KOMMISSIONENS BESLUTNING

af 20. marts 2006

om detaljerede tekniske krav i forbindelse med udførelse af de prøvninger, der er fastlagt i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/66/EF om anvendelsen af systemer til frontal beskyttelse på motorkøretøjer

(meddelt under nummer K(2006) 776)

(EØS-relevant tekst)

(2006/368/EF)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/66/EF af 26. oktober 2005 om anvendelsen af systemer til frontal beskyttelse på motorkøretøjer og om ændring af Rådets direktiv 70/156/EØF [1], navnlig artikel 4, stk. 1, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) I direktiv 2005/66/EF anføres de grundlæggende krav for EF-typegodkendelse af motorkøretøjer hvad angår anvendelsen af systemer til frontal beskyttelse samt for typegodkendelse af systemer til frontal beskyttelse som separate tekniske enheder.

(2) Det er nødvendigt at fastlægge detaljerede tekniske krav for de prøvninger, der er fastlagt i bilag I, punkt 3, til nævnte direktiv.

(3) Da disse prøvninger er baseret på det videnskabelige arbejde, der er udført i Det Europæiske Udvalg for Eksperimentalkøretøjer (European Enhanced Vehicle Safety Committee — EEVC), bør de detaljerede tekniske krav også baseres på EEVC's anbefalinger.

(4) For at sikre fodgængeres og andre trafikanters sikkerhed bør det være muligt at typegodkende et system til frontal beskyttelse, som er konstrueret til mere end én køretøjstype, separat for hver type. Det bør dog være muligt for prøvningsmyndigheden at afstå fra yderligere prøvninger, hvis der er en tilstrækkelig lighed mellem de køretøjstyper, som systemet til frontal beskyttelse er bestemt til, eller mellem systemet til frontal beskyttelse og modeller, der allerede har gennemgået en prøvning.

(5) De i denne beslutning fastsatte foranstaltninger er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er nedsat ved direktiv 70/156/EØF —

VEDTAGET FØLGENDE BESLUTNING:

Artikel 1

1. De detaljerede tekniske krav, der er nødvendige for at udføre de prøvninger vedrørende anvendelse af systemer til frontal beskyttelse i form af originaludstyr monteret på et køretøj eller i form af separate tekniske enheder, som er omhandlet i bilag I, punkt 3, til direktiv 2005/66/EF, er fastlagt i bilaget til nærværende beslutning.

2. Hvis et system til frontal beskyttelse, der skal prøves med henblik på typegodkendelse som originaludstyr monteret på et køretøj, er konstrueret til anvendelse på mere end én køretøjstype, typegodkendes systemet separat for hver af de køretøjstyper, som det er bestemt til.

Prøvningsmyndigheden har dog beføjelse til at afstå fra yderligere prøvninger, hvis ligheden mellem de pågældende køretøjstyper eller mellem de pågældende systemer til frontal beskyttelse anses for at være tilstrækkelig stor.

Artikel 2

Denne beslutning anvendes fra den 26. november 2006.

Artikel 3

Denne beslutning er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 20. marts 2006.

På Kommissionens vegne
GÜNTER VERHEUGEN
Næstformand

[1] EUT L 309 af 25.11.2005, s. 37.

BILAG

INDHOLDSFORTEGNELSE

DEL I

Definitioner 34

DEL II

Kapitel I: Prøveopstilling 37

Kapitel II: Krav til prøvningen 37

Kapitel III: Underbensattrap mod frontalbeskyttelsessystem 38

Kapitel IV: Lårattrap mod frontalbeskyttelsessystem 42

Kapitel V: Lårattrap mod frontalbeskyttelsessystemets forkant 44

Kapitel VI: Barneattraphoved/lille voksenattraphoved mod frontalbeskyttelsessystem 49

Tillæg 1: Slaglegemecertificering 51

DEL I

1. DEFINITIONER

Ud over definitionerne i artikel 2 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/66/EF og i punkt 1 i direktivets bilag I, gælder følgende:

1.1. »*Jordreferenceniveau*« er det vandrette plan, som er parallelt med jordplanet og repræsenterer jordniveau for et køretøj, som bringes til stilstand på en plan overflade med håndbremsen trukket an og køretøjet i sin normale kørestilling.

1.2. »*Frontalbeskyttelsessystemets hjørne*« er frontalbeskyttelsessystemets berøringspunkt med et vertikalplan, som danner en vinkel på 60° med køretøjets langsgående vertikalplan og tangerer frontalbeskyttelsessystemets overflade. Planets underkant skal være i jordreferenceniveau, som beskrevet i punkt 1.1, og overkanten skal være i en højde af 600 mm (se figur 5).

1.3. »*Tredjedel af frontalbeskyttelsessystemet*« er det geometriske spor mellem frontalbeskyttelsessystemets hjørner, målt med et fleksibelt bånd langs frontalbeskyttelsessystemets ydre horisontale omrids, delt i tre lige store dele.

1.4. »*Frontalbeskyttelsessystemets forkant*« er frontalbeskyttelsessystemets øverste, ydre opbygning med udelukkelse af kølerhjelm og skærme, forlygterandens over- og sidedel og eventuelt andet påmonteret udstyr som f.eks. gitre, der kun tjener til at beskytte lygterne (se figur 4).

1.5. »*Højde af frontalbeskyttelsessystemets forkant*« for hver sektion af frontalbeskyttelsessystemet er den vertikale afstand mellem jordreferenceniveauet og referencelinjen for frontalbeskyttelsessystemets forkant, når køretøjet befinder sig i sin normale kørestilling.

1.6. »*Fremspring på frontalbeskyttelsessystemet*« for ethvert punkt på frontalbeskyttelsessystemet er den horisontale afstand mellem frontalbeskyttelsessystemets øvre referencelinje og det punkt på frontalbeskyttelsessystemet, der skal bestemmes. Denne afstand skal måles i et vertikalt plan, der er parallelt med køretøjets langsgående vertikalplan.

1.7. »*Hjørne af frontalbeskyttelsessystemets forkant*« er frontalbeskyttelsessystemets berøringspunkt med et vertikalplan, som danner en vinkel på 45° med køretøjets langsgående vertikalplan og tangerer frontalbeskyttelsessystemets overflade. Planets underkant skal befinde sig i en højde af 200 mm under frontalbeskyttelsessystemets højeste del, dog mindst i en højde af 600 mm.

1.8. »*Tredjedel af frontalbeskyttelsessystemets forkant*« er det geometriske spor mellem hjørnerne af frontalbeskyttelsessystemets forkant, målt med et fleksibelt bånd langs frontalbeskyttelsessystemets ydre horisontale omrids, delt i tre lige store dele.

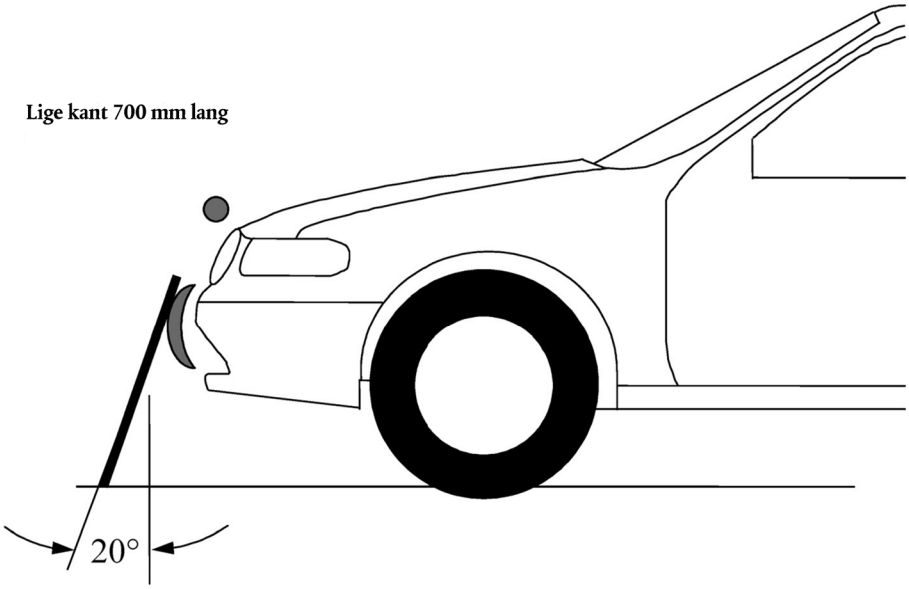
1.9. »*Frontalbeskyttelsessystemets indhyllingsafstand*« for ethvert punkt på frontalbeskyttelsessystemet er afstanden til det pågældende punkt målt med et fleksibelt bånd, der holdes i køretøjets langsgående vertikalplan. Båndet holdes stramt, mens den ene ende berører det pågældende punkt og den anden jorden. Den ende, der rører jorden, skal være placeret lodret under båndets laveste berøringspunkt med køretøjets frontalbeskyttelsessystem (se figur 3). Køretøjet er anbragt i sin normale kørestilling.

1.10. »*Essentielle ydre frontendedimensioner*« er faste punkter i prøvningsrammen, der repræsenterer alle punkter på den faktiske påtænkte køretøjstype, hvor frontalbeskyttelsessystemet med sandsynlighed vil komme i berøring med køretøjet under prøvningen.

1.11. Benattrapslaglegemets »*knæcentrum*« er det punkt, hvorom knæet faktisk bøjer.

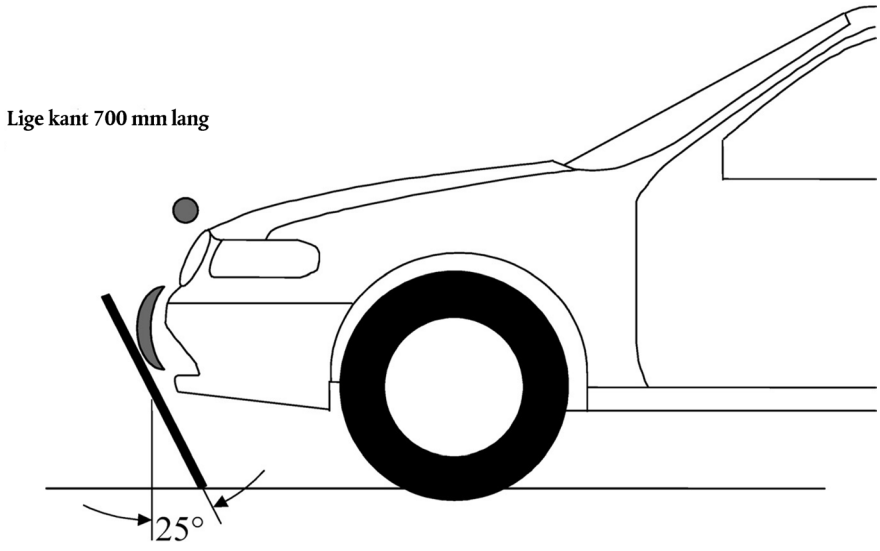
1.12. Benattrapslaglegemets »*lårben*« er alle de komponenter eller dele af komponenter (herunder kød, hud, dæmper, instrumentering og beslag, snoretræk osv., der er fastgjort til attrappen og bestemt til at sætte den i bevægelse), som er beliggende over knæcentrum.

1.13. Benattrapslaglegemets »*skinneben*« er alle de komponenter eller dele af komponenter (herunder kød, hud, instrumentering og beslag, snoretræk osv., der er fastgjort til attrappen og bestemt til at sætte den i bevægelse), som er beliggende under knæcentrum. Det skal bemærkes, at skinnebenet, ifølge den angivne definition, omfatter tillæg for masse osv. af foden.



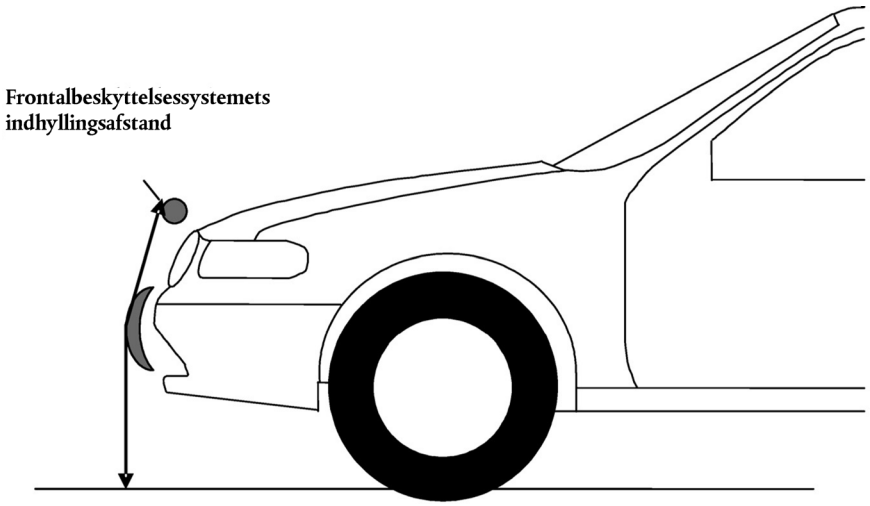
Figur 1

Bestemmelse af frontalbeskyttelsessystemets øvre referencelinje



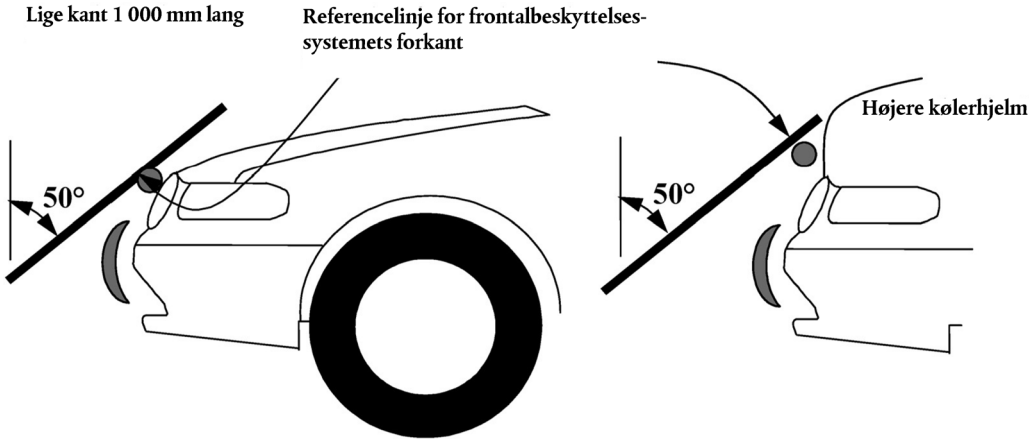
Figur 2

Bestemmelse af frontalbeskyttelsessystemets nedre referencelinje



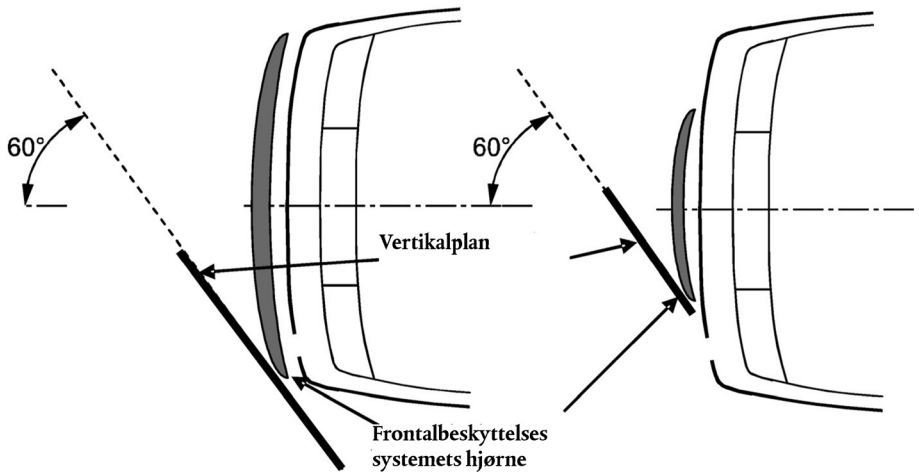
Figur 3

Bestemmelse af frontalbeskyttelsessystemets indhyllingsafstand



Figur 4

Bestemmelse af referencelinjen for frontalbeskyttelsessystemets forkant



Figur 5

Bestemmelse af frontalbeskyttelsessystemets hjørne

DEL II

Kapitel I

Prøveopstilling

1. Prøvning af frontalbeskyttelsessystemet som originaludstyr monteret på køretøj.

1.1. Det frontalbeskyttelsessystem, der er monteret på køretøjet, skal opfylde de bestemmelser, der er fastlagt i punkt 2 i bilag I til direktiv 2005/66/EF.

1.2. Køretøjet skal befinde sig i sin normale kørestilling og skal enten være forsvarligt anbragt på en hævet understøtning eller stå på en plan overflade med håndbremsen antrukket. Det frontalbeskyttelsessystem, der skal prøves, skal være monteret på køretøjet. Monteringsvejledningen fra fabrikanten af frontalbeskyttelsessystemet skal følges, og den bør omfatte tilspændingsmomenter for alle befæstelser.

1.3. Alle anordninger til beskyttelse af fodgængere og andre bløde trafikanter skal være korrekt aktiveret inden og/eller være aktive under den pågældende prøvning. Ansøgeren skal påvise, at anordningen fungerer efter hensigten, hvis køretøjet rammer en fodgænger eller anden blød trafikant.

1.4. Eventuelle køretøjskomponenter, som kan skifte form eller position, f.eks. forsænkede forlygter, bortset fra aktive anordninger til beskyttelse af fodgængere eller andre bløde fabrikanter, skal indstilles til den form eller position, som af prøvningsmyndigheden anses for mest hensigtsmæssig ved udførelse af disse prøvninger.

2. Prøvning af et frontalbeskyttelsessystem som en separat teknisk enhed.

2.1. Hvis der kun indgives et frontalbeskyttelsessystem til prøvning, skal det være muligt at opfylde de bestemmelser, der er fastlagt i punkt 2 i bilag I til direktiv 2005/66/EF, når det er monteret på den køretøjstype, som typegodkendelsen for den separate tekniske enhed vedrører.

2.2. Prøvningen kan udføres enten med frontalbeskyttelsessystemet monteret på et køretøj af den type, som det er beregnet til, eller på en prøvningsramme, der nøje repræsenterer den pågældende køretøjstypes essentielle ydre frontendedimensioner. Hvis frontalbeskyttelsessystemet, når man anvender en prøvningsramme, kommer i berøring med prøvningsrammen under prøvningen, skal prøvningen gentages med frontalbeskyttelsessystemet monteret på den køretøjstype, som det er beregnet til. Hvis prøvningen udføres med frontalbeskyttelsessystemet monteret på et køretøj, finder bestemmelserne i punkt 1 anvendelse.

Kapitel II

Krav til prøvningen

1. For at blive godkendt skal frontalbeskyttelsessystemer opfylde de bestemmelser, der er fastlagt i punkt 3 i bilag I til direktiv 2005/66/EF.

2. Fremdrivningssystemer

2.1. Underbensattrapslaglegemet til prøvning mod frontalbeskyttelsessystemet skal i anslagsøjeblikket være i »fri flugt«. Slaglegemet skal frigøres til fri flugt i en sådan afstand, at prøvningsresultaterne ikke påvirkes ved, at slaglegemet kommer i berøring med fremdrivningssystemet under slaglegemets tilbageslag.

2.2. Lårattrapslaglegemet til prøvning mod frontalbeskyttelsessystemet og frontalbeskyttelsessystemets øvre forkant skal være fastgjort til fremdrivningssystemet med et momentbegrænsende led for at undgå store excentriske belastninger, som skader føringssystemet. Føringssystemet skal være udstyret med lavfriktionsstyreskinner, som er ufølsomme for ikke-aksiale belastninger, og som bevirker, at slaglegemet ikke kan bevæge sig i nogen anden end den foreskrevne anslagsretning, når den er i berøring med frontalbeskyttelsessystemet. Styreskinnerne skal forhindre bevægelse i andre retninger, herunder rotation om enhver anden akse.

2.3. Barneattraphoved/lille voksenattraphoved-slaglegemet til prøvning mod frontalbeskyttelsessystemet skal i anslagsøjeblikket være i »fri flugt«. Slaglegemet skal frigøres til fri flugt i en sådan afstand fra frontalbeskyttelsessystemet, at prøvningsresultaterne ikke påvirkes ved, at slaglegemet kommer i berøring med fremdrivningssystemet under slaglegemets tilbageslag.

2.4. Slaglegemerne kan fremdrives af en trykluft-, fjeder- eller hydraulisk pistol eller på anden måde, som kan godtgøres at give samme resultat.

Kapitel III

Underbensattrap mod frontalbeskyttelsessystem

1. Prøvningens formål

1.1. Prøvning af opfyldelse af kravene i punkt 3.1.1 i bilag I til direktiv 2005/66/EF.

2. Prøvepunkter

2.1. Der udføres mindst tre prøvninger af underbensattrap mod frontalbeskyttelsessystem på prøvepunkter mellem frontalbeskyttelsessystemets øvre og nedre referencelinje (se figur 1 og 2). Prøvepunkterne skal være i de positioner, som af prøvningsmyndigheden anses for med størst sandsynlighed at kunne medføre kvæstelser. Prøvninger udføres med forskellige typer opbygning, hvis disse er forskellige i de områder, der skal vurderes. De punkter, som er prøvet af prøvningsmyndighederne, skal være angivet i prøvningsrapporten.

3. Prøvningsapparatur

3.1. Underbensattrapslaglegemet skal bestå af to skumpolstrede stive segmenter, som repræsenterer lårbenet (femur) og skinnebenet (tibia), samlet i et deformerbart simuleret knæled. Slaglegemet skal have en samlet længde på 926 ± 5 mm, og det skal opfylde kravene i punkt 5 i dette kapitel og i figur 6. Beslag, snoretræk osv., som er fastgjort til slaglegemet og er bestemt til at sætte det i bevægelse, kan rage ud over de i figur 6 angivne mål.

3.2. Der skal monteres transducere til måling af knæets bøjningsvinkel og knæets forskydningsdeformation. Et enakset accelerometer skal monteres på den ikke-anslåede side af skinnebenet tæt ved knæleddet, med den følsomme akse i anslagsretningen.

3.3. Instrumenteringens følsomhed CFC, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 180 for alle transducere. CAC-følsomheden, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 50° for knæets bøjningsvinkel, 10 mm for forskydningsdeformation og 500 g for acceleration.

3.4. Slaglegemet skal overholde præstationskravene i punkt 2 i tillæg I og være monteret med deformerbare knæelementer fra samme produktionsbatch, som er anvendt ved certificeringsprøvningerne. Slaglegemet skal også være monteret med skumplast udskåret fra en af indtil fire på hinanden følgende plader af Confor™-materiale eller tilsvarende fra samme produktionsbatch (skåret af en enkelt blok skum); det kræves, at skum fra en af disse plader er anvendt ved den dynamiske certificeringsprøve, og at vægten af hver enkelt af disse plader højst afviger med 2 procent fra vægten af den plade, der blev anvendt ved certificeringsprøven. Det certificerede slaglegeme kan anvendes til højst 20 anslag, før det skal recertificeres. Til hver prøvning skal anvendes nye, plastisk deformerbare knæelementer. Slaglegemet skal også recertificeres, hvis der er gået over et år siden sidste certificering, eller hvis udgangssignalet fra nogen af slaglegemets transducere ved noget anslag har oversteget den foreskrevne CAC.

3.5 Slaglegemet skal monteres, fremdrives og udløses som beskrevet i kapitel II.

4. Prøvningsmetode

4.1. Den stabiliserede temperatur af prøvningsapparatur og køretøj eller separate tekniske enhed skal være 20 °C ± 4 °C.

4.2. Prøvninger af frontalbeskyttelsessystemet udføres på de punkter, der er udvalgt i overensstemmelse med punkt 2.1.

4.3. Anslagsretningen skal være i det horisontale plan og parallelt med frontalbeskyttelsessystemets langsgående vertikalplan som monteret på køretøjet eller monteringsrammen. Tolerancen for retningen af hastighedsvektoren i det horisontale plan og det langsgående plan skal i det øjeblik, den første berøring indtræffer, være ± 2°.

4.4. Slaglegemets akse skal være vinkelret på det horisontale plan med en tolerance på ± 2° i tværplan og længdeplan. Det horisontale plan, længdeplanet og tværplanet er ortogonale i forhold til hinanden (se figur 8).

4.5. Slaglegemets nederste ende skal med en tolerance på ± 5 mm befinde sig 25 mm over jordreferenceniveau i det øjeblik, hvor den første berøring med frontalbeskyttelsessystemet indtræffer (se figur 7). Ved indstilling af fremdrivningssystemets højde skal der tages hensyn til tyngdekraftens påvirkning i det tidsrum, hvor slaglegemet er i fri flugt.

4.6. Af hensyn til knæleddets korrekte funktion skal slaglegemet på tidspunktet for den første berøring være orienteret om sin lodrette akse med en tolerance på ± 5° i forhold til den tilsigtede vinkel.

4.7. Når den første berøring finder sted, skal slaglegemets centerlinje med en tolerance på ± 10 mm befinde sig i den valgte anslagsposition.

4.8. Under berøringen mellem slaglegemet og frontalbeskyttelsessystemet må slaglegemet ikke røre jorden eller nogen genstand, som ikke er en del af frontalbeskyttelsessystemet eller køretøjet.

4.9. Slaglegemets anslagshastighed skal, når det rammer frontalbeskyttelsessystemet, være 11,1 ± 0,2 m/s. Tyngdekraften skal tages i betragtning ved beregning af anslagshastigheden på grundlag af de målinger, som tages, før den første berøring finder sted.

5. Underbensattrapslaglegeme

5.1. Diameteren på lårbenet og skinnebenet skal være 70 ± 1 mm, og de skal begge være dækket af skumplast og hud. Den anvendte skumplast skal være 25 mm tyk Confor™-skum, type CF-45 eller tilsvarende. Huden skal være fremstillet af neoprenskum med et 0,5 mm tykt nylonklæde på over- og underside og en gennemgående tykkelse på 6 mm.

5.1.1. Længden af lårben og skinneben skal være henholdsvis 432 mm og 494 mm, regnet fra knæcentrum.

5.2. Den samlede masse af lårben og skinneben skal være henholdsvis 8,6 ± 0,1 kg og 4,8 ± 0,1 kg, og den samlede masse af slaglegemet skal være 13,4 ± 0,2 kg.

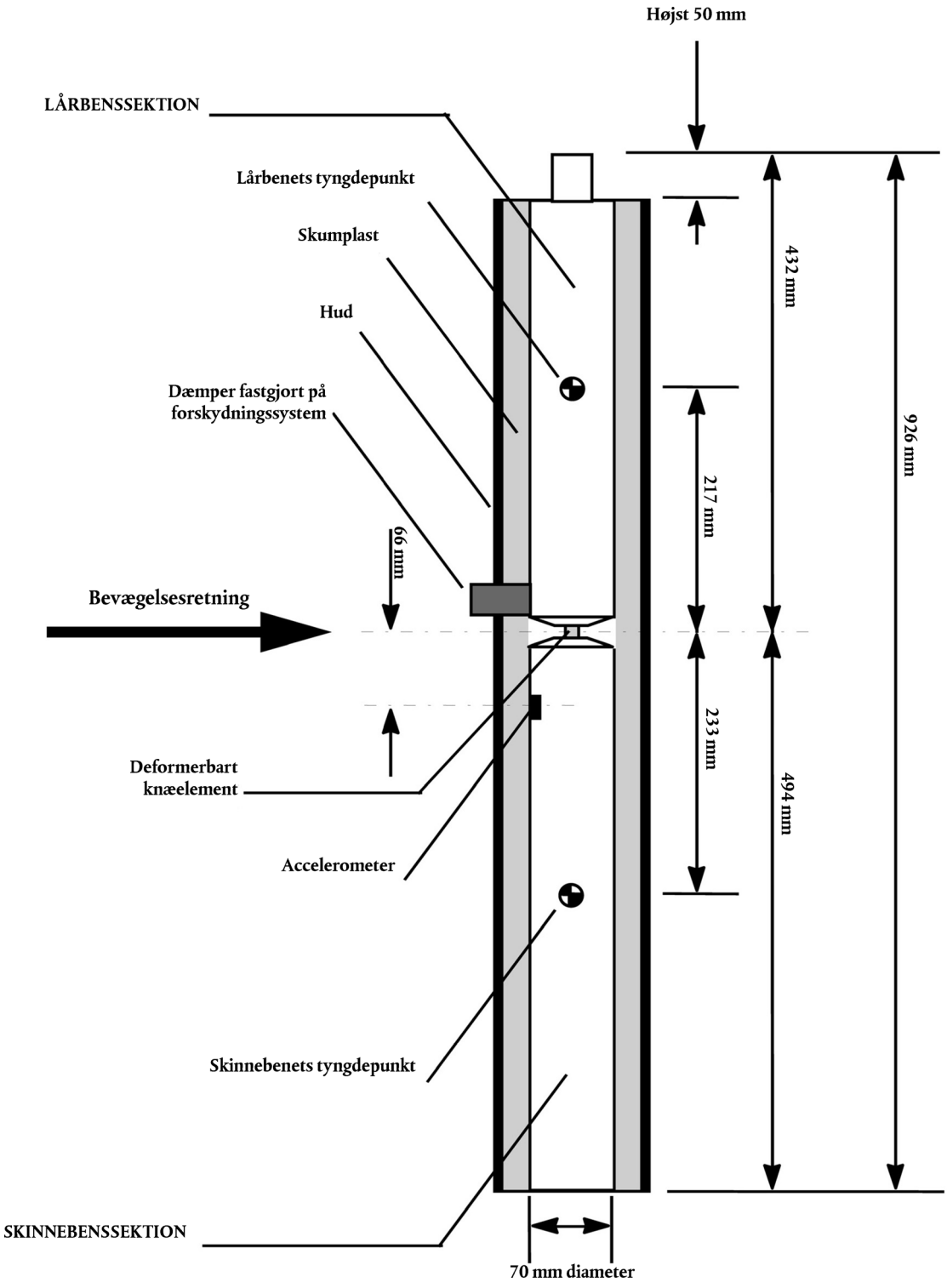
5.3. Tyngdepunktet af lårben og skinneben skal være beliggende henholdsvis 217 ± 10 mm og 233 ± 10 mm fra knæcentrum.

5.4. Intertimomentet af lårben og skinneben om en vandret akse, som går gennem deres respektive tyngdepunkter og er vinkelret på anslagsretningen, skal være henholdsvis 0,127 ± 0,010 kg/m^2 og 0,120 ± 0,010 kg/m^2.

5.5. Et enakset accelerometer er monteret på den ikke anslåede side af skinnebenet 66 ± 5 mm under knæcentrum, med den følsomme akse i anslagsretningen.

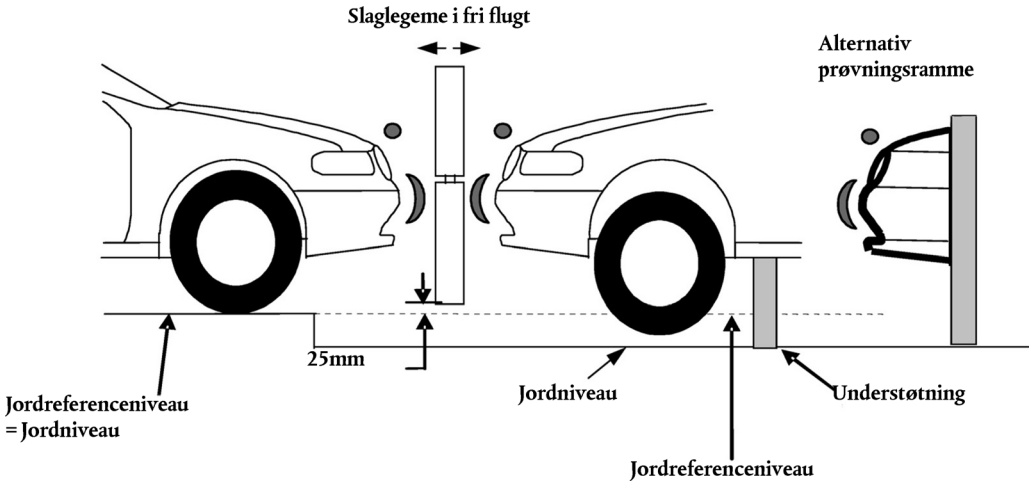
5.6. Slaglegemet skal være forsynet med instrumenter til måling af bøjningsvinkel og forskydningsdeformation mellem lårben og skinneben.

5.7. Forskydningssystemet skal være forsynet med dæmper; denne kan være monteret i ethvert punkt på bagfladen af slaglegemet eller indvendigt. Dæmperens egenskaber skal være sådan, at slaglegemet opfylder både de statiske og dynamiske forskydningskrav og forhindrer for kraftig vibration af forskydningsdeformationssystemet.



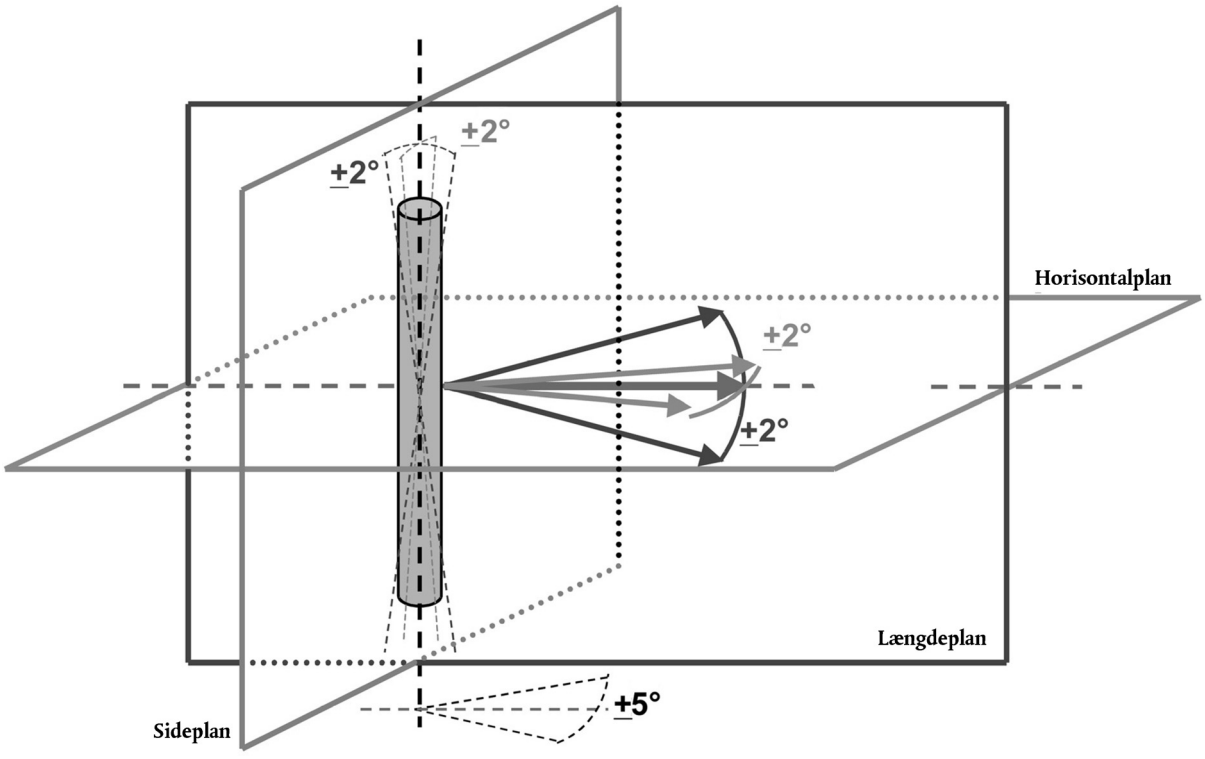
Figur 6

Underbensattrapslaglegeme med hud og skumpolstring



Figur 7

Prøvning af underbensattrap mod frontalbeskyttelsessystem for komplet køretøj i normal kørestilling (til venstre), for komplet køretøj på understøtninger (i midten) og for separate tekniske enheder monteret på prøvningsramme (til højre) (som alternativ til separat teknisk enhed monteret på køretøj)



Figur 8

Vinkeltolerancer for underbensattrapslaglegemet i anslagsøjeblikket

Kapitel IV

Lårattrap mod frontalbeskyttelsessystem

1. Prøvningens formål

1.1. Prøvning af opfyldelse af kravene i punkt 3.1.2 i bilag I til direktiv 2005/66/EF.

2. Prøvepunkter

2.1. Prøvninger af lårattrap mod frontalbeskyttelsessystem skal udføres på prøvepunkter udvalgt af prøvningsmyndigheden i henhold til punkt 2.1 i kapitel III. De punkter, som er prøvet af prøvningsmyndighederne, skal være angivet i prøvningsrapporten.

3. Prøvningsapparatur

3.1. Slaglegemet skal opfylde kravene i punkt 5 i dette kapitel og i figur 9.

3.2. Der skal være monteret to belastningstransducere til individuel måling af de kræfter, som påføres i hver ende af slaglegemet, samt strain gauges, som måler de bøjende momenter i midten af slaglegemet og i positionerne 50 mm på hver side af centerlinjen (se figur 9).

3.3. Instrumenteringens følsomhed CFC, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 180 for alle transducere. CAC-følsomheden, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 10 kN for krafttransducerne og 1 000 Nm for måling af bøjende moment.

3.4. Slaglegemet skal opfylde præstationskravene i punkt 3 i tillæg I og skal være polstret med skumplast udskåret af samme plade materiale, som anvendes til den dynamiske certificeringsprøvning. Det certificerede slaglegeme kan anvendes til højst 20 anslag, før det skal recertificeres (denne grænse finder ikke anvendelse på komponenter til fremdrivning eller styring). Slaglegemet skal også recertificeres, hvis der er gået over et år siden sidste certificering, eller hvis udgangssignalet fra nogen af slaglegemets transducere ved noget anslag har oversteget den foreskrevne CAC.

3.5. Slaglegemet skal monteres og fremdrives som beskrevet i kapitel II.

4. Prøvningsmetode

4.1. Den stabiliserede temperatur af prøvningsapparatur og køretøj eller delsystem skal være 20 °C ± 4 °C.

4.2. Prøvninger skal udføres mod frontalbeskyttelsessystemet mellem dettes hjørner, i punkter udvalgt i henhold til punkt 2.1.

4.3. Anslagsretningen skal være parallelt med frontalbeskyttelsessystemets langsgående akse som monteret på køretøjet eller prøvningsrammen, og lårattrappen skal være i lodret stilling på tidspunktet for første berøring. For disse retninger gælder en tolerance på ± 2°. I det øjeblik, hvor den første berøring finder sted, skal slaglegemets centerlinje med en tolerance på ± 10 mm både sideværts og lodret være sammenfaldende med det valgte prøvepunkt.

4.4. Ved anslaget mod frontalbeskyttelsessystemet skal slaglegemets hastighed være 11,1 ± 0,2 m/s.

5. Lårattrapslaglegeme

5.1. Den samlede masse af lårattrapslaglegemet, herunder de fremdrivnings- og føringskomponenter, som fungerer som en del af slaglegemet under anslaget, skal være 9,5 kg ± 0,1 kg.

5.2. Den samlede masse af det forreste element og de øvrige komponenter foran belastningstransducerne samt de dele af belastningstransducerne, som er placeret foran de aktive elementer, men bortset fra skumplast og hud, skal være 1,95 ± 0,05 kg.

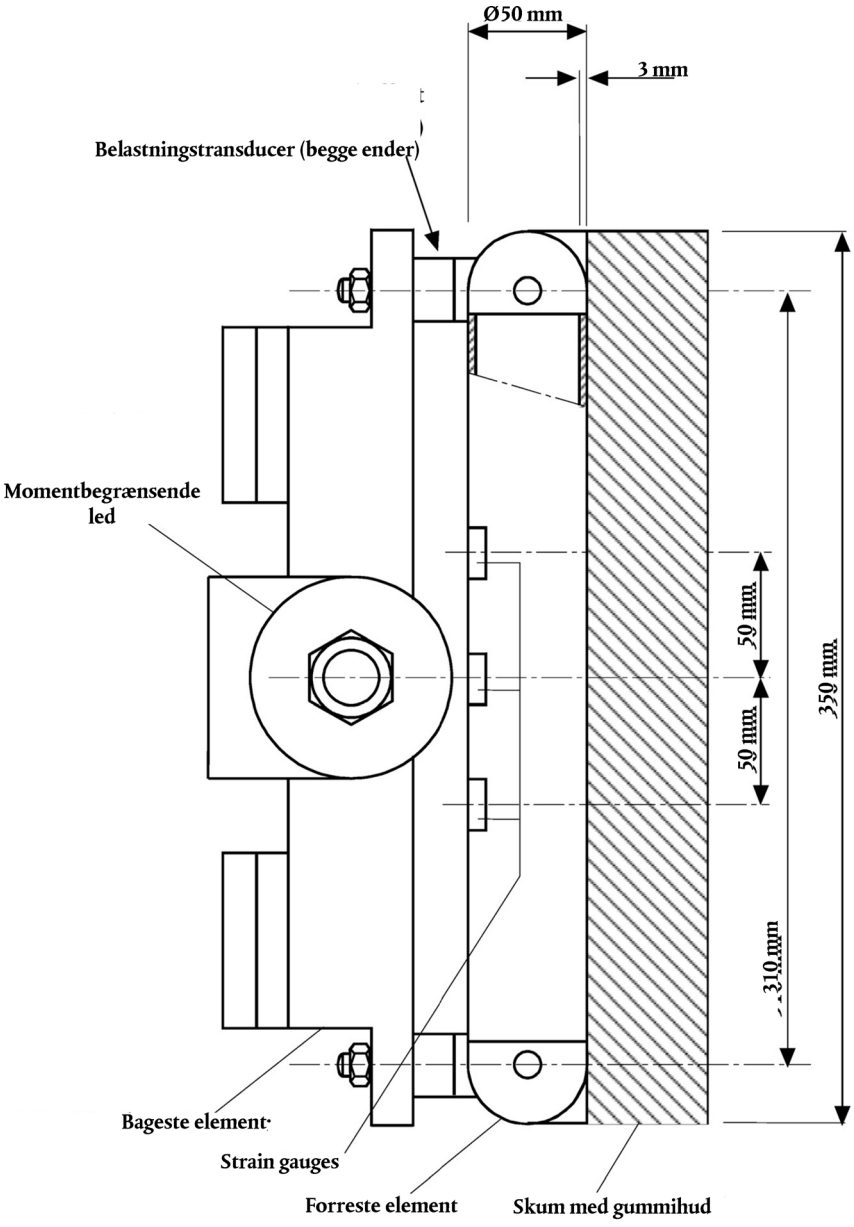
5.3. Den anvendte skumplast skal være to lag 25 mm tyk Confor™-skum, type CF-45, eller tilsvarende. Huden skal være 1,5 mm tyk fiberforstærket gummiplade. Den samlede vægt af skumplast og gummihud skal være 0,6 ± 0,1 kg (fraregnet eventuelle forstærkninger, ophæng mv., som anvendes til fastgørelse af de bageste kanter af gummihuden til det bageste element). Skum og gummihud skal være foldet bagover, med gummihuden fastgjort gennem afstandsstykker til det bageste element, så siderne af gummihuden holdes parallelle. Skummet skal have en sådan størrelse og form, at der holdes en passende afstand mellem skummet og komponenterne bag det forreste element for at undgå nævneværdige belastningsveje mellem skummet og disse komponenter.

5.4. Det forreste element skal være forsynet med strain gauges til måling af bøjende momenter i tre positioner som vist i figur 9, med hver sin separate kanal. Strain gauges er på slaglegemet anbragt på bagsiden af det forreste element. De to yderste strain gauges er placeret 50 ± 1 mm fra slaglegemets symmetriakse. Den midterste strain gauge er med en tolerance på ± 1 mm placeret i symmetriaksen.

5.5. Det momentbegrænsende led skal indstilles således, at længdeaksen af det forreste element med en tolerance på ± 2° er vinkelret på føringssystemets akse, og leddets friktionsmoment er mindst 650 Nm.

5.6. Tyngdepunktet af de af slaglegemets dele, som faktisk befinder sig foran det momentbegrænsende led, skal med en tolerance på ± 10 mm befinde sig i slaglegemets langsgående centerlinje.

5.7. Afstanden mellem belastningstransducernes centerlinjer skal være 310 ± 1 mm, og diameteren af det forreste element skal være 50 ± 1 mm.



Figur 9

Lårattrapslaglegeme

Kapitel V

Lårattrap mod frontalbeskyttelsessystemets forkant

1. Prøvningens formål

1.1. Prøvning af opfyldelse af kravene i punkt 3.1.3 i bilag I til direktiv 2005/66/EF.

2. Prøvepunkter

2.1. Der udføres mindst tre prøvninger mod referencelinjen for frontalbeskyttelsessystemets forkant i de punkter, som anses for med størst sandsynlighed at kunne medføre kvæstelser. Prøvninger udføres med forskellige typer opbygning, hvis disse er forskellige i de områder, der skal vurderes. De punkter, som er prøvet af prøvningsmyndighederne, skal være angivet i prøvningsrapporten.

3. Prøvningsapparatur

3.1. Slaglegemet skal opfylde kravene i punkt 5 i kapitel IV og i figur 9.

3.2. Når det anslår mod referencelinjen for den øvre forkant, skal slaglegemets masse afhænge af frontalbeskyttelsessystemets almindelige form og fastsættes i overensstemmelse med punkt 4.

3.3. Der skal være monteret to belastningstransducere til individuel måling af de kræfter, som påføres i hver ende af slaglegemet, samt strain gauges, som måler de bøjende momenter i midten af slaglegemet og i positionerne 50 mm på hver side af centerlinjen (se figur 9).

3.4. Instrumenteringens følsomhed CFC, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 180 for alle transducere. CAC-følsomheden, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 10 kN for krafttransducerne og 1 000 Nm for måling af bøjende moment.

3.5. Slaglegemet skal opfylde præstationskravene i punkt 3 i tillæg I og skal være polstret med skumplast udskåret af samme plade materiale, som anvendes til den dynamiske certificeringsprøve. Det certificerede slaglegeme kan anvendes til højst 20 anslag, før det skal recertificeres (denne grænse finder ikke anvendelse på komponenter til fremdrivning eller styring). Slaglegemet skal også recertificeres, hvis der er gået over et år siden sidste certificering, eller hvis udgangssignalet fra nogen af slaglegemets transducere ved noget anslag har oversteget den foreskrevne CAC.

3.6. Slaglegemet skal monteres og fremdrives som beskrevet i kapitel II.

4. Prøvningsmetode

4.1. Den stabiliserede temperatur af prøvningsapparatur og køretøj eller delsystem skal være 20 °C ± 4 °C.

4.2. Prøvninger skal udføres mod frontalbeskyttelsessystemets øvre forkant mellem dennes hjørner, i punkter udvalgt i henhold til punkt 2.1.

4.3. Anslagsretningen skal rettes til, således at fremdrivingssystemets centerlinje og det anslående slaglegemes længdeakse er parallelle med frontalbeskyttelsessystemets længdeakse, når dette er monteret på køretøj eller prøvningsramme. For disse retninger gælder en tolerance på ± 2°. I det øjeblik, hvor den første berøring finder sted, skal slaglegemets centerlinje med en tolerance på ± 10 mm (se figur 10) være sammenfaldende med det valgte anslagspunkt, og sideværts med en tolerance på ± 10 mm.

4.4. Den påkrævede anslagshastighed, anslagsvinklen og slaglegemets masse skal bestemmes i henhold til punkt 4.5 og 4.6. Tolerancen for anslagshastigheden er ± 2 %, og tolerancen på anslagsretningen er ± 2°. Tyngdekraften skal tages i betragtning inden tidspunktet for den første berøring. Slaglegemets masse måles med en nøjagtighed bedre end ± 1 %, og hvis den målte værdi afviger fra den foreskrevne, kompenseres herfor ved korrektion af den nødvendige hastighed som angivet i punkt 4.7.1.

4.5. Den påkrævede anslagshastighed og anslagsvinklen bestemmes ud fra figur 11 og 12 med reference til den tilsigtede anslagspositions vertikale højde på referencelinjen for frontalbeskyttelsessystemets forkant og frontalbeskyttelsessystemets fremspring.

4.6. Den påkrævede anslagsenergi udledes af figur 13 med reference til den tilsigtede anslagspositions vertikale højde, fra jordreferenceniveau, på frontalbeskyttelsessystemets forkant og frontalbeskyttelsessystemets fremspring.

4.7. I slaglegemets samlede masse indgår de fremdrivnings- og føringskomponenter, som under anslaget fungerer som en del af slaglegemet, herunder ekstra lodder.

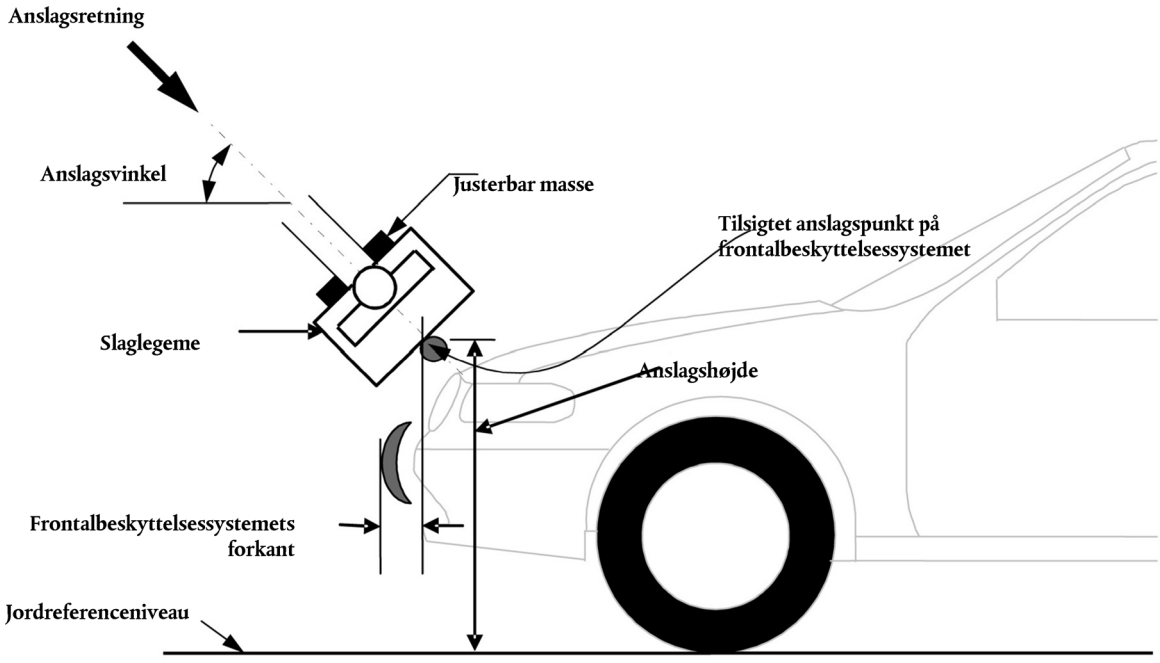
4.7.1. Den påkrævede værdi for slaglegemets masse beregnes som følger:

$$M = 2E/V^2$$

hvor M = masse (kg)
E = påkrævet anslagsenergi (J)
V = påkrævet anslagshastighed (m/s)

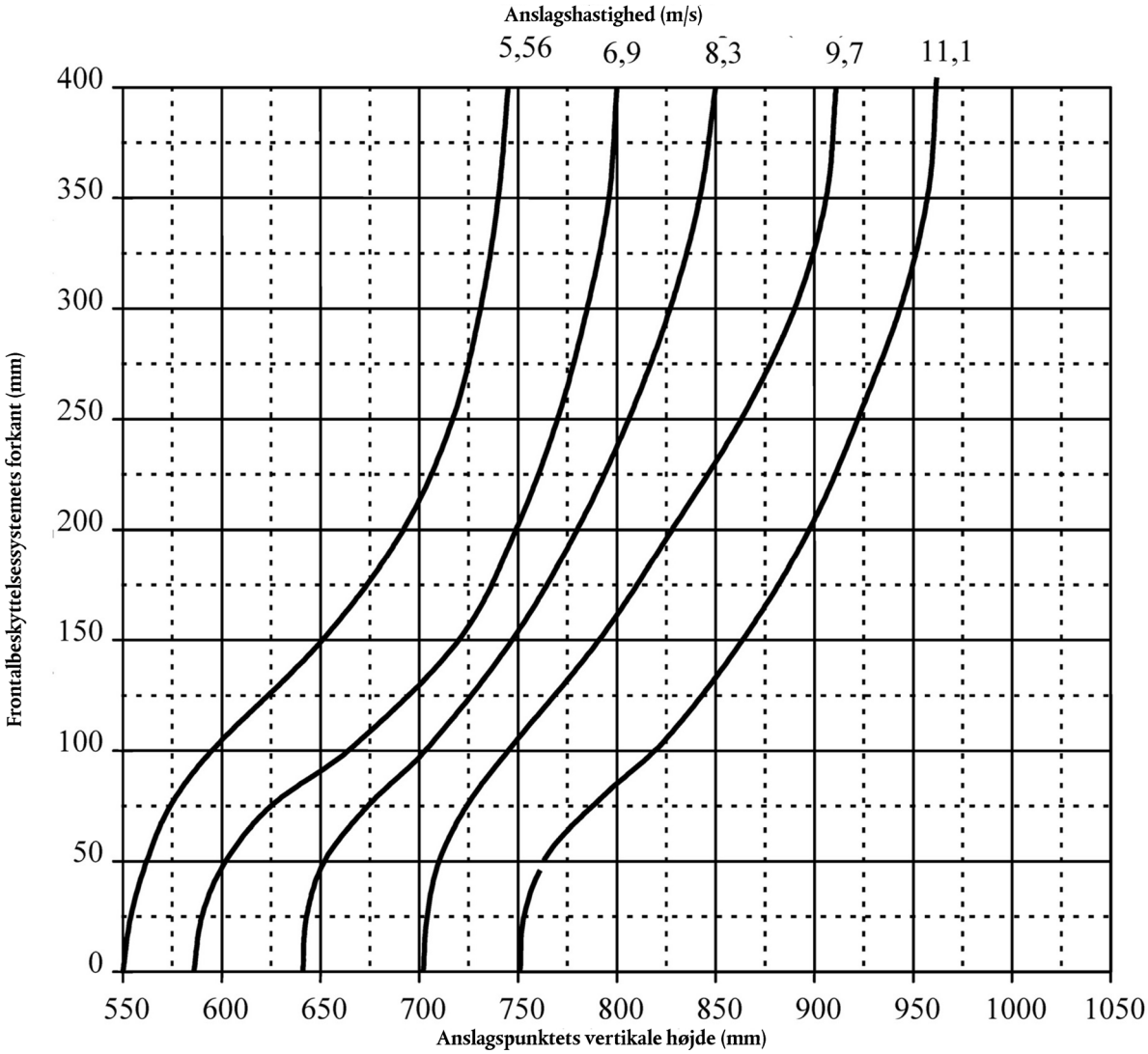
4.7.2. Slaglegemets masse kan korrigeres med indtil ± 10 % i forhold til den beregnede værdi, forudsat at den nødvendige anslagshastighed ligeledes ændres ved hjælp af ovenstående formel, så slaglegemet stadig har den påkrævede kinetiske energi.

4.7.3. De påkrævede ekstra lodder, som er nødvendige for at opnå den beregnede værdi for slaglegemets masse, som beregnes i henhold til punkt 4.7.1, monteres på bagsiden af det bageste element som vist i figur 9 eller på de komponenter af føringssystemet, som under anslaget fungerer som en del af slaglegemet.



Figur 10

Prøvning af lårattrap mod frontalbeskyttelsessystemets forkant

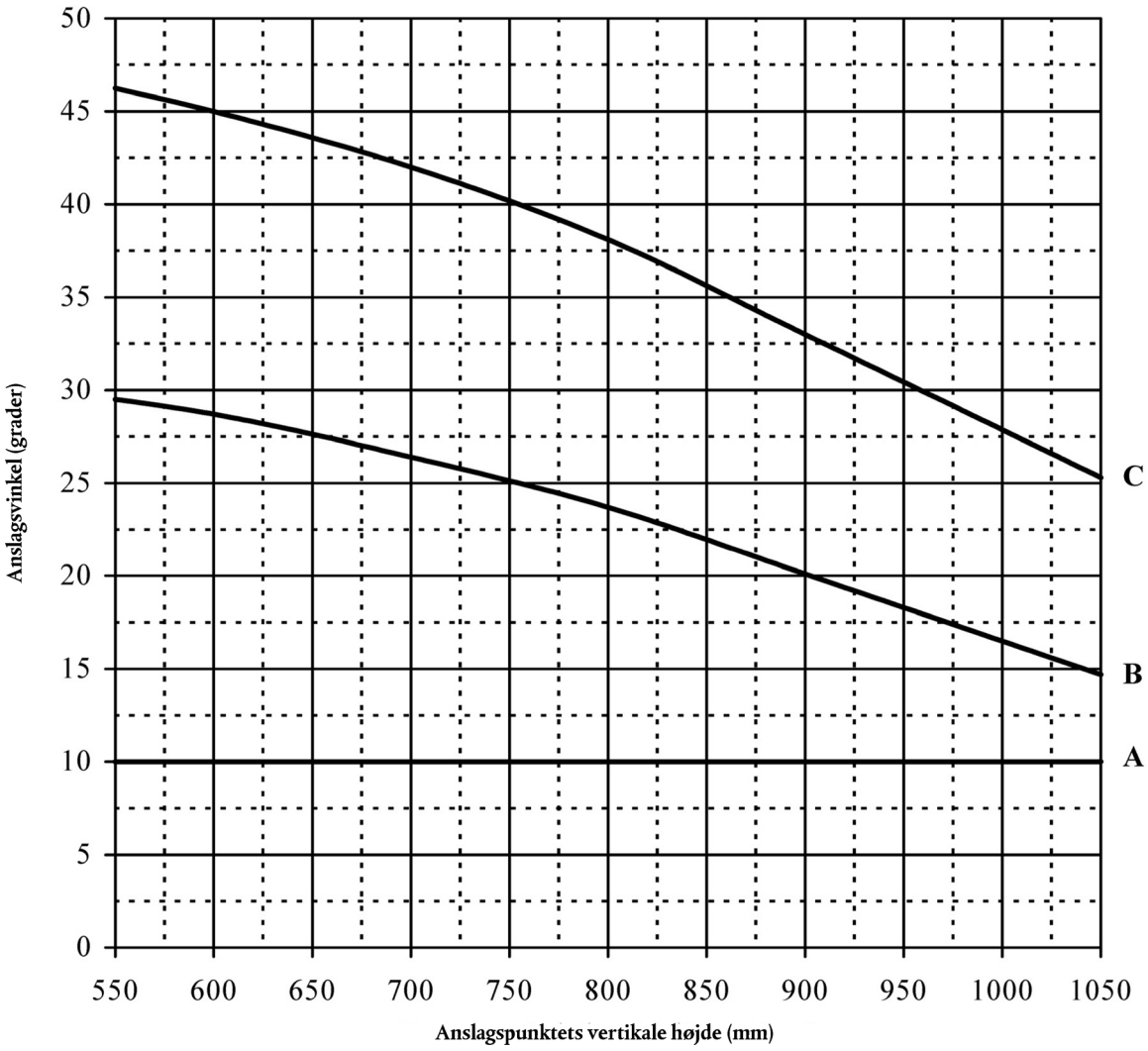


Figur 11

Hastighed af lårattrap mod frontalbeskyttelsessystemets forkant

Bemærkninger:

1. Der interpoleres vandret mellem kurverne.
2. For konfigurationer under 5,56 m/s afprøves ved 5,56 m/s.
3. For konfigurationer over 11,1 m/s afprøves ved 11,1 m/s.
4. Er fremspringet negativt, afprøves som for fremspring nul.
5. Er fremspringet over 400 mm, afprøves som for 400 mm.



Figur 12

Anslagsvinkel for lårattrap mod frontalbeskyttelsessystemets forkant

Forklaring:

A = 0 mm fremspring

B = 50 mm fremspring

C = 150 mm fremspring

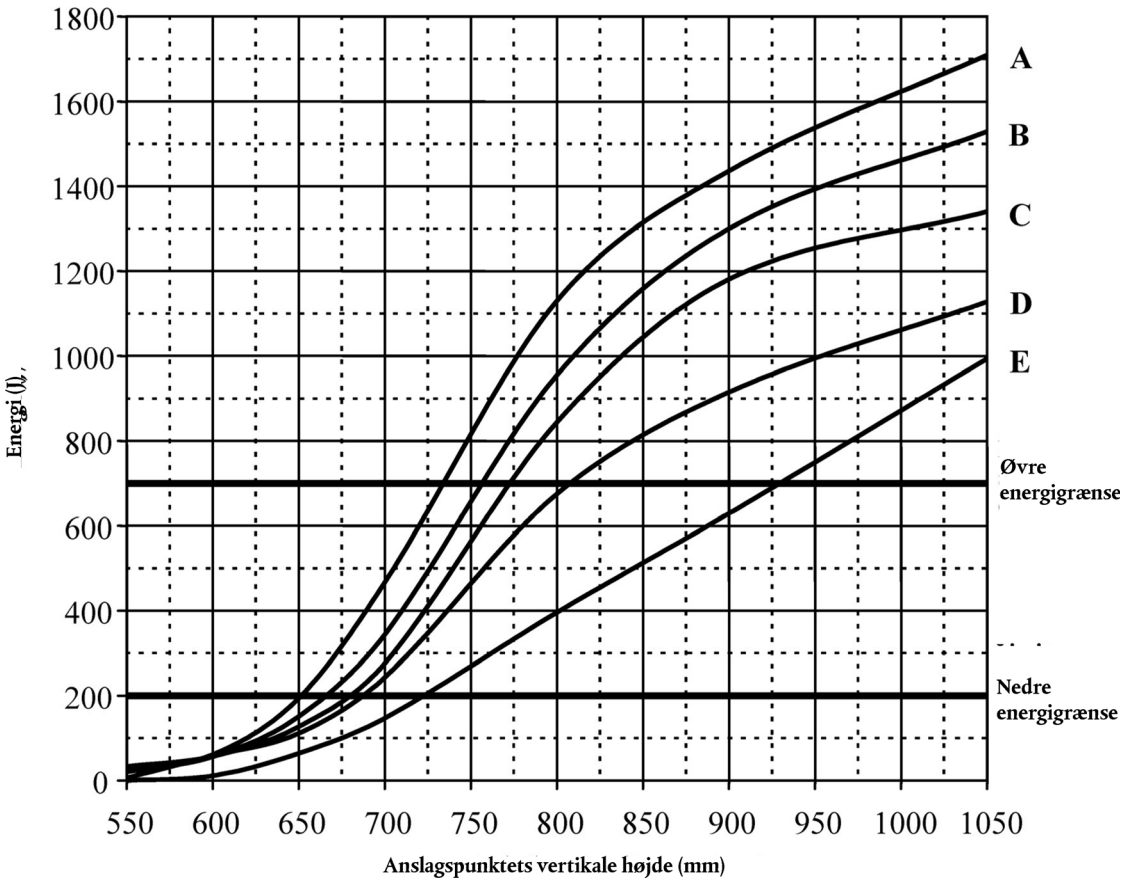
Bemærkninger:

1. Der interpoleres lodret mellem kurverne.
2. Ved negativt fremspring

   — Der afprøves som ved fremspring nul.
3. Ved fremspring over 150 mm

   — Der afprøves som for 150 mm.
4. Ved højder af anslagspunktet over 1 050 mm

   — Der afprøves som for 1 050 mm.



Figur 13

Kinetisk energi af lårattrap mod frontalbeskyttelsessystemets forkant

Forklaring:

A = 50 mm fremspring

B = 100 mm fremspring

C = 150 mm fremspring

D = 250 mm fremspring

E = 350 mm fremspring

Bemærkninger:

1. Der interpoleres lodret mellem kurverne.
2. Ved fremspring under 50 mm

   — Der afprøves som for 50 mm.
3. Ved fremspring over 350 mm

   — Der afprøves som for 350 mm.
4. Ved højder af anslagspunktet over 1 050 mm

   — Der afprøves som for 1 050 mm.
5. Ved påkrævet kinetisk energi over 700 J

   — Der afprøves ved 700 J.
6. Ved påkrævet kinetisk energi lig med eller mindre end 200 J

   — Der afprøves ved 200 J.

Kapitel VI

Barneattraphoved/lille voksenattraphoved mod frontalbeskyttelsessystem

1. Prøvningens formål

1.1. Prøvning af opfyldelse af kravene i punkt 3.1.4 i bilag I til direktiv 2005/66/EF.

2. Prøvepunkter

2.1. Prøvepunkterne for barneattraphoved-/lille voksenattraphovedslaglegemet skal udvælges på dele af frontalbeskyttelsessystemet, hvor frontalbeskyttelsessystemets indhyllingsafstand er over 900 mm med køretøjet i normal kørestilling eller med frontalbeskyttelsessystemet monteret på en prøvningsramme, der repræsenterer det køretøj, som det skal monteres på, som hvis det var i normal kørestilling.

2.2. Der skal udføres tre anslagsprøvninger med hovedattrap i de punkter, som af prøvningslaboratorierne anses for med størst sandsynlighed at kunne medføre kvæstelser. Prøvninger udføres med forskellige typer opbygning, hvis disse er forskellige i de områder, der skal vurderes. De punkter, som er prøvet af prøvningsmyndighederne, skal være angivet i prøvningsrapporten.

3. Prøvningsapparatur

3.1. Slaglegemet skal være som beskrevet i punkt 5 og vist i figur 15.

3.2. Instrumenteringens følsomhed CFC, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 1 000. CAC-følsomheden, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 500 g for acceleration.

3.3. Slaglegemet skal overholde præstationskravene i punkt 4 i tillæg I. Det certificerede slaglegeme kan anvendes til højst 20 anslag, før det skal recertificeres. Slaglegemet skal også recertificeres, hvis der er gået over et år siden sidste certificering, eller hvis udgangssignalet fra nogen af transducerne ved noget anslag har oversteget den foreskrevne CAC.

3.4. Slaglegemet skal monteres, fremdrives og udløses som beskrevet i punkt 2 i kapitel II.

4. Prøvningsmetode

4.1. Den stabiliserede temperatur af prøvningsapparatur og køretøj eller separate tekniske enhed skal være 20 °C ± 4 °C.

4.2. Prøvninger af frontalbeskyttelsessystemet udføres i punkter udvalgt i overensstemmelse med punkt 2.

4.3. Et barneattraphoved-/lille voksenattraphovedslaglegeme, som beskrevet i punkt 5, skal anvendes til prøvning af frontalbeskyttelsessystemet i punkter for første berøring som udvalgt i henhold til punkt 2.

4.4. Anslagsretningen skal være nedadgående og bagudgående i et vertikalt plan parallelt med frontalbeskyttelsessystemets langsgående akse, når dette er monteret på køretøjet eller prøvningsrammen. For denne retning gælder en tolerance på ± 2°. Slaglegemets anslag skal ske i en vinkel på 50° ± 2° med jordreferenceniveauet. Tyngdekraften skal tages i betragtning ved beregning af anslagshastigheden på grundlag af de målinger, som tages, før den første berøring finder sted.

4.5. Slaglegemet skal, når den første berøring finder sted, befinde sig på det valgte anslagssted med en tolerance på ± 10 mm.

4.6. Slaglegemets anslagshastighed skal, når det rammer anslagspositionen, være 9,7 ± 0,2 m/s. Tyngdekraften skal tages i betragtning ved beregning af anslagshastigheden på grundlag af de målinger, som tages, før den første berøring finder sted.

5. Attraphovedslaglegeme

5.1. Et barneattraphoved-/lille voksenattraphovedslaglegeme er en kugle, som er udført i aluminium og er af homogen opbygning. Det skal have en diameter på 165 ± 1 mm og en masse på 3,5 ± 0,07 kg.

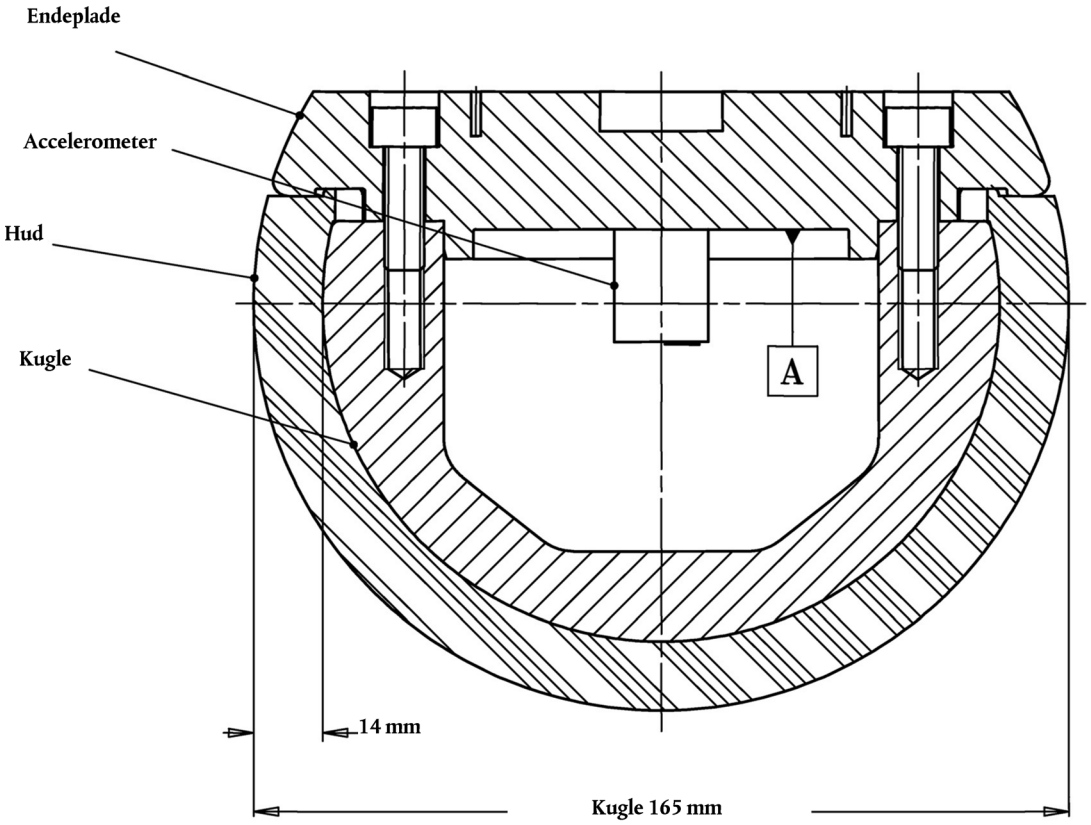
5.2. Kuglen skal være overtrukket med en 14 ± 0,5 mm tyk syntetisk hud, som dækker mindst halvdelen af kuglen.

5.3. Tyngdepunktet af slaglegemet med instrumentering skal være beliggende i kuglens centrum med en tolerance på ± 5 mm. Inertimomentet om en akse, som går gennem tyngdepunktet og er vinkelret på anslagsretningen, skal være 0,010 ± 0,0020 kg/m^2.

5.4. En fordybning i kuglen skal gøre det muligt at montere ét treakset eller tre enaksede accelerometre. Accelerometrene skal placeres i henhold til punkt 5.4.1 og 5.4.2.

5.4.1. Den følsomme akse på ét af accelerometrene skal være vinkelret på monteringsfladen A (figur 15), og dets seismiske masse skal anbringes inden for en cylindrisk tolerance på 1 mm radialt og 20 mm i længderetningen. Tolerancens centerlinje skal være vinkelret på monteringsfladen, og dens midtpunkt skal falde sammen med kuglecentrum i slaglegemet.

5.4.2. De resterende accelerometre skal være anbragt med deres følsomme akser vinkelret på hinanden og parallelt med monteringsfladen A, og deres seismiske masse skal være anbragt i et kugleformet toleranceområde med 10 mm radius. Centrum for toleranceområdet skal være sammenfaldende med centrum af den kugle, der udgør slaglegemet.



Figur 15

Barneattraphoved-/lille voksen attraphovedslaglegeme

Tillæg 1

Slaglegemecertificering

1. CERTIFICERINGSKRAV

1.1. De slaglegemer, som anvendes til de i del II beskrevne prøver, skal opfylde de pågældende præstationskrav.

2. UNDERBENSATTRAPSLAGLEGEME

2.1. **Statisk prøvning**

2.1.1. Underbensattrapslaglegemet skal opfylde de krav, der er anført i punkt 2.1.5, når det prøves i henhold til punkt 2.1.7, og kravene i punkt 2.1.6, når den prøves i henhold til punkt 2.1.8.

2.1.2. Af hensyn til knæleddets funktion skal slaglegemet ved begge prøver have den tilsigtede orientering om sin egen længdeakse med en tolerance på ± 2°.

2.1.3. Slaglegemets stabiliserede temperatur under certificeringen skal være 20 °C ± 2 °C.

2.1.4. CAC-følsomheden, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 50° for knæets bøjningsvinkel og 500 N for den påførte kraft, når slaglegemet belastes ved bøjning i henhold til punkt 2.1.7, samt 10 mm for forskydningsdeformation og 10 kN for den påførte kraft, når slaglegemet forskydningsbelastes i henhold til punkt 2.1.8. Til begge prøver tillades lavpasfiltrering ved en passende frekvens til fjernelse af støj med højere frekvens, uden at dette nævneværdigt berører målingen af slaglegemets respons.

2.1.5. Når slaglegemet belastes ved bøjning i henhold til punkt 2.1.7, skal påført kraft/bøjningsvinkelrespons være inden for de i figur 16 angivne grænser. Den energi, der kræves til at fremkalde en bøjning på 15,0° skal være 100 ± 7 J.

2.1.6. Når slaglegemet forskydningsbelastes i henhold til punkt 2.1.8, skal påført kraft/forskydningsdeformationsrespons være inden for de i figur 17 angivne grænser.

2.1.7. Slaglegemet monteres uden skumpolstring og hud, med skinnebenet solidt fastspændt på et fast, vandret underlag og med et metalrør fast forbundet til lårbenet som vist i figur 18. For at undgå friktionsfejl må hverken lårbenssektionen eller metalrøret støttes. Det bøjende moment, der påføres centrum af knæleddet som følge af metalrørets og andre komponenters vægt (dog ikke benattrappens egen vægt), må ikke overstige 25 Nm.

2.1.7.1. En vandret normalkraft påføres metalrøret i en afstand af 2,0 ± 0,01 m fra centrum af knæleddet, og den resulterende knævinkeludbøjning registreres. Belastningen øges, til knæets bøjningsvinkel er over 22°.

2.1.7.2. Energien beregnes ved integration af kraften med hensyn til bøjningsvinklen i radianer, og multiplikation med armlængden på 2,0 ± 0,01 m.

2.1.8. Slaglegemet monteres uden skumpolstring og hud, med skinnebenet solidt fastspændt på et fast, vandret underlag og med et metalrør fast forbundet til lårbenet og fastholdt i en afstand af 2,0 m fra centrum af knæleddet, som vist i figur 19.

2.1.8.1. En vandret normalkraft påføres lårbenet i en afstand af 50 mm fra centrum af knæleddet, og den resulterende forskydningsdeformation af knæet registreres. Belastningen øges, til knæets forskydningsdeformation er over 8,0 mm eller belastningen er over 6,0 kN.

2.2. **Dynamiske prøvninger**

2.2.1. Slaglegemet skal opfylde kravene i punkt 2.2.3, når det afprøves i henhold til punkt 2.3.

2.2.2. Slaglegemets stabiliserede temperatur under certificeringen skal være 20 °C ± 2 °C.

2.2.3. Når slaglegemet rammes af et lineært styret certificeringsslaglegeme som foreskrevet i punkt 2.3.2, skal den maksimale acceleration af øverste del af skinnebenet være mindst 120 g og højst 250 g. Den maksimale bøjningsvinkel skal være mindst 6,2° og højst 8,2°. Den maksimale forskydningsdeformation skal være mindst 3,5 mm og højst 6,0 mm.

2.2.4. Til alle disse værdier skal anvendes aflæsningerne fra det første anslag med certificeringsslaglegemet, ikke fra standsningsfasen. Eventuelle systemer, som anvendes til standsning af slaglegemet eller certificeringsslaglegemet, skal være indrettet sådan, at standsningsfasen ikke tidsmæssigt overlapper det første anslag. Standsningssystemet må ikke medføre, at udgangssignalet fra transducerne overstiger den foreskrevne CAC.

2.2.5. Instrumenteringens følsomhed CFC, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 180 for alle transducere. CAC-følsomheden som defineret i ISO 6487:2000 skal være 50° for knæets bøjningsvinkel, 10 mm for forskydningsdeformation og 500 g for acceleration. Dette indebærer ikke, at slaglegemet nødvendigvis selv er i stand til fysisk at bøjes og deformeres med disse vinkler og deformationer.

2.3. **Prøvningsmetode**

2.3.1. Slaglegemet med skumpolstring og hud ophænges vandret i tre ståltove med diameter 1,5 ± 0,2 mm og længde mindst 2,0 m som vist på figur 20. Slaglegemet skal ophænges, så dets længdeakse er vandret med en tolerance på ± 0,5° og vinkelret på certificeringsslaglegemets bevægelse, med en tolerance på ± 2°. Af hensyn til knæleddets funktion skal slaglegemet have den tilsigtede orientering om sin egen længdeakse med en tolerance på ± 2°. Slaglegemet skal opfylde forskrifterne i punkt 3.1 i kapitel III, del II, når fastgøringsbeslaget (-beslagene) til ståltovene er monteret.

2.3.2. Certificeringsslaglegemets masse skal være 9,0 ± 0,05 kg, iregnet de fremdrivnings- og føringskomponenter, som udgør en egentlig del af certificeringsslaglegemet under anslaget. Forsiden af certificeringsslaglegemet skal have de i figur 21 angivne mål. Overfladen af certificeringsslaglegemet skal være af aluminium med en udvendig overfladefinish bedre end 2,0 mikrometer.

2.3.3. Føringssystemet skal være udstyret med lavfriktionsstyreskinner, som er ufølsomme for ikke-aksiale belastninger, og som bevirker, at slaglegemet ikke kan bevæge sig i nogen anden end den foreskrevne anslagsretning, når det er i berøring med køretøjet. Styreskinnerne skal forhindre bevægelse i andre retninger, herunder rotation om enhver akse.

2.3.4. Slaglegemet skal certificeres med tidligere ubrugt skum.

2.3.5. Slaglegemets skum må ikke udsættes for utilbørlig håndtering eller deformation før, under eller efter montering.

2.3.6. Certificeringsslaglegemet fremdrives vandret med en hastighed på 7,5 ± 0,1 m/s mod det stationære slaglegeme som vist i figur 20. Certificeringsslaglegemet skal anbringes, så dets centerlinje er rettet ind efter en position på skinnebenets centerlinje 50 mm fra knæcentrum, med en tolerance på ± 3 mm sideværts og ± 3 mm lodret.

3. LÅRATTRAPSLAGLEGEME

3.1. Lårattrapslaglegemet skal opfylde kravene i punkt 3.3, når det afprøves i henhold til punkt 3.4.

3.2. Slaglegemets stabiliserede temperatur under certificeringen skal være 20 °C ± 2 °C.

3.3. **Krav**

3.3.1. Når slaglegemet fremføres mod et stationært cylindrisk pendul, skal spidskraften, målt i hver belastningstransducer, være mindst 1,20 kN og højst 1,55 kN, og forskellen mellem spidskræfterne, målt i øverste og underste belastningstransducer, må ikke være over 0,10 kN. Det maksimale bøjende moment, som måles af strain gauges, skal være mindst 190 Nm og højst 250 Nm i midterpositionen, og mindst 160 Nm og højst 220 Nm i yderpositionerne. Forskellen mellem det maksimale bøjende moment foroven og forneden må højst være 20 Nm.

3.3.2. For alle disse værdier anvendes aflæsningen fra det første anslag mod pendulet og ikke fra standsningsfasen. Eventuelle systemer, som anvendes til standsning af slaglegemet eller pendulet, skal være indrettet sådan, at standsningsfasen ikke tidsmæssigt overlapper med det første anslag. Standsningssystemet må ikke medføre, at udgangssignalet fra transducerne overstiger den foreskrevne CAC.

3.3.3. Instrumenteringens følsomhed CFC, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 180 for alle transducere. CAC-følsomheden, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 10 kN for krafttransducerne og 1 000 Nm for måling af bøjende moment.

3.4. **Prøvningsmetode**

3.4.1. Slaglegemet skal være fastgjort til fremdrivnings- og føringssystemet med et momentbegrænsende led. Det momentbegrænsende led skal indstilles således, at længdeaksen af det forreste element med en tolerance på ± 2° er vinkelret på føringssystemets akse, og leddets friktionsmoment er mindst 650 Nm. Føringssystemet skal være udstyret med lavfriktionsstyreskinner, som bevirker, at slaglegemet ikke kan bevæge sig i nogen anden end den foreskrevne anslagsretning, når det er i berøring med pendulet.

3.4.2. Slaglegemets masse justeres til 12 ± 0,1 kg, herunder de fremdrivnings- og føringskomponenter, der fungerer som en del af slaglegemet under anslaget.

3.4.3. Tyngdepunktet af de af slaglegemets dele, som faktisk befinder sig foran det momentbegrænsende led, herunder eventuelle lodder, skal med en tolerance på ± 10 mm ligge i slaglegemets langsgående centerlinje.

3.4.4. Slaglegemet skal certificeres med tidligere ubrugt skum.

3.4.5. Slaglegemets skum må ikke udsættes for utilbørlig håndtering eller deformation før, under eller efter montering.

3.4.6. Slaglegemet, hvis forreste element er lodret, fremføres vandret med en hastighed på 7,1 ± 0,1 m/s mod det stationære pendul som vist i figur 22.

3.4.7. Pendulrøret skal have en yderdiameter på $150\ ^{+1}_{-4}$ mm, en vægtykkelse på 3 ± 0,15 mm og en masse på 3 ± 0,03 kg. Pendulrørets samlede længde skal være 275 ± 25 mm. Pendulrøret skal være udført i sømløst koldvalset stål (metalovertræk til rustbeskyttelse kan godtages) med en udvendig overfladefinish bedre end 2,0 mikrometer. Det ophænges i to ståltove med en diameter på 1,5 ± 0,2 mm og en længde på mindst 2,0 m. Pendulets overflade skal være ren og tør. Pendulrøret skal anbringes, så cylinderens længdeakse er vinkelret på det forreste element (dvs. i vater), med en tolerance på ± 2°, og vinkelret på slaglegemets bevægelse, med en tolerance på ± 2°, og med pendulrørets midtpunkt rettet ind efter centrum af slaglegemets forreste element, med en tolerance på ± 5 mm sideværts og ± 5 mm lodret.

4. ATTRAPHOVEDSLAGLEGEME

4.1. Barneattraphoved-/lille voksenattraphovedslaglegemet skal opfylde kravene i punkt 4.3, når det afprøves i henhold til punkt 4.4.

4.2. Slaglegemets stabiliserede temperatur under certificeringen skal være 20 °C ± 2 °C.

4.3. **Krav**

4.3.1. Når barneattraphoved-/lille voksenattraphovedslaglegemet rammes af et lineært styret certificeringsslaglegeme som beskrevet i punkt 4.4, skal den maksimale acceleration, målt af ét treakset (eller tre enaksede) accelerometer (-metre) i attraphovedet være mindst 290 g og højst 350 g. Den resulterende accelerationstidskurve skal være monoton.

4.3.2. Instrumenteringens følsomhed CFC, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 1 000. CAC-følsomheden, som defineret i ISO 6487:2000, skal være 1 000 g for acceleration.

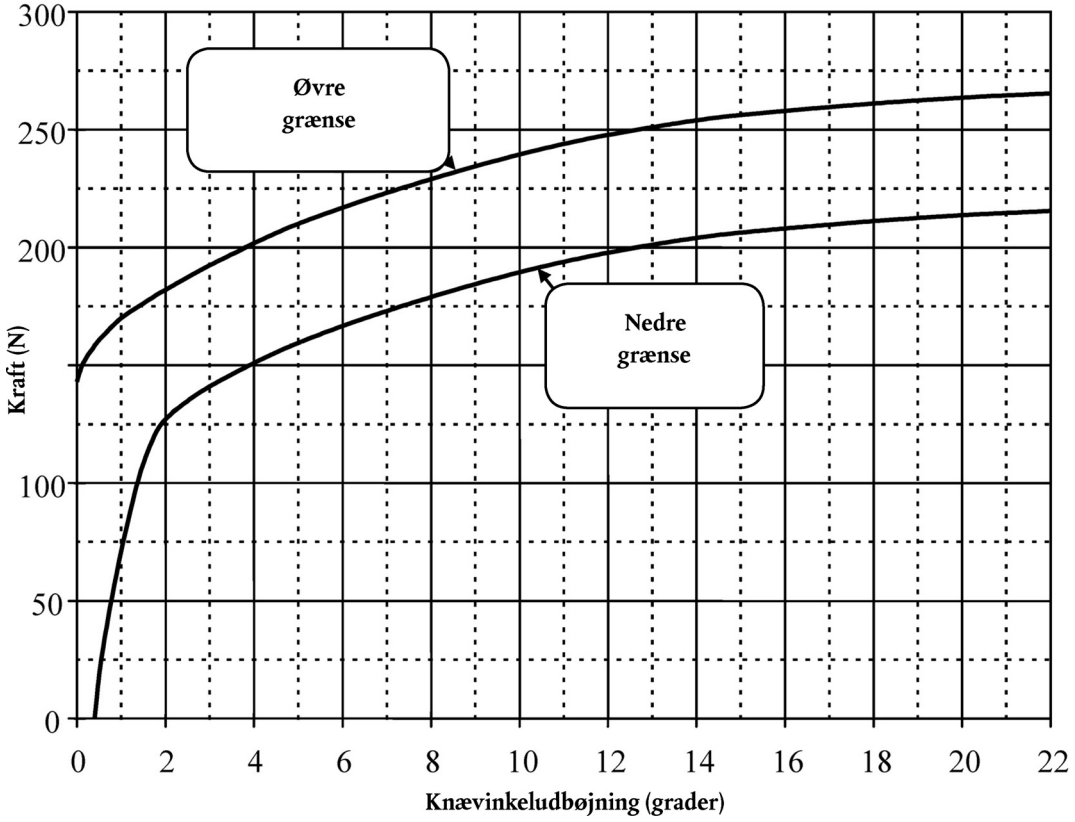
4.4. **Prøvningsmetode**

4.4.1. Attraphovedslaglegemet ophænges som vist i figur 23. Attraphovedslaglegemet ophænges, så bagfladen danner en vinkel på mellem 25° og 90° med vandret som vist i figur 23.

4.4.2. Certificeringsslaglegemets masse skal være 1,0 ± 0,01 kg, iregnet de fremdrivnings- og føringskomponenter, som udgør en egentlig del af slaglegemet under anslaget. Det lineære føringssystem skal være forsynet med lavfriktionsstyreskinner, som er uden roterende dele. Slaglegemets plane anslagsflade skal have en diameter på 70 ± 1 mm, og dens kant skal være afrundet med rundingsradius 5 ± 0,5 mm. Overfladen af certificeringsslaglegemet skal være af aluminium med en udvendig overfladefinish bedre end 2,0 mikrometer.

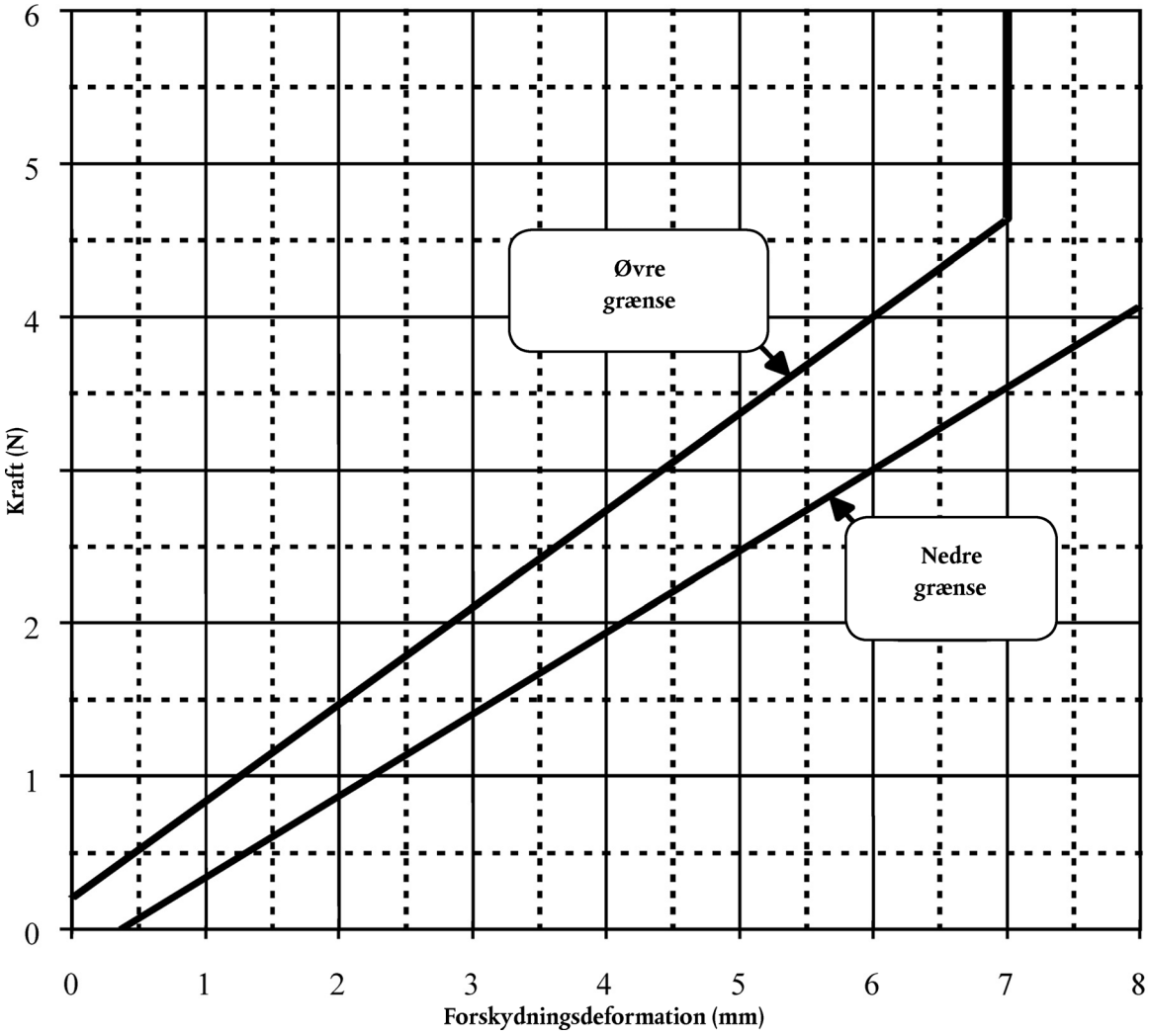
4.4.3. Certificeringsslaglegemet fremdrives vandret med en hastighed på 7,0 ± 0,1 m/s mod det stationære barne-attraphoved-/lille voksenattraphovedslaglegeme som vist i figur 23. Certificeringsslaglegemet anbringes således, at attraphovedets tyngdepunkt er beliggende på certificeringsslaglegemets centerlinje, med en tolerance på ± 5 mm sideværts og ± 5 mm lodret.

4.4.4. Prøven udføres ved tre forskellige anslagspunkter på attraphovedslaglegemet. Tidligere brugt og/eller beskadiget hud afprøves i de pågældende områder.



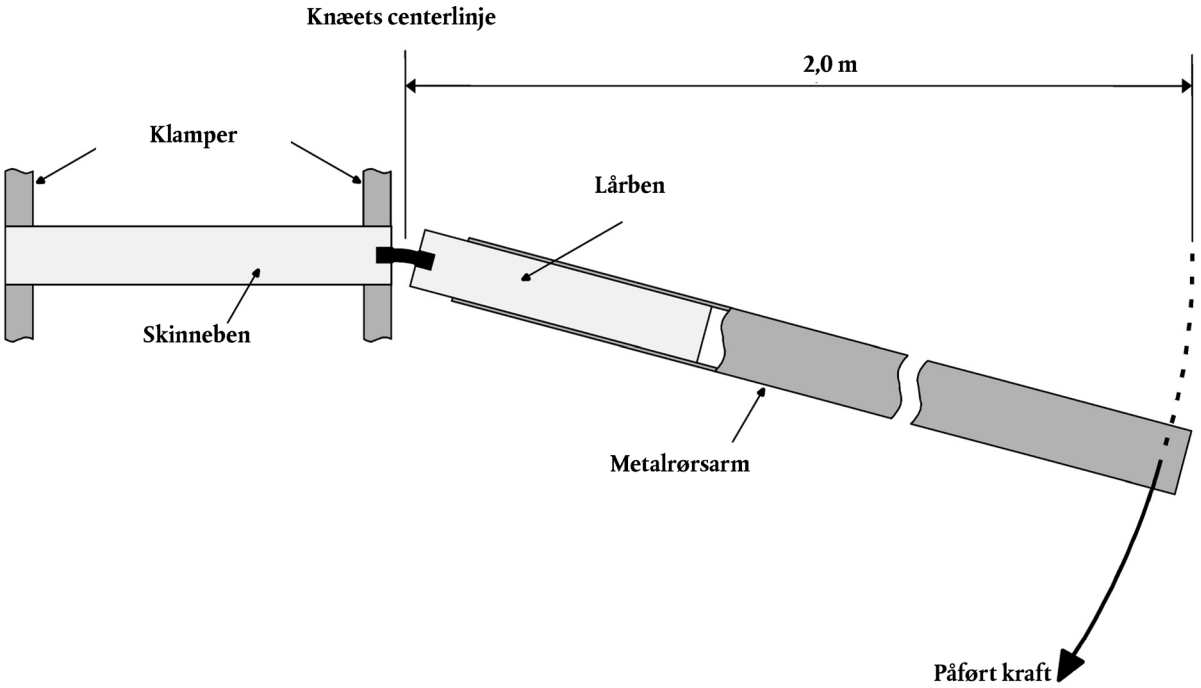
Figur 16

Det foreskrevne forløb af kraft-vinkelkurven ved statisk certificeringsprøve for bøjning af underbensattrapslaglegeme



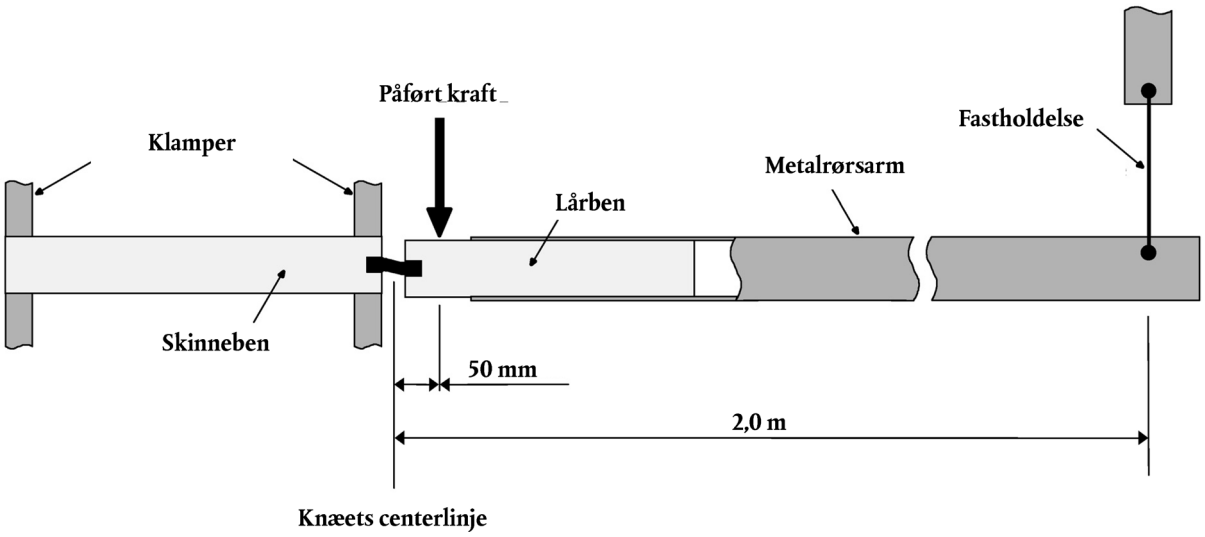
Figur 17

Det foreskrevne forløb af kraft-forskydningskurven ved statisk certificeringsprøve for forskydning af underbensattrapslaglegeme



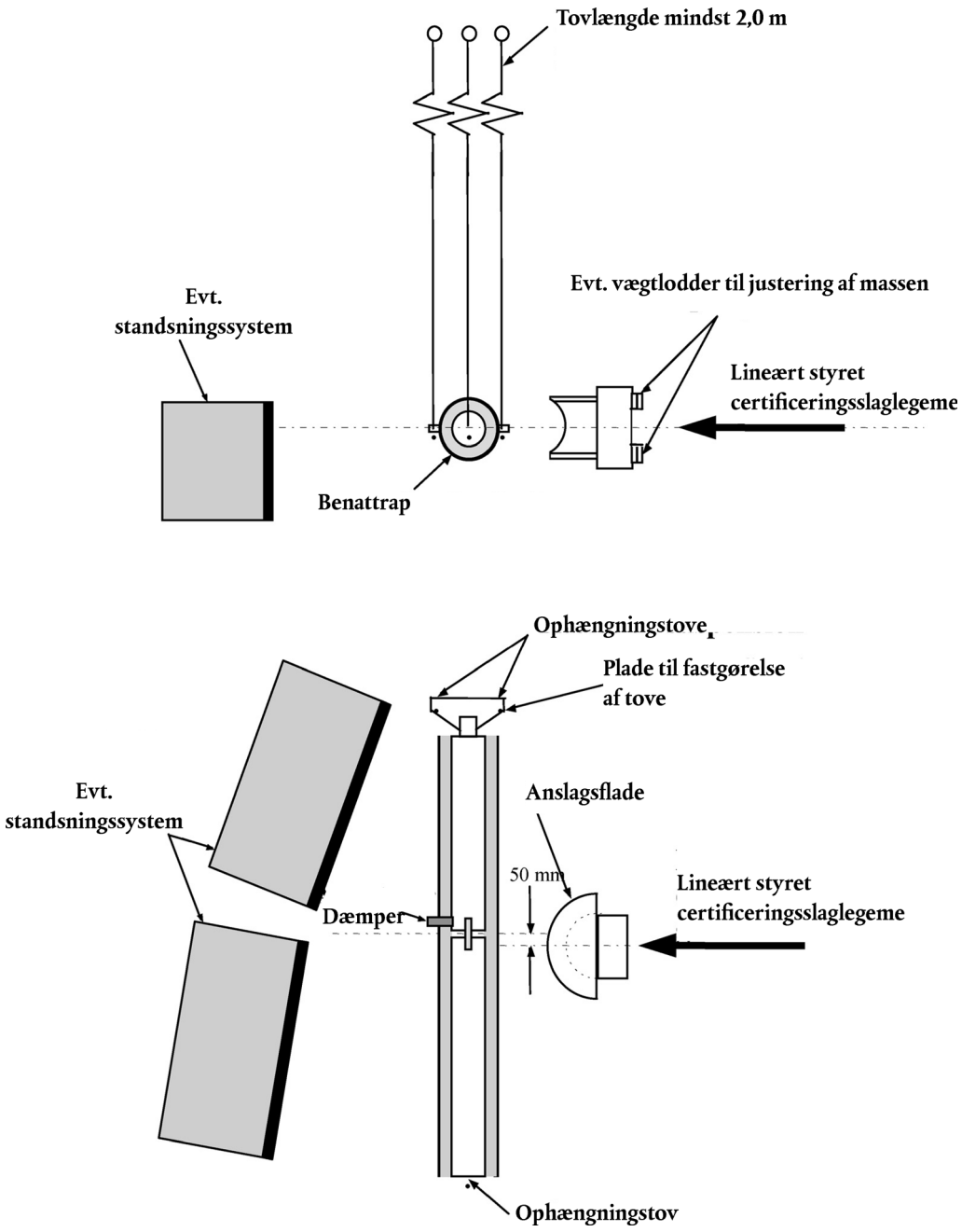
Figur 18

Oversigt over prøveopstilling til statisk certificeringsprøve for bøjning af underbensattrapslaglegeme



Figur 19

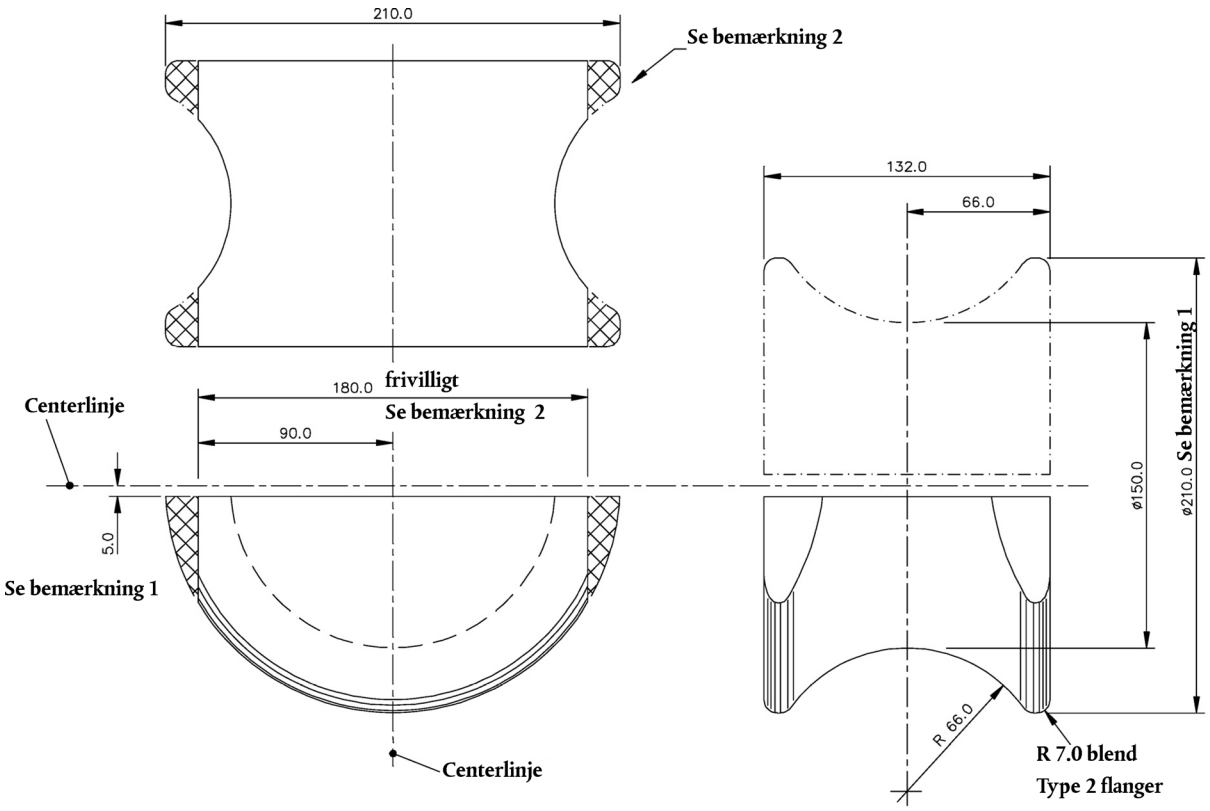
Oversigt over prøveopstilling til statisk certificeringsprøve for forskydning af underbensattrapslaglegeme



Figur 20

Prøveopstilling til dynamisk certificeringsprøvning af underbensattrapslaglegeme

(øverste diagram: sidebillede, underste diagram: set fra oven)



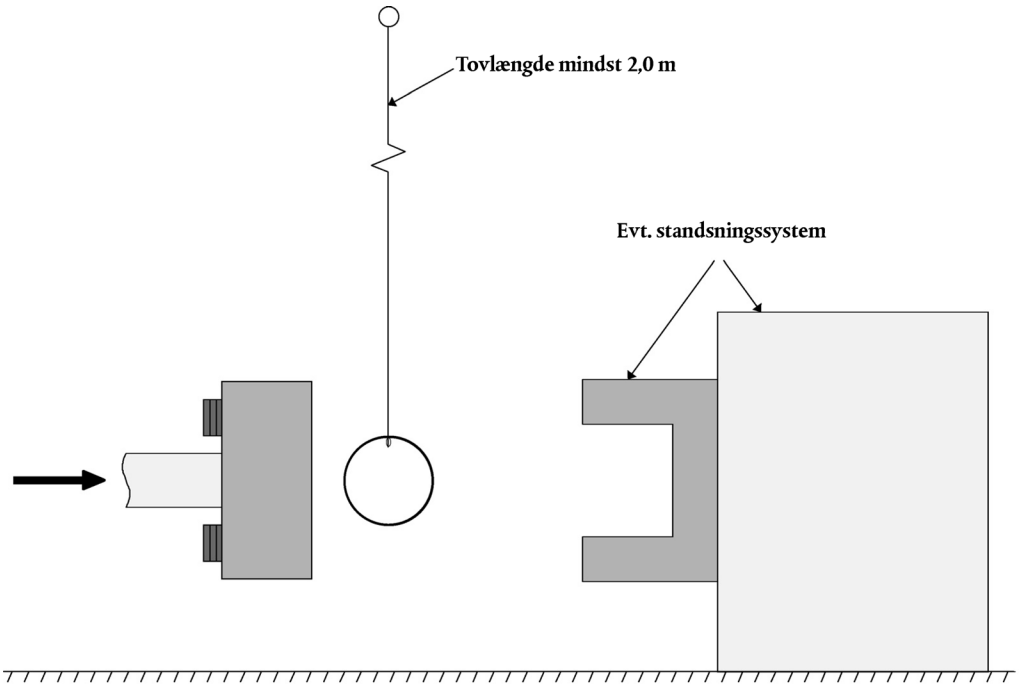
Figur 21

Detaljer af forside af slaglegeme til dynamisk certificeringsprøve for underbensattrap

Bemærkninger:

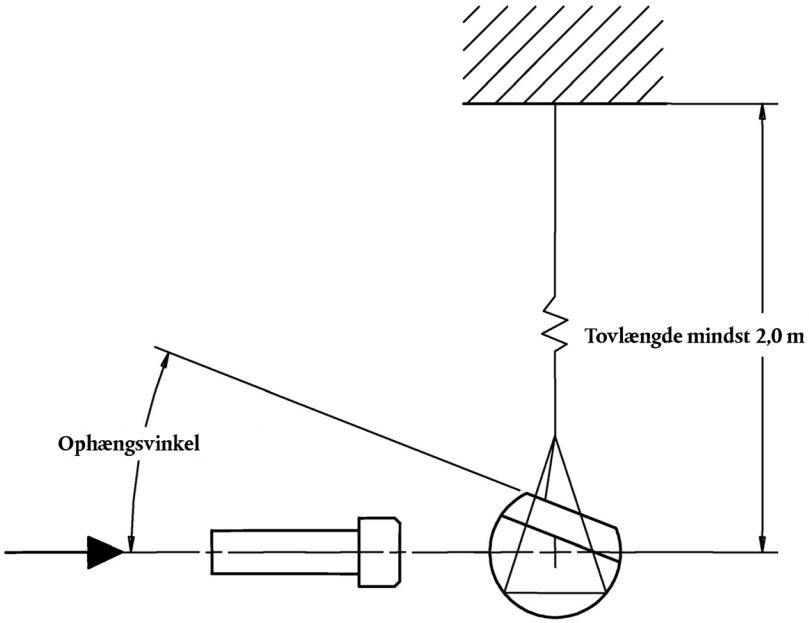
1. Sadlen kan fremstilles som et helt tværsnit og skæres ud som vist i to dele.
2. De skraverede områder kan fjernes for at frembringe den viste alternative form.
3. Tolerancen på alle mål er ± 1,0 mm.

Materiale: aluminiumlegering



Figur 22

Prøveopstilling til dynamisk certificeringsprøvning af lårattrapslaglegeme



Figur 23

Prøveopstilling til dynamisk certificeringsprøvning af attraphovedslaglegeme