧ Avgasutvärdering.

⑨ Böjlig slang.

⑩ Tryckmätare.

2.3.2 *Diagram och märkning*

2.3.2.1 Ett diagram och en profilritning som anger avgassystemets dimensioner skall bifogas de dokument som hänvisas till i Tillägg 1 A.

2.3.2.2 Alla ursprungliga ljuddämpare skall bära märket ”e” följt av en identifiering av komponenttypgodkännandelandet. Denna hänvisning skall vara tydlig och outplånlig samt synlig på det avsedda monteringsstället.

2.3.2.3 Alla förpackningar med ursprungliga reservljuddämparsystem skall tydligt märkas med ordet ”originaldel” och med uppgift om märke och typ, samt vara försedda med märket ”e” och en hänvisning till ursprungslandet.

2.3.3 *Intagljuddämpare*

Om motorns luftintag har utrustats med en luftfilter och/eller intagljuddämpare för att uppfylla kraven för godtagbar bullernivå, skall filtret och/eller ljuddämparen anses vara delar av ljuddämparen och bestämmelserna i 2.3 gäller även dem.

3. KOMPONENTTYPGODKÄNNANDE AV ICKE-URSPRUNGLIGT AVGASSYSTEM ELLER DELAR DÄRAV, SOM TEKNISK ENHET, FÖR MOTORCYKLAR

Detta moment gäller komponenttypgodkännande av avgassystem eller komponenter därtill, som tekniska enheter avsedda att monteras på en eller flera motorcykeltyp/-typer som icke-ursprungliga reservdelar.

▼B

3.1 **Definition**

3.1.1 ”Icke-ursprungligt reservavgassystem eller delar därav” avser varje komponent av avgassystem, enligt definitionen i 1.2 i detta tillägg, avsedda att monteras på en motorcykel när ersättning för den typ som monterats på motorcykeln när det dokument som avses i Tillägg 1 B utfärdades.

3.2 **Ansökan om komponenttypgodkännande**

3.2.1 Ansökan om komponenttypgodkännande för reservavgassystem eller delar därav som tekniska enheter måste lämnas in av systemets tillverkare eller hans godkända representant.

3.2.2 För var typ av reservavgassystem eller delar därav för vilka komponenttypgodkännande söks, skall ansökan åtföljas av följande dokument, i tre exemplar, och av följande uppgifter:

3.2.2.1 — en beskrivning, med avseende på de egenskaper som hänvisas till i 1.1 av detta tillägg, av den/ de motorcykeltyp/ -typer för vilken/vilka systemet/systemen eller komponenten avses,

— de siffror och/eller den symbol som är specifika för motor- och motorcykeltypen måste anges,

3.2.2.2 — beskrivning av reservavgassystemet som fastställer den relativa placeringen av varje komponent, samt instruktioner för installering,

3.2.2.3 — ritningar av varje komponent för att underlätta lokalisering och identifiering, samt uppgifter över använda material. Dessa ritningar måste också ange den tänkta placeringen av det obligatoriska komponenttypgodkännandenumret.

3.2.3 Den sökande skall på den tekniska myndighetens begäran tillhandahålla:

3.2.3.1 — två prov av det system för vilket komponenttypgodkännande ansöks,

3.2.3.2 — ett avgassystem som motsvarar det som ursprungligen installerats på motorcykeln då det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B utfärdades,

3.2.3.3 — en motorcykel som är representativ för den typ på vilken reservavgassystemet skall monteras, levererad i sådant skick att den, då den utrustas med ljuddämpare av samma typ som den ursprungligen monterade, uppfyller kraven i någon av de följande punkterna:

3.2.3.3.1 Om motorcykeln till vilken hänvisning sker i 3.2.3.3 är av en typ som har blivit typgodkänd i enlighet med bestämmelserna i detta kapitel:

— inte, under provning i drift, med mer än 1 dB (A) överskrider det gränsvärde som fastställs i 2.1.1 av detta tillägg,

— inte, under stillastående provning, med mer än 3 dB (A) överskrider det värde som registrerades då motorcykeln blev typgodkänd och som uppges på tillverkarens värdeplatta.

3.2.3.3.2 Om den motorcykel till vilken hänvisning sker i 3.2.3.3 inte är av en typ som har blivit typgodkänd enligt bestämmelserna i detta kapitel, denna inte med mer än 1 dB (A) överskrider det gränsvärde som gäller för den motorcykeltyp då den först togs i bruk,

3.2.3.4 — en seperat motor som är likadan som den som monterats på den motorcykel som avses ovan, om vederbörande myndighet anser det nödvändigt.

3.3 **Markeringar och inristningar**

3.3.1 Icke-ursprungliga avgassystem eller delar därav måste märkas enligt kraven i bilaga VI.

3.4 **Komponenttypgodkännande**

3.4.1 Vid slutförande av de provningar som fastställs i detta kapitel utfärdar vederbörande myndighet ett intyg baserat på mallen i Tillägg 2 B. Komponenttypgodkännandenumret skall föregås av en rektangel som omger bokstaven ”e”, följd av de särskiljande siffrorna eller bokstäverna för den medlemsstat som beviljat eller

▼B

inte beviljat komponenttypgodkännandet. Det typgodkända avgassystemet skall anses uppfylla bestämmelserna i kapitel 1.

3.5 **Bestämmelser**

3.5.1 Allmänna bestämmelser

Ljuddämparens konstruktion, utformning och montering skall vara sådana att:

3.5.1.1 — motorcykeln i normal användning uppfyller kraven i detta kapitel, i synnerhet trots alla skakningar för vilka den kan utsättas,

3.5.1.2 — den visar rimlig beständighet mot den korrosion för vilken den utsätts, under beaktande av motorcykelns normala bruksförhållanden,

3.5.1.3 — avståndet från marken under den ursprungligen monterade ljuddämparen, och den vinkel med vilken motorcykeln kan luta, är inte förminskade,

3.5.1.4 — ytan inte når orimligt höga temperaturer,

3.5.1.5 — dess yttre inte har några utskjutande delar eller vassa kanter,

3.5.1.6 — stötdämpare och fjädring har tillräckligt avstånd från marken,

3.5.1.7 — rören har tillräckligt säkerhetsavstånd,

3.5.1.8 — den är slagbeständig på ett sätt som är förenligt med klart definierade krav för underhåll och installering.

3.5.2 *Bestämmelser för bullernivån*

3.5.2.1 Reservavgassystemets eller dess delars akustiska effekt måste mätas med användande av det förfaringssätt som beskrivs i 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 och 2.1.5 av denna bilaga.

Med ett reservavgassystem eller en del därav monterad på den motorcykel som hänvisas till i 3.2.3.3 av denna bilaga, skall de erhållna värdena för bullernivån uppfylla följande villkor:

3.5.2.1.1 De får inte överskrida de värden som uppmätts, i enlighet med 3.2.3.3, med användning av samma motorcykel utrustad med den ursprungliga ljuddämparen både under provning i rörelse och stillastående provning.

3.5.3 *Provning av motorcykelns prestanda*

3.5.3.1 Reservljuddämparen måste vara sådan att motorcykelns prestanda säkert är jämförbara med de prestanda som uppnås med den ursprungliga ljuddämparen eller del därav.

3.5.3.2 Reservljuddämparen måste jämföras med en ursprunglig ljuddämpare, också i nytt skick, monterad i sin tur på motorcykeln avsedd i 3.2.3.3.

3.5.3.3 Denna provning utförs genom mätning av motorns effektkurva. Nettomaximihastigheten och den högsta hastigheten mätta med reservljuddämparen får inte avvika från den nettomaximieffekt och högsta hastighet mätta i samma förhållanden med den ursprungliga ljuddämparen med mer än ± 5 %.

3.5.4 Tilläggsbestämmelser gällande ljuddämpare som separata tekniska enheter innehållande fibermaterial.

Fibermaterial får inte användas i konstruktionen av dylika ljuddämpare om inte de krav som anges i 2.3.1 uppfylls.

▼B

Tillägg 1 A

Informationsdokument rörande den godtagbara bullernivån och det ursprungliga avgassystemet hos viss typ av motorcykel

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då denna lämnas in skillt från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande gällande den godtagbara bullernivån och det ursprungliga avgassystemet hos viss typ av motorcykel måste innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga II till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992, avsnitt A, punkterna:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3.

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4.

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

▼B

Tillägg 1 B

Intyg om komponenttypgodkännande beträffande den godtagbara bullernivån och det/de ursprungliga avgassystemet/-systemen hos viss typ av motorcykel

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... av teknisk tjänst ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenummer: ..... Utvidgning nr: .....

1. Fordonets varunamn eller -märke: .....
2. Fordonstyp: .....
3. (Eventuella) varianter: .....
4. (Eventuella) versioner: .....
5. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
6. Namn på och adress till tillverkarens godkända representant (då sådan finns): .....
   .....
7. Typ(er) av det ursprungliga avgassystemet: .....
8. Typ(er) av insugningssystem (då det är av vikt för bullerobservationer): .....
9. Bullernivå då fordonet står: ... dB (A) vid: ... rpm:
10. Fordonet lämnat in för provning: .....
11. Komponenttypgodkännande beviljat/inte beviljat (1).
12. Plats: .....
13. Datum: .....
14. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 2 A

Informationsdokument rörande ett icke-ursprungligt avgassystem eller del(ar) därav, som teknisk(a) enhet(er), för motorcyklar

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för icke-ursprungligt avgassystem för motorcyklar måste innehålla följande uppgifter:

1. Märke: .....
2. Typ: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens godkända representant (då sådan finns): .....
   .....
5. Lista över komponenter i den tekniska enheten (ritningar bifogas): .....
6. Motorcykelmärke(n) och -typ(er) för vilken/vilka ljuddämparen är avsedd (1): .....
7. Eventuella begränsningar till bruks- och monteringsinstruktionerna: .....
   .....

Ansökan måste dessutom innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga II till rådets direktiv nr 92/61/EEG av den 30 juni 1992, avsnitt A, punkterna:

0.1,
0.2,
0.5,
0.6,
2.1,
3.
3.0,
3.1,
3.1.1,
3.2.1.7,
4.
4.1,
4.2,
4.3,
4.4,
4.4.1,
4.4.2,
4.5,
4.6,
5.2.

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 2 B

Intyg om komponenttypgodkännande för icke-ursprungligt avgassystem för motorcyklar

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... av teknisk tjänst ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenummer: ..... Utvidgning nr: .....

1. Avgassystemets märke: .....
2. Avgassystemets typ: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens godkända representant (då sådan finns): .....
   .....
5. Märke(n) och typ(er) och eventuella varianter och versioner av det/de fordon för vilket avgassystemet är avsett: .....
   .....
6. Systemet lämnat in för provning: .....
7. Komponenttypgodkännande beviljat/inte beviljat (1).
8. Plats: .....
9. Datum: .....
10. Underskrift: .....

—

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA IV

KRAV PÅ TREHJULIGA MOPEDER OCH TREHJULINGAR

1. DEFINITIONER

I detta kapitel avses med

1.1 ”typ av trehjulig moped eller trehjuling med avseende på dess bullernivå och avgassystem” trehjuliga mopeder och trehjulingar som inte skiljer sig sinsemellan vad beträffar följande huvudegenskaper:

1.1.1 karosseriets form och material (i synnerhet motorutrymmet och dess ljudisolering),

1.1.2 fordonets längd och bredd,

1.1.3 motortyp (gnist- eller kompressionständning, två- eller fyrtakt, vänd- eller rotationskolvmotor, cylinderantal och -kapacitet, antal och typ av förgasare eller insprutningssystem, ventilordning, maximi nettoeffekt och motsvarande hastighet),

Rotationskolvmotorernas kubikinnehåll bör anses vara det dubbla av kammarens volym,

1.1.4 kraftöverföringssystemet, i synnerhet antalet växlar och utväxlingsförhållandet,

1.1.5 avgassystemens antal, typ och utformning.

1.2 ”avgassystem” och ”ljuddämpare” en fullständig uppsättning komponenter nödvändiga för dämpning av ljud som förorsakas av motor och dess avgaser av trehjulig moped eller trehjuling.

1.2.1 ”ursprungligt avgassystem eller ursprunglig ljuddämpare” ett system av den typ som installerats på fordonet vid tidpunkten för typgodkännande eller utvidgning av typgodkännandet. Det kan vara det ursprungligen installerade systemet eller en reservdel.

1.2.2 ”icke-ursprungligt avgassystem eller icke-ursprunglig ljuddämpare” ett system av annan typ än den som installerats på fordonet vid tidpunkten för typgodkännande eller utvidgning av typgodkännande. Det får användas endast som reservavgassystem eller reservljuddämpare;

1.3 ”avgassystem av olika typer” system som väsentligt skiljer sig på något av de följande sätten:

1.3.1 system innehållande komponenter med olika tillverknings- eller varumärken,

1.3.2 system innehållande någon komponent tillverkad av material med olika egenskaper eller innehållande komponenter av annan form eller storlek,

1.3.3 system i vilka funktionsprinciperna av minst en komponent är olika,

1.3.4 system innehållande komponenter i annan sammansättning;

1.4 ”komponent av ett avgassystem” en av de enskilda delar vilka tillsammans bildar avgassystemet (såsom avgasrören, den egentliga ljuddämparen) och det eventuella insugningssystemet (luftfilter).

Om motorn måste utrustas med ett insugningssystem (luftfilter och/eller intag-ljudabsorbator) för att uppfylla kraven för godtagbar bullernivå, måste filter och/eller absorbator behandlas som lika viktiga komponenter som avgassystemet.

2. KOMPONETTYPGODKÄNNANDE BETRÄFFANDE BULLERNIVÅN OCH DET URSPRUNGLIGA AVGASSYSTEMET, SOM EN TEKNISK ENHET, HOS VISS TYP AV TREHJULIG MOPED ELLER TREHJULING

2.1 **Bullernivå hos trehjulig moped eller trehjuling** (mätförhållanden och förfarande för provning av fordonet för komponenttypgodkännande).

2.1.1 Fordonet, dess motor och dess avgassystem skall vara så konstruerade, utformade och monterade att fordonet i normal användning

▼B

uppfyller kraven i detta kapitel, i synnerhet trots alla skakningar för vilka den kan utsättas.

2.1.2 Avgassystemet måste vara så konstruerat, utformat och monterat att det står emot den korrosion som det utsätts för.

2.2 **Bestämmelser för bullernivån**

2.2.1 *Gränser:* se Bilaga I.

2.2.2 *Mätinstrument*

2.2.2.1 De mätinstrumenten som används för mätning av bullernivån skall vara en precisionsbullermätare av den typ som fastställs i Internationella elektrotekniska kommissionens (IEC) publikation 179 ”Precisionsbullermätare”, andra upplagan. Mätningar skall utföras med hjälp av inställningarna för ”snabb” respons och ”A”-viktning vilka också beskrivs i publikationen.

Vid början och i slutet av varje mätserie måste bullermätaren kalibreras enligt tillverkarens instruktioner, med en lämplig ljudkälla.

2.2.2.2 Hastighetsmätningar

Motorvarvtalet och fordonets hastighet på provbanan skall bestämmas med noggrannheten ± 3 %.

2.2.3 *Mätförhållanden*

2.2.3.1 Fordonets kondition

Fordonet skall under mätningarna vara i brukskick (medräknat kylmedel, olja, bränsle, verktyg, reservhjul och förare). Innan mätningarna börjar skall fordonet bringas till normal brukstemperatur.

2.2.3.1.1 Mätningarna skall utföras med ett olastat fordon utan släp eller halvsläp.

2.2.3.2 Provplats

Provplatsen måste bestå av ett centralt accelerationsområde som är omgivet av ett i huvudsak vågrätt provområde. Accelerationsområdet skall vara vågrätt; dess yta skall vara torr och sådan att ytbullret förblir lågt.

På provplatsen får förändringarna i det fria ljudfältet mellan ljudkällan i mitten av accelerationsområdet och mikrofonen inte överskrida ± 1 dB. Detta villkor anses vara uppfyllt om det inte finns stora ljudreflekterande föremål, såsom staket, stenar, broar eller byggnader, inom 50 m från accelerationsområdets mitt. Provbanans vägyta skall uppfylla kraven av Bilaga VII.

Mikrofonen får inte avskärmas på ett sätt som kunde påverka ljudfältet, och inga människor får stå mellan mikrofonen och ljudkällan. Observatören som utför mätningarna måste ställa sig så att han inte påverkar mätinstrumentens utslag.

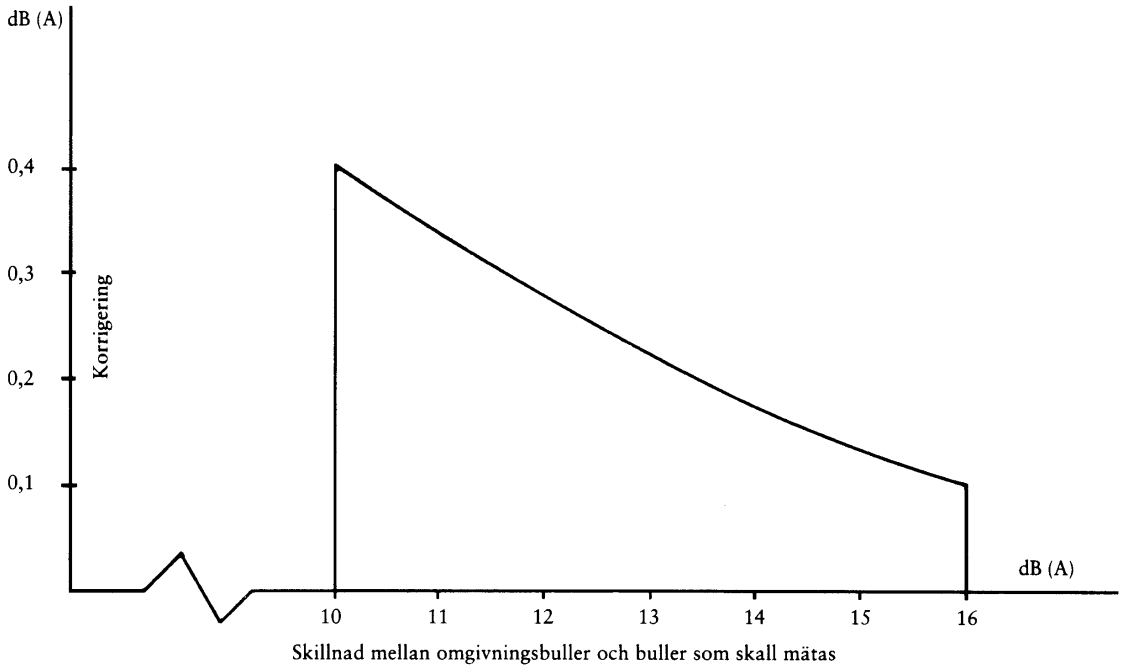
2.2.3.3 Övrigt

Mätningar får inte utföras under dåliga atmosfäriska förhållanden. Resultaten får inte påverkas av vindbyar.

För mätningarna skall den A-viktade bullernivån från andra ljudkällor än det fordon som skall provas och inverkan av vind vara minst 10 dB (A) under den bullernivå som orsakas av fordonet. Ett lämpligt vindskydd kan monteras på mikrofonen förutsatt att dess inverkan på mikrofonens känslighet och inriktning beaktas.

Om skillnaden mellan omgivningsbuller och uppmätt buller är 10 och 16 dB (A), är det för att kunna beräkna provningsresultaten nödvändigt att substrahera en lämplig korrigering från de avlästa värdena på bullermätaren i enlighet med nedanstående diagram.

▼B



2.2.4 *Mätningsförfarande*

2.2.4.1 Mätningarnas art och antal

Den maximala bullernivån uttryckt i A-viktade decibel (dB (A)) skall mätas då fordonet färdas mellan linjerna AA′ och BB′ (figur 1). Mätningen är ogiltig om en onormal avvikelse mellan det högsta värdet och den allmänna bullernivån registreras.

Minst två mätningar skall göras på vardera sidan av fordonet.

2.2.4.2 Mikrofonens placering

Mikrofonen skall vara placerad 7,5 m ± 0,2 m från referenslinjen CC′ (figur 1) på banan och 1,2 m ± 0,1 m över marknivån.

2.2.4.3 Villkor för genomförande

Fordonet skall närma sig linjen AA′ med en jämn ursprungshastighet enligt specifikationen 2.2.4.4. Då fordonets framdel når linjen AA′ skall gasregleringsspjället öppnas helt så snabbt som det är praktiskt möjligt och hållas i detta läge tills fordonets bakre del når linjen BB′, då gasregleringsspjället så fort som möjligt skall återställas i tomgångsläge.

Fordonet skall för alla mätningar köras i en rät linje över accelerationssträckan så att fordonets längsgående medianplan hålls så nära linjen CC′ som möjligt.

2.2.4.3.1 Då det gäller ledade fordon bestående av två oskiljbara delar vilka betraktas som ett enda fordon, skall halvsläpet inte beaktas då fordonet korsar linjen BB′.

2.2.4.4 Bestämning av jämn hastighet

2.2.4.4.1 Fordon utan växellåda

Fordonet skall närma sig linjen AA′ med en jämn hastighet som antingen motsvarar ett motorvarvtal lika med tre fjärdedelar av dess högsta effekt, eller också tre fjärdedelar av den högsta effekt som strypklacken tillåter, eller 50 km/h, beroende på vilket som är långsammast.

2.2.4.4.2 Fordon med manuell växellåda

Om fordonet är utrustat med en växellåda med två, tre eller fyra utväxlingar, skall andra växeln användas. Om växellådan har fler än fyra utväxlingar, skall tredje växeln användas. Om motorn då uppnår ett varvtal över sitt högsta effektvärde, skall i stället för andra elle tredje växel den näst högsta växel ikopplas för att linjen BB′ på provbanan kan nås utan att detta värde överskrids. Överväxel får

▼B

inte kopplas i. Om fordonet är utrustat med differentialväxel, skall den ikopplade växeln vara den som motsvarar fordonets högsta hastighet. Fordonet skall närma sig linjen AA′ med en jämn hastighet som antingen motsvarar tre fjärdedelar av det motorvarvtal vid vilken den utvecklar högsta effekt, eller också tre fjärdedelar av det högsta motorvarvtal som strypklacken tillåter, eller 50 km/h, beroende på vilken som är långsammast.

2.2.4.4.3 Fordon med automatisk växellåda

Fordonet skall närma sig linjen AA′ med en jämn hastighet av 50 km/h, eller tre fjärdedelar av högsta hastigheten, beroende på vilken som är långsammast. Då flere lägen för framåtkörning är möjliga, skall det läge som resulterar i största medelacceleration av fordonet mellan linjerna AA′ och BB′ väljas. De väljarlägen som används endast för bromsning, manövrering eller motsvarande långsam körning får inte användas.

2.2.5 *Resultat (provutlåtande)*

2.2.5.1 Det provutlåtande som avges för att utfärda det dokument till vilket hänvisning sker i Tillägg 1 B skall ange varje omständighet och inverkan som påverkat mätresultaten.

2.2.5.2 De uppmätta värdena skall avrundas till närmaste decibel.

Om den siffra, som följer efter decimalkommat, är mellan 0 och 4 avrundas summan nedåt och om den är mellan 5 och 9 avrundas den uppåt.

Endast de mätningar vars variation i två på varandra följande provningar på samma sida av motorcykeln är mindre än eller lika med 2 dB (A) får användas vid utfärdande av det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B.

2.2.5.3 För att felaktigheter i mätningarna skall beaktas, måste resultatet av varje mätning erhållas genom att dra av 1 dB (A) från de värden som erhålls enligt 2.2.5.2.

2.2.5.4 Om medelvärdet av de fyra mätresultaten inte överskrider det högsta godtagbara värdet för den kategori som det provade fordonet tillhör, skall det gränsvärde som fastställs i 2.2.1 anses vara uppfyllt. Detta medelvärde skall utgöra mätresultatet.

2.3 **Bullermätning av stillastående fordon** (mätförhållanden och provförfarande för fordon under användning)

2.3.1 Ljudtrycknivån i fordonets omedelbara närhet

För att underlätta påföljande bullermätningar av fordon under användning skall ljudtrycknivån också mätas i omedelbar närhet av avgassystemets utlopp (ljuddämpare) enligt följande krav och mätresultaten förs in i det provutlåtande som avges för utfärdande av det dokument till vilket hänvisning sker i Tillägg 1 B.

2.3.2 *Mätinstrument*

En precisionsbullermätare som uppfyller de precisionskrav som ställs i 2.2.2.1 måste användas.

2.3.3 *Mätningsvillkor*

2.3.3.1 Fordonets kondition

Innan mätningarna börjar skall fordonets motor bringas till normal brukstemperatur. Om fordonet är utrustat med automatiskt påkopplande fläktar får detta system inte störas under bullermätningarna.

Växellådan skall under mätningarna vara i neutralläge. Om det inte är möjligt att frånkoppla kraftöverföringen skall mopedens drivhjul tillåtas att rotera fritt, t.ex. genom att fordonet stöds på sitt parkeringsstöd eller på trissor.

2.3.3.2 Provplats (figur 2)

Varje område där det inte förekommer betydliga akustiska störningar kan användas som provplats. Släta ytor som är täckta med betong, asfalt eller något annat hårt material och som reflekterar ljud väl är lämpliga; ytor bestående av packad jord får inte användas. Provplatsen måste ha formen av en rektangel vars sidor ligger minst 3 m från fordonets ytterpunkter (frånsett styrhandtagen). Betydande hinder får inte förekomma, exempelvis får inga andra personer än föraren och observatören stå inom denna rektangel.

▼B

Fordonet måste ställs inom den ovan nämnda rektangeln så att den mikrofon som används för mätningarna är minst 1 m från trottoarkanten.

2.3.3.3 Övrigt

Utslag på mätinstrumentet som förorsakas av omgivande buller och vind skall vara minst 10 dB (A) lägre en det buller som skall mätas. Ett lämpligt vindskydd får monteras på mikrofonen förutsatt att dess inverkan på mikrofonens känslighet beaktas.

2.3.4 *Mätförfarande*

2.3.4.1 Mätningarnas art och antal

Högsta bullernivån uttryckt i A-viktade decibel (dB (A)) måste mätas under ►C4 den mätperiod som fastställs i 2.3.4.3. ◄

Minst tre mätningar måste göras vid varje mätpunkt.

2.3.4.2 Mikrofonens placering (figur 2)

Mikrofonen skall placeras i höjd med avgasutloppet eller 0,2 m över banans yta, beroende på vilket som är högst. Mikrofonens membran måste vara riktat mot avgasutloppet på ett avstånd av 0,5 m från det. Axeln för mikrofonens högsta känslighetsområde måste vara parallell med banans yta med en vinkel av 45º ± 10º mot det lodräta planet av riktningen för avgasutsläppen.

I förhållande till detta lodräta plan skall mikrofonen vara placerad på den sida som tillåter största möjliga avstånd mellan mikrofonen och fordonets kontur (frånsett styrhandtagen).

Om avgassystemet har flera utlopp än ett vilkas mittpunkter ligger mer än 0,3 m från varandra, skall mikrofonen riktas mot det utlopp som är närmast fordonet (frånsett styrhandtagen) eller mot det utlopp som ligger högst över banans yta. Om utloppens mittpunkter ligger mer än 0,3 m från varandra, måste separata mätningar göras för varje sådan mittpunkt och det högsta registrerade värdet skall gälla som provvärde.

2.3.4.3 Villkor för genomförande

Motorhastigheten skall hållas konstant vid ett av följande värden:

— $\frac{S}{2}$ ifall S är högre än 5 000 varv/min,

— $\frac{3S}{4}$ ifall S inte är högre än 5 000 varv/min,

då S är den hastighet som hänvisas till i 3.2.1.7 av Tilläg 1 A.

När en konstant motorhastighet har uppnåtts, skall gasregleringsspjället snabbt återställas till tomgångsläget. Bullernivån skall mätas under en driftserie bestående av en kort period av konstant motorhastighet, och det högsta utslaget på bullermätaren skall under hela decelerationsprocessen antas som mätvärde.

2.3.5 *Resultat (provutlåtande)*

2.3.5.1 Provutlåtandet som ges för utfärdande av det dokument som hänvisas till i Tillägg 1 B måste ange all relevant information och i synnerhet den som använts vid mätning av bullernivån av stående motorcykel.

2.3.5.2 Värdena, som skall vara avrundade till närmaste decibel, avläses på mätinstrumentet.

Om den siffra, som följer efter decimalkommat, är mellan 0 och 4 avrundas summan nedåt och om den är mellan 5 och 9 avrundas den uppåt.

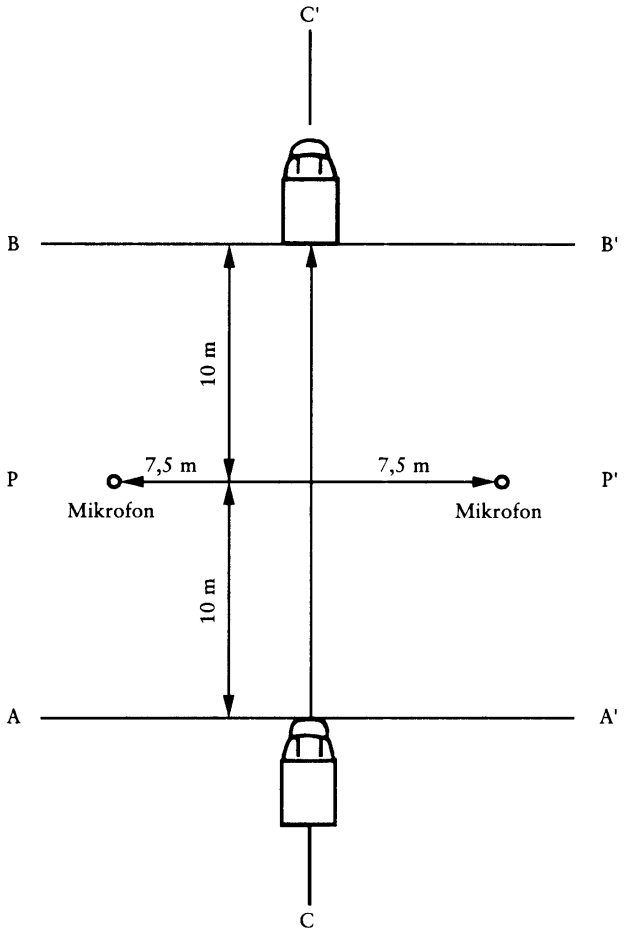
Endast de mätningar som inte varierar med mer än 2 dB (A) i tre påvarandra följande provningar används.

2.3.5.3 Det högsta värdet av de tre mätningarna skall utgöra mätresultatet.

▼B

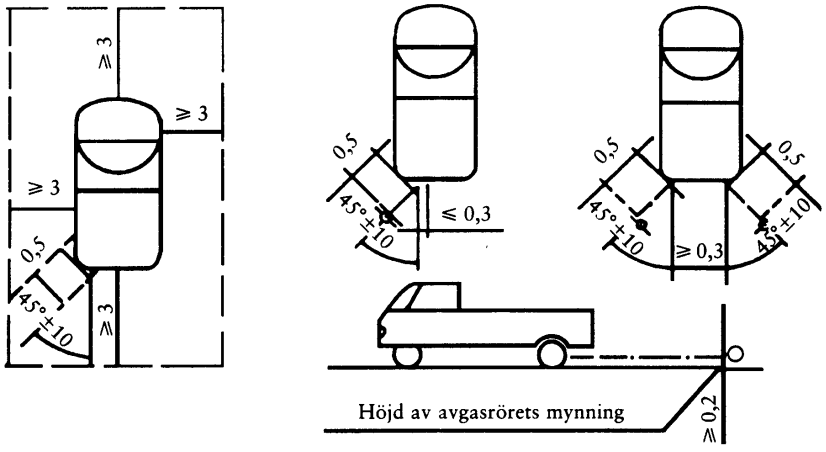
Figur 1

Position för provning av fordon i rörelse



Figur 2

Position för provning av stillastående fordon



▼B

2.4 **Ursprungligt avgassystem (ljuddämpare)**

2.4.1 *Krav för ljuddämpare som innehåller absorberande fibermaterial*

2.4.1.1 Det absorberande fibermaterialet måste vara asbestfritt och får användas vid konstruktion av ljuddämpare endast om det hålls säkert på plats under hela ljuddämparens brukstid och om det uppfyller kraven av antingen 2.4.1.2, 2.4.1.3 eller 2.4.1.4.

2.4.1.2 Sedan fibermaterialet avlägsnats skall bullernivån uppfylla kraven i 2.2.1.

2.4.1.3 Det absorberande fibermaterialet får inte sättas i de delar av ljuddämparen genom vilka avgaserna passerar och det måste uppfylla följande krav:

2.4.1.3.1 Materialet skall upphettas till en temperatur av 650 ºC ± 5 ºC under fyra timmar i en ugn, utan förminskning i fiberns medellängd, -diameter eller -skrymvolym.

2.4.1.3.2 Efter upphettning i 650 ºC ± 5 ºC under en timme i en ugn måste minst 98 % av materialet bli kvar i en sil med nominella maskvidden 250 µm som följer ISO standarden 3310/1 då den provas enligt ISO standard 2599.

2.4.1.3.3 Viktförlusten i materialet får inte överskrida 10,5 % efter blötläggning i 24 timmar vid 90 ± 5 ºC i ett syntetiskt kondensat med följande sammansättning:

— 1 N bromvätesyra (HBr): 10 ml

— 1 N svavelsyra (H_2SO_4): 10 ml

— Destillerat vatten tillsätts upp till 1 000 ml.

Märk: Materialet måste vara tvättat i destillerat vatten och torkat i en timme vid 105 ºC före vägning.

2.4.1.4 Innan systemet provas enligt punkt 2, måste det sättas i normalt bruksskick på ett av de följande sätten:

2.4.1.4.1 Konditionering genom konstant landsvägsdrift.

2.4.1.4.1.1 Tabellen visar för varje fordonskategori den minsta sträcka som skall tillryggaläggas under konditioneringen.

Fordonskategori enligt cylinderkapacitet (cm^3)	Avstånd (km)
1. ≤ 250	4 000
2. > 250 ≤ 500	6 000
3. > 500	8 000

2.4.1.4.1.2 50 % ± 10 % av denna konditioneringsserie måste bestå av stadskörning och återstoden av långdistanskörning med hög hastighet; konstanta landsvägsdriften kan ersättas med motsvarande serie på provbana.

2.4.1.4.1.3 De två hastighetsområdena måste växlas minst sex gånger.

2.4.1.4.1.4 Det fullständiga provprogrammet måste innehålla minst 10 avbrott som tar minst tre timmar för att imitera effekten av avsvalning och kondensation.

2.4.1.4.2 Konditionering med pulsering

2.4.1.4.2.1 Avgassystemet eller delar därav skall monteras på fordonet eller på motorn.

I det första fallet skall fordonet ställas på en rulldynamometer. I det senare fallet skall motorn placeras på en provbänk.

Provutrustningen, såsom visas i detalj i figur 3, fästs vid avgassystemets utlopp. All annan apparatur som ger motsvarande resultat godtas.

2.4.1.4.2.2 Provutrustningen skall justeras så att avgasströmningen växelvis avbryts och återställs 2 500 gånger med hjälp av en snabbventil.

2.4.1.4.2.3 Ventilen måste öppna sig då avgasernas mottryck, mätt minst 100 mm in i insugningsflänsen, uppnår ett värde mellan 0,35 och 0,40 bar. Om ett sådant värde inte kan uppnås p.g.a. motorns egen-

▼B

skaper måste ventilen öppna sig då gasens mottryck uppnår en nivå motsvarande 90 % av det maximivärde som kan mätas innan motorn stannar. Det måste stänga sig när detta tryck inte avviker mer än 10 % från sitt stabiliserade värde med ventilen öppen.

2.4.1.4.2.4 Tidsrelän måste ställas in enligt tiden för avgasutsläppen beräknad enligt kraven av punkt 2.4.1.4.2.3.

2.4.1.4.2.5 Motorhastigheten måste vara 75 % av den hastighet (S) vid vilken motorn utvecklar maximieffekt.

2.4.1.4.2.6 Den effekt som anges av dynamometern måste vara 50 % av fullgaseffekten mätt vid 75 % av motorvarvtalet (S).

2.4.1.4.2.7 Alla tömningshål måste vara stängda under provningen.

2.4.1.4.2.8 Hela provningen måste fullföljas inom 48 timmar. En avsvalningsperiod måste vid behov tillåtas efter varje timme.

2.4.1.4.3 Provning på provbänk

2.4.1.4.3.1 Avgassystemet skall monteras på en motor som är representativ för den typ som är installerad på det fordon för vilket systemet är konstruerat, och monteras på en provbänk.

2.4.1.4.3.2 Konditioneringen består av ett visst antal provbänkserier för varje fordonskategori för vilken avgassystemet konstruerats. Tabellen visar antalet provserier för varje fordonskategori.

Fordonskategori enligt cylinderkapacitet (cm^3)	Antal provserier
1. $\leq$ 250	6
2. > 250 $\leq$ 500	9
3. > 500	12

2.4.1.4.3.3 Varje provbänkserie måste följas av ett avbrott på minst sex timmar för att imitera effekterna av avsvalning och kondensation.

2.4.1.4.3.4 Varje provbänkserie består av sex faser. Motorläget och varaktigheten av varje fas är som följer:

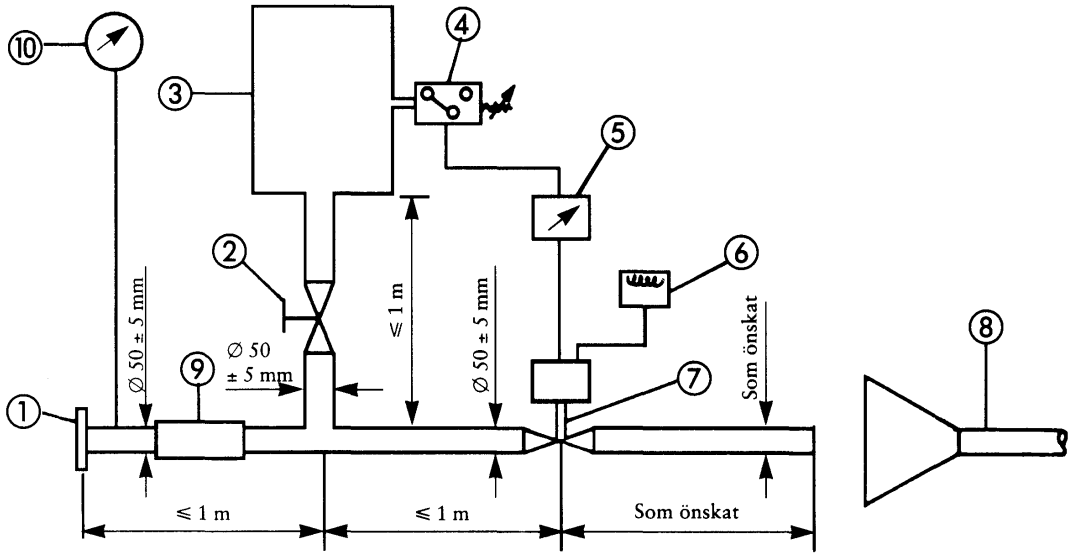
Fas	Motorläge	Tid (min.)	
		Motorer under 250 cm^3	Motorer på 250 cm^3 eller över
1	Tomgång	6	6
2	25 % belastning vid 75 % S	40	50
3	50 % belastning vid 75 % S	40	50
4	100 % belastning vid 75 % S	30	10
5	50 % belastning vid 100 % S	12	12
6	25 % belastning vid 100 % S	22	22
	Sammanlagd tid:	2 h 30	2 h 30

2.4.1.4.3.5 Motorn och ljuddämparen får under detta konditioneringsförfarande på tillverkarens begäran avkylas så att temperaturen mätt vid en punkt inte längre än 100 mm från avgasutloppet inte överskrider den temperatur som uppmäts då fordonet körs med 110 km/h eller 75 % S med högsta växeln. Motorns och/eller fordonets hastigheter måste bestämmas med en noggrannhet av ± 3 %.

▼B

Figur 3

Provutrustning för konditionering med pulsering



① Insugningsfläns eller -hylsa i änden av provavgassystemet.

② För hand justerad regleringsventil.

③ Påfyllningstank vars största kapacitet är 40 l och vars fyllningstid inte är under 1 sekund.

④ Tryckströmställare med ett bruksområde från 0,05 till 2,5 bar.

⑤ Tidsfördröjningsbrytare.

⑥ Pulsräknare.

⑦ Snabbventil, exempelvis en avgasbromsventil, 60 mm i diameter, som regleras med en pneumatisk cylinder vars uteffekt är 120 N vid 4 bar. Responstiden för öppning och stängning får inte överskrida 0,5 sekunder.

⑧ Avgasutvärdering.

⑨ Böjlig slang.

⑩ Tryckmätare.

2.4.2 *Diagram och märkning*

2.4.2.1 Ett diagram och en profilritning som anger avgassystemets dimensioner skall bifogas de dokument till vilka hänvisning sker i Tillägg 1 A.

2.4.2.2 Alla ursprungliga ljuddämpare skall bära märket ”e”, åtföljt av en identifiering av komponenttypgodkännandelandet. Denna hänvisning skall vara tydlig och outplånlig samt synlig på det avsedda monteringsstället.

2.4.2.3 Alla förpackningar med ursprungliga ersättande ljuddämparsystem måste tydligt märkas med ordet ”originaldel” och med uppgifter om märke och typ, samt vara försedda med märket ”e” och en hänvisning till ursprungslandet.

2.4.3 *Intagljuddämpare*

Om motorns luftintag har utrustats med ett luftfilter och/eller intagljuddämpare för att uppfylla kraven för godtagbar bullernivå, skall filtret och/eller ljuddämparen betraktas som delar av ljuddämparen och bestämmelserna i punkt 2.4 gäller även dem.

3. KOMPONETTYPGODKÄNNANDE AV ETT ICKE-URSPRUNGLIGT AVGASSYSTEM ELLER DELAR DÄRAV, SOM TEKNISK ENHET, FÖR TREHJULIGA MOPEDER OCH TREHJULINGAR

Detta moment gäller komponenttypgodkännande av avgassystem eller delar därav, som tekniska enheter avsedda att monteras på en eller flera typer av trehjuliga mopeder eller trehjulingar som icke-ursprungliga reservdelar.

▼B

3.1 **Definition**

3.1.1 ”Med icke-ursprungligt reservavgassystem eller delar därav” avses varje komponent av ett avgassystem, enligt definitionen i 1.2 i denna bilaga, som är avsedd att monteras på en trehjulig moped eller trehjuling som ersättning för den typ som monterats på den trehjuliga mopeden eller trehjulingen då det dokument som avses i Tillägg 1 B utfärdades.

3.2 **Ansökan om komponenttypgodkännande**

3.2.1 Ansökan om komponenttypgodkännande för reservavgassystem eller delar därav som tekniska enheter skall tillhandahållas av systemets tillverkare eller hans befullmäktigade representant.

3.2.2 För varje typ av reservavgassystem eller komponent därav för vilka komponenttypgodkännande söks, skall ansökan åtföljas av följande dokument, i tre exemplar, och av följande uppgifter:

3.2.2.1 — en beskrivning, med avseende på de egenskaper till vilka hänvisning sker i 1.1 av detta tillägg, av den/de fordonstyp/-typer för vilken/vilka systemet/systemen eller komponenten är avsedd,

de siffror och/eller symboler som är specifika för motor- och fordonstypen måste anges,

3.2.2.2 — beskrivning av reservavgassystemet som fastställer den relativa placeringen av varje komponent, samt instruktioner för installering,

3.2.2.3 — ritningar av varje komponent för att underlätta lokalisering och identifiering, samt uppgifter över använda material. Dessa ritningar måste också ange den tänkta placeringen av det obligatoriska komponenttypgodkännandenumret.

3.2.3 Sökanden skall på den tekniska tjänstens begäran tillhandahålla:

3.2.3.1 — två prov av det system för vilket komponenttypgodkännande ansöks,

3.2.3.2 — ett avgassystem som motsvarar det som ursprungligen installerats på fordonet då det dokument till vilket hänvisning sker i Tillägg 1 B utfärdades,

3.2.3.3 — ett fordon som är representativt för den typ på vilken reservavgassystemet skall monteras, levererat i sådant skick att det, när det utrustas med ljuddämpare av samma typ som den ursprungligen monterade, uppfyller kraven i någon av de följande punkterna:

3.2.3.3.1 om det fordon till vilket hänvisning sker i 3.2.3.3 är av en typ som har blivit typgodkänd i enlighet med bestämmelserna i detta kapitel:

— det överskrider inte, under provning i drift, med mer än 1 dB (A) det gränsvärde som fastställs i 2.2.1 av detta tillägg,

— det överskrider inte, under provning stående, med mer än 3 dB (A) det värde som uppges på tillverkarens värdeplatta,

3.2.3.3.2 om det fordon till vilket hänvisning sker i 3.2.3.3 inte är av en typ som har blivit typgodkänt enligt bestämmelserna i detta kapitel och det inte med mer än 1 dB (A) överskrider det gränsvärde som gäller för denna fordonstyp då den först togs i bruk,

3.2.3.4 — en separat motor som är likadan som den som monterats på det fordon som avses ovan, då den behöriga myndigheten anser det vara nödvändigt.

3.3 **Märkningar och inristningar**

3.3.1 Icke-ursprungliga avgassystem eller delar därav skall märkas enligt kraven i bilaga VI.

3.4 **Komponenttypgodkännande**

3.4.1 Vid slutförande av de provningar som fastställs i detta kapitel utfärdar den behöriga myndigheten ett intyg som motsvarar mallen i Tillägg 2 B. Komponenttypgodkännandenumret skall föregås av en rektangel som omger bokstaven ”e”, följd av de särskiljande siffrorna eller bokstäverna av den medlemsstat som utfärdat eller förkastat komponenttypgodkännandet.

▼B

3.5 **Bestämmelser**

3.5.1 *Allmänna bestämmelser*

Ljuddämparens konstruktion, utformning och montering skall vara sådana att:

3.5.1.1 — fordonet i normal användning uppfyller kraven i detta kapitel, i synnerhet trots alla skakningar för vilka det kan utsättas,

3.5.1.2 — det på ett rimligt sätt står emot den korrosion som det utsätts för, med beaktande av fordonets normala användningsförhållanden,

3.5.1.3 — avståndet från marken under den ursprungligen monterade ljuddämparen, och den vinkel som fordonet kan luta, inte är förminskade,

3.5.1.4 — ytan når inte orimligt höga temperaturer,

3.5.1.5 — dess yttre inte har utskjutande delar eller vassa kanter,

3.5.1.6 — stötdämpare och fjädring har tillräckligt avstånd från marken,

3.5.1.7 — rören har tillräckligt säkerhetsavstånd,

3.5.1.8 — den är slagbeständig på ett sätt som är förenligt med klart definierade krav för underhåll och installering.

3.5.2 *Bestämmelser för bullernivån*

3.5.2.1 Reservavgassystemets eller dess delars akustiska effekt skall provas emligt det förfarande som beskrivs i 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 och 2.2.5.

Med ett reservavgassystem eller en del därav monterad på den motorcykel till vilken hänvisning sker i 3.2.3.3 av denna bilaga, måste de erhållna värdena för bullernivån uppfylla följande villkor:

3.5.2.1.1 de får inte överskrida de värden som uppmäts, i enlighet med 3.2.3.3, genom användning av samma fordon som är utrustat med den ursprungliga ljuddämparen både under provning i rörelse och stillastående provning.

3.5.3 *Provning av fordonets prestanda*

3.5.3.1 Reservljuddämparen skall vara sådan att fordonets prestanda säkert är jämförbara med de prestanda som uppnås med den ursprungliga ljuddämparen eller en komponent därav.

3.5.3.2 Reservljuddämparen skall jämföras med en ursprunglig ljuddämpare, också i nytt skick, monterad i sin tur på det fordon vartill hänvisning sker i 3.2.3.3.

3.5.3.3 Denna provning utförs genom mätning av motorns effektkurva. Nettomaximihastigheten och den högsta hastigheten, mätta med reservljuddämparen, får inte överskrida nettomaximieffekten och högsta hastigheten, mätta i samma förhållanden med den ursprungliga ljuddämparen, med mer än ± 5 %.

3.5.4 *Tilläggsbestämmelser för ljuddämpare som separata tekniska enheter som innehåller fibermaterial*

Fibermaterial får inte användas i konstruktionen av dylika ljuddämpare om inte de krav som anges i 2.4.1 är uppfyllda.

▼B

Tillägg 1 A

Informationsdokument rörande godtagbar bullernivå och det ursprungliga avgassystemet hos en viss typ av trehjulig moped eller trehjuling

(Bifogas ansökan om komponenttypgodkännande då denna lämnas in skilt från ansökan om fordonets typgodkännande)

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande rörande godtagbar bullernivå och ursprungligt avgassystem av viss typ av trehjulig moped eller trehjuling måste innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga II till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992, avsnitt A, punkterna:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3.

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4.

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

▼B

Tillägg 1 B

Intyg om komponenttypgodkännande rörande godtagbar bullernivå och ursprungligt/ursprungliga avgassystem hos viss typ av trehjulig moped eller trehjuling

Myndighetens namn

Utlåtande nr. ..... av teknisk tjänst ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenummer: ..... Utvidgning nr: .....

1. Fordonets varunamn eller -märke: .....
2. Fordonstyp: .....
3. (Eventuella) varianter: .....
4. (Eventuella) versioner: .....
5. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
6. Namn på och adress till tillverkarens godkända representant (då sådan finns): .....
   .....
7. Typ(er) av det ursprungliga avgassystemet: .....
8. Typ(er) av insugningssystem (då detta är väsentligt för bullerobservationer): .....
9. Bullernivå då fordonet är stillastående: ... dB (A) vid: ... rpm.
10. Fordonet inlämnat för provning: .....
11. Komponenttypgodkännande beviljat/inte beviljat (1).
12. Plats: .....
13. Datum: .....
14. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 2 A

Informationsdokument rörande ett icke-ursprungligt avgassystem eller del därav, som teknisk(a) enhet(er), för motorcyklar

---

Ordningsnummer (anges av sökanden): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för icke-ursprungligt avgassystem för trehjuliga mopeder eller trehjulingar skall innehålla följande uppgifter:

1. Märke: .....

2. Typ: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens godkända representant (då sådan finns): .....

.....

5. Lista över komponenterna i den tekniska enheten (ritningar bifogas): .....

6. Motorcykelmärke(n) och -typ(er) för vilken/vilka ljuddämparen är avsedd (1): .....

7. Eventuella begränsningar såvitt avser användnings- och monteringsinstruktionerna: .....

.....

Ansökan måste dessutom innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga II till rådets direktiv nr 92/61/EEG av den 30 juni 1992, avsnitt A, punkterna:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3.

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

4.

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

---

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 2 B

Intyg om komponenttypgodkännande rörande ett icke-ursprungligt avgassystem för trehjuliga mopeder eller trehjulingar

Myndighetens namn

Utlåtande nr ..... av teknisk tjänst ..... datum .....

Komponenttypgodkännandenummer: ..... Utvidgning nr: .....

1. Avgassystemets märke: .....
2. Avgassystemets typ: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
   .....
4. Namn på och adress till tillverkarens godkända representant (då sådan finns): .....
   .....
5. Märke(n) och typ(er) och eventuella varianter och versioner av det/de fordon för vilket avgassystemet är avsett: .....
   .....
6. Systemet inlämnat för provning: .....
7. Komponenttypgodkännande beviljat/inte beviljat (1).
8. Plats: .....
9. Datum: .....
10. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA V

KRAV FÖR PRDUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

1. FORDONETS LIKFORMIGHET

Varje tillverkat fordon måste överensstämma med en viss typ av fordon som är godkänd i enlighet med detta kapitel, vara utrustat med den ljuddämpare med vilken det typgodkändes och uppfylla kraven av punkt 2 i den bilaga som gäller för den berörda fordonstypen.

För kontroll av den överensstämmelse som beskrivs ovan, skall ett provfordon tas från produktionslinjen för den typ som godkänts i enlighet med detta kapitel. Tillverkningen får anses överensstämma med bestämmelserna av detta kapitel om den bullernivå som mäts med den metod som beskrivs i 2.1 i varje bilaga inte med mer än 3 dB (A) överskrider det värde som uppmätts vid tidpunkten för typgodkännandet, och inte heller med mer än 1 dB (A) överskrider de gränsvärden som anges i detta kapitel.

2. ÖVERENSSTÄMMELSE HOS ETT ICKE-URSPRUNGLIGT AVGASSYSTEM

Varje tillverkat avgassystem måste överensstämma med en typ som har godkänts i enlighet med detta kapitel och uppfylla kraven i punkt 3 i den bilaga som gäller för den fordonstyps för vilken det är avsett.

För kontroll av överensstämmelse på sätt som krävs enligt ovan, skall ett provavgassystem tas från produktionslinjen för den typ som har godkänts i enlighet med detta kapitel.

Tillverkningen får anses överensstämma med bestämmelserna i detta kapitel om kraven i 3.5.2 och 3.5.3 i varje bilaga uppfylls och om den bullernivå som uppmäts enligt den metod som beskrivs i 2.1 i varje bilaga inte med mer än 3 dB (A) överskrider det värde som uppmätts vid tidpunkten för typgodkännande, och inte heller med mer än 1 dB (A) överskrider de gränsvärden som anges i detta kapitel.

▼B

BILAGA VI

MÄRKNINGSKRAV

1. Icke-ursprungliga avgassystem eller delar därav, men inte upphängningsdelar och rör, måste vara försedda med:

1.1 varumärke eller märke för den som tillverkar avgassystemet och dess delar,

1.2 det handelsnamn som tillverkaren ger produkten,

1.3 komponenttypgodkännandemärkning som är sammansatt och anbragt enligt kraven i bilaga V till direktiv 92/61/EEG. Bokstavens ”a” dimensioner skall vara ≥ 3 mm.

2. De markeringar till vilka hänvisning sker i 1.1 och 1.3 och det namn till vilket hänvisning sker i 1.2 måste vara outplånliga och tydligt läsliga även när avgassystemet är monterat på fordonet.

3. En komponent får ha flera typgodkännandenummer om den har typgodkänts som komponent av flera reservavgassystem.

4. Reservavgassystemet skall förses med förpackning eller etikett med följande märkning:

4.1 — varumärke eller märke för den som tillverkar reservljuddämparen och dess delar,

4.2 — adress till tillverkaren eller tillverkarens godkända representant,

4.3 — en lista på de fordonsmodeller på vilka reservljuddämparen är avsedd att monteras.

5. Tillverkaren skall tillhandahålla följande:

5.1 — detaljerade instruktioner för rätt montering på fordonet,

5.2 — skötselråd för ljuddämparen,

5.3 — en lista på komponenter med motsvarande komponentnumrering, exklusive upphängningar.

▼B

BILAGA VII

BESTÄMMELSER FÖR PROVBANA

Denna bilaga fastställer de bestämmelser som hänför sig till slitytans fysiska egenskaper och slitytans anläggning.

1. YTANS ERFORDERLIGA EGENSKAPER

En yta anses överensstämma med detta direktiv om sammansättningen och porositeten eller ljudabsorptionskoefficienten har mätts och befunnits uppfylla alla de krav som fastställs i 1.1 och 1.4 och förutsatt att konstruktionskraven (punkt 2.2) uppfylls.

1.1 **Restporositet**

Restporositeten Vc av provbanans slityta får inte överskrida 8 %. Se punkt 3.1 för mätförfarande.

1.2 **Ljudabsorptionskoefficient**

Om ytan inte uppfyller kraven för restporositet är ytan godtagbar endast om dess ljudabsorptionskoefficient $\alpha \leq 0{,}10$. Se punkt 3.2 för mätförfarande.

Kraven i punkt 1.1 och 1.2 uppfylls också om ljudabsorptionen har mätts och befunnits vara $\alpha \leq 0{,}10$.

1.3 **Sammansättningens tjocklek**

Sammansättningens tjocklek (TD) mätt enligt volymmetoden (se punkt 3.3) skall vara:

$TD \geq 0{,}4$ mm.

1.4 **Ytans enhetlighet**

Alla tänkbara åtgärder bör vidtagas för att säkerställa att ytan görs så enhetlig som möjligt inom provområdet. Detta innefattar sammansättning och porositet, men man bör även beakta att vältning på vissa ställen är mer effektiv än på andra, sammansättningen kan variera och ojämnheter som förorsakar stötar kan även förekomma.

1.5 **Provperiod**

För att kontrollera om ytan fortsättningsvis uppfyller de krav beträffande sammansättning och porositet eller ljudabsorption som fastställs i dessa bestämmelser, måste periodisk provning av ytan utföras med följande intervall:

a) för restporositet eller ljudabsorption:
   — då ytan är ny,
   — om ytan som ny uppfyller kraven behövs ingen vidare provning.

   Om den inte som ny uppfyller kraven, kan den göra det senare eftersom ytor har en benägenhet att packas och pressas med tiden,

b) för sammansättningens tjocklek (TD):
   — då ytan är ny,
   — då bullerprovning påbörjas (OBS: inte före fyra veckor efter läggning),
   — med tolv månaders mellanrum.

2. PROVYTANS KONSTRUKTION

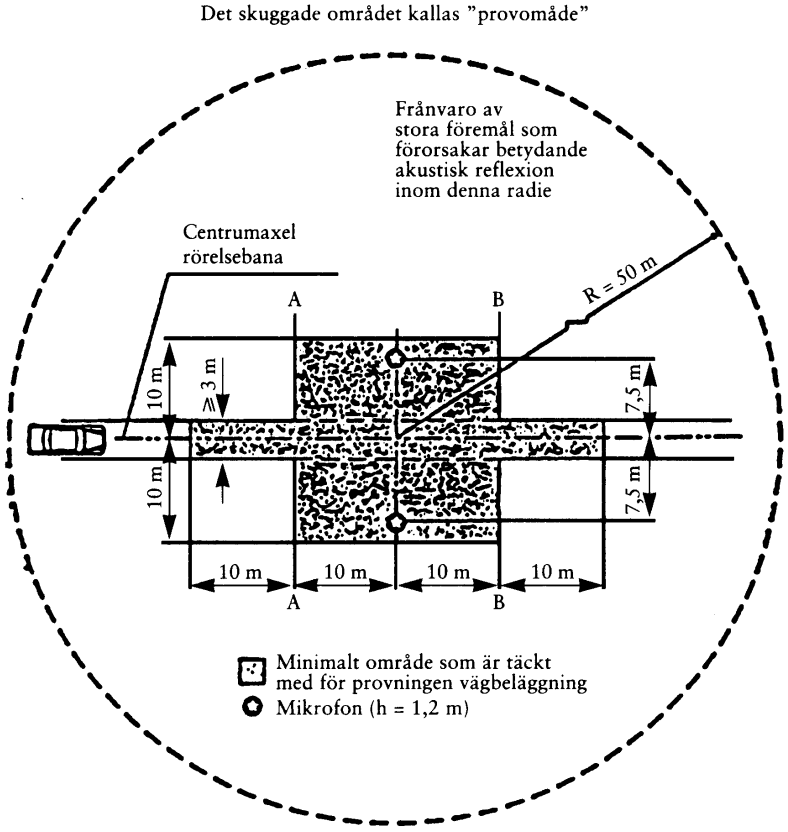
2.1 **Areal**

Vid planering av provbanan är det viktigt att, som minimikrav, säkerställa att det område som korsas av de fordon som far över provsträckan är täckt med det fastställda provmaterialet med lämplig marginal för säker och ändamålsenlig drift. Detta krav innebär att banans bredd är minst 3 m och dess längd sträcker sig över linjerna AA och BB med minst 10 m i vardera ändan. Figur 1 visar en skiss av lämpligt provområde och indikerar det minimiområde som måste vara maskinellt belagt och vältat med det material som fastställts för provytan.

▼B

Figur 1

Minimikrav beträffande testytans område



2.2 **Krav på beläggningens konstruktion**

Provytan måste uppfylla följande fyra teoretiska krav:

1. Den måste vara av kompakt asfaltbetong.
2. Makadamkrossets största kornstorlek skall vara 8 mm (med tolerans från 6,3 till 10 mm).
3. Slitskiktets tjocklek måste vara ≥ 30 mm.
4. Bindmedlet skall bestå av icke-modifierat direktgenomträngande bitumen.

Som riktlinje för provytans konstruktör visas i figur 2 en kurva över granulatets kornstorlek som ger de önskade egenskaperna. Därutöver ger tabell 3 vissa riktlinjer för hur man skall uppnå den erforderliga texturen och hållbarheten. Kurvan svarar mot följande formel:

P (% genomsläppt) = 100 (d/d_{max}) ½

där

d = rutnätsiktens maskstorlek i mm (kvadratiska maskor)

d_{max} = 8 mm för medelkurvan

d_{max} = 10 mm för den lägre toleranskurvan

d_{max} = 6,3 mm för den övre toleranskurvan

Förutom det ovanstående ges följande rekommendationer:

— sandfraktionen (0,063 mm < rutnätsiktens maskstorlek < 2 mm) får innehålla högst 55 % natursand och minst 45 % finsand,

— bärlagret och förstärkningslagret måste garantera god stabilitet och likformighet, i enlighet med bästa vägbyggnadsmetoder,

— makadamen bör bestå av stenkross (100 % krossyta) och av ett material med god krossbeständighet,

— den makadam som används i blandningen skall vara tvättad,

— ingen ytterligare makadam får läggas till ytbeläggningen,

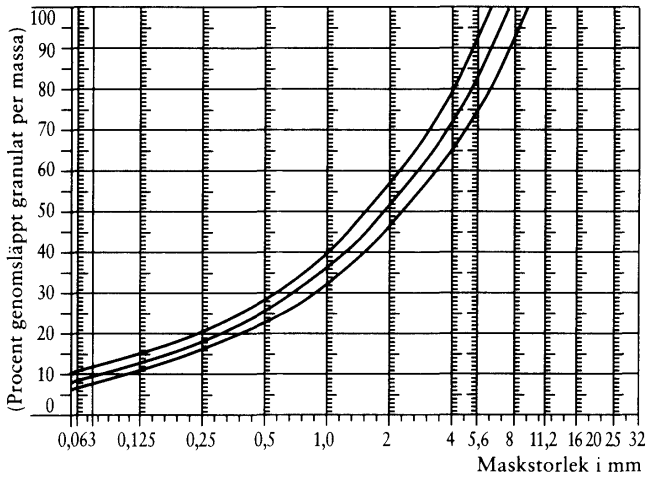
▼B

— bindemedlets hårdhet uttryckt i PEN-värde bör vara 40—60, 60—80 eller till och med 80—100, beroende på landets klimatförhållanden. I regel skall så hårt bindemedel som möjligt användas, förutsatt att detta följer gängse praxis,

— blandningens temperatur före vältning skall väljas så att erforderlig porositet uppnås under vältningen. För att öka sannolikheten för att uppfylla bestämmelserna i punkt 1.1—1.4 skall kompaktheten undersökas inte enbart genom val av lämplig temperatur hos blandningen, utan även genom ett lämpligt antal vältningsomgångar och val av vältningsfordon.

Figur 2

Kornstorlek i asfaltblandningen, med toleransvärden



Tabell 3

Riktlinjer för konstruktion

	Mätvärden		Toleranser
	Per total massa blandning	Per massa granulat	
Massa makadam, sikt med kvadratiska maskor (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Massa sand 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Massa finfraktion SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Massa bindemedel (bitumen)	5,8 %	N.A.	± 0,5
Maximikornstorlek makadam	8 mm		6,3—10
Hårdhet bindemedel	(se nedan)		
Stenens slitvärde	> 50		
Kompakthet i förhållande till Marshall-kompakthet	98 %		

3. PROVFÖRFARANDE

3.1 **Mätning av restporositet**

För denna mätning skall borrprover tas från banan på minst fyra ställen som ligger jämnt över provområdet mellan linjerna AA och BB (se figur 1). För att undvika oenhetlighet och ojämnheter i hjulspåren skall proverna inte tas i själva hjulspåren utan intill dem. Två borrprover (minst) skall tas nära hjulspåren och ett prov (minst) skall tas ungefär halvvägs mellan hjulspåren och varje mikrofon.

Om man misstänker att enhetlighetskravet inte möts (se punkt 1.4) bör borrprover tas på flera ställen inom provområdet.

▼B

Restporositeten skall bestämmas för varje prov. Medelvärdet för alla borrprov beräknas och jämförs med kraven i punkt 1.1. Inget borrprov får ha ett porositetsvärde som är över 10 %.

Provytans anläggare påminns om de svårigheter som kan uppstå då ytan uppvärms med rör eller elledningar och borrprover tas inom detta område. Dylika installationer måste planeras noggrant beaktande kommande tagning av borrprover. Det rekommenderas att man lämnar ett antal platser på ca 200 × 300 mm där det inte finns ledningar eller rör, eller där de sistnämnda ligger tillräckligt djupt för att inte ta skada då borrprov tas från ytskiktet.

3.2 **Ljudabsorptionskoefficient**

Ljudabsorptionskoefficienten (normalfrekvens) mäts med impodansrörmetoden enligt det förfaringssätt som fastställs i ISO/DIS 105534: ”Akustik — Bestämning av ljudabsorptionskoefficient och impedans med rörmetod”.

Beträffande provexemplar gäller samma bestämmelser som för restporositet (se punkt 3.1).

Ljudabsorptionskoefficienten mäts i 400 till 800 Hz-området och i 800 till 1 000 Hz-området (åtminstone i mittfrekvenserna i tredje oktavbandet) och maximivärden skall fastställas för vardera frekvensområdet. Sedan skall ett medelvärde för alla borrprover beräknas utgående från dessa värden för att erhålla det slutliga resultatet.

3.3 **Makrosammansättningens volymmätning**

För denna standard görs mätningar av sammansättningens tjocklek på minst 10 ställen som ligger jämnt över provbanans hjulspår och medelvärdet jämförs med det fastställda minimivärdet för sammansättningens tjocklek. Se Bilaga F till Standardförslag ISO/DIS 10544 för beskrivning av förfarandet.

4. STABILITET ÖVER TID OCH UNDERHÅLL

4.1 **Åldring**

I likhet med många andra ytor förväntas att däckens/vägens bullervärden mätta på provytan kan öka något under de första sex till tolv månaderna efter anläggningen.

Ytan kommer att uppnå de erforderliga egenskaperna tidigast fyra veckor efter anläggning.

Stabiliteten över tid bestäms i allmänhet på basen av slipning och packning förorsakade av fordon som kör över ytan. Den skall kontrolleras regelbundet såsom fastställs i punkt 1.5

4.2 **Ytans underhåll**

Skräp och damm som betydligt kan minska den effektiva sammansättningstjockleken måste avlägsnas från ytan. I länder med vinterklimat används ibland salt för avisning. Salt kan temporärt eller t.o.m. permanent förändra ytan på så sätt att det höjer bullernivån och rekommenderas därför inte.

4.3 **Ny beläggning av provområdet**

Om det är nödvändigt att lägga ny yta på provområdet, är det i allmänhet inte nödvändigt att göra det på andra ställen än på provbanan (3 m bred i figur 1) där fordonen kör, förutsatt att provområdet utanför banan mötte kravet för restporositet eller ljudabsorption då det mättes.

5. DOKUMENTATION AV YTAN OCH AV PROVNING UTFÖRD PÅ DEN

5.1 **Dokumentation av provytan**

Följande uppgifter skall ges i dokument som beskriver provytan:

a) var provbana är belägen,

b) bindämnets typ och hårdhet, betongens typ, betongens teoretiska maximitäthet (”DR”), slitbanans tjocklek och kurva som beskriver betongens kornstorlek utgående från borrprover tagna från provbanan,

c) packningsmetod (t.ex. välttyp, välten massa, antal vältomgångar),

d) blandningens temperatur, den omgivande luftens temperatur och vindstyrka då ytan lades,

▼B

e) datum då ytan lades och av vem,

f) alla eller åtminstone de senaste provresultaten, medräknat:

(i) restporositeten för varje borrprov,

(ii) läge av det provområde från vilket borrproven tagits för mätning av restporositet,

(iii) ljudabsorptionskoefficienten för varje borrprov (om den mätts). Resultaten anges både för varje borrprov och varje frekvensområde såväl som ett medelvärde,

(iv) läge av det provområde från vilket borrproven tagits för absorptionsmätning,

(v) sammansättningens tjocklek, samt antal provningar och standardavvikelse,

(vi) den instans som ansvarar för provningarna (i) och (iii) och typ av utrustning som använts,

(vii) datum för provning(arna) och datum då borrproven togs från provbanan.

5.2 **Dokumentation av fordons bullerprovning som utförts på ytan**

I det dokument som beskriver fordons bullerprovning(ar) måste anges huruvida kraven uppfylldes eller inte. Hänvisningar skall göras till ett dokument i enlighet med punkt 5.1.

▼B

KAPITEL 10

KOPPLINGSANORDNINGAR FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 1	Kopplingskulor på två- eller trehjuliga motorfordon …
Tillägg 2	…
Tillägg 3	…
Tillägg 4	Informationsdokument rörande kopplingsanordningar för släpvagnar som dras av en typ av två- eller trehjuligt motorfordon …
Tillägg 5	Intyg om typgodkännande av komponent rörande sidvagnsbeslag för en typ av två- eller trehjuligt motorfordon …

▼B

BILAGA I

KOPPLINGSANORDNINGAR FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

1. OMFATTNING

1.1 Denna bilaga I gäller kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon samt deras fastsättande på dessa fordon.

1.2 I denna bilaga I fastställs de krav som kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon skall uppfylla i syfte att:

— säkerställa att motorfordon och olika typer av släpvagnar överensstämmer med varandra när motorfordon kopplas samman med olika typer av släpvagnar,

— säkerställa att kopplingen förblir säker oavsett yttre omständigheter,

— säkerställa att till- och frånkoppling kan ske på ett säkert sätt.

2. DEFINITIONER

2.1 ”Kopplingsanordningar för motorfordon” omfattar alla de delar och anordningar på fordonets ram, bärande karosseridelar och chassi som kopplar samman fordon med släpvagnar.

De omfattar också alla fasta eller avtagbara delar som är avsedda att fästa, reglera eller i övrigt handha de ovannämnda kopplingsanordningarna.

2.1.1 ”Kopplingskulor och dragbeslag” är kopplingsanordningar som omfattar en kulformad anordning och beslag i motorfordonet som är avsedda att koppla samman detta och släpvagnen.

2.1.2 Kulkopplingarna som avses i punkt 2.1.1 är mekaniska kopplingsanordningar på släpvagnens dragstång, som är avsedda att sammankopplas med en kopplingskula på motorfordonet.

3. ALLMÄNNA KRAV

3.1 Kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon skall vara tillverkade och monterade enligt god konstruktionspraxis samt skall kunna användas under säkerhetsmässigt betryggande former.

3.2 Kopplingsanordningar skall vara utformade och tillverkade på ett sätt som garanterar att de under normal användning, med vederbörligt underhåll och utbyte av slitna delar i rättan tid, skall fortsätta att fungera på ett tillfredsställande sätt.

3.3 Till varje kopplingsanordning skall monterings- och användningsanvisningar bifogas med den information som krävs för att en fackman skall kunna montera anordningen på fordonet och handha systemet på ett korrekt sätt. Dessa anvisningar skall vara utformade på språket eller språken i den medlemsstat där kopplingsanordningen skall säljas.

3.4 De material som får användas är de som uppfyller de fastställda normer som gäller för tillämpningen eller vars egenskaper är beskrivna i tillämpningsdokumentationen.

3.5 Alla delar av kopplingsanordningen, vars defekter kan resultera i att de två fordonen skiljs åt, måste vara gjorda av stål.

Andra material får användas under förutsättning att tillverkaren på ett för den tekniska tjänsten tillfredsställande sätt visar dessa materials ekvivalens.

3.6 Alla kopplingar måste vara utformade för mekanisk inkoppling och när kopplingen är tillkopplad måste den vara säkrad med åtminstone en mekanisk inkoppling.

3.7 I princip skall kopplingskulor enligt figur 1 i tillägg 1 användas på två- eller trehjuliga motorfordon. Särskilt när det gäller trehjuliga fordon skall kopplingstypen väljas och monteras så att maximal överenstämmelse med flera olika släpvagnsmodelleruppnås. Andra anordningar än kopplingskulor får användas under förutsättning att de uppfyller kraven i punkt 3.8 och att släpvagnarnas överensstämmelse och utbytbarhet varken är nödvändig eller möjlig (specialkombinationer).

3.8 Draganordningarna skall vara utformade så att de krav uppfylls, som anges i punkterna 3.9, 3.10, 3.11, 4, 5 och 6 nedan, om funktion, montering, rörlighet och hållfasthet.

▼B

3.9 Kopplingsanordningarna skall vara utformade och fastsatta på ett sätt som garanterar maximal säkerhet enligt god konstruktionspraxis; detta krav gäller ochså för kopplingens användning.

3.10 En säker till- och frånkoppling av fordonen måste kunna utföras av en person utan användning av verktyg.

3.11 Användningen av avtagbara kopplingsanordningar måste kunna utföras med handkraft och utan användning av verktyg.

4. KRAV GÄLLANDE MONTERING

4.1 Kopplingsanordningar som fastsätts på motorfordon skall kunna användas obehindrat och på ett säkert sätt.

4.2 Kopplingskulor som fastsätts på motorfordon skall motsvara de geometriska förhållanden som anges i figur 2, tillägg 1.

4.3 Höjden av kopplingspunkten för en annan kopplingsanordning än en kopplingskula skall motsvara höjden för kopplingspunkten på släpvagnens dragstång med en marginal på ± 35 mm när släpvagnen står vågrätt.

4.4 Form och dimensioner på dragbeslag skall uppfylla de krav som fordonstillverkaren ställer gällande fastsättningspunkter och eventuella extra anordningar som krävs för montering.

4.5. Fordonstillverkarens krav rörande slaget av kopplingsanordning, släpvagnens högsta tillåtna vikt samt högsta tillåtna statiska vertikala belastning på kopplingspunkten måste respekteras.

4.6 Den monterade kopplingsanordningen får ej skymma den bakre nummerplåten, i annat fall skall en kopplingsanordning användas som kan tas bort utan att man behöver använda specialverktyg.

5. KRAV GÄLLANDE RÖRLIGHET

5.1 En kopplingsanordning som inte är fastsatt på ett fordon skall uppfylla följande krav på rörlighet:

5.1.1 En vertikal lutningsgrad på 20 grader över och under den horisontella centrumlinjen är nödvändig för alla horisontella vridningsvinklar på minst 90 grader på båda sidor av anordningens längdaxel.

5.1.2 För alla horisontella vridningsvinklar upp till 90 grader på båda sidor av anordningens längdaxel är det nödvändigt med en axial rörlighet på 25 grader för trehjuliga fordon eller 40 grader för tvåhjuliga fordon runt den vertikala centrumlinjen.

5.2 För alla horisontella vridningsvinklar skall förljande kombinerade rörelser kunna vara möjliga:

för tvåhjuliga motorfordon, förutom när anordningen används med enhjuliga släpvagnar som lutar med det tvåhjuliga fordonet:

— vertikal lutning på ± 15 grader med axial vridning på ± 40 grader
— axial vridning på ± 30 grader med vertikal lutning på ± 20 grader

för trehjuliga fordon eller ”quadricycles”:

— vertikal lutning på ± 15 grader med axial vridning på ± 25 grader
— axial vridning på ± 10 grader med vertikal lutning på ± 20 grader

5.3 Det skall också vara möjligt att kunna till- och frånkoppla kulkopplingar när kulkopplingens längdaxel formar en vinkel med monteringens och kopplingskulans centrumlinje som:

— horisontellt representerar en vinkel $\beta = 60$ grader till höger eller till vänster
— vertikalt representerar en vinkel $\alpha = 10$ grader uppåt eller nedåt
— axialt representerar en vinkel på 10 grader till höger eller till vänster

6. KRAV GÄLLANDE HÅLLFASTHET

6.1 Ett dynamiskt hållfasthetsprov (utmattningsprov) skall utföras.

6.1.1 Utmattningsprovet skall utföras med hjälp av en växlande, approximativt sinusformad belastning där belastningscyklerna beror på materialet. Inga sprickor, brott eller annan yttre synlig skada får uppstå, inte heller någon annan överdriven bestående deformation som skulle kunna vara till skada för anordningens normala och tillfredsställande funktion.

6.1.2 För det dynamiska provet används nedanstående D-värde för att beräkna belastningarna. Den statiska, vertikala belastningen är medtagen i beräk-

▼B

ningen genom riktningen av provbelastningen i förhållande till det horisontella planet, beroende på kopplingspunktens position och den tillåtna, statiska och vertikala belastningen vid denna punkt.

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kN}$$

där

T = dragfordonets tekniskt tillåtna största massa i ton

R = släpvagnens tekniskt tillåtna största massa i ton

g = tyngdacceleration (uppskattad till g = 9,81 m/s²)

6.1.3 De karakteristiska värdena D och S på vilka provningen är baserad är specificerade i tillverkarens ansökan om EEG-typgodkännandet, varvid S är den maximalt tillåtna statiska vertikala belastningen på kopplingspunkten i kg.

6.2 **Förfarande vid provning**

6.2.1 För de dynamiska proverna skall provexemplaret placeras på en för ändamålet avsedd provbänk med möjlighet att anbringa krafter på ett sådantt sätt att det inte utsätts för andra krafter eller kraftmoment än vad som är föreskrivet för provet. Vid växlande prov får kraftens riktning inte avvika med mer än ± 1 grad från den föreskrivna riktningen. För att undvika att icke föreskrivna krafter och kraftmoment påverkar provet kan det vara nödvändigt med en led vid den punkt där kraften anbringas och en andra led på lämpligt avstånd från den första.

6.2.2 Provfrekvensen får inte överstiga 35 Hz. Den valda frekvensen måste vara skild från provapparaturens och den provade anordningens resonansfrekvenser. Antalet belastningscykler skall vara 2×10^6 för kopplingsanordningar tillverkade av stål. Ett större antal belastningscykler kan vara nödvändigt för andra material. I allmänhet skall sprickundersökning utföras med hjälp av färgabsorptionsprovning; andra likvärdiga metoder är också tillåtna.

6.2.3 De kopplingsanordningar som provas skall normalt fästas så stadigt som möjligt i den använda provbänken och i en position som motsvarar den placering de har på fordonet. Använda fästen skall vara de som anges av tillverkaren eller av den som ansökt om typgodkännande och skall vara de fästen som är avsedda för att sätta fast kopplingen på fordonet och/eller ha motsvarande mekaniska egenskaper.

6.2.4 Kopplingarna skall helst provas i det skick under vilket de är avsedda att fungera under normal användning på väg. Tillverkaren har rätt att i samråd med den tekniska tjänsten neutralisera elastiska beståndsdelar om detta är nödvändigt för provförfarandet och under förutsättning att detta inte påverkar provresultaten.

De elastiska beståndsdelar som p g a detta accelererade provningsförfarande uppenbart överhettas får bytas ut under provets gång.

Provningsbelastningarna får anbringas med hjälp av speciella, glappfria anordningar.

De anordningar som skall provas skall åtföljas av alla utformningsdetaljer som kan tänkas inverka på hållfastheten (t.ex. platta för elektriskt uttag, märkningar, etc.). Provets avgränsning skall vara förankrings- eller fastsättningspunkterna. Den geometriska placeringen av ledkulans och kopplingsanordningens fastsättningspunkter i förhållande till referenslinjen skall tillhandahållas av fordonstillverkaren och skall anges i provrapporten.

Alla lägen för fastsättningspunkterna i förhållande till referenslinjen enligt vad som visas i tillägg 2 skall ingå i provningen och för detta skall också tillverkaren av dragfordonet tillhandahålla all nödvändig information till tillverkaren av kopplingsanordningen.

6.3 **Provning av kopplingskulor och dragbeslag**

6.3.1 Den anordning som är monterad på provbänken skall undergå ett dynamiskt utmattningsprov med hjälp av en dragprovmaskin (t.ex. en resonanspulsgenerator).

Provbelastningen skall utgöras av en växelvis verkande kraft och skall anbringas på kopplingskulan med en vinkel av 15 grader ± 1 grad enligt vad som visas i fig. 3 och fig. 4 i tillägg 2. Om kulans centrum är beläget ovanför linjen som är parallell med den referenslinje som omfattar den

▼B

högst belägna av de närmaste fästpunkterna enligt vad som visas i fig. 5 i tillägg 2 skall provningen utföras med en vinkel α = + 15 grader ± 1 grad (fig. 3, tillägg 2). Om kulans centrum är beläget under linjen som är parallell med den referenslinje som omfattar den högst belägna av de närmaste fästpunkterna enligt vad som visas i fig. 5 i tillägg 2 skall provningen utföras med en vinkel α = + 15 grader ± 1 grad (fig. 4, tillägg 2). Denna vinkel är vald för omfatta den vertikala belastningens statiska och dynamiska beståndsdelar. Denna provmetod är enbart användbar för en tillåten statisk belastning som inte överstiger

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

Om en statisk belastning som överstiger detta värde krävs, skall vinkeln under vilket provet utförs ökas till 20 grader.

Den dynamiska provningen skall utföras med följande kraftbelastning:

$F_{res} = \pm 0{,}6\ D$

6.3.2 Ledkulor i ett enda stycke, däribland anordningar med ej utbytbara, avtagbara kulor och fästen med utbytbara kulor som kan demonteras (med undantag för kulor som är fastsatta på ett integrerat stöd) skall provas enligt punkt 6.3.1.

6.3.3 Provning av fästen som kan användas med olika typer av ledkulor skall utföras enligt kraven i tillägg 6, punkt 4.1.6 i direktiv 94/20/EG (EGT nr L 195, 29.7.1994, s. 1.).

6.4 Provningskraven i punkt 6.3.1 gäller också för andra kopplingsanordningar än kopplingskulor.

7. HUVUDEN FÖR KULKOPPLING

7.1 Grundprovet är ett utmattningsprov där man belastar alla provexemplar med dels en växelvis verkande kraft (lyftprov) dels ett statiskt prov.

7.2. Den dynamiska provningen måste utföras med en passande kopplingskula av lämplig styrka. Huvudet för kulkopplingen och kulkopplingen monteras på provbänken enligt tillverkarens instruktioner och på ett sätt som motsvarar deras fastsättning på fordon. Inga andra krafter än den kraft med vilken anordningen skall provas får förekomma.

Provningskraften skall anbringas längs en linje genom kulans centrum med en nedåt- och bakåtlutning om 15 grader (se fig. 6, tillägg 3). Ett utmattningsprov skall utföras på den provade anordningen med anbringande av följande kraft:

$F_{res} = \pm 0{,}6\ D$

7.3 Ett statiskt lyftprov skall också utföras (se fig. 7, tillägg 3). Kopplingskulan som används för provningen skall ha en diameter av

$49\ ^{+0{,}13}_{-0}$ mm

för att föreställa en sliten kopplingskula. Lyftkraften F_A skall ökas jämmt och snabbt till ett värde av

$$g \times \left(C + \frac{S}{1\,000} \right)$$

och hållas kvar där under 10 sekunder

där

C = släpvagnens massa (summan av belastningarna för släpvagnen vid högsta tillåtna belastning) i ton

7.4 Om andra kopplingsanordningar än kulkopplingar används skall kopplingshuvudet, i förkommande fall, provas enligt de krav som gäller i direktiv 94/20/EG.

8. MÄRKNING

Kopplingsanordningar skall vara märkta i enlighet med de relevanta bestämmelserna i direktiv 94/20/EG.

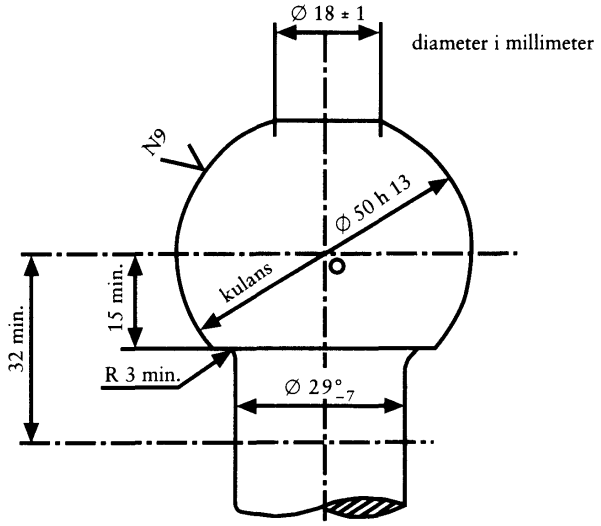
▼B

Tillägg 1

Kulkoppling på två- och trehjuliga motorfordon

Kulkopplingssystem för släpvagnar utesluter inte en användning av andra system (t.ex. kardankopplingar); om emellertid ett kulkopplingssystem används skall detta motsvara de tekniska specifikationerna i figur 1.

Figur 1



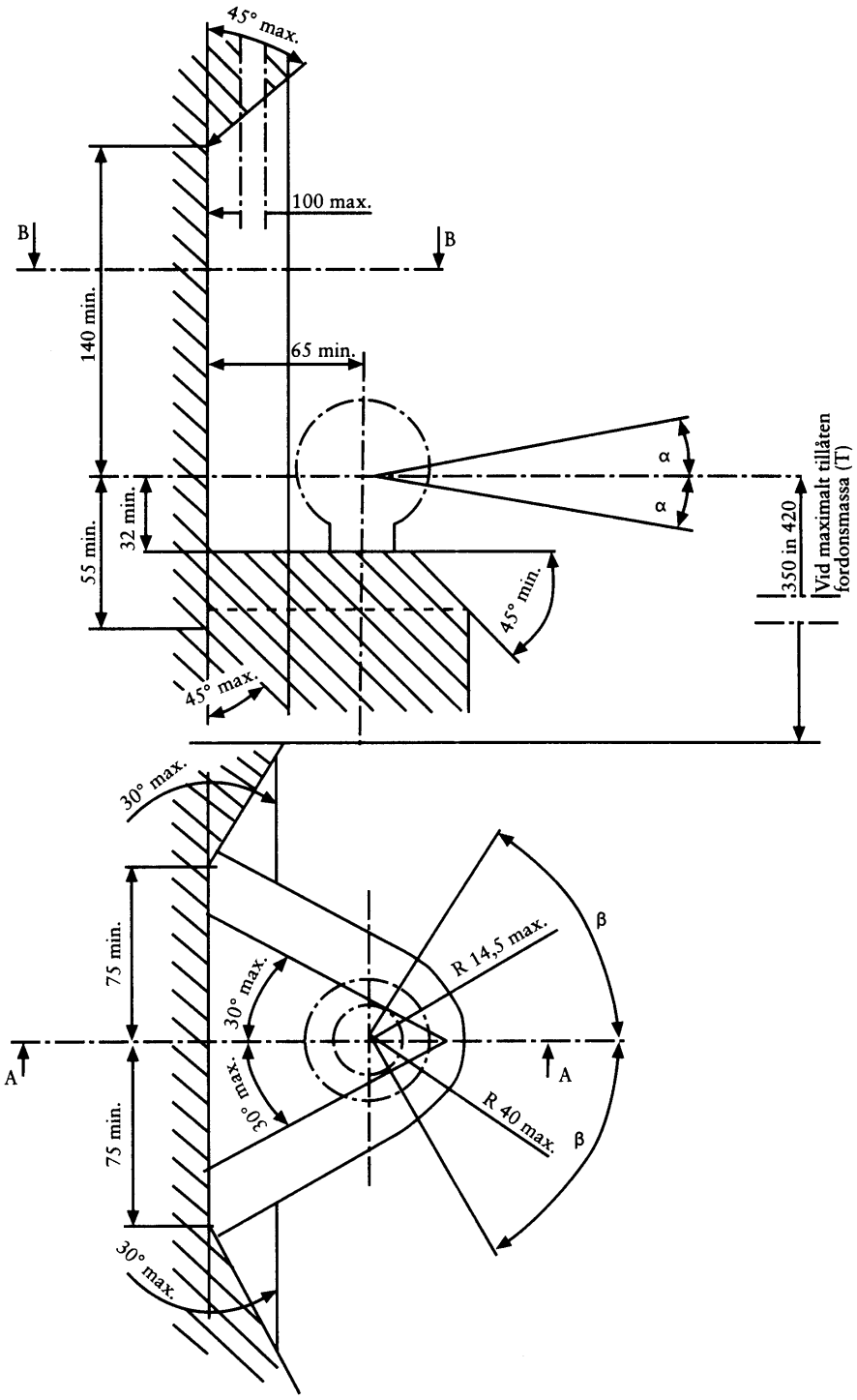
1) Kopplingsradien mellan kulan och halsen skall vara tangentiell både i förhållande till halsen och till ledkulans nedre, horisontella yta.

2) Se ISO/R 468 och ISO 1302; ytråhetssiffran N9 refererar till ett R_a värde på 6,3 μm.

▼B

Figur 2

Fritt fält för kopplingskulor



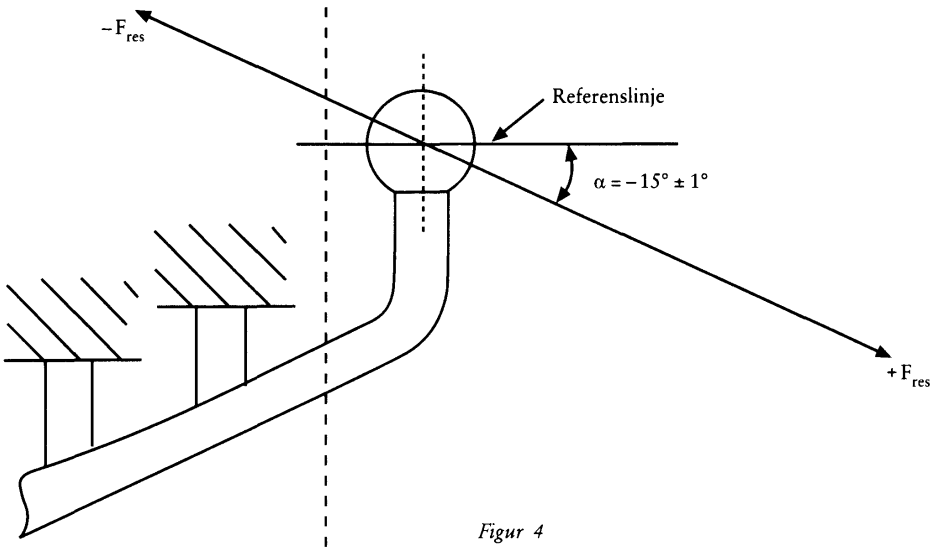
▼B

Tillägg 2

Provets riktning visas genom ett exempel med en kopplingskula med dragbeslag (motsvarande gäller också för andra kopplingsanordningar)

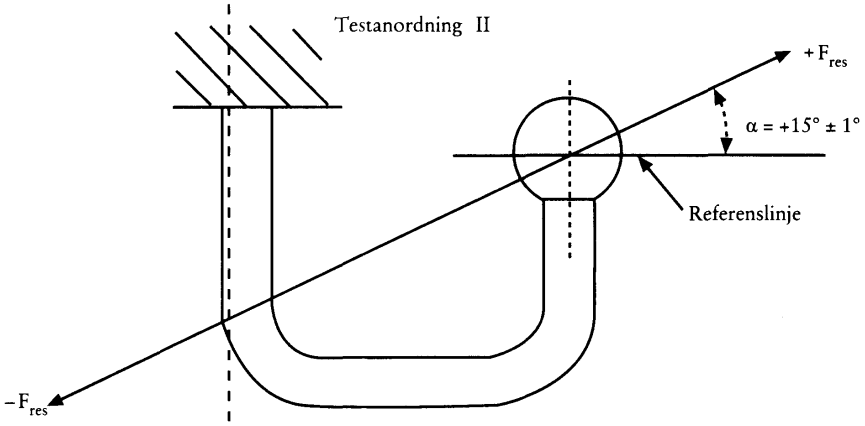
Figur 3

Testanordning I



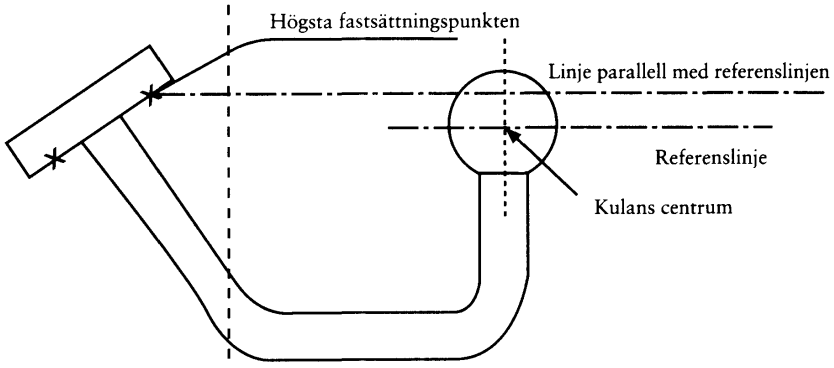
Figur 4

Testanordning II



Figur 5

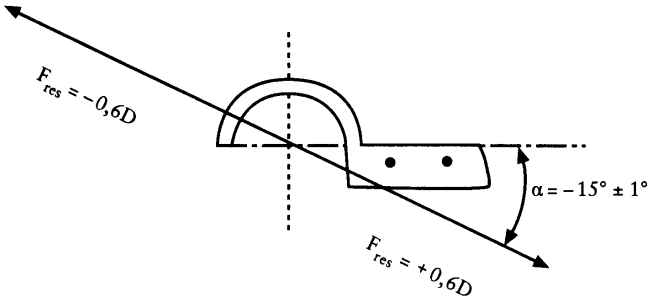
Kriteria för testvinklar



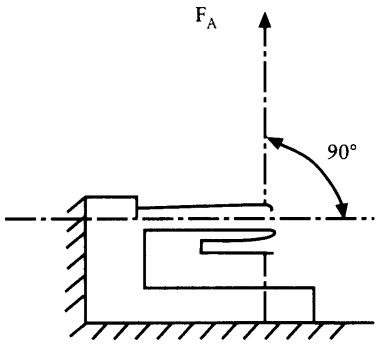
▼B

Tillägg 3

Figur 6



Figur 7



▼B

Tillägg 4

Informationsdokument rörande kopplingsanordningarna för släpvagnar som dras av en typ av två- eller trehjuligt motorfordon

(Skall bifogas ansökan om typgodkännande av komponenten om denna lämnas in separat från ansökan om typgodkännande av fordonet)

Löpnummer (tilldelat av den sökande): .....

Ansökan om typgodkännande av komponent rörande kopplingsanordningar för släpvagnar som dras av en typ av två- eller trehjuligt motorfordon skall innehålla den information som anges i bilaga 2 till direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992, under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

9.1 till 9.1.2.

▼B

Tillägg 5

Intyg om typgodkännande av komponent rörande sidovagnsbeslag för en typ två- eller trehjuligt motorfordon

Myndighetens namn

Rapport nr ..... av teknisk tjänst ..... datum .....

Komponentens typgodkännandenummer ..... Utvidgning nr .....

1. Fordonets märke eller handelsbeteckning: .....

2. Typ av fordon: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (om sådan finns): .....

.....

5. Fordonet lämnades in för provning den: .....

6. Typgodkännande för komponenten beviljades/vägrades (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det som ej passar.

▼B

KAPITEL 11

SÄKERHETSBÄLTENS FÖRANKRINGAR OCH SÄKERHETSBÄLTEN FÖR TREHJULIGA MOPEDER, TREHJULINGAR OCH FYRHJULINGAR MED KAROSSERI

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Definitioner …
BILAGA II	Fästområden för effektiv förankring …
BILAGA III	Förfarande som skall följas för att bestämma H-punktens läge och den faktiska ryggstödsvinkeln och för att kontrollera deras förhållande till R-punktens läge och den föreskrivna ryggstödsvinkeln …
Tillägg	Delar av den tredimensionella provdockan …
BILAGA IV	Draganordning …
BILAGA V	
Tillägg 1	Informationsdokument om säkerhetsbältenas förankringar avsedda för en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 2	Intyg om komponenttypgodkännande för säkerhetsbältenas förankringar för en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
BILAGA VI	Krav som ställs på säkerhetsbälten …
Tillägg 1	Informationsdokument om en viss typ av säkerhetsbälten avsedda för trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 2	Intyg om komponenttypgodkännande för en viss typ av säkerhetsbälten avsedda för trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 3	Informationsdokument om montering av säkerhetsbälten i en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 4	Intyg om komponenttypgodkännande för montering av säkerhetsbälten i en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …

▼B

BILAGA I

1. DEFINITIONER

I detta kapitel används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

1.1 ”fordonstyp med avseende på förankringarna av dess säkerhetsbälten”: motorfordon som i huvudsak inte skiljer sig från varandra, i synnerhet vad gäller följande: Dimensioner, form och material för de konstruktionsdelar av fordonet eller sätet i vilka förankringarna är fästa.

1.2 ”förankringar för säkerhetsbälten”: de delar av fordonets eller sätets konstruktion eller alla andra delar av fordonet i vilka bältena måste fästas.

1.3 ”bältesstyrning”: en anordning som ändrar bältets sträckning i förhållande till bäraren av bältesenheten.

1.4 ”effektiv förankring”: den punkt som används för att på ett konventionellt sätt enligt punkt 4 bestämma vinkeln för varje del av säkerhetsbältet i förhållande till bäraren, dvs. den punkt där bältet bör vara fäst för att vara i samma läge som bältets avsedda läge då det är i användning och som eventuellt motsvarar den verkliga förankringen enligt utformningen av delarna för bältets fäste vid den punkt där bältet fästs vid förankringen,

1.4.1 *till exempel*

1.4.1.1 då ett säkerhetsbälte innefattar en stel del som är fäst vid den nedre förankringen, oavsett om denna är orörlig eller svängbar, skall den effektiva förankringen för sätets alla inställningslägen vara den punkt där bältet är fäst vid denna stela del,

1.4.1.2 då det finns en styrbygel som är fäst i fordonets eller sätets konstruktion skall bygelns mittpunkt vid den punkt där bältet lämnar den på bärarens sida anses utgöra den effektiva förankringen, varvid bältet skall ligga i en rät linje mellan den effektiva förankringen och bäraren,

1.4.1.3 då bältet direkt förbinder bäraren med en upprullningsanordning fäst vid fordonets eller sätets konstruktion utan någon mellanliggande riktningsbytare skall den effektiva förankringen anses vara skärningspunkten mellan upprullningsanordningens axel och det plan som går genom centrumaxeln för bältet på upprullningsanordningen.

1.5 ”golv”: den undre delen av fordonets karosseri som sammanbinder fordonets sidoväggar. I denna mening innefattar ”golvet” ribbor, pressade profiler och andra förstärkningar även då dessa är belägna under golvet, såsom längd- och tvärbalkar.

1.6 ”säte”: ett element som utgör en integrerad eller annan del av fordonets konstruktion och omfattar dess utstyrsel och som erbjuder sittplats för en vuxen, betecknande både ett enskilt säte och del av en bänk motsvarande en sittplats.

1.7 ”grupp av säten”: antingen ett bänkliknande säte eller enskilda säten monterade sida vid sida (t.ex. på så sätt att de främre förankringarna för ett säte är i linje med eller framför de bakre förankringarna för ett annat säte och i linje med eller bakom de främre förankringarna för nämnda andra säte) som erbjuder en eller flera sittplatser för vuxna.

1.8 ”bänk”: en komplett enhet med sitt överdrag som erbjuder minst två sittplatser för vuxna personer.

1.9 ”uppfällbart säte”: ett extra säte som är avsett för tillfällig användning och som normalt är nedfällt.

1.10 ”sätestyp”: en grupp säten som inte avsevärt skiljer sig sinsemellan vad gäller:

1.10.1 säteskonstruktionens form och dimensioner och de material av vilka den är gjord,

1.10.2 inställningssystemens och alla låssystems typ och dimensioner,

1.10.3 sätets typ och dimensioner för bältesförankringar, sätets förankringar och fordonskonstruktionens relevanta delar.

1.11 ”sätesförankring”: det system som fäster hela sätet vid fordonskonstruktionen, medräknat de relevanta delarna av fordonskonstruktionen.

▼B

1.12 ”inställningssystem”: den anordning som gör det möjligt att ställa in sätets delar för att erhålla en sittposition som är anpassad till användarens kroppsbyggnad. Denna inställningsanordning kan i synnerhet tillåta:

1.12.1 inställning i längdriktningen,

1.12.2 inställning i höjdriktningen,

1.12.3 vinkelinställning;

1.13 ”skyddat utrymme”: ett utrymme inom vilket de avskärmande ytorna inuti det skyddade utrymmet har en sammanlagd yta av minst 800 cm^2.

1.14 ”skyddsutrymme”: utrymmet som är beläget framför ett säte och som befinner sig:

— mellan två vågräta plan, varav det ena passerar genom H-punkten och det andra är beläget 400 mm ovanför denna punkt,

— mellan längsgående lodräta plan som är symmetriska i förhållande till H-punkten och ligger 400 mm från varandra,

— bakom ett tvärgående lodrätt plan som är 1,30 m från H-punkten.

I varje tvärgående lodräta plan avses med avskärmande område en sammanhängande yta som är sådan att, om ett klot med diametern 165 mm projiceras i en vågrät längsgående riktning genom en godtycklig punkt inom området och genom klotets mittpunkt, finns det inte någon öppning i skyddsutrymmet genom vilken klotet kan passera.

1.15 ”rörelsesystem”: en anordning som gör det möjligt att sätet eller någon av dess delar kan sättas i roterande rörelse utan något fast mellanläge för att underlätta tillträde till utrymmet bakom sätet i fråga.

1.16 ”låssystem”: en anordning som håller sätet och dess delar på plats i bruksläge och omfattar mekanismer för låsning av ryggstödet i förhållande till sätet och sätet i förhållande till fordonet.

1.17 ”H-punkt”: en referenspunkt såsom den definieras i punkt 1.1 i bilaga III bestämd i enlighet med det förfarande som beskrivs i nämnda bilaga.

1.18 ”H_1-punkt”: den referenspunkt som motsvarar den H-punkt som definieras i punkt 1.17 och bestäms för sätets alla normala bruksläge.

1.19 ”R-punkt”: sätets referenspunkt såsom den definieras i punkt 1.2 i bilaga III.

1.20 ”referenslinje”: den räta linje som definieras i punkt 3.4 i bilaga III.

1.21 ”L_1- och L_2-punkt”: de nedre effektiva förankringarna.

1.22 ”C-punkt”: den punkt som ligger 450 mm lodrätt ovanför R-punkten. Ifall avståndet S definierat i punkt 1.24 inte är mindre än 280 mm och ifall den andra möjliga formeln, BR = 260 mm + 0,8 S, definierad i punkt 4.3.3, tillämpas av tillverkaren, skall det lodräta avståndet mellan C och R vara 500 mm.

1.23 ”vinklarna α_1 och α_2”: respektive vinklar som bildas av ett vågrätt plan och de plan som sträcker sig vinkelrätt mot fordonets längsgående mittplan och som passerar genom H_1-punkten och punkterna L_1 och L_2.

1.24 ”S”: avståndet i mm mellan den övre effektiva förankringen och ett referensplan P som är parallellt med fordonets längsgående mittplan och som definieras på följande sätt:

1.24.1 Om sittplatsen är tydligt definierad av sätets form, är planet P sätets mittplan,

1.24.2 Om sittplatsen inte är tydligt definierad:

1.24.2.1 är planet P i förhållande till föraren det plan som är parallellt med fordonets längsgående mittplan då det sträcker sig lodrätt genom centrum av ratten eller styrhandtagen i dess mittläge om ratten är inställbar och antas vara beläget i planet för rattkransen.

1.24.2.2 Planet P för den passagerare som sitter framme vid sidan är symmetriskt med förarens plan P,

▼B

1.24.2.3 Planet P för sittplatsen bak vid sidan är det som anges av tillverkaren, förutsatt att följande gränsvärden för avståndet A mellan fordonets längsgående mittplan och planet P iakttas:

— A är inte under 200 mm om bänken endast är konstruerad för två passagerare.

— A är inte under 300 mm om bänken är konstruerad för mer än två passagerare.

2. ALLMÄNNA KRAV

2.1 Förankringarna för säkerhetsbältena skall vara konstruerade, tillverkade och installerade på så sätt

2.1.1 att de tillåter montering av ett lämpligt säkerhetsbälte. Förankringarna för de främre sätena vid sidan skall tillåta användning av bälten som innehåller en upprullningsanordning och en styrbygel som går till den övre förankringen med särskilt beaktande av förankringarnas hållfasthet, om inte tillverkaren levererar fordonet utrustat med andra typer av bälten med upprullningsanordningar. Om förankringarna lämpar sig endast för vissa bältestyper måste dessa omnämnas i det dokument som anges i tillägg 1 i bilaga V.

2.1.2 att de minimerar risken för att bältet glider av då det bärs på ett riktigt sätt,

2.1.3 att de minimerar risken för slitage på bältet som en följd av beröring med stela vassa delar på fordonet eller sätet,

2.1.4 att, vid normal användning, fordonet uppfyller de krav som ställs i detta kapitel,

2.1.5 att då förankringar antar olika lägen för att tillåta personer att stiga in i fordonet och för att hålla fast passagerarna, skall bestämmelserna i detta direktiv endast gälla förankringar i deras effektiva fasthållningsläge,

2.2 Förankringar för säkerhetsbälten krävs inte för trehjuliga mopeder eller fyrhjulingar med karosseri vars vikt i olastat tillstånd inte är över 250 kg. Då dylika fordon är utrustade med förankringar, skall dessa förankringar dock uppfylla kraven i detta kapitel.

3. MINSTA ANTAL BÄLTESFÖRANKRINGAR

3.1 Framsätena skall förses med två nedre förankringar och en övre förankring. Två nedre förankringar skall dock anses vara tillräckligt för eventuella framsäten i mitten, om det finns andra framsäten och vindrutan är belägen utanför den referenszon som definieras i bilaga 2 till direktiv 74/60/EEG. Vindrutan skall anses utgöra en del av förankringarnas referenszon då den kan komma i statisk beröring med anordningen för provning i enlighet med den metod som beskrivs i bilaga 2 till direktiv 74/60/EEG om inredningsdetaljer i motorfordon ([1]),

3.2 för de bakre sätena vid sidan måste det finnas två nedre förankringar och en övre förankring,

3.3 med undantag av det uppfällbara sätet för vilket det inte krävs några förankringar, måste det finnas minst två nedre förankringar för alla övriga framåtvända säten.

3.4 Om fordonet utrustats med förankringar för uppfällbara säten, måste förankringarna uppfylla bestämmelserna i detta kapitel.

4. PLACERING AV SÄKERHETSBÄLTEN

(se bilaga II, figur 1)

4.1 **Allmänt**

4.1.1 Förankringarna för ett och samma bälte får alla vara fästa i fordons- eller säteskonstruktionen eller i någon annan del av fordonet eller fördelas mellan dessa olika placeringar.

4.1.2 En och samma förankring kan motta ändarna av två vid varandra anordnade bälten, förutsatt att kraven för provningen uppfylls.

4.2 Placering av nedre effektiva förankringar

([1]) EGT nr L 38, 11.2.1974, s. 2.

▼B

4.2.1 Vinklarna α_1 och α_2 måste vara mellan 30 och 80º i sätets alla normala bruklägen.

4.2.2 Om bakre bänkar och inställbara säten är försedda med det inställningssystem som definieras i punkt 1.12 och ryggstödsvinkeln är under 20º (se bilaga II figur 1) kan vinklarna α_1 och α_2 vara mindre än de minimivärden som fastställs i punkt 4.2.1, förutsatt att de inte är under 20º i något av sätets normala bruklägen.

4.2.3 Avståndet mellan de två lodräta planen som är parallella med fordonets längsgående mittplan och som passerar genom båda de nedre effektiva förankringarna (L_1 och L_2) för ett och samma bälte får inte vara under 350 mm. Sätets längsgående mittplan skall passera punkterna L_1 och L_2 minst 120 mm från dessa punkter.

4.3 **Placering av övre effektiva förankringar**

(se bilaga II figur 2)

4.3.1 Om en bältesstyrning eller motsvarande anordning som påverkar läget för de övre effektiva förankringarna används, skall detta bestämmas på konventionellt sätt genom att beakta förankringens position då bältets längsgående centrumlinje passerar genom J_1 som bestäms successivt från R-punkten genom följande tre avsnitt:

— RZ: avsnitt av referenslinjen mätt från R-punkten uppåt över en sträcka av 530 mm.

— ZX: avsnitt vinkelrätt mot fordonets längsgående mittplan mätt från Z-punkten i riktning mot förankringen och med längden 120 mm.

— XJ_1: avsnitt vinkelrätt mot det plan som definieras av avsnitten RZ och ZX mätt från X-punkten framåt över en sträcka av 60 mm.

Punkten J_2: bestäms symmetriskt med punkten J_1 kring det längsgående plan som lodrätt korsar den referenslinje (definierad i punkt 1.20) för provdockan som placerats i det aktuella sätet.

4.3.2 Den övre effektiva förankringen skall ligga under planet FN som är vinkelrätt mot sätets längsgående mittplan och bildar en vinkel på 65º med referenslinjen. För baksätena kan denna vinkel minskas till 60º. Planet FN skall vara beläget på så sätt att det skär referenslinjen vid punkten D, så att DR = 315 mm ± 1,8 S.

Om S inte överstiger 200 mm blir DR dock = 675 mm.

4.3.3 Bältets övre effektiva förankring skall vara belägen bakom planet FK som är vinkelrätt mot sätets längsgående mittplan och skär referenslinjen med vinkeln 120º vid en punkt B, så att BR = 260 mm + S. Ifall S är minst 280 mm kan tillverkaren efter eget omdöme använda BR = 260 mm + 0,8 S.

4.3.4 Värdet för S får inte understiga 140 mm.

4.3.5 Den övre effektiva förankringen skall vara belägen bakom ett lodrätt plan som är vinkelrätt mot fordonets längsgående mittplan och som passerar genom R-punkten, såsom anges i diagrammet i bilaga II.

4.3.6 Bältets övre effektiva förankring skall bara belägen ovanför det vågräta plan som passerar genom C-punkten definierad i punkt 1.22.2.

4.3.7 Förutom den övre förankring som det hänvisas till i punkt 4.3.1, kan andra övre effektiva förankringar monteras ifall följande krav uppfylls:

4.3.7.1 Tilläggsförankringarna uppfyller kraven i punkterna 4.3.1 till 4.3.6.

4.3.7.2 De övre förankringarna kan användas utan verktyg, uppfyller kraven i punkterna 4.3.5 och 4.3.6 och befinner sig inom något av de specificerade områdena genom att det område som begränsas i figur 1 i bilaga II förflyttas 80 mm uppåt eller nedåt i lodrät riktning.

4.3.7.3 Förankringen/förankringarna är avsedd(a) för säkerhetsbälten av seltyp och uppfyller de krav som fastställs i punkt 4.3.6 om de befinner sig bakom det tvärgående plan som går genom referenslinjen och är belägna,

4.3.7.3.1 då det bara finns en förankring, inom det gemensamma området för två planvinklar som avgränsas av de lodräta linjer som går genom punkterna J_1 och J_2 definierade i punkt 4.3.1 och vars vågräta avsnitt definieras i figur 2 i bilaga II,

4.3.7.3.2 om det finns två förankringar, inom den av de två ovannämnda planvinklarna som är tillämplig, förutsatt att ingen förankring är mer än

▼B

50 mm från det symmetriska säte som är beläget mitt emot den andra förankringen kring planet P (definierat i punkt 1.24) för sätet i fråga.

5. FÖRANKRINGARNAS HÅLLFASTHET

5.1 Varje förankring skall kunna tåla den provning som anges i punkterna 6.3 och 6.4. Permanent formförändring, inbegripet partiellt brott i en förankring eller dess omgivning skall inte anges utgöra någon defekt om den erforderliga kraften kan upptas under den fastställda tiden. Under provning skall de minimiavstånd för de nedre effektiva förankringarna som krävs i punkt 4.2.3 och de krav som anges i punkterna 4.3.6 och 4.3.7 för övre effektiva förankringar bibehållas.

5.2 I de fordon där dessa anordningar används, skall de rörelse- och låssystem som tillåter användarna av alla säten att lämna fordonet fortfarande kunna aktiveras för hand efter det att dragkraften har upphört.

5.3 **Dimensioner för förankringars gängade hål**

Förankringarnas gängade hål skall vara av 7/16-20 UNF 2B-typ i enlighet med ISO-standard TR 1417.

5.4 Om tillverkaren har utrustat fordonet med säkerhetsbälten som har fästs vid alla de förankringar som krävs för sätet i fråga, behöver dessa förankringar inte uppfylla kraven i punkt 5.3, förutsatt att de uppfyller de övriga kraven i detta kapitel. Vidare är de krav som fastställs i punkt 5.3 inte tillämpliga på extra förankringar som uppfyller kravet i punkt 4.3.7.3.

5.5 Det skall vara möjligt att lösgöra säkerhetsbältet från förankringen utan att skada denna.

6. PROVNING

6.1 **Allmänt**

6.1.1 Med förbehåll för de bestämmelser som anges i punkt 6.2 och i enlighet med tillverkarens önskemål,

6.1.1.1 kan provningen gälla antingen en del av fordonsstommen eller ett komplett fordon,

6.1.1.2 kan fönstren och dörrarna vara monterade eller inte monterade samt stängda eller öppna,

6.1.1.3 kan varje normalt tilltänkt del som kan öka konstruktionsstyvheten installeras.

6.1.2 Sätena måste vara installerade och inställda i körläge eller det bruksläge som det provningsorgan som ansvarar för komponenttypgodkännandeprovningen anser vara det minst fördelaktiga med tanke på systemets hållfasthet.

Sätenas läge måste anges i rapporten. Om dess vinkel är inställbar, skall ryggstödet låsas i ett läge i enlighet med tillverkarens instruktioner eller, om sådana inte finns, i ett läge motsvarande sätets effektiva vinkel så nära 15º som möjligt och då det gäller fyrhjulingar 25º.

6.2 **Fasthållning av fordonet**

6.2.1 Det sätt som används för att hålla fast fordonet under provningen får inte förorsaka att förankringarna eller förankringsområdena förstärks eller att konstruktionens normala deformation minskar.

6.2.2 En anordning för fasthållning skall anses vara fillfredsställande om den inte påverkar ett område som sträcker sig över konstruktionens hela bredd och om fordonet eller konstruktionen är fastlåst eller fäst framtill på ett avstånd av minst 500 mm från den förankring som provas och fasthållen eller fäst baktill minst 300 mm från nämnda förankring.

6.2.3 Det rekommenderas att konstruktionen vilar mot stöd rakt under hjulaxlarna eller, om detta inte är möjligt, rakt under upphängningspunkterna.

6.3 **Allmänna krav för provning**

6.3.1 Alla förankringar inom en och samma grupp av säten skall provas samtidigt.

▼B

6.3.2 Dragkraften skall verka framåt i en vinkel av 10º ± 5º över horisontallinjen i ett plan parallellt med fordonets längsgående mittplan.

6.3.3 Belastningen skall börja så snabbt som möjligt. Förankringarna skall klara den fastställda belastningen i minst 0,2 s.

6.3.4 De draganordningar som skall användas i den provning som beskrivs i punkt 6.4 nedan återfinns i bilaga IV.

6.3.5 Förankringarna för säten utrustade med övre förankringar skall provas under följande förhållanden:

6.3.5.1 Framsäten vid sidan:

Förankringarna skall utsättas för den provning som krävs i punkt 6.4.1 i vilken de pålagda krafterna tillförs med en anordning som efterliknar geometrin hos ett trepunktsbälte och innefattar en upprullningsanordning och en styrbygel vid den övre förankringen.

Då det finns fler förankringar än de som krävs i punkt 3, skall dessa förankringar vidare utsättas för den provning som krävs i punkt 6.4.5 under vilken krafterna skall tillföras med en anordning som efterliknar geometrin hos den typ av säkerhetsbälte som är tänkt att fästas vid dessa förankringar.

6.3.5.1.1 Om upprullningsanordningen inte är fäst vid den föreskrivna nedre sidoförankringen eller om upprullningsanordningen är fäst vid den övre förankringen måste de nedre förankringarna också underkastas den provning som avses i punkt 6.4.3.

6.3.5.1.2 I ovannämnda fall kan den provning som avses i punkterna 6.4.1 och 6.4.3 utföras på två olika konstruktioner på tillverkarens begäran.

6.3.5.2 Baksäten vid sidan och/eller säten i mitten:

Förankringarna skall underkastas den provning som avses i punkt 6.4.2 i vilken krafterna överförs med en anordning som efterliknar geometrin hos ett trepunktsbälte utan upprullningsanordning och den provning som avses i punkt 6.4.3 i vilken krafterna överförs till de två nedre förankringarna med en anordning som motsvarar ett höftbälte. De båda provningarna kan utföras på två olika konstruktioner på tillverkarens begäran.

6.3.5.3 Med avvikelse från kraven i punkterna 6.3.5.1 och 6.3.5.2, då tillverkaren levererar ett fordon utrustat med säkerhetsbälten med upprullningsanordningar, skall motsvarande förankringar underkastas provning i vilken krafterna överförs till dem med en anordning som efterliknar geometrin hos det eller de bälten för vilka förankringarna skall komponenttypgodkännas.

6.3.6 Om det inte finns några övre förankringar för de bakre sätena vid sidan och sätena i mitten, skall de nedre förankringarna underkastas den provning som krävs i punkt 6.4.3 i vilken krafterna överförs till dem med en anordning som efterliknar geometrin hos ett höftbälte.

6.3.7 Om fordonet är avsett att motta andra anordningar som inte möjliggör att bältena fästs direkt i förankringarna utan användning av mellanrullar, osv. eller som kräver förankringar utöver dem som det hänvisas till i punkt 3, skall bältet eller aggregatet av kablar, rullar, osv. som representerar bältesutrustningen med hjälp av en sådan anordning fästas i fordonets förankringar och dessa förankringar skall underkastas den relevanta provning som avses i punkt 6.4.

6.3.8 Ett provningsförfarande annat än det som föreskrivs i punkt 6.3 får användas men dess likvärdighet måste bekräftas.

6.4 Detaljerade krav för den provning som skall utföras på fordon med en vikt utan last av högst 400 kg ([1]) (eller 550 kg om fordonen är avsedda för varutransport).

6.4.1 *Provning med trepunktsbälte som är försett med en upprullningsanordning med styrbygel fäst i den övre förankringen*

6.4.1.1 En speciell styrbygel för kabeln eller bältet med de egenskaper som behövs för överföring av krafterna från draganordningen, eller den styrbygel som tillhandahålls av tillverkaren, skall fästas i de övre förankringarna.

([1]) För eldrivna fordon medräknas inte batteriernas massa i massan i olastat tillstånd.

▼B

6.4.1.2 En provbelastning på 675 daN ± 20 daN skall påföras en draganordning (se bilaga IV, figur 2) som fästs vid bältesförankringarna med en anordning som efterliknar geometrin hos det övre diagonala bältet.

6.4.1.3 Samtidigt skall en dragkraft på 675 daN ± 20 daN påföras en draganordning (se bilaga IV, figur 1) fäst vid de två nedre förankringarna.

6.4.2 *Provning med trepunktsbälte utan upprullningsanordning eller med upprullningsanordning vid den övre förankringen*

6.4.2.1 En provbelastning på 675 daN ± 20 daN skall påföras en draganordning (se bilaga IV, figur 2) som fästs vid den övre förankringen och den mittemot belägna nedre förankringen för samma bälte, genom att använda en upprullningsanordning fäst vid den övre förankringen om en dylik anordning tillhandahålls av tillverkaren.

6.4.2.2 Samtidigt skall en dragkraft på 675 daN ± 20 daN påföras en draganordning (se bilaga IV, figur 1) som fästs vid de nedre förankringarna.

6.4.3 *Provning med höftbälte*

6.4.3.1 En provbelastning på 1 110 daN ± 20 daN skall påföras en draganordning (se bilaga IV, figur 1) som fästs vid de två nedre förankringarna.

6.4.4 *Provning av förankringarna, antingen med alla fästa i säteskonstruktionen eller fördelad emellan fordonskonstruktionen och säteskonstruktionen*

6.4.4.1 Beroende på fall skall provningarna definierade i punkterna 6.4.1, 6.4.2 och 6.4.3 ovan utföras genom att för varje säte och grupp av säten tillföra den tilläggskraft som anges nedan.

6.4.4.2 Förutom den kraft till vilken hänvisning sker i punkterna 6.4.1, 6.4.2 och 6.4.3 skall en längsgående och horisontell kraft lika med tio gånger vikten av det kompletta sätet påföras sätets tyngdpunkt.

6.4.5 *Provning med specialbälte*

6.4.5.1 Em provbelastning på 675 daN ± 20 daN skall påföras en draganordning (se bilaga IV, figur 2) som fästs vid förankringarna för ett säkerhetsbälte av denna typ med en anordning som efterliknar geometrin hos det eller de övre diagonala bältena.

6.4.5.2 Samtidigt skall en dragkraft på 675 daN ± 20 daN påföras draganordningen (se bilaga IV figur 3) som fästs i de två nedre förankringarna.

6.5 Särskilda krav för den provning som skall utföras på fordon med en vikt utan last på 400 kg (eller 550 kg om fordonet är avsett för varutransport)

De krav som föreskrivs i bilaga 1 till direktiv 76/115/EEG [1] om speciella provningsförfaranden för förankring av bilbälten i motorfordon av kategori M_1 skall tillämpas.

7. KONTROLL EFTER PROVNING

Alla skador på förankringar och delar som belastats under provning skall registreras efter provningen.

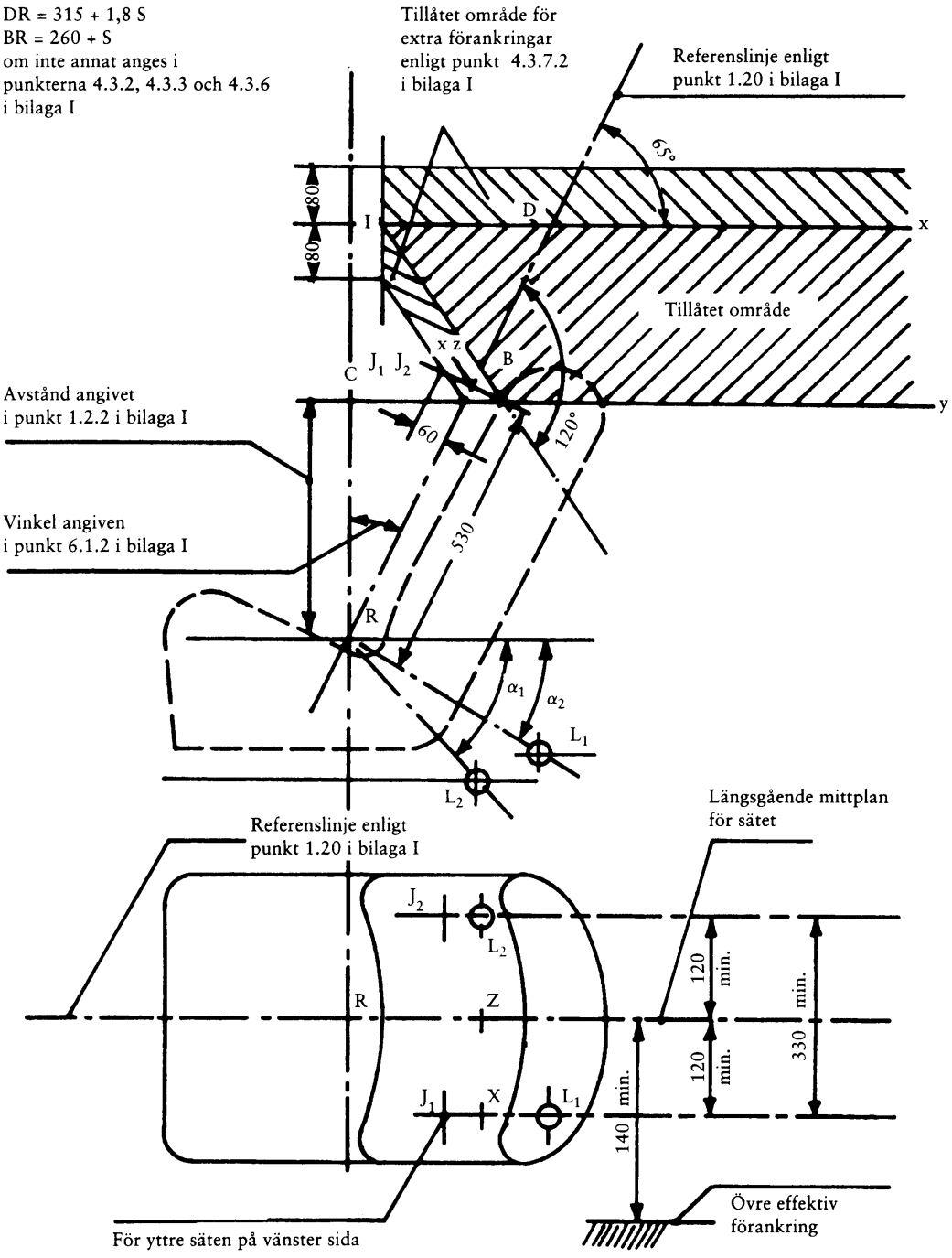
[1] EGT nr L 24, 30.1.1976, s. 6.

▼B

BILAGA II

Figur 1

Fästområden för effektiv förankring

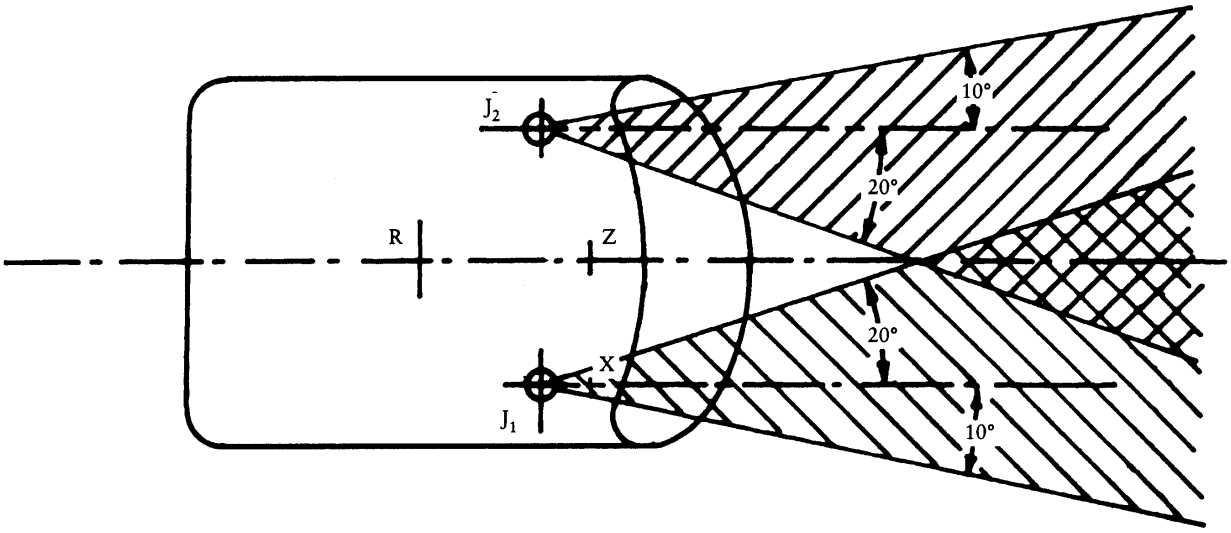


(Alla mått är angivna i mm)

▼B

Figur 2

Övre effektiva förankringar i enlighet med punkt 4.3.7.3 i bilaga I



▼B

BILAGA III

FÖRFARANDE SOM SKALL FÖLJAS FÖR ATT BESTÄMMA H-PUNKTENS LÄGE OCH DEN FAKTISKA RYGGSTÖDSVINKELN OCH FÖR ATT KONTROLLERA DERAS FÖRHÅLLANDE TILL R-PUNKTENS LÄGE OCH DEN FÖRESKRIVNA RYGGSTÖDSVINKELN

1. DEFINITIONER

1.1 ”H-punkten” som kännetecknar läget för en sittande person i passagerarutrymmet är skärningspunkten mellan ett lodrätt längsgående plan och den teoretiska rotationsaxeln mellan benen och bålen av en människokropp, som representeras av den provdocka som beskrivs i punkt 3 nedan.

1.2 ”R-punkten” eller sittreferenspunkten är den referenspunkt som anges av tillverkaren och

1.2.1 vars koordinater är bestämda i förhållande till fordonskonstruktionen

1.2.2 som motsvarar det teoretiska läget för rotationspunkten (H-punkten) mellan bål och ben för den lägsta och bakersta, normala kör- och åkställning som anges av fordonstillverkaren för varje sittplats som angetts av honom.

1.3 ”Ryggstödsvinkel” är ryggstödets lutning i förhållande till lodlinjen.

1.4 ”Faktisk ryggstödsvinkel” är den vinkel som bildas av lodplanet genom H-punkten och överkroppsreferenslinjen genom den människokropp som representeras av provdockan som beskrivs i punkt 3.

1.5 ”Föreskriven ryggstödsvinkel” är den vinkel som specificeras av tillverkaren och som

1.5.1 bestämmer ryggstödsvinkeln för den lägsta och bakersta, normala kör- och åkställning som angetts av fordonstillverkaren för varje sittplats som angetts av honom,

1.5.2 bildas i R-punkten av lodlinjen och överkroppsreferenslinjen,

1.5.3 och teoretiskt motsvarar den faktiska ryggstödsvinkeln.

2. BESTÄMNING AV H-PUNKTERNA OCH DEN FAKTISKA RYGGSTÖDSVINKELN

2.1 En H-punkt och en faktisk ryggstödsvinkel skall bestämmas för varje säte som levereras av tillverkaren. Om sätena i samma rad kan anses vara likadana (bänksäten, identiska säten osv.), skall endast en H-punkt och en faktisk ryggstödsvinkel bestämmas för varje sätesrad med provdockan som beskrivs i punkt 3 nedan placerad på en plats som anses representativ för raden. Denna plats skall vara:

2.1.1 förarplatsen när det gäller den främre raden,

2.1.2 en ytterplats när det gäller den eller de bakre raderna.

2.2 När en H-punkt och en faktiskt ryggstödsvinkel bestäms skall det aktuella sätet vara placerat i den bakersta, normala kör- eller åkställning som tillverkaren angett, och ryggstödet skall, om det är inställbart, spärras i läge som definieras av tillverkaren eller, då sådan definition saknas, så att lutningsvinkeln är mellan 25º och 15º.

3. PROVDOCKANS EGENSKAPER

3.1 En tredimensionell provdocka med vikt och kontur som motsvarar en vuxen man av medellängd skall användas. En sådan provdocka är avbildad i figurerna 1 och 2 i tillägget till denna bilaga.

3.2 Provdockan skall bestå av följande:

3.2.1 två delar, en som föreställer ryggen och en som föreställer kroppens sätesdel, vilka är vridbara längs en axel som motsvarar vridningsaxeln mellan överkroppen och låret. Skärningspunkten mellan denna axel och provdockans sida bildar dockans H-punkt.

3.2.2 Två delar som föreställer benen och som är vridbart förbundna med den del som föreställer kroppens sätesdel.

3.2.3 Två delar som föreställer fötterna och som är förbundna med benen genom vridbara leder som föreställer vristerna.

▼B

3.2.4 Dessutom skall den del som föreställer kroppens sätesdel vara försedd med ett vattenpass som medger kontroll av delens lutning i tvärled.

3.3 Kroppsdelsvikter skall fästas på lämpliga punkter som motsvarar de aktuella tyngdpunkterna så att provdockans totala vikt blir ungefär 75,6 kg. Uppgifter om de olika vikterna anges i figur 2 i tillägget.

3.4 Referenslinjen för provdockans torso representeras av en rak linje som löper genom leden mellan benet och sätesdelen och den teoretiska leden mellan halsen och bröstkorgen (se tillägget figur 1).

4. UPPSÄTTNING AV PROVDOCKAN

Den tredimensionella dockan skall ställas in på följande sätt:

4.1 Fordonet skall placeras på ett horisontalplan och sätena ställas in så som föreskrivs in punkt 2.2.

4.2 Det säte som skall provas skall täckas med ett tygstycke för att underlätta en riktig uppsättning av provdockan.

4.3 Provdockan skall placeras på det aktuella sätet så att dess vridningsaxel blir vinkelrät mot fordonets symmetrilängdplan.

4.4 Provdockans fötter skall placeras enligt följande:

4.4.1 I framsätena på ett sådant sätt att vattenpasset som medger kontroll av sätesdelens lutning i tvärled är inställt horisontellt.

4.4.2 I baksätena så långt som möjligt på ett sådant sätt att de kommer i kontakt med framsätena. Om fötterna då vilar mot delar av golvet som ligger på olika nivåer skall den fot som först kommer i beröring med framsätet fungera som referenspunkt medan den andra foten skall ställas in så att vattenpasset som medger kontroll av sätesdelens lutning i tvärled är inställt horisontellt.

4.4.3 Om H-punkten bestäms för ett mittsäte skall fötterna placeras på ömse sidor som tunneln.

4.5 Vikterna skall placeras på låren. Vattenpasset som medger kontroll av sätesdelens lutning i tvärled skall ställas in vågrätt och vikterna skall placeras på den del som motsvarar provdockans sätesdel.

4.6 Provdockan skall tas bort från ryggstödet med hjälp av knäledsstången och provdockans rygg skall fällas framåt. Provdockan skall åter placeras på fordonsätet genom att den skjuts bakåt på sätet tills ett motstånd erhålls, varefter provdockans rygg fälls bakåt mot ryggstödet.

4.7 En horisontell kraft på ca. 10 ± 1 daN skall anbringas två gånger på provdockan. Kraftens riktning och angreppspunkt visas med en svart pil i figur 2 i tillägget.

4.8 Vikterna skall därefter placeras på höger och vänster sida, varefter överkroppsvikterna skall sättas på plats. Provdockans tvärvattenpass skall hållas horisontellt.

4.9 Medan provdockans tvärvattenpass hålls horisontellt skall provdockans rygg fällas framåt tills överkroppsvikterna ligger ovanför H-punkten så att en eventuell friktion mot ryggstödet undviks.

4.10 Provdockans rygg skall försiktigt föras bakåt för att fullborda uppsättningen av dockan. Provdockans tvärvattenpass skall vara horisontellt. Om tvärvattenpasset inte är horisontellt skall ovanstående förfarande upprepas.

5. RESULTAT

5.1 Sedan provdockan satts upp enligt beskrivningen i punkt 4 bestäms H-punkten och den faktiska ryggstödsvinkeln i fråga av H-punkten och lutningsvinkeln för torsons referenslinje på provdockan.

5.2 H-punktens koordinater i förhållande till tre ömsesidigt vinkelräta plan, och den faktiska ryggstödsvinkeln, skall mätas för en jämförelse med uppgifter som tillhandahållits av fordonstillverkaren.

6. KONTROLL AV R- OCH H-PUNKTERNAS RELATIVA LÄGEN OCH FÖRHÅLLANDET MELLAN DEN FÖRESKRIVNA RYGGSTÖDSVINKELN OCH DEN FAKTISKA RYGGSTÖDSVINKELN

6.1 Resultaten av mätningar enligt punkt 5.2 för H-punkten och den faktiska ryggstödsvinkeln skall jämföras med R-punktens koordinater och den föreskrivna ryggstödsvinkel som angetts av fordonstillverkaren.

▼B

6.2 R-punktens och H-punktens relativa lägen och förhållandet mellan den föreskrivna ryggstödsvinkeln och den faktiska ryggstödsvinkeln skall betraktas som godtagbar för sittplatsen i fråga om H-punkten, definierad med sina koordinater, ligger inom en kvadrat med ett centrum R och 50 mm långa sidor, och om den faktiska ryggstödsvinkeln avviker mindre än 5º från föreskrivna ryggstödsvinkeln.

6.2.1 Om dessa villkor uppfylls, skall R-punkten och den föreskrivna ryggstödsvinkeln användas för provningen och om det behövs skall provdockan ställas in så att H-punkten sammanfaller med R-punkten och så att den faktiska ryggstödsvinkeln sammanfaller med den föreskrivna ryggstödsvinkeln.

6.3 Om H-punkten eller den faktiska ryggstödsvinkeln inte uppfyller kraven i 6.2, skall H-punkten eller den faktiska ryggstödsvinkeln bestämmas två gånger till (tre gånger totalt). Om resultaten från två av dessa tre åtgärder uppfyller kraven skall provningsresultaten betraktas som godtagbara.

6.4 Om minst två av de tre provningsresultaten inte uppfyller kraven i 6.2, skall provningsresultaten betraktas som inte godtagbara.

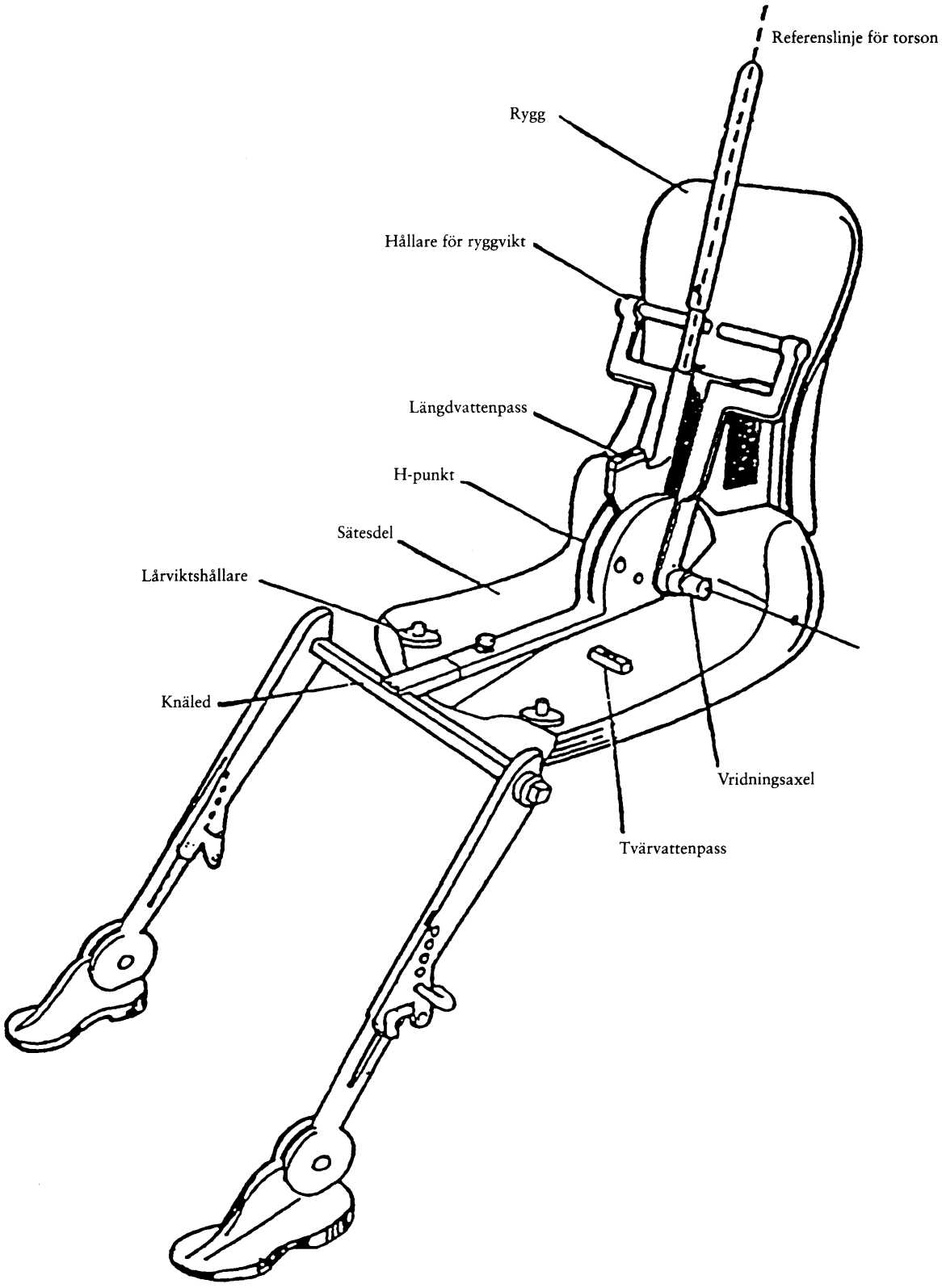
6.5 Om den situation som beskrivs i 6.4 uppkommer, eller om kontrollen inte kan utföras för att fordonstillverkaren inte tilhandahållit upplysningar om R-punktens läge eller om den föreskrivna ryggstödsvinkeln, kan medelvärdet av resultaten från de tre provningarna användas och betraktas som tillämpligt i samtliga fall där R-punkten eller den föreskrivna ryggstödsvinkeln nämns i detta kapitel.

▼B

Tillägg

Figur 1

Den tredimensionella provdockans delar

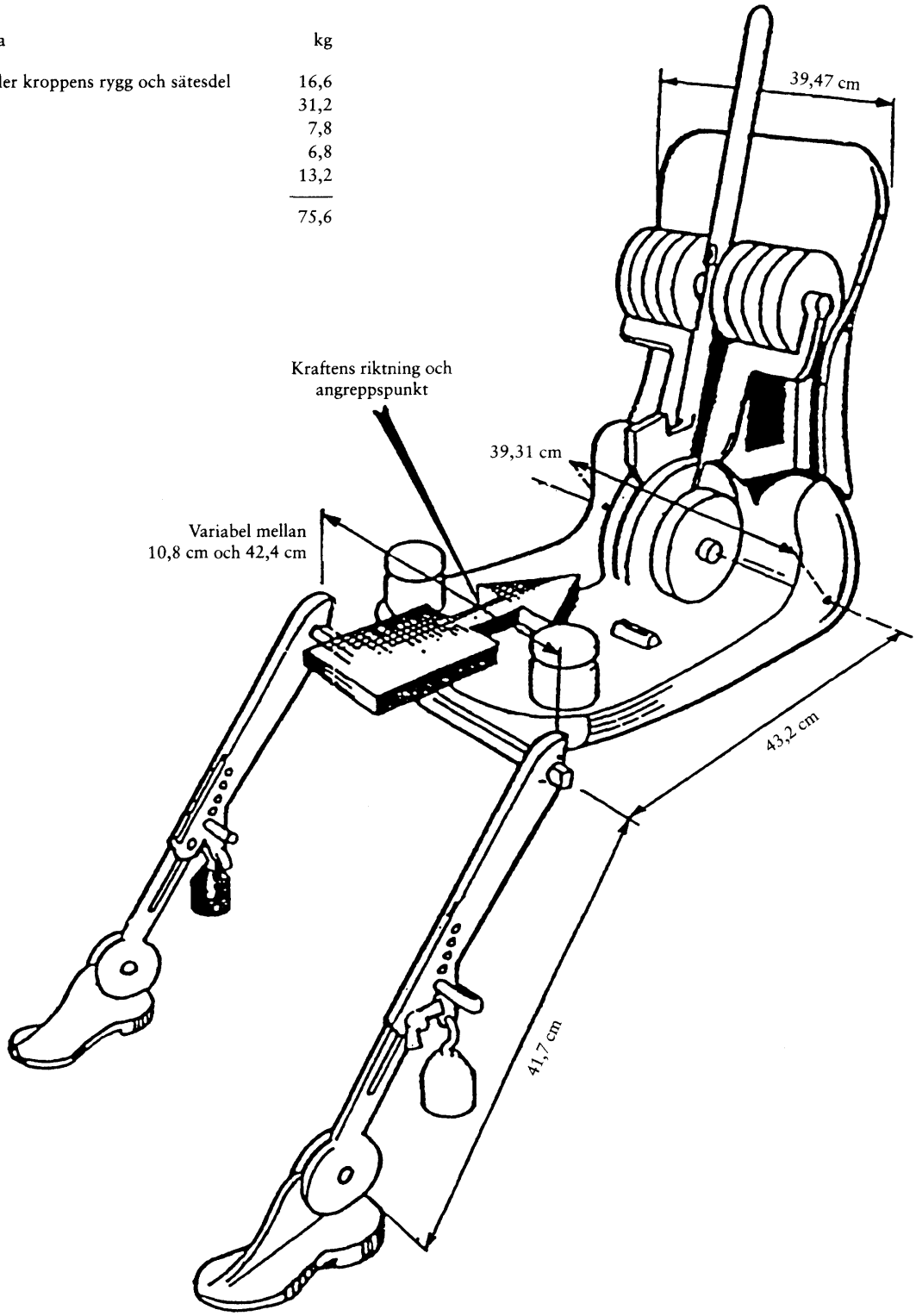


▼B

Figur 2

Provdockans dimensioner och massa

Provdockans massa	kg
Delar som föreställer kroppens rygg och sätesdel	16,6
Massa, rygg	31,2
Massa, sätesdel	7,8
Massa, lår	6,8
Massa, ben	13,2
Totalt	75,6



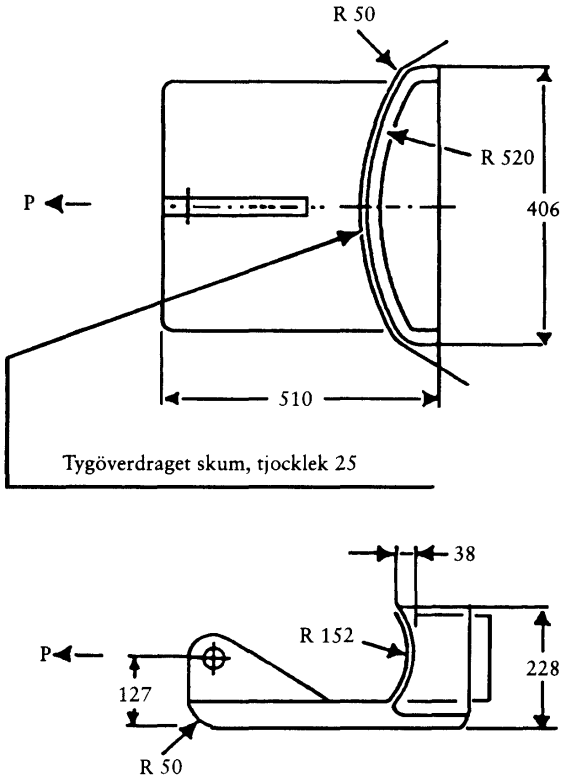
▼B

BILAGA IV

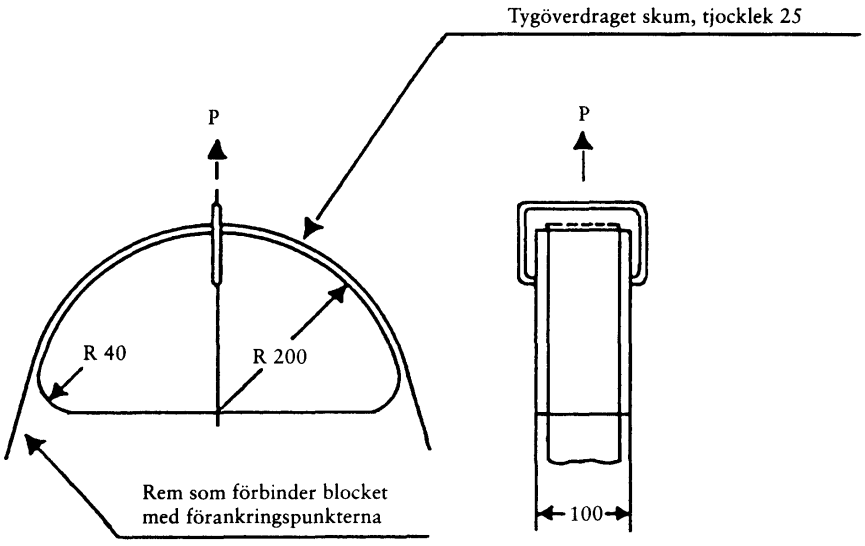
DRAGANORDNING

(Mått angivna i mm)

Figur 1

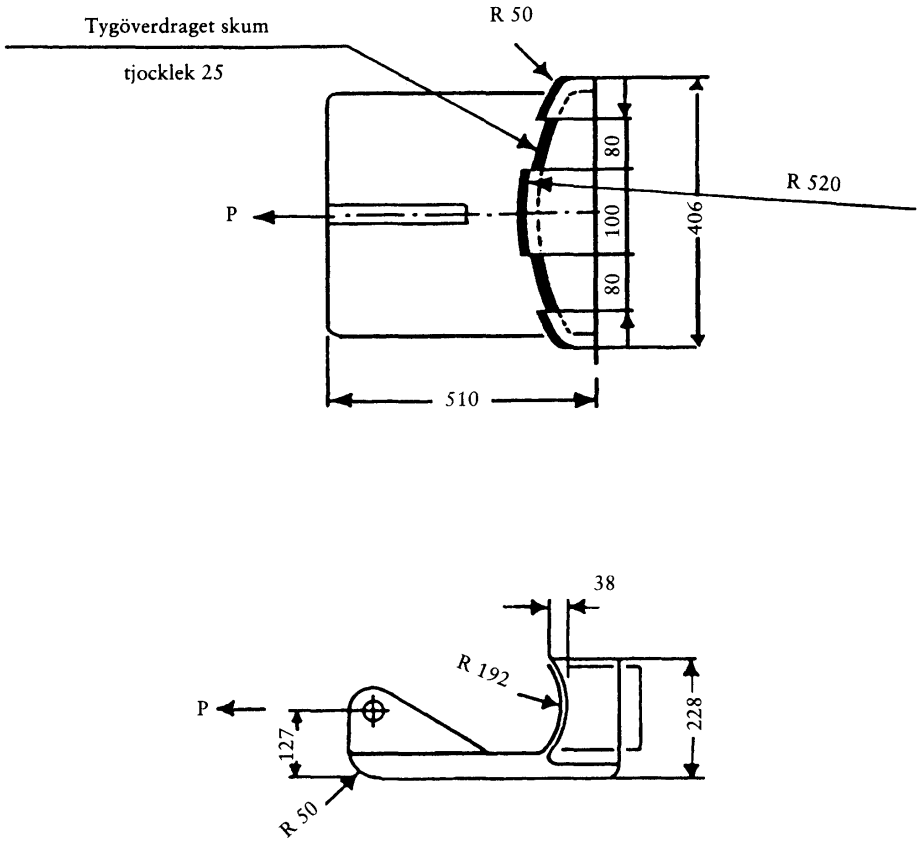


Figur 2



▼B

Figur 3


Tygöverdraget skum
tjocklek 25
R 50
R 520
P
80
100
80
406
510
38
R 192
P
127
228
R 50

▼B

BILAGA V

Tillägg 1

Informationsdokument om säkerhetsbältenas förankringar för en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

(Skall bifogas ansökan om komponenttypgodkännande om denna lämnas in skild från ansökan om typgodkännande av fordon)

Löpnummer (anges av sökande) .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för förankringar av säkerhetsbälten för en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri skall innehålla de uppgifter som anges i bilaga 2 till direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992.

— under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

— och under C, i punkterna:

2.7 till 2.7.5.2,

2.10 till 2.10.5.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande för säkerhetsbältenas förankringar för en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Fordonets (trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling) märke (1): .....

.....

2. Typ av trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling (1): .....

.....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling (1) inlämnad för provning den: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/ej beviljat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA VI

KRAV SOM STÄLLS PÅ SÄKERHETSBÄLTEN

1. De krav för fordon av kategori M_1 som anges i bilagorna till direktiv 77/541/EEG ([1]) skall gälla.

2. Med avvikelse från de monteringskrav som fastställs i punkt 3 i bilaga 1 till nämnda direktiv, får fordon med en vikt utan last på högst 400 kg (eller 550 kg om fordonet är avsett för varutransport) emellertid förses med bälten eller fasthållningssystem enligt följande:

2.1. För sätena vid sidan, trepunktsbälten med eller utan upprullningsanordningar.

2.2. För sätena i mitten, höftbälten eller trepunktsbälten med eller utan upprullningsanordningar.

([1]) EGT nr L 220, 29.8.1977, s. 95.

▼B

Tillägg 1

Informationsdokument om en viss typ av säkerhetsbälten avsedda för trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

(Skall bifogas ansökan om komponenttypgodkännande om denna lämnas in skild från ansökan om typgodkännande av fordon)

Löpnummer (anges av sökande) .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för en viss typ av säkerhetsbälten för trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri skall innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga 2 till direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1993.

— under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

— och under C, i punkt:

2.9.1.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande för en viss typ av säkerhetsbälten avsedda för trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Säkerhetsbältets märke: .....

2. Säkerhetsbältets typ: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Säkerhetsbältet inlämnat för provning den: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/ej beviljat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 3

Informationsdokument om montering av säkerhetsbälten i en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

(Skall bifogas ansökan om komponenttypgodkännande om denna lämnas in skild från ansökan om typgodkännande av fordon)

Löpnummer (anges av sökande) .....

---

ansökan om komponenttypgodkännande för montering av säkerhetsbälten på en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri skall innehålla de uppgifter som räknas upp i bilaga 2 till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992.

— under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

— och under C, i punkt:

2.9.1,

2.10 till 2.10.5.

▼B

Tillägg 4

Intyg om komponenttypgodkännande för montering av säkerhetsbälten i en viss typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Fordonets (trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling) märke (1): .....

.....

2. Typ av trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling (1): .....

.....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (då sådan finns): .....

.....

5. Trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling inlämnad för provning den: .....

6. Komponentypgodkännande beviljat/ej beviljat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

KAPITEL 12

GLASRUTOR, VINDRUTETORKARE, SPOLARE, AVISARE OCH DEFROSTRAR FÖR TREHJULIGA MOPEDER, TREHJULINGAR OCH FYRHJULINGAR MED KAROSSERI

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Glasrutor …
Tillägg 1	Informationsdokument om en typ av glasrutor som är avsedda för trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri …
Tillägg 2	Intyg om komponenttypgodkännande för en typ av glasrutor som är avsedda för trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri …
Tillägg 3	Informationsdokument om montering av glasrutor på en typ av trehjuliga mopeder, trehjulingar och fyrhjulingar med karosseri …
Tillägg 4	Intyg om komponenttypgodkännande för montering av glasrutor på en typ av trehjuliga mopeder, trehjulingar och fyrhjulingar med karosseri …
BILAGA II	Vindrutetorkare, spolare, avisare och defrostrar för trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri …
Tillägg 1	Förfarande som skall följas för att bestämma vindrutornas synfält på trehjuliga mopeder, trehjulingar och fyrhjulingar med karosseri i förhållande till V-punkterna …
Tillägg 2	Mixtur för provning av vindrutetorkare och -spolare …
Tillägg 3	Informationsdokument om vindrutetorkare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 4	Intyg om komponenttypgodkännande för vindrutetorkare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 5	Informationsdokument om vindrutespolare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 6	Intyg om komponenttypgodkännande för vindrutespolare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 7	Informationsdokument om avisnings- och defrosteranordning för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …
Tillägg 8	Intyg om komponenttypgodkännande för avisnings- och defrosteranordning för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri …

▼B

BILAGA I

GLASRUTOR

1. KONSTRUKTIONSKRAV

1.1 De fordon som inbegrips i detta kapitel och har en maximal referenshastighet på över 45 km/h skall uppfylla de konstruktions- och monteringskrav som anges i direktiv 92/22/EEG ([1]) om säkerhetsglas och glasmaterial i motorfordon och släpvagnar till dessa.

1.2 De fordon som inbegrips i detta kapitel och har en maximal referenshastighet som inte är högre än 45 km/h skall uppfylla de krav som anges i direktiv 92/22/EEG eller i bilaga III till direktiv 89/173/EEG ([2]) om vissa delar och egenskaper på jordbruks- och skogsbrukstraktorer med hjul. Emellertid

1.2.1 skall ordalydelsen i punkt 10 i bilaga III A till direktiv 89/173/EEG ersättas med följande: ”Två inspektioner per år skall tillåtas”.

1.2.2 Bilagorna III-B och III-P till direktiv 89/173/EEG skall ersättas med tillägg 1—4.

2. KRAV RÖRANDE MONTERING AV VINDRUTOR OCH ANDRA GLASRUTOR PÅ DE FORDON SOM DET HÄNVISAS TILL I 1.2

2.1 Enligt tillverkarens önskemål kan fordon med karosseri förses med:

2.1.1 ”vindrutor” och ”andra glasrutor än vindrutor” som uppfyller de krav som anges i bilaga III A till direktiv 89/173/EEG,

2.1.2 eller vindrutor som uppfyller de krav som gäller för ”andra glasrutor än vindrutor” som anges i bilaga III A till direktiv 89/173/EEG men som utesluter de som inbegrips i punkt 9.1.4.2 i bilaga III C till samma direktiv (glasrutor vars normala ljusgenomsläpplighetsfaktor kan var mindre än 70 %).

([1]) EGT nr. L 129, 14.5.1992, s. 11.
([2]) EGT nr L 67, 10.3.1989, s. 1.

▼B

Tillägg 1

Informationsdokument om en typ av glasrutor som är avsedda för trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri

(Skall fogas till ansökan om komponenttypgodkännande när denna lämnas in separat från ansökan om godkännande av fordonstypen)

Beställningsnr (angivet av den sökande) .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för en typ av glasruta avsedd för trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri skall innehålla följande information:

1. Märke eller handelsbeteckning: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

3. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

Den skall också innehålla den information som anges i bilaga 2 till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 under bokstav C, i punkterna:

2.2 till 2.2.2.1.

▼B

Tillägg 2

Intyg om komponenttypgodkännande för en typ av glasrutor som är avsedda för trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Rutans märke eller handelsbeteckning: .....

2. Typ av ruta: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

5. Rutan inlämnad för provning den: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/vägrat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 3

Informationsdokument om montering av glasrutor på en typ av trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri

(Skall fogas till ansökan om komponenttypgodkännande när denna lämnas in separat från ansökan om godkännande av fordonstyp)

Beställningsnr (angivet av den sökande) .....

Ansökan om komponenttypgodkännande för installation av glasrutor på en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri skall innehålla den information som anges i bilaga 2 till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992,

— under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

1.1,

4.6,

— och under C i punkterna

2.2 till 2.2.2.1.

▼B

Tillägg 4

Intyg om komponenttypgodkännande för montering av glasrutor på en typ av trehjuliga mopeder, trehjulingar eller fyrhjulingar med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Märke eller handelsbeteckning för trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling (1): .....

.....

2. Typ av trehjulig moped/trehjuling/fyrhjuling (1): .....

.....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

5. Fordonet inlämnat för provning den: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/vägrat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA II

VINDRUTETORKARE, SPOLARE, AVISARE OCH DEFROSTRAR FÖR TREHJULIGA MOPEDER, TREHJULINGAR ELLER FYRHJULINGAR MED KAROSSERI

1. DEFINITIONER

I detta direktiv avses med

1.1 typ av fordon med avseende på vindrutetorkare, spolare, avisare och defroster: fordon som inte skiljer sig från varandra vad beträffar följande väsentliga aspekter:

1.1.1 De yttre och inre former och anordningar som, inom det område som anges i tillägg 1 punkt 1, kan påverka sikten.

1.1.2 Vindrutans och dess fästanordningars form, dimensioner och egenskaper.

1.1.3 Egenskaperna hos vindrutetorkarna, spolarna och kupéns uppvärmningssystem.

1.2 V-punkter: de punkter vilkas läge i kupén bestäms av vertikala längsgående plan som passerar genom mitten av de yttersta sätespositionerna på framsätet och som i relation till R-punkten och ryggstödets avsedda lutning används för att kontrollera uppfyllandet av de krav som rör synfältet (se tillägg 1),

1.3 R-punkt eller sätespositionens referenspunkt och H-punkt: definitionen i kapitel XI rörande säkerhetsbältesförankringar och säkerhetsbälten skall gälla.

1.4 vindrutans referenspunkter: skärningspunkterna på vindrutor för linjer som strålar framåt ut från V-punkterna upp till vindrutans utsida,

1.5 vindrutans genomskinliga yta: den del av ytan vars ljusgenomsläpplighetsfaktor, mätt vinkelrätt mot ytan, är åtminstone 70 %,

1.6 vindrutetorkare: enheten bestående av en anordning som torkar vindrutans utsida och de tillbehör och manöverorgan som behövs för att starta och stänga av sagda anordning,

1.7 vindrutetorkarfält: det område på utsidan av en våt vindruta som torkas av vindrutetorkaren,

1.8 vindrutespolare: en anordning för förvaring och påföring av vätska på vindrutans utsida, tillsammans med de nödvändiga manöverorganen för igångsättning och avstängning av anordningen,

1.9 vindrutespolarmanöverorgan: en enhet eller ett tillbehör för igångsättning och avstängning av vindrutespolaranordning. Igångsättningen och avstängningen kan samordnas med manövreringen av vindrutetorkarna eller vara helt oberoende av den,

1.10 vindrutespolarpump: en anordning avsedd att mata vindrutespolarvätskan från dess flaska till vindrutans yta,

1.11 munstycke: en anordning som kan inriktas och som riktar spolarvätska mot vindrutan,

1.12 vindrutespolarens manövrering: vindrutespolaranordningens förmåga att rikta vätskan mot det avsedda området på vindrutan utan att förorsaka läckage eller lösgöring av någon vindrutespolslang när anordningen är i normal användning,

1.13 avisningsanordning: en anordning avsedd att smälta frost eller is på vindrutans ytor för att återställa sikten,

1.14 avisning: avlägsnande av frost- eller isbeläggning från glasytorna genom användning av avisnings- och vindrutetorkaranordningarna,

1.15 avisat område: det område på glasytan vars yta är torr eller täckt med smält eller delvis smält (fuktig) frost som från utsidan kan avlägsnas av vindrutetorkaren, men som utesluter det område på vindrutan som är täckt med torr frost,

1.16 defrosteranordning: en anordning avsedd att avlägsna beläggning av imma från vindrutans insida för att återställa sikten,

1.17 imma: en beläggning av kondensat på insidan av glasytorna,

1.18 defrostning: avlägsnande av den imma som täcker glasytorna genom användning av defrosteranordningen.

▼B

2. KRAV

2.1 **Vindrutetorkare**

2.1.1 Alla fordon skall vara försedda med minst en automatisk vindrutetorkare, dvs. som kan fungera när fordonets motor går utan andra ingripanden av föraren än vad som behövs för att starta och stänga av vindrutetorkaren.

2.1.1.1 Den måste också täcka minst 90 % av synfält A som definieras i punkt 2.2 i tillägg 1.

2.1.2 Vindrutetorkaren skall ha en svepfrekvens på minst 40 perioder per minut, varvid en period är vindrutetorkarens fram-och-återgående rörelse.

2.1.3 Den eller de frekvenser som det hänvisas till i punkt 2.1.2 skall uppnås enligt vad som fastställs i punkt 3.1.1—3.1.8.

2.1.4 Vindrutetorkararmen skall monteras på ett sådant sätt att den kan fällas bakåt från vindrutan så at denna kan rengöras manuellt.

2.1.5 Vindrutetorkaren skall kunna arbeta under två minuter på en torr vindruta enligt vad som krävs i punkt 3.1.9.

2.1.6 Systemet måste kunna tåla stopp under en fortlöpande period på 15 sekunder med vindrutetorkararmarna låsta i sitt vertikala läge och med vindrutetorkarmanövreringen inställd på maximal svepfrekvens.

2.2 **Vindrutespolare**

2.2.1 Alla fordon skall vara utrustade med en vindrutespolare som kan tåla den belastning som är resultatet av blockerade munstycken när systemet aktiveras enligt det förfarande som anges i punkt 3.2.1.

2.2.2 Manövreringen av rutans spolare och torkare får inte försämras av att utsättas för de temperaturväxlingar som anges i punkterna 3.2.2 och 3.2.3.

2.2.3 Vindrutespolaren skall kunna frammata tillräckligt med vätska för att rengöra 60 % av det område som anges i punkt 2.2 i tillägg 1 under de förhållanden som beskrivs i punkt 3.2.4.

2.2.4 Vätskeflaskans volym skall vara minst en liter.

2.3 **Avisare och defroster**

2.3.1 Alla fordon skall vara försedda med en vindruteavisare och -defroster som möjliggör avlägsnande av all is eller frost som täcker vindrutan och all imma som täcker insidan av vindrutan. Denna anordning krävs emellertid inte för trehjuliga mopeder med karosseri med en motor som inte utvecklar mer än 4 kW.

2.3.2 De villkor som anges i punkt 2.3.1 skall anses vara uppfyllda om fordonet är utrustat med ett för passagerarkupén lämpligt uppvärmningssystem som uppfyller de villkor som föreskrivs i direktiv 78/548/EEG ([1]) om värmesystem för passagerarutrymmet i motorfordon med följande tillägg till punkterna 2.4.1.1 och 2.4.1.2 i bilaga 1 till ovannämnda direktiv: ”alternativt måste det klart påvisas att inget läckage kan nå passagerarutrymmet”.

2.3.3 Med avvikelse från punkt 2.3.2 ovan skall kraven i direktiv 78/317/EEG ([2]) om avfrostning och avimning av glasrutor i motorfordon gälla fordon med en effekt över 15 kW.

3. PROVNINGSMETOD

3.1 **Vindrutetorkare**

3.1.1 Om inte annat fastställs skall de provningar som beskrivs nedan utföras under följande förhållanden:

3.1.2 Omgivningstemperaturen får inte vara lägre än 10 ºC eller högre än 40 ºC.

3.1.3 Vindrutan skall ständigt hållas våt.

([1]) EGT nr L 168, 26.6.1978, s. 40.
([2]) EGT nr L 81, 28.3.1978, s. 27.

▼B

3.1.4 Om vindrutetorkaren är elektriskt manövrerad måste följande tilläggskrav uppfyllas:

3.1.4.1 Batteriet måste vara fulladdat.

3.1.4.2 Motorn skall rotera med en hastighet som motsvarar 30 % ± 10 % av dess toppeffekthastighet.

3.1.4.3 Halvljusstrålkastarna måste vara tända.

3.1.4.4 Om värme- och/eller ventilationsanordningarna, om sådana finns, är elektriska skall de arbeta under maximala energiförbrukningsförhållanden.

3.1.4.5 Där avisnings- och defrosteranordningarna, om sådana finns, är elektriska skall de arbeta under maximala energiförbrukningsförhållanden.

3.1.5 Pneumatiska eller vakuumvindrutetorkare skall kunna arbeta kontinuerligt vid de erfordrade frekvenserna oberoende av motorhastighet eller last.

3.1.6 Vindrutetorkarens svepfrekvenser skall uppfylla de krav som anges i punkt 2.1.2 efter en funktionsperiod på 20 minuter på en våt yta.

3.1.7 Vindrutans utsida skall avfettas grundligt med denaturerad sprit eller med ett likvärdigt avfettningsmedel.

När rutan torkat skall en minst 3 %-ig och högst 10 %-ig ammoniaklösning påföras och tillåtas torka, och därefter skall vindrutans yta torkas med en torr bomullstrasa.

3.1.8 Ett jämnt lager av provningsblandningen skall sedan påföras vindrutans utsida (se tillägg 2) och tillåtas torka.

3.1.9 Kraven i 2.1.5 skall uppfyllas under de förhållanden som specificeras i 3.1.4

3.2 **Vindrutespolare**

Provningsförhållanden

3.2.1 *Prov nr 1*

3.2.1.1 Vindrutespolaren skall fyllas med vatten och göras helt klar för användning varefter den skall utsättas för en omgivningstemperatur av 20 ± 5 ºC under minst 4 timmar. Alla munstycken skall blockeras och anordningen skall aktiveras sex gånger inom en minut, varvid varje aktiveringsperiod skall vara minst 3 sekunder. Om anordningen aktiveras genom förarens muskelenergi skall den krävda kraften anges i följande tabell:

Typ av pump	Kraft som krävs
manuellt manövrerad	11 till 13,5 daN
fotmanövrerad	40 till 44,5 daN

3.2.1.2 Provspänningen för elektriska pumpar får inte vara lägre än den nominella spänningen, dock utan att överskrida den med mer än 2 volt.

3.2.1.3 När provet väl har utförts skall vindrutespolaren fungera enligt vad som föreskrivs i punkt 1.12.

3.2.2 *Prov nr 2* (prov vid låga temperaturer)

3.2.2.1 Vindrutespolaren skall fyllas med vatten, göras helt klar för användning och därefter utsättas för en omgivningstemperatur av −18 ± 3 ºC under åtminstone 4 timmar, varvid det skall säkerställas att allt vatten som finns i anordningen är fruset. Anordningen skall sedan utsättas för en omgivningstemperatur av 20 ± 2 ºC ända tills isen har smält helt. Anordningens funktion kontrolleras sedan varefter den aktiveras på det sätt som anges i punkt 3.2.1.

3.2.3 *Prov nr 3* (prov vid höga temperaturer)

3.2.3.1 Vindrutespolaren skall fyllas med vatten med en temperatur av 60 ± 3 ºC. Anordningens funktion kontrolleras sedan genom aktivering på det sätt som anges i punkt 3.2.1.

3.2.4 *Prov nr 4* (provning av vindrutespolarens effektivitet enligt punkt 2.2.3)

3.2.4.1 Vindrutespolaren skall fyllas med vatten och göras helt klar för användning. Med fordonet stillastående och inte utsatt för någon betydande vindstyrka skall vindrutespolarmunstycket eller -munstyckena justeras

▼B

så att de är riktade mot målområdet på vindrutans utsida. Om anordningen aktiveras genom förarens muskelenergi får den kraft som används för att göra det inte överskrida den som anges i punkt 3.2.1.1. Om anordningen aktiveras med en elektrisk pump, skall kraven i punkt 3.1.4 gälla.

3.2.4.2 Vindrutans utsida skall undergå den behandling som anges i punkterna 3.1.7 och 3.1.8.

3.2.4.3 Vindrutespolaren skall därefter aktiveras enligt tillverkarens anvisningar under tio automatiska arbetscykler för vindrutetorkaren på dess högsta frekvens och den del av synfältet enligt tillägg 1 punkt 2.2 som sålunda rengörs skall bestämmas.

3.3 All provning av vindrutespolaren som beskrivs i punkterna 3.2.1 till 3.2.3 skall utföras på en och samma anordning.

▼B

Tillägg 1

Förfarande som skall följas för att bestämma vindrutornas synfält på trehjuliga mopeder, trehjulingar och fyrhjulingar med karosseri i förhållande till V-punkterna

1. V-PUNKTERNAS LÄGE

1.1 I tabellerna I och II anges V-punkternas läge i förhållande till R-punkten utifrån deras X-, Y- och Z-koordinater inom det tredimensionella referenssystemet.

1.2 I tabell I anges baskoordinaterna för en given sätesryggslutning på 25º. Koordinaternas positiva riktning visas i bilaga III figur 1.

TABELL I

Punkt V	X	Y	Z
V_1	68 mm	− 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	− 5 mm	589 mm

1.3 **Den ändring som skall göras för de avsedda sätesryggslutningarna som inte är 25º.**

1.3.1 I tabell II anges de ytterligare ändringar som skall göras på koordinaterna Δ X för varje V-punkt när den avsedda sätesryggslutningens vinkel är annan än 25º. Koordinaternas positiva riktning framgår av figur 1.

TABELL II

Ryggstödets lutningsvinkel i grader	Horisontella koordinater Δ X
5	− 186 mm
6	− 177 mm
7	− 167 mm
8	− 157 mm
9	− 147 mm
10	− 137 mm
11	− 128 mm
12	− 118 mm
13	− 109 mm
14	− 99 mm
15	− 90 mm
16	− 81 mm
17	− 72 mm
18	− 62 mm
19	− 53 mm
20	− 44 mm
21	− 35 mm
22	− 26 mm
23	− 18 mm
24	− 9 mm
25	0 mm
26	9 mm
27	17 mm
28	26 mm
29	34 mm

▼B

Ryggstödets lutningsvinkel i grader	Horisontella koordinater Δ X
30	43 mm
31	51 mm
32	59 mm
33	67 mm
34	76 mm
35	84 mm
36	92 mm
37	100 mm
38	108 mm
39	115 mm
40	123 mm

2. SYNFÄLT

2.1 Två synfält skall bestämmas utifrån V-punkterna.

2.2 Synfält A är det område på vindrutans utskjutande utsida som begränsas av följande fyra plan som sträcker sig framåt från V-punkterna (se figur 1):

— ett vertikalt plan som går genom V_1 och V_2 och bildar en vinkel på 18º till vänster med X-axeln,

— ett plan parallellt med Y-axeln som går genom V_1 och bildar en vinkel på 3º uppåt med X-axeln,

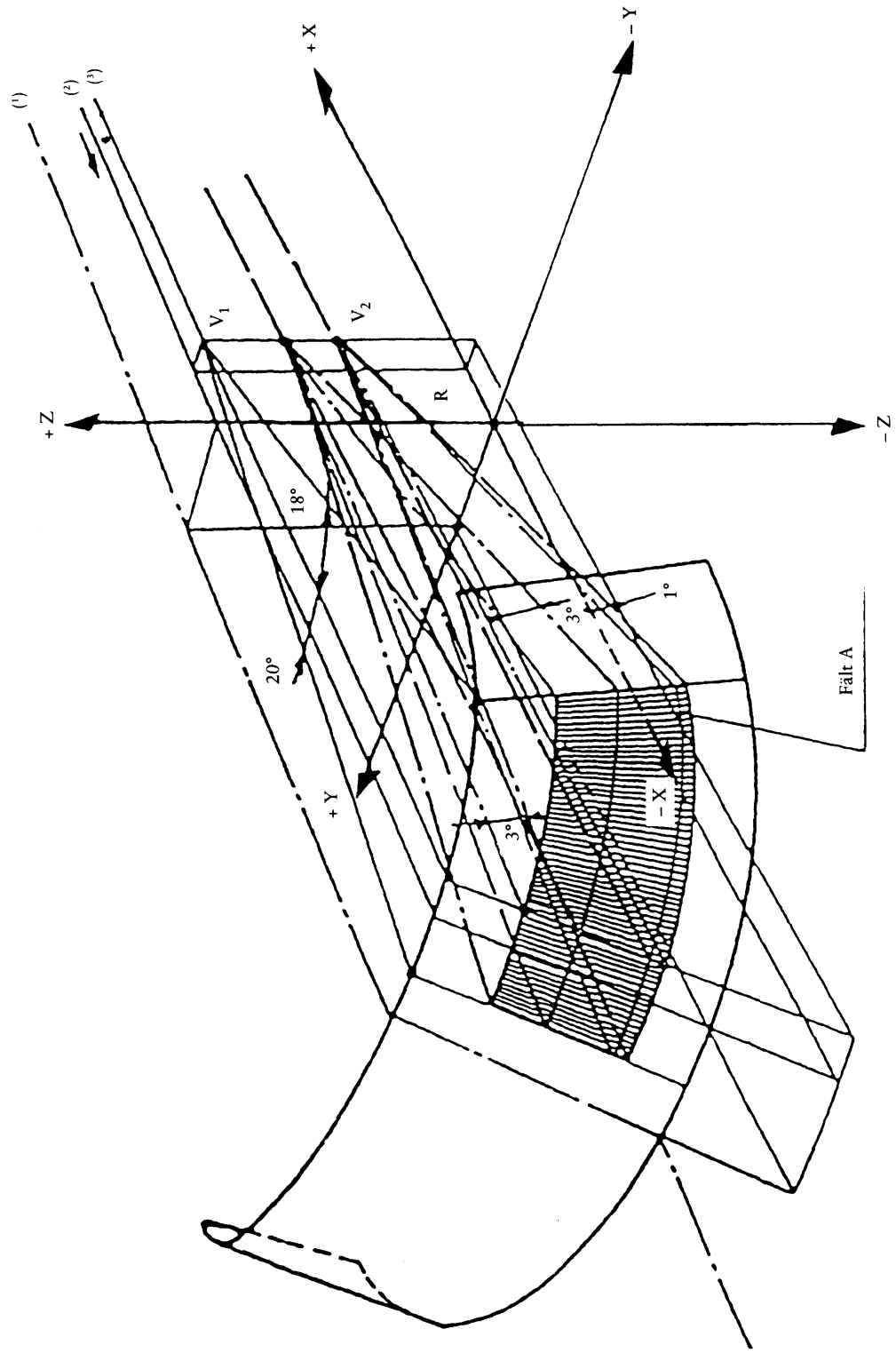
— ett plan parallellt med Y-axeln som går genom V_2 och bildar en vinkel på 1º nedåt med X-axeln,

— ett vertikalt plan som går genom V_1 och V_2 och bildar en vinkel på 20º till höger med X-axeln.

▼B

Figur 1

Synfält A



(1) Bara för det longitudinella symmetriplanet för fordonet.
(2) Bara för det vertikala plan som går genom R.
(3) Bara för det vertikala plan som går genom V_1 och V_2.

▼B

Tillägg 2

Mixtur för provning av vindrutetorkare och -spolare

Den provmixtur som anges i punkterna 3.1.8 och 3.2.4.2 består, i volym räknat, av 92,5 % vatten (med en hårdhet av mindre än 205 g/1 000 kg efter avdunstning), 5 % mättad saltlösning (natriumklorid) och 2,5 viktprocent damm vars sammansättning framgår av tabellerna I och II.

TABELL I

Analys av provdamm

Beståndsdel	Procent, massa
SiO_2	67 till 69
Fe_2O_3	3 till 5
Al_2O_3	15 till 17
CaO	2 till 4
MgO	0,5 till 1,5
Alkali	3 till 5
Förbränningsförluster	2 till 3

TABELL II

Fördelningen av grovt damm enligt partikelstorlek

Partikelstorlek (i μm)	Fördelning enligt storlek (i %)
0 till 5	12 ± 2
5 till 10	12 ± 3
10 till 20	14 ± 3
20 till 40	23 ± 3
40 till 80	30 ± 3
80 till 200	9 ± 3

▼B

Tillägg 3

Informationsdokument om vindrutetorkare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

(Skall fogas till ansökan om komponenttypgodkännande när denna lämnas in separat från ansökan om godkännande av fordonstyp)

Beställningsnr (angivet av den sökande) .....

Ansökan om komponenttypgodkännande rörande vindrutetorkare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri skall innehålla följande information:

1. Märke eller handelsbeteckning: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

3. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

Den skall också innehålla den information som anges i bilaga 2 till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 under C, punkterna 2.3 och 2.3.1.

▼B

Tillägg 4

Intyg om komponenttypgodkännande för vindrutetorkare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Vindrutetorkarens märke eller handelsbeteckning: .....

2. Typ av vindrutetorkare: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

5. Vindrutetorkaren inlämnad för provning den: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/vägrat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 5

Informationsdokument om vindrutespolare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

(Skall fogas till ansökan om komponenttypgodkännande när denna lämnas in separat från ansökan om godkännande av fordonstyp)

Beställningsnr (angivet av den sökande) .....

Ansökan om komponenttypgodkännande rörande vindrutespolare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri skall innehålla följande information:

1. Märke eller handelsbeteckning: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

3. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

Den skall också innehålla den information som anges i bilaga 2 till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 under C, punkterna 2.4 och 2.4.1.

▼B

Tillägg 6

Intyg om komponenttypgodkännande för vindrutespolare för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Vindrutespolarens märke eller handelsbeteckning: .....

2. Typ av vindrutespolare: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

5. Vindrutespolaren inlämnad för provning den: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/vägrat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

Tillägg 7

Informationsdokument om avisnings- och defrosteranordning för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

(Skall fogas till ansökan om komponenttypgodkännande när denna lämnas in separat från ansökan om godkännande av fordonstyp)

Beställningsnr (angivet av den sökande): .....

Ansökan om komponenttypgodkännande rörande avisnings- och defrosteranordning för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri skall innehålla följande information:

1. Märke eller handelsbeteckning: .....

2. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

3. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

Den skall också innehålla den information som anges i bilaga 2 till rådets direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992 under bokstaven C, punkterna 2.5 och 2.5.1.

▼B

Tillägg 8

Intyg om komponenttypgodkännande för avisnings- och defrosteranordning för en typ av trehjulig moped, trehjuling eller fyrhjuling med karosseri

Myndighetens namn

Rapport nr ..... från provningsorgan ..... datum .....

Komponenttypgodkännande nr ..... Utvidgning nr .....

1. Avisnings- och defrosteranordningens märke eller handelsbeteckning: .....

2. Typ av avisnings- eller defrosteranordning: .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn på och adress till tillverkarens ombud (om sådant finns): .....

.....

5. Avisnings- och defrosteranordningen inlämnad för provning den: .....

6. Komponenttypgodkännande beviljat/vägrat (1).

7. Plats: .....

8. Datum: .....

9. Underskrift: .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.