

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

KOM(94) 520 slutlig
Bryssel den 13.12.1994

94/0323 (COD)

FÖRSLAG

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV

om motorfordons motståndskraft vid frontalkrock
och
om ändring av direktiv 70/156/EEG

(framlagt av kommissionen)

MOTIVERING

1. SAMMANFATTNING

Detta förslag är avsett att minska antalet personer som omkommer eller skadas allvarligt i trafikolyckor, genom att introducera nya normer för personbilars motståndskraft mot frontalkrockar.

Genom förslaget, som är tillämpligt för nya fordon som har godkänts efter ett visst datum, fastställs nya provningsförfaranden som skall träda i kraft i två steg och som, när förslaget är fullständigt genomfört, kommer att återge olyckor med frontalkrockar på ett mer realistiskt sätt.

Förslaget införlivar, i ett första steg, de tekniska föreskrifterna för provet med en styv barriär i 30 vinkel, som är utvecklat av Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa och förbereder införandet av ett provningsförfarande som grundar sig på en förskjuten deformerbar barriär (steg II), som är utvecklat av European Experimental Vehicles Committee.

2. BAKGRUND

Under ett antal år har det årliga medeltalet för personer som omkommit i trafikolyckor inom Europeiska gemenskapen legat omkring 50 000. Över 1,5 miljoner har skadats och antalet intagningar på sjukhus har överstigit 0,5 miljoner. Kostnaderna härför beräknas till ca 70 miljarder ecu. Även om den mänskliga faktorn förmodligen är av stor betydelse vid dessa olyckor kan fordonets formgivning ha en betydelsefull roll för att minska sannolikheten för att en olycka skall inträffa (primär säkerhet) och i synnerhet för att minska och mildra skadorna för passagerare och trafikanter vid ett olyckstillfälle (sekundär säkerhet).

Forskning har visat att skador som har uppstått vid frontalkrockar är den främsta orsaken till såväl dödsfall som allvarliga skador, och att ändringar i utformningen av personbilars frontparti ger de största möjligheterna att minska antalet olycksoffer.

Denna motivering förklarar bakgrunden till kommissionens förslag till ett nytt direktiv från rådet och parlamentet gällande motorfordons motståndskraft mot frontalkrockar.

3. BEFINTLIG LAGSTIFTNING

Listan över direktiv för typgodkännande av motorfordon innehåller ett antal säkerhetsåtgärder i syfte att minska antalet olycksfall, men för närvarande finns det bara ett direktiv som har specifikt samband med fordonets konstruktionsmässiga motståndskraft vid en olycka, se nedan.

3.1 Direktiv 74/297/EEG

Antaget för ett tjugotal år sedan och motsvarigheten till FN:s ECE förordning nr 12, föreskrivs genom detta direktiv rattens maximala förflyttning bakåt och vertikalt när fordonet sammanstöter med en solid barriär framifrån med en hastighet av ca 50 km/tim. För att kunna uppfylla kraven, som innebär en mycket kraftig fordonsretardation, är fordonen konstruerade med en mycket styv framdel, som kan absorbera en hastig tillförsel av kinetisk energi utan att en betydande del överförs till passagerarutrymmet, så att det deformeras.

3.2 Direktiv 91/662/EEG (ändring av ovanstående direktiv)

Antaget i slutet av 1991, men först nu helt genomfört erkänner det här direktivet att många skador inträffade p.g.a. huvud- och kroppskontakt med ratten, trots att rattens förskjutning i passagerarutrymmet var begränsad. Därför infördes kvasibiomekaniska kriterier i form av enkla provningar med huvudformad provkropp och provdocka, som utförs i provningsställningar, som simulerar det faktiska fordonet.

3.3 Direktivens begränsningar

Den gällande lagstiftningen bör utvecklas inom följande två huvudområden:

(a) Framställningen av verkliga olyckor

Även om vissa trafikolyckor innebär kollisioner framifrån mellan bilar och solida föremål, sker de flesta olyckor som innebär frontalkrock genom att två bilar stöter samman, vanligen med delvis snarare än fullständig överlappning. Vid sådana olyckor blir ofta passagerarutrymmet kraftigt deformerat, vilket tyder på att den konstruktionsdel som skall absorbera stora mängder energi inte fyller sin funktion under dessa förhållanden. Forskning har visat att vid de flesta frontalkrockar mellan två bilar har de styva framdelarna en tendens att tränga igenom de omgivande mjukare delarna, om inte de styva framdelarna på de båda fordonen skulle råka vara i linje med varandra. Därmed överförs energin till andra delar av fordonet med de katastrofala effekter som alltför ofta kan ses på olycksplatserna.

(b) Biomekaniska kriterier

Även om ändringarna av direktiv 74/297/EEG innebär att enkla kriterier införs för att begränsa de krafter huvudet och kroppen utsätts för vid kontakt med ratten, är de bristfälliga i jämförelse med äkta biomekaniska kriterier för värdering av skador i en representativ provsituation i full skala. Framsteg inom vetenskap och teknologi har möjliggjort identifiering av de kritiska kriterierna och mätning av de fysiska kvantiteterna med en naturtrogen provdocka försedd med instrument.

3.4 Amerikanska federala provningar FMVSS208

De amerikanska förordningarna kräver att personbilar skall klara prov med frontalkrockar mot en solid barriär, men i motsats till de europeiska provningarna, krävs det att fordonet godkänns för alla vinklar upp till 30 vinkel från vinkelrät. Provningarna bygger dessutom på äkta biomekaniska kriterier, vilket kräver användandet av provdockor försedda med instrument.

USA:s trafiksäkerhetsmyndigheter (The National Highway Transport Safety Administration - NHTSA) överväger för närvarande användandet av ett alternativt provningsförfarande och undersöker sambandet mellan verkliga olyckor och prov med förskjuten deformierbar barriär. Enligt deras åsikt företräder frontala prov med förskjuten barriär bäst verkliga olyckor där skador och dödsfall orsakas p.g.a. att passagerarutrymmet penetreras.

4. EEVC:s ARBETE

European Experimental Vehicle Committee (EEVC) har under ett antal år utfört forskning inom ett antal områden, som har inverkan på fordonssäkerhet. Arbetet har i synnerhet fokuserats på utvecklingen av statiska barriärprovningar, som mer realistiskt återger de skador man finner vid verkliga kollisionsolyckor. EEVC:s arbetsgrupp nr 11 har utvecklat provningar med en förskjuten deformierbar barriär för att kunna simulera den partiella överlappning, som utgör en majoritet av frontalkrockarna mellan två bilar, och effekten av en relativt mjuk framdelskonstruktion på bilar. En solid barriär riktas mot en mjuk struktur, vars ungefärliga form och relativa styvhet skall efterlikna en bils frandel. Fordonet kör in i barriären med mindre än sin hela bredd (normalt 40-50 %) och med en representativ hastighet.

Resultaten av detta arbete har varit uppmuntrande i det avseendet att det har varit möjligt att efterlikna de skador som uppstår vid frontalkrockar mellan två bilar. Arbetet beräknas vara slutfört i slutet av mars 1995, då en serie validitetsprov har utförts.

Det bör påpekas att ett antal europeiska bilproducenter redan har gått ut offentligt med att de använder sig av provningar med förskjuten deformierbar barriär i sina utvecklingsprogram. Australien har nyligen introducerat ett "New Car Assessment Programme", som är baserat på de nya EEVC-kriterier för provningar med förskjuten deformierbar barriär som håller på att utvecklas.

5. KOMMISSIONENS FÖRSLAG TILL LAGSTIFTNING

5.1 Utveckling av lagstiftningen av FN:s ekonomiska kommission för Europa (UNECE)

EEVC:s arbete inom detta område av fordonssäkerhet har förts in på lagstiftningsområdet via FN:s ekonomiska kommission för Europa (arbetsgrupp 29) och i synnerhet via Expertgruppen för passiv säkerhet. Samtidigt som vikten och värdet av att utveckla ett mer representativt frontalkrocksprov erkändes, fanns det välgrundade tvivel beträffande tidsramen för att utveckla ett nytt provningsförfarande med förskjuten deformierbar barriär. Det beslutades därför att det skall införas tillfälliga åtgärder snarast möjligt för att göra någonting åt det oacceptabelt höga antalet trafikskador.

Således blev det väletablerade US Federal Standard (FMVSS 208), också känt som provet med styv barriär i 30 vinkel, grundläggande för förslaget till europeiska normer.

WP29 antog i juni 1993 det härav framtagna förslaget till förordning (RTANS/SC1/WP29/392). Förordningen kommer att träda i kraft så snart den har blivit godkänd av Förenta nationerna i New York.

5.2 Europeiska gemenskapernas lagstiftning

Bland gemenskapens medlemsstater, som måste samordna sin ståndpunkt när de medverkar i WP29, fördes en utförlig diskussion angående de tekniska förtjänsterna av provet med styv barriär i 30 vinkel (30 Angled Rigid Barrier Test - 30 ARB) och provet med förskjuten deformierbar barriär (Offset Deformable Barrier Test - ODB). De kom fram till en kompromiss att införa en tillfällig norm (30 ARB), under förutsättning att den senare normen (ODB) träder i kraft i oktober 1998 och om möjligt tidigare på frivillig basis.

Kommissionen har i enlighet med den här överenskommelsen mellan medlemsstaterna tagit fram ett tvåstegsförslag för att införa lagstiftningen.

6. KOMMISSIONENS TVÅSTEGSFÖRSLAG

Enligt kommissionens uppfattning bör överenskommelsen i Genève snarast bli omsatt till gemenskapslagstiftning och samtidigt bör kraven för det andra steget specificeras så utförligt som möjligt.

6.1 Steg I - Prov med styv barriär i 30 vinkel

Som nämnts tidigare är de tekniska föreskrifterna för den här provningen tagna från den föreslagna ECE-förordningen, som i sin tur är baserad på en amerikansk federal standard. ECE har gjort ändringar för att införa glidskyddsanordningar (Anti Slide Devices - ASD), bestående av lodräta stålstänger som är fastsatta på barriärens framsida och som sticker ut 40 mm. De har till syfte att motverka att det kolliderande fordonet glider längs med barriären och därmed minskar kollisionens styrka.

Den här tillfälliga åtgärden erbjuder ett antal fördelar utöver det gällande direktivet (74/297/EEG, med ändringar):

- a) den fastställer realistiska biomekaniska kriterier för att begränsa de krafter som passagerarna utsätts för vid en verklig olycka;
- b) den inför en grad av asymmetri i provningarna, genom att fordonet stöter samman med en vinklad barriär.

För att kunna följa de datum för genomförandet som FN:s ECE har fastställt, har kommissionen föreslagit att steg I skall träda i kraft den 1 oktober 1995 för nya fordonstyper och den 1 oktober 2000 för alla nyregistrerade bilar.

Kommissionen är medveten om att en del nya ansökningar om godkännande kommer att inbegripa existerande fordon som är moderniserade, men som saknar strukturella förändringar. Kommissionen har därför inkluderat en undantagsklausul, så att det nuvarande godkännandeförfarandet för styrmekanismen (74/297/EEC) kan fortfara.

6.2 Steg II - Prov med förskjutet deformerbar barriär

Kommissionen har för avsikt att så snart som möjligt föreslå den nya norm som är baserad på EEVC:s arbete, (som är under validering). Artiklarna i förslaget till direktiv har härmed överensstämmande formuleringar och innehåller även ett utkast till den nya bilaga som kommer att erfordras. Det andra steget kommer att bli obligatoriskt från och med den 1 oktober 1998, men kan även tillämpas på frivillig basis på begäran från tillverkare från och med den 1 januari 1996. Lämpliga åtgärder kommer att vidtas för att steg II skall ha kommit i kraft på frivillig basis vid nämnt datum.

Kommissionen är medveten om att eftersom de har bundit sig för en fastställd tidtabell för införandet av steg II, är de beroende av att ECE:s vidare uppdatering av förordningen sker enligt planerna. Kommissionen vill dock gärna påpeka att denna tidtabell måste hållas och att om den följande revisionen vid fullbordandet av EEVC:s valideringsprogram skulle stöta på problem, som kan påverka tillämpningen av resultatet, förbehåller sig kommissionen rätten att vidta alternativa åtgärder för att fullfölja sina förpliktelser.

Eftersom kommissionen är medveten om att det andra steget kommer att få betydande konsekvenser på fordonens formgivning vill man inte föreslå att direktivet tillämpas på alla nya fordon (i motsats till nya fordonstyper) efter ett bestämt datum utan att först ha utvärderat huruvida direktivet fungerar och om sådana ändringar är industriellt genomförbara. Datum för

"registrering" för genomförandet av direktivet är därför provisoriskt fastställt till den 1 oktober 2003 och bör tas upp i en rapport från kommissionen till rådet och Europaparlamentet.

Forskning har kunnat påvisa att om alla personbilar skulle vara konstruerade till att klara av kraven för det här provet skulle 65 000 dödsfall och allvarliga skador kunna undvikas i Europa varje år, (Wall J G, Vehicle Safety - What Are The Needs, Transport Research Laboratory, presenterad på FISITA-kongressen 1992).

7. EFFEKTER FÖR INDUSTRI

De tekniska kraven för provet med förskjuten deformierbar barriär (steg II) är strängare än de föreslagna i den temporära åtgärden (steg I) och kan endast uppfyllas av ett fåtal av dagens fordonsmodeller. Emellertid, eftersom de strängare kraven endast kommer att gälla för nya fordonsmodeller beräknas kostnaderna för industrin bli minimala då man inte behöver lägga utgifter på att ändra existerande konstruktioner. Förslaget för steg II ger tillverkarna tillräckligt med tid att införliva de nya normerna i formgivningsfasen.

I vilket fall som helst, strukturella/design ändringar som är nödvändiga för att uppfylla kraven i ODB-provet behöver i jämförelse med 30 ARB-provet inte betyda ökad vikt eller högre produktionskostnader av fordonen. Nya bilkonstruktioner, som uppfyller kraven för ODB-provet innebär sålunda betydligt säkrare bilar med minimal kostnad för tillverkarna.

8. SLUTSATSER

Kommissionens förslag till införandet i två steg av mera realistiska normer gällande frontalkrockar med personbilar, ger en mer sammanhängande och förutsägbar infattning till lagstiftningen.

I den första temporära delen av de föreslagna åtagandena införs motsvarande provningsnormer till vad som för närvarande används i USA, vilka avsevärt skärper de europeiska kraven.

Förslagets andra steg innebär införandet av EEVC:s arbete gällande provet med förskjuten deformierbar barriär, vilket redan präglar nya utvecklingsprogram bland många tillverkare. När andra steget är genomfört kommer fordonens säkerhet vara betydligt högre och tillverkarna kommer att med den fastställda tidsplanen ha tillräckligt med tid för att införliva de nya kraven i sina nya konstruktioner.

FÖRSLAG TILL
EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV

om motorfordons motståndskraft vid frontalkrock
och
om ändring av direktiv 70/156/EEG

EUROPAPARLAMENTET OCH EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT
DETTA DIREKTIV

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

med beaktande av kommissionens förslag⁽¹⁾,

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

med beaktande av rådets direktiv 70/156/EEG av den 6 februari 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon⁽³⁾, senast ändrat genom rådets direktiv 93/81/EEG⁽⁴⁾, särskilt artikel 13.4 i detta, och med beaktande av följande:

Den inre marknaden omfattar ett område utan inre gränser, där fri rörelse för varor, personer, tjänster och kapital skall säkerställas. Fullständig harmonisering av tekniska krav för motorfordon är nödvändig för att kunna nå detta mål.

För att minska antalet olycksoffer i trafiken i Europa är det nödvändigt att genom lagstiftningsåtgärder så långt som möjligt förbättra fordonens kollisionsegenskaper. Detta direktiv inför provningskrav för frontalkrockar som inkluderar biomekaniska kriterier för att kunna säkerställa en hög nivå av motståndskraft mot frontalkrockar.

I resultatet av förhandlingarna i rådets arbetsgrupp om ekonomiska frågor, för att nå en gemensam ståndpunkt inför det etthundraförsta mötet av ECE:s (FN:s ekonomiska kommission för Europa) arbetsgrupp för konstruktion av motorfordon (WP29), bekräftades att man förespråkar ett tvåstegsförslag och är överens om datumen för de två stegen, 1 oktober 1995 för det första steget och 1 oktober 1998 för det andra steget. Dessutom anmodades kommissionen att övervaka att parallellitet råder mellan gemenskapens förordningar och ECE:s förordningar.⁽⁵⁾

⁽¹⁾ EGT nr

⁽²⁾ EGT nr

⁽³⁾ EGT nr L 042, 23.02.1970, s.1.

⁽⁴⁾ EGT nr L 264, 23.10.1993, s.49.

⁽⁵⁾ Resultat av förhandlingar 8930/93, daterad 30.09.1993.

Syftet med det här direktivet är att införa nya krav baserade på forskningsresultat som kommer att publiceras under år 1995, som möjliggör etablering av provningskriterier som är mer representativa för verkliga trafikolyckor.

Fordonstillverkarna har ofrånkomligen behov av ledtider för att kunna genomföra de godtagbara provningskriterier som nyligen utvecklats av ECE⁽⁶⁾.

Införandet av provningskriterier med förskjuten deformierbar barriär innebär en väsentlig förbättring av säkerhetsnormerna för frontalkrockar. De tekniska detaljerna är dock ännu inte helt fastställda.

I väntan på att de tekniska kraven för provningar med förskjuten deformierbar barriär fastställs kommer en övergångsnorm, provet med styv barriär i 30 vinkel, att förbättra säkerheten.

Det här direktivet kommer att bli ett av de särdirektiv vars krav skall uppfyllas för att överensstämma med förfarandet för EEG-typgodkännande som upprättats genom direktiv 70/156/EEG. Följaktligen är bestämmelserna i direktiv 70/156/EEG om fordonssystem, komponenter och separata tekniska enheter tillämpliga på det här direktivet.

Förfarandet för att bestämma sittplatsernas referenspunkt i motorfordon finns angivet i bilaga 3 till rådets direktiv 77/649/EEG⁽⁷⁾, senast ändrat genom kommissionens direktiv 90/630/EEG⁽⁸⁾ och behöver därför inte upprepas i detta direktiv. Här hänvisas också till rådets direktiv 77/541/EEG⁽⁹⁾, senast ändrat genom kommissionens direktiv 90/628/EEG⁽¹⁰⁾, rådets direktiv 76/115/EEG⁽¹¹⁾ senast ändrat genom kommissionens direktiv 90/629/EEG⁽¹²⁾ och rådets direktiv 74/297/EEG⁽¹³⁾, senast ändrat genom kommissionens direktiv 91/662/EEG⁽¹⁴⁾, samt till Code of Federal Regulations 49 CFR Part 572⁽¹⁵⁾.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

I detta direktiv skall, "fordon", ha samma mening som enligt artikel 2 i direktiv 70/156/EEG.

⁽⁶⁾ FN:s ECE förordning R.XX TRANS/SC1/WP29/392.

⁽⁷⁾ EGT nr L 267, 19.10.1977, s.1.

⁽⁸⁾ EGT nr L 341, 06.12.1990, s.20.

⁽⁹⁾ EGT nr L 220, 29.08.1977, s.95.

⁽¹⁰⁾ EGT nr L 341, 06.12.1990, s.1.

⁽¹¹⁾ EGT nr L 024, 30.01.1976, s.6.

⁽¹²⁾ EGT nr L 341, 06.12.1990, s.14.

⁽¹³⁾ EGT nr L 165, 20.06.1974, s.16.

⁽¹⁴⁾ EGT nr L 366, 31.12.1991, s.1.

⁽¹⁵⁾ United States of America Code of Regulations, Title 49, Chapter V, Part 572; kan erhållas hos US Government Printing Office, Washington DC, 20402.

Artikel 2

1. Ingen medlemsstat får av skäl som hänför sig till motståndskraft vid frontalkrock
 - vägra, att bevilja EEG-typgodkännande eller nationellt typgodkännande för en fordonstyp
 - förbjuda att ett fordon registreras, saluförs eller tas i bruk, om kraven i detta direktiv är uppfyllda.
2. Från och med den 1 oktober 1995
 - skall medlemsstaterna inte bevilja EEG-typgodkännande enligt artikel 4 i direktiv 70/156/EEG,
 - får medlemsstaterna vägra att bevilja nationellt typgodkännande, om inte fordonstypen uppfyller kraven i det här direktivet.
3. Punkt 2 skall inte tillämpas på fordonstyper godkända före den 1 oktober 1995 i enlighet med direktiv 74/297/EEG eller påföljande förlängningar av sådant godkännande.
4. Från och med den 1 oktober 2000 skall medlemsstater betrakta intyg om överensstämmelse, som åtföljer nya fordon i enlighet med direktiv 70/156/EEG såsom ogiltiga enligt artikel 7.1 i det direktivet, om kraven i det här direktivet inte är uppfyllda.

Artikel 3

Bilaga 4 till direktiv 70/156/EEG ändras på följande sätt:

1. I del 1 skall följande punkt läggas till:

"53 Motståndskraft vid frontalkrock 94.../EEG L...x -----"
2. I del 2 skall följande punkt läggas till:

"53 Motståndskraft vid frontalkrock ... "

Artikel 4

1. För att anpassa det här direktivet till tekniska framsteg, skall ett andra steg antas av kommissionen. Det skall baseras på sammanställningsprov med förskjutet deformerbart barriär och biomekaniska skyddskriterier, som för närvarande utvecklas av European Experimental Vehicle Committee (EEVC), såsom anvisas i bilaga 3 till det här direktivet.

2. Det andra steget skall vara frivilligt tillämpligt på begäran av tillverkare från och med den 1 oktober 1996 och obligatoriskt tillämpligt för nya fordonstyper som godkänns från och med den 1 oktober 1998.
3. Det andra steget skall tillämpas på alla nya fordon från och med den 1 oktober 2003 om inte annat sägs i en rapport från kommissionen till Europaparlamentet och rådet som skall vara klar senast den 1 oktober 2001 och som skall behandla direktivets verkan och frågan om det är möjligt för industrin att klara ovanstående tidsgräns.

Artikel 5

1. Medlemsstaterna skall sätta i kraft de lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv före den 1 oktober 1995 och skall genast underrätta kommissionen om detta.

När en medlemsstat 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.

2. Medlemsstaterna skall till kommissionen överlämna texterna till centrala bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

Artikel 6

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i Europeiska gemenskapernas officiella tidning.

Artikel 7

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den

På Europaparlamentets vägnar

Ordförande

På rådets vägnar

Ordförande

BILAGOR

BILAGA 1 Administrativa bestämmelser för typgodkännande

Tillägg 1: Mall för tekniskt underlag

Tillägg 2: Typgodkännandeintyg

BILAGA 2 Tekniska krav (prov med styv barriär i 30° vinkel)

1. Räckvidd

2. Definitioner

3. Specifikationer

Tillägg 1: Provförfarande

Tillägg 2: Fastställande av islagskriterier

Tillägg 3: Anordning av provdockor och fasthållningsanordningar

Tillägg 4: Provförfarande med löpvagn

Tillägg 5: Mätteknik

BILAGA 3 Tekniska krav (prov med förskjuten deformerbar barriär)

1. Räckvidd

2. Definitioner

3. Specifikationer

Tillägg 1: Provförfarande

Tillägg 2: Fastställande av islagskriterier

Tillägg 3: Anordning av provdockor och fasthållningsanordningar

Tillägg 4: Provförfarande med löpvagn

Tillägg 5: Mätteknik

BILAGA 1

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER FÖR TYPGODKÄNNANDE

1. ANSÖKAN OM EEG-TYPGODKÄNNANDE

- 1.1 Ansökan om EEG-typgodkännande i enlighet med artikel 3.4 i direktiv 70/156/EEG för fordonstyp med avseende på motståndskraft mot frontalkrockar skall inlämnas av tillverkaren.
- 1.2 En mall för det tekniska underlaget finns i tillägg 1.
- 1.3 Ett fordon som är representativt för den fordonstyp som skall godkännas skall inlämnas till det provningsorgan som är ansvarigt för godkännandeprovningarna.
- 1.4 Tillverkaren har rätt att framlägga data och resultat från provningar som kan intyga förtroende för att kraven kan uppfyllas.

2. BEVILJANDE AV EEG-TYPGODKÄNNANDE

- 2.1 Om de angivna kraven är uppfyllda skall EEG-typgodkännande beviljas i enlighet med artikel 4.3 och i förekommande fall artikel 4.4 i direktiv 70/156/EEG.
- 2.2 En mall för EEG-typgodkännandeintyget finns i tillägg 2.
- 2.3 Ett godkännandenummer i överensstämmelse med bilaga 7 till direktiv 70/156/EEG skall tilldelas varje fordonstyp som har godkänts. Olika fordonstyper skall inte tilldelas samma nummer i en och samma medlemsstat.
- 2.4 Vid tveksamheter om fordonet uppfyller kraven i det här direktivet, skall de data och provresultat tas i beaktande som erhållits från tillverkaren och som kan ha betydelse för giltigheten av de godkännandeprovningar som utförs av typgodkännandeorganet.

3. ÄNDRINGAR AV FORDONSTYP OCH TYPGODKÄNNANDE

- 3.1 Vid ändringar av fordonstyper som är godkända i överensstämmelse med detta direktiv skall bestämmelserna i artikel 5 i direktiv 70/156/EEG tillämpas.
- 3.2 Om det genomförs ändringar av fordonet som har inverkan på fordonets generella uppbyggnad eller om fordonets vikt ökar med mer än 8 %, och detta enligt typgodkännandeorganet har en markant inverkan på provresultaten, skall fordonet återigen provas enligt beskrivningen i tillägg 1 till bilaga 2.
- 3.3 Om ändringarna endast omfattar inredningen, om fordonets massa inte har förändrats med mer än 8 % och om antalet framsäten är oförändrat skall den ena eller båda av följande provningar genomföras:
 - 3.3.1 En förenklad provning som är beskriven i tillägg 4 till bilaga 2.

3.3.2 En partiell provning som fastställs av den tekniska tjänsten med hänsyn till de gjorda ändringarna.

4. **PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE**

4.1 Som allmän regel gäller att åtaganden för att tillförsäkra produktionsöverensstämmelse skall tas i enlighet med bestämmelserna i artikel 10 i direktiv 70/156/EEG.

BILAGA 1

Tillägg 1

Tekniskt underlag nr

i enlighet med bilaga 1 till rådets direktiv 70/156/EEG*
om EEG-typgodkännande av fordon avseende
motståndskraft mot frontalkrockar

Följande information skall i tillämpliga fall tillhandahållas i tre exemplar och inkludera en innehållsförteckning. Eventuella ritningar skall vara tillräckligt detaljerade och i lämplig skala på papper i A4-format eller folder i samma storlek. Eventuella fotografier skall vara tillräckligt detaljerade.

Om system, komponenter eller separata tekniska enheter har elektronisk manövrering skall information angående deras utförande tillhandahållas.

- 0. ALLMÄNT
- 0.1 Fabrikat (tillverkarens företagsnamn)
- 0.2 Typ och handelsbeteckning(ar)
- 0.3 Typidentifikationsmärke, om markerat på fordonet^(b)
- 0.3.1 Märkets placering
- 0.4 Fordonskategori^(c)
- 0.5 Tillverkarens namn och adress
- 0.8 Adress(er) till monteringsfabrik(er)
- 1. ALLMÄNNA UPPGIFTER OM FORDONETS KONSTRUKTION
- 1.1 Fotografier och/eller ritningar av ett representativt fordon
- 1.6 Motorns placering och läge
- 9. KAROSSERI
- 9.1 Typ av karosseri

* Punkternas nummer och fotnoter i detta dokument överensstämmer med dem i bilaga 1 till direktiv 70/156/EEG.

Punkter som inte är relevanta för detta direktiv är utelämnade.

9.2 Förekommande material samt konstruktion

9.10 Inredningsdetaljer

9.10.3 Säten

9.10.3.1 Antal

9.10.3.2 Placering och anordning

Datum. arkiv

BILAGA 1

Tillägg 2

MALL

(maximistorlek: A4 (210 x 297 mm))

EEG-TYPGODKÄNNANDEINTYG

MYNDIGHETENS STÄMPEL

Meddelandet avser

- typgodkännande¹
- förlängning av typgodkännande¹
- avslag på typgodkännande¹
- återkallelse av typgodkännande¹

av fordonstyp/komponent/separat teknisk enhet¹ med hänsyn till direktiv ../.../EEG, senast ändrat genom direktiv ../.../EEG¹

Typgodkännandenummer

Skäl för förlängning

AVSNITT 1

- 0.1 Fabrikat (tillverkarens företagsnamn)
- 0.2 Typ och handelsbeteckning(ar)
- 0.3 Typidentifikationsmärke, om markerat på fordonet/komponenten/den separata tekniska enheten^{(1) (2)}
- 0.3.1 Märkets placering
- 0.4 Fordonskategori³
- 0.5 Tillverkarens namn och adress

¹ Stryk det som inte är tillämpligt.

² Om typidentifikationsmärket innehåller tecken, som inte är relevanta för beskrivning av det fordon, den komponent eller de separata tekniska enheter, som omfattas av detta typgodkännandeintyg, skall dessa tecken ersättas av symbolen "?" i dokumentationsmaterialet (t.ex. ABC??123??).

³ Enligt definition i bilaga 2A till direktiv 70/156/EEG.

- 0.7 Plats och metod för att fästa EEG-typgodkännandemärkningen vad gäller komponenter och separata tekniska enheter.
- 0.8 Adress(er) till monteringsfabrik(er)

AVSNITT 2

1. Kompletterande information (se addendum)
2. Teknisk tjänst som är ansvarig för att utföra provningarna
3. Provrapportens datum
4. Provrapportens nummer
5. Eventuella anmärkningar (se addendum)
6. Ort
7. Datum
8. Namnteckning
9. Innehållsförteckningen till det informationspaket som finns hos typgodkännandeorganet och som kan erhållas på begäran, är bifogad.

ADDENDUM

till EEG-typgodkännandeintyg nr

om typgodkännande av fordon med hänsyn till

direktiv ../.../EEG

1. Kompletterande information
 - 1.1 Kortfattad beskrivning av fordonstypens uppbyggnad, mått, linjer och material
 - 1.2 Beskrivning av det skyddssystem som är installerat i fordonet
 - 1.3 Beskrivning av inredning och anordningar som kan ha inverkan på provningarna
 - 1.4 Motorns placering: fram/bak/centralt¹
 - 1.5 Drivaxel: framhjulsdrift/bakhjulsdrift¹
 - 1.6 Vikten på det fordon som inlämnats för provning

¹ Stryk det som inte är tillämpligt.

Framaxel
Bakaxel
Totalvikt

5. Anmärkningar: (t.ex. giltig för både vänster- och högerstyrda fordon)

BILAGA 2

TEKNISKA KRAV

Prov med styv barriär i 30° vinkel

1. RÄCKVIDD

- 1.1 Det här direktivet tillämpas på motordrivna fordon av kategori M₁ med en högsta tillåten totalvikt som inte överstiger 2,5 ton, med undantag för etappvis byggda fordon som är tillverkade i korta serier. Tyngre fordon och etappvis byggda fordon får godkännas på begäran av tillverkaren.

2. DEFINITIONER

I detta direktiv avses med:

- 2.1 "**Skyddssystem**", inredningsdetaljer och anordningar ämnade att hålla fast förare och passagerare, och medverka till att bestämmelserna i punkt 3 nedan följs.
- 2.2 "**Typ av skyddssystem**", kategori av skyddsanordningar som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som
- teknologi,
geometri,
material.
- 2.3 "**Sammanstötningsvinkel**", vinkeln mellan en linje dragen vinkelrät mot barriärens framsida och den längsgående linje utefter vilken fordonet framåtskrider.
- 2.4 "**Barriärens framsida**", framsidan av elementet omedelbart bakom plywoodskivan.
- 2.5 "**Glidskyddsanordningar**", lodräta stälstänger som är fastsatta på "barriärens framsida", såsom beskrivet i tillägg 1. Deras syfte är att motverka sidoflyttning hos fordonet i förhållande till barriären vid sammanstötning.
- 2.6 "**Fordonstyp**", en kategori av motordrivna fordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som:
- 2.6.1 längd och bredd på fordonet, i den mån de har en negativ inverkan på resultatet av det sammanstötningsprov som föreskrivs i detta direktiv,
- 2.6.2 uppbyggnad, mått, form och material hos den del av fordonet som befinner sig framför det tvärgående planet genom förarsätets "R"-punkten, i den mån de har en negativ inverkan på resultatet av det sammanstötningsprov som föreskrivs i detta direktiv,

- 2.6.3 form och inre mått av passagerarutrymmet och typ av skyddssystem, i den mån de har en negativ inverkan på resultatet av det sammanstöttningsprov som föreskrivs i detta direktiv,
- 2.6.4 motorns placering (fram, bak, centralt) och läge (tvärställd eller rak),
- 2.6.5 totalvikten, i den mån den har en negativ inverkan på resultatet av det sammanstöttningsprov som föreskrivs i detta direktiv,
- 2.6.6 Extra anordningar och utrustning som erbjuds av tillverkaren, i den mån de har en negativ inverkan på resultatet av det sammanstöttningsprov som föreskrivs i detta direktiv.
- 2.7 "**Passagerarutrymme**", utrymme avsett för förare och passagerare som begränsas av tak, golv, sidoväggar, dörrar yttre glasrutor, torpedvägg samt planet för bakre utrymmets torpedvägg eller bakre ryggstödet's stödplan.
- 2.8 "**R**"-punkt, referenspunkt för varje säte, fastställs av tillverkaren, i relation till fordonets uppbyggnad.
- 2.9 "**H**"-punkt, referenspunkt för varje säte, fastställs av provningsorganet som är ansvarigt för godkännande.
- 2.10 "**Tjänstevikt**", fordonets vikt i körklart skick, obemannad och olastad, men med bränsle, kylarvätska och smörjolja samt verktyg och reservdäck, (om det är levererat som standardutrustning av tillverkaren).
- 2.11 "**Etappvis byggd**", två eller fler tillverkare har medverkat separat och i följd efter varandra i produktionen av ett fordon.

3. SPECIFIKATIONER

- 3.1 ALLMÄNNA specifikationer tillämpliga för alla provningar
- 3.1.1 "H"-punkten för varje säte skall fastställas i enlighet med förfarandet föreskrivet i bilaga 3 till rådets direktiv 77/648/EEG.
- 3.1.2 Om bälten ingår i skyddssystemet för framsätena skall bälteskomponenterna uppfylla kraven i direktiv 77/541/EEG, med ändringar.
- 3.1.3 Sittplatser där en provdocka installeras skall om det ingår bälten i skyddssystemet förses med fästpunkter i överensstämmelse med direktiv 76/115/EEG, med ändringar.
- 3.2 Specifikationer
- 3.2.1 Islagskriterier registrerade på provdockor i sidoframsätena i överensstämmelse med tillägg 2, skall uppfylla följande villkor:
- 3.2.1.1 Islagskriterium för huvudet (HPC) skall inte överstiga 1000,
- 3.2.1.2 Islagskriterium för bröstkorgen (ThPC) skall inte överstiga 75 mm.
- 3.2.1.3 Islagskriterium för lårbenen (FPC) skall inte överstiga 10 kN.

- 3.2.2 Under provningen skall inga dörrar öppnas.
- 3.2.3 Under provningen skall inte framdörrarna låsas av låsningsanordningar.
- 3.2.4 Efter sammanstötningen skall det vara möjligt att utan att använda verktyg
 - 3.2.4.1 öppna minst en dörr per sätesrad, om det finns dörrar, och om nödvändigt fälla ner ryggstöd och säten för att möjliggöra evakuering av förare och alla passagerare (1)
 - 3.2.4.2 frigöra provdockorna från fasthållningsanordning, som om det är låst skall kunna öppnas med ett maximalt tryck av 6 daN på utlösningsskruven,
 - 3.2.4.3 avlägsna provdockorna från fordonet i intakt tillstånd.
- 3.2.5 Endast ett ringa läckage av vätska från bränslesystemet får förekomma vid kollisionen.
- 3.2.6 Om det efter kollisionen förekommer ett kontinuerligt läckage av vätska från bränslesystemet, skall läckaget inte överstiga 5×10^{-4} kg/s; om vätskan från bränslesystemet blandar sig med vätska från andra system och de olika vätskorna inte kan separeras och identifieras på ett enkelt sätt, skall alla insamlade vätskor tas i beaktande vid uppskattningen av den kontinuerliga läckan.

¹ Detta krav gäller inte för fordon som inte har tak av styv konstruktion.

Tillägg 1

PROVFÖRFARANDE

1. INSTALLATION OCH FÖRBEREDELSE AV FORDONET

1.1 Provningsplats

Provningsområdet skall vara tillräckligt stort för att ha plats för framkörningsbana, barriär och de tekniska installationer som är nödvändiga för provningen. Den sista delen av banan, minst fem meter före barriären, skall vara horisontell, plan och stabiliserad.

1.2 Barriär

Barriären skall bestå av ett armerat betongblock som är minst 3 meter brett framtill och minst 1,5 meter högt. Tjockleken skall vara sådan att massan är minst 7×10^4 kg. Framsidan skall vara lodrät: en linje dragen vinkelrät mot framsidan skall forma en 30° vinkel med den längsgående linje utefter vilken fordonet framåtskrider, och framsidan skall vara täckt med 20 mm tjocka plywoodskivor i gott skick. Vidare skall ASD (stålstänger 40/40 mm) monteras vertikalt med ett avstånd av 350 mm till höger och vänster om den teoretiska sammanstötningspunkten av fordonets längsgående symmetriska plan (se figur 1). Barriären skall vara förankrad i marken, om nödvändigt med extra fästordningar för att förhindra att den flyttas.

1.3 Barriärens orientering

Vinkeln på 30° skall vara orienterad så att fordonets första kontakt med barriären sker på förarsidan. Om provet kan utföras antingen med ett högerstyrt eller ett vänsterstyrt fordon, skall provet utföras med den orientering som det officiella provningslaboratoriet anser vara minst gynnsam.

1.4 Fordonets skick

1.4.1 ALLMÄNNA specifikationer

Provningsfordonet skall vara representativt för serieproduktionen, försett med all normal utrustning och vara i körklart skick. Vissa delar kan bytas ut mot likvärdiga vikter om det uppenbarligen inte har någon märkbar inverkan på de resultat som mäts under punkt 6.

1.4.2 Fordonets vikt

1.4.2.1 Vid provningen skall fordonets vikt vara dess tjänstevikt.

1.4.2.2 Bränsletanken skall vara fylld med vatten, så att dess vikt motsvarar 90 % av vikten av en full tank, enligt tillverkarens angivelser.

1.4.2.3 Samtliga andra system (broms, kylare etc.) får vara tomma; i sådana fall skall vätskans massa kompenseras.

- 1.4.2.4 Om mätningstrustningens vikt ombord på fordonet överstiger tillåtna 25 kg, kan det kompenseras med reduktioner som inte har någon märkbar inverkan på de resultat som mäts under punkt 6 nedan.
- 1.4.2.5 Mätningstrustningens vikt får inte påverka varje enskild axels referensbelastning med mer än 5 %, dock högst 20 kg.
- 1.4.2.6 Fordonets vikt, enligt bestämmelserna i punkt 1.4.2.1 ovan, skall anges i rapporten.
- 1.4.3 Justeringar i passagerarutrymmet
- 1.4.3.1 Rattens position
- Om ratten är justerbar skall den placeras i det läge som anges som normalläge av tillverkaren eller i annat fall i mitten av dess justeringsområde. Mot slutet av fordonets framdrivning skall ratten lämnas fri med rattekrarna i sådan position som enligt tillverkaren för fordonet i riktning rakt framåt.
- 1.4.3.2 Fönsterrutor
- De fönsterrutor som kan öppnas skall vara stängda. Med tillverkarens samtycke får fönsterrutor vevas ner i syfte att utföra mätningar, förutsatt att vevhandtaget är i motsvarande position som när fönsterrutan är stängd.
- 1.4.3.3 Växelspak
- Växelspaken skall vara i friläge.
- 1.4.3.4 Pedaler
- Pedalerna skall vara i normalt viloläge.
- 1.4.3.5 Dörrar
- Dörrarna skall vara stängda, men inte låsta.
- 1.4.3.6 Öppningsbart tak
- Om fordonet har ett tak som kan öppnas eller tas av skall detta vara på plats och stängt. I syfte att utföra mätningar och med tillverkarens samtycke får det vara öppet.
- 1.4.3.7 Solskydd
- Solskydden skall vara undanfällda.
- 1.4.3.8 Backspegel
- Den inre backspegeln skall vara i normal bruksställning.
- 1.4.3.9 Armstöd
- Om de främre och bakre armstöden är fällbara skall de vara i nedfälld position om det inte förhindras av provdockornas placering i fordonet.

1.4.3.10 Nackstöd

Nackstöd som är justerbara i höjdriktningen skall vara inställda i sitt högsta läge.

1.4.3.11 Säten

1.4.3.11.1 Framsätenas position

Säten som är justerbara i längdriktningen skall ställas in så att deras "H"-punkt (se 3.1.1) är i mittposition i justeringsområdet eller i närmaste låsbara position. Höjdställningen fastställs av tillverkaren (såvida höjden kan justeras manuellt). Om det är ett bänksäte skall referenspunkten vara förarplatsens "H"-punkt.

1.4.3.11.2 Position för framsätenas ryggstöd

Om ryggstöden är justerbara skall de ställas in så att lutningen av dockans torso blir så lik som möjligt den lutning som rekommenderas av tillverkaren vid normalt användande, eller vid frånvaro av en rekommendation från tillverkaren, 25° lutning bakåt från lodrät position.

1.4.3.11.3 Baksäten

Om baksätena eller de bakre bänksätena är justerbara skall de justeras till sitt bakersta läge.

2. **PROVDOCKOR**

2.1 Framsäten

2.1.1 I enlighet med villkoren i tillägg 3 skall en provdocka, som överensstämmer med specifikationerna för Hybrid III¹ och specifikationerna för dess inställning, installeras i varje sidoframsäte. Provdockan skall vara utrustad för att kunna registrera sådan data som är nödvändig för att bestämma islagskriteriet, med mätningssystem som överensstämmer med specifikationerna i tillägg 5.

2.1.2 Inställningen av provdockan skall vara ungefär densamma före och efter provningen.

2.1.3 Bilen provas med fasthållningsanordningar levererade av tillverkaren.

3. **FORDONETS FRAMDRIVNING**

3.1 Fordonet skall inte drivas framåt med sin egna motor.

3.2 Fordonet skall i sammanstötningsögonblicket inte längre påverkas av någon yttre styrnings- eller framdrivningsanordning.

¹ Tekniska specifikationer och detaljerade ritningar för Hybrid III, som motsvarar huvudmåten för en 50-percentil amerikansk man samt specifikationerna för dess justering inför detta prov finns hos Förenta nationernas generalsekreterare och kan på begäran konsulteras på sekretariatet för FN:s ekonomiska kommission för Europa, Palais des Nations, Genève, Schweiz.

- 3.3 Det skall komma fram till hindret i en bana som inte avviker lateralt mer än 150 mm från den teoretiska banan.

4. PROVHASTIGHET

Fordonets hastighet i sammanstöttningsögonblicket skall ligga mellan 50 + 0, - 2 km/tim. Om provet utförts vid högre kollisionshastighet och fordonet uppfyllt uppställda krav skall provet anses ha lett till godkännande.

5. MÄTNINGAR PÅ PROVDOCKOR I FRAMSÄTEN

- 5.1 Alla mätningar som är nödvändiga för verifiering av islagskriteriet skall utföras med mätningssystem som överensstämmer med specifikationerna i tillägg 5.

- 5.2 De olika parametrarna skall registreras genom oberoende datakanaler av följande CFC (kanalfrekvensklasser):

5.2.1 Mätningar i provdockans huvud

Accelerationen (a), hänförd till tyngdpunkten beräknas från accelerationens triaxiala komponenter och mäts med CFC 1000.

5.2.2 Mätningar i provdockans bröstorg

Bröstorgens deformation skall mätas med CFC 180.

5.2.3 Mätningar i provdockans lårben

Den axiala kompressionskraften skall mätas med CFC 600.

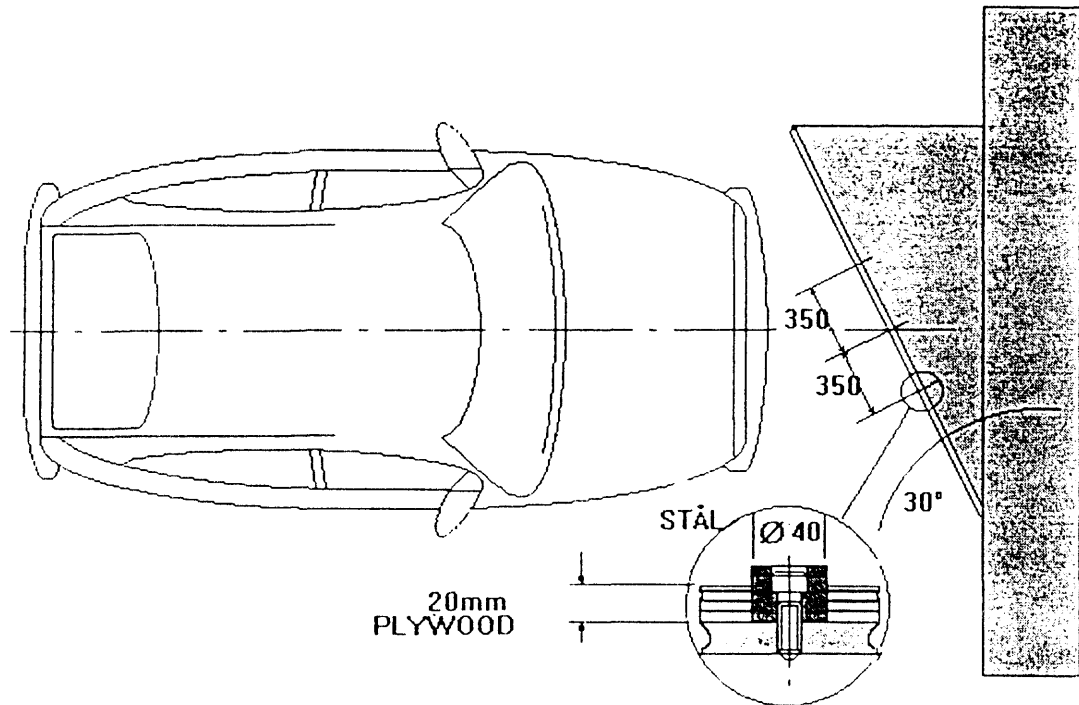
6. MÄTNINGAR AV FORDONET

- 6.1 För att göra det möjligt att utföra det förenklade prov som är beskrivet i tillägg 4 skall det tidsmässiga förloppet av konstruktionens deceleration bestämmas på grundval av de långsgående accelerometrarna på "B"-stolpen på fordonets islagssida, med CFC 180 via datakanaler som överensstämmer med bestämmelserna i tillägg 5.

- 6.2 Det tidsmässiga hastighetsförloppet som kommer att användas i provförfarandet beskrivet i tillägg 4, skall erhållas från den långsgående accelerometern på "B"-stolpen på islagssidan.

FIGUR 1

30° barriär med glidskyddsanordningar (ASD)



Tillägg 2

FASTSTÄLLANDE AV ISLAGSKRITERIER

1. ISLAGSKRITERIUM FÖR HUVUDET (HPC)

1.1 Detta kriterium anses vara uppfyllt om huvudet inte kommer i kontakt med någon del av fordonet under provningen.

1.2 Om så inte är fallet, beräknas värdet av HPC på grundval av accelerationen (a), uppmätt i överensstämmelse med tillägg 1 punkt 5.2.1 i bilaga 2, genom följande uttryck:

$$HPC = (t_2 - t_1) \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} a dt \right]^{2.5}$$

i vilket:

1.2.1 om begynnelse- och sluttidpunkten för huvudets kontakt kan bestämmas tillfredställande, t_1 och t_2 är de två tidpunkter, uttryckta i sekunder, som definierar det intervall mellan huvudets kontakt och registreringens slut, för vilket värdet av HPC är maximum.

1.2.2 om begynnelse- och sluttidpunkten för huvudets kontakt inte kan bestämmas, t_1 och t_2 är de två tidpunkter, uttryckta i sekunder, som definierar det intervall mellan registreringens början och slut, för vilket värdet av HPC är maximum.

2. ISLAGSKRITERIUM FÖR BRÖSTKORGEN (ThPC)

2.1 Detta kriterium bestäms av det absoluta värdet av bröstorgans deformation, uttryckt i mm och mätt i enlighet med tillägg 1 punkt 5.2.2 i bilaga 2.

3. ISLAGSKRITERIUM FÖR LÅRBENEN (FPC)

3.1 Detta kriterium bestäms av den kompressionsbelastning, uttryckt i kN, som axiellt överförs på vart och ett av provdockans lårben och mäts i enlighet med tillägg 1 punkt 5.2.3 i bilaga 2.

Tillägg 3

PLACERING OCH INSTALLATION AV PROVDOCKOR OCH JUSTERING AV FASTHÅLLNINGSANORDNINGAR

1. PLACERING AV PROVDOCKOR

1.1 Separata säten

Provdockans symmetriplan skall sammanfalla med sätets vertikala mittplan.

1.2 Främre bänksäte

1.2.1 Förare

Provdockans symmetriplan skall ligga i ett vertikalt plan genom rattens centrum och parallellt med fordonets längsgående mittplan. Om sittpositionen är bestämd av bänkens utformning skall ett sådant säte betraktas som ett separat säte.

1.2.2 Sidopassagerare

Provdockans symmetriplan skall vara symmetrisk med förarprovdockans i förhållande till fordonets längsgående mittplan. Om sittpositionen är bestämd av bänkens utformning skall ett sådant säte betraktas som ett separat säte.

1.3 Bänksäte för framsätesspassagerare (föraren undantagen)

Provdockans symmetriplan skall sammanfalla med sittplatsernas mittplan, som fastställs av tillverkaren.

1.4 Bakre bänksäte

Provdockan skall placeras i ett längsgående plan väsentligen överensstämmande med symmetriplanet för provdockan på förarplatsen.

2. INSTALLATION AV PROVDOCKOR

2.1 Huvud

Huvudets tvärgående instrumentplattform skall vara horisontell inom en marginal av 0,5°. För inställning av provdockans huvud i fordon med uppräta säten och icke justerbara ryggstöd skall följande åtgärder vidtas i angiven ordningsföljd. Först skall "H"-punktens position ställas in inom de gränser som fastställs i punkt 2.4.3.1 i detta tillägg, så att den tvärgående instrumentplattformen i provdockans huvud blir plan. Om huvudets tvärgående plattform fortfarande inte är plan, ställ då in provdockans bäckenvinkel inom de gränser som finns angivna i punkt 2.4.3.2 i detta tillägg. Om huvudets tvärgående plattform ännu inte är plan, ställ då in provdockans halsbeslag med minsta möjliga justering för att säkerställa att huvudets tvärgående instrumentplattform är horisontell inom en marginal av 0,5°.

2.2 Armarna

Förarens överarmar skall vila mot torson och deras mittlinjer skall vara så lodräta som möjligt.

2.2.1 Passagerarens överarmar skall vara i beröring med ryggstödet och torsons sidor.

2.3 Händerna

Förarprovdockans handflator skall vara i beröring med den yttre delen av rattkranen i kransens horisontella mittlinje. Tummarna skall vara belägna över rattkranen och löst fasttejpade i denna så att händerna frigörs ifrån rattkranen om provdockans händer trycks i uppåtgående riktning med en kraft av minst 8,9 N och högst 22,2 N.

2.3.2 Passagerarprovdockans handflator skall vara i beröring med lårens utsidor. Lillfingret skall vara i beröring med sittdynan.

2.4 Torso

2.4.1 I fordon utrustade med bänksäten skall förar- och passagerarprovdockornas överkroppar vila mot ryggstödet. Förarprovdockans midsagittalplan skall vara lodrätt och parallellt med fordonets längsgående mittlinje och skall gå igenom rattkranens centrum. Passagerarprovdockans midsagittalplan skall vara lodrät och parallell med fordonets längsgående mittlinje och på samma avstånd från fordonets längsgående mittlinje som förarprovdockans midsagittalplan.

2.4.2 I fordon utrustade med separata säten skall förar- och passagerarprovdockornas överkroppar vila mot ryggstödet. Förar- och passagerarprovdockornas midsagittalplan skall vara lodräta och skall sammanfalla med det separata sätets längsgående mittlinje.

2.4.3 Underkropp

2.4.3.1 H-punkten

Förar- och passagerarprovdockornas H-punkt skall med en marginal på 13 mm i lodrät riktning och 13 mm i horisontell riktning sammanfalla med en punkt 6 mm under H-punkten, bortsett från att låren och underbenen skall vara inställda på en längd av 414 mm respektive 401 mm i H-punktmaskinen, istället för 432 mm respektive 417 mm.

2.4.3.2 Bäckens vinkel

Vinkeln fastställs genom att använda en bäckenvinkelmätare¹⁷ införd i H-punktens mäthål i provdockan. Vinkeln skall vara 22,5° ± 2,5°, mätt horisontellt från mätarens 76,2 mm platta yta.

2.5 Ben

Förar- och passagerarprovdockornas låren skall vila mot sittdynan i den omfattning det är möjligt med tanke på fötternas placering. Begynnelseavståndet mellan gaffelflänsarna på knäns utsidor skall vara 269 mm. Förarprovdockans

¹⁷ Innan en internationell standard har antagits för sådan mätare, skall mätare som överensstämmer med GM-ritning 78051-532 användas, med hänvisning till del 572.

vänstra ben och passagerarprovdockans båda ben skall om möjligt placeras i lodrät plan i längsgående riktning. Förarprovdockans högra ben skall om möjligt placeras i lodrät plan. Slutgiltig justering är tillåten för att anpassa placeringen av fötterna i överensstämmelse med punkt 2.6 för olika passagerarutrymmens utformningar.

2.6 Fötter

- 2.6.1 Förarprovdockans högra fot skall vila mot gaspedalen utan att den nedtryckes, så att den bakersta punkten av hälen vilar mot golvytan i pedalens plan. Om foten inte kan placeras mot gaspedalen skall den placeras vinkelrät i förhållande till skenbenet och så långt fram som möjligt i riktning mot pedalens mittlinje, med hälsens bakersta punkt vilande mot golvytan. Vänstra fotens häl skall placeras så långt fram som möjligt och skall vila mot fotrummet. Den vänstra foten skall placeras så plant som möjligt mot fotplattan. Vänstra fotens längsgående mittlinje skall placeras så parallellt som möjligt i förhållande till fordonets längsgående mittlinje.
- 2.6.2 Hälarna på passagerarprovdockans fötter skall placeras så långt fram som möjligt och skall vila mot fotrummet. Båda fötterna skall placeras så plant som möjligt mot fotplattan. Fötternas längsgående mittlinje skall placeras så parallellt som möjligt i förhållande till fordonets längsgående mittlinje.
- 2.7 De installerade mätinstrumenten skall inte på något vis inverka på provdockornas rörelse under sammanstötningen.
- 2.8 Provdockornas och mätinstrumentssystemets temperatur skall stabiliseras före provningen och i så stor utsträckning som möjligt bibehållas inom intervallet 19°C - 22°C.

3. JUSTERING AV FASTHÅLLNINGSANORDNING

När provdockan sitter i den ställning som specificerats i bestämmelserna i punkt 2.1-2.6, placeras bältet runt provdockan och spänns fast. Strama åt höftbältet. Dra ut överkroppsbeltet ur upprullningsanordningen och låt den dras tillbaka av sig själv, detta repeteras fyra gånger. Utsätt höftbältet för ett tryck på mellan 8,9 och 17,8 N. Om bältessystemet är utrustat med en avlastningsanordning, ställs bältet på överkroppen in så att det är så slapt som rekommenderas av tillverkaren i fordonets instruktionsbok vid normalt användande. Om bältessystemet inte är utrustat med en avlastningsanordning, låter man upprullningsanordningen med sin egen kraft dra tillbaka överskjutande delar av axelbältet in i upprullningsanordningen.

Tillägg 4

PROVFÖRFARANDE MED LÖPVAGN

1. PROVINSTALLATION OCH FÖRFARANDE

1.1 Löpvagn

Löpvagnen skall vara konstruerad så att den inte åsamkas några permanenta deformationer under provet. Den skall styras så att avvikelserna inte överstiger 5° i det lodräta planet och 2° i det horisontella planet vid sammanstötningen.

1.2 Konstruktionens tillstånd

1.2.1 Allmänt

Konstruktionen som provas skall vara representativ för fordonets serieproduktion. En del komponenter kan bytas ut eller tas bort om det uttryckligen inte har någon inverkan på provresultaten.

1.2.2 Justeringar

Justeringar skall överensstämma med vad som fastställs i punkt 1.4.3 i tillägg 1 till detta direktiv med hänsyn till vad som anges i punkt 1.2.1.

1.3 Fastsättning av konstruktionen

Konstruktionen skall fästas stadigt vid löpvagnen på sådant sätt att ingen inbördes förflyttning kan ske under provet.

1.3.2 Den metod som används för att fästa konstruktionen till vagnen skall inte innebära att sätesförankringen eller fästordningar stärks, eller medföra någon onormal deformation av konstruktionen.

1.3.3 Den fästordning som rekommenderas är av sådant slag att konstruktionen vilar på stöd som är placerade i närheten av hjulaxlarna eller, om så är möjligt, så att konstruktionen är fäst vid vagnen med hjälp av hjulupphängningens fästen.

1.3.4 Vinkeln mellan fordonets längdaxel och vagnen skall vara $12^\circ \pm 2^\circ$, mätt från det rammade fordonet.

1.4 Provdockor

Provdockorna och deras placering skall överensstämma med specifikationerna i tillägg 1, punkt 2.

1.5 Mätutrustning

Konstruktionens retardation

Avkännarna, som mäter konstruktionens retardation under sammanstötningen skall vara placerade parallellt med vagnens längdaxel i enlighet med specifikationerna i tillägg 5 (CFC 180).

1.5.2 Mätningar på provdockorna

Alla mätningar som är nödvändiga för att kontrollera de föreskrivna kriterierna finns angivna i tillägg 1, punkt 5.

1.6 Konstruktionens retardationskurva

Konstruktionens retardationskurva skall under sammanstötningen vara sådan att kurvan över "hastighetsvariation i relation till tid" som erhålls genom integration, inte vid någon punkt avviker med mer än ± 1 m/s från referenskurvan över "hastighetsvariation i relation till tid", se figur 1 i detta tillägg. För beräkning av konstruktionens hastighet kan referenskurvan förskjutas i förhållande till tidsaxeln.

1.7 Referenskurva $V = f(t)$ för det aktuella fordonet

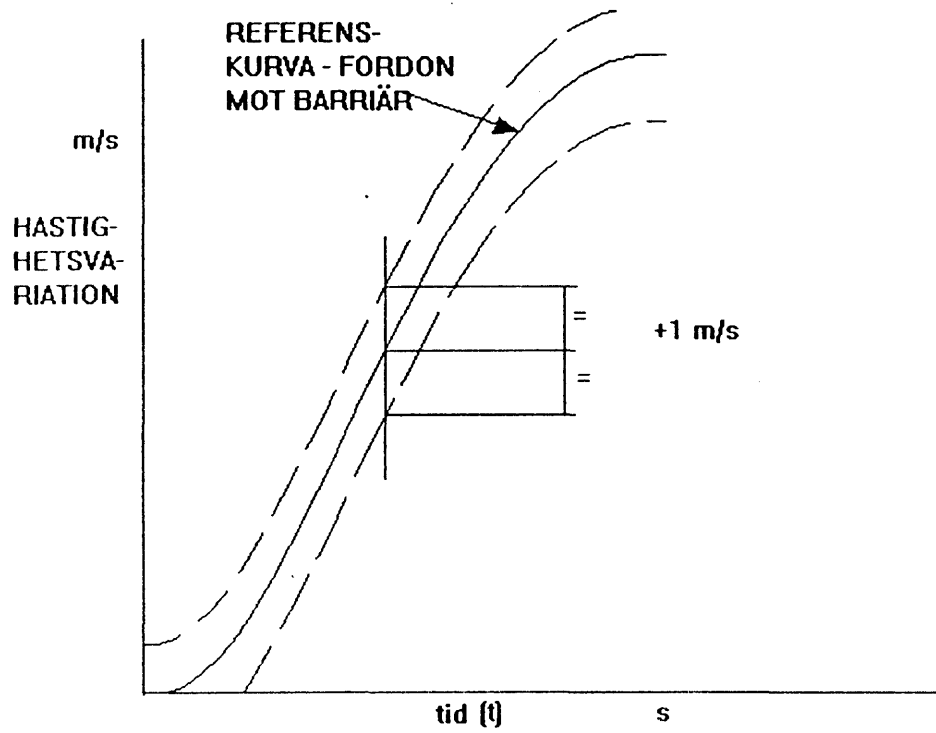
Denna referenskurva erhålls genom integration av retardationskurvan för det aktuella fordonet, uppmätt under frontalkollisionsprovet mot barriär, enligt punkt 6 i tillägg 6 till detta direktiv.

1.8 Likvärdig metod

Provet kan utföras med andra metoder än retardation av en vagn, förutsatt att metoderna uppfyller kraven för hastighetsvariation i punkt 1.6.

Tillägg 4 - Figur 1

EKVIVALENSKURVA - TOLERANSBAND FÖR KURVAN $V = f(t)$



Tillägg 5

MÄTTEKNIK: INSTRUMENTERING

1. DEFINITIONER

1.1 Datakanal

En datakanal omfattar samtlig instrumentering från en avkännare (eller flera avkännare, vars utgångseffekt är kombinerade på ett specificerat sätt) till och med eventuella analysförfaranden som kan förändra frekvensens eller amplitudens datainnehåll.

1.2 Avkännare

Avkännaren är den första anordningen i en datakanal, den konverterar en fysisk kvantitet som skall mätas, till en andra kvantitet (såsom elektrisk spänning), som kan behandlas av återstoden av kanalen.

1.3 Kanalamplitudklass: CAC

Beteckningen för en datakanal som har vissa amplitudegenskaper, som anges i detta tillägg. CAC-numret är numeriskt lika med mätområdet övre gränsvärden.

1.4 Karaktäristiska frekvenser F_H F_L F_N

Dessa frekvenser är definierade i figur 1.

1.5 Kanalfrekvensklass: CFC

Kanalens frekvensklass kännetecknas av ett nummer som anger att kanalfrekvensen ligger inom de gränser som är specificerade i figur 1. Detta nummer och värdet av frekvensen F_H i Hz är numeriskt lika.

1.6 Känslighetskoefficient

Lutningen på den räta linje som är bästa skattningen av kalibreringsvärdena, bestämd genom minsta kvadratmetoden inom kanalens amplitudklass.

1.7 Kalibreringsfaktor för datakanal

Känslighetskoefficienternas medelvärde uträknat över frekvenser som är jämnt fördelade över en logaritmisk skala mellan F_L och $0,4 F_H$.

1.8 Linearitetsfel

Det procentuella förhållandet avseende skillnaden mellan kalibreringsvärdet och motsvarande värde avläst på den i punkt 1.6 definierade räta linje vid kanalamplitudklassens övre gräns.

1.9 Korskänslighet

Förhållandet mellan utgående och ingående signal, när avkännaren påverkas av stimulering vinkelrät mot mätaxeln. Den uttrycks som en procentandel av känsligheten längs mätaxeln.

1.10 Fasfördröjningstid

Fasfördröjningstiden för en datakanal är lika med fasfördröjningen (i radianer) av en sinussignal, dividerat med signalens vinkelfrekvens (i radianer/s).

1.11 Omgivning

Den samlade yttre påverkan som datakanalen utsätts för vid en given tidpunkt.

2. **PRESTATIONSKRAV**

2.1 Linearitetsfel

Det absoluta värdet av en datakanals linearitetsfel för en frekvens i CFC skall vara lika med eller mindre än 2,5 % av CAC värde, mätt över hela mätområdet.

2.2 Amplitud mot frekvens

En datakanals frekvensrespons skall ligga innanför de i figur 1 angivna gränskurvorna. Noll dB-linjen bestäms utifrån kalibreringsfaktorn.

2.3 Fasfördröjningstid

Fasfördröjningen mellan en datakanals ingående och utgående signaler skall fastställas och skall inte variera med mer än $0,1 F_H$ mellan $0,03 F_H$ och F_H .

2.4 Tid

2.4.1 Tidsbas

En tidsbas skall registreras och skall åtminstone ange 10 ms med 1 % säkerhet.

2.4.2 Relativ tidsfördröjning

Den relativa tidsfördröjningen mellan signaler från två eller flera datakanaler skall, oavsett deras frekvensklass, inte överstiga 1 ms, fördröjning orsakad av fasskifte ej medräknad.

Två eller flera datakanaler till vilka signalerna är kombinerade skall ha samma frekvensklass och deras relativa tidsfördröjning skall inte överstiga $0,1 F_n$ s.

Dessa krav gäller såväl för analoga signaler som för synkroniserade pulser och digitala signaler.

2.5 Avkännarens korskänslighet

Avkännarens korskänslighet skall vara mindre än 5 % i varje riktning.

2.6 Kalibrering

2.6.1 Allmänt

En datakanal skall kalibreras minst en gång per år mot en referensutrustning som kan spåras till erkända normer. De metoder som används för att göra en jämförelse med en referensutrustning får inte innebära större fel än 1 % av CAC. Användandet av referensutrustningen är begränsat till det frekvensområde inom vilket den är kalibrerad. Delsystem av datakanaler kan bedömas individuellt och resultaten kan räknas in i precisionen av den samlade datakanalen. Detta kan till exempel utföras med hjälp av en elektrisk signal med känd amplitud, som simulerar avkännarens utgående signal. Det är då möjligt att kontrollera datakanalens förstärkningsfaktor, avkännaren undantagen.

2.6.2 Precision för referensutrustningen som används till kalibrering

Referensutrustningens precision skall vara intygad eller bekräftad av ett officiellt metrologiskt institut.

2.6.2.1 Statisk kalibrering

2.6.2.1.1 Accelerationer

Felmarginalen skall vara mindre än $\pm 1,5$ % av kanalens amplitudklass.

2.6.2.1.2 Krafter

Felmarginalen skall vara mindre än ± 1 % av kanalens amplitudklass.

2.6.2.1.3 Förflyttningar

Felmarginalen skall vara mindre än $\pm 1,5$ % av kanalens amplitudklass.

2.6.2.2 Dynamisk kalibrering

2.6.2.2.1 Accelerationer

Felmarginalen i referensaccelerationen, uttryckt i procent av kanalens amplitudklass, skall vara mindre än $\pm 1,5$ % under 400 Hz, mindre än ± 2 % mellan 400 Hz och 900 Hz och mindre än $\pm 2,5$ % över 900 Hz.

2.6.2.3 Tid

Den relativa felmarginalen för referenstiden skall vara mindre än 10^{-3} .

2.6.3 Känslighetskoefficient och linearitetsfel

Känslighetskoefficienten och linearitetsfelet fastställs genom att datakanalens utgångssignal mot olika värden för en känd ingångssignal mäts. Kalibreringen av datakanalen skall täcka hela amplitudklassens område.

För dubbelriktade kanaler skall både de positiva och negativa värdena användas.

Om kalibreringsutrustningen inte kan framställa den nödvändiga ingångssignalen, p.g.a. av de mycket höga värdena av vad som skall mätas, skall kalibrering utföras inom kalibreringsnormernas gränser och dessa gränser skall anges i provrapporten.

En samlad datakanal skall kalibreras på en frekvens eller ett spektrum av frekvenser som har ett signifikant värde mellan F_L och $0,4 F_H$.

2.6.4 Kalibrering av frekvensrespons

Responskurvorna för fas och amplitud mot frekvens skall bestämmas genom att datakanalens utgångssignal uttryckt i fas och amplitud mot olika värden för en känd ingångssignal mäts. Värdena skall variera mellan F_L och 10 gånger CFC, dock högst 3000 Hz.

2.7 Påverkan från omgivningen

Det skall regelmässigt genomföras kontroller för att identifiera eventuell påverkan från den omgivande miljön, (såsom elektriskt eller magnetiskt flöde, kabelhastighet etc.). Detta kan till exempel ske genom att utgående signaler från reservkanaler som är utrustade med attrappavkännare registreras. Om signifikanta utgående signaler registreras skall nödvändiga åtgärder vidtas, t.ex. utbyte av kablar.

2.8 Val och beteckning av datakanal

CAC och CFC bestämmer en datakanal.

CAC skall vara 1^{10} , 2^{10} eller 5^{10} .

3. **MONTERING AV AVKÄNNARE**

Avkännare skall vara stumt fastsatta så att vibrationer har så liten inverkan som möjligt på mätningar. En monterad avkännare vars lägsta resonansfrekvens är minst fem gånger frekvensen F_n för den aktuella datakanalen anses vara giltig. Om inte en analytisk eller experimentell värdering av monterings inverkan på insamlad data utförs, skall i synnerhet accelerationsavkännare monteras på ett sådant sätt att den initiala vinkeln mellan den verkliga mätaxeln och den motsvarande axeln i referensaxelsystemet inte är större än 5° . Vid mätning av multiaxial acceleration i en punkt skall varje accelerationsavkännares axel passera punkten med ett avstånd av högst 10 mm och centrum av varje accelerometers seismiska massa skall vara inom ett avstånd av 30 mm från punkten.

4. **REGISTRERING**

4.1 Analog magnetisk inspelningsapparat

Bandhastighetens instabilitet bör vara högst 0,5 % av den bandhastighet som används. Inspelningsapparatens signal/störningsförhållande bör inte vara mindre än 42 dB vid maximal bandhastighet. Den totala harmoniska förvrängningen bör vara mindre än 3 % och linearitetsfel bör vara mindre än 1 % av mätområdet.

4.2 Digital magnetisk inspelningsapparat

Bandhastighetens instabilitet bör vara högst 10 % för den bandhastighet som används.

4.3 Pappersskrivare

Vid direkt dataregistrering skall pappershastigheten i mm/s vara minst 1,5 gånger siffran som anger F_H i Hz. I övriga fall skall pappershastigheten vara sådan att motsvarande upplösning erhålls.

5. **DATABEHANDLING**

5.1 Filtrering

Filtrering gällande datakanalklassens frekvenser kan utföras antingen under registrering eller behandling av data. Före registrering bör analog registrering på en högre nivå än CFC utföras för att utnyttja minst 50 % av inspelningsapparatens dynamiska område och minska risken för att höga frekvenser medför mättningsfel i inspelningsapparaten eller medför fel i digitaliseringsprocessen till följd av otillräckligt antal datapunkter.

5.2 Digitalisering

5.2.1 Samplingsfrekvens

Samplingsfrekvensen bör vara minst $8 F_H$. Om analog registrering används och om inspelnings- och avläsningshastigheterna är olika kan samplingsfrekvensen divideras med hastighetsförhållandet.

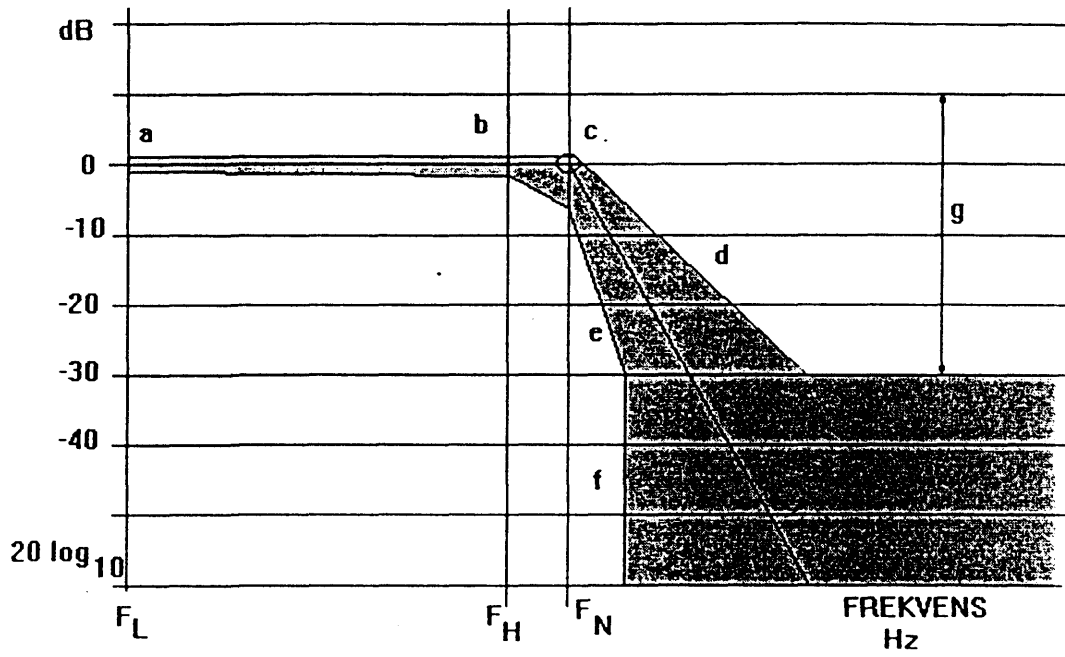
5.2.2 Amplitudupplösning

Storleken på digitala ord bör vara minst 7 bits och en paritetsbit.

6. **PRESENTATION AV RESULTATEN**

Resultaten bör presenteras på papper i A4-format (210 x 297 mm). För resultat som presenteras i diagram skall skalan på axlarna motsvaras av ett passande multiplum för den valda enheten (t.ex. 1, 2, 5, 10, 20 mm). SI-enheter skall användas, utom för fordons hastighet då km/tim får användas och för accelerationer beroende på sammanstötning då enheten g får användas, ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

Figur 1 **Frekvensresponskurva**



BILAGA 3

ÖVERSIKTLIGA BESTÄMMELSER

Prov med förskjuten deformerbar barriär

De översiktliga bestämmelserna för det av EEVC utvecklade provet med förskjuten deformerbar barriär är i enlighet med artikel 4 i det här direktivet beskrivna i denna bilaga och kommer att slutföras när valideringsfasen är avslutad.

Bilaga 3 följer samma generella uppställning som i bilaga 2 och innehåller följande punkter som är specifika för provet med förskjuten deformerbar barriär.

1. RÄCKVIDD

Oförändrad.

2. DEFINITIONER

Definitioner av termerna "överlappning", "deformerbar barriärs framsida", "fordonsbredd" och "sammanstötningens förskjutning" kommer att inkluderas.

3. SPECIFIKATIONER

Det kommer att fastställas vilka islagskriterier som skall uppfyllas, bland dessa ingår islagskriterium för huvudet (Head Performance Criterion - HPC), islagskriterium för bröstkorgen (Thorax Compression Criterion - TCC), kriterium för visköst islag (Viscous Criterion - VC), islagskriterium för halsen (Neck Injury Criterion - NIC), islagskriterium för lårbenen (Femur Force Criterion - FFC), islagskriterium för skenbenen (Tibia Compression Criterion - TFCC) och överbliven förskjutning av ratten.

Addendum skall tilläggas för NIC och FFC samt för tillvägagångssättet för beräkning av VC.

Tillägg 1 - Provförfarande

Konstruktionskraven för den barriär som skall användas skall beskrivas i ett addendum till detta tillägg. Det kommer att ges specifikationer om bl.a. storlek, form, material och inre konstruktion för den monterade enhet som skall fastgöras på betongprovbloketts framsida. Vidare kommer förfarandet för registrering av bikakestrukturen i aluminium att inkluderas.

Provhastigheten skall ligga mellan 50-60 km/tim och fordonets överlappning skall vara 40 %.

Mätningar skall utföras i provdockans lårben och skenben.

Tillägg 2 - Fastställande av islagskriterier

Det kommer att tillföras en tidsbas för bestämmande av islagskriteriet för lårbenen samt en ny punkt om islagskriterium för skenben.

Tillägg 3 - Anordning av provdockor och fasthållningsanordningar

Oförändrat.

Tillägg 4 - Provförfarande med löpvagn

Vinkeln mellan fordonets längdaxel och löpvagnens rörelseriktning skall vara $0^\circ \pm 1^\circ$.

Tillägg 5 - Mätteknik

Oförändrat.

IMPACT STATEMENT ON COMPETITIVENESS AND JOBS

Draft Council and Parliament Directive introducing provisions for the front-impact resistance of motor vehicles and amending directive 70/156/EEC in respect of the type approval of motor vehicles and their trailers

I. What is the main justification of the measure?

the reduction in serious and fatal injuries sustained by occupants of motor vehicles and the harmonisation of national laws.

II. Characteristics of the companies involved. More particularly

Do they include a large number of small and medium sized businesses? *No*

Are there any significant concentrations in regions

- eligible for Member State regional aid? *No*

- eligible under the European Regional Development Fund? *No*

III. What obligations are imposed on those companies?

To incorporate modifications to the frontal structure of new vehicle designs to withstand the impacting forces envisaged in this test procedure

IV. What obligations are likely to be imposed indirectly upon those companies via the local authorities?

No additional obligation.

V. Do any special measures apply to small and medium-sized businesses? *No*

VI. What is the foreseeable outcome:

- on company productivity? *No foreseeable effect.*

- on jobs? *No foreseeable effect.*

VII. Have both sides of industry been consulted? *Yes*

Opinion of both sides of industry *Subject to appropriate lead times, industry could accept these measures.*

ISSN 1024-4506

KOM(94) 520 slutlig

DOKUMENT

SV

07

Katalognummer : CB-CO-94-693-SV-C

ISBN 92-77-93023-3

Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer

L-2985 Luxemburg