

**DA**

**DA**

**DA**



EUROPA-KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 27.9.2010  
KOM(2010) 510 endelig

2010/0264 (COD)

Forslag til

**EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV**

**om bagtil monterede styrtsikre førerværn på smalsporede landbrugs- og skovbrugshjultraktorer**

**(Kodifikation)**  
**(EØS-relevant tekst)**

## BEGRUNDELSE

1. I forbindelse med Borgernes Europa lægger Kommissionen stor vægt på at forenkle unionslovgivningen for at gøre den klarere og lettere tilgængelig for borgerne, således at de får nye muligheder og kan udnytte de specifikke rettigheder, som fællesskabslovgivningen giver dem.

Dette mål kan ikke nås, så længe en lang række bestemmelser, som er blevet ændret gentagne gange, ofte ganske væsentligt, stadig ikke er samlet, men skal findes dels i den oprindelige retsakt og dels i senere ændringsretsakter. Det er således nødvendigt at foretage omfattende undersøgelser af mange forskellige dokumenter, der skal sammenholdes, før det kan fastslås, hvilke regler der gælder.

Som følge heraf er det af afgørende betydning at bestemmelser, der ofte er blevet ændret, kodificeres, hvis lovgivningen skal være klar og gennemsigtig.

2. Den 1. april 1987 besluttede Kommissionen<sup>1</sup> at pålægge sine medarbejdere at kodificere alle retsakter senest efter den tiende ændring af dem, idet den understregede, at dette var et minimumskrav, og at tjenestegrenene skulle bestræbe sig på at kodificere de tekster, de var ansvarlige for, med endnu kortere mellemrum for at sikre, at bestemmelserne er klare og lette at forstå.
3. Dette blev bekræftet i formandskabets konklusioner fra Det Europæiske Råd i Edinburgh (december 1992)<sup>2</sup>, hvori det understreges, at en kodifikation er vigtig, fordi den giver retlig sikkerhed med hensyn til, hvilke retsfor skrifter der gælder vedrørende et bestemt spørgsmål på et bestemt tidspunkt.

Kodifikationen skal foretages under fuldstændig overholdelse af den normale procedure for vedtagelser af retsakter i Unionen.

Eftersom der ved kodifikation ikke må foretages nogen ændringer af indholdet i de kodificerede retsakter, har Europa-Parlamentet, Rådet og Kommissionen i en interinstitutionel aftale af 20. december 1994 fastsat, at der kan anvendes en hasteprocedure til hurtig vedtagelse af de kodificerede retsakter.

4. Formålet med dette forslag er at foretage en kodifikation af Rådets direktiv 86/298/EØF af 26. maj 1986 om bagtil monterede styrsikre førerværn på smalsporede landbrugs- og skovbrugshjultraktorer<sup>3</sup>. Det nye direktiv træder i stedet for de forskellige retsakter, som er indarbejdet i det<sup>4</sup>; forslaget ændrer ikke indholdet af de retsakter, der kodificeres, men er blot en sammenskrivning af dem, og der foretages kun de formelle ændringer, der er nødvendige af hensyn til selve kodifikationen.

---

<sup>1</sup> KOM(87) 868 PV.

<sup>2</sup> Se bilag 3 til del A i konklusionerne.

<sup>3</sup> Foretaget i henhold til meddelelsen fra Kommissionen til Europa-Parlamentet og Rådet - Kodifikation af gældende fællesskabsret, KOM(2001) 645 endelig.

<sup>4</sup> Se bilag VII, del A, til dette forslag.

5. Forslaget til kodifikation er udarbejdet på grundlag af en foreløbig konsolidering på 22 officielle sprog af direktiv 86/298/EØF og retsakterne om ændring heraf, som er foretaget af Kontoret for Den Europæiske Unions Publikationer ved hjælp af et edb-system. Hvor artiklerne har fået nye numre, vises sammenhængen mellem de gamle og de nye numre i en tabel i bilag VIII til det kodificerede direktiv.

Forslag til

**EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV**

**om bagtil monterede styrsikre førerværn på smalsporede landbrugs- og skovbrugshjultraktorer**

(Kodifikation)  
(EØS-relevant tekst)

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, særlig artikel [114](#),  
[114](#),

under henvisning til forslag fra Europa-Kommissionen,

efter fremsendelse af udkast til lovgivningsmæssig retsakt til de nationale parlamenter,

under henvisning til udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og sociale Udvalg<sup>5</sup>,

efter den almindelige lovgivningsprocedure, og

ud fra følgende betragtninger:



- (1) Rådets direktiv 86/298/EØF af 26. maj 1986 om bagtil monterede styrsikre førerværn på smalsporede landbrugs- og skovbrugshjultraktorer<sup>6</sup> er blevet ændret væsentligt ved flere lejligheder<sup>7</sup>. Direktivet bør af klarheds- og rationaliseringshensyn kodificeres.

---

↓ 86/298/EØF Betragtning 1  
(tilpasset)

- (2) [114](#) Direktiv 86/298/EØF er et af særdirektiverne i EF-typegodkendelsesordningen fastsat ved Rådets direktiv 74/150/EØF, som er erstattet af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/37/EF af 26. maj 2003 om typegodkendelse af landbrugs- eller skovbrugstraktorer og af deres påhængskøretøjer og udskifteligt trukket materiel samt af systemer, komponenter og tekniske enheder til disse køretøjer og om ophævelse af

---

<sup>5</sup> EUT C [...] af [...], s. [...].

<sup>6</sup> EFT L 186 af 8.7.1986, s. 26.

<sup>7</sup> Jf. bilag VII, del A.

direktiv 74/150/EØF<sup>8</sup>, og det fastsætter de tekniske forskrifter for konstruktion og fremstilling af landbrugs- og skovbrugstraktorer med hensyn til deres bagtil monterede styrsikre førerværn. Med disse tekniske forskrifter skal der ske en tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning, så der for alle traktortyper kan anvendes den procedure for EF-typegodkendelse, som er omhandlet i direktiv 2003/37/EF. Bestemmelserne i direktiv 2003/37/EF, som vedrører landbrugs- og skovbrugstraktorer, deres påhængskøretøjer og udskifteligt trukket materiel samt systemer, komponenter og separate tekniske enheder til disse køretøjer finder derfor også anvendelse på nærværende direktiv. ☒



- (3) Nærværende direktiv bør ikke berøre medlemsstaternes forpligtelser med hensyn til de i bilag VII, del B, angivne frister for gennemførelse i national ret og anvendelse af direktiverne -

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

*Artikel 1*

Dette direktiv finder anvendelse på traktorer ☒ som defineret i ☒ artikel ☒ 2, litra j) ☒ i direktiv ☒ 2003/37/EF ☒, som har følgende kendetegn:

- a) frihøjde på højst 600 mm målt ved det laveste punkt på for- eller bagakslerne, differentiale medregnet;

---

↓ 89/682/EØF Art. 1, nr. 1  
(tilpasset)

- b) fast eller indstillelig mindste sporvidde af den aksel, som er monteret med de største dæk, på mindre end 1 150 mm; idet det forudsættes, at sporvidden af den aksel, som er monteret med de største dæk, er indstillelig op til højst 1 150 mm, skal den anden aksels sporvidde kunne indstilles således, at bredden ved yderkanten af de smalleste dæk ikke er større end bredden ved yderkanten af dækkene på den anden aksel ☒ ; er ☒ de to aksler monteret med fælge og dæk med ens dimensioner, skal den faste eller indstillelige sporvidde af de to aksler være mindre end 1 150 mm;

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

- c) masse på over 600 kg, svarende til traktorens egen ☒ masse ☒ i henhold til punkt ☒ 2.1 i model A ☒ i bilag I til direktiv 2003/37/EF, inklusive førerværn monteret i overensstemmelse med nærværende direktiv og med traktoren monteret med de største dæk, fabrikanten anbefaler.

---

<sup>8</sup> EFT L 171 af 9.7.2003, s. 1.

## Artikel 2

1. Den enkelte medlemsstat meddeler EØF-komponenttypegodkendelse til enhver type førerværn og deres fastgørelse på traktoren, der er i overensstemmelse med konstruktions- og afprøvningsforskrifterne i bilag I og II.

2. En medlemsstat, der har meddelt EF-komponenttypegodkendelse, træffer, om fornødent i samarbejde med de kompetente myndigheder i de øvrige medlemsstater, de nødvendige foranstaltninger til i påkrævet omfang at kontrollere, at produktionen er i overensstemmelse med den godkendte type. Kontrollen udøves ved stikprøver.

## Artikel 3

Medlemsstaterne tildeler fabrikanten af en traktor eller af et førerværn eller deres befuldmægtigede et ☒ EF-komponenttypegodkendelsesmærke ☒ som vist i bilag III for hver type førerværn og dele til fastgørelse heraf på traktoren, som de typegodkender i medfør af artikel 2.

---

↓ 86/298/EØF

Medlemsstaterne træffer de fornødne foranstaltninger for at hindre, at der anvendes godkendelsesmærker, der kan medføre, at førerværn af en type, for hvilken der er meddelt komponenttypegodkendelse i henhold til artikel 2, forveksles med andre anordninger.

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

## Artikel 4

En medlemsstat kan ikke forbyde ☒ salg ☒ af førerværn samt dele til fastgørelse heraf på de traktorer, de pågældende førerværn er bestemt for, under henvisning til deres konstruktive udformning, når disse er forsynet med ☒ EF-komponenttypegodkendelsesmærke ☒.

En medlemsstat kan dog forbyde ☒ salg ☒ af førerværn, der er forsynet med EØF-typegodkendelsesmærke, men som systematisk afviger fra den godkendte type.

---

↓ 86/298/EØF

Den pågældende medlemsstat underretter straks de øvrige medlemsstater og Kommissionen om de trufne foranstaltninger og begrundet samtidig sin beslutning.

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

## Artikel 5

De kompetente myndigheder i den enkelte medlemsstat tilsender inden en måned de kompetente myndigheder i de medlemsstater kopier af EF-typegodkendelsesattester, ☒ for hvilke ☒ der er vist ☒ en model ☒ i bilag IV, for hver type førerværn, for hvilke de meddeler eller nægter typegodkendelse.

## Artikel 6

1. Konstaterer en medlemsstat, der har meddelt  EF-komponenttypegodkendelse , at flere med samme  EF-komponenttypegodkendelsesmærke  forsynede førerværn samt dele til fastgørelse heraf ikke er i overensstemmelse med den type, den har meddelt typegodkendelse for, træffer den de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at produktionen bringes i overensstemmelse med den godkendte type.

De kompetente myndigheder i den pågældende medlemsstat underretter de kompetente myndigheder i de andre medlemsstater om de truffede foranstaltninger, der eventuelt, såfremt det drejer sig om alvorlig og gentagen uoverensstemmelse, vil kunne  medføre  inddragelse af  EF-komponenttypegodkendelsen .

Disse myndigheder træffer de samme foranstaltninger, når de af de kompetente myndigheder i en anden medlemsstat underrettes om sådan manglende overensstemmelse.

2. De kompetente myndigheder i medlemsstaterne skal inden en måned underrette hinanden om inddragelse af en meddelt  EF-komponenttypegodkendelse  samt om grundene hertil.

## Artikel 7

Enhver afgørelse truffet på grundlag af de til gennemførelse af dette direktiv udstedte bestemmelser, hvorved en  EF-komponenttypegodkendelse  for førerværn  og deres fastgørelse på traktoren  nægtes eller inddrages, eller hvorved der udstedes forbud mod salg eller brug, skal nøje begrundes.

Sådanne afgørelser skal meddeles de pågældende med oplysning om de i  henhold til  medlemsstaternes  lovgivning foreliggende  retsmidler og fristerne for disses anvendelse.

## Artikel 8

↓ 2000/19/EF Art. 2 (tilpasset)

1.  For så vidt angår traktorer, som opfylder kravene i dette direktiv,  kan medlemsstaterne ikke:
  - a) nægte at meddele EF-standardtypegodkendelse, eller at meddele national godkendelse for en traktortype;
  - b) forbyde ibrugtagning af en traktor.
2. Medlemsstaterne kan nægte at meddele national godkendelse for en traktortype, hvis den ikke opfylder forskrifterne i dette direktiv.

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

#### Artikel 9

En medlemsstat kan ikke nægte  registreringen , eller forbyde salg, eller brug af traktorer med henvisning til førerværn og deres fastgørelse på traktoren, dersom disse er forsynet med  EF-komponenttypegodkendelsesmærke , og hvis de i bilag V anførte forskrifter er overholdt.

---

↓ 86/298/EØF

#### Artikel 10

Dette direktiv berører ikke medlemsstaternes mulighed for inden for traktatens rammer at fastsætte de krav, som de finder nødvendige for at sikre beskyttelse af arbejdstagere ved brug af de pågældende traktorer, for så vidt dette ikke indebærer ændringer af førerværnene i forhold til dette direktivs forskrifter.

#### Artikel 11

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

1. I forbindelse med EF-typegodkendelse skal alle traktorer i artikel 1 være forsynet med førerværn.
2. Har det i stk. 1 nævnte førerværn ikke to opstalter anbragt foran førersædet, skal det opfylde bestemmelserne i bilag I og II til nærværende direktiv eller  bestemmelserne i bilag I til IV til  Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/57/EF<sup>9</sup> eller 2009/75/EF<sup>10</sup>.

#### Artikel 12

De ændringer, der er nødvendige for at tilpasse forskrifterne i bilag  I og VI  til den tekniske udvikling, vedtages efter  proceduren  i artikel  20, stk. 3,  i direktiv  2003/37/EF .

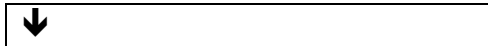
#### Artikel 13

Medlemsstaterne tilsender Kommissionen de vigtigste nationale bestemmelser, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

---

<sup>9</sup> EFT L 261 af 3.10.2009, s. 1.

<sup>10</sup> EFT L 261 af 3.10.2009, s. 40.



*Artikel 14*

Direktiv 86/298/EØF, som ændret ved de retsakter, der er nævnt i bilag VII, del A, ophæves, uden at dette berører medlemsstaternes forpligtelser med hensyn til fristerne for gennemførelse i national ret og anvendelse af direktiverne angivet i bilag VII, del B.

Henvisninger til det ophævede direktiv gælder som henvisninger til nærværende direktiv og læses efter sammenligningstabellen i bilag VIII.

*Artikel 15*

Dette direktiv træder i kraft 1. maj 2011.

---



*Artikel 16*

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i [...], den [...].

*På Europa-Parlamentets vegne*  
*Formand*  
*[...]*

*På Rådets vegne*  
*Formand*  
*[...]*

**LISTE OVER BILAG**

- Bilag I: Forskrifter for EF-komponenttypegodkendelse
- Bilag II: Tekniske krav
- Bilag III: Mærkning
- Bilag IV: Model for EF-komponenttypegodkendelsesattest
- Bilag V: Forskrifter for EF-typegodkendelse
- Bilag VI: Model: bilag til EF-typegodkendelsesskema for traktortype med hensyn til førerværnets styrke og styrken af dets fastgørelse på traktoren
- ☒ Bilag VII ☒ ☒ Del A: Ophævet direktiv med liste over ændringer ☒
- ☒ Del B: Liste over frister for gennemførelse og anvendelse i national ret ☒
- ☒ Bilag VIII ☒ ☒ Sammenligningstabel ☒
-

## **BILAG I**

### **FORSKRIFTER FOR EF-KOMPONENTTYPEGODKENDELSE**

---

↓2010/22/EF Art. 2 og bilag II, nr. 1
--

1. Definitionerne og kravene i punkt 1 i regulativ nr. 7<sup>11</sup> i OECD-beslutning C(2008) 128 af oktober 2008 finder anvendelse, dog med undtagelse af punkt 1.1 (landbrugs- og skovbrugstraktorer), og lyder som følger:

#### **"1. DEFINITIONER**

1.1 [ingen]

1.2 Styrsikkert førerværn (ROPS)

Ved styrsikkert førerværn (styrsikkert førerhus eller styrtøjle), herefter benævnt "førerværn", forstås den opbygning på traktoren, hvis væsentlige formål er at afværge eller formindske faren for føreren, hvis traktoren vælter under normalt brug.

Det styrsikre førerværn er karakteriseret ved, at det skaber et frirum, der er stort nok til at beskytte føreren, når denne sidder enten inden for det af førerværnet afgrænsede rum eller inden for et rum, der afgrænses af en række rette linjer fra førerværnets yderkanter til enhver del af traktoren, som kan komme i berøring med et fladt underlag, og som er i stand til at bære traktoren i denne position, hvis traktoren triller rundt.

1.3 Sporvidde

1.3.1 Indledende definition: hjulets midterplan

Hjulets midterplan befinder sig lige langt fra de to planer for fælgenes omkreds på deres ydersider.

1.3.2 Definition af sporvidde

Det vertikale plan gennem hjulaksen skærer dets midterplan langs en ret linje, der på et punkt støder mod underlaget. Hvis A og B er de to punkter, der på denne måde er bestemt for hjulene på samme traktoraksel, er sporvidden afstanden mellem punkt A og B. Sporvidden kan således bestemmes for både for- og baghjul. Hvis der er tale om tvillingehjul, er sporvidden afstanden mellem to planer, der er hjulparrenes midterplan.

---

<sup>11</sup> OECD standardregulativ for officiel prøvning af bagtil monterede styrsikre førerværn på smalsporede landbrugs- og skovbrugshjultraktorer.

### 1.3.3 Tillægsdefinition: traktorens midterplan

Man anvender yderpunkterne for punkt A og B på traktorens bagaksel, hvilket giver den størst mulige værdi for sporvidden. Det vertikale plan vinkelret på linjen AB i dennes midterpunkt er traktorens midterplan.

### 1.4 Akselafstand

Afstanden mellem de vertikale planer, der går gennem de to AB-linjer som defineret i punkt 1.3, det ene ved forhjulene og det andet ved baghjulene.

### 1.5 Bestemmelse af sædets indekspunkt; Indstilling af sædet ved prøvning

#### 1.5.1 Sædets indekspunkt (SIP)<sup>12</sup>

Sædets indekspunkt bestemmes i henhold til ISO 5353:1995

#### 1.5.2 Sædets placering og indstilling ved prøvning

1.5.2.1 hvis ryglænets og sædeskålens hældning kan indstilles, skal de indstilles, således at sædets indekspunkt befinder sig i dets bageste og højeste position

1.5.2.2 hvis sædet er udstyret med sædeophæng, skal dette blokeres midtvejs, med mindre dette er i modstrid med sædefabrikantens udtrykkelige anvisninger

1.5.2.3 hvis sædets stilling kun kan reguleres i længderetningen og højden, skal længdeaksen gennem sædets indekspunkt være parallel med traktorens vertikale plan i længderetningen gennem rattets centrum, med en tilladt sideforskydning på 100 mm.

### 1.6 Frirum

#### 1.6.1 Referenceplan

Frirummet er illustreret i fig. 7.1 og 7.2. Det er defineret i forhold til referenceplanet og sædets indekspunkt (SIP). Referenceplanet er et vertikalt plan, som almindeligvis ligger i traktorens længderetning, og som går gennem sædets indekspunkt og rattets centrum. Normalt falder referenceplanet sammen med traktorens midterplan i længderetningen. Referenceplanet forudsættes at bevæge sig vandret med sædet og rattet under belastning, men at forblive vinkelret på traktoren eller på førerværnets gulvplan. Frirummet defineres på grundlag af punkt 1.6.2 og 1.6.3.

---

<sup>12</sup> For udvidelsesprøvninger til prøvningsrapporter, hvor der oprindeligt blev anvendt sædets referencepunkt (SRP), foretages de påkrævede målinger med reference til SPR i stedet for SIP, og det skal klart angives, at SRP er anvendt (jf. bilag 1).

## 1.6.2 Bestemmelse af frirummet for traktorer med et ikke-vendbart sæde

Frirummet i traktorer med et ikke-vendbart sæde defineres i punkt 1.6.2.1 til 1.6.2.13 og er afgrænset af følgende planer, idet traktoren befinder sig på et plant underlag, og sædet, hvis det kan indstilles, er indstillet til bageste, øverste position<sup>13</sup>, og rattet, hvis det kan indstilles, er indstillet til midterpositionen for kørsel i siddende stilling:

- 1.6.2.1. et vandret plan  $A_1 B_1 B_2 A_2$ ,  $(810 + a_v)$  mm over sædets indekspunkt (SIP) med linjen  $B_1 B_2$  placeret  $(a_h - 10)$  mm bag SIP
- 1.6.2.2. et skråt plan  $H_1 H_2 G_2 G_1$ , som er vinkelret på referenceplanet og både omfatter et punkt 150 mm bag linjen  $B_1 B_2$  og ryglænets bageste punkt
- 1.6.2.3. en cylindrisk flade  $A_1 A_2 H_2 H_1$ , som er vinkelret på referenceplanet og har en radius på 120 mm og tangerer de planer, der er defineret i punkt 1.6.2.1 og 1.6.2.2
- 1.6.2.4. en cylindrisk flade  $B_1 C_1 C_2 B_2$ , der er vinkelret på referenceplanet, har en radius på 900 mm, strækker sig 400 mm fremad og tangerer det i punkt 1.6.2.1 definerede plan langs linjen  $B_1 B_2$
- 1.6.2.5. et skråt plan  $C_1 D_1 D_2 C_2$ , som er vinkelret på referenceplanet, støder til fladen defineret i punkt 1.6.2.4 og passerer 40 mm fra rattets forreste yderkant. Hvis rattet er indstillet i en høj position, strækker dette plan sig fremad fra linjen  $B_1 B_2$  og tangerer fladen defineret i punkt 1.6.2.4
- 1.6.2.6. et lodret plan  $D_1 K_1 E_1 E_2 K_2 D_2$ , som er vinkelret på referenceplanet 40 mm foran rattets forreste yderkant
- 1.6.2.7. et vandret plan  $E_1 F_1 P_1 N_1 N_2 P_2 F_2 E_2$ , der går gennem et punkt  $(90 - a_v)$  under sædets indekspunkt (SIP)
- 1.6.2.8. en flade  $G_1 L_1 M_1 N_1 N_2 M_2 L_2 G_2$ , om nødvendigt med bueform fra den nederste afgrænsning af det plan, der er defineret i punkt 1.6.2.2, til det vandrette plan, der er defineret i punkt 1.6.2.7, som er vinkelret på referenceplanet og i berøring med sædets ryglæn i hele dets længde
- 1.6.2.9. to lodrette planer  $K_1 I_1 F_1 E_1$  og  $K_2 I_2 F_2 E_2$ , der er parallelle med referenceplanet 250 mm på begge sider af referenceplanet, og afgrænset i toppen 300 mm over det plan, der er defineret i punkt 1.6.2.7
- 1.6.2.10. to skrå og parallelle planer  $A_1 B_1 C_1 D_1 K_1 I_1 L_1 G_1 H_1$  og  $A_2 B_2 C_2 D_2 K_2 I_2 L_2 G_2 H_2$ , der starter fra den øverste kant af de planer, der er defineret i punkt 1.6.2.9, og støder til det vandrette plan, der er defineret i punkt 1.6.2.1 mindst 100 mm fra referenceplanet i den side, hvor belastningen påføres

---

<sup>13</sup> Brugerne mindes om, at sædets indekspunkt bestemmes i henhold til ISO 5353, og at det er et fast punkt i forhold til traktoren, der ikke forskydes, når sædet indstilles væk fra midterpositionen. Ved bestemmelse af frirummet skal sædet været placeret i den bageste og øverste stilling.

1.6.2.11. to dele af lodrette planer  $Q_1 P_1 N_1 M_1$  og  $Q_2 P_2 N_2 M_2$ , der er parallelle med referenceplanet, 200 mm på begge sider af referenceplanet, og afgrænset i toppen 300 mm over det plan, der er defineret i punkt 1.6.2.7

1.6.2.12. to dele af  $I_1 Q_1 P_1 F_1$  og  $I_2 Q_2 P_2 F_2$  af et lodret plan, der er vinkelret på referenceplanet og passerer  $(210-a_h)$  mm foran SIP

1.6.2.13. to dele  $I_1 Q_1 M_1 L_1$  og  $I_2 Q_2 M_2 L_2$  af det vandrette plan, der passerer 300 mm over det plan, der er defineret i punkt 1.6.2.7.

### 1.6.3 Bestemmelse af frirummet for traktorer med vendbar førerplads

Når der er tale om traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat), er frirummet indhyllingen af de to frirum, der er defineret ved rattets og sædets to forskellige positioner.

### 1.6.4 Ekstrasæder

1.6.4.1 Hvis der er tale om traktorer, hvori der kan monteres ekstrasæder, skal den indhylling, der omfatter sædets indekspunkter for alle de mulige konfigurationer, anvendes ved prøvningerne. Førerværnet må ikke komme ind i det større frirum, hvori der tages hensyn til disse forskellige sædeindekspunkter.

1.6.4.2 Hvis en ny sædekonfiguration tilbydes efter udførelse af prøvningen, skal det bestemmes om frirummet rundt om det nye SIP falder inden for den tidligere fastlagte indhylling. Hvis dette ikke er tilfældet, skal der udføres en ny prøvning.

## 1.7 Måletolerancer

Lineære dimensioner:  $\pm 3$  mm

undtagen for:

– dækkenes deformation:  $\pm 1$  mm

– førerværnets deformation under vandret belastning:  $\pm 1$  mm

– pendulkloidsens faldhøjde:  $\pm 1$  mm

Masser:  $\pm 1$  %

Kræfter:  $\pm 2$  %

Vinkler:  $\pm 2^\circ$

## 1.8 Symboler

$a_h$	(mm)	Halvdelen af den vandrette indstilling af sædet.
$a_v$	(mm)	Halvdelen af den lodrette indstilling af sædet.
$B$	(mm)	Traktorens mindste totalbredde.
$B_6$	(mm)	Førerværnets største ydre bredde
$D$	(mm)	Førerværnets deformation på det sted, hvor slaget rammer (dynamisk prøvning) eller på det sted og i den retning, belastningen påføres (statisk prøvning).
$D'$	(mm)	Førerværnets deformation ved den krævede beregnede energitilførsel.
$E_a$	(J)	Deformationsenergi absorberet på det sted, hvor belastningen er fjernet. Areal inden for F-D kurven.
$E_i$	(J)	Deformationsenergi absorberet. Areal under F-D kurven.
$E'_i$	(J)	Deformationsenergi absorberet efter supplerende belastning som følge af brud eller revner.
$E''_i$	(J)	Deformationsenergi absorberet ved overbelastningsprøvning i det tilfælde, hvor belastningen er blevet fjernet inden påbegyndelsen af denne overbelastningsprøve. Areal under F-D kurven.
$E_{il}$	(J)	Den påførte energi, der skal absorberes under belastning i længderetningen.
$E_{is}$	(J)	Den påførte energi, der skal absorberes under belastning fra siden.
$F$	(N)	Statisk belastningskraft.
$F'$	(N)	Belastningskraft for den krævede beregnede energitilførsel, svarende til $E'_i$ .
F-D		Diagram kraft/deformation.

$F_{\max}$	(N)	Maksimal statisk belastningskraft, når belastningen påføres, undtagen overbelastning.
$F_v$	(N)	Lodret trykkraft.
H	(mm)	Faldhøjde for pendulklodsen (dynamisk prøvning).
H'	(mm)	Faldhøjde for pendulklodsen ved supplerende prøvning (dynamisk prøvning).
I	(kgm <sup>2</sup> )	Traktorens referenceinertimoment omkring baghjulems midterlinje, uanset disse baghjuls masse.
L	(mm)	Traktorens referenceakselafstand.
M	(kg)	Traktorens referencemasse under styrkeprøvning som defineret i punkt 3.1.1.4 i bilag II.

"

↓ 86/298/EØF

## 2. GENERELLE FORSKRIFTER

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

- 2.1. Ethvert førerværn såvel som dets fastgørelse på traktoren skal være således konstrueret og bygget, at det opfylder det væsentlige formål anført i punkt 1.
- 2.2. Dette krav anses for opfyldt, såfremt forskrifterne i bilag II er efterkommet.

## 3. BEGÆRING OM EF-KOMPONENTTYPEGODKENDELSE

- 3.1. Begæring om EF-komponenttypegodkendelse med hensyn til styrken af et førerværn og dets fastgørelse på traktoren skal indsendes af traktorfabrikanten eller af fabrikanten af førerværnet eller dennes befuldmægtigede.
- 3.2. Begæringen skal være ledsaget af følgende dokumenter i tre eksemplarer med følgende oplysninger:
  - tegning med dimensioner eller med målestok af førerværnet. Denne tegning skal især vise fastgørelsesdelene i enkeltheder,
  - fotografier, såvel fra siden som bagfra, som viser førerværnets fastgørelse i enkeltheder,

- kortfattet beskrivelse af førerværnet, herunder af konstruktionstypen, og hvorledes det er fastgjort på traktoren, og om nødvendigt enkeltheder vedrørende beklædningen, adgangsforholdene, nødudgang, enkeltheder vedrørende indvendig polstring samt særlige forholdsregler til at undgå, at traktoren ruller videre, og enkeltheder vedrørende opvarmning og ventilation.
- 3.3. En traktor, der er repræsentativ for den traktortype, for hvilken det førerværn, som søges godkendt, er beregnet, indleveres til den prøveinstitution, som er ansvarlig for EF-typegodkendelsesafprøvningen. Denne traktor skal være udstyret med førerværnet.
- 3.4. Indehaveren af en EF-typegodkendelse kan begære en udvidelse af denne til at gælde for andre traktortyper. Den kompetente myndighed, som har meddelt den oprindelige EF-typegodkendelse, skal meddele udvidelsen, såfremt det godkendte førerværn og traktortypen (-typerne), for hvilken (hvilke) udvidelse begæres, opfylder følgende krav:
- massen uden ballast, som defineret i punkt  $\boxtimes$  2.1 i model A i bilag I i direktiv 2003/37/EF  $\boxtimes$ , overstiger ikke den under afprøvningen anvendte referencemasse med mere end 5 %,

---

↓ 86/298/EØF
--------------

- akselafstanden eller inertimomentet i forhold til baghjulsakslen overstiger ikke referenceakselafstanden eller referenceinertimomentet,
  - fastgørelsesmåden og de steder, hvor fastgørelsen til traktoren finder sted, er identiske,
  - alle dele som skærme og motorhjelm, der afstiver førerværnet, har samme styrke og er anbragt samme sted i forhold til førerværnet,
  - sædets og rattets kritiske dimensioner og deres placering i forhold til førerværnet samt placeringen i forhold til førerværnet af punkter, der anses for at være faste, og som benyttes ved kontrollen af, om det frie område er beskyttet, skal være sådanne, at det frie område fortsat er beskyttet af førerværnet, efter at dette er deformeret som følge af de forskellige afprøvninger.
- 4. PÅSKRIFTER**
- 4.1. Ethvert førerværn, der er i overensstemmelse med den godkendte type, skal have følgende mærkning:
- 4.1.1. Fabriks- eller varemærke.
- 4.1.2. EF-typegodkendelsesmærke, der svarer til eksemplet i bilag III.

- 4.1.3. Førerværnets serienummer.
  - 4.1.4. Traktorfabrikater og -modeller, som førerværnet er beregnet til.
  - 4.2. Alle data skal anføres på et lille skilt.
  - 4.3. De nævnte påskrifter skal være anbragt således, at de er synlige, letlæselige og ikke kan udslettes.
-

## **BILAG II**

### **TEKNISKE KRAV**

Som tekniske krav, der skal være opfyldt ved EF-typegodkendelse af bagtil monterede styrsikre førerværn på smalsporede landbrugs- og skovbrugshjultraktorer, gælder de krav, der er fastsat i punkt 3 i regulativ nr. 7 i OECD-beslutning C(2008) 128 af oktober 2008, med undtagelse af punkt 3.1.4 ("Prøvningsrapporter"), 3.3.1 ("Administrative forlængelser"), 3.4 ("Mærkning") og 3.6 ("Sikkerhedsseleforankringernes ydeevne"), og lyder som følger:

#### "3. REGLER OG ANVISNINGER

#### 3.1 **Forskrifter for prøvning af førerværns styrke og styrken af deres fastgørelse på traktoren**

##### 3.1.1 Generelle krav

##### 3.1.1.1 Prøvningens formål

Prøvningen har til formål — med brug af særlige prøvningsapparater — at simulere de belastninger, som påføres førerværnet, når traktoren vælter. Disse prøvninger gør det muligt at bestemme styrken af førerværnet og af de beslag, ved hvilke det der fastgjort til traktoren, og af enhver del af traktoren, som overfører prøvningsbelastningen.

##### 3.1.1.2 Prøvningsmetoder

Prøvning kan foretages efter den dynamiske metode eller den statiske metode. De to fremgangsmåder anses for at være ækvivalente.

##### 3.1.1.3 Generelle regler for klargøring til prøvninger

##### 3.1.1.3.1 Førerværnet skal være i overensstemmelse med specifikationerne for serieproduktionen. Det skal være fastgjort i overensstemmelse med den af fabrikanten anbefalede metode på en af de traktorer, hvortil det er konstrueret.

NB: En komplet traktor er ikke nødvendig til styrkeprøvningen ved den statiske metode; dog skal traktorens førerværn og delene, hvorpå det er fastgjort, udgøre en helhed, der i det følgende benævnes "montagen".

##### 3.1.1.3.2 Under såvel den statiske som den dynamiske prøvning skal traktoren (eller montagen) være forsynet med alle dele fra serieproduktionen, som kan have indflydelse på styrken af førerværnet, eller som kan være nødvendige for styrkeprøvningen.

Komponenter, som kan forårsage fare i frirummet, skal også være monteret på traktoren (eller montagen), for at de kan undersøges for at konstatere, om

acceptkriterierne i punkt 3.1.3 er opfyldt. Alle traktorens og førerværnets dele, herunder førerværn mod vejrlig, skal indleveres eller angives på tegninger.

3.1.1.3.3 Under styrkeprøvningerne fjernes alle aftagelige paneler og løse ikke-konstruktionsdele, således at de ikke forøger førerværnets styrke.

3.1.1.3.4 Sporvidden indstilles, således at førerværnet så vidt muligt ikke støttes af dækkene under styrkeprøvningerne. Hvis prøvningen foretages efter den statiske fremgangsmåde, kan hjulene fjernes.

3.1.1.4 Traktorens referencemasse under styrkeprøvningerne

Referencemassen  $M$ , som bruges i formlen til beregning af pendulkloidsens faldhøjde, belastningsenergi og trykkraft, må ikke være mindre end traktorens uden ekstraudstyr, men med kølevæske, smøremidler, brændstof, værktøj og førerværn. Massen af ekstravægt for- eller bagtil, væskefyldning af dækkene, ophængte redskaber eller udstyr eller andet særligt udstyr medregnes ikke.

3.1.2 Prøvninger

3.1.2.1 Prøvningernes rækkefølge

Prøvningerne skal, uden at dette berører de supplerende prøvninger i henhold til punkt 3.2.1.1.6, 3.2.1.1.7, 3.2.2.1.6 og 3.2.2.1.7 udføres i følgende rækkefølge:

- 1) slagprøvning (dynamisk prøvning) eller belastningsprøvning (statisk prøvning) bagtil (jf. 3.2.1.1.1 og 3.2.2.1.1)
- 2) trykprøvning bagtil (dynamisk eller statisk prøvning) (jf. 3.2.1.1.4 og 3.2.2.1.4)
- 3) slagprøvning (dynamisk prøvning) eller belastningsprøvning (statisk prøvning) fortil (jf. 3.2.1.1.2 og 3.2.2.1.2)
- 4) slagprøvning (dynamisk prøvning) eller belastningsprøvning (statisk prøvning) på siden (jf. 3.2.1.1.3 og 3.2.2.1.3)
- 5) trykprøvning fortil (dynamisk eller statisk prøvning) (jf. 3.2.1.1.5 og 3.2.2.1.5).

3.1.2.2 Generelle krav

3.1.2.2.1 Hvis en del eller flere dele af det udstyr, der bruges til at fastholde traktoren, forrykkes eller går itu under prøvningen, skal denne startes forfra.

3.1.2.2.2 Der må ikke foretages reparationer eller justeringer af traktor eller førerværn under prøvningerne.

3.1.2.2.3 Under prøvningerne skal traktorens gearkasse være i neutral position og traktoren være ubremset.

3.1.2.2.4 Er traktoren udstyret med et ophængssystem mellem traktorkrop og hjul, skal dette system blokeres under prøvningen.

3.1.2.2.5 Den side, der vælges til den første slagprøvning bagtil (dynamisk prøvning) eller den første belastningsprøvning bagtil (statisk prøvning), skal være den side, som prøvningsmyndighederne mener vil give de slag eller belastninger, der er mest ufordelagtige for førerværnet. Belastning eller slag sideværts eller bagfra skal påføres fra begge sider af førerværnets midterplan i længderetningen. Belastningen eller slaget foran skal påføres på samme side af førerværnets midterplan i længderetningen som belastningen eller slaget sideværts fra.

### 3.1.3 Acceptkriterier

3.1.3.1 Et førerværn anses for at have opfyldt styrkekravene, hvis det opfylder følgende krav:

3.1.3.1.1 efter prøvning i den dynamiske prøvningsprocedure må der ikke være brud og revner som defineret i 3.2.1.2.1. Hvis der under den dynamiske prøvning opstår betydelige brud eller revner, skal der udføres en supplerende slagprøvning eller trykprøvning som defineret i 3.2.1.1.6 eller 3.2.1.1.7 umiddelbart efter den prøvning, der frembragte bruddene eller revnerne

3.1.3.1.2 ved statisk prøvning skal kraften, når den krævede energi opnås under hver foreskrevet prøvning med vandret belastning eller under overbelastningsprøvningen, være større end  $0,8 F$

3.1.3.1.3 hvis der under den statiske prøvning opstår revner eller brud som følge af påføring af trykkraften, skal der udføres en supplerende trykprøvning som defineret i 3.2.2.1.7 umiddelbart efter den trykprøvning, der frembragte revnerne eller bruddene

3.1.3.1.4 under prøvningerne, bortset fra overbelastningsprøvningen, må ingen del af førerværnet komme ind i frirummet som defineret i 1.6

3.1.3.1.5 under prøvningerne, bortset fra overbelastningsprøvningen, skal alle dele af frirummet være sikret af førerværnet i overensstemmelse med 3.2.1.2.2 og 3.2.2.2.2

3.1.3.1.6 under prøvningerne må førerværnet ikke påvirke sædets konstruktion

3.1.3.1.7 den elastiske deformation, målt i overensstemmelse med 3.2.1.2.3 og 3.2.2.2.3, skal være mindre end 250 mm.

3.1.3.2 Der må ikke være noget udstyr, som frembyder nogen fare for føreren. Der må ikke være udspringende dele eller tilbehør, som vil kunne såre føreren, hvis traktoren vælter, eller dele eller tilbehør, som vil kunne fastklemme ham - for eksempel om benet eller foden - som følge af førerværnets deformationer.

3.1.4 [ingen]

3.1.5 Apparatur og udstyr til de dynamiske prøvninger

3.1.5.1 Pendulklods

3.1.5.1.1 En klods, der fungerer som et pendul, skal være ophængt i to kæder eller ståltove i omdrejningspunkter, som befinder sig mindst 6 meter over underlaget. Det skal være muligt at foretage uafhængig indstilling af klodsens ophængshøjde og vinklen mellem klodsens og kæderne eller ståltovene, hvori den er ophængt.

3.1.5.1.2 Pendulklodsens masse skal være  $2\,000 \pm 20$  kg ekskl. massen af kæder eller ståltove, der ikke må være større end 100 kg. Længden af slagfladens sider skal være 680 mm  $\pm 20$  mm (jf. fig. 7.3). Klodsens skal være således udført, at dens tyngdepunkt ikke forskydes, men falder sammen med parallelepipedumets geometriske midtpunkt.

3.1.5.1.3 Parallelepipedumet skal være forbundet med den anordning, der trækker det bagud, med en momentan udløsningsmekanisme, der er således udformet og placeret, at den udløser pendulklodsens, uden at parallelepipedumet kommer i svingninger omkring dets vandrette akse vinkelret på pendulets svingningsplan.

### 3.1.5.2 Pendulophæng

Pendulklodsens omdrejningspunkter skal være solidt fastgjort, således at deres forskydning ikke i nogen retning overstiger 1 % af faldhøjden.

### 3.1.5.3 Forankringer

3.1.5.3.1 Forankringsskinneerne, der skal have den fornødne indbyrdes afstand og dække et tilstrækkeligt stort område til, at traktoren kan forankres i alle de tilfælde, der er vist (jf. fig. 7.4, 7.5 og 7.6), skal være solidt fastgjort til et fast underlag neden under pendulet.

3.1.5.3.2 Traktoren forankres til skinneerne ved hjælp af runde ståltove af konstruktion  $6 \times 19$  tråde med hampesjæl i overensstemmelse med ISO 2408:2004 og med en nominel diameter på 13 mm. Metalkordelerne skal have en brudstyrke på 1770 MPa.

3.1.5.3.3 På knækstyrede traktorer skal drejningspunktet understøttes og forankres på passende måde for alle prøvninger. Under slagprøvningen på siden skal drejningspunktet tillige afstives på den side, som er modsat slaget. For- og baghjul behøver ikke at ligge på linje, hvis afstivningen herved lettes.

### 3.1.5.4 Hjulafstivning og bjælke

3.1.5.4.1 Ved slagprøvningerne skal til afstivning af hjulene anvendes en bjælke af nåletræ på  $150 \times 150$  mm (jf. fig. 7.4, 7.5 og 7.6).

3.1.5.4.2 Ved slagprøvninger på siden skal en bjælke af nåletræ som støtte for hjulfælgene fastspændes til underlaget på den side, som er modsat slaget (jf. fig. 7.6).

### 3.1.5.5 Afstivning og forankring af knækstyrede traktorer

3.1.5.5.1 Ved prøvning af knækstyrede traktorer skal anvendes ekstra afstivninger og forankringer. Deres formål er at sikre, at den del af traktoren, på hvilken førerværnet er monteret, fastholdes som på en ikke-knækstyret traktor.

3.1.5.5.2 Særlige tillægsbestemmelser er givet i punkt 3.2.1.1 for slag- og trykprøvningerne.

### 3.1.5.6 Dæktryk og deformation

3.1.5.6.1 Dækkene må ikke være væskefyldte og skal oppumpes til det tryk, som fabrikanten har foreskrevet til markarbejde.

3.1.5.6.2 Forankringerne tilspændes i hver enkelt tilfælde således, at dækkene deformeres med 12 % af dækhøjden (afstanden mellem underlag og fælgens laveste punkt før tilspænding).

### 3.1.5.7 Trykapparat

Et apparatur, som vist i fig. 7.7, skal kunne udøve et lodret nedadrettet tryk på førerværnet ved hjælp af en stiv bjælke, som er ca. 250 mm bred, og som er forbundet til kraftkilden gennem kardanled. Traktorens aksler skal klodses op på passende måde, således at dækkene ikke bærer trykbelastningen.

### 3.1.5.8 Måleudstyr

Følgende måleudstyr anvendes:

3.1.5.8.1 anordning til måling af den elastiske deformation (forskellen mellem den største øjeblikkelige deformation og den blivende deformation, jf. fig. 7.8).

3.1.5.8.2 udstyr til at kontrollere, at førerværnet ikke er trængt ind i frirummet, og at frirummet hele tiden under prøvningen har været beskyttet af førerværnet (jf. punkt 3.2.2.2.2).

### 3.1.6 Apparat og udstyr til de statiske prøvninger

#### 3.1.6.1 Statisk prøvningsapparat

3.1.6.1.1 Med det statiske prøvningsapparat skal førerværnet kunne udsættes for tryk eller belastninger.

3.1.6.1.2 Der skal træffes sådanne forholdsregler, at belastningen kan fordeles jævnt, vinkelret på belastningsretningen og langs en bom på mindst 250 mm og højst 700 mm og med præcise multipla på 50 mm mellem disse længder. Den stive bjælke skal have en lodret anlægsflade med en højde på 150 mm. Bjælkekanterne, der berører førerværnet, skal være krumme med en radius på maksimalt 50 mm.

3.1.6.1.3 Bommens anlægsflade skal kunne indstille sig til enhver vinkel på belastningsretningen, således at den kan følge vinkeldrejningerne i førerværnets bærende overflade, når førerværnet deformeres.

3.1.6.1.4 Kraftens retning (afvigelse fra vandret og lodret):

- ved prøvningens begyndelse ved nulbelastning:  $\pm 2^\circ$
- under prøvningen, under belastning:  $10^\circ$  over vandret og  $20^\circ$  under vandret. Disse afvigelser skal være de mindst mulige.

3.1.6.1.5 Deformationen må kun ske langsomt (under 5 mm/s), så belastningen hele tiden kan anses for at være "statisk".

### 3.1.6.2 Apparaturl til måling af energi absorberet af førerværnet

3.1.6.2.1 Kurven for deformationens afhængighed af kraften afsættes for at bestemme, hvor meget energi der absorberes af førerværnet. Det er ikke nødvendigt at måle kraften og deformationen på det sted, hvor førerværnet udsættes for belastningen; kraften og deformationen skal imidlertid måles samtidigt og colineært.

3.1.6.2.2 Begyndelsespunktet for deformationsmålingen vælges, således at kun den energi, der absorberes af førerværnet og/eller ved deformation af visse af traktorens dele, tages i betragtning. Der tages ikke hensyn til den energi, der absorberes ved forankringens deformation og/eller glidning.

### 3.1.6.3 Forankring af traktoren til underlaget

3.1.6.3.1 Forankringsskinnerne, der skal have fornøden indbyrdes afstand og dække et tilstrækkeligt stort område til, at traktoren kan forankres i alle de tilfælde, der er vist, skal være solidt fastgjort til et fast underlag nær ved prøvningsapparatet.

3.1.6.3.2 Traktoren forankres til skinnerne ved hjælp af dertil egnede midler (plader, kiler, ståltove, donkrafte osv.), således at den ikke kan bevæge sig under prøvningen. Dette krav kontrolleres under prøvningen ved hjælp af det sædvanlige udstyr til længdemåling.

Hvis traktoren flytter sig, gentages hele prøvningen, medmindre det system til måling af deformationerne, der benyttes ved afsætningen af kurven for deformationens afhængighed af kraften, er forbundet med traktoren.

### 3.1.6.4 Trykapparaturl

Et apparaturl, som vist i fig. 7.7, skal kunne udøve et lodret nedadrettet tryk på førerværnet ved hjælp af en stiv bjælke, som er ca. 250 mm bred, og som er forbundet til kraftkilden gennem kardanled. Traktorens aksler skal klodses op på passende måde, således at dækkene ikke bærer belastningen.

### 3.1.6.5 Andet måleudstyr

Følgende måleanordninger er også nødvendige:

3.1.6.5.1 anordning til måling af den elastiske deformation (forskellen mellem den største øjeblikkelige deformation og den blivende deformation, jf. fig. 7.8).

3.1.6.5.2 anordning til at kontrollere, at førerværnet ikke er trængt ind i frirummet, og at frirummet hele tiden under prøvningen har været beskyttet af førerværnet (jf. punkt 3.3.2.2.2).

## 3.2 Prøvningsprocedurer

### 3.2.1 Dynamiske prøvninger

### 3.2.1.1 Slagprøvninger og trykprøvninger

#### 3.2.1.1.1 Slagprøvning bagtil.

3.2.1.1.1.1 Traktoren anbringes således i forhold til pendulklodsens, at denne vil ramme førerværnet, når slagfladen og ophængskæden er i en vinkel med det lodrette plan A på M/100 med 20° som maksimum, medmindre førerværnet ved deformation i slagpunktet får en større vinkel med lodret. I dette tilfælde indstilles klodsens slagflade ved hjælp af ekstra understøtning, således at den er parallel med førerværnets hældning i slagpunktet på tidspunktet for største deformation, og ophængskæden eller –ståltovet fortsat er i ovennævnte vinkel.

Pendulklodsens faldhøjde indstilles, og der træffes de fornødne foranstaltninger, således at det forhindres, at pendulklodsens drejer omkring slagpunktet.

Slagpunktet er den del af førerværnet, som må formodes at ramme jorden først ved et stejlingsuheld, og er normalt den øverste kant. Klodsens tyngdepunkt skal være beliggende i en afstand af 1/6 af førerværnets bredde foroven, inden for et lodret plan, som er parallelt med traktorens midterplan, og som går gennem førerværnets yderste øvre punkt.

Hvis førerværnet er krumt eller har fremspringende kanter på dette sted, anbringes der kiler, således at slagprøvningen kan udføres på dette sted, men på en sådan måde, at førerværnet ikke styrkes derved.

3.2.1.1.1.2 Traktoren forankres til underlaget ved hjælp af fire ståltøve, et ved hver ende af begge aksler, anbragt som vist i fig. 7.4. Afstanden mellem de forreste og bageste forankringspunkter skal være således, at vinklen mellem ståltøvene og underlaget bliver på under 30°. De bageste forankringer skal tillige være anbragt således, at de to ståltøves skæringspunkter ligger i klodsens lodrette tyngdepunktsplan.

Ståltøvene tilspændes således, at dækkendes deformation bliver som angivet i punkt 3.1.5.6.2. Efter at ståltøvene er tilspændt, anbringes stopbjælken foran og tæt imod baghjulene, hvorpå den fæstnes til underlaget

3.2.1.1.1.3 Ved knækstyrede traktorer skal drejningspunktet tillige understøttes af en kvadratisk bjælke på mindst 100 × 100 mm og forankres fast til underlaget.

3.2.1.1.1.4 Pendulklodsens løftes bagud, således at højden mellem dens tyngdepunkt og slagpunkt er givet ved en af følgende to formler:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} M L^2$$

eller

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

Herefter udløses klodsens, så den slår mod førerværnet.

3.2.1.1.1.5 For traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat) skal højden være den største af en af de to ovennævnte eller en af de to følgende højder:

$$H = 25 + 0,07 M$$

for traktorer med en referencemasse på under 2 000 kg

$$H = 125 + 0,02 M$$

for traktorer med en referencemasse på over 2 000 kg.

### 3.2.1.1.2 Slagprøvning fortil

3.2.1.1.2.1 Traktoren anbringes således i forhold til pendulklossen, at denne vil ramme førerværnet, når slagfladen og ophængskæden er i en vinkel med det lodrette plan A på  $M/100$  med  $20^\circ$  som maksimum, medmindre førerværnet ved deformation i slagpunktet får en større vinkel med lodret. I dette tilfælde indstilles klodsens slagflade ved hjælp af ekstra understøtning, således at den er parallel med førerværnets hældning i slagpunktet på tidspunktet for største deformation, og ophængskæden eller – ståltovet fortsat er i ovennævnte vinkel.

Pendulklossens faldhøjde indstilles, og der træffes de fornødne foranstaltninger, således at det forhindres, at pendulklossen drejer omkring slagpunktet.

Slagpunktet er den del af førerværnet, som må formodes at ramme jorden først, hvis traktoren vælter sidelæns under fremadgående kørsel, og er normalt den øverste kant. Klodsens tyngdepunkt skal være beliggende i en afstand af  $1/6$  af førerværnets bredde foroven, inden for et lodret plan, som er parallelt med traktorens midterplan, og som går gennem førerværnets yderste øvre punkt.

Såfremt førerværnet er krumt eller har fremspringende kanter på dette sted, anbringes der kiler, således at slagprøven kan udføres på dette sted, men på en sådan måde, at førerværnet ikke styrkes derved.

3.2.1.1.2.2 Traktoren forankres til underlaget ved hjælp af fire ståltove, et ved hver ende af begge aksler, anbragt som vist i fig. 7.5. Afstanden mellem de forreste og bageste forankringspunkter skal være således, at vinklen mellem ståltovene og underlaget bliver på under  $30^\circ$ . De bageste forankringer skal tillige være anbragt således, at de to ståltoves skæringspunkter ligger i klodsens lodrette tyngdepunktsplan.

Ståltovene tilspændes således, at dækkendes deformation bliver som angivet i punkt 3.1.5.6.2. Efter at ståltovene er tilspændt, anbringes stopbjælken som støtte bagved og tæt imod baghjulene, hvorpå den fæstnes til underlaget.

3.2.1.1.2.3 Ved knækstyrede traktorer skal drejningspunktet tillige understøttes af en kvadratisk bjælke på mindst  $100 \times 100$  mm og forankres fast til underlaget.

3.2.1.1.2.4 Pendulklodsens løftes bagud, således at højden mellem dens tyngdepunkt og slagpunkt er givet ved en af følgende to formler, der vælges afhængig af referencemassen af den montage, der skal prøves:

$$H = 25 + 0,07 M$$

for traktorer med en referencemasse på under 2 000 kg

$$H = 125 + 0,02 M$$

for traktorer med en referencemasse på over 2 000 kg.

Herefter udløses klodsens, så den slår mod førerværnet.

3.2.1.1.2.5 Når der er tale om traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat):

- hvis førerværnet er en bagtil monteret styrtbøjle med to stolper, finder ovennævnte formel anvendelse
- for andre typer førerværn skal højden være den største af ovennævnte formel og den nedenfor valgte formel:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} ML^2$$

eller

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

Herefter udløses klodsens, så den slår mod førerværnet.

3.2.1.1.3 Slagprøvning på siden

3.2.1.1.3.1 Traktoren anbringes således i forhold til pendulklodsens, at denne vil ramme førerværnet, når slagfladen og ophængskæderne eller –ståltovene er lodrette, medmindre førerværnet ved deformation i slagpunktet danner en vinkel på mindre end 20° med lodret. I dette tilfælde indstilles klodsens slagflade ved hjælp af ekstra understøtning således, at den er parallel med førerværnets hældning i slagpunktet på tidspunktet for største deformation, og ophængskæderne eller –ståltovene fortsat er lodrette på slagfladen.

3.2.1.1.3.2 Pendulklodsens faldhøjde indstilles, og der træffes de fornødne foranstaltninger, således at det forhindres, at pendulklodsens drejer omkring slagpunktet.

3.2.1.1.3.3 Slagpunktet er den del af førerværnet, som må formodes at ramme jorden først ved en sidelæns væltning, og er normalt den øverste kant. Medmindre det er sikkert, at en anden del af denne kant vil ramme jorden først, skal slagpunktet ligge i det plan, som er vinkelret på traktorens midterplan, og som passerer 60 mm foran sædets indekspunkt, når sædet er indstillet i længderetningens midterstilling.

3.2.1.1.3.4 For traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat) skal slagpunktet befinde sig i det plan, som står vinkelret på traktorens midterplan, og som passerer gennem midterpunktet af det segment, der forbinder de to indekspunkter for sædet, som bestemmes ved at forbinde sædets to forskellige stillinger. For førerværn med et system med to stolper skal slagpunktet være på en af de to stolper.

3.2.1.1.3.5 Traktorens hjul i den side, på hvilken slaget rammer, forankres til underlaget ved hjælp af ståltovene over de tilsvarende ender af for- og bagakslerne. Ståltovene tilspændes således, at værdierne for dækkendes deformation bliver som angivet i punkt 3.1.5.6.2.

Efter at ståltovene er tilspændt, anbringes stopbjælken på underlaget og skubbes tæt ind imod dækkene i den modsatte side af den, på hvilken slaget rammer, hvorpå den fæstnes til underlaget. Det kan eventuelt blive nødvendigt at anvende to bjælker eller kiler, såfremt ydersiden af for- og bagdækkene ikke ligger i samme lodrette plan. Støttebjælken anbringes derpå som anvist i fig. 7.6 mod fælgen på det hårdest belastede hjul i den modsatte side af den, på hvilken slaget rammer, skubbes stramt mod fælgen og fastspændes så ved foden. Støttebjælkenes længde vælges således, at den, når den er anbragt mod fælgen, danner en vinkel på  $30 \pm 3^\circ$  med underlaget. Dens tykkelse skal endvidere om muligt være 20-25 gange mindre end dens længde og 2-3 gange mindre end dens bredde. Bjælkeenderne skal være udformet som vist på detaljetegningerne i fig. 7.6.

3.2.1.1.3.6 Ved knækstyrede traktorer skal drejningspunktet tillige understøttes af en kvadratisk bjælke på mindst  $100 \times 100$  mm, og skal desuden til siden understøttes af en anordning i lighed med den bjælke, der skubbes mod baghjulet som i punkt 3.2.1.1.3.2. Drejningspunktet forankres derefter fast til underlaget.

3.2.1.1.3.7 Pendulklodsen løftes bagud, således at højden mellem dens tyngdepunkt og slagpunkt er givet ved en af følgende to formler, der vælges afhængig af referencemassen af den montage, der skal prøves:

$$H = 25 + 0,20 M$$

for traktorer med en referencemasse på under 2 000 kg

$$H = 125 + 0,15 M$$

for traktorer med en referencemasse på over 2 000 kg.

3.2.1.1.3.8 Når der er tale om traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat):

- hvis førerværnet er en bagtil monteret styrtbjøjle med to stolper, skal den valgte højde være den største højde ud fra de gældende formler ovenfor og nedenfor:

$$H = (25 + 0,20 M) (B_6 + B) / 2B$$

for traktorer med en referencemasse på under 2 000 kg

$$H = (125 + 0,15 M) (B_6 + B) / 2B$$

for traktorer med en referencemasse på over 2 000 kg.

- for andre typer førerværn skal den valgte højde være den største højde ud fra de gældende formler ovenfor og nedenfor:

$$H = 25 + 0,20 M$$

for traktorer med en referencemasse på under 2 000 kg

$$H = 125 + 0,15 M$$

for traktorer med en referencemasse på over 2 000 kg.

Herefter udløses klodsen, så den slår mod førerværnet.

#### 3.2.1.1.4 Trykprøvning bagtil

Bjælken skal være anbragt tværs over den bageste, øverste del af førerværnet; resultanten af belastningskræfterne skal befinde sig i traktorens midterplan. Der påføres en kraft  $F_v$ , hvor:

$$F_v = 20 M$$

Kraften  $F_v$  skal opretholdes i fem sekunder efter, at det ikke længere visuelt kan konstateres, at førerværnet bevæger sig.

Når bagenden af taget på førerværnet ikke kan modstå den fulde kraft, skal kraften vedvare, indtil taget er deformt, så det falder sammen med det plan, som forbinder den øverste del af førerværnet med den del af traktorens bagende, som er i stand til at bære traktorens vægt, når den vælter.

Kraften fjernes så, og trykbjælken anbringes igen over den del af førerværnet, der ville understøtte traktoren, når denne er rullet helt rundt. Herefter påføres trykkraften  $F_v$  igen.

#### 3.2.1.1.5 Trykprøvning fortil

Bjælken skal være anbragt på tværs af den forreste, øverste del af førerværnet; resultanten af belastningskræfterne skal befinde sig i traktorens midterplan. Der påføres en kraft  $F_v$ , hvor:

$$F_v = 20 M$$

Kraften  $F_v$  skal opretholdes i fem sekunder efter, at det ikke længere visuelt kan konstateres, at førerværnet bevæger sig.

Når forenden af taget på førerværnet ikke kan modstå den fulde kraft, skal kraften vedvare, indtil taget er deformt, så det falder sammen med det plan, som forbinder den øverste del af førerværnet med den del af traktorens forende, som er i stand til at bære traktorens vægt, når den er væltet.

Kraften fjernes så, og trykbjælken anbringes igen over den del af førerværnet, der ville understøtte traktoren, når denne er rullet helt rundt. Herefter påføres trykkraften  $F_v$  igen.

### 3.2.1.1.6 Supplerende slagprøvninger

Hvis der under slagprøvningen opstår brud eller revner, der ikke kan betragtes som uvæsentlige, skal der foretages en ny lignende slagprøvning, men med en faldhøjde på:

$$H' = (H \times 10^{-1}) (12 + 4a) (1 + 2a)^{-1}$$

umiddelbart efter den slagprøvning, der frembragte disse brud eller revner, idet "a" angiver forholdet mellem den blivende deformation ( $D_p$ ) og den elastiske deformation ( $D_e$ ):

$$a = D_p / D_e$$

målt i slagpunktet. Den øgede blivende deformation, der forårsages af det andet slag, må ikke overstige 30 % af den blivende deformation, der forårsagedes af det første slag.

For at kunne udføre den supplerende prøvning skal den elastiske deformation måles under samtlige slagprøvninger.

### 3.2.1.1.7 Supplerende trykprøvninger

Hvis der under en trykprøvning opstår væsentlige brud eller revner, skal der udføres en ny lignende trykprøvning, men med en kraft på  $1,2 F_v$ , umiddelbart efter den trykprøvning, der forårsagede bruddene eller revnerne.

### 3.2.1.2 Målinger

#### 3.2.1.2.1 Brud og revner

Efter hver prøvning undersøges alle konstruktionsdele, samlinger og fastgørelses-systemer visuelt for at påvise brud og revner. Der ses bort fra små revner i dele, som er uden styrkemæssig betydning.

Der tages ikke hensyn til revner, som er fremkaldt af pendulklodsens kanter.

#### 3.2.1.2.2 Indtrængning i frirummet

Under hver prøvning undersøges førerværnet for at se, om nogen del af dette er trængt ind i frirummet omkring førersædet, som er defineret i punkt 1.6.

Frirummet må heller ikke gå uden for førerværnets beskyttelse. Dette betragtes som værende tilfældet, hvis nogen del af det ville være kommet i kontakt med et plant underlag, hvis traktoren var væltet imod den retning, hvorfra prøvningsbelastningen påføres. Ved vurdering heraf forudsættes dimensionerne på dækkene på for- og bagakslerne samt sporvidde at være den mindste standardmontering, som angivet af fabrikanten.

### 3.2.1.2.3 Elastisk deformation (ved slagprøvning på siden)

Den elastiske deformation måles  $(810 + a_v)$  mm over sædets indekspunkt i det lodrette plan, hvor belastningen påføres. Til denne måling kan der anvendes enhver anordning i lighed med den, som er vist i fig. 7.8.

### 3.2.1.2.4 Blivende deformation

Efter den sidste trykprøvning noteres den blivende deformation af førerværnet. Med dette for øje noteres stillingen af førerværnets hovedkomponenter i forhold til sædets indekspunkt før prøvningens begyndelse.

## 3.2.2 Statiske prøvninger

### 3.2.2.1 Belastningsprøvninger og trykprøvninger

#### 3.2.2.1.1 Belastning bagtil

##### 3.2.2.1.1.1 Belastningen påføres vandret i et lodret plan parallelt med traktorens midterplan.

Belastningspunktet skal være den del af førerværnet, som må formodes at ramme jorden først ved et stejlingsuheld, og er normalt den øverste kant. Det lodrette plan, i hvilket belastningen påføres, skal være beliggende i en afstand af  $1/3$  af førerværnets ydre bredde foroven fra midterplanet.

Hvis førerværnet er krumb eller har fremspringende kanter på dette sted, anbringes der kiler, således at belastningsprøven kan udføres på dette sted, men på en sådan måde, at førerværnet ikke styrkes derved.

##### 3.2.2.1.1.2 Montagen forankres til underlaget som beskrevet i punkt 3.1.6.3.

##### 3.2.2.1.1.3 Den energi, der optages af førerværnet under prøvningen, skal mindst være:

$$E_{il} = 2,165 \times 10^{-7} M L^2$$

eller

$$E_{il} = 0,574 \times I$$

##### 3.2.2.1.1.4 For traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat) skal energien være den største af enten den ovennævnte valgte formel eller følgende:

$$E_{il} = 500 + 0,5 M$$

#### 3.2.2.1.2 Belastning fortil

##### 3.2.2.1.2.1 Belastningen påføres vandret i et lodret plan parallelt med traktorens midterplan. Belastningspunktet er den del af førerværnet, som må formodes at ramme jorden først, såfremt traktoren vælter sidelæns under fremadkørsel, og er normalt den øverste kant. Belastningspunktet skal være beliggende i en afstand af $1/6$ af førerværnets bredde foroven inden for et lodret plan, som er parallelt med traktorens midterplan, og som går gennem førerværnets yderste øvre punkt.

Hvis førerværnet er krumt eller har fremspringende kanter på dette sted, anbringes der kiler, således at belastningsprøven kan udføres på dette sted, men på en sådan måde, at førerværnet ikke styrkes derved.

3.2.2.1.2.2 Montagen forankres til underlaget som beskrevet i punkt 3.1.6.3.

3.2.2.1.2.3 Den energi, der optages af førerværnet under prøvningen, skal mindst være:

$$E_{il} = 500 + 0,5 M$$

3.2.2.1.2.4 Når der er tale om traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat):

- hvis førerværnet er en bagtil monteret styrtbøjle med to stolper, finder ovenstående formel anvendelse
- for andre typer af førerværn er energien den højeste af enten ovennævnte formel eller den valgte af følgende formler:

$$E_{il} = 2,165 \times 10^{-7} ML^2$$

eller

$$E_{il} = 0,574 I$$

3.2.2.1.3 Belastning på siden

3.2.2.1.3.1 Sidebelastningen påføres vandret i et lodret plan, som er vinkelret på traktorens midterplan, og passerer i en afstand af 60 mm foran sædets indekspunkt, idet sædet er indstillet i midterpositionen i længdeaksen. Belastningspunktet er den del af førerværnet, som må formodes at ramme jorden først, hvis traktoren vælter, og er normalt den øverste kant.

3.2.2.1.3.2 Montagen forankres til underlaget som beskrevet i punkt 3.1.6.3.

3.2.2.1.3.3 Den energi, der optages af førerværnet under prøvningen, skal mindst være:

$$E_{is} = 1,75 M$$

3.2.2.1.3.4 For traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat) skal belastningspunktet befinde sig i det plan, som står vinkelret på traktorens midterplan, og som passerer gennem midterpunktet af det segment, der forbinder de to indekspunkter for sædet, som bestemmes ved at forbinde sædets to forskellige stillinger. For førerværn med et system med to stolper skal belastningspunktet være på en af de to stolper.

3.2.2.1.3.5 For traktorer med vendbar førerplads (vendbart sæde og rat), hvor førerværnet er en bagtil monteret styrtbøjle med to stolper, er energien den største af følgende:

$$E_{is} = 1,75 M$$

eller

$$E_{is} = 1,75 M (B_6 + B)/2B$$

#### 3.2.2.1.4 Trykprøvning bagtil

Alle bestemmelserne svarer til bestemmelserne i 3.2.1.1.4.

#### 3.2.2.1.5 Trykprøvning fortil

Alle bestemmelserne svarer til bestemmelserne i 3.2.1.1.5.

#### 3.2.2.1.6 Supplerende overbelastningsprøvning (fig. 7.9 – 7.11)

En overbelastningsprøvning skal udføres, hvis kraften aftager med mere end 3 % i løbet af de sidste 5 % af den deformation, der opnås ved førerværnets absorption af den påkrævede energi (jf. fig. 7.10).

Overbelastningsprøvningen gennemføres ved at fortsætte den vandrette belastning i spring på 5 % af den fra starten påkrævede energi indtil maksimalt 20 % mere end den påkrævede energi (jf. fig. 7.11).

Overbelastningsprøvningen er tilfredsstillende, hvis kraften efter påførsel af yderligere 5 %, 10 % eller 15 % energi aftager med mindre end 3 % for hvert spring på 5 %, og såfremt kraften forbliver højere end  $0,8 F_{\max}$ .

Overbelastningsprøven er tilfredsstillende, hvis kraften forbliver over  $0,8 F_{\max}$ , efter at førerværnet har absorberet 20 % yderligere energi.

Yderligere brud og revner og/eller indtrængen i eller manglende beskyttelse af frirummet på grund af en elastisk deformation er tilladt under overbelastningsprøvningen. Efter ophør af belastningen må førerværnet dog ikke trænge ind i frirummet, og dette skal være fuldstændig beskyttet.

#### 3.2.2.1.7 Supplerende trykprøvninger

Hvis der under en trykprøvning opstår brud eller revner, der ikke kan betragtes som uvæsentlige, skal der udføres en ny trykprøvning, men med en kraft på  $1,2 F_v$ , umiddelbart efter den prøve, der forårsagede bruddene eller revnerne

### 3.2.2.2 Målinger

#### 3.2.2.2.1 Brud og revner

Efter hver prøvning undersøges alle konstruktionsdele, samlinger og fastgørelses-systemer visuelt for at påvise brud og revner. Der ses bort fra små revner i dele, som er uden styrkemæssig betydning.

#### 3.2.2.2.2 Indtrængning i frirummet

Under hver prøvning undersøges førerværnet for at se, om nogen del af dette er trængt ind i frirummet som defineret i punkt 1.6 ovenfor.

Endvidere kontrolleres det, om nogen del af frirummet befinder sig uden for det af førerværnet beskyttede område. Dette betragtes som værende tilfældet, dersom nogen del af det ville komme i kontakt med et plant underlag, hvis traktoren væltede i slagets retning. I denne forbindelse forudsættes dimensionerne på dækkene på for- og bagakslerne samt sporvidde at være de mindste angivet af fabrikanten.

#### 3.2.2.2.3 Elastisk deformation ved belastningsprøvning på siden

Den elastiske deformation måles ( $810 + a_v$ ) mm over sædets indekspunkt i det lodrette plan, hvor belastningen påføres. Til denne måling kan der anvendes enhver anordning i lighed med den, som er vist i fig. 7.8.

#### 3.2.2.2.4 Blivende deformation

Efter den sidste trykprøvning noteres den blivende deformation af førerværnet. Med dette for øje noteres stillingen af førerværnets hovedkomponenter i forhold til sædets indekspunkt før prøvningens begyndelse.

Udvidelse til andre traktormodeller

#### 3.3.1 [ingen]

#### 3.3.2 Teknisk udvidelse

Hvis der foretages tekniske ændringer af traktoren, førerværnet eller dets fastgørelsesmåde på traktoren, kan den prøvestation, som har udført den oprindelige prøvning, i følgende tilfælde udstede en "teknisk udvidelsesrapport":

##### 3.3.2.1 Udvidelse af konstruktionsprøvninger til andre traktormodeller

Det er ikke nødvendigt at udføre slagprøvning og trykprøvning på alle traktormodeller, hvis førerværnet og traktoren opfylder de betingelser, der er omhandlet i punkt 3.3.2.1.1 - 3.3.2.1.5.

##### 3.3.2.1.1 Førerværnet skal være identisk med det prøvede førerværn

##### 3.3.2.1.2 Den påkrævede energi må ikke overstige den energi, der blev beregnet for den oprindelige prøvning, med mere end 5 %.

##### 3.3.2.1.3 Fastgørelsesmåden og de dele af traktoren, til hvilke førerværnet fastgøres, skal være identiske.

##### 3.3.2.1.4 Alle dele, som f.eks. skærme og motorhjelme, der afstiver førerværnet, skal være identiske.

3.3.2.1.5 Sædets placering i førerværnet og dets kritiske dimensioner og førerværnets relative placering på traktoren skal være således, at frirummet under hele prøvningen ville have været beskyttet inden for den deformerede konstruktion (dette kontrolleres ved at anvende samme reference for frirum som i den oprindelige prøvningsrapport, henholdsvis sædets referencepunkt [SRP] og sædets indekspunkt [SIP]).

### 3.3.2.2 Udvidelse af konstruktionsprøvninger til andre modeller af førerværn

Denne fremgangsmåde skal følges, når bestemmelserne i punkt 3.3.2.1 ikke er opfyldt, men må ikke anvendes, når metoden til fastgørelse af førerværnet til traktoren ikke følger samme princip (f.eks. en ophængsanordning i stedet for gummiunderstøtninger):

3.3.2.2.1 Ændringer, der ikke har nogen indflydelse på resultaterne af den indledende prøvning (f.eks. påsvejsning af en montageplade på ekstraudstyr i en ikke-kritisk position i førerværnet), tilføjelse af sæder med forskellig SIP-placering i førerværnet (dog skal det kontrolleres, at den/de nye frirum forbliver beskyttet inden for den deformerede konstruktion under hele prøvningen).

3.3.2.2.2 Ændringer, der måske har indflydelse på resultatet af den oprindelige prøvning, uden at der derved sættes spørgsmålstegn ved, om førerværnet bør godkendes (f.eks. ændring af en konstruktionsdel, ændring af den metode, der anvendes til fastgørelse af førerværnet på traktoren). Der kan udføres en valideringsprøvning, og prøvningsresultaterne skal indgå i udvidelsesrapporten.

Følgende grænser for denne type udvidelser er fastsat:

3.3.2.2.2.1 højst 5 udvidelser kan godkendes uden en valideringsprøvning

3.3.2.2.2.2 resultaterne af valideringsprøvningen godkendes for udvidelse, hvis alle acceptkriterierne i regulativet er opfyldt, og:

hvis den deformation, der måles efter hver slagprøvning, ikke afviger med mere end  $\pm 7$  % (ved dynamisk prøvning) fra den deformation, der blev målt efter hver slagprøvning i den oprindelige prøvningsrapport

hvis den målte kraft, når det krævede energiniveau er opnået i de forskellige prøvninger med vandret belastning, ikke afviger med mere end  $\pm 7$  % fra den kraft, der blev målt<sup>14</sup>, da den krævede energi var opnået i den oprindelige prøvning, og den deformation, der måles, når det krævede energiniveau er opnået i de forskellige prøvninger med vandret belastning, ikke afviger med mere end  $\pm 7$  % (ved statisk prøvning) fra den deformation, der blev målt, da den krævede energi var opnået i den oprindelige prøvning

---

<sup>14</sup> Blivende + elastisk deformation målt i det punkt, hvor det krævede energiniveau opnås.

3.3.2.2.2.3 der kan indgå mere end én ændring af et førerværn i en enkelt udvidelsesrapport, hvis disse udgør forskellige valgmuligheder for det samme førerværn, men der kan kun accepteres en valideringsprøvning i en enkel udvidelsesrapport. De valgmuligheder, der ikke afprøves, skal beskrives i et særligt afsnit af udvidelsesrapporten.

3.3.2.2.3 Forøgelse af den referencemasse, der er angivet af en fabrikant for et førerværn, der allerede er blevet prøvet. Hvis fabrikanten ønsker at beholde det samme godkendelsesnummer, er det muligt at udstede en udvidelsesrapport efter gennemførelse af en valideringsprøvning (grænseværdierne på  $\pm 7\%$  som omhandlet i punkt 3.3.2.2.2 finder i så fald ikke anvendelse).

3.4 [ingen]

### 3.5 Førerværns egenskaber i koldt vejr

3.5.1 Hvis førerværnet hævdes at have egenskaber, der beskytter mod koldskørhed i koldt vejr, skal fabrikanten give nærmere oplysninger, der skal indgå i rapporten.

3.5.2 Følgende krav og metoder skal sikre styrke og modstand mod koldskørhed ved lave temperaturer. Det foreslås, at følgende mindstekrav til materialer skal være opfyldt ved bedømmelse af førerværnets egnethed ved lave arbejdstemperaturer i de lande, hvor denne yderligere beskyttelse ved drift er nødvendig.

3.5.2.1 Bolte og møtrikker, der bruges til at fastgøre førerværnet på traktoren og til at forbinde konstruktionsdele i førerværnet, skal udvise passende, kontrollerede sejhedsegenskaber ved lave temperaturer.

3.5.2.2 Alle svejseelektroder, der bruges til fremstilling af konstruktionsdele og monteringsdele, skal være i overensstemmelse med materialerne til førerværn som angivet i punkt 3.5.2.3.

3.5.2.3 Stålmateriale til førerværnets konstruktionsdele skal være af materialer med kontrolleret sejhed, som opfylder de mindstekrav til slagenergi ved Charpy-kærvs slagprøvning (V-formet kær) som vist i tabel 7.1. Stålkvalitet angives i overensstemmelse med ISO 630:1995.

Stål med en tykkelse "som valset" på under 2,5 mm og med et kulstofindhold på under 0,2 % anses for at opfylde dette krav.

Konstruktionsdele i førerværnet, der er fremstillet af andre materialer end stål, skal have en tilsvarende slagfasthed ved lave temperaturer.

3.5.2.4 Ved prøvning af slagenergikravene med Charpy-kærvs slagprøvning (V-formet kær), må prøveemnernes størrelse ikke være mindre end de største størrelser i tabel 7.1, som materialet tillader.

3.5.2.5 Charpy-kærvs slagprøvningen (V-formet kær) udføres efter metoden i ASTM A 370-1979, undtagen for prøveemnestørrelser, som skal være i overensstemmelse med målene i tabel 7.1.

Tabel 7.1

**Mindste slagenergi ved Charpy-kærslagprøvning (V-formet kær)**

Prøveemnestørrelse	Energi ved	Energi ved
	-30 °C	-20 °C
mm	J	J <sup>b)</sup>
10 x 10 <sup>a)</sup>	11	27,5
10 x 9	10	25
10 x 8	9,5	24
10 x 7,5 <sup>a)</sup>	9,5	24
10 x 7	9	22,5
10 x 6,7	8,5	21
10 x 6	8	20
10 x 5 <sup>a)</sup>	7,5	19
10 x 4	7	17,5
10 x 3,5	6	15
10 x 3	6	15
10 x 2,5 <sup>a)</sup>	5,5	14

a) Angiver foretrukne størrelse. Prøveemnestørrelsen må ikke være mindre end den største foretrukne størrelse, som materialet tillader.

b) Energikravet ved -20 °C er 2,5 gange den værdi, der fastsat for -30 °C. Andre faktorer har indflydelse på slagenergistyken, dvs. valseretning, flydespænding, kornorientering og svejsning. Der skal tages hensyn til disse faktorer ved udvælgelse og brug af stål.

3.5.2.6 Alternativer til denne metode er anvendelsen af beroliget og halvberoliget stål, for hvilket der skal gives en passende specifikation. Stålkvalitet angives i overensstemmelse med ISO 630:1995, Amd 1:2003.

3.5.2.7 Prøveemnerne skal tages i længderetningen fra flade emner, profiler af rørstål eller konstruktionsstål til førerværn før formgivning eller svejsning. Prøveemner fra profiler af rørstål eller konstruktionsstål skal tages fra midten i den side med de største mål og må ikke omfatte svejsninger.

3.6 [ingen]

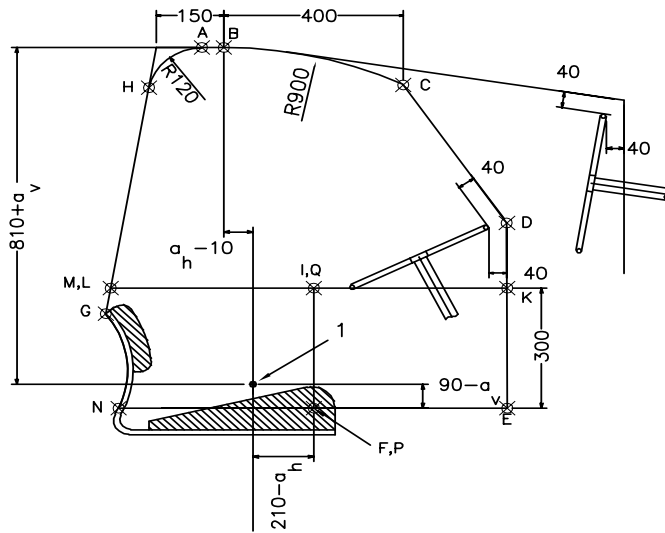
Figur 7.1

**Frirum**

Figur 7.1.a

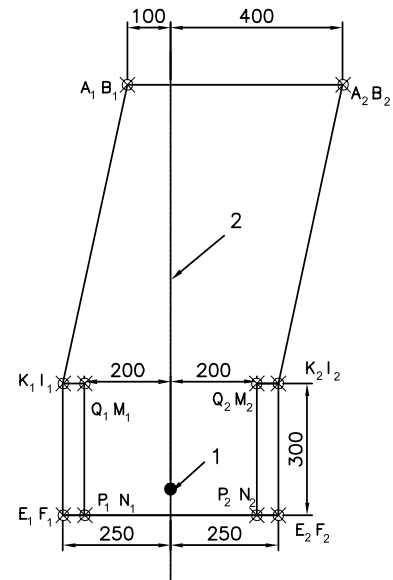
**Set fra siden**

**Snit i referenceplanet**



Figur 7.1.b

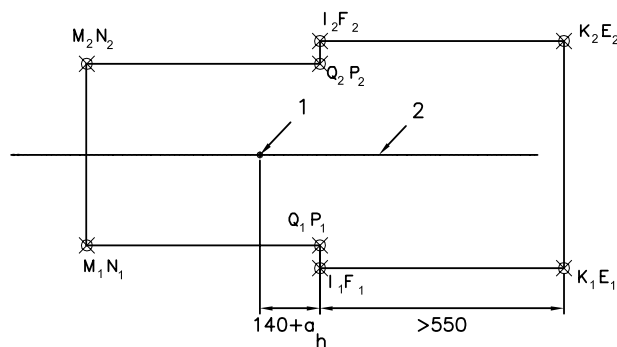
**Set bagfra**



Dimensioner i millimeter

Figur 7.1.c

**Set ovenfra**

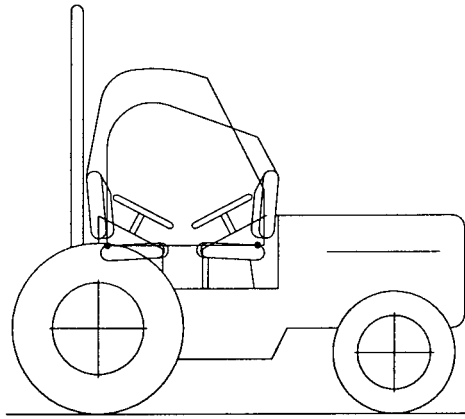


1 – Sædets indekspunkt

2 – Referenceplan

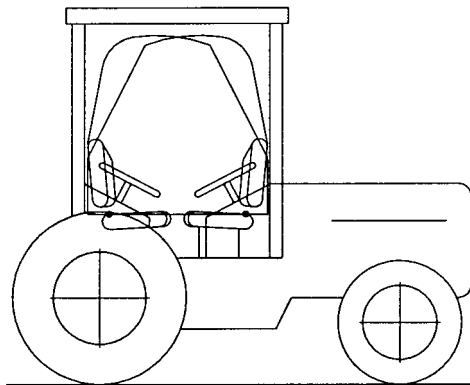
Figur 7.2.a

**Frirum for traktorer med vendbart sæde:  
styrtbøjle med to stolper**



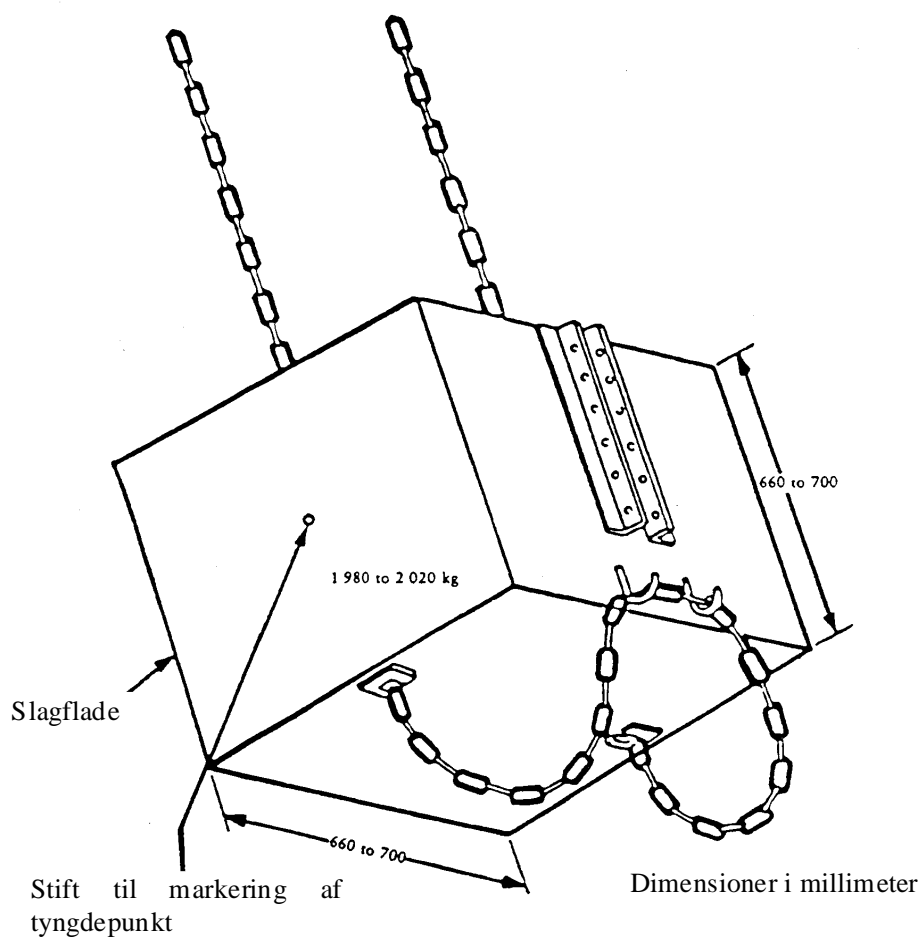
Figur 7.2.b

**Frirum for traktorer med vendbart sæde:  
andre typer styrsikre førerværn (ROPS)**



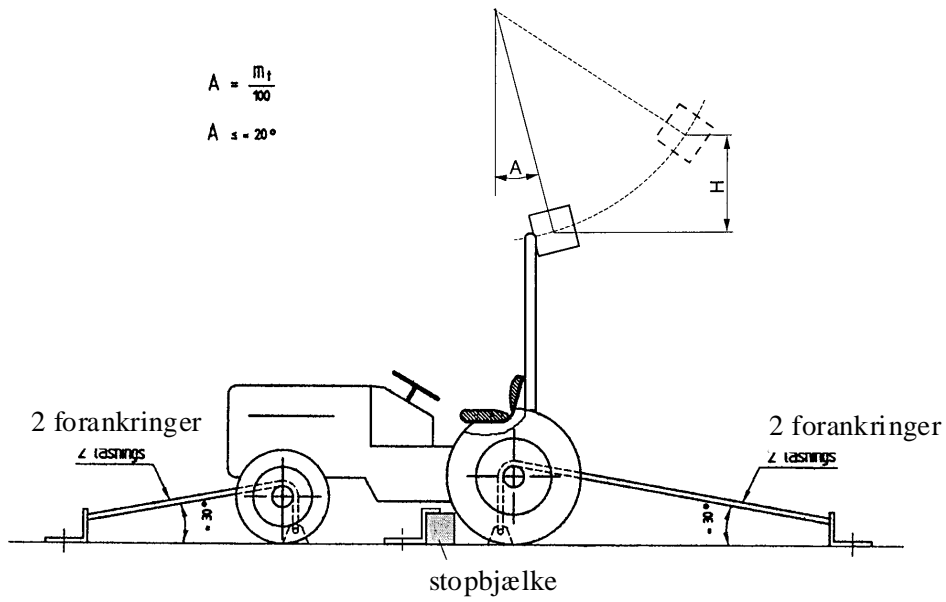
Figur 7.3

Pendulklodsen og dens ophængskæder eller -ståltøve



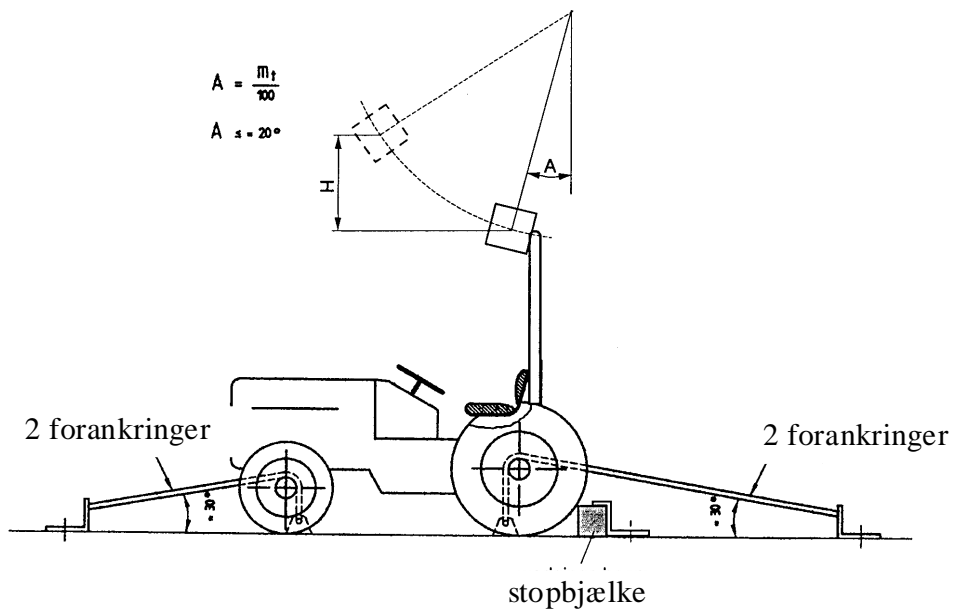
Figur 7.4

Eksempel på forankring af traktor (slagprøvning bagtil)



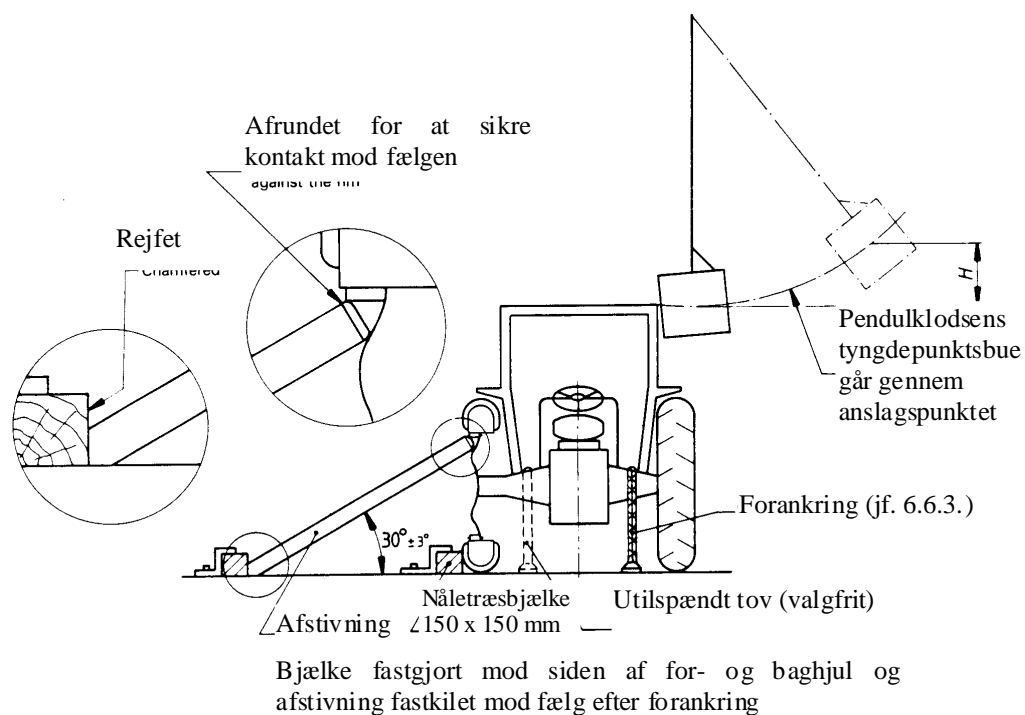
Figur 7.5

Eksempel på forankring af traktor (slagprøvning foran)



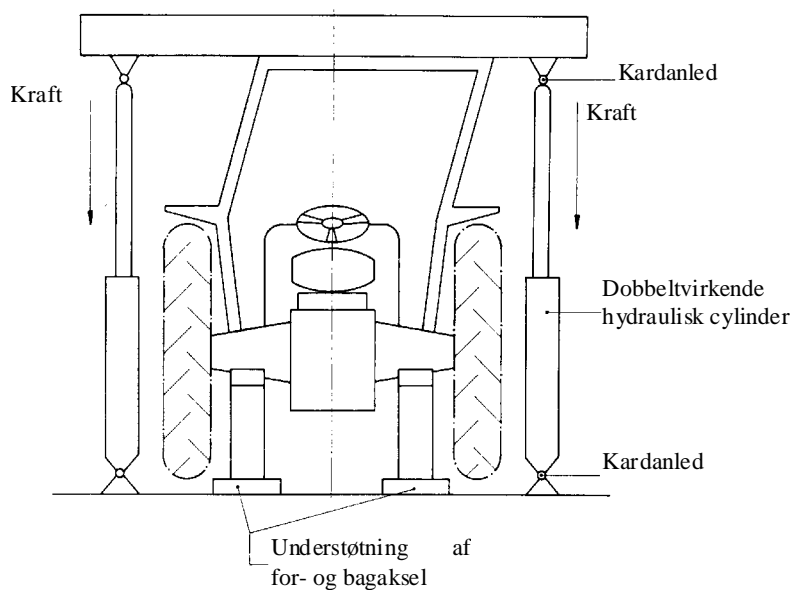
Figur 7.6

**Eksempel på forankring af traktor (slagprøvning på siden)**



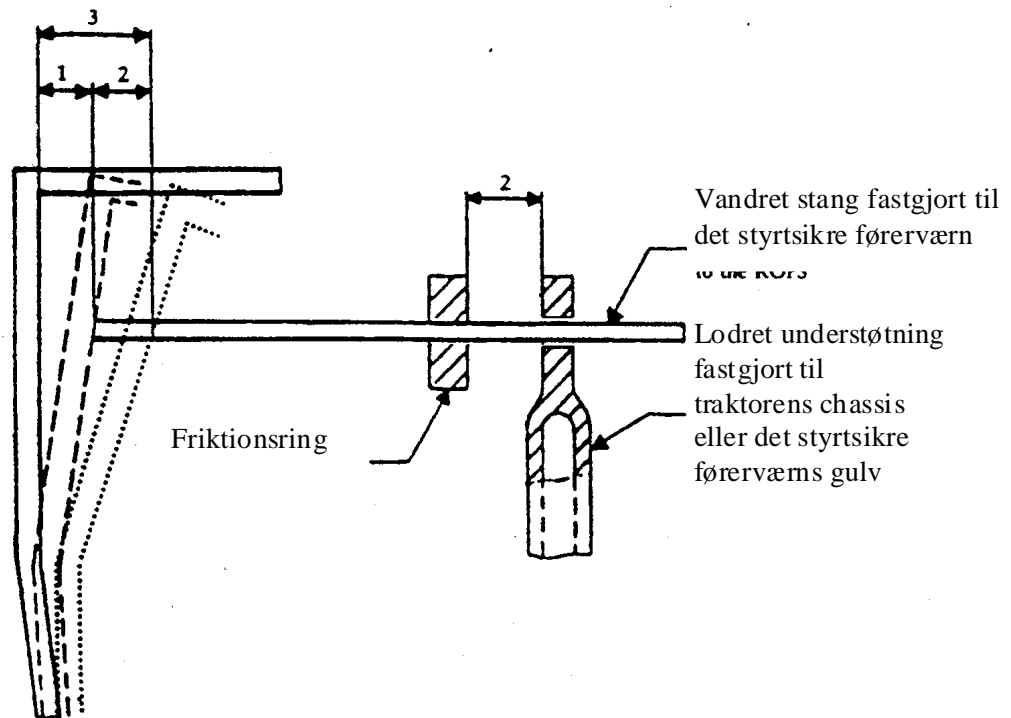
Figur 7.7

**Eksempel på trykapparat til prøvning af traktor**



Figur 7.8

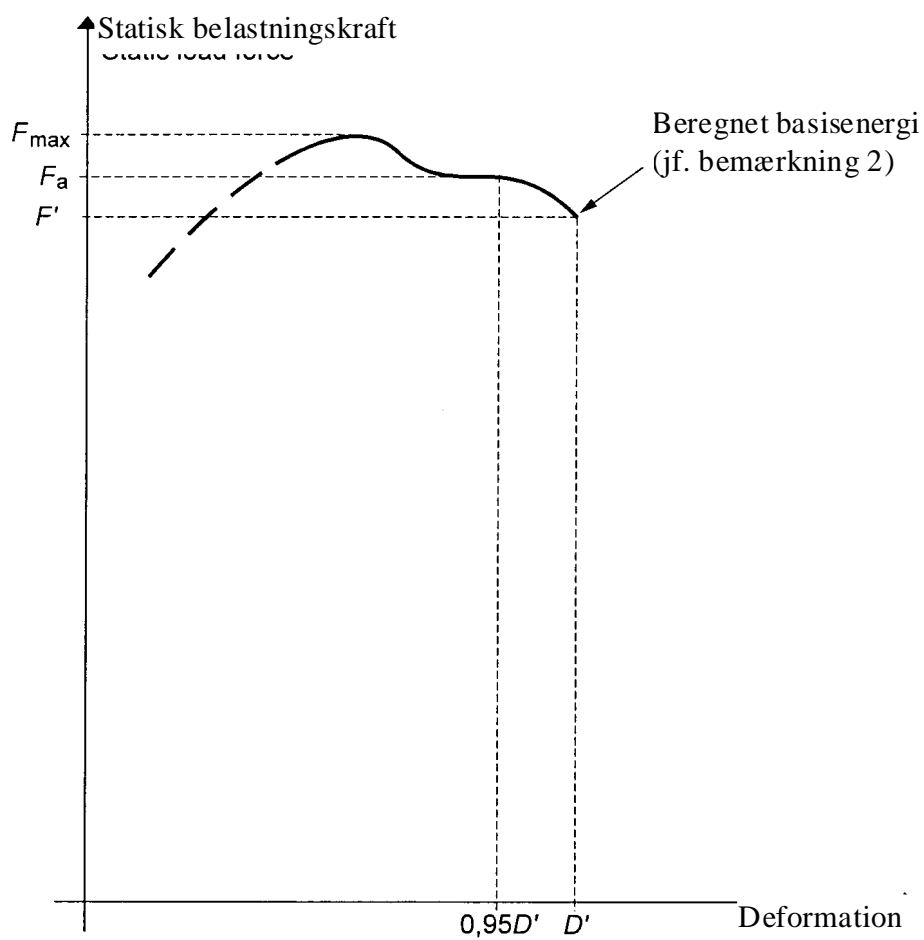
Eksempel på udstyr til måling af elastisk deformation



- 1 – Blivende deformation.
- 2 – Elastisk deformation.
- 3 – Samlet (blivende + elastisk) deformation.

Figur 7.9

**Kraft/deformationskurve**  
**Overbelastningsprøvning ikke nødvendig**

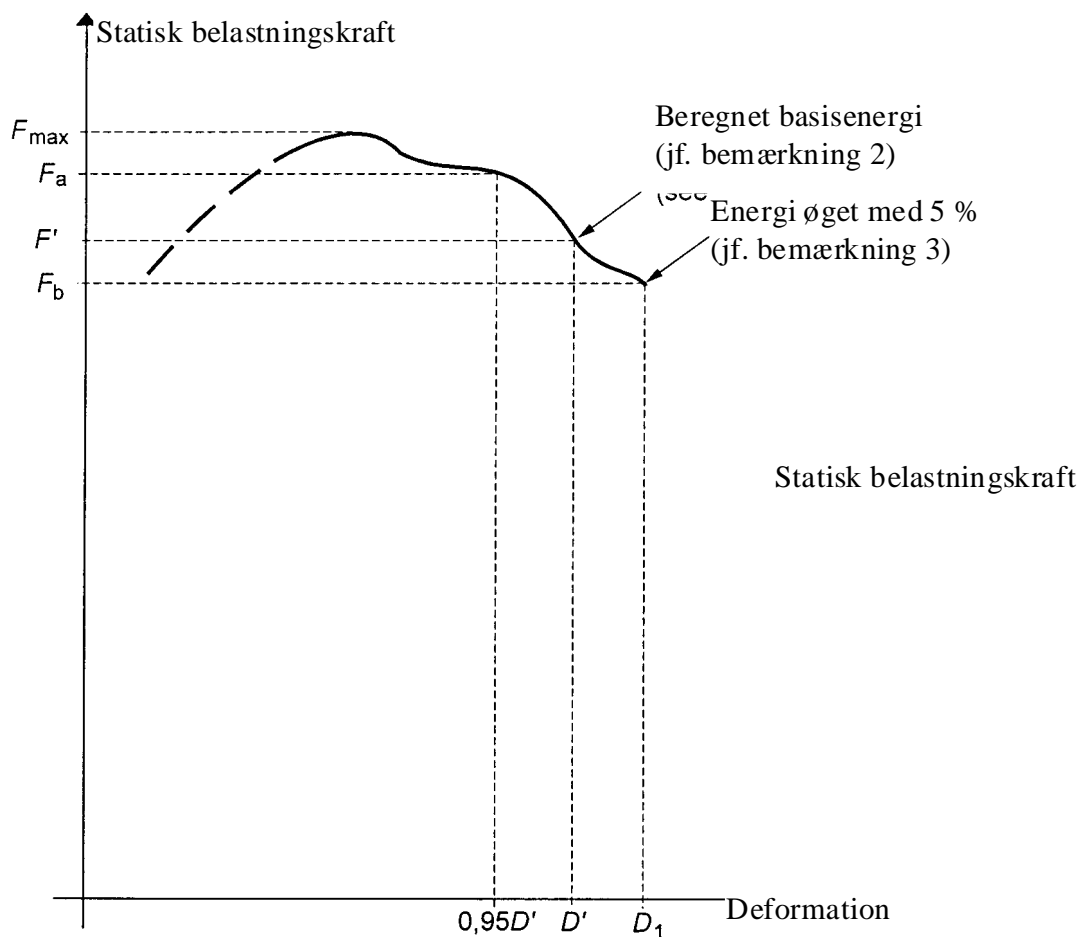


Bemærkning:

1.  $F_a$  bestemmes i forhold til  $0,95 D'$ .
2. Overbelastningsprøvning ikke nødvendig, fordi  $F_a \leq 1,03 F'$ .

Figur 7.10

**Kraft/deformationskurve**  
**Overbelastningsprøvning påkrævet**



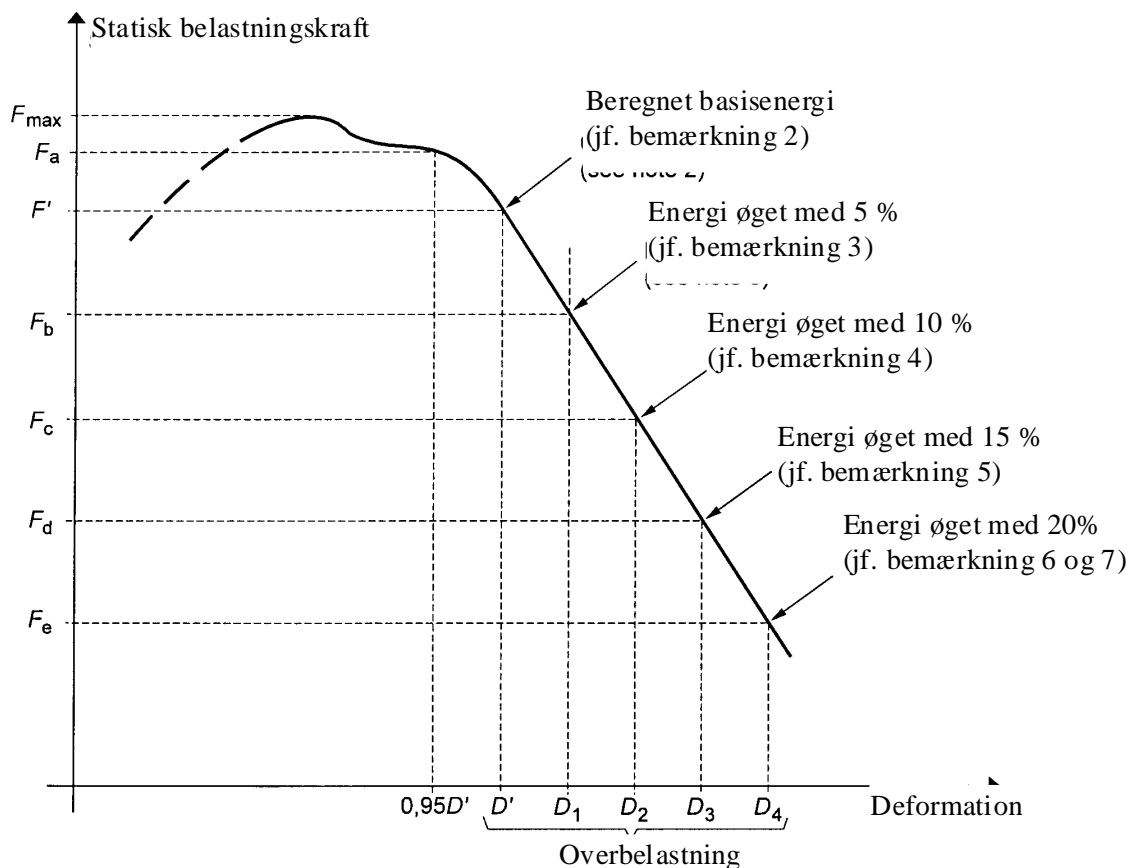
Bemærkning:

1.  $F_a$  bestemmes i forhold til  $0,95 D'$ .
2. Overbelastningsprøvning nødvendig, fordi  $F_a > 1,03 F'$ .
3. Overbelastningsprøvning tilfredsstillende, fordi  $F_b > 0,97F'$  og  $F_b > 0,8F_{\max}$ .

Figur 7.11

**Kraft/deformationskurve**

**Overbelastningsprøvning  
fortsættes**



**Bemærkning:**

1.  $F_a$  bestemmes i forhold til  $0,95 D'$
2. Overlastningsprøvning nødvendig, fordi  $F_a > 1,03 F'$
3.  $F_b < 0,97 F'$  og derfor er yderligere overbelastning nødvendig
4.  $F_c < 0,97 F_b$  og derfor er yderligere overbelastning nødvendig
5.  $F_d < 0,97 F_c$  og derfor er yderligere overbelastning nødvendig
6. Resultatet af overbelastningsprøvningen er tilfredsstillende, hvis  $F_e > 0,8 F_{max}$
7. Manglende opfyldelse på hvert trin, når belastningen falder til under  $0,8 F_{max}$ ."

---

↓ 86/298/EØF

### **BILAG III**

#### **MÆRKNING**

EF-komponenttypegodkendelsesmærket består af:

---

↓ 2000/19/EF Art. 1 og bilag nr. 4 (tilpasset)  
→<sub>1</sub> Tiltrædelsesakten af 2003 Art. 20 og bilag II, pkt. 2, A., stk. 30 s. 62  
→<sub>2</sub> 2006/96/EF Art. 1 og bilag, pkt. A.29

- et rektangel, i hvilket der er anbragt et bogstav «e» fulgt af kendingsnummeret for det land, som har meddelt EF-typegodkendelsen:

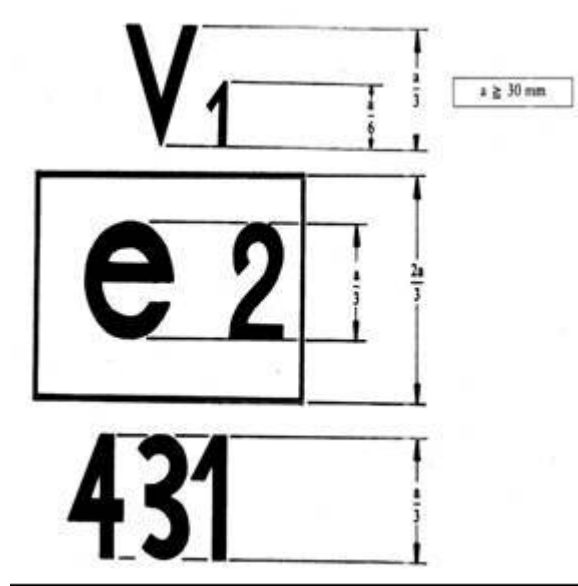
1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, →<sub>1</sub> 7 for Ungarn, 8 for Den Tjekkiske Republik, ← 9 for Spanien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 17 for Finland, 18 for Danmark, →<sub>2</sub> 19 for Rumænien ← →<sub>1</sub> 20 for Polen, ← 21 for Portugal, 23 for Grækenland og 24 for Irland →<sub>1</sub>, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 29 for Estland, 32 for Letland, →<sub>2</sub> 34 for Bulgarien ← 36 for Litauen, ⊗ 49 ⊗ for Cypern, ⊗ 50 ⊗ for Malta ←;

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

- et EF-komponenttypegodkendelsesnummer, som svarer til nummeret på den EF-komponenttypegodkendelsesattest, som er udstedt for førerværnets styrke og styrken af dets fastgørelse på traktoren, anbragt på et vilkårligt sted og i nærheden af rektanglet,
- bogstaverne V eller SV, alt efter om det drejer sig om en dynamisk (V) eller statisk afprøvning (SV), efterfulgt af tallet 1, der viser, at der er tale om et førerværn i henhold til dette direktiv.

### Eksempel på EF-typegodkendelsesmærke



↓ 86/298/EØF (tilpasset)

#### ☒ Tegnforklaring: ☒

Den anordning, som bærer det viste EF-typegodkendelsesmærke, er et styrsikkert førerværn (bagtil monteret beskyttelsesbøjle eller førerhus), som har undergået en dynamisk prøve, og som er bestemt til en smalsporet traktor (V1), der er EF-typegodkendt i Frankrig (e2) under nummer 431.

## BILAG IV

### ☒ MODEL FOR ☒ EF-KOMPONENTTYPEGODKENDELSES-ATTEST

---

↓ 86/298/EØF (tilpasset)

Myndighedens navn

Oplysning vedrørende meddelelse, nægtelse, inddragelse eller udvidelse af EF-komponenttypegodkendelse for førerværn med hensyn til styrken af dette ☒ (bagtil monteret beskyttelsesbøjle eller førerhus) ☒ og af dets fastgørelse på traktoren

EF-typegodkendelsesnummer: .....  
..... udvidelse <sup>(1)</sup>

1. Førerværnets fabrikat eller handelsmærke og dets type: .....  
.....
2. Navn og adresse på fabrikanten af førerværnet: .....  
.....
3. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle befuldmægtigede:  
.....  
.....
4. Mærke, type og fabrikat af den traktor, hvortil førerværnet er beregnet:  
.....  
.....
5. Udvidelse af EF-komponenttypegodkendelse til montering på traktor(er) af følgende type/typer og evt. handelsbetegnelse(r): .....  
.....  
.....
- 5.1. Masse uden ballast som defineret i ☒ punkt 2.1 i model A i bilag I til direktiv 2003/37/EF ☒ overstiger ikke <sup>(2)</sup> den ved prøvningen benyttede referencemasse med mere end 5 %.
- 5.2. Fastgørelsesmetode og monteringspunkter er/er ikke <sup>(2)</sup> identiske.
- 5.3. Alle komponenter, der tjener som støtte for førerværnet er/er ikke identiske.
6. Fremstillet til EF-komponenttypegodkendelse den: .....  
.....
7. Prøveanstalt: .....
8. Afprøvningsrapportens dato og nummer: .....
9. Dato for meddelelse/nægtelse/inddragelse af EF-komponenttypegodkendelse <sup>(2)</sup>: .....
10. Dato for udvidelsens meddelelse/nægtelse/inddragelse af EF-komponenttypegodkendelse <sup>(2)</sup>: .....  
.....
11. Sted: .....
12. Dato: .....

13. Følgende dokumenter, der er forsynet med ovenfor nævnte EF-godkendelsesnummer, er vedlagt denne attest (f. eks. afprøvningsrapport). Disse dokumenter tilsendes de øvrige medlemsstaters kompetente myndigheder, såfremt de udtrykkeligt anmoder herom: .....

14. Eventuelle bemærkninger: .....

15. Underskrift: .....

---

(1) Angiv i påkommende tilfælde om det drejer sig om første, anden osv. udvidelse af den oprindelige EF-komponenttypegodkendelse.

(2) Det ikke gældende overstreges.

---

## **BILAG V**

### **FORSKRIFTER FOR EF-TYPEGODKENDELSE**

1. Begæring om EF-typegodkendelse af en traktor med hensyn til styrken af førerværnet og af dets fastgørelse på traktoren skal indsendes af traktorfabrikanten eller af dennes befuldmægtigede.
2. Til den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for afprøvningen for EF-typegodkendelse, indleveres en traktor med behørigt godkendt førerværn og tilhørende fastgørelse; denne traktor skal være repræsentativ for den traktortype, som søges godkendt.
3. Den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for afprøvningen for EF-typegodkendelse, kontrollerer, om den godkendte type førerværn er beregnet til montering på den type traktor, for hvilken der begæres EF-typegodkendelse. Den kontrollerer især, om førerværnets fastgørelse svarer til den, der er blevet kontrolleret i forbindelse med  meddelelsen af  EF-komponenttypegodkendelsen.
4. Indehaveren af en EF-typegodkendelse kan begære udvidelse af denne til at gælde for andre førerværnstyper.
5. De kompetente myndigheder udsteder denne udvidelse på følgende vilkår:
  - 5.1. den nye type førerværn og dennes fastgørelse på traktoren er blevet EF-komponenttypegodkendt;
  - 5.2. det nye førerværn er konstrueret til montering på den type traktor, hvortil udvidelse af EF-typegodkendelsen begæres;
  - 5.3. fastgørelsen af førerværnet på traktoren svarer til den, der er blevet kontrolleret i forbindelse med EF-komponenttypegodkendelsen.
6. Et skema som vist i bilag VI skal vedlægges EF-typegodkendelsesskema for hver typegodkendelse eller udvidelse af typegodkendelse, som udstedes eller nægtes udstedt.
7. Hvis begæring om EF-typegodkendelse af en traktortype indsendes samtidig med begæring om EF-komponenttypegodkendelse af en type førerværn beregnet til den traktor, for hvilken der begæres EF-typegodkendelse, finder punkt 2 og 3 ikke anvendelse.

**BILAG VI**  
**☒ MODEL ☒**

Myndighedens navn

BILAG TIL EF-TYPEGODKENDELSESSKEMA FOR TRAKTORTYPE MED HENSYN TIL FØRERVÆRNETS STYRKE (BAGTIL MONTERET BESKYTTELSSESBØJLE ELLER FØRERHUS) OG STYRKEN AF DETS FASTGØRELSE PÅ TRAKTOREN

(Artikel 4, stk. 2, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/37/EF af 26. maj 2003 om typegodkendelse af landbrugs- eller skovbrugstraktorer og af deres påhængskøretøjer og udskifteligt trukket materiel samt af systemer, komponenter og tekniske enheder til disse køretøjer og om ophævelse af direktiv 74/150/EØF)

EF-typegodkendelsesnummer: ..... udvidelse <sup>(1)</sup>

1. Traktorens fabrikat eller handelsmærke: .....
2. Traktorens type og handelsbetegnelse: .....
3. Traktorfabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle befuldmægtigede: .....
5. Førerværnets fabrikat eller handelsmærke og dets type: .....
6. Udvidelse af EF-typegodkendelsen til at gælde for følgende førerværnstype/førerværnstyper: .....
7. Traktoren indleveret til EF-typegodkendelse den: .....
8. Prøveanstalt, som er ansvarlig for kontrol med overensstemmelsen for EF-typegodkendelsen: .....
9. Afprøvningsrapportens dato:.....
10. Afprøvningsrapportens nummer:.....
11. EF-typegodkendelse med hensyn til førerværnets styrke og styrken af dets fastgørelse til traktoren er udstedt/nægtet udstedt <sup>(2)</sup>.
12. Udvidelse af EF-typegodkendelse med hensyn til førerværnets styrke og styrken af dets fastgørelse til traktoren er udstedt/nægtet udstedt <sup>(2)</sup>.
13. Sted .....
14. Dato: .....
15. Underskrift: .....

<sup>(1)</sup> Angiv i påkommende tilfælde, om det drejer sig om første, anden osv. udvidelse af den oprindelige EF-typegodkendelse.

<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.



## **BILAG VII**

### **Del A**

#### **Ophævet direktiv med liste over ændringer (jf. artikel 14)**

Rådets direktiv 86/298/EØF  
(EFT L 186 af 8.7.1986, s. 26)

Rådets direktiv 89/682/EØF  
(EFT L 398 af 30.12.1989, s. 29)

Punkt XI.C.II.5 i bilag I til  
Tiltrædelsesakten af 1994  
(EFT C 241, 29.8.1994, s. 193)

Kommissionens direktiv 2000/19/EF  
(EFT L 94 af 14.4.2000, s. 31)

Punkt I.A.30 i bilag II til  
Tiltrædelsesakten af 2003  
(EUT L 236, 23.9.2003, s. 62)

Kommissionens direktiv 2005/67/EF  
(EUT L 273, 19.10.2005, s. 17)

Rådets direktiv 2006/96/EF  
(EUT L 363, 20.12.2006, s. 81)

Kun for så vidt angår henvisningen  
til Direktiv 86/298/EØF i artikel 1  
og punkt A.29. i bilaget

Kommissionens direktiv 2010/22/EU  
(EUT L 91, 10.4.2010, s. 1)

Kun artikel 2 og bilag II

## Del B

### Liste over frister for gennemførelse og anvendelse i national ret (jf. artikel 14)

Direktiv	Gennemførelsesfrist	Anvendelsesdato
86/298/EØF	2. juni 1988	
89/682/EØF	3. januar 1991	
2000/19/EF	30. juni 2001(*)	
2005/67/EF	31. december 2005	
2006/96/EF	1. januar 2007	
2010/22/EU	30. april 2011	1. maj 2011

(\*) I henhold til artikel 2 i direktiv 2000/19/EØF er fastsat følgende:

"1. Fra 1. juli 2001 kan medlemsstaterne ikke:

- nægte at meddele EF-typegodkendelse, at udstede det i artikel 10, stk. 1, tredje led, i direktiv 74/150/EØF omhandlede dokument eller at meddele national godkendelse for en traktortype
- forbyde ibrugtagning af en traktor

hvis den opfylder forskrifterne i direktiv 86/298/EØF som ændret ved nærværende direktiv.

2. Fra 1. januar 2002 kan medlemsstaterne:

- ikke længere udstede det i artikel 10, stk. 1, tredje led, i direktiv 74/150/EØF omhandlede dokument for en traktortype, hvis den ikke opfylder forskrifterne i direktiv 86/298/EØF som ændret ved nærværende direktiv
- nægte at meddele national godkendelse for en traktortype, hvis den ikke opfylder forskrifterne i direktiv 86/298/EØF som ændret ved nærværende direktiv."

## BILAG VIII

### SAMMENLIGNINGSTABEL

Direktiv 86/298/EØF	Direktiv 2000/19/EF	Nærværende direktiv
Artikel 1, indledende sætning	-	Artikel 1, indledende sætning
Artikel 1, første led	-	Artikel 1, litra a)
Artikel 1, andet led	-	Artikel 1, litra b)
Artikel 1, tredje led	-	Artikel 1, litra c)
Artikel 2 til 5	-	Artikel 2 til 5
Artikel 6, stk. 1, første punktum	-	Artikel 6, stk. 1, første afsnit
Artikel 6, stk. 1, andet punktum	-	Artikel 6, stk. 1, andet afsnit
Artikel 6, stk. 1, tredje punktum	-	Artikel 6, stk. 1, tredje afsnit
Artikel 6, stk. 2	-	Artikel 6, stk. 2
Artikel 7, første punktum	-	Artikel 7, første stykke
Artikel 7, andet punktum	-	Artikel 7, andet stykke
Artikel 8	-	-
-	Artikel 2, stk. 1, indledende sætning	Artikel 8, stk. 1, indledende sætning
-	Artikel 2, stk. 1, første led	Artikel 8, stk. 1, litra a)
-	Artikel 2, stk. 1, andet led	Artikel 8, stk. 1, litra b)
-	Artikel 2, stk. 2	Artikel 8, stk. 2
Artikel 9 til 12	-	Artikel 9 til 12
Artikel 13	-	-
Artikel 14, stk. 1	-	-
Artikel 14, stk. 2	-	Artikel 13
-	-	Artikel 14 og 15
Artikel 15	-	Artikel 16
Bilag I og II	-	Bilag I og II

Bilag VI	-	Bilag III
Bilag VII	-	Bilag IV
Bilag VIII	-	Bilag V
Bilag IX	-	Bilag VI
-	-	Bilag VII
-	-	Bilag VIII

---