



Eftermontering av bälten i bussar

Titel: Eftermontering av bälten i bussar. Rapport.

Författare: Daniel Eriksson, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut samt Jörgen Ryding, Jerry Steen och Jan Petzäll, Vägverket.

Kontaktperson: Jerry Steen

Publikation: 2003:125

Utgivningsdatum: 2003-09

ISSN: 1401-9612

Distributör: Vägverket, Butiken, 781 87 Borlänge. Telefon 0243-755 00.

E-post: vagverket.butiken@vv.se

Förord

Under senare år har flera tragiska bussolyckor inträffat med dödsfall och flera svårt skadade som följd. Olyckorna har lett till att frågan om ”bälte i buss” uppmärksammats. Passagerare i buss som omkommer vid en olycka är nästan alltid obältade. Anledningen till de svåra konsekvenserna är att de kastas omkring i bussen, eller kastas ut, när bussen välter eller kör av vägen. Sitter man bältad på en plats i buss kan allvarliga konsekvenser till följd av en olycka minimeras.

De inträffade olyckorna har bland annat lett till att kommunerna har börjat ställa krav på att skolbussar skall vara försedda med bälte. I de fall ekonomin inte tillåter att nya bussar används uppkommer frågan om att förse befintliga bussar med bälten. Eftermontering av bälten i bussar får göras om bältesinstallationerna uppfyller gällande krav, vilka anges i EG-direktiv. Då kommer bältena att ha den skyddseffekt som eftersträvas.

Vid eftermontering av bälten i bussar är det en hel del att tänka på för att uppfylla gällande regler och direktiv. Innan beslut fattas om eftermontering av säkerhetsbälten bör man beakta kostnadsfrågan. Att utrusta bussar med bälten kan vara relativt kostsamt och bör vägas mot möjligheten att förnya fordonsparken. Denna vägledning är tänkt att vara till hjälp vid beslut om att utrusta befintliga bussar med bälten.

Bussar som tas i bruk den 1 januari 2004 eller senare ska vara försedda med säkerhetsbälten. Äldre bussar eller bussar för stadstrafik behöver inte ha bälten. Bussar tillverkade innan år 2004, och som saknar bälten, kommer att vara i trafik åtskilliga år framöver.

Vägverket vill tacka alla de som bidragit till att rapporten blivit till. Daniel Eriksson på Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut som sammanställt underlaget och skrivit huvuddelen av rapporten. Ett speciellt tack till Karl-Erik Aronsson, Volvo Säffle Karosseri AB, Bertil Forslund, Volvo Bus Corporation och Lars Olof Friberg, Swebus AB.

Vi på Vägverket som arbetat med att ta fram denna vägledning hoppas att den skall vara till nytta för er som står inför beslut om att utrusta bussar med bälten.

Jörgen Ryding

Jerry Steen

Jan Petzäll

Sammanfattning

Säkerhetsbälten i bussar skyddar passagerarna i händelse av en eventuell kollisionsolycka. Vid en kollision hålls passagerarna fast av bältet som tar upp den belastning som uppstår. Belastningen förs från bältet och sätet till bussens kaross. Vid montering av säkerhetsbälten är det därför mycket viktigt för passagerarens säkerhet att alla komponenter uppfyller gällande säkerhetsregler. Detta säkerställs genom att kräva att bussen uppfyller kraven i gällande regelverk.

För att eftermontering skall kunna utföras krävs att säten är typgodkänt enligt direktiv 74/408/EEG och monterat så att kraven i direktiv 74/408/EEG är uppfyllda. Bälten skall vara typgodkänt enligt direktiv 77/541/EEG och ha fästpunkter som uppfyller kraven enligt direktiv 76/115/EEG. Även motsvarande ECE-reglementen kan tillämpas. Typgodkännande förutsätter att en godkänd provning genomförts hos ackrediterad oberoende tredje part. I många fall då bussmodellen inte är alltför gammal finns typgodkännande för säten. Information om vilka godkännanden bussen respektive sätena har kan fås från tillverkaren.

Ett antal olika krav ställs i regelverken. Inget får gå sönder på så sätt att passageraren inte hålls kvar på sin plats vid kollision eller att passageraren skadas på vassa eller hårda föremål i sin närhet. Därutöver ställs krav på att säte och infästningar, för att minimera skada, tillåter en viss förskjutning av passageraren vid kollision. Dessa krav ligger till grund för huruvida 2-punkts- eller 3-punktsbälten måste finnas. Säkerhetsbältets fästpunkter måste vara placerade så att skaderisken minimeras. *Observera att olika krav ställs beroende på var i bussen och hur sätet är placerat.*

Utöver de formella kraven bör man innan beslut fattas om eftermontering av säkerhetsbälten beakta kostnadsfrågan. Att genomföra provning, montering och eventuell ombyggnation kan vara relativt kostsamt och bör vägas mot möjligheten att förnya fordonsparken.

Innehåll

1	Vilka delar av fordonet påverkas?	8
2	I vilka bussar kan bälten monteras?	8
3	Flödesschema	9
4	När måste provning genomföras?	10
5	Vilka typer av krav ställs?	11
5.1	Hållfasthetskrav	11
5.2	Geometriska krav	11
5.3	Energiupptagningsförmåga och ofarlighet hos invändiga fordonsdetaljer	11
5.4	Säten	11
5.5	Säkerhetsbälte	11
5.6	Krav på bältesförankringar	10
5.6.1	Minsta antal bältesförankringar som skall finnas	11
5.6.2	Exempel	12
5.6.3	Läget för bältesförankringar	13
5.6.4	Övrigt	13
6	Kort om provning av bältesförankringar enligt 76/115/EEG	14
6.1	Allmänt	14
6.2	Fordonets fastsättning	14
6.3	Allmänna provningsföreskrifter	15
6.3.1	Provning av konstruktionen hos ett höftbälte	15
6.3.2	Provning av konstruktionen hos bältesförankringar som alla sitter på de delar som ingår i sätets uppbyggnad eller är fördelade på fordonets och sätets uppbyggnad	14
6.3.3	Prov för bakåtriktade säten	14
6.4	Provningens resultat	15
7	Slutdiskussion	16
8	Källförteckning	17
Bilaga 1:	Sammanställning av gällande direktiv	18
Bilaga 2:	Bestämning av huvudets islagsområde	19
Bilaga 3:	Förfarande för provning av energiupptagande material	20
Bilaga 4:	Metod för mätning av utskjutande delar	22
Bilaga 5:	Bilaga 1 och 2 till Direktiv 76/115/EEG – Definitioner, ansökan om EEG- typgodkännande, detaljföreskrifter, provningar, överensstämmelse med godkänd typ, instruktioner	24
Bilaga 6:	Bilaga III Direktiv 74/408/EEG – Räckvidd, definitioner och krav för vissa fordon i kategori M ₂ och M ₃	41
Bilaga 7:	Viktiga definitioner	50

1. Vilka delar av fordonet påverkas?

För att säkerhetsbälten skall kunna monteras i bussar måste alla komponenter i kedjan från passagerare till chassi motstå de påfrestningar som uppkommer vid en kollision. Härtill måste garanteras att bältesmontaget inte orsakar risk för att passageraren skadas på föremål i sin närhet. Detta leder till att krav ställs på

- Bältet
- Bältets fästpunkt
- Säten
- Sättesinfästningar
- Invändiga fordonsdetaljer
- Chassi

2. I vilka bussar kan bälten monteras?

Då man överväger att montera bälten i bussar måste man kontrollera om typgodkännande för säten finns eller inte. Information om vilka godkännanden som fordonet i fråga har gällande chassi och säten kan tillhandahållas av tillverkaren.

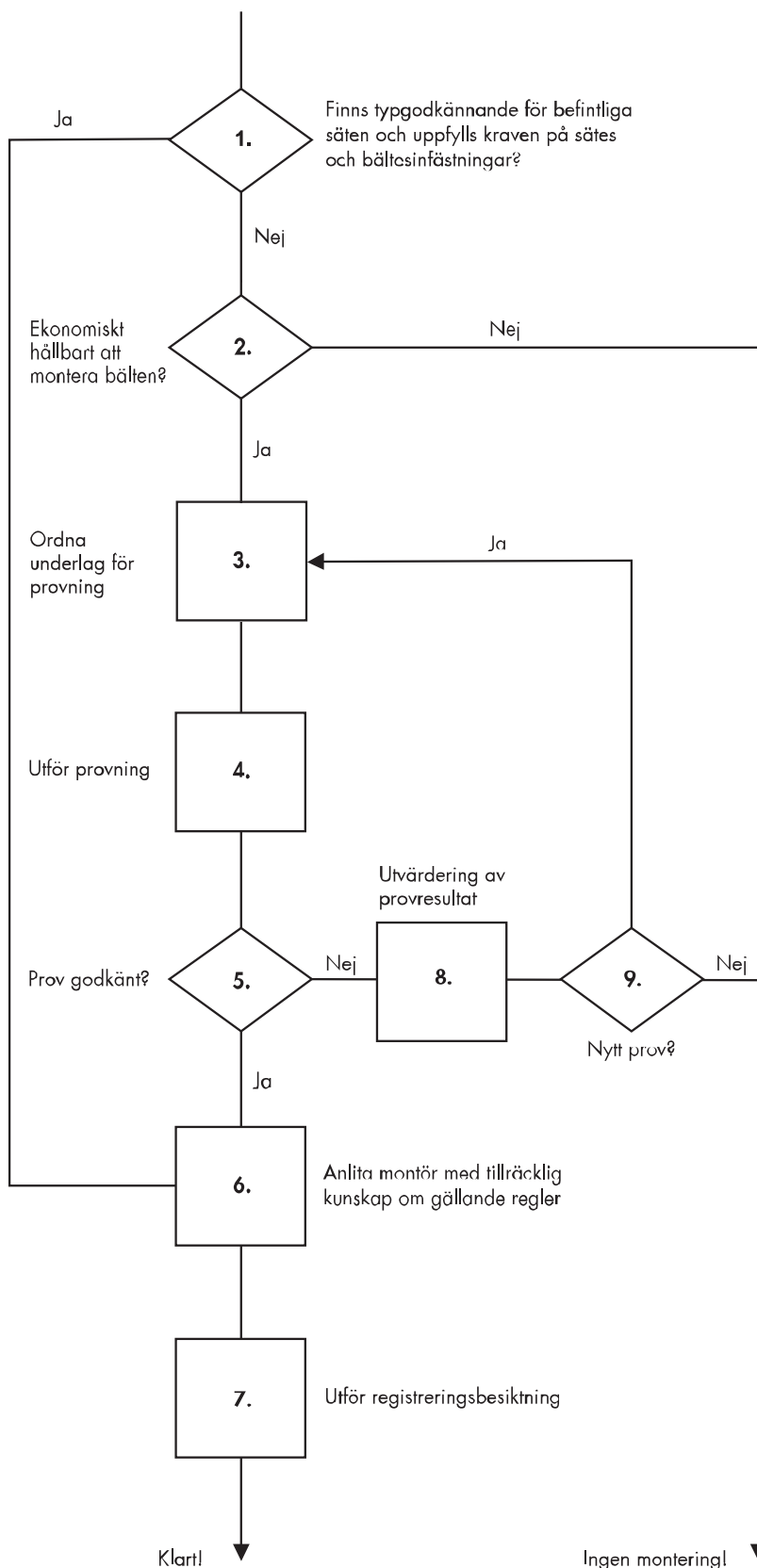
För att montage av 2-punktsbälten i buss skall kunna tillåtas krävs:

- säten typgodkända enligt direktiv 74/408/EEG och dess infästningar uppfyller kraven i 74/408/EEG eller att säten och dess infästningar är typgodkända enligt ECE R80.
- säkerhetsbältet är typgodkänt enligt direktiv 77/541/EEG alternativt ECE R16.
- sätet är förberett för montage av säkerhetsbälte från tillverkare.
- bältesförankringen uppfyller kraven enligt direktiv 76/115/EEG eller är typgodkänt enligt ECE R14.
- Alla föremål i sätets referensområde uppfyller kraven på energiupptagningsförmåga enligt Bilaga 3 Direktiv 74/60/EEG.

I samtliga fall krävs att säten och bälten är typgodkända. Att kraven på infästning av säten och bälten är uppfyllda skall kunna styrkas vid registreringsbesiktning med provningsrapport och tillverkarintyg.

Observera att olika krav ställs beroende på var i bussen och hur sätet är placerat, se kapitel 5. Exempelvis kan trepunktsbälte eller energiupptagande islagsytor krävas.

3. Flödesschema



1. Säten ska vara är typgodkända enligt direktiv 74/408/EEG och infästa så att kraven i direktiv 74/408/EEG är uppfyllda. Alternativt ska säten och infästningar vara typgodkända enligt ECE R80. Bältesinfästningar ska uppfylla kraven enligt 76/115/EEG alternativt vara typgodkända enligt ECE R14. Detta krävs för att få eftermontera säkerhetsbälten i bussar. Information om vilka godkännanden bussen respektive sätena har kan fås från tillverkaren.

2. Utöver de formella kraven bör man beakta kostnadsfrågan. Att genomföra provning, montering och eventuell ombyggnation kan vara relativt kostsamt och bör vägas mot möjligheten att förnya fordonsparken. Om fordonet är gammalt kan det krävas ombyggnad innan provkraven kan uppfyllas.

3. För att kunna genomföra provning krävs förutom bälten och säten en sektion av bussens kaross. Vidare behövs ritningar, monteringsanvisningar och produktinformation. Information om förutsättningar och kostnader för provning fås från provningsorgan eller tillverkare.

4. Provning kan utföras av provningsorgan eller tillverkare.

5. Om provet är godkänt upprättas provningsrapport.

6. Bälten bör monteras av en för ämnet välutbildad montör. Utsatta platser ska ha trepunktsbälte eller energiabsorberande skydd, se kapitel 5.6.2.

7. Utför registreringsbesiktning.

8-9. Vid underkänt prov bör man utvärdera varför provet blivit underkänt och hur man kan komma tillrätta med problemen. Det kan vara lämpligt att gå tillbaks till punkt 2. Eventuellt kan det ha visat sig att montering är omöjlig. För att ett nytt prov skall tillåtas måste förändringar göras på provobjektet. Man kan alltså inte prova samma konstruktion flera gånger tills det blir godkänt.

4. När måste provning genomföras?

För att få montera säkerhetsbälten i bussar måste säten och bälten uppfylla kraven som beskrivs i kapitel 2. Provning krävs i samtliga fall då provning inte tidigare genomförts.

I många fall då bussmodellen inte är alltför gammal finns redan tygodkännande för säten enligt 74/408/EEG eller ECE R80. Provning måste utföras av sätesinfästningarna, om dessa inte tidigare är provade, enligt direktiv 74/408/EEG. Bältesfästpunkterna måste provas enligt 76/115/EEG. I gynnsamma fall finns det ett stort antal bussar med samma eller liknande kaross och stolar. Den provning som utförs kan då bedömas vara representativ för samtliga dessa bussar.

5. Vilka typer av krav ställs?

Kraven kan delas upp i hållfasthetskrav, geometriska krav, krav på energiupptagningsförmåga samt krav på ofarlighet hos invändiga fordonsdetaljer.

5.1 Hållfasthetskrav

Krav på att inget får gå sönder på så sätt att passageraren inte hålls kvar på sin plats vid kollision eller att passageraren skadas på vassa eller hårda föremål.

5.2 Geometriska krav

Krav ställs på placering av säkerhetsbältets fästpunkter så att bältet får korrekt anliggning mot passageraren. Härigenom minimeras skaderisken.

5.3 Energiupptagningsförmåga och ofarlighet hos invändiga fordonsdetaljer

Innefattar krav på minsta antal bältesfästpunkter. Därutöver krav på föremål som finns i passagerarens närhet som kan orsaka skada vid kollision samt att säte och infästningar, för att minimera skada, tillåter en viss förskjutning av passageraren vid kollision.

5.4 Säten

För fordon i befintlig fordonspark där bälten skall installeras rekommenderas starkt att det aktuella sätet är förberett för säkerhetsbälte från leverantör. Samtliga sittplatser i bussen skall ha typgodkända säten och dessas infästning i karossen skall uppfylla kraven ställda i ECE R80 eller 74/408/EEG.

5.5 Säkerhetsbälte

Säkerhetsbälten som monteras i bussen måste vara typgodkända enligt ECE R16 eller 77/541/EEG.

5.6 Krav på bältesförankringar

Alla platser måste uppfylla kraven på infästningar för säkerhetsbälten ställda i ECE R14 eller 76/115/EEG.

5.6.1 Minsta antal bältesförankringar som skall finnas

Det finns en mängd kriterier som bestämmer vilken typ av säkerhetsbälte som får användas. Beroende på var i bussen sätet är placerat varierar sätets infästning och passagerarens utrymme samtidigt som det kan finnas skadliga ytor och föremål i passagerarens närhet som kan orsaka skada vid kollision.

Varje säkerhetsbälte i en buss skall ha tre förankringar om inte något av följande villkor uppfylls:

- Det finns ett säte eller annan fordonsdel omedelbart framför som överensstämmer med provet beskrivet i *punkt 3.5 i tillägg 1 till bilaga III till direktiv 74/408/EEG*, som är ett dynamiskt krockprov med avsikt att kontrollera att passagerare på rätt sätt hålls kvar i sätet av sätet framför dem. I stora drag anses detta uppfyllt om ingen del av krockdockans bål eller huvud passerar ett tvärgående vertikallplan 1,6 m framför sätets R-punkt, och om den eller de sittande inte allvarligt skadas. Skador bedöms med ett flertal skadekriterier.

- ingen del av fordonet befinner sig eller kan, när fordonet är i rörelse, befinna sig i *referensområdet* (se appendix 7), eller
- delar av fordonet inom det uttalade referensområdet uppfyller kraven på energiupptagning i *tillägg 6, bilaga 3 till direktiv 74/408/EEG*, ett test där fordonsdelen som skall provas spänns fast i en rigg med samma geometri och minst samma styvhet som dess normala inspänning varefter en pendel med ett huvud släpps mot fordonsdelen och energiupptagningsförmågan mäts. Ovan nämnda tillägg hänvisar till *Bilaga 3 Direktiv 74/60/EEG* (se Appendix 3).

I dessa fall är två förankringar tillräckligt.

Som framgår av beskrivningen ovan är det inte helt enkelt att avgöra vilken typ av bälte som kan eller får monteras. För att åskådliggöra vad som menas följer här ett verkligt exempel.

5.6.2 Exempel

En vanlig ålder på en skolbuss är ca 10–15 år. Från juli -92 och framåt har Säfte Karosseri tillverkat en kaross kallad *System 2000*. Denna kaross levereras till Volvo och sammantaget finns det över 1000 skolskjutsar med kaross av denna modell Sverige. Ett exempel på en sådan buss ses i bild 1.

Samtliga säten i bussen är typgodkända enligt 74/408/EEG. Genom att prova en sätesgrupp (ett dubbelsäte) som har en bältesinfästning som är representativ för de flesta platser i bussen enligt 76/115/EEG kan dessa platser få underlag för godkännande som gör det möjligt att montera bälten på dessa platser.

- På dessa platser måste, utöver vad som gäller samtliga platser, kontrolleras om någon fordonsdel befinner sig i *referensområdet* enligt 2.6.1 ovan, och om den i så fall uppfyller de krav som ställs i *Bilaga 3 Direktiv 74/60/EEG*. Om kraven för användning av 2-punktsbälte inte uppfylls så krävs 3-punktsbälte. I bussar av de aktuella årsmodellerna är, som tidigare nämnts installation av 3-punktsbälte inte möjligt, eftersom chassi och stolar inte är dimensionerade att ta upp de krafter som uppstår. De möjligheter som återstår om bälten ska kunna monteras är att madrassera fordonsdelar i referensområdet med ett energiabsorberande material, eller att ta bort föremålen. Sådana energiabsorberande paneler finns att köpa färdiga med typgodkännande.
- Säten där infästningen avviker från övriga säten. I detta fall kan inte provningen som görs på andra sätesgrupper sägas vara representativ. Dessa platser kräver ytterligare provning enligt 76/115/EEG bilaga 1 (appendix 5).

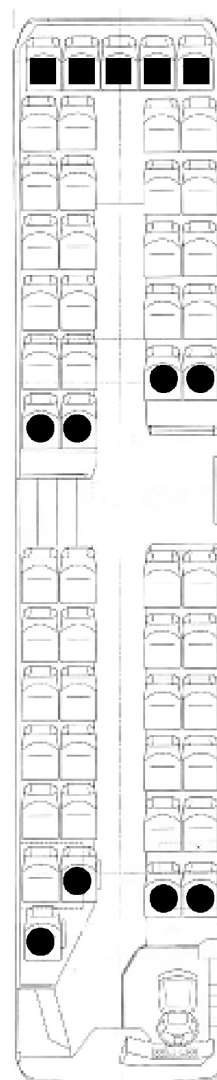


Bild 1: Exempel på sätesplaceringar med speciella krav.

5.6.3 Läget för bältesförankringar

Andra viktiga krav ställs på vart säkerhetsbältet skall vara infäst för att inte skada passageraren. Om bältets infästningar sitter placerade fel kan bältet glida ur sin rätta position eller på annat sätt orsaka personskada. Samtliga platser där 2-punktsbälte skall monteras måste uppfylla följande:

För de säten som inte är framsäten i bussar skall vinklarna α_1 och α_2 vara mellan 45° och 90° .

Avståndet mellan de två vertikala planen som är parallella med sätets längsgående mittplan och som var för sig går genom en av de två nedre effektiva förankringarna L_1 och L_2 för samma säkerhetsbälte skall inte vara mindre än 350 mm.

Sätets längsgående mittplan skall gå mellan punkterna L_1 och L_2 och befinna sig minst 120 mm från dessa punkter.

Bilbältet måste kunna frigöras från förankringen utan att skadas.

5.6.4 Övrigt

En bältesförankring skall ha ett gängat hål på 11,11 mm (7/16) 20 UNF 2B.

Om fordonet av tillverkaren förses med säkerhetsbälten som är monterade i alla förankringspunkter enligt anvisningarna för det aktuella sätet, behöver dessa förankringar inte uppfylla kravet på mått för gängade bältesförankringshål under förutsättning att de uppfyller övriga bestämmelser i 76/115/EEG.

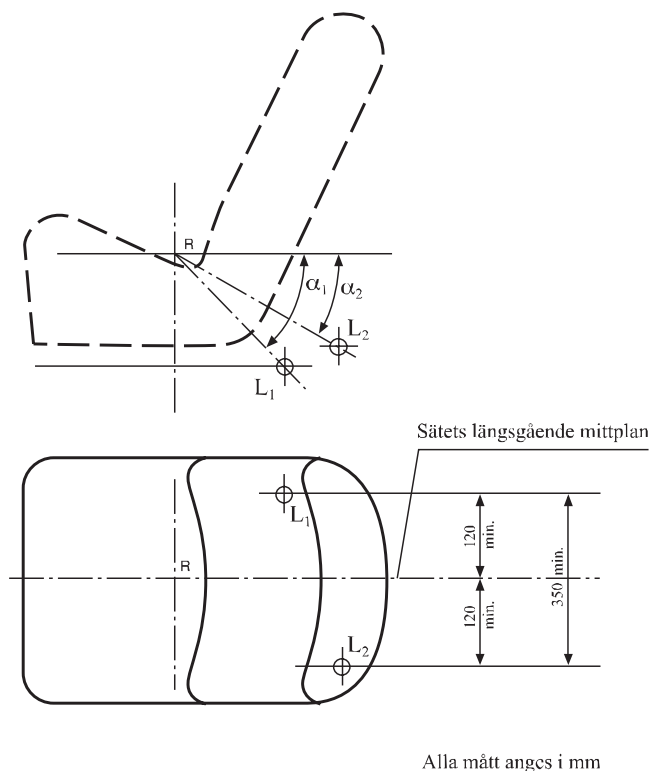


Bild 2: Bältesförankringarnas placering

6. Kort om provning av bältesförankringar enligt 76/115/EEG

Bältesinfästningarnas och sätesinfästningarnas hållfasthet kan testas antingen med dynamiska krockprov eller med statiska dragprov. Nedan beskrivs ett statiskt dragprov enligt punkt 5 i direktivet 76/115/EEG. Bussar som inte tidigare provats och godkänts för montage av säkerhetsbälten måste genomgå provning enligt detta direktiv.

Denna beskrivning skall ses som en vägledning i förberedelse för provning. Observera att beskrivningen inte är komplett, med hänvisning till gällande standard.

6.1 Allmänt

Inför provning skall produktdatablad, ritningar och monteringsanvisningar sammanställas av beställaren. Dessa levereras tillsammans med chassi, stolar och säkerhetsbälten.

Provet kan utföras antingen på fordonets karosseri eller på ett fullständigt utrustat fordon. Provet kan begränsas till förankringarna för enbart ett säte eller en sätesgrupp under förutsättning att de förankringar som avses är av samma konstruktion som förankringarna för övriga säten eller sätesgrupper. Varje del som hör till fordonstypen och som kan bidra till fordonets styvhet får vara monterad.

Sätena skall vara monterade och vara inställda i det kör- eller användningsläge den tekniska tjänsten har valt som med hänsyn till systemets hållfasthet ger de mest ofördelaktiga förhållandena. Ryggstödet skall, om det är inställbart, låsas enligt tillverkarens anvisningar eller, när sådana anvisningar saknas, låsas i en faktisk vinkel så nära 15° som möjligt.

6.2 Fordonets fastsättning

Den metod som används för att sätta fast fordonet under provningen får inte medföra att bältesförankringarna eller området vid bältesförankringarna förstärks, inte heller att karosseriets normala deformation minskas.

En fastsättningsanordning skall anses vara tillfredställande om den inte utövar någon påverkan på ett område som sträcker sig över fordonets hela bredd, om fordonet eller karosseriet är blockerat eller fastgjort i främre delen på ett avstånd av minst 500 mm från bältesförankringen som skall provas, och om den är fastgjord baktill minst 300 mm från den förankringen. Detta innebär att en sektion av bussens chassi med en längd av minst 2 meter är lämplig.

6.3 Allmänna provningsföreskrifter

Alla förankringar för säkerhetsbälten inom samma sätesgrupp skall provas samtidigt. Om det däremot finns en risk att en osymmetrisk belastning på säten och förankringar kan leda till missvisningar, kan ytterligare ett prov utföras med osymmetrisk belastning.

Dragkraften påförs i en riktning som motsvarar sätets läge med vinkeln $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$ över det horisontella planet som är parallellt med fordonets längsgående mittplan.

Full belastning skall uppnås så snabbt som möjligt. Bältenas förankringar måste stå emot den angivna belastningen under minst 0,2 sekunder.

De draganordningar som skall användas vid dessa provningar visas i bild 3.

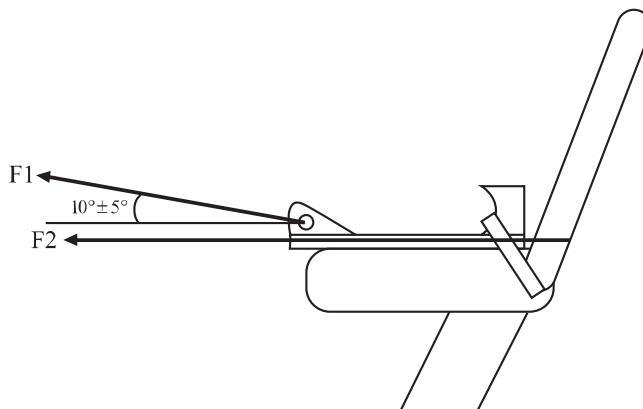


Bild 2: Bältesförankringarnas placering

6.3.1 Provning av konstruktionen hos ett höftbälte

För bussar skall en belastning av 7400 ± 200 N anbringas på en draganordning som fästs vid de två undre bältesförankringarna.

6.3.2 Provning av konstruktionen hos bältesförankringar som alla sitter på de delar som ingår i sätets uppbyggnad eller är fördelade på fordonets och sätets uppbyggnad

Provningarna föreskrivna i 6.3.1 utförs samtidigt som det för varje säte och för varje grupp av säten överlagras en kraft motsvarande 6,6 gånger vikten av det kompletta sätet.

6.3.3 Prov för bakåtriktade säten

Förankringspunkterna skall i förekommande fall provas enligt de krafter som anges i punkt 6.3.1. Provbekastningen skall riktas framåt i förhållande till läget för sätet i fråga.

6.4 Provningresultat

Alla förankringar skall kunna motstå de ovan föreskrivna provningarna. Fullständig deformation, liksom partiell bristning eller brott av en förankring eller omgivande område skall inte anses som ett fel om den föreskrivna kraften bibehålls under angiven tid. Under provningen skall det minsta avståndet mellan nedre effektiva bältesförankringarna och de angivna kraven för de övre effektiva bältesförankringarna respekteras.

I fordon, där sådana anordningar används, skall förskjutnings- och låssystemet som gör det möjligt för föraren och passagerarna att stiga ut ur fordonet kunna betjänas för hand när dragkraften har avlägsnats.

7. Slutdiskussion

Statistik från Vägverket visar att de flesta dödsolyckor med passagerare som färdas i buss sker då passagerare kastas omkring i bussen eller rentav slungas ut ur bussen vid kollision. Detta är en stark motivering till att montera säkerhetsbälten även i äldre bussar i trafik.

Genom åren har ett antal provningar för godkännande av säten, bälten och bältesförankringar i bussar utförts. Det har visat sig att tillverkarna ofta har fått modifiera sina konstruktioner för att uppfylla kraven, trots att de från början varit konstruerade med målet att bli godkända. Några av de krav som kan vara svåra att uppfylla och kontrollera är att karosseriet och infästningar har tillräcklig hållfasthet på alla platser samt att sätena ska uppfylla höga krav på hållfasthet då bälten är monterade i dem samtidigt som det finns krav på viss eftergivlighet av sätena. Detta är mest kritiskt för 3-punktsbälten.

I de fall då kraven för användning av 2-punktsbälte inte uppfylls så krävs 3-punktsbälte. I många äldre bussar är installation av 3-punktsbälte inte möjligt, eftersom chassi och stolar inte är dimensionerade att ta upp de krafter som uppstår.

För att kunna garantera kvalitén på monteringen av bälten bör för ämnet välutbildad montör användas. Detta bidrar till ett enhetligt montage och god kvalitet på eftermonteringen. Efter att bussen försetts med bälten ska den genomgå en registreringsbesiktning.

Källförteckning

ECE Regulation No. 14 Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to safety belt anchorages, Rev.2 – Amend.4

ECE Regulation No. 17 Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the seats, their anchorages and any head restraints, Rev. 4

ECE Regulation No. 21 Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to their interior fittings, Rev.2 – Amend.1

ECE Regulation No. 80 Uniform provisions concerning the approval of seats of large passenger vehicles and of these vehicles with regard to the strength of the seats and their anchorages, Amend. 3

RÅDETS DIREKTIV 74/60/EEG av den 17 december 1973 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om inredningsdetaljer i motorfordon

Ändrat genom:

Kommissionens direktiv 78/632/EEG av den 19 maj 1978 Nr L 206, sida 26, 29.7.1978

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/4/EG av den 28 februari 2000 Nr L 87, sida 22, 8.4.2000

RÅDETS DIREKTIV 74/408/EEG av den 22 juli 1974 om motorfordon vad avser säten, fästnanordningarna för dessa och huvudstöd

Ändrat genom:

Rådets direktiv 81/577/EEG av den 20 juli 1981 Nr L 209, sida 34, 29.7.1981

Kommissionens direktiv 96/37/EG av den 17 juni 1996 Nr L 186, sida 28, 25.7.1996

RÅDETS DIREKTIV 76/115/EEG av den 18 december 1975 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om förankring av bilbälten i motorfordon

Ändrat genom:

Rådets direktiv 81/577/EEG av den 20 juli 1981 Nr L 209, sida 30, 29.7.1981

Kommissionens direktiv 82/318/EEG av den 2 april 1996 Nr L 139, sida 9, 19.5.1982

Kommissionens direktiv 90/629/EEG av den 30 oktober 1990 Nr L 341, sida 14, 6.12.1990

Kommissionens direktiv 96/38/EG av den 17 juni 1996 Nr L 187, sida 95,

Sammanställning av gällande direktiv

Reglemente/Direktiv	Behandlar
Säten för bussar ECE R80/Amd. 3 1998-12-03	Säten i fordon konstruerade för transport av mer än 16 personer förutom föraren (M ₃). Gäller framåtvända säten med ett annat säte framför. Behandlar även test av infästningar för sådana säten.
Säten 74/408/EEG 81/577/EEG 96/37/EG	Krav och provningsförfarande för säten och sätesförankringar. Provningsförfarande för att kontrollera energiupptagningsförmåga.
Förankring av bilbälten ECE R14/Amd. 2 1999-07-13	Förankring av säkerhetsbälten för vuxna personer sittande i framåtvända säten i fordon kategori M och N ₁ .
Förankring av bilbälten 76/115/EEG 81/575/EEG 82/318/EEG 90/629/EEG 96/38/EG	Förankring av säkerhetsbälten i motorfordon avsedda för vuxna förare och passagerare i fram- och bakåtriktade säten. Gäller fordonsklasserna M och N. Detaljföreskrifter, instruktioner och krav vid provning.
Bilbälten ECE R16/Amd. 4 2000-08-11	Säkerhetsbälten och fasthållningssystem för installation i motorfordon med tre eller fler hjul, för att hålla endast en person, sittande i framåt- eller bakåtvänt säte.
Bilbälten 77/541/EEG 81/576/EEG 82/319/EEG 90/628/EEG 96/36/EG 2000/3/EG	Bilbälten eller fasthållningsanordningar för vuxna personer i framåt- eller bakåtvända säten samt skyddsanordningar för barn utformade för montering i fordon kategori M ₁ . Berör även krav på montering.
Invändiga fordonsdetaljer ECE R21/Amd. 1 1998-04-30	
Invändiga fordonsdetaljer 74/60/EEG 78/632/EEG	

Bestämning av huvudets islagsområde

BILAGA 2 Direktiv 74/60/EEG med ändringsdirektiv 78/632/EEG och 2000/4/EG

1. Huvudets islagsområde består av alla ytor som inte är av glas i fordonets inre, och som kan komma i statisk kontakt med ett sfäriskt huvud med en diameter av 165 mm och som utgör en del av en mätapparat, på vilken måttet från höftleden till hjässan kan ställas in steglöst från 736 mm och 840 mm.
2. Ovanstående område måste bestämmas enligt följande metod eller dess grafiska motsvarighet:
 - 2.1 Mätapparatens led skall för varje sittplats, som anges av tillverkaren, placeras på följande sätt:
 - 2.1.1 för säten som kan ställas in i längsled,
 - 2.1.1.1 vid H-punkten (se Direktiv 74/60/EEG bilaga 4), och
 - 2.1.1.2 vid en punkt 127 mm horisontellt framför H-punkten och på en höjd av 19 mm eller den som erhålles genom ändring av H-punktens höjd vid förskjutning framåt med 127 mm,
 - 2.1.2 för säten som inte kan ställas in i längsled vid det aktuella sätets H-punkt.
 - 2.2 Alla beröringspunkter som ligger framför H-punkten skall bestämmas för varje mått, mellan leden och hjässans övre del som apparaten och fordonets inre medger. I det fall där huvudet, när armen är inställd för minsta längd, når över det främre sätet från den bakre H-punkten, skall man inte bestämma beröringspunkt för den ifrågasvarande mätningen.
 - 2.3 Med mätapparaten i vertikalt läge skall möjliga kontaktpunkter bestämmas genom att apparaten dras framåt och nedåt hela vägen genom vertikalplanet till 90° på båda sidor om fordonets längsgående vertikalplan genom H-punkten.
3. Med beröringspunkt avses en punkt där apparatens huvud kommer i beröring med en del av fordonets inre. Rörelsen nedåt begränsas av det läge där huvudet tangerar ett vågrätt plan som ligger 25,4 mm över H-punkten.

Förfarande för provning av energiupptagande material

BILAGA 3 Direktiv 74/60/EEG med ändringsdirektiv 78/632/EEG och 2000/4/EG

1. IORDNINGSTÄLLANDE, PROVNINGSSAPPARATUR OCH FÖRFARANDE

1.1. Iordningställande

- 1.1.1. Det energiupptagande materialet skall monteras och provas på den bärande del, på vilken den kommer att installeras i fordonet. Provningsdelen bör helst utföras direkt på karosseriet, där så är möjligt. Den bärande delen, eller karosseriet, skall fastgöras säkert i provbänken så att den inte kan flytta sig under kraftens inverkan.
- 1.1.2. På tillverkarens begäran kan detaljen dock monteras på en anordning som motsvarar inbyggnaden i fordonet, förutsatt att anordningen har samma geometriska uppställning, minst samma styvhet och en energiupptagning som inte är högre än den vid verklig montering i fordonet.

1.2. Provningsutrustning

- 1.2.1. Denna utrustning skall bestå av en pendel, vars led avlastas av kullager och vars reducerade massa¹ (1) i slagscentrum är 6,8 kg. Den nedre delen av pendeln skall bestå av ett hårt huvud med en diameter på 165 mm, vars centrum skall sammanfalla med pendelns slagscentrum.
- 1.2.2. Huvudet skall vara försett med 2 accelerometrar och en hastighetsgivare som alla kan mäta i slagets riktning.

1.3. Registreringsinstrument

De registreringsinstrument som används skall medge mätning med följande grad av noggrannhet:

1.3.1. Acceleration:

- 1.3.1.1. — noggrannhet = ± 5 % av det verkliga värdet
 — frekvensområde: upp till 1 000 Hz
 — känslighet mellan axlarna = 5 % av skalans lägsta punkt

1.3.2. Hastighet:

- noggrannhet = $\pm 2,5$ % av det verkliga värdet
 — känslighet = 0,5 km/tim

(1.3.3)

1.3.4. Tidsregistrering:

- utrustningen skall medge registrering av hela förloppet med en noggrannhet på 1/1000 sekund
 — slagets början, i det ögonblick då den första kontakten mellan huvudet och provkomponenten uppstår, skall markeras i registreringen och användas vid analys av försöket.

1.4. Provningsförfarande

- 1.4.1. På alla slagpunkter i provytan bestäms slagets riktning som tangenten till huvudets bana såsom mätapparatens huvud. Vid provning av detaljerna enligt punkterna 5.3.4.1 och 5.4.2.2 i bilaga 1 förlängs mätapparatens arm tills beröring uppnås med den ifrågavarande ett avstånd av 1 000 mm mellan apparatens led och hjässan. För varje ribba och förstärkning i taket som beskrivs i punkt 5.4.2.2 och som inte kan beröras på detta sätt, gäller emellertid fortfarande kraven i punkt 5.4.2.1 i bilaga 1 med undantag för det krav som avser den utskjutande delens höjd.
- 1.4.2. När vinkeln mellan slagets riktning och normalen till slagpunktens yta är mindre än eller lika med 5° kan provningen utföras så att tangenten till anslagscentrum sammanfaller med riktningen såsom den bestämts i punkt 1.4.1. Huvudet skall träffa provföremålet med en hastighet av 24,1 km/tim, denna hastighet uppnås antingen genom fritt fall eller med en extra framdrivningsenhet.

¹ Anm.: Pendelns totala massa "m" förhåller sig till pendelns reducerade massa "mr" som avståndet "a" mellan slagscentrum och rotationsaxeln och avståndet "l" mellan tyngdpunkten och rotationsaxeln enligt formeln: $mr = ml/a$

- 1.4.3. När vinkeln mellan islagets riktning och normalen till islagspunktens yta är mer än 5° kan provningen utföras så att tangenten till banan för pendelns anslagscentrum sammanfaller med normalen till islagspunkten. Provhastigheten skall då minska till värdet av den vinkelräta hastighetskomponenten för den hastighet som föreskrivits i punkt 1.4.2.

2. **RESULTAT**

Vid provningar som utförts enligt ovanstående förfaranden skall huvudets retardation inte överstiga 80 g kontinuerligt under längre tid än 3 millisekunder. Retardationsvärdet som används skall vara medelvärdet av värdena från de två accelerometrarna.

3. **LIKVÄRDIGA FÖRFARANDEN**

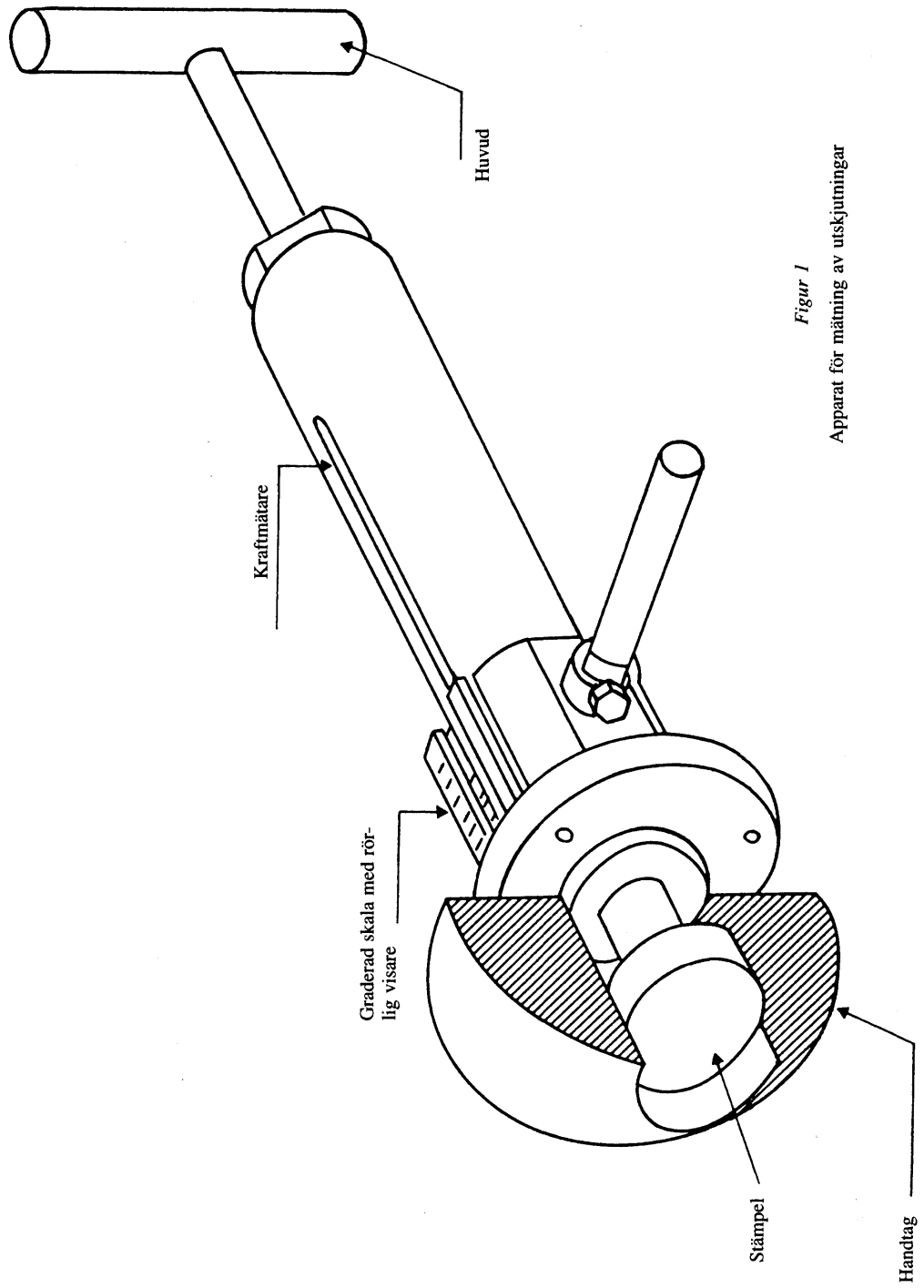
- 3.1. Likvärdiga provningsförfaranden skall medges, under förutsättning att de resultat som krävs i punkt 2 kan uppnås.
- 3.2. Det åligger den som använder ett annat förfarande än det som beskrivs i punkt 1 att påvisa dess likvärdighet.

Metod för mätning av utskjutande delar

BILAGA 5 Direktiv 74/60/EEG med ändringsdirektiv 78/632/EEG och 2000/4/EG

1. För att bestämma hur mycket en detalj skjuter ut från den panel på vilken den är monterad, skall en sfär med en diameter av 165 mm, förskjutas längs med och i kontakt med den ifrågavarande detaljen, med början från den första kontaktpunkten med den ifrågavarande detaljen. Utskjutningsvärdet är det största av alla möjliga variationer "y", mätt från sfärens mittpunkt vinkelrätt mot panelen. Om panelerna och delarna, etc., är täckta med material av en hårdhet mindre än 50 Shore A bör metoden för mätning av utskjutande detaljer enligt ovan inte användas förrän sådana material har avlägsnats.
2. Utskjutande delar av strömbrytare, knappar etc., som är placerade i referensområdet, skall mätas med hjälp av följande apparatur och förfarande.
 - 2.1. **Utrustning**
 - 2.1.1. För mätning av utskjutande delar skall ett halvsfäriskt huvud med en diameter på 165 mm användas, i vilket finns med en glidstämpel med en diameter på 50 mm.
 - 2.1.2. Det relativa förhållandet mellan stämpelns plana sida och huvudets kant skall framgå av en graderad skala, på vilken en rörlig visare skall registrera det största mått som erhålls när anordningen fjärras från det undersökta föremålet. Ett minsta avstånd om 30 mm skall vara mätbart. Mätskalan skall vara graderad i halva millimetrar, så att motsvarande utskjutande delar är möjliga att visa.
 - 2.1.3. *Förfarande vid justering*
 - 2.1.3.1. Apparaten skall placeras på en plan yta med axeln vinkelrät mot denna. När stämpelns plana sida kommer i kontakt med ytan, skall skalan nollställas.
 - 2.1.3.2. En 10 mm lång stötta skall föras in mellan stämpelns plana sida och stödytan. Härvid kontrolleras att den rörliga visaren indikerar korrekt mätvärde.
 - 2.1.4. En modell av apparaten för mätning av utskjutande delar visas i figur 1.
 - 2.2. **Provningsförfarande**
 - 2.2.1. Ett hålrum skall skapas i huvudet genom att stämpeln dras tillbaka och den rörliga visaren placeras mot stämpeln.
 - 2.2.2. Apparaten skall placeras mot den utskjutande del som skall mätas med en kraft som inte överstiger 2 daN, så att huvudet berör en så stor omgivande yta som möjligt.
 - 2.2.3. Stämpeln skall skjutas framåt tills den kommer i kontakt med den utskjutande delen som skall mätas och den 15 januari 2003 utskjutande delens mått avläses på skalan.
 - 2.2.4. Huvudet skall ställas in så att största utskjutning uppnås. Den utskjutande delens storlek skall antecknas.
 - 2.2.5. Om två eller flera manöverorgan sitter så tätt att de kan beröras av stämpeln eller huvudet samtidigt, skall de behandlas enligt följande:
 - 2.2.5.1. Flera manöverorgan, som får plats i huvudets hålrum, behandlas som en utskjutning.
 - 2.2.5.2. När normal provning förhindras av huvudets kontakt med andra manöverorgan, skall dessa avlägsnas och provningen utföras utan dessa. De kan därefter åter sättas på plats och provas i tur och ordning med andra manöverorgan som har avlägsnats för att underlätta förfarandet.

Tillägg



Figur 1
Apparat för mätning av utskjutningar

Definitioner, ansökan om EEG-typgodkännande, EEG-typgodkännande, detaljföreskrifter, provningar, överensstämmelse med godkänd typ, instruktioner

Sammanställning av bilaga 1 samt bilaga 2 till Direktiv 76/115/EEG med ändringsdirektiv 81/575/EEG, 82/318/EEG, 90/629/EEG och 96/38/EG

1. DEFINITIONER

I detta direktiv används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

- 1.1. *Fordonstyp*: med avseende på bilbältesförankringar, en kategori av fordon som inte skiljer sig sinsemellan i sådana viktiga avseende som mått, former och material för delarna i fordonets eller sätenas uppbyggnad eller andra delar av fordonet som används för fastsättning av förankringarna.
- 1.2. *Bältesförankringarna*: de delar av fordonets eller sätenas uppbyggnad eller andra delar av fordonet som används för fastgöring av bilbältena,
- 1.3. *Bilbälte (eller säkerhetsbälte eller bälte)*: en anordning av band med ett låsbeslag, justeringsanordningar och fästen som kan förankras i ett fordon och som är konstruerat för att minska risken för skador på den som är fastspänd, i händelse av kollision eller kraftig inbromsning, genom att den begränsar kroppens rörelser. En sådan anordning betecknas allmänt som ”bältesenhet”, ett begrepp som även omfattar varje anordning för energiupptagning eller upprullning av bälten.
- 1.4. *Bandstyrning*: en anordning som ändrar bältets läge i förhållande till användaren.
- 1.5. *Bältets effektiva fästpunkt*: den punkt som används för att bestämma vinkeln för varje del av bilbältet i förhållande till användaren på så sätt som anges under 4.4, dvs. den punkt till vilken ett band skulle behöva vara fastsatt för att ge samma läge som bilbältet har under användning. Beroende på bilbältets form och det sätt på vilket det är förankrat kan eller kan inte denna punkt sammanfalla med bältets verkliga förankringspunkt. Till exempel i följande fall:
 - 1.5.1. När ett bilbälte innehåller en fast del som är fastsatt i en nedre bältesförankring och som antingen är fast eller kan svänga fritt, är bältets effektiva förankring, oberoende av sätets inställning, den punkt där bandet är fastsatt i denna fasta del.
 - 1.5.2. När en bandstyrning används på fordonets eller på sätenas bärande delar, skall styrningens mittpunkt, där bandet lämnar styrningen på andra sidan av användaren, anses som bältets effektiva förankring. Bandet skall följa en rät linje mellan bältets effektiva förankring och bäraren.
 - 1.5.3. När bältet går direkt från användaren till en upprullare som är fastgjord på fordonets eller sätenas uppbyggnad utan en bandstyrning som mellanled, skall bältets effektiva förankring anses vara skärningspunkten mellan upprullningsrullens axel och det plan som passerar genom bandets mittlinje på rullen.
- 1.6. *Säte*: en anordning, komplett med klädsel, oavsett om den ingår som en del av fordonets uppbyggnad eller inte, avsedd som sittplats för en vuxen person. Ordet ”säte” täcker såväl ett enkelt säte som den del av ett odelat säte, som är avsedd som sittplats för en person.
 - 1.6.1 *Främre passagerarsäte*: ett säte där den främsta H-punkten ligger i eller framför det lodräta planet vinkelrätt mot fordonet genom förarens R-punkt.
- 1.7. *Odelat säte*: en komplett anordning, med klädsel, avsedd som sittplats för minst två vuxna personer.
- 1.8. *Sammanhängande säten*: antingen ett säte av odelad typ eller separata säten som är monterade sida vid sida (dvs. monterade på så sätt att de främre förankringarna till ett av dessa säten är i linje med de främre eller bakre förankringarna till det andra eller mellan förankringarna till det andra sätet) och som är avsedda som sittplatser för en eller flera vuxna personer.

- 1.9. *Fällbart säte: (klaffsäte)* ett säte som är avsett för tillfällig användning och som normalt är ihopfällt.
- 1.10. *Sätetyp:* en kategori av säten som inte skiljer sig sinsemellan i sådana viktiga avseenden som
 - 1.10.1. form, mått och material i sätets uppbyggnad,
 - 1.10.2. de typer av inställningssystem och alla spärrsystem som används, samt måtten på dessa,
 - 1.10.3. typ av bältesförankring på sätet, sätets förankring och de delar av fordonets uppbyggnad som påverkas, samt måtten på dessa.
- 1.11. *Sätetsförankring:* det system genom vilket hela sätet är fastsatt i fordonets uppbyggnad, inklusive de delar av fordonets bärande del som påverkas.
- 1.12. *Inställningssystem:* den anordning med vilken sätet eller dess delar kan ställas in i ett läge som passar för förarens eller passagerarens kroppsbyggnad. Denna anordning kan särskilt möjliggöra
 - 1.12.1. inställning i längsled,
 - 1.12.2. inställning i höjddled,
 - 1.12.3. vinkelinställning.
- 1.13. *Förskjutningssystem:* en anordning som medger att sätet eller en av dess delar kan ställas in i vinkel eller förskjutas i längsled, utan något fast mellanläge, för att underlätta passagerarnas tillträde till fordonet.
- 1.14. *Spärrsystem:* en anordning som håller fast sätet eller dess delar i varje bruksläge och som omfattar mekanismer för låsning av ryggstödet i förhållande till sätet och av sätet i förhållande till fordonet.
- 1.15. *Referensområde:* avser området mellan två vertikala, längsgående plan, 400 mm isär och symmetriska med avseende på H-punkten, och definierad av rotationen av den huvudformade utrustningen, som beskrivs i bilaga II till direktiv 74/60/EEG, från vertikalt till horisontellt. Denna utrustning skall ha en längsta längd på 840 mm.

2. ANSÖKAN OM EEG-TYPGODKÄNNANDE

- 2.1. Ansökan om typgodkännande enligt artikel 3.4 i direktiv 70/156/EEG för en fordonstyp med avseende på förankringar av säkerhetsbälten skall presenteras av fordonstillverkaren.
- 2.2. En modell för informationsdokument finns i bilaga III.
- 2.3. Tillverkaren skall tillhandahålla provningsorganet antingen ett fordon som är representativt för den fordons-typ som skall godkännas eller de delar av fordonet som anses väsentliga för provningar av bältesförankringen av det provningsorgan som är ansvarigt för utförandet av godkännandeprovningar.

3. BEVILJANDE AV EEG-TYPGODKÄNNANDE

- 3.1. Om de gällande kraven tillgodoses skall EEG-typgodkännande enligt artikel 4.3 och, om tillämpligt, 4.4 i direktiv 70/156/EEG beviljas.
- 3.2. En mall för EEG-typgodkännandeintyg finns i tillägg 4.
- 3.3. Ett godkännande nummer i enlighet med bilaga VII till direktiv 70/156/EEG skall utfärdas för varje fordonstyp som godkänns. Samma medlemsstat skall inte utfärda samma nummer för annan fordonstyp.

4. DETALJFÖRESKRIFTER

4.1. Definitioner (se bilaga II)

- 4.1.1 Punkten H är en referenspunkt enligt definitionen i punkt 1.1 i bilaga 3 till direktiv 77/649/EEG vilken måste bestämmas genom det förfarande som föreskrivs där.
- 4.1.1.1 Punkten H' är den referenspunkt som motsvarar H enligt definitionen i punkt 4.1.1 och vilken skall bestämmas för sätets alla normala inställningslägen.
- 4.1.1.2 Punkten R är sätets referenspunkt enligt definitionen i punkt 1.2 i bilaga 3 till direktiv 77/649/EEG.
- 4.1.2 Referenslinjen är en rät linje enligt definitionen i punkt 3.4 i bilaga 3 till direktiv 77/649/EEG.
- 4.1.3. Punkterna L_1 och L_2 är bältets nedre effektiva förankringar.
- 4.1.4 Punkt C är den punkt som är belägen 450 mm vertikalt över punkten R. Om avståndet S som definieras i punkt 4.1.6 inte är mindre än 280 mm och om den alternativa formeln $BR = 280 \text{ mm} + 0,8 S$ enligt punkt 4.4.4.3 väljs av tillverkaren skall det vertikala avståndet mellan C och R dock vara 500 mm.
- 4.1.5. Vinklarna a_1 och a_2 är vinklarna mellan ett horisontellt plan och plan vinkelräta mot fordonets längsgående mittplan och som går genom punkt H' och punkterna L_1 och L_2 .
- 4.1.6. S är avståndet i millimeter mellan bältets övre effektiva förankring och ett referensplan P parallellt med fordonets längsgående mittplan enligt följande definition:
- 4.1.6.1. Om sittläget är väl definierat genom sätets form, är planet P lika med detta sätes mittplan.
- 4.1.6.2. I avsaknad av ett läge som är väl definierat:
- 4.1.6.2.1 Planet P för förarens säte är ett vertikalt plan som är parallellt med fordonets längsgående symmetriplan och som passerar genom rattens mittpunkt i rattkransens plan när ratten, om den är inställbar, står i sitt mittläge.
- 4.1.6.2.2. Planet P för det främre, yttre passagerarsätet skall vara symmetriskt med förarsätet.
- 4.1.6.2.3. Planet P för en av de bakre ytterplatserna skall vara det som anges av tillverkaren, förutsatt att följande gränsvärden för avståndet A mellan fordonets längsgående mittplan och planet P iakttas:
- A _ 200 mm om det odelade sätet endast är avsett för två passagerare,
- A _ 300 mm, om det odelade sätet är avsett för mer än två passagerare.
- 4.2. **Övergripande detaljföreskrifter**
- 4.2.1. Förankringar för ett bilbälte skall vara så utformade, konstruerade och ha ett sådant läge att de uppfyller följande krav:
- 4.2.1.1. De medger montering av ett passande bilbälte. Bältesförankringarna till de främre, yttre sittplatserna skall medge montering av upprullare och bältesledare, med beaktande särskilt av bältesförankringarnas hållfasthet, såvida tillverkaren inte levererar fordonet med andra typer av bilbälten med inbyggda upprullare. Denna bestämmelse gäller inte fordon för vilka det enligt punkt 4.3 är tillåtet med endast höftbälten för de yttre sittplatserna. Om förankringarna endast är avpassade för vissa typer av bilbälten, skall dessa typer anges på det under 3.1 nämnda formuläret.
- 4.2.1.2. De reducerar till ett minimum risken för att bältet glider när det används på rätt sätt.
- 4.2.1.3. De reducerar till ett minimum risken för att bandet skadas till följd av kontakt med skarpa, fasta kanter i fordonets eller sätets uppbyggnad.

- 4.2.2. För bältesförankringar som har olika lägen för att när personer skall stiga in i fordonet och när de skall spänna fast sig, skall detaljföreskrifterna i detta direktiv användas för bältesförankringarna i det effektiva fasthållningsläget.
- 4.3 **Minsta antal bältesförankringar som skall finnas (se tillägg 1)**
- 4.3.1 Fordon av kategori M och N (bortsett från de fordon i kategorierna M₂ och M₃ särskilt anpassade både för tätortstrafik och för stående passagerare) skall vara utrustade med förankringar av säkerhetsbälten som tillgodoser kraven i detta direktiv.
- 4.3.2 Det minsta antalet förankringar av säkerhetsbälte för varje läge för framåt- och bakåtriktade säten skall vara som specificerade i tillägg 1.
- 4.3.3 På yttre sittplatser — förutom de främre — i fordonskategori M₁, som visas i bilaga 1 och markeras med symbolen Ø, tillåts två nedre förankringar där det finns en genomgång som tillåter passagerare att passera till andra delar av fordonet mellan sätet och fordonets närmaste sidovägg. Ett utrymme mellan ett säte och sidoväggen betraktas som en passage om avståndet från denna sidovägg med alla dörrar stängda till ett lodrätt längsgående plan som går genom centrumlinjen på det aktuella sätet — mätt i läget för R-punkten och vinkelrätt mot fordonets genomsnittliga längsplan — överstiger 500 mm.
- 4.3.4 På de främre mitre sittplatserna, som visas i tillägg 1 och markeras med symbolen *, skall två nedre förankringar anses tillräckliga om vindrutan ligger utanför den referenszon som definieras i bilaga 2 till direktiv 74/60/EEG; om den ligger inom denna referenszon erfordras tre förankringar.
- I fråga om förankringar betraktas vindrutan som en del av referenszonen när den kan komma i statisk kontakt med provningsutrustningen enligt den metod som beskrivs i bilaga 2 till direktiv 74/60/EEG.
- 4.3.5 För alla sittplatser som visas i tillägg 1 och som markeras med symbolen #, skall utsatta sittplatser enligt definitionen i punkt 4.3.6 vara försedda med två nedre förankringar.
- 4.3.6 En utsatt sittplats är en sittplats som saknar skyddsskärm framför sätet inom följande definierade område:
- Mellan två vågräta plan, ett genom H-punkten och det andra 400 mm däröver.
 - Mellan två lodräta längsgående plan vilka ligger symmetriskt i förhållande till H-punkten och 400 mm ifrån varandra.
 - Bakom ett lodrätt plan vinkelrätt mot fordonet 1,30 m från H-punkten.
- Med skyddsskärm menas här en tillräckligt stark sammanhängande yta som, om en sfär med 165 mm diameter projiceras geometriskt vågrätt och i längsgående riktning genom vilken punkt som helst i det utrymme som definieras ovan, inte på någon punkt har en öppning som tillåter den geometriska projektionen av sfären att passera.
- Ett säte betraktas som en utsatt sittplats om skyddsskärmarna inom det utrymme som definieras ovan har en sammanlagd yta som understiger 800 cm².
- 4.3.7 Varje läge för säten i tillägg 1 som är märkt med symbolen (fornminne) skall ha tre förankringar om inte något av följande villkor uppfylls:
- Det finns ett säte eller annan fordonsdel omedelbart framför som överensstämmer med punkt 3.5 i tillägg 1 till bilaga III till direktiv 74/408/EEG, eller
 - ingen del av fordonet befinner sig eller kan, när fordonet är i rörelse, befinna sig i referensområdet, eller
 - delar av fordonet inom det uttalade referensområdet uppfyller kraven på energiupptagning i tillägg 6, bilaga III till direktiv 74/408/EEG.
- I dessa fall är två förankringar tillräckligt.

- 4.3.8 För alla fällbara säten eller säten som endast används när fordonet är stillastående, samt alla säten i sådana fordon som avses i 4.3.5 krävs inga förankringar av bilbälten. Om fordonet är försett med förankringar vid sådana säten skall dessa dock uppfylla bestämmelserna i detta direktiv.

I detta fall är två nedre förankringar tillräckliga.

- 4.3.9 För övre däck på ett dubbeldäckt fordon gäller bestämmelserna för den mittre främsta sittplatsen även för de yttre främsta sittplatserna
- 4.3.10 För säten som kan vändas eller ställas i andra riktningar, och som skall användas i dessa positioner när fordonet står stilla gäller bestämmelserna i punkt 4.3.1, i enlighet med detta direktiv, endast för de lägen som är avsedda för normalt bruk när fordonet färdas på väg. Information härom skall ingå i informationsdokumentet.

4.4. **Läget för bältesförankringar**

- 4.4.1. Läget för de i 4.3 fastställda bältesförankringarna måste uppfylla följande krav.

4.4.2. *Allmänt*

- 4.4.2.1. Bältesförankringarna till ett och samma bilbälte kan antingen genomgående monteras i fordonets uppbyggnad, sätets uppbyggnad eller på någon annan del av fordonet eller fördelas mellan dessa ställen.

- 4.4.2.2. En och samma förankring kan användas till två närliggande bilbälten, förutsatt att provningskraven uppfylls.

- 4.4.3 Läget för de nedre effektiva bältesförankringarna (se tillägg 2)

- 4.4.3.1 Framsäten, fordonskategori M_1

Hos motorfordon i kategori M_1 skall vinkeln a_1 (på motsatt sida mot bälteslåset) ligga mellan 30 och 80° och vinkeln a_2 (vid bälteslåset) mellan 45 och 80°. Bägge vinkelkraven skall gälla för samtliga normala åklägen för framsäten. I de fall åtminstone en av vinklarna a_1 och a_2 är konstant i alla normala användningslägen skall värdet vara $60 \pm 10^\circ$.

För justerbara säten med justeringsanordning enligt beskrivning i punkt 1.12 och med en ryggstödslutning av mindre än 20° (se bilaga 3 figur 1) får vinkeln a_1 understiga det minimivärde (30°) som anges ovan, förutsatt att den inte understiger 20° i något normalt användningsläge.

- 4.4.3.2 Baksäten, fordonskategori M_1

Hos motorfordon i kategori M_1 skall vinklarna a_1 och a_2 ligga mellan 30 och 80° för alla baksäten. Vid justerbara baksäten skall värdena gälla för alla normala användningslägen.

- 4.4.3.3 Framsäten, andra fordonskategorier än M_1

Hos motorfordon i andra kategorier än M_1 skall vinklarna a_1 och a_2 ligga mellan 30 och 80° för samtliga normala åklägen för framsäten. I de fall åtminstone en av vinklarna a_1 och a_2 är konstant i alla normala användningslägen på fordon vars totalvikt inte överstiger 3,5 ton, skall värdet vara $60 \pm 10^\circ$.

- 4.4.3.4 Baksäten och särskilda fram- eller baksäten, andra fordonskategorier än M_1

Hos fordon i andra kategorier än M_1 får vad gäller

— säten av sofftyp,

— justerbara säten (fram och bak) med justeringsanordning enligt beskrivning i punkt 1.12 med en ryggstödslutning av mindre än 20° (se bilaga 3 figur 1), och

— andra baksäten,

vinklarna a_1 och a_2 ligga mellan 20 och 80° för alla normala användningslägen. För framsäten på fordon vars totalvikt inte överstiger 3,5 ton, där åtminstone en av vinklarna a_1 och a_2 är konstant i alla normala användningslägen, skall värdet vara $60 \pm 10^\circ$. För de säten som inte är framsäten i fordonskategori M2 och M3 skall vinklarna α_1 och α_2 vara mellan 45° och 90° i alla normala användningslägen.

- 4.4.3.5 Avståndet mellan de två vertikala planen som är parallella med sätets längsgående mittplan och som var för sig går genom en av de två nedre effektiva förankringarna L_1 och L_2 för samma bilbälte skall inte vara mindre än 350 mm.

Sätets längsgående mittplan skall gå genom punkterna L_1 och L_2 och befinna sig minst 120 mm från dessa punkter.

4.4.4. *Läget för den övre effektiva bältesförankringen*

- 4.4.4.1 Om en bandledare eller liknande anordning används och denna påverkar den övre förankringens faktiska läge skall detta läge bestämmas på vanligt sätt genom att man betraktar förankringens läge när bandets längsgående mittlinje passerar genom en punkt J1 som i tur och ordning definieras från punkt R av följande tre linjesegment:

RZ: ett 530 mm långt uppåtriktat segment av referenslinjen från punkten R,

ZX: ett 120 mm långt segment vinkelrätt mot fordonets längsgående symmetriplan, mätt från punkten Z i förankringens riktning,

XJ1: ett 60 mm långt segment vinkelrätt mot det plan som definieras av segmenten RZ och ZX, mätt framåt från punkten X.

Punkten J_2 är symmetrisk med punkten J_1 i förhållande till det längsgående vertikala planet som passerar genom den referenslinje som beskrivs i punkt 4.1.2 för provdockan i det aktuella sätet.

Ett fordon med två dörrar där dessa skall ge tillträde till såväl fram- som baksäte och där den övre förankringen sitter i B-stolpen skall systemet vara utformat så att det inte hindrar instigning i eller utstigning ur fordonet.

- 4.4.4.2 Den effektiva övre förankringen måste ligga under planet FN, vilket är vinkelrätt mot sätets längsgående symmetriplan och bildar en vinkel på 65° med referenslinjen. Denna vinkel kan minskas till 60° för baksäten. Planet FN måste placeras så att det skär referenslinjen i en punkt D så att $DR = 315 \text{ mm} + 1,8 S$. När $S \leq 200 \text{ mm}$ blir dock $DR = 675 \text{ mm}$.
- 4.4.4.3 Den effektiva övre bältesförankringen måste befinna sig bakom ett plan FK som är vinkelrätt mot sätets längsgående symmetriplan och som skär referenslinjen i en punkt B med en vinkel på 120° så att $BR = 260 \text{ mm} + S$. I de fall $S \leq 280 \text{ mm}$ kan tillverkaren välja $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$.
- 4.4.4.4. Värdet av S får inte understiga 140 mm.
- 4.4.4.5. Den övre effektiva bältesförankringen skall befinna sig bakom ett vertikalt plan som är vinkelrätt mot fordonets längsgående mittplan och som går genom R-punkten i enlighet med bilaga 3.
- 4.4.4.6 Den effektiva övre bältesförankringen måste befinna sig över ett horisontalplan som passerar genom den i punkt 4.1.4 definierade punkten C.
- 4.4.4.7 Utöver den övre förankring som anges i punkt 4.3.1 kan andra effektiva övre förankringar monteras förutsatt att ett av följande villkor är uppfyllt:
- 4.4.4.7.1 De extra förankringarna uppfyller de krav som fastställs i punkterna 4.4.4.1—4.4.4.6.
- 4.4.4.7.2 De extra förankringarna kan användas utan hjälp av verktyg, uppfyller de krav som fastställs i punkterna 4.4.4.5 och 4.4.4.6 och befinner sig i ett av de områden som fås genom att det område som beskrivs i bilaga 3, figur 1, förskjuts 80 mm uppåt eller nedåt i vertikal riktning.

BILAGA 5

- 4.4.4.7.3 Förankringen(-arna) är avsedda för fyrpunktsbälten, uppfyller kraven i punkt 4.4.4.6, och befinner sig bakom det tvärplan som passerar genom referenslinjen och är placerat
- 4.4.4.7.3.1 för en enstaka förankring, inuti det område som är gemensamt för de två rumsvinklar som definieras av de vertikala linjer som passerar genom punkterna J_1 och J_1 enligt definitionen i punkt 4.4.4.1 och vars horisontella segment definieras av figur 2 i bilaga 3,
- 4.4.4.7.3.2 för två förankringar, inuti den som är bäst lämpad av de två rumsvinklar som definieras ovan, förutsatt att ingen av förankringarna befinner sig mer än 50 mm från den symmetriska spegelbilden av den andra förankringen i förhållande till planet P, definierat i punkt 4.1.6, för det aktuella sätet."

4.5. Mått för gängade bältesförankringshål

- 4.5.1. En bältesförankring skall ha ett gängat hål på 11,11 mm (7/16) 20 UNF 2B.
- 4.5.2 Om fordonet av tillverkaren förses med bilbälten som är monterade i alla förankringar för det aktuella sätet, behöver dessa förankringar inte uppfylla det krav som anges i punkt 4.5.1 under förutsättning att de uppfyller övriga bestämmelser i detta direktiv. Likaledes gäller inte heller det krav som anges i punkt 4.5.1 för ytterligare förankringar som uppfyller det villkor som anges i punkt 4.4.4.7.3.
- 4.5.3 Bilbältet måste kunna frigöras från förankringen utan att denna skadas.

5. PROVNING

5.1. Allmänt

- 5.1.1. Med ledning av bestämmelserna i 5.2 och på tillverkarens begäran
- 5.1.1.1. kan provningarna utföras antingen på fordonets karosseri eller på ett fullständigt utrustat fordon,
- 5.1.1.2. Provet kan begränsas till förankringarna för enbart ett säte eller en sätesgrupp under förutsättning att
- de förankringar som avses är av samma konstruktion som förankringarna för övriga säten eller sätesgrupper, och
 - där sådana förankringar är placerade helt och hållet eller delvis på sätet eller sätesgrupper är sätets eller sätesgruppens konstruktion samma som för övriga säten och sätesgrupper.
- 5.1.1.3. får fönster och dörrar vara antingen monterade eller monterade och antingen öppna eller stängda,
- 5.1.1.4. får varje del vara monterad som hör till fordonstypen och som kan bidra till fordonets styvhet.
- 5.1.2. Sätena skall vara monterade och vara inställda i det kör- eller användningsläge den tekniska tjänsten har valt som med hänsyn till systemets hållfasthet ger de mest ofördelaktiga förhållandena. Sätenas inställning skall anges i rapporten. Ryggstödet skall, om det är inställbart, låsas enligt tillverkarens anvisningar eller, när sådana anvisningar saknas, låsas i en faktisk vinkel som för fordon i kategorierna M_1 och N_1 ligger så nära 25° som möjligt och för fordon i alla övriga kategorier så nära 15° som möjligt.

5.2. Fordonets fastsättning

- 5.2.1. Den metod som används för att sätta fast fordonet under provningen får inte medföra att bältesförankringarna eller området vid bältesförankringarna förstärks, inte heller att karosseriets normala deformation minskas.
- 5.2.2. En fastsättningsanordning skall anses vara tillfredställande om den inte utöver någon påverkan på ett område som sträcker sig över fordonets hela bredd, om fordonet eller karosseriet är blockerat eller fastgjort i främre delen på ett avstånd av minst 500 mm från bältesförankringen som skall provas, och om den är fastgjord baktill minst 300 mm från den förankringen.

- 5.2.3. Det rekommenderas att karosseriet vilar på stöttor som placeras ungefär i linje med hjulaxlarna eller, om detta inte är möjligt, i linje med hjulupphängningens fastsättningspunkter.
- 5.2.4. Om en annan provningsmetod används än den som föreskrivs i punkt 5.2.1—5.2.3 i detta direktiv skall det bevisas att den är likvärdig.
- 5.3. **Allmänna provningsföreskrifter**
- 5.3.1. Alla förankringar för säkerhetsbälten inom samma sätesgrupp skall provas samtidigt. Om det däremot finns en risk att en osymmetrisk belastning på säten och förankringar kan leda till missvisningar, kan ytterligare ett prov utföras med osymmetrisk belastning.
- 5.3.2. Dragkraften skall påföras i en riktning som motsvarar sätets läge med vinkeln $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$ över det horisontella planet som är parallellt med fordonets längsgående mittplan.
- 5.3.3. Full belastning skall uppnås så snabbt som möjligt. Bältenas förankringar måste stå emot den angivna belastningen under minst 0,2 sekunder.
- 5.3.4. De draganordningar som skall användas vid de provningar som beskrivs i 5.4 nedan visas i bilaga III.
- 5.3.5. Bältesförankringarna till de säten som är försedda med övre bältesförankringspunkter skall provas under följande förhållanden:
- 5.3.5.1. Främre, yttre säten:
- Bältesförankringarna skall genomgå den provning som beskrivs i 5.4.1. Vid provningen överförs belastningen till förankringarna med hjälp av en anordning som har samma geometri som ett trepunktsbälte som är försett med en upprullare och en trissa eller en bandledare vid den övre bältesförankringen. När det finns fler förankringar än de som föreskrivs i punkt 4.3 skall även dessa utsättas för det prov som anges i punkt 5.4.5, i vilket krafterna överförs till förankringarna via en anordning som har samma geometri som den typ av bilbälte som skall monteras i dessa förankringar.
- 5.3.5.1.1. I de fall där upprullaren inte är fastsatt vid den yttre nedre bältesförankringen eller där upprullaren är fastsatt vid den övre förankringen, skall även den nedre förankringen provas enligt 5.4.3.
- 5.3.5.1.2. I de fall som nämns i 5.3.5.1.1 kan de i 5.4.1. och 5.4.3 föreskrivna provningarna på tillverkarens begäran utföras på två olika karosserier.
- 5.3.5.2. Bakre yttersäten och alla mittersäten:
- Bältesförankringarna skall genomgå två provningar. Vid den provning som föreskrivs i 5.4.2. överförs belastningarna till förankringarna genom en anordning som har samma geometri som ett trepunktsbälte utan upprullare. Vid den provning som föreskrivs under 5.4.3 överförs belastningarna till de två nedre bältesförankringarna genom en anordning som har samma geometri som ett höftbälte. De två provningarna kan, om tillverkaren begär detta, utföras på två olika karosserier.
- 5.3.5.3. När en tillverkare utrustar sitt fordon med bilbälten får motsvarande förankringar, om tillverkaren så begär, endast genomgå en provning under vilken belastningarna överförs till förankringarna genom en anordning som har samma geometri som de bälten vilka skall fästas i förankringarna."
- 5.3.6. Om övre förankringar saknas för de yttre och mittersta sätena skall de undre förankringarna utsättas för ett prov enligt punkt 5.4.3 där belastningarna överförs till dem genom en anordning som har samma geometri som ett höftbälte.
- 5.3.7. Om fordonet är konstruerat för att passa andra anordningar som inte tillåter att banden fästs direkt i bältesförankringarna utan mellanliggande trissor eller liknande anordningar eller som kräver bältesförankringar utöver dem som beskrivs i 4.3, skall bilbältet eller ett system av vajrar, rullar eller andra liknande anordningar som är representativa för bilbältesutrustningen, förbindas med bältesförankringarna i fordonet med en sådan anordning och därefter skall bältesförankringarna allt efter omständigheterna genomgå provningar som föreskrivs i 5.4.

BILAGA 5

- 5.3.8. Ett annat provningsförfarande än det som föreskrivs i 5.3 kan användas, men dess likvärdighet måste därvid dokumenteras.
- 5.4. **Särskilda provningsföreskrifter**
- 5.4.1. Provning av konstruktionen hos ett trepunktsbälte med upprullare och trissa eller bandedare vid den övre bältesförankringen.
- 5.4.1.1. En särskild trissa eller ledare för vajer eller band som är avpassad för att överföra belastningen från draganordningen, eller den trissa eller bandedare som levereras av tillverkaren skall vara monterad på den övre bältesförankringen.
- 5.4.1.2. För fordon i kategorierna M_1 och N_1 skall en belastning av $1\,350 \pm 20$ daN utövas av en draganordning (se bilaga III figur 2) som fästs i förankringarna till samma bälte genom en anordning som har samma geometri som det övre axelbandet för ett sådant bilbälte.
- För fordon i kategori M_2 och N_2 skall belastningen vid provet vara 675 ± 20 daN.
- För fordon i kategori M_3 och N_3 skall belastningen vid provet vara 450 ± 20 daN."
- 5.4.1.3. För fordon i kategori M_1 och N_1 skall samtidigt en dragkraft av $1\,350 \pm 20$ daN anbringas på en draganordning (se bilaga III figur 1) som fästs vid de två undre bältesförankringarna.
- För fordon i kategori M_2 och N_2 skall belastningen vid provet vara 675 ± 20 daN.
- För fordon i kategori M_3 och N_3 skall belastningen vid provet vara 450 ± 20 daN."
- 5.4.2. *Provning av konstruktionen hos ett trepunktsbälte utan upprullare eller med upprullare vid den övre bältesförankringen*
- 5.4.2.1. För fordon i kategori M_1 och N_1 skall en dragkraft av $1\,350 \pm 20$ daN anbringas på en draganordning (se bilaga III figur 2) som fästs vid den övre förankringen och motstående undre förankring till samma bilbälte och med användning av en bältesupprullare vid den övre fästpunkten, om en sådan levereras av tillverkaren.
- För fordon i kategori M_2 och N_2 skall belastningen vid provet vara 675 ± 20 daN.
- För fordon i kategori M_3 och N_3 skall belastningen vid provet vara 450 ± 20 daN."
- 5.4.2.2. För fordon i kategori M_1 och N_1 skall samtidigt en dragkraft av $1\,350 \pm 20$ daN anbringas på en draganordning (se bilaga III figur 1) som fästs vid de undre bältesförankringarna.
- För fordon i kategori M_2 och N_2 skall belastningen vid provet vara 675 ± 20 daN.
- För fordon i kategori M_3 och N_3 skall belastningen vid provet vara 450 ± 20 daN."
- 5.4.3. Provning av konstruktionen hos ett höftbälte
- För fordon i kategori M_1 och N_1 skall en belastning av $2\,225 \pm 20$ daN anbringas på en draganordning (se bilaga III figur 1) som fästs vid de två undre bältesförankringarna.
- För fordon i kategori M_2 och N_2 skall belastningen vid provet vara $1\,110 \pm 20$ daN.
- För fordon i kategori M_3 och N_3 skall belastningen vid provet vara 740 ± 20 daN.
- 5.4.4. *Provning av konstruktionen hos bältesförankringar som alla sitter på de delar som ingår i sätets uppbyggnad eller är fördelade på fordonets och sätets uppbyggnad*
- 5.4.4.1. Allt efter omständigheterna utförs de i 5.4.1, 5.4.2 och 5.4.3 föreskrivna provningarna samtidigt som det för varje säte och för varje grupp av säten överlagras en kraft enligt nedan.

- 5.4.4.2. För de belastningar som anges i punkt 5.4.1-5.4.3 skall en kraft läggas till som är 20 gånger vikten av det kompletta sätet.

För fordon i kategorierna M_2 och N_2 skall denna kraft vara 10 gånger vikten av det kompletta sätet.

För fordon i kategori M_3 och N_3 skall kraften vara 6,6 gånger vikten av det kompletta sätet.

5.4.5 *Provning vid användning av en särskild bältestyp*

- 5.4.5.1 En provbelastning på 1350 ± 20 daN skall anbringas på ett dragok (se bilaga 4, figur 2) som är förbundet med förankringspunkterna på ett sådant bilbälte via en anordning som har samma geometri som bältets övre axelband.

- 5.4.5.2 För fordon i kategori M_1 och N_1 skall samtidigt en dragkraft av $1\ 350 \pm 20$ daN anbringas på en draganordning (se bilaga III figur 3) som fästs vid de två nedre bältesförankringarna.

För fordon i kategori M_2 och N_2 skall belastningen vid provet vara 675 ± 20 daN.

För fordon i kategori M_3 och N_3 skall belastningen vid provet vara 450 ± 20 daN."

- 5.4.6 Prov för bakåtriktade säten.

- 5.4.6.1 Förankringspunkterna skall i förekommande fall provas enligt de krafter som anges i punkt 5.4.1-5.4.3. Vid varje tillfälle skall provbelastningen motsvara den belastning som anges för M_3 eller N_3 -fordon

- 5.4.6.2 Provbekastningen skall riktas framåt i förhållande till läget för sätet i fråga, vilket motsvarar det förfarande som beskrivs i punkt 5.3.

5.5. **Provningsresultat**

- 5.5.1. Alla förankringar skall kunna motstå de 5.3 och 5.4 föreskrivna provningarna. Fullständig deformation, liksom partiell bristning eller brott av en förankring eller omgivande område skall inte anses som ett fel om den föreskrivna kraften bibehålls under angiven tid. Under provningen skall det minsta avståndet mellan 4.4.3.3 angivna nedre effektiva bältesförankringarna och de i 4.4.4.6 och 4.4.4.7 angivna kraven för de övre effektiva bältesförankringarna respekteras.

- 5.5.2 I fordon, där sådana anordningar används, skall förskjutnings- och låssystemet som gör det möjligt för föraren och passagerarna att stiga ut ur fordonet kunna betjäna för hand när dragkraften har avlägsnats.

- 5.5.3. Efter avslutad provning skall varje skada på bältesförankringarna och de konstruktionsdelar som har utsatts för belastningen antecknas.

- 5.5.4 Genom undantag behöver de övre förankringarna, som finns på ett eller flera säten i fordon av kategori M_2 över 3,5 ton och M_3 vilka är godkända enligt bilaga III till direktiv 74/408/EEG, inte uppfylla punkt 5.5.1 med avseende på uppfyllande av punkt 4.4.4.6. Detaljer om ett säte eller de säten som avses skall anges i addendumet till det typgodkännandeintyg som hänvisas till i tillägg 4.

6. **ÖVERENSSTÄMMELSE MED GODKÄND TYP**

- 6.1. En allmän regel är att mätningarna för att tillförsäkra överensstämmelsen i produktionen skall utföras i enlighet med de bestämmelser som finns i artikel 10 i direktiv 70/156/EEG.

- 6.2. Som en allmän regel skall dessa kontroller begränsas till mätningar. Om det är nödvändigt skall dock fordonet utsättas för provningar i enlighet med kraven i 5.

7. TYPÄNDRINGAR OCH ÄNDRINGAR AV GODKÄNNANDEN

7.1 För ändringar i en godkända typen enligt detta direktiv skall bestämmelserna i artikel 5 i direktiv 70/156/EEG tillämpas.

8. INSTRUKTIONER

För varje fordon som överensstämmer med den godkända typen skall tillverkaren i instruktionsboken för fordonet tydligt ange

- läget för bältesförankringarna,
- de typer av bilbälten som förankringarna är avsedda för.

Tillägg 1

MINSTA ANTALET FÖRANKRINGSPUNKTER

Fordonskategori	Framåtriktade lägen för säten				Bakåtriktade
	Yttre		Centrum		
	Fram	Övriga	Fram	Övriga	
M ₁	3	3 eller 2 ∅	3 eller 2 *	2	2
M ₂ ≤ 3,5 t	3	3	3	3	2
M ₃ & M ₂ > 3,5 t	3 ☼	3 eller 2 ⚡	3 eller 2 ⚡	3 eller 2 ⚡	2
N ₁ , N ₂ & N ₃	3	2 eller 0 #	3 eller 2 *	2 eller 0 #	—

Symbolöversikt:

- 2: två nedre förankringar som tillåter installation av ett säkerhetsbälte av typ B eller, där det krävs av bilaga XV till direktiv 77/541/EEG, typ Br, Br3, Br4m eller Br4Nm.
- 3: två nedre förankringar och en övre som tillåter installation av ett trepunktsbälte typ A eller, där det krävs av bilaga XV till direktiv 77/541/EEG, typ Ar, Ar4m eller Ar4Nm.
- ∅: hänvisar till punkt 4.3.3 (två förankringar är tillåtna om ett säte är innanför en passage).
- *: hänvisar till punkt 4.3.4 (två förankringar är tillåtna om vindrutan befinner sig utanför referensområdet).
- #: hänvisar till punkt 4.3.5—4.3.6 (två förankringar krävs för säten i utsatta lägen).
- ⚡: hänvisar till punkt 4.3.7 (två förankringar är tillåtna om ingenting befinner sig i referensområdet).
- ☼: hänvisar till punkt 4.3.10 (särskilda bestämmelser för övre däck på ett dubbeldäckt fordon).

Tillägg 2

PLACERING AV NEDRE FÖRANKRINGAR — ENDAST VINKELKRAV

Säte		M ₁	Andra än M ₁
Fram #	låsningssida (α2)	45° — 80°	30° — 80°
	annan än låsningssida (α1)	30° — 80°	30° — 80°
	vinkelkonstant	50° — 70°	50° — 70°
	bänk — låsningssida (α2)	45° — 80°	20° — 80°
	bänk — annan än låsningssida (α1)	30° — 80°	20° — 80°
	inställningsbart säte med ryggstöds- vinkel < 20°	45° — 80° (α2) * 20° — 80° (α1) *	20° — 80°
Bak #		30° — 80°	20° — 80° Ψ
Hopvikbart	Ingen förankring krävs av säkerhetsbältet. Om förankringskrav finns: se vinkelkrav fram och bak.		

Anmärkningar:

- #: yttre och centrum.
- *: om vinkel är konstant se punkt 4.4.3.1.
- Ψ: 45° — 90° för säten i M₂- och M₃-fordon.

Tillägg 3

Informationsdokument nr ...

i enlighet med bilaga I till rådets direktiv 70/156/EEG⁽¹⁾ om EEG-komponenttypgodkännande av ett fordon med avseende på förankring av säkerhetsbälten (direktiv 76/115/EEG, senast ändrat genom direktiv .../.../EEG)

Följande uppgifter skall, om tillämpligt, lämnas i tre exemplar tillsammans med en innehållsförteckning. Eventuella ritningar skall vara i lämplig skala och tillräckligt detaljrika, i A4-storlek eller i en A4-foder. Om det finns fotografier skall dessa visa tillräckligt med detaljer.

Om systemen, komponenterna eller de separata tekniska enheterna har elektroniska funktioner skall relevanta uppgifter om deras prestanda lämnas.

- 0. **Allmänt**
- 0.1 Märke (tillverkare):
- 0.2 Typ och kommersiell beteckning (ange alla varianter):
- 0.3 Typbeteckning, om sådan anges på fordonet^(b):
- 0.3.1 Märkningens placering:
- 0.4 Fordonskategori^(c):
- 0.5 Tillverkarens namn och adress:
- 0.8 Monteringsfabrikernas adresser:
- 1. **Allmänna uppgifter om fordonet**
- 1.1 Fotografier eller ritningar av ett representativt fordon:
- 9. **Karosseri**
- 9.10.3 Sittplatser
- 9.10.3.1 Antal:
- 9.10.3.2 Läge och installation:
- 9.10.3.2.1 Sätesspositioner avsedda att användas endast när fordonet står stilla:
- 9.10.3.3 Vikt:
- 9.10.3.4 Uppgifter: Beskrivning och ritningar av
- 9.10.3.4.1 sätena och deras förankringar:
- 9.10.3.4.2 inställningssystemet:
- 9.10.3.4.3 förskjutnings- och låssystem:
- 9.10.3.4.4 förankringarna av säkerhetsbälten om de är inbyggda i fordonskonstruktionen:
- 9.10.3.6 Kroppens bestämda hållningsvinkel
- 9.10.3.6.1 förarsätet:
- 9.10.3.6.2 sätens övriga lägen:
- 9.10.3.7 Omfång av sätinställning
- 9.10.3.7.1 förarsätet:
- 9.10.3.7.2 sätens övriga lägen:

⁽¹⁾ De punktnummer och fotnoter som används i detta informationsdokument motsvarar dem som anges i bilaga I till direktiv 70/156/EEG. Punkter som inte är relevanta i detta direktiv har utgått.

- 9.13 Förankringar av säkerhetsbälten
- 9.13.1 Fotografier och skisser av karosseri som visar läget och måtten av verksamma förankringar, inklusive R-punkterna:
- 9.13.2 Skisser över säkerhetsbältets förankringar och delar av fordonskonstruktionen där de är fastsatta (med materialanvisning):
- 9.13.3 Beteckning över de typer (!) av säkerhetsbälten som får sättas på de förankringar som fordonet är utrustat med.

Rad	Säte	Förankringsläge	Förankringsplacering	
			Fordonskonstruktion	Sätetskonstruktion
Första sätesraden	Höger säte	Nedre, yttre förankring		
		Nedre, inre förankring		
		Övre förankring(ar)		
	Mittre säte	Nedre, yttre förankring		
		Nedre, inre förankring		
		Övre förankring(ar)		
	Vänster säte	Nedre, yttre förankring		
		Nedre, inre förankring		
		Övre förankring(ar)		
Andra sätesraden #	Höger säte	Nedre, yttre förankring		
		Nedre, inre förankring		
		Övre förankring(ar)		
	Mittre säte	Nedre, yttre förankring		
		Nedre, inre förankring		
		Övre förankring(ar)		
	Vänster säte	Nedre, yttre förankring		
		Nedre, inre förankring		
		Övre förankring(ar)		

Tabellen kan utvidgas så mycket som är nödvändigt när fordon har fler än två sätesrader eller om det finns fler än tre säten över fordonets bredd.

- 9.13.4 Beskrivning av en särskild typ av säkerhetsbälte där en förankring är placerad i sätets ryggstöd eller innefattar en energiförbrukande anordning:

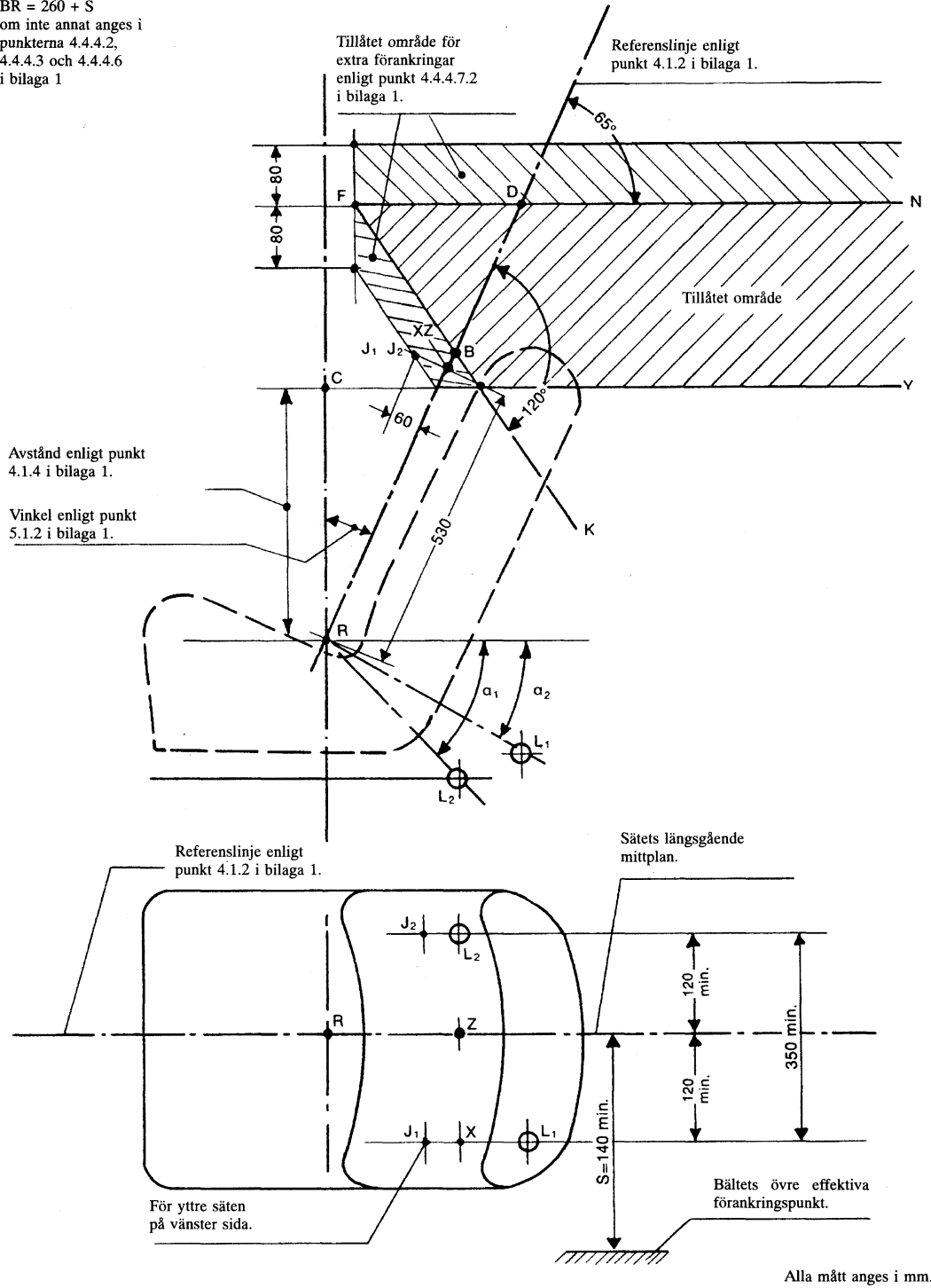
Dag, samlingspärm

PLACERING AV VERKSAMMA FÖRANKRINGAR

Figur 1

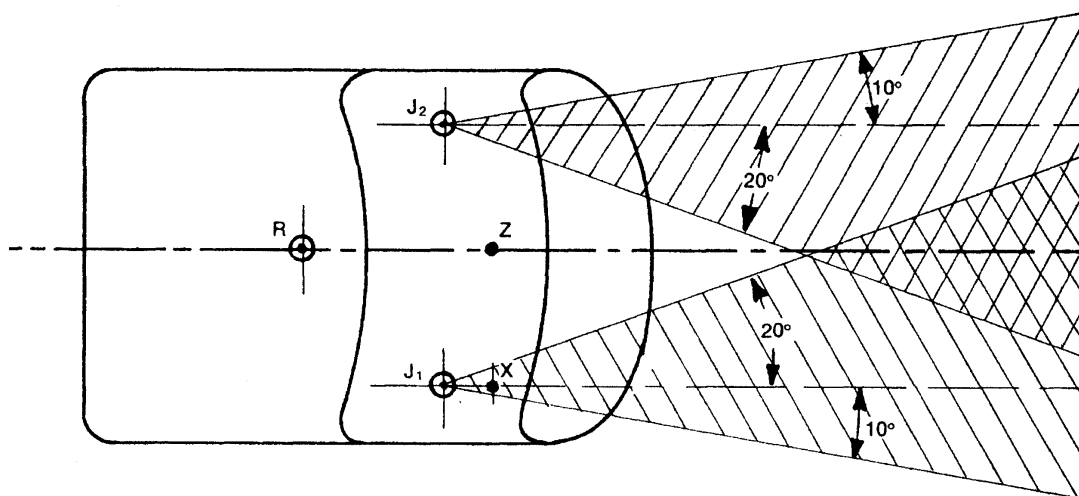
De effektiva bältesförankringarnas placering

DR = 315 + 1,8 S
 BR = 260 + S
 om inte annat anges i
 punkterna 4.4.4.2,
 4.4.4.3 och 4.4.4.6
 i bilaga 1



Figur 2

Effektiva övre förankringar i enlighet med punkt 4.4.4.7.3 i bilaga 1



Räckvidd, definitioner och krav för vissa fordon i kategori M₂ och M₃

BILAGA III till 74/408/EEG

1. Räckvidd

- 1.1 Denna bilaga är tillämplig på fordon i kategorierna M₂ och M₃, med undantag av fordon i dessa kategorier som är särskilt utformade både för tätortstrafik och stående passagerare, med avseende på följande:
- 1.1.1 Alla passagerarsäten som är avsedda att installeras framåtriktade.
- 1.1.2 De fastsättningsanordningar för säten som finns i fordonet och som är avsedda att förses med de säten som anges i punkt 1.1 eller varje annan typ av säte som kan monteras på dessa fastsättningsanordningar.
- 1.2 M₂-fordon får godkännas enligt bilaga II i stället för enligt denna bilaga.
- 1.3 Fordon där vissa säten omfattas av det undantag som anges i punkt 5.5.4 i bilaga I till direktiv 76/115/EEG skall godkännas enligt denna bilaga.
- 1.4 Prov enligt denna bilaga kan även användas för andra fordonsdelar (inbegripet bakåtriktade säten), enligt punkt 3.1.10 i bilaga I till direktiv 77/541/EEG och punkt 4.3.7 i bilaga I till direktiv 76/115/EEG.

2. Definitioner

I denna bilaga används följande beteckningar med de betydelse som här anges:

- 2.1 *godkännande av ett säte*: godkännande av en sätestyp som komponent vad avser skyddet av sittande i framåtriktade säten när det gäller sätenas hållfasthet och ryggstödens utformning.
- 2.2 *godkännande av ett fordon*: godkännande av en fordonstyp i fråga om hållfastheten hos de delar av fordonets struktur i vilka sätena skall förankras och i fråga om installationen av säten.
- 2.3 *sätestyp*: säten som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som kan påverka deras hållfasthet och styrka, vad avser följande egenskaper:
- 2.3.1 De bärande delarnas uppbyggnad, form, mått och material.
- 2.3.2 Typ och mått för ryggstödens inställningsanordning och spärrsystem.
- 2.3.3 Mått, uppbyggnad och material för fastsättningsanordningar och stöd (t.ex. ben).
- 2.4 *fordonstyp*: fordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseende som
- de konstruktionsegenskaper som är av betydelse för detta direktiv, och
 - den eller de typer av säten som har EEG-typgodkänts som komponenter som är lämpliga för fordonet i förekommande fall.
- 2.5 *säte*: en anordning som kan förankras i fordonsstrukturen, inbegripet dess klädsel och fästeanordningar, och som är avsett att användas i ett fordon som sittplats för en eller flera vuxna personer.
- 2.6 *enskilt säte*: ett säte som är utformat och konstruerat för att användas som sittplats för en passagerare.
- 2.7 *dubbelsäte*: ett säte som är utformat och konstruerat för att användas som sittplats för två passagerare som sitter sida vid sida; två säten bredvid varandra som inte har någon förbindelse skall betraktas som två enskilda säten.
- 2.8 *rad med säten*: ett säte som är utformat och konstruerat för att användas som sittplats för tre eller flera passagerare som sitter sida vid sida; flera enskilda säten eller dubbelsäten som placerats sida vid sida skall inte betraktas som en rad med säten.

- 2.10 *ryggstöd*: den del av sätet som är nästan vertikal och utformad för att stödja passagerarens rygg, axlar och, eventuellt, huvud.
- 2.11 *inställningsanordning*: den anordning varigenom sätet eller delar av detta kan ställas in i ett läge som passar den 16 januari 2003sittande personen.
- 2.12 *förskjutningsanordning*: en anordning som gör det möjligt att förskjuta sätets vinkel eller delar av sätet i sid- eller längdled utan fasta mellanliggande lägen för sätet eller någon av dess delar, för att underlätta passagerarnas på- och avstigning.
- 2.13 *spärssystem*: en anordning som säkerställer att sätet eller delar av detta hålls kvar i bruksläge.
- 2.14 *förankring*: en del av golvet eller fordonskarosseriet i vilket sätet kan fastgöras.
- 2.15 *fastgöringsanordningar*: bultar eller andra komponenter som används för att fastgöra sätet i fordonet.
- 2.16 *vagn*: den provningsutrustning som tillverkats och används för dynamisk efterlikning av trafikolyckor som innebär frontalkollision.
- 2.17 *extra säte*: ett säte för dockan som monteras på provvagnen bakom det säte som skall provas. Detta säte skall vara representativt för det säte som i fordonet skall användas bakom det säte som provas.
- 2.18 *referensplan*: det plan som går genom beröringspunkterna för dockans hälar och som används för att bestämma H-punkten och den verkliga kroppsvinkeln för sittplatsen i motorfordon.
- 2.19 *referenshöjd*: sätets överkants höjd över referensplanet.
- 2.20 *docka*: en docka som motsvarar specifikationerna för Hybrid II eller III¹.
- 2.21 *referensområde*: utrymmet mellan två vertikala längsgående plan, på ett avstånd av 400 mm från varandra och symmetriska i förhållande till H-punkten samt bestämda genom att den apparat som beskrivs i bilaga II till direktiv 74/60/EEG vrids från vertikalt till horisontellt läge. Apparaten skall placeras enligt beskrivningen i den bilagan och ställas in för den maximala längden 840 mm.
- 2.22 *trepunktsbälte*: vid tillämpningen av detta direktiv inbegrips även bälten med fler än tre förankringspunkter.
- 2.23 *avståndet mellan sätena*: det horisontella avståndet mellan på varandra följande säten, mätt från framsidan av ryggstödet till baksidan av ryggstödet på sätet framför, på en höjd av 620 mm ovanför golvet.
3. **Krav för säten**
- 3.1 Varje sätestyp skall antingen omfattas av provningskraven i tillägg 1 (dynamisk provning) eller de statistiska provningar som beskrivs i tilläggen 5 och 6, på tillverkarens begäran.
- 3.2 De provningar som sätestypen har genomgått skall anges i tillägget till godkännandeintyget (tillägg 4 i bilaga I).
- 3.3 Alla ingående inställnings- och förskjutningsanordningar skall ha ett automatiskt fungerande spärssystem.
- 3.4 Det skall inte krävas att inställnings- och spärssystemen skall vara funktionsdugliga efter provningen.
- 3.5 Huvudstöd skall monteras på varje yttersäte fram i alla fordon av kategori M₂ som har en högsta vikt som inte överstiger 3 500 kg. Huvudstöden skall överensstämma med kraven i bilaga III till detta direktiv eller med direktiv 78/932/EEG.

¹Anm.: De tekniska specifikationerna och detaljritningarna av Hybrid II och III, som motsvarar principmåten för den femtonde percentilen av vuxna män i USA och specifikationerna för dess fastsättning för denna provning är deponerad hos FN:s generalsekreterare och kan på begäran konsulteras hos sekretariatet för FN:s ekonomiska kommission för Europa, Palais des Nations, Genève, Schweiz.

BILAGA 6

4. Krav för en fordonstyps sätesförankring
 - 4.1 Förankringen av sätena i fordonet skall kunna tåla
 - 4.1.1 *antingen* den provning som beskrivs i tillägg 2,
 - 4.1.2 eller, om sätet är monterat på den del av fordonets uppbyggnad som provas, de provningar som föreskrivs i tillägg 1. Sätet behöver inte vara ett godkänt säte om det uppfyller kraven i punkt 3.2.1.
 - 4.2 Bestående deformation av, inbegripet brott på, förankringen eller omgivande område skall tillåtas under förutsättning att den föreskrivna kraften har bibehållits under hela den föreskrivna perioden.
 - 4.3 Om det finns mer än en typ av förankring på ett fordon, skall varje variant provas för att fordonet skall kunna godkännas.
 - 4.4 En provning kan användas för att samtidigt godkänna ett säte och ett fordon.
 - 4.5 För M3-fordon skall sätesförankringarna anses överensstämma med kraven i punkterna 4.1 och 4.2 om säkerhetsbältenas förankring för de sätespositioner som berörs är monterade direkt på de säten som skall installeras, och dessa förankringar för säkerhetsbälten överensstämmer med kraven i direktiv 76/115/EEG, i förekommande fall med det undantag som fastställs i punkt 5.5.4 i bilaga I till det direktivet.
5. **Krav för installation av säten i en fordonstyp**
 - 5.1 Alla installerade framåtriktade säten skall godkännas enligt kraven i punkt 3 i denna bilaga och omfattas av följande krav:
 - 5.1.1 Sätet skall ha en referenshöjd på minst 1 m.
 - 5.1.2 H-punkten för sätet omedelbart bakom skall vara mindre än 72 mm högre än H-punkten för det aktuella sätet eller, om sätet är mer än 72 mm högre, skall sätet ha provats och godkänts för installation med en sådan placering.
 - 5.2 När godkännandet sker enligt tillägg 1 är prov 1 och 2 tillämpliga med undantag för följande:
 - 5.2.1 Prov 1 skall inte tillämpas om sätets baksida inte kan träffas av en ickefastspänd passagerare (dvs. det finns inte något framåtriktat säte direkt bakom det säte som skall provas).
 - 5.2.2 Prov 2 skall inte tillämpas
 - 5.2.2.1 om baksidan av sätet inte kan träffas av en fastspänd passagerare, eller
 - 5.2.2.2 om sätet bakom är försett med trepunktsbälte med förankringar som helt överensstämmer med direktiv 76/115/EEG (utan undantag), eller
 - 5.2.2.3 om sätet uppfyller kraven i tillägg 6 i denna bilaga.
 - 5.3 Om godkännandet beviljas enligt tilläggen 5 och 6, är alla provningar tillämpliga utom följande:
 - 5.3.1 Provingarna i tillägg 5 skall inte tillämpas om sätets baksida inte kan träffas av en icke-fastspänd passagerare (dvs. det finns inte något framåtriktat säte direkt bakom det säte som skall provas).
 - 5.3.2 Provingen i tillägg 6 skall inte tillämpas
 - 5.3.2.1 om sätets baksida inte kan träffas av en fastspänd passagerare, eller
 - 5.3.2.2 om sätet bakom är försett med ett trepunktsbälte med förankringar som helt överensstämmer med direktiv 76/115/EEG (utan undantag).

Tillägg 1: Provförfarande för säten enligt punkt 3 eller förankringar enligt punkt 4.1.2**1. Krav**

- 1.1 Provningarna har till syfte att bestämma följande:
 - 1.1.1 Om den eller de personer som sitter på sätet på rätt sätt hålls kvar av sätet eller sätena framför dem eller genom att de använder bilbälte.
 - 1.1.1.1 Detta krav skall anses vara uppfyllt om den framåtriktade rörelsen av någon del av dockans bål eller huvud inte passerar under det tvärgående vertikalkplan som är beläget 1,6 m från det extra sätets R-punkt.
 - 1.1.2 Om den eller de sittande inte allvarligt skadas.
 - 1.1.2.1 Detta krav skall anses uppfyllt om följande biomekaniska kriterier för vad som är godtagbart för den instrumenterade dockan, bestämda i enlighet med tillägg 4, tillgodoses:
 - 1.1.2.1.1 Godtagbarhetskriteriet för huvudet (HAC, head acceptability criterion) är mindre än 500.
 - 1.1.2.1.2 Godtagbarhetskriteriet för bröstkorgen (ThAC, thorax acceptability criterion) är mindre än 30 g utom under perioder som sammanlagt varar mindre än 3 ms ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).
 - 1.1.2.1.3 Godtagbarhetskriteriet för lårbenen (FAC, femur acceptability criterion) är mindre än 10 kN och värdet 8 kN inte överskrider under sammanlagt längre tid än 20 ms.
 - 1.1.3 Om sätet och dess fastsättningsanordningar är tillräckligt starka. Detta krav skall anses uppfyllt,
 - 1.1.3.1 om ingen del av sätet, dess fastsättningsanordningar eller tillbehör helt lossnar under provningen,
 - 1.1.3.2 om sätet förblir stadigt fasthållet, även om en eller flera förankringar delvis lossnar, och alla spärrsystem förblir låsta under hela provningen,
 - 1.1.3.3 om ingen del av sätets eller tillbehörens uppbyggnad efter provningen har några brott eller skarpa eller spetsiga kanter eller hörn som kan orsaka kroppsskada.
- 1.2 Alla anordningar som utgör en del av ryggstödet eller tillbehör till detta är så utformade att det är osannolikt att de kan orsaka kroppsskada på en passagerare vid en sammanstötning. Detta krav skall anses uppfyllt om varje del som kan komma att beröras av en sfärisk kula på 165 mm har en radie på minst 5 mm.
 - 1.2.1 Om någon del av de anordningar och tillbehör som avses ovan är gjord av material som är mjukare än 50 Shore A på ett fast underlag, skall de krav som anges i punkt 3.3 gälla endast det hårda underlaget.
 - 1.2.2 Delar av ryggstödet, som inställningsanordningar för sätet och tillbehör skall inte omfattas av några av kraven i punkt 3.3 om de i viloläge är belägna under ett horisontalplan 400 mm ovanför referensplanet, även om den sittande skulle kunna komma i beröring med dem.

2. Förberedelse av det säte som skall provas

- 2.1 Det säte som skall provas skall monteras
 - 2.1.1 antingen på en provningsplattform som motsvarar fordonets karosseri,
 - 2.1.2 eller på en stel provningsplattform.
- 2.2 Provningsplattformens fästeanordningar för provningsätet eller sätena skall vara identiska med eller ha samma egenskaper som de som används i det eller de fordon där sätet är avsett att användas.
- 2.3 Sätet som skall provas skall vara komplett med stoppning och tillbehör. Om sätet är försett med ett bord, skall detta vara i instuvat läge.

- 2.4 Om sätet kan ställas in i sidled, skall det ställas in för den största utsträckningen.
- 2.5 Om ryggstödet är inställbart, skall det ställas in så att vinkeln på kroppen av den docka som används för att bestämma H-punkten och den verkliga kroppsvinkeln för sittplatser i motorfordon så nära som möjligt motsvarar vad tillverkaren rekommenderar för normal användning eller, om det inte finns någon sådan rekommendation, så nära som möjligt 25 grader bakåt i förhållande till vertikallplanet.
- 2.6 Om ryggstödet är försett med ett huvudstöd som är inställbart i höjddled, skall detta vara i det lägsta läget.
- 2.7 Bilbälten av godkänd typ, som överensstämmer med direktiv 77/541/EEG och som monterats på förankringar som installerats i enlighet med direktiv 76/115/EEG, skall monteras på både det extra sätet och det säte som skall provas.

3. Dynamiska provningar

3.0 Prov 1

3.1 Provningsplattformen skall monteras på en vagn.

3.2 Extra säte

Det extra sätet får vara av samma typ som det säte som skall provas och skall placeras parallellt med och direkt bakom detta säte. De två sätena skall vara på samma höjd, vara inställda på samma sätt och placeras på ett avstånd av 750 mm.

3.2.1 Om ett extra säte av en annan typ används, skall detta anges i tillägget till typgodkännandeintyget (tillägg 4 i bilaga I).

3.3 Docka

En docka skall placeras bakom varje sittplats i det säte som skall provas enligt följande:

3.3.1 Dockan skall utan att spännas fast placeras på det extra sätet så, att dess mittplan motsvarar mittplanet för den aktuella sittplatsen.

3.3.2 Dockans händer skall vila på låren och armbågarna skall röra vid ryggstödet. Benen skall sträckas ut så mycket som möjligt och skall om möjligt vara parallella. Hämlarna skall röra vid golvet.

3.3.3 Varje docka som krävs skall installeras på ett säte enligt följande förfarande:

3.3.3.1 Dockan placeras på sätet så nära det önskade läget som möjligt.

3.3.3.2 En plan hård platta, med ytan 76 mm _ 76 mm, skall placeras så lågt som möjligt framför dockans kropp.

3.3.3.3 Den plana plattan skall pressas horisontellt mot dockans kropp med en belastning av mellan 250 och 350 N.

3.3.3.3.1 Kroppen skall dras framåt i axlarna till den vertikala positionen och sedan lutas tillbaka mot ryggstödet. Detta förfarande skall utföras två gånger.

3.3.3.3.2 Huvudet skall, utan att kroppen förflyttas, placeras i en sådan ställning att plattformen med mätinstrumenten i huvudet är horisontellt och att huvudets sagittala mittplan är parallellt med fordonets.

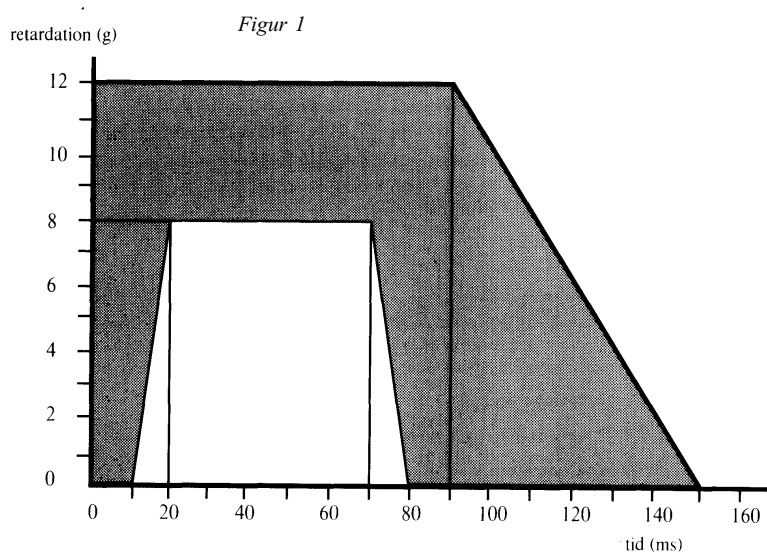
3.3.3.4 Den plana plattan skall försiktigt tas bort.

3.3.3.5 Dockan skall flyttas framåt på sätet och det ovan beskrivna installationsförfarandet skall upprepas.

3.3.3.6 Om så behövs skall benens placering rättas till.

3.3.3.7 De installerade mätinstrumenten får inte på något sätt påverka dockans rörelse vid sammanstötningen.

- 3.3.3.8 Mätinstrumentssystemets temperatur skall stabiliseras före provningen och hållas så nära området mellan 19 °C och 26 °C som möjligt.
- 3.4 Sammanstötningssimulering
- 3.4.1 Vagnens sammanstötningshastighet skall vara mellan 30 km/tim och 32 km/tim.
- 3.4.2 Vagnens retardation under sammanstötningssimuleringen skall överensstämma med anvisningarna i figur 1 nedan. Tidsförloppet för vagnens retardation skall ligga inom de gränser som visas i figur 1, utom under perioder som sammanlagt varar mindre än 3 ms.
- 3.4.3 Dessutom skall den genomsnittliga retardationen hållas mellan 6,5 g och 8,5 g.
- 3.5 Prov 2
- 3.5.1 Prov 1 skall upprepas med dockan placerad i extrasätet. Dockan skall hållas fast av ett bilbälte fastgjort och inställt enligt tillverkarens instruktioner. Antalet förankringspunkter för bilbältet vid provning 2 skall anges i tillägget till typgodkännandeintyget för sätet (se tillägg 4 i bilaga I).
- 3.5.2 Extrasätet skall vara av samma typ som det säte som provas eller av ett annat slag. Uppgifter om detta skall anges i tillägget till typgodkännandeintyget (tillägg 4 i bilaga I).
- 3.5.3 Prov 2 får också tillämpas på andra fordonsdelar än ett säte, enligt vad som avses i punkt 3.1.10 i direktiv 77/541/EEG och punkt 4.3.7 i direktiv 76/115/EEG.
- 3.5.4 Om prov 2 utförs med dockan fastspänd med ett trepunktsbälte och skadekriteriet inte överskrids, skall extrasätet anses uppfylla de krav som gäller statiska provbelastningar och den övre förankringens rörelse under den provning som anges i direktiv 76/115/EEG med avseende på installation.



Tillägg 2: Provningsförfarande för förankringarna i ett fordon för tillämpning av punkt 4.1.1

1. Provningsutrustning

- 1.1 En hård uppbyggnad som i tillräcklig grad motsvarar det säte som är avsett att användas i fordonet sätts fast med de fastsättningsmedel (bultar, skruvar etc.) som tillverkaren tillhandahåller i de delar av konstruktionen som skall provas.
- 1.2 Om flera sätestyper som skiljer sig från varandra vad avser avståndet mellan fram- och bakänden på deras stativ kan monteras i samma fästen, skall provningen genomföras med det kortaste stativet. Stativet skall beskrivas i typgodkännandeintyget.

2. Provningsförfarande

- 2.1 En kraft F skall ansättas
- 2.1.1 750 mm ovanför referensplanet och på en vertikal linje som innefattar den geometriska mittpunkten på den yta som begränsas av polygonen med de olika förankringspunkterna som hörn eller, i förekommande fall, sätets yttersta förankringspunkter, av den hårda uppbyggnad som definieras i punkt 1.1,
- 2.1.2 i horisontell riktning framåt i fordonet,
- 2.1.3 med så kort uppehåll som möjligt och under en tid av minst 0,2 s.
- 2.2 Kraften F skall bestämmas antingen 2.2.1 av formeln: $F = (5\,000 \pm 50) \cdot i$ där F anges i N och i är antalet sittplatser i det säte vars fastsättningsanordningar provas för godkännande, eller, om tillverkaren så begär,
- 2.2.2 i enlighet med de representativa belastningar som uppmäts under de dynamiska provningar som beskrivs i tillägg 1.

Tillägg 3: Mätningar som skall göras

1. Alla nödvändiga mätningar skall göras med mätutrustning som motsvarar specifikationerna i den internationella standarden ISO 6487 "Technique of measurement in impact tests: Instrumentation" som offentliggjordes 1987.
2. **Dynamisk provning**
- 2.1 Mätningar som skall göras på vagnen
- Egenskaperna hos retardationen av vagnen skall mätas, från accelerationerna uppmätta på vagnens stela ram, med mätningssystem med en CFC på 60.
- 2.2 Mätningar som skall göras på dockan
- Avläsningarna av mätinstrumenten skall registreras genom oberoende datakanaler med följande CFC:
- 2.2.1 Mätningar i dockans huvud
- Den uppnådda treaxiala accelerationen vad avser tyngdpunkten $_r$ (1) skall mätas med en CFC på 600.
- 2.2.2 Mätningar i dockans bröstorg
- Den uppnådda accelerationen vid tyngdpunkten skall mätas med en CFC på 180.
- 2.2.3 Mätningar i dockans lårben
- Den axiala tryckkraften skall mätas med en CFC på 180.

(1) Uttryckt i g (= 9,81 m/s²), vars skalära värde beräknas enligt formeln:

$$\gamma_r^2 = \gamma_l^2 + \gamma_v^2 + \gamma_t^2$$

där:

- γ_l = värdet för den momentana längsgående accelerationen,
- γ_v = värdet för den momentana vertikala accelerationen,
- γ_t = värdet för den momentana tvärgående accelerationen.

Tillägg 4: Bestämning av godtagbarhetskriterier**1. Godtagbarhetskriterium för huvudet (HAC)**

- 1.1 HAC beräknas på grundval av den uppnådda treaxiala acceleration som uppmätts i enlighet med punkt 2.2.1 i tillägg 3 enligt följande uttryck:

$$HAC = (t_2 - t_1) \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \gamma_p \delta \tau \right]^{2,5}$$

där t_1 och t_2 är något tidsvärde under provningen, HAC är det högsta värdet för ett intervall t_1 t_2 . Värdena t_1 och t_2 skall uttryckas i sekunder.

2. Godtagbarhetskriterium för bröstkorgen (ThAC)

- 2.1 Detta kriterium bestäms av det absoluta värdet av den uppnådda accelerationen uttryckt i g och uppmätt i enlighet med punkt 2.2.2 i tillägg 3 och av accelerationsperioden, uttryckt i ms.

3. Godtagbarhetskriterium för lårben (FAC)

Detta kriterium bestäms av den tryckkraft, uttryckt i kN, som överförs axiellt genom dockans båda lårben och som mäts i enlighet med punkt 2.2.3 i tillägg 3 och av belastningens varaktighet, uttryckt i ms.

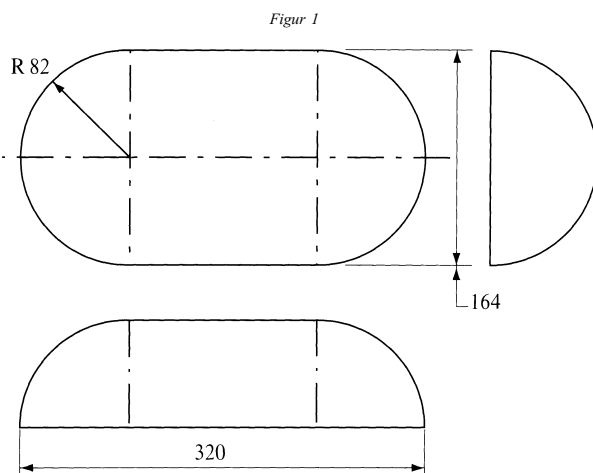
Tillägg 5: Krav och förfarande för statistiskprovning**1. Krav**

- 1.1 Kraven för säten som provas enligt detta tillägg har till syfte att fastställa
- 1.1.1 att de sittande på rätt sätt hålls kvar av sätena framför dem,
- 1.1.2 att de sittande inte allvarligt skadas,
- 1.1.3 att sätet och dess fastsättningsanordningar är tillräckligt starka.
- 1.2 Kraven i punkt 1.1.1 skall anses uppfyllda, om den största förskjutningen av centralpunkten för ansättningen av varje kraft som föreskrivs i punkt 2.2.1, mätt i horisontalplanet och i det längsgående mittplanet på den aktuella sittplatsen, inte överskrider 400 mm.
- 1.3 Kraven i punkt 1.1.2 skall anses uppfyllda om följande uppfylls:
- 1.3.1 Den största förskjutningen av centralpunkten för ansättningen av varje kraft som föreskrivs i punkt 2.2.1, mätt enligt beskrivningen i punkt 1.2, understiger inte 100 mm.
- 1.3.2 Den största förskjutningen av centralpunkten för ansättningen av varje kraft som föreskrivs i punkt 2.2.2, mätt enligt beskrivningen i punkt 1.2, understiger inte 50 mm.
- 1.3.3 Alla anordningar som utgör en del av ryggstödet eller tillbehör till detta är så utformade att det är osannolikt att de kan orsaka kroppsskada på en passagerare vid en sammanstötning. Detta krav skall anses uppfyllt om varje del som kan komma att beröras av en svärisk kula på 165 mm har en radie på minst 5 mm.
- 1.3.4 Om någon del av de anordningar och tillbehör som avses ovan är gjord av material som är mjukare än 50 Shore A på ett fast underlag, skall de krav som anges i punkt 1.3.3 gälla endast det hårda underlaget.
- 1.3.5 Delar av ryggstödet, som inställningsanordningar för sätet och tillbehör, skall inte omfattas av några av kraven 1.3.3, om de i viloläge är belägna under ett horisontalplan 400 mm ovanför referensplanet, även om den sittande skulle kunna komma i beröring med dem.

BILAGA 6

- 1.4 Kraven i punkt 1.1.3 skall anses uppfyllda om
- 1.4.1 ingen del av sätet, dess fastsättninganordningar eller tillbehör helt lossnar under provningen,
- 1.4.2 sätet förblir stadigt fasthållet, även om en eller flera förankringar delvis lossnar, och alla spärrsystem förblir låsta under hela provningen,
- 1.4.3 ingen del av sätets eller tillbehörens uppbyggnad har några brott eller skarpa eller spetsiga kanter eller hörn som kan orsaka kroppsskada.
2. **Statisk provning**
- 2.1 Provningsutrustning
- 2.1.1 Denna består av cylindriska ytor med en radie som motsvarar 82 ± 3 mm och en bredd
- 2.1.1.1 som minst motsvarar bredden på ryggstödet till varje sittplats på det säte som skall provas för den övre provutrustningen,
- 2.1.1.2 som motsvarar 320 (- 0 + 10 mm) för den nedre provningsutrustningen, så som framgår av figur 1 i detta tillägg.
- 2.1.2 Den yta som vilar mot sätets delar skall vara gjord av ett material som inte får vara mjukare än 80 Shore A.
- 2.1.3 Varje cylindrisk yta skall vara försedd med minst en kraftgivare som kan mäta de krafter som ansätts i den riktning som anges i punkt 2.2.1.1.
- 2.2 Provningsförfarande
- 2.2.1 En provningsstyrka på
- $$\frac{1\ 000}{H1} \pm 50\ \text{N}$$
- skall ansättas med hjälp av en anordning, som överensstämmer med kraven i punkt 2.1, mot sätets baksida för varje sittplats på sätet.
- 2.2.1.1 Kraftens riktning skall gå i den aktuella sittplatsens vertikala mittplan. Den skall vara horisontell och gå från sätets baksida mot dess framsida.
- 2.2.1.2 Kraften skall ansättas på höjden H1, vilken skall vara mellan 0,70 m och 0,80 m och ovanför referensplanet. Den exakta höjden skall bestämmas av tillverkaren.
- 2.2.2 En provningskraft som motsvarar
- $$\frac{2\ 000}{H2} \pm 100\ \text{N}$$
- skall ansättas samtidigt mot sätets baksida för varje sittplats på sätet i samma vertikal plan och i samma riktning på höjden H2, som skall vara mellan 0,45 m och 0,55 m ovanför referensplanet, med en anordning som motsvarar kraven i punkt 2.1. Den exakta höjden skall bestämmas av tillverkaren.
- 2.2.3 Provningsutrustningen skall så långt som möjligt hållas i kontakt med sätets baksida under ansättningen av de krafter som anges i punkterna 2.2.1 och 2.2.2. Den skall kunna vridas i horisontalplanet.
- 2.2.4 När ett säte består av mer än en sittplats, skall krafterna för varje sittplats ansättas samtidigt och de skall vara lika många övre och nedre provningsutrustningar som antalet sittplatser.
- 2.2.5 Den inledande placeringen av varje sittplats för varje provningsutrustning skall bestämmas genom att provningsanordningarna sätts i beröring med sätet med en kraft som motsvarar minst 20 N.

- 2.2.6 De krafter som anges i punkterna 2.2.1 och 2.2.2 skall ansättas så snabbt som möjligt och skall tillsammans vidmakthållas på det angivna värdet, oavsett deformationen, under minst 0,2 s.
- 2.2.7 Om provningen har utförts med en eller flera krafter men inte med alla krafter större än de som anges i punkterna 2.2.1 och 2.2.2 och om sätet uppfyller kraven, skall provningen anses ha gett tillfredsställande resultat.



Tillägg 6: Energiupptagningsegenskaper hos ryggstödens baksida för fordon i kategorierna M₂ och M₃

1. Delar av ryggstödens baksida som är belägna inom referensområdet, enligt definitionen i punkt 2.21 i denna bilaga, skall på begäran av tillverkaren kontrolleras i enlighet med de energiupptagningskrav som anges i bilaga III i direktiv 74/60/EEG. För detta ändamål skall alla tillbehör testas i alla möjliga användningslägen, med undantag för bord, som skall testas i infällt läge.
2. Denna provning skall anges i tillägget till godkännandeintyget (tillägg 4 till bilaga I). En ritning som visar det område på ryggstödens baksida som kontrollerats genom energiupptagningsprovning skall bifogas.
3. Denna provning får tillämpas på andra delar av fordonet än ett säte (se punkt 3.5.3 i tillägg 1).

Viktiga definitioner

Fordonskategori M₃: Fordon, för personbefordran, med mer än 8 säten utöver förarsätet och en sammanlagd vikt som överstiger 5 ton.

H-punkt: Med "H-punkt" menas skärningspunkten mellan ett längsgående vertikalplan och den teoretiska rotationsaxeln mellan en människas lår och överkropp. H-punkten anger passagerarens läge i sätet.

Referensområde: avser området mellan två vertikala, längsgående plan, 400 mm isär och symmetriska med avseende på H-punkten, och definierad av rotationen av den huvudformade utrustningen, som beskrivs i bilaga 2 till Direktiv 74/60/EEG (bilaga 2), från vertikalt till horisontellt. Denna utrustning skall ha en längsta längd på 840 mm.

Bältets effektiva fästpunkt: den punkt som används för att bestämma vinkeln för varje del av säkerhetsbältet i förhållande till användaren, dvs. den punkt till vilken ett band skulle behöva vara fastsatt för att ge samma läge som bilbältet har under användning. Beroende på bilbältets form och det sätt på vilket det är förankrat kan eller kan inte denna punkt sammanfalla med bältets verkliga förankringspunkt. Om ett bilbälte innehåller en fast del som är fastsatt i en nedre bältesförankring och som antingen är fast eller kan svänga fritt, är bältets effektiva förankring, oberoende av sätets inställning, den punkt där bandet är fastsatt i denna fasta del.

Bältesförankringarna: de delar av fordonets eller sätenas uppbyggnad eller andra delar av fordonet som används för fastgöring av säkerhetsbältena.

Sätesförankring: det system genom vilket hela sätet är fastsatt i fordonets uppbyggnad, inklusive de delar av fordonets bärande del som påverkas.



Vägverket Region Väst, 405 33 Göteborg. Telefon 031-63 50 00. www.vv.se