

## I

(Retsakter hvis offentliggørelse er obligatorisk)

## EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 94/20/EF

af 30. maj 1994

om mekaniske tilkoblingsanordninger for motorkøretøjer og påhængskøretøjer  
og anordningernes fastgøring på køretøjerne

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET  
FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 100 A,

under henvisning til forslag fra Kommissionen (1),

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg (2),

i henhold til fremgangsmåden i traktatens artikel 189 B (3), og

ud fra følgende betragtninger:

Det indre marked indebærer et område uden indre grænser med fri bevægelighed for varer, personer, tjenesteydelser og kapital; de fornødne foranstaltninger i dette øjemed skal vedtages;

de tekniske bestemmelser, som motorkøretøjer og disses påhængskøretøjer skal opfylde efter national lovgivning, vedrører bl.a. mekaniske tilkoblingsanordninger;

disse bestemmelser er forskellige fra den ene medlemsstat til den anden; det er derfor nødvendigt, at alle medlemsstater indfører de samme forskrifter som tillæg til eller i stedet for de nugældende bestemmelser, med særlig hen-

blik på implementering af EØF-typegodkendelsesproceduren i Rådets direktiv 70/156/EØF af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil (4);

nærværende direktiv er et af særdirektiverne i forbindelse med EØF-typegodkendelsesproceduren i Rådets direktiv 70/156/EØF; bestemmelserne i direktiv 70/156/EØF for så vidt angår køretøjssystemer, komponenter og separate tekniske enheder finder anvendelse i dette direktiv;

for at øge færdselssikkerheden og lette ombytteligheden af motorkøretøjer og påhængskøretøjer i international trafik skal alle køretøjer, som indgår i vogntog eller sættevogntog, udstyres med standardiserede og harmoniserede mekaniske tilkoblingsanordninger;

det er ønskeligt at følge de tekniske krav i ECE-regulativ nr. 55 fra FN's Økonomiske Kommission for Europa om ensartede bestemmelser for mekaniske tilkoblingsanordninger til køretøjer; dette regulativ er bilag til overenskomsten af 20. marts 1958 om indførelse af ensartede bestemmelser for godkendelse og gensidig anerkendelse af godkendelse af tilbehør og dele til motorkøretøjer;

det er hovedsageligt internationale standarder (ISO), der er taget i betragtning med henblik på ensartet dimensionering af mekaniske tilkoblingsanordninger for at sikre ombyttelighed af de enkelte køretøjer i vogntog og garantere varers frie bevægelighed på medlemsstaternes område —

(1) EFT nr. C 134 af 25. 5. 1992, s. 36.

(2) EFT nr. C 313 af 30. 11. 1992, s. 10.

(3) Europa-Parlamentets udtalelse af 29. november 1992 (EFT nr. C 305 af 23. 11. 1992, s. 115). Rådets fælles holdning af 27. 9. 1993 (ikke offentliggjort i Tidende) og Europa-Parlamentets afgørelse af 9. 3. 1994 (endnu ikke offentliggjort i Tidende).

(4) EFT nr. L 42 af 23. 2. 1970, s. 1, senest ændret ved direktiv 92/53/EØF (EFT nr. L 225 af 10. 8. 1992, s. 1).

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

*Artikel 3**Artikel 1*

I dette direktiv forstås ved:

- »køretøj«: et færdigopbygget eller delvis opbygget motordrevet køretøj som defineret i direktiv 70/156/EØF, artikel 2, som er bestemt til færdsel på vej, har mindst fire hjul og har en konstruktivt bestemt maksimal hastighed på mere end 25 km/h, samt påhængskøretøjer til sådanne køretøjer, undtagen skinnekøretøjer, landbrugs- og skovbrugstraktorer og selv-kørende arbejdsredskaber
- »mekanisk tilkoblingsanordninger«: en tilkoblingsanordning, som kan typegodkendes som komponent i den i artikel 2 i direktiv 70/156/EØF anvendte betydnings.

*Artikel 2*

Medlemsstaterne må hverken nægte:

- EØF-typegodkendelse eller national typegodkendelse af et køretøj, eller forbyde salg, registrering, ibrugtagning eller benyttelse af et køretøj af grunde, der vedrører køretøjets mulighed for montering af mekanisk tilkoblingsanordning, eller
- EØF-typegodkendelse eller national typegodkendelse af en mekanisk tilkoblingsanordning, eller forbyde salg eller benyttelse af en mekanisk tilkoblingsanordning

såfremt kravene i bilagene er opfyldt.

Medlemsstaterne vedtager og offentliggør de nødvendige love og administrative bestemmelser for at efterkomme dette direktiv senest atten måneder efter dets vedtagelse. De underretter straks Kommissionen herom.

Når medlemsstaterne vedtager disse bestemmelser, skal de indeholde en henvisning til dette direktiv, eller de skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De nærmere regler for denne henvisning fastsættes af medlemsstaterne.

Bestemmelserne finder anvendelse fra en dato, der ligger atten måneder efter direktivets vedtagelse.

*Artikel 4*

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 30. maj 1994.

*På Europa-Parlamentets vegne*

E. KLEPSCH

*Formand**På Rådets vegne*

Th. PANGALOS

*Formand*

## OVERSIGT OVER BILAG

- BILAG I: Anvendelsesområde, definitioner, ansøgning om og meddelelse af EØF-typegodkendelse, udvidelse af typegodkendelsen samt produktionens overensstemmelse
- BILAG II: Eksempel på EØF-godkendelsesmærkning
- BILAG III: Oplysningsskema vedrørende EØF-typegodkendelse af mekaniske tilkoblingsanordninger
- BILAG IV: EØF-typegodkendelsesattest for mekaniske tilkoblingsanordninger
- BILAG V: Krav til mekaniske tilkoblingsanordninger
- BILAG VI: Afprøvning af mekaniske tilkoblingsanordninger
- BILAG VII: Krav vedrørende montering af mekaniske tilkoblingsanordninger
- BILAG VIII: Oplysningsskema vedrørende typegodkendelse af køretøjer
- BILAG IX: EØF-typegodkendelsesattest for køretøjer

## BILAG I

## 1. ANVENDELSESOMRÅDE

- 1.1. Dette direktiv omfatter mekaniske tilkoblingsanordninger for motorkøretøjer og disses påhængskøretøjer, samt anordningernes fastgøring til køretøjerne, som beskrevet i artikel 1.
- 1.2. I dette direktiv fastsættes krav, som skal opfyldes af mekaniske tilkoblingsanordninger for køretøjer, med henblik på:
- forenelighed ved sammenkobling af et motorkøretøj med forskellige typer påhængskøretøjer
  - sikker sammenkobling af køretøjerne under alle driftsforhold
  - sikre arbejdsprocedurer ved sammenkobling og frakobling
- 1.3. Tilkoblingsanordninger klassificeres efter type, og yderligere skelnes mellem:
- standardtilkoblingsanordninger (se 2.1.11)
  - andre tilkoblingsanordninger (se 2.1.12)

Følgende klassificering anvendes:

- |          |                         |   |
|----------|-------------------------|---|
| 1.3.1.   | Klasse A:               | Koblingskugler og trækbeslag (jf. bilag V, afsnit 1)                              |
| 1.3.1.1. | Klasse A50-1 til A50-3: | 50 mm standardkoblingskugler og trækbeslag af flangetypen                         |
| 1.3.1.2. | Klasse A50-X:           | Andre 50 mm koblingskugler og trækbeslag  |
| 1.3.2.   | Klasse B:               | Kuglekoblinger (jf. bilag V, afsnit 2)  |
| 1.3.2.1. | Klasse B50-X:           | Andre 50 mm kuglekoblinger  |
| 1.3.3.   | Klasse C:               | Automatiske påhængsvognskoblinger   |
| 1.3.3.1. | Klasse C50:             | 50 mm påhængsvognskoblinger   |
|          | Klasse C50-1 til C50-6: | 50 mm standardpåhængsvognskoblinger (jf. bilag V, afsnit 3, tabel 3 og 4)         |
| 1.3.3.2. | Klasse C50-X:           | Andre 50 mm påhængsvognskoblinger   |
| 1.3.4.   | Klasse D:               | Trækøjer  |
| 1.3.4.1. | Klasse D50:             | 50 mm trækøjer  |
|          | Klasse D50-A:           | 50 mm standard trækøjer, til fastsvejsning (jf. bilag V, figur 9, tabel 5)        |
|          | Klasse D50-B:           | 50 mm standard trækøjer, til fastskruning (jf. bilag V, figur 10, tabel 5)        |
|          | Klasse D50-C:           | Standard trækøjer D50-C1, til fastboltning (jf. bilag V, figur 11 og 12, tabel 5) |
| 1.3.4.2. | Klasse D50-X:           | Andre 50 mm trækøjer (jf. bilag V, figur 9)                                       |
| 1.3.5.   | Klasse E:               | Trækstænger   |
| 1.3.6.   | Klasse F:               | Trækbeslag  |
| 1.3.7.   | Klasse G:               | Sættevognsskamler   |
| 1.3.7.1. | Klasse G50:             | 50 mm standard-sættevognsskamler (se bilag V, figur 15, tabel 7)                  |
| 1.3.7.2. | Klasse G50-X:           | Andre 50 mm sættevognsskamler   |
| 1.3.8.   | Klasse H:               | Hovedbolte  |
| 1.3.8.1. | Klasse H50-X:           | Andre 50 mm hovedbolte  |
| 1.3.9.   | Klasse J:               | Monteringsrammer  |
| 1.3.10.  | Klasse S:               | Forskellige andre tilkoblingsanordninger  |

## 2. DEFINITIONER

- 2.1. Mekaniske tilkoblingsanordninger er alle dele og indretninger på vognenes rammer, bærende karrosseridele og chassis, som tjener til at sammenkoble motorkøretøjet og påhængskøretøjet.

Disse omfatter desuden faste eller aftagelige dele til fastgøring, justering eller betjening af ovennævnte tilkoblingsanordninger.

- 2.1.1. Koblingskuglerne og trækbeslagene i 1.3.1 er mekaniske tilkoblingsanordninger, hvor motorkøretøjet er forsynet med koblingskugle og beslag og er tilkoblet påhængskøretøjet ved hjælp af en kuglekobling (et koblingshoved).

- 2.1.2. Kuglekoblingerne i 1.3.2 er mekaniske tilkoblingsanordninger på påhængskøretøjernes trækstænger, beregnet for tilkobling til en koblingskugle på motorkøretøjet.

- 2.1.3. Påhængsvognskoblingerne i 1.3.3 er tilkoblingsanordninger forsynet med tragt og automatisk låsende koblingsbolt for tilkobling til påhængsvogn ved hjælp af trækøje.

- 2.1.4. Trækøjerne i 1.3.4 er tilkoblingsanordninger på påhængskøretøjets trækstand, forsynet med parallelt hul for tilkobling til de automatiske påhængsvognskoblinger.

- 2.1.5. Trækstængerne i 1.3.5 omfatter påløbsanordninger og lignende udstyr monteret på forenden af påhængskøretøjet eller på chassiset og beregnet for tilkobling til motorkøretøjet ved hjælp af trækøjer, kuglekoblinger eller lignende tilkoblingsanordninger. Trækstænger kan være fastgjort således på påhængsvognen, at de er frit bevægelige i det lodrette plan og således ikke kan overføre lodrette belastninger, såkaldte hængslede trækstænger, eller kan være fastholdt i det lodrette plan, så at de kan overføre lodrette belastninger, såkaldte stive trækstænger. Trækstænger, som er fastholdt i det lodrette plan, kan enten være stive eller fjedrende.

Trækstænger kan endvidere omfatte flere end én komponent, og kan være justerbare eller forkrøppede. Dette direktiv omfatter kun trækstænger, som udgør en særskilt enhed, som ikke er del af påhængskøretøjets chassis.

- 2.1.6. Trækbeslag i 1.3.6 er alle dele og anordninger, som placeres mellem på den ene side tilkoblingsanordningen (f.eks. koblingskuglen og trækstangskoblingen), og på den anden side det trækkende køretøjs ramme (f.eks. bagtravers, bærende karrosseridele eller chassis).

- 2.1.7. Sættevognskamlerne i 1.3.7 er pladeformede tilkoblingsanordninger med automatisk koblingslås, der benyttes på trækkende køretøjer, og som tilkobles den i 1.3.8 nævnte hovedbolt.

- 2.1.8. Hovedboltens i 1.3.8 er en tilkoblingsanordning i form af en bolt, der er monteret på sættevognen og tilkobles det trækkende køretøj ved hjælp af en sættevognsskammel.

- 2.1.9. Monteringsrammerne i 1.3.9 er alle dele og anordninger, som benyttes til fastgøring af sættevognsskamlen til det trækkende køretøjs ramme. Monteringsrammerne kan have mulighed for vandret forskydning (dvs. forskydelig sættevognsskammel).

- 2.1.10. Styrekiler er komponenter monteret på sættevognen, som gør denne medstyrende i forbindelse med sættevognsskamlen.

- 2.1.11. Standardtilkoblingsanordninger er klassificeret i 1.3 og i overensstemmelse med de i dette direktiv angivne standardmål og standardspecifikationer. De er ombyttelige inden for klassen, uanset type og fabrikat.

- 2.1.12. Andre tilkoblingsanordninger er tilkoblingsanordninger af klasse A-J, som ikke falder ind under klassifikationen af standardtilkoblingsanordninger, men kan tilsluttes standardtilkoblingsanordninger af de respektive klasser.
- 2.1.13. De i 1.3.10 nævnte forskellige andre tilkoblingsanordninger er mekaniske tilkoblingsanordninger til brug i en overgangsperiode eller undtagelsesvis brug, som ikke hører under nogen af klasserne A-J (f.eks. tilkoblingsanordninger, der er i overensstemmelse med eksisterende nationale standarder, eller som er beregnet til transport af tungt gods).
- 2.1.14. Fjernbetjeningsanordninger er anordninger, hvormed utilgængelige tilkoblingsanordninger kan betjenes fra siden af køretøjet eller fra førerhuset.
- 2.1.15. Fjernindikatorer er indikatorer på hvilke chaufføren i førerhuset kan aflæse, om sammenkobling har fundet sted, og sikkerhedsanordningerne er låst.
- 2.1.16. En type mekanisk tilkoblingsanordning omfatter anordninger, der ikke afviger indbyrdes på væsentlige punkter såsom:
- 2.1.16.1. Klasse af tilkoblingsanordning
- 2.1.16.2. Fabrikat eller handelsnavn
- 2.1.16.3. Ydre form, hoveddimensioner eller andre grundlæggende forskelle i konstruktion
- 2.1.16.4. Karakteristiske værdier D, S, V og U
- 2.1.17. Ved automatisk sammenkobling forstås, at motorkøretøjet kan sammenkobles fuldstændigt og korrekt med påhængsvognen alene ved at blive bakket henimod denne, uden at der kræves indgreb udefra; derved sikres tilkoblingsanordningen automatisk, og korrekt virkning af sikkerhedsanordningerne angives. Automatisk sammenkobling kræver brug af automatiske tilkoblingsanordninger.
- 2.1.18. »D-værdien« er den teoretiske referencestørrelse af den vandrette kraftpåvirkning af trækstangen mellem motor- og påhængskøretøj.

D-værdien er grundlag for fastsættelse af den vandrette belastning ved dynamiske prøver.

For mekaniske tilkoblingsanordninger, som er uegnede til overføring af lodrette belastninger, gælder følgende værdi:

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ (k N)}$$

For mekaniske tilkoblingsanordninger, som er egnede for kærre, gælder følgende værdi:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C} \text{ (k N)}$$

for sættevognsskamler på bil til sættevogn og lignende køretøjer gælder følgende værdi:

$$D = g \times \frac{0,6 \times T \times R}{T + R - U} \text{ (k N)}$$

idet:

T = Motorkøretøjets teknisk tilladte totalmasse, udtrykt i ton, (også for bil til sættevogn), heri om nødvendigt medregnet den lodrette belastning fra kærre

R = Teknisk tilladt totalmasse, udtrykt i ton, af påhængsvogn eller af sættevogn

C = Sum, udtrykt i ton, af akseltrykkene af kærre, lastet til tilladt totalmasse (se 2.1.20)

U = Påført lodret belastning af sættevognsskammel udtrykt i ton

S = Statisk lodret belastning, udtrykt i kg, svarende til den del af massen af kærre, som under statiske forhold overføres til koblingspunktet

g = Tyngdeaccelerationen (sættes til 9,81 m/s<sup>2</sup>).

- 2.1.19 »V-værdien« er den teoretiske referencestørrelse af amplituden af den lodrette kraft mellem det trækkende køretøj og en kærre med en totalmasse på mere end 3,5 tons (se 2.1.21). V-værdien er grundlag for fastsættelse af de lodrette belastninger i dynamiske prøver.

$$V = a \cdot \frac{X^2}{l} \cdot C$$

hvor:

- a er den ækvivalente lodrette acceleration i tilkoblingspunktet, som, afhængigt af den anvendte type affjedring på det trækkende køretøjs baghjul, indeholder en konstant faktor:

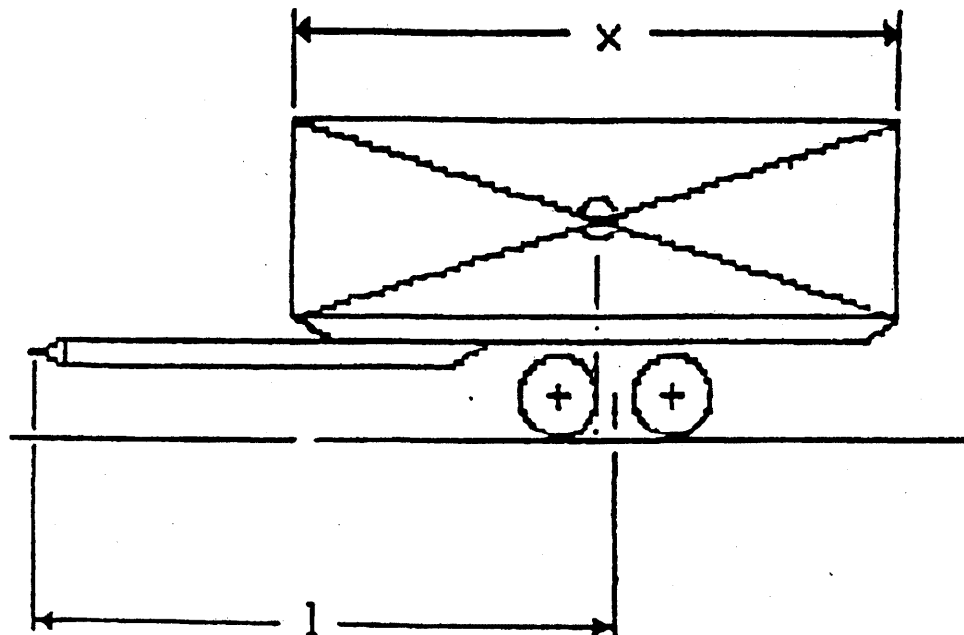
$$a_1 = 1,8 \text{ m/s}^2 \text{ for køretøjer med luftaffjedring eller tilsvarende (som defineret i direktiv 85/3/EØF)}$$

$$a_2 = 2,4 \text{ m/s}^2 \text{ for køretøjer med anden affjedring}$$

- x er længden af påhængskøretøjets lastareal udtrykt i meter, se figur 1

- l er trækstangens teoretiske længde udtrykt i m, dvs. afstanden mellem trækøjets centrum og centrum af akslen (akslerne), se figur 1

$$\frac{x^2}{l} = \geq 1,0 \text{ (hvor resultatet er en værdi under 1,0, skal værdien være mindst 1)}$$



Figur 1

#### Dimensioner for kærre

- 2.1.20. »Kærre« betegner et påhængskøretøj, som er udstyret med en trækanordning, der ikke kan bevæges vertikalt (i forhold til påhængskøretøjet), og hvor akslen (akslerne) er anbragt nær ved køretøjets tyngdepunkt (ensartet læsset), således at kun en mindre statisk vertikalbelastning på ikke over 10 % af påhængskøretøjets totalvægt, dog højst 1 000 kg, overføres til det trækkende køretøj.

Den totalvægt, der skal tages hensyn til ved klassificering af en kærre, er den vægt, der overføres til jorden af akslen (akslerne) på kærren, når den er tilkoblet det trækkende køretøj og belæsset til totalvægt.

- 2.1.21. Køretøjer, som ikke klart hører til nogen af ovennævnte kategorier, skal behandles på samme måde som den kategori, de har størst lighed med.

(1) EFT nr. L 129 af 14. 5. 1992, s. 1.

2.1.22. Ved »køretøjstype« forstås køretøjer, som ikke afviger indbyrdes med hensyn til følgende hovedspecifikationer: Konstruktion, dimensioner, udformning og materialer anvendt til motorkøretøjets relevante dele med hensyn til fastgørelse af tilkoblingsanordningen, henholdsvis påhængskøretøjets forparti, i det omfang de nævnte specifikationer er af betydning for kravene i bilag VII.

### 3. EØF-TYPEGODKENDELSE AF EN KOMPONENT

#### 3.1. ANSØGNING OM EØF-TYPEGODKENDELSE

3.1.1. Ansøgning om EØF-typegodkendelse i henhold til direktiv 70/156/EØF, artikel 3, stk. 4, af en mekanisk tilkoblingsanordning skal indsendes af anordningens fabrikant.

3.1.2. En model af oplysningsskemaet findes i bilag III.

3.1.3. Følgende skal indsendes til den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for gennemførelsen af typegodkendelsesafprøvningerne:

3.1.3.1. En mekanisk tilkoblingsanordning, som er repræsentativ for den pågældende type, og som normalt ikke bør være malet. Den tekniske tjeneste eller godkendelsesmyndighederne kan også requirere yderligere tilkoblingsanordninger.

3.1.3.2. Den tekniske tjeneste, som foretager typegodkendelsesafprøvning, kan endvidere requirere enkeltdele, f.eks. monteringsrammer eller trækbeslag, yderligere tegninger eller prøver af anvendte materialer.

3.1.3.3. Fabrikanten af tilkoblingsanordningen skal, når der er tale om en mekanisk tilkoblingsanordning, der er konstrueret til en bestemt køretøjstype, ligeledes fremlægge de monteringsdata, som køretøjsfabrikanten har leveret i overensstemmelse med direktiv 92/21/EØF<sup>(1)</sup>; den tekniske tjeneste kan anmode om, at der også stilles et køretøj til rådighed, der er repræsentativt for den pågældende type.

#### 3.2. Mærkning af prøver

3.2.1. Hvert af de under 3.1.1 nævnte prøveeksemplarer af tilkoblingsanordningen, som søges EØF-typegodkendt, skal mærkes således:

3.2.2. Fabrikant, handelsnavn eller fabrikantens navn (samt varemærke hvis et sådant skal anvendes).

3.2.3. Type samt, i påkommende tilfælde, version.

3.2.4. Tilstrækkelig plads til EØF-godkendelsesmærket og supplerende oplysninger som anført i punkt 3.3.4.

#### 3.3. Meddelelse af EØF-typegodkendelse

3.3.1. Såfremt de relevante krav er opfyldt, meddeles EØF-typegodkendelse i medfør af artikel 4, stk. 3, og artikel 4, stk. 4, i direktiv 70/156/EØF, hvis den kan anvendes.

3.3.2. I bilag IV findes en model til en EØF-typegodkendelsesattest.

3.3.3. Hver godkendt type af en mekanisk tilkoblingsanordning tildeles et godkendelsesnummer. Samme medlemsstat må ikke tildele en anden type af en mekanisk tilkoblingsanordning samme nummer.

3.3.4. Mekaniske tilkoblingsanordninger, som er i overensstemmelse med en type, der er godkendt efter dette direktiv, skal være forsynet med et internationalt godkendelsesmærke, iøjnefaldende og lettilgængeligt placeret som anført i godkendelsesattesten; mærket skal, idet medlemsstaterne tildeles følgende kodenummer eller bogstav

1 for Tyskland

2 for Frankrig

3 for Italien

(1) EFT nr. L 129 af 14. 5. 1992, s. 1.



- 4 for Nederlandene
- 6 for Belgien
- 9 for Spanien
- 11 for Det Forenede Kongerige
- 13 for Luxembourg
- 18 for Danmark
- 21 for Portugal
- IRL for Irland
- EL for Grækenland

bestå af:

- 3.3.4.1. et rektangel, som omslutter bogstavet »e«, efterfulgt af kodenummer eller -bogstaver på den medlemsstat, som har meddelt typegodkendelse
- 3.3.4.2. et tocifret tal, som angiver nummeret på seneste ændring af direktivet (for dette direktiv er nummeret 00), samt fjerde del af typegodkendelsesnummeret som anført på EØF-typegodkendelsesattesten (jf. bilag IV), i nærheden af rektangelet med godkendelsesmærket.
- 3.3.4.3. følgende supplerende mærker, anbragt tæt ved rektangelet:
  - klasse af tilkoblingsanordning
  - tilladte værdier af D, S, V og U, hvis dette er relevant.
- 3.3.5. Godkendelsesmærket skal være uudsletteligt og let læseligt, også når tilkoblingsanordninger er fastgjort på køretøjet.
- 3.3.6. Eksempler på EØF-godkendelsesmærker er givet i bilag II til dette direktiv.
- 3.4. Ændring af en type mekanisk tilkoblingsanordning og udvidelse af EØF-komponenttypegodkendelsen
- 3.4.1. Ved ændring af en type, som er godkendt i henhold til dette direktiv, finder bestemmelserne i artikel 5 i direktiv 70/156/EØF anvendelse.

#### 4. EØF-TYPEGODKENDELSE AF KØRETØJER

##### 4.1. Ansøgning om EØF-typegodkendelse

- 4.1.1. Fabrikanten indsender ansøgningen om EØF-typegodkendelse i henhold til direktiv 70/156/EØF, artikel 3, stk. 4, for en køretøjstype med hensyn til den type mekanisk tilkoblingsanordning, det er monteret med.
- 4.1.2. I bilag VIII findes en model til oplysningsskemaet.
- 4.1.3. Følgende skal indsendes til den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for at foretage typegodkendelsesafprøvningerne:
  - 4.1.3.1. Et køretøj, der er repræsentativt for den pågældende type, og som kan forsynes med en EØF-typegodkendt tilkoblingsanordning.
  - 4.1.3.2. Når køretøjstypen som oprindeligt udstyr har en fabriksmonteret mekanisk tilkoblingsanordning, type(r) af mekanisk(e) tilkoblingsanordning(er), herunder dens/deres monteringsdiagramme(r) eller trækbeslag, hvis sådanne findes; desuden skal EØF-typegodkendelsen for tilkoblingsanordningen/tilkoblingsanordningerne stilles til rådighed.

##### 4.2. Meddelelse af EØF-typegodkendelse

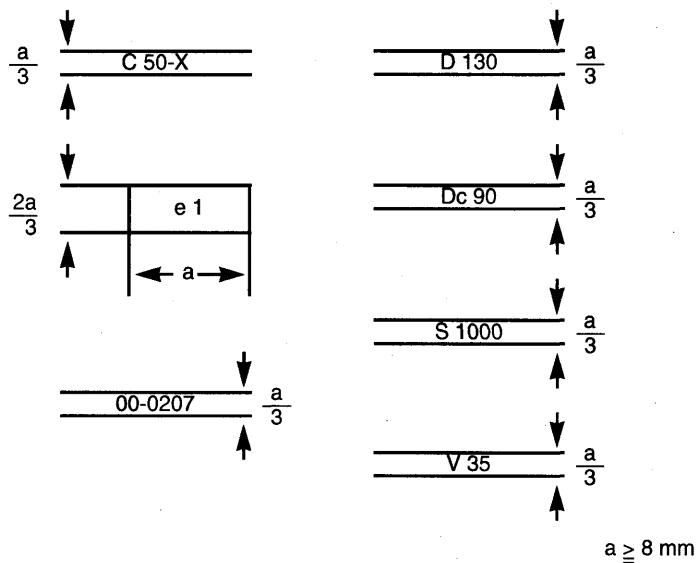
- 4.2.1. Der meddeles EØF-typegodkendelse i henhold til artikel 4, stk. 3 og 4, i direktiv 70/156/EØF, såfremt de relevante krav er opfyldt.
- 4.2.2. I bilag IX findes en model til EØF-typegodkendelsesattesten.

- 4.2.3. Hver godkendt køretøjstype skal tildeles et godkendelsesnummer i henhold til bilag VII til direktiv 70/156/EØF. Samme medlemsstat må ikke tildele samme nummer til en anden type køretøj.
- 4.3. Ændring af køretøjstype og udvidelse af EØF-typegodkendelse af køretøj
- 4.3.1. Ved enhver ændring af en typegodkendelse i henhold til dette direktiv skal bestemmelserne i artikel 5 i direktiv 70/156/EØF finde anvendelse.
- 4.3.2. Indehaveren af en EØF-typegodkendelse af et køretøj kan søge denne udvidet til at omfatte andre typer eller klasser af tilkoblingsanordninger.
- De kompetente myndigheder godkender en sådan udvidelse på følgende betingelser:
- 4.3.2.1. at EØF-typegodkendelse i forvejen er meddelt for den nye type tilkoblingsanordning
- 4.3.2.2. at anordningen er egnet for den køretøjstype, for hvilken EØF-typegodkendelsen søges udvidet
- 4.3.2.3. at anordningens montering på køretøjet svarer til det i ansøgningen om EØF-typegodkendelse af tilkoblingsanordningen anførte.
- 4.3.3. For standard-tilkoblingsanordninger i klasse A, C, D og G er EØF-typegodkendelsen af køretøjet også gyldig for andre tilkoblingsanordninger i samme klasse, uden at der hertil kræves yderligere kontrol af monteringen eller udvidelse af køretøjets EØF-typegodkendelse.
5. KRAV
- 5.1. Mekaniske tilkoblingsanordninger skal fremstilles og monteres i overensstemmelse med god konstruktionspraksis og skal være sikre at betjene.
- 5.2. Køretøjerne skal kunne sammen- og frakobles på sikker måde af en enkelt person uden brug af værktøj. Til tilkobling af påhængskøretøjer med totalmasse over 3,5 tons må kun anvendes automatiske tilkoblingsanordninger, med hvilke tilkobling sker automatisk.
- 5.3. Mekaniske tilkoblingsanordninger skal være konstrueret og fremstillet således, at de ved normal brug, korrekt vedligeholdelse og rettidig udskiftning af sliddele til stadighed fungerer tilfredsstillende.
- 5.4. Tilkoblingsanordningen skal ledsages af en monterings- og betjeningsvejledning, som giver tilstrækkelige oplysninger til, at en faglært person kan montere den på køretøjet og betjene den korrekt. Denne vejledning skal være affattet på det eller de sprog, der anvendes i den medlemsstat, hvor tilkoblingsanordningen skal markedsføres. For tilkoblingsanordninger, som leveres til samlebandsbrug på køretøjs- eller karrosserifabrikker, kan der dispenseres fra kravet om, at monterings- og betjeningsvejledning skal følge med hver tilkoblingsanordning. Det påhviler da den pågældende køretøjs- eller karrosserifabrik at sikre, at køretøjets bruger får udleveret de oplysninger, som er nødvendige til betjening af tilkoblingsanordningen.
- 5.5. Der skal anvendes materialer, hvis egenskaber ved den pågældende anvendelse er fastsat ved standard, eller er angivet i dokumentationen efter punkt 3.1.2 i dette bilag.
- 5.6. De dele af tilkoblingsanordningen, som i tilfælde af svigt vil forårsage adskillelse af de to køretøjer, skal være udført i stål. Andre materialer kan anvendes, hvis fabrikanten har godtgjort disses ækvivalens på en for den tekniske tjeneste tilfredsstillende måde.
- 5.7. Alle koblinger skal være konstrueret til mekanisk indgreb, og koblingens lukkede position skal sikres af mindst én sikringsanordning med mekanisk indgreb, medmindre andet er anført i bilag V.
- 5.8. Mekaniske tilkoblingsanordninger skal opfylde kravene i bilag V.

- 5.9. **Belastningskrav**
- 5.9.1 Mekaniske tilkoblingsanordninger skal underkastes de i bilag VI beskrevne prøver.
- 5.9.2. Disse prøver må ikke medføre revner, brud eller anden synlig ydre beskadigelse, eller kraftig vedvarende deformation, som medfører, at anordningen ikke kan fungere tilfredsstillende.
- 5.10. Montering af mekaniske tilkoblingsanordninger på køretøjet skal kontrolleres efter forskrifterne i bilag VII. Dette krav gælder for EØF-typegodkendelse både af køretøjstyper, der som oprindeligt udstyr har en fabriksmonteret mekanisk tilkoblingsanordning, og af tilkoblingsanordninger, som er konstrueret til en særlig køretøjstype.
- 5.11. Ovennævnte krav, tillige med de i bilag V, VI og VII anførte, gælder ligeledes forskellige andre tilkoblingsanordninger (klasse S) i relevant omfang.
6. **PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE**
- 6.1. Generelt træffes foranstaltninger til sikring af produktionens overensstemmelse i henhold til bestemmelserne i artikel 10 i direktiv 70/156/EØF.
- 6.2. Hyppigheden af inspektioner forestået af den kompetente myndighed skal normalt være mindst én gang årligt.

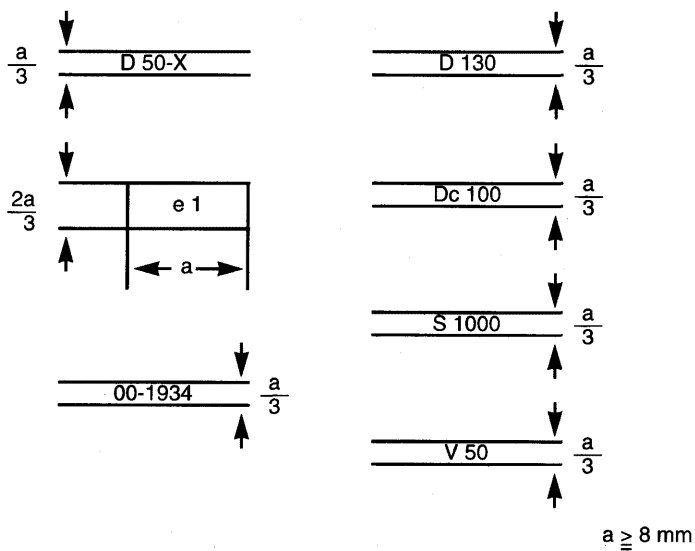
BILAG II

a) Eksempel på EØF-godkendelsesmærkning af påhængsvognskobling



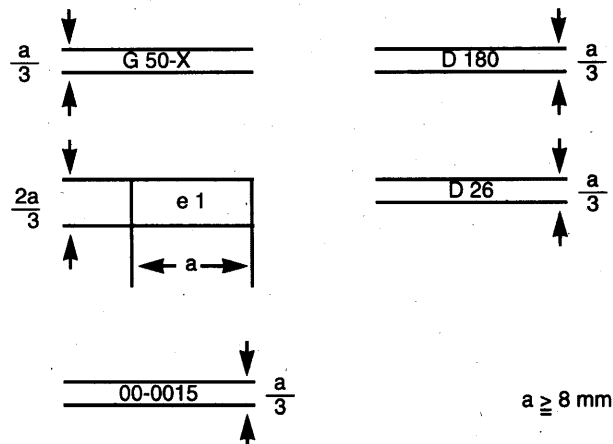
Den ovenfor viste tilkoblingsanordning med EØF-godkendelsesmærkning er en såkaldt »anden påhængsvognskobling af klasse C50-X«. Største tilladte D-værdi er 130 kN, største tilladte  $D_c$ -værdi 90 kN, største tilladte statiske lodrette belastning 1 000 kg, og største tilladte V-værdi 35 kN. EØF-typegodkendelse er meddelt i Tyskland (e1) under nummer 0207. De første to tal 00 indikerer, at komponenten er blevet godkendt i henhold til dette direktivs uændrede bestemmelser.

b) Eksempel på EØF-godkendelsesmærkning af trækøje:



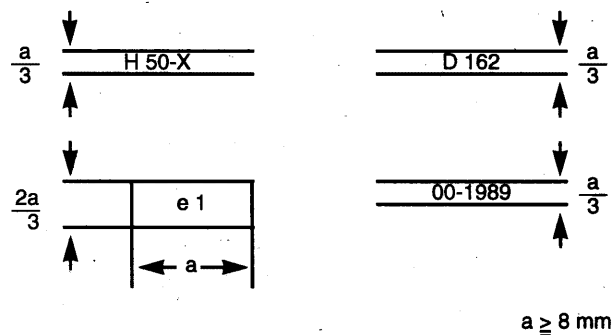
Den ovenfor viste tilkoblingsanordning med EØF-godkendelsesmærkning er et såkaldt »andet 50 mm trækøje Klasse D50-X, til fastsvejsning«. D-værdien er 130 kN,  $D_c$ -værdien 100 kN, største tilladte statiske lodrette belastning 1 000 kg, og største tilladte V-værdi er 50 kN. EØF-typegodkendelse er meddelt i Tyskland (e1) under nummer 1934. De første to tal 00 indikerer, at komponenten er blevet godkendt i henhold til dette direktivs uændrede bestemmelser.

## c) Eksempel på EØF-typegodkendelsesmærkning af sættevognskobling:



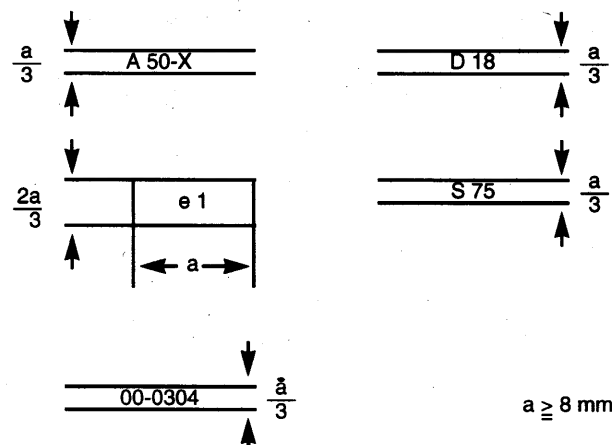
Den ovenfor viste tilkoblingsanordning med EØF-typegodkendelsesmærkning er en såkaldt »anden sættevognsskammel Klasse G50-X«. Største tilladte D-værdi er 180 kN, og største tilladte belastning af sættevognsskammel 26 tons; EØF-typegodkendelse er meddelt i Tyskland (e1) under nummer 0015. De første to tal 00 indikerer, at komponenten er blevet godkendt i henhold til dette direktivs uændrede bestemmelser.

## d) Eksempel på EØF-typegodkendelsesmærkning af hovedbolt:



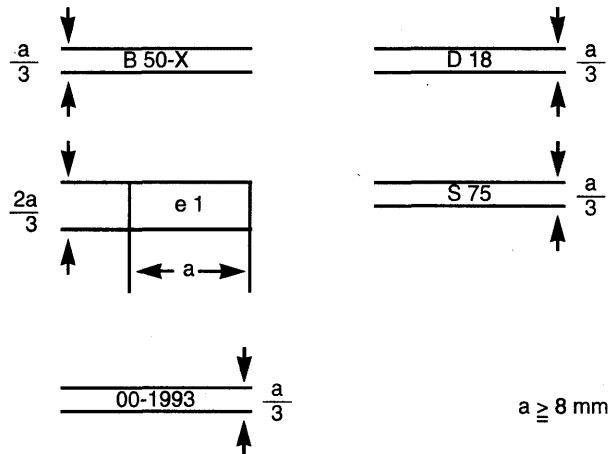
Den ovenfor viste tilkoblingsanordning med EØF-typegodkendelsesmærkning er en såkaldt »anden hovedbolt, klasse H50-X«. D-værdien er 162 kN; EØF-typegodkendelse er meddelt i Tyskland (e1) under nummer 1989. De første to tal 00 indikerer, at komponenten er blevet godkendt i henhold til dette direktivs uændrede bestemmelser.

## e) Eksempel på EØF-typegodkendelsesmærkning af koblingskugle og trækbeslag:



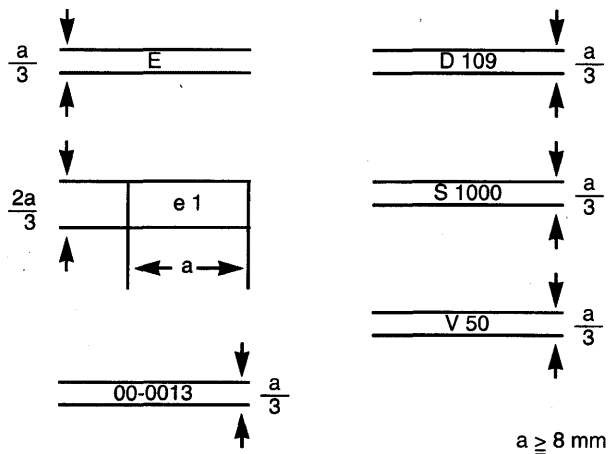
Den ovenfor viste tilkoblingsanordning med EØF-godkendelsesmærkning er en såkaldt »anden koblingskugle og trækbeslag, Klasse A50-X«. Største tilladte D-værdi er 18 kN og største tilladte statiske lodrette belastning 75 kg; EØF-typegodkendelse er meddelt i Tyskland (e1) under nummer 0304. De første to tal 00 indikerer, at komponenten er blevet godkendt i henhold til dette direktivs uændrede bestemmelser.

f) Eksempel på EØF-typegodkendelsesmærkning af kuglekobling:



Den ovenfor viste tilkoblingsanordning med EØF-typegodkendelsesmærkning er en såkaldt »anden kuglekobling klasse B50-X«. D-værdien er 18 kN og tilladt total statisk lodret belastning 75 kg; EØF-typegodkendelse er meddelt i Tyskland (e1) under nummer 1993. De første to tal 00 indikerer, at komponenten er blevet godkendt i henhold til dette direktivs uændrede bestemmelser.

g) Eksempel på EØF-godkendelsesmærkning af trækstang



Den ovenfor viste tilkoblingsanordning med EØF-godkendelsesmærkning er en »trækstang til kærre, klasse E«. Største tilladte D-værdi er 109 kN, største tilladte lodrette koblingstryk 1 000 kg, og største tilladte V-værdi 50 kN. EØF-typegodkendelse er meddelt i Tyskland (e1) under nummer 0013. De første to tal 00 indikerer, at komponenten er blevet godkendt i henhold til dette direktivs uændrede bestemmelser.

## BILAG III

## OPLYSNINGSSKEMA NR. ....

vedrørende EØF-typegodkendelse af mekaniske tilkoblingsanordninger for motorkøretøjer og disses påhængskøretøjer (94/20/EF)

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald forelægges i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i en passende målestok på A4-ark eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkelig detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkelig detaljerede.

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder omfatter elektronisk styrede funktioner, forelægges der relevante oplysninger vedrørende ydelsen.

## 0. ALMINDELIGE OPLYSNINGER

0.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse): .....

0.2. Type og almindelig(e) handelsbetegnelse(r): .....

0.5. Fabrikantens navn og adresse: .....

0.7. Anbringelsessted og -måde for EØF-typegodkendelsesmærket for komponenter og separate tekniske enheder: .....

0.8. Navn og adresse på samlefabrik(ker): .....

## 1. FORBINDELSER MELLEM MOTORKØRETØJET OG PÅHÆNGSKØRETØJ ELLER SÆTTEVOGN

1.1. Detaljeret teknisk beskrivelse (inkl. tegninger og materialespecifikation) af den mekaniske tilkoblingsanordning: .....

1.2. Klasse og type for tilkoblingsanordningen(-erne): .....

1.3. Tilladt D-værdi (1): ..... kN

1.4. Tilladt lodret belastning S ved koblingspunkt (1): ..... kg

1.5. Tilladt belastning U af sættevognsskammel (1): ..... tons

1.6. Tilladt V-værdi (1): ..... kN

1.7. Fabrikantens forskrifter for fastgøring af koblingstypen til køretøjet og fotografier eller tegninger af fastgøringspunkterne på køretøjet; yderligere oplysninger, såfremt tilkoblingsanordningens anvendelse er begrænset til specielle køretøjstyper .....

1.8. Oplysninger om montering af specielle trækbeslag eller monteringsrammer (1): .....

Dato, arkiveringsbetegnelse

(1) Hvis relevant.

BILAG IV

MODEL (a)

(største format: A4 (210 mm × 297 mm))

EØF-TYPEGODKENDELSESATTEST

Myndighedens  
stempel

Meddelelse om

- typegodkendelse
- udvidelse af typegodkendelse
- nægtelse af typegodkendelse
- inddragelse af typegodkendelse <sup>(1)</sup>

af en komponenttype i henhold til direktiv 94/20/EF

Typegodkendelse nr. <sup>(2)</sup>: .....

Begrundelse for udvidelsen: .....

**Afsnit I**

- 0.1. Fabrikmærke (firmabetegnelse): .....
- 0.2. Type og almindelig(e) handelsbetegnelse(r): .....
- 0.3. Typeidentifikationsmærker, som markeret på komponenten: <sup>(3)</sup>: .....
- 0.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse: .....
- .....
- 0.7. Anbringelsessted og -måde for EØF-typegodkendelsesmærket for komponenter og separate tekniske enheder: .....
- 0.8. Navn og adresse på samlefabrik(ker): .....
- .....

**Afsnit II**

- 1. Supplerende oplysninger (hvor det er relevant): jf. tillæg I
- 2. Teknisk tjeneste, som forestår prøvernes gennemførelse: .....
- .....
- 3. Prøverapportens datering: .....

<sup>(1)</sup> Det ikke gældende overstreges.  
<sup>(2)</sup> Det på dette dokument anførte EF-typegodkendelsesnummer skal bestå af alle dele angivet i direktiv 70/156/EØF, bilag VII, senest ændret ved direktiv 92/53/EØF. Komponenten skal være forsynet med mærkning som foreskrevet i det pågældende særdirektiv.  
<sup>(3)</sup> Indeholder type-identifikationen tegn, som ikke indgår i beskrivelsen af de komponenttyper, som omfattes af denne typegodkendelsesattest, skal der i stedet for de pågældende tegn i dokumentationen anføres symbolet »?» (f.eks. ABC??123??).



- 
4. Prøverapportens nummer: .....
  5. Eventuelle bemærkninger: jf. tillæg I
  6. Sted: .....
  7. Dato: .....
  8. Underskrift: .....
  9. Foretegnelse over indholdet af informationspakken, der vedrører ansøgningen til den godkendende myndighed, vedlægges; dokumentationspakken kan udleveres på anmodning.
-

Tillæg I

EØF-typegodkendelsesattest nr. ....  
vedrørende typegodkendelse af mekaniske tilkoblingsanordninger i henhold til direktiv 94/20/EF

1. Supplerende oplysninger

- 1.1. Klasse tilkoblingsanordning: .....
- 1.2. Kategori eller type køretøjer, til hvilke anordningen er konstrueret eller dens anvendelse begrænset: .....
- 1.3. Tilladt D-værdi (1): ..... kN
- 1.4. Tilladt lodret belastning S ved koblingspunkt (1): ..... kg
- 1.5. Tilladt belastning U af sættevognsskammel (1): ..... tons
- 1.6. tilladt V-værdi (1): ..... kN
- 1.7. Fabrikantens forskrifter for montering af koblingstypen på køretøjet samt fotografier eller tegninger af fastgøringspunkterne på køretøjet; yderligere oplysninger, såfremt tilkoblingsanordningens anvendelse er begrænset til specielle køretøjstyper .....
- 1.8. Oplysninger om montering af specielle trækbeslag eller monteringsplader (1): .....

5. Bemærkninger (2):

.....

.....

.....

.....

.....

(1) Det ikke gældende overstreges.  
 (2) Herunder oplysning om, hvorvidt en sættevognsskammel er uegnet til medstyring.

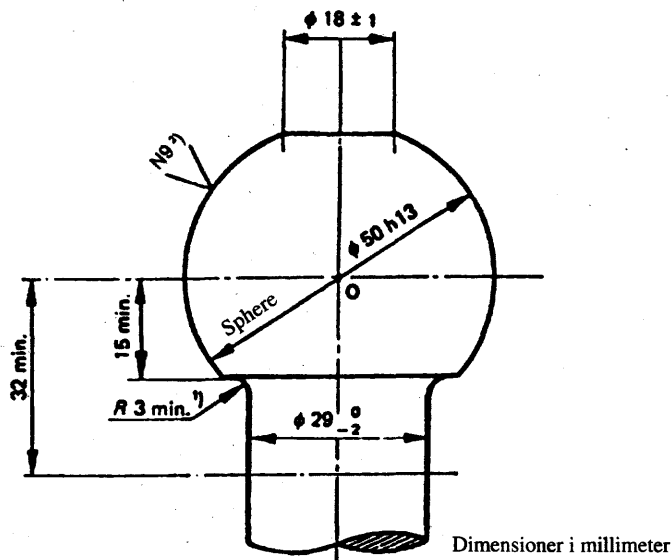
## BILAG V

## KRAV TIL MEKANISKE TILKOBLINGSANORDNINGER

## 1. KOBLINGSKUGLER OG TRÆKBESLAG

Kravene i punkt 1.1 til 1.4 gælder alle koblingskugler og trækbeslag af klasse A. Afsnit 1.5 indeholder yderligere krav, som skal være opfyldt af 50 mm standardkoblingskugler og trækbeslag af flangetype.

- 1.1. Koblingskugler i klasse A skal være i overensstemmelse med figur 2 med hensyn til udformning og dimensioner.
- 1.2. Form og dimensioner på trækbeslag skal om nødvendigt opfylde kravene fra køretøjets fabrikant med hensyn til fastgøringspunkter og ekstra dele til montering.
- 1.3. For aftagelige koblingskugler skal samlingen og dens låsning være konstrueret til mekanisk indgreb.
- 1.4. Koblingskugler og trækbeslag skal opfylde kravene i bilag VI, punkt 4.1.

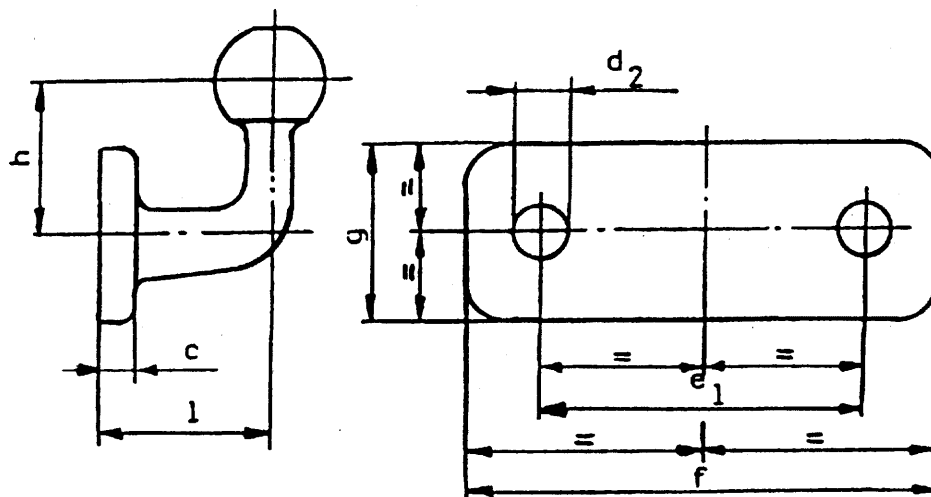


Figur 2

- (1) Rundingsradius mellem kugle og kuglehals skal være tangentiel både ved overgangen til skaftet og til kuglens underste vandrette flade.
- (2) Se ISO/R 468 og ISO 1302; ruhestallet N9 referer til en Ra-værdi på 6,3 mm.

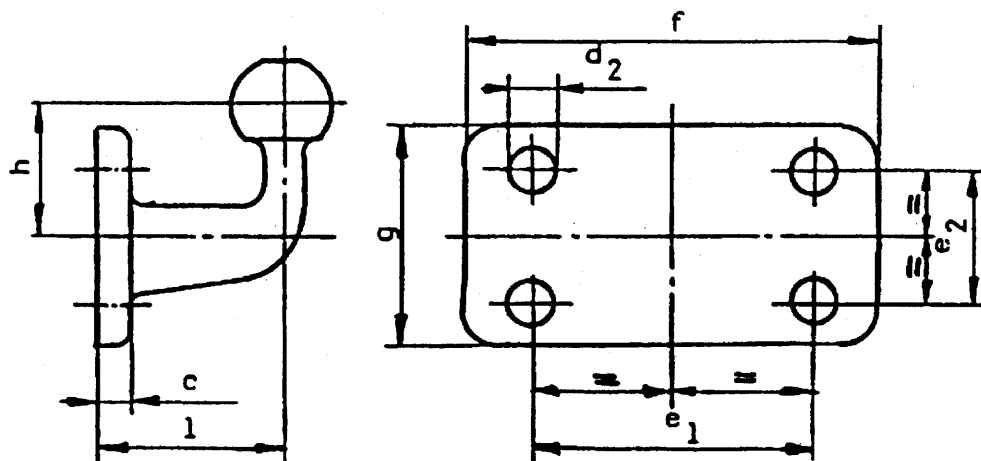
- 1.5. Særlige krav til standardkoblingskugler og trækbeslag af flangetypen, klasse A50-1, A50-2 og A50-3.
- 1.5.1. Koblingskugler og trækbeslag af flangetypen, klasse A50-1, skal have de i figur 3 og tabel 1 angivne dimensioner. Den i bilag VII, figur 30, foreskrevne frigang for koblingskugler skal overholdes.

- 1.5.2. Koblingskugler og trækbeslag af flangetype, klasse A50-2 og A 50-3, skal have de i figur 4 og tabel 1 angivne dimensioner. Den i bilag VII, figur 30, foreskrevne frigang for koblingskugler skal overholdes.
- 1.5.3. Koblingskugler og trækbeslag af flangetypen klasse A50-1, A50-2 og A50-3 skal være velegnede og prøvet for de i tabel 2 angivne karakteristiske værdier.



Figur 3

Dimensioner for standardkoblingskugler og trækbeslag af flangetype, klasse A50-1 (mm), se tabel 1.



Figur 4

Dimensioner for standardkoblingskugler og trækbeslag af flangetype, klasse A50-2 og A50-3 (mm), se tabel 1:

TABEL 1

Dimensioner for standardkoblingskugler og trækbeslag af flangetype (mm),  
(jf. figur 3 og figur 4)

	A50-1	A50-2	A50-3	Bemærkning
$e_1$	90	83	120	$\pm 0,5$
$e_2$	—	56	55	$\pm 0,5$
$d_2$	17	10,5	15	H13
f	130	110	155	+6,-0
g	50	85	900	+6,-0
c	15	15	15	max
l	55	110	120	$\pm 5$
h	70	80	80	$\pm 5$

TABEL 2

Karakteristiske værdier for standardkoblingskugler og trækbeslag af flangetypen

D = Tilladt D-værdi (kN)

S = Tilladt statisk lodret belastning (kg)

	A50-1	A50-2	A50-3
D	17	20	30
S	120	120	120

## 2. KUGLEKOBLINGER (KOBLINGSHOVEDER)

- 2.1. Kuglekobliger i klasse B50 skal være konstrueret således, at de ved brug sammen med koblingskuglerne beskrevet i dette bilags punkt 1 er sikre og bibeholder de foreskrevne specifikationer.

Kuglekobliger skal være konstrueret således, at de giver sikker tilkobling, også under hensyn til slitage på koblingsanordningen.

- 2.2. Kuglekobliger skal opfylde kravene i bilag VI, punkt 4.2.

- 2.3. Eventuelle yderligere anordninger (bremsere, stabilisatoranordninger mv.) må ikke have negativ indflydelse på den mekaniske forbindelse.

- 2.4. Når kuglekoblingen ikke er fastgjort til køretøjet, skal koblingen kunne dreje vandret mindst  $90^\circ$  til hver side fra centerlinjen af koblingskugle og trækbeslag, som beskrevet i dette bilags afsnit 1. Samtidig skal der være fri lodret bevægelighed  $20^\circ$  over og under vandret. Yderligere skal der sammen med den vandrette drejning på  $90^\circ$  være mulighed for  $25^\circ$  rulning begge veje omkring den vandrette akse. Følgende kombinerede bevægelser skal være mulige:

lodret hældning  $\pm 15^\circ$  med aksial rulning  $\pm 25^\circ$

aksial rulning  $\pm 10^\circ$  med lodret hældning  $\pm 20^\circ$

ved alle vandrette drejningsvinkler.

## 3. PÅHÆNGSVOGNSKOBLINGER

Kravene i punkt 3.1 til 3.8 gælder alle påhængsvognskobliger af klasse C50. Punkt 3.9 angiver, hvilke krav der herudover skal være opfyldt af standardpåhængsvognskobliger klasse C50-1 til C50-6.

**3.1. Belastningskrav**

Alle påhængsvognskoblinger skal opfylde kravene i bilag VI, punkt 4.3.

**3.2. Passende trækøjer**

Påhængsvognskoblinger i klasse C50 skal være konstrueret således, at de kan bruges sammen med trækøjer af klasse D50 og koblinger med de foreskrevne data.

**3.3. Automatisk funktion**

Påhængsvognskoblinger skal være automatiske (jf. bilag I, punkt 2.1.17).

**3.4. Tragte**

Påhængsvognskoblinger i klasse C50 skal være forsynet med en tragt, som er udformet således, at det pågældende trækøje styres ind i koblingen.

Hvis tragten eller dele, som denne er monteret på, kan dreje om en lodret akse, skal den af sig selv indtage sin normalposition, og skal med koblingsbolten åben være mekanisk fastholdt i denne position.

Hvis tragten eller dele, som holder denne, kan dreje om en tværgående akse, skal hængslet, som muliggør denne drejning, være fastholdt i sin normalposition ved et blokerende moment. Dette moment skal være tilstrækkeligt til at forhindre, at tragten drejes bort fra sin normalposition ved påvirkning af en lodret kraft på 200 N, hvadenten denne er nedadrettet på tragtenens underdel eller oprettet på tragtenens overdel. Tragten skal manuelt kunne føres tilbage til sin normalposition. Trakte, som kan dreje om en tværgående akse, kan kun godkendes for koblingstryk indtil 50 kg og V-værdier indtil 5 kN.

Hvis tragten eller dele, som holder denne, kan dreje om en langsgående akse, skal der være et dæmpende moment på mindst 100 Nm, som forhindrer denne drejning.

Tragten minimumsstørrelse skal afhænge af koblingens D-værdi:

D-værdi $\leq$ 18 kN:	bredde 150 mm, højde 100 mm
18 kN < D-værdi $\leq$ 25 kN:	bredde 280 mm, højde 170 mm
25 kN < D-værdi:	bredde 360 mm, højde 200 mm

Tragten udvendige hjørner kan være afrundet.

Mindre tragte er tilladt for påhængsvognskoblinger i klasse C50-X, såfremt disses anvendelse er begrænset til kærre med indtil 3,5 tons totalvægt, eller såfremt anvendelse af en tragt efter ovenstående skema er umulig af tekniske grunde, og såfremt der derudover er særlige omstændigheder, såsom visuelle hjælpemidler til sikring af korrekt automatisk sammenkobling, og såfremt det godkendte anvendelsesområde indskrænkes i overensstemmelse med bilag III.

**3.5. Mindste frie bevægelighed af tilkoblet trækøje**

Det tilkoblede trækøje skal kunne dreje vandret  $\pm 90^\circ$  om en lodret akse, målt ud fra køretøjets længdeakse (figur 5). Det tilkoblede trækøje skal kunne dreje lodret  $\pm 20^\circ$  om en tværgående akse, målt ud fra køretøjets vandrette længdeakse (jf. figur 6). Hvis bevægelsen muliggøres af et særligt hængsel (kun på påhængsvognskoblinger klasse C50-X), skal det i bilag III anførte godkendte anvendelsesområde indskrænkes til de i bilag VII, punkt 2.3.7 nævnte tilfælde. Det skal være muligt for det tilkoblede trækøje at rotere aksialt  $\pm 25^\circ$  om køretøjets længdeakse, målt ud fra køretøjets vandrette plan (se figur 7).

De anførte drejningsvinkler gælder for påhængsvognskoblinger, som ikke er fastgjort på køretøjet.

**3.6. Minimumsvinkel for til- og frakobling**

Til- og frakobling af trækøjet skal være mulig, også når trækøjet er drejet på følgende måde i forhold til tragten centerlinje:

**3.6.1.  $50^\circ$  vandret til højre eller venstre**

3.6.2. 6° lodret op eller ned

3.6.3. 6° aksialt højre eller venstre om.

### 3.7. Låsning til forhindring af uforvarende frakobling

I lukket position skal koblingsboltens sikres af to sikringsanordninger med mekanisk indgreb, som hver især skal kunne virke, selv om den anden svigter.

Koblingens lukkede og sikrede position skal tydeligt være angivet udvendigt ved en mekanisk indikator. Det skal være muligt at føle sig frem til indikatorens position f.eks. i mørke.

Den mekaniske indikator skal angive indgreb af begge sikringsanordninger (en AND-betingelse).

Det er dog tilstrækkeligt, at indikatoren kun angiver indgreb af den ene sikringsanordning, såfremt indgreb af den anden sikringsanordning dermed er givet som følge af anordningernes konstruktion.

### 3.8. Betjeningshåndtag

Håndtaget skal have afrundet ende og være udformet, så det er let at betjene. Koblingen må ikke have skarpe kanter eller punkter nær betjeningshåndtaget, så brugeren kan komme i klemme og eventuelt pådrage sig skader ved betjening af koblingen. Den nødvendige kraft til udløsning af koblingen, målt uden trækøje, må ikke overstige 250 N, målt vinkelret på håndtaget i dets vandringsretning.

### 3.9. Særlige krav til påhængsvogskoblinger klasse C50-1 til C50-6

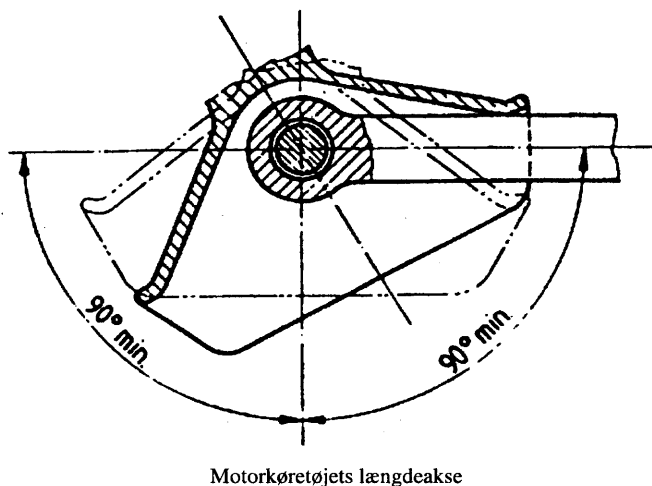
3.9.1. Trækøjets svingning omkring den tværgående akse skal opnås gennem koblingsboltens kugleform (og ikke gennem et hængsel, jf. figur 6).

3.9.2. Med undtagelse af klasse C50-1 skal der være en fjeder og/eller dæmpeanordning til afbødning af stødvise træk- og trykbelastninger som følge af spillerum mellem koblingsbolt og trækøje.

3.9.3. De i figur 8 og tabel 3 anførte dimensioner skal overholdes.

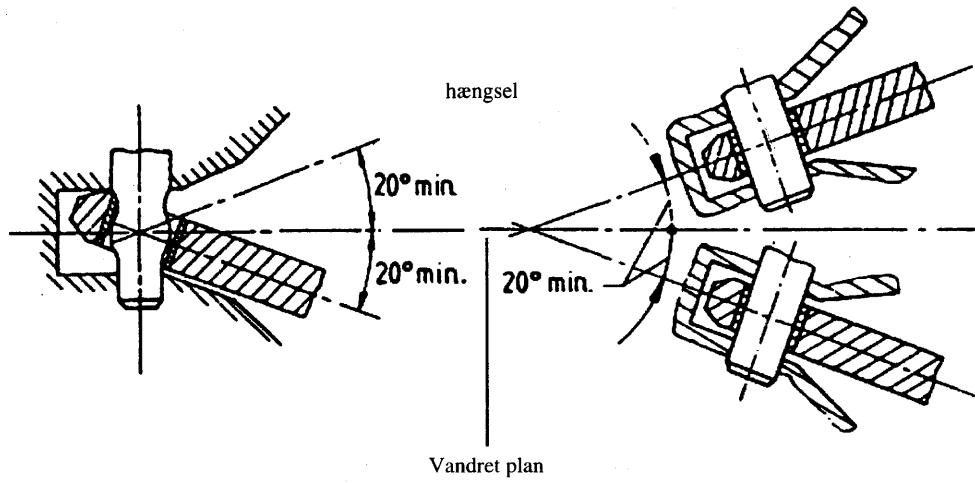
3.9.4. Tilkoblingsanordninger skal være egnede for og afprøvet med de i tabel 4 angivne karakteristiske værdier.

3.9.5. Åbning af koblingen skal ske ved hjælp af et håndtag ved koblingen (ikke fjernbetjening).



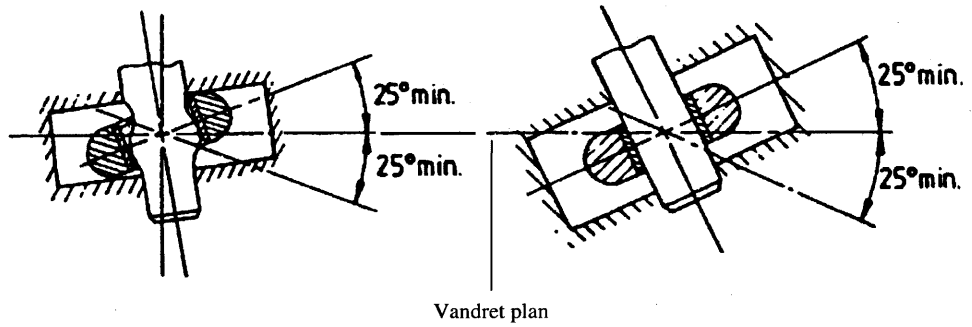
Figur 5

Mindste drejning i det vandrette plan af tilkoblet træk-øje  $\pm 90^\circ$  om en lodret akse, målt ud fra køretøjets længdeakse



Figur 6

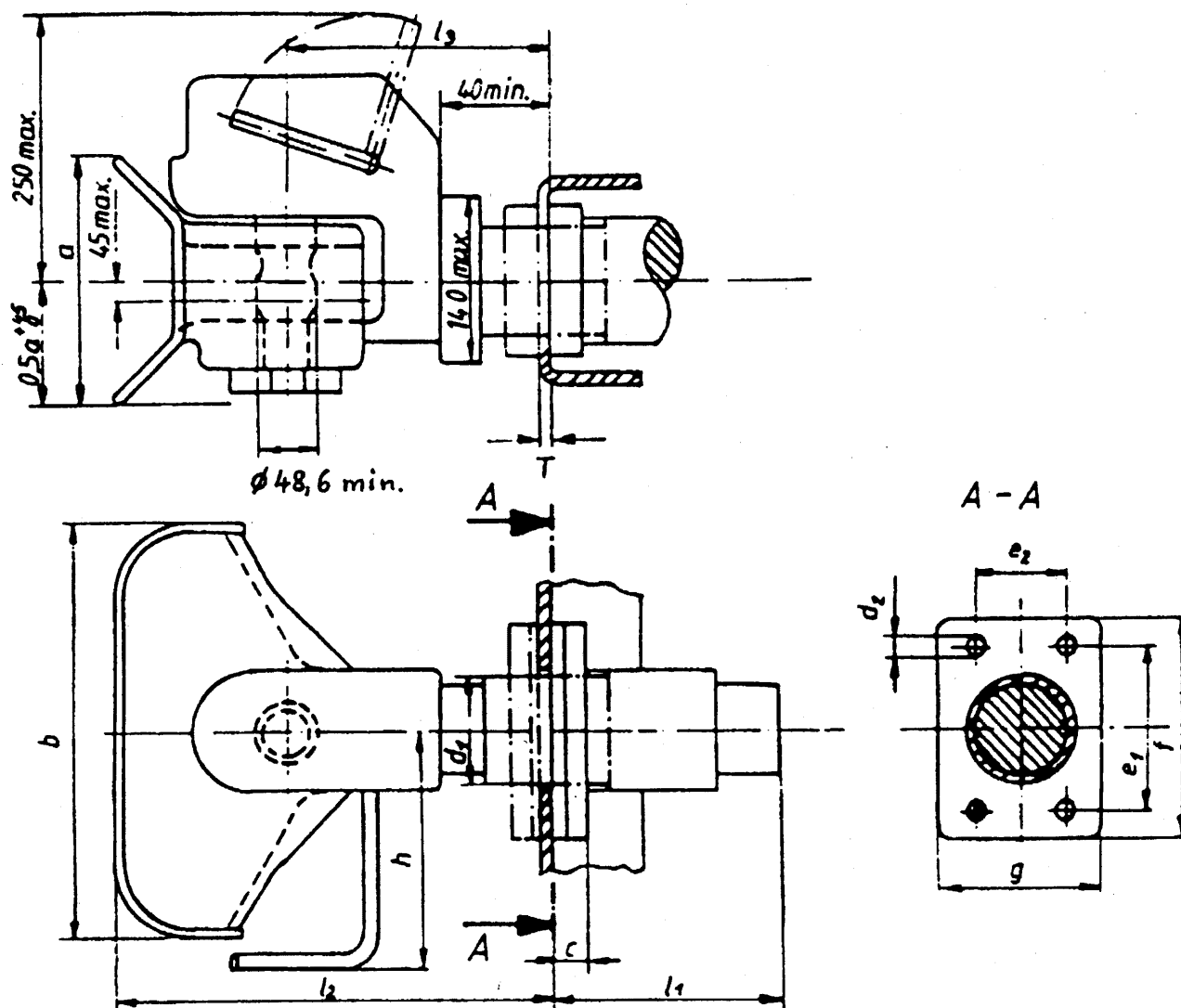
Mindste drejningsmulighed i det lodrette plan af tilkoblet trækøje  $\pm 20^\circ$  om en tværgående akse, målt fra køretøjets vandrette plan



Figur 7

Mindste tilladte aksiale drejningsmulighed af tilkoblet trækøje  $\pm 25^\circ$  omkring en tværgående akse, målt ud fra køretøjets vandrette plan





Figur 8

Standard-påhængsvognskoblingens dimensioner, udtrykt i mm (jf. ligeledes tabel 3)

TABEL 3

Standard-påhængsvognskoblingens dimensioner udtrykt i mm (jf. ligeledes figur 8)

	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6	Bemærkning
e <sub>1</sub>		83	120	140		160	± 0,5
e <sub>2</sub>		56	55	80		100	± 0,5
d <sub>1</sub>	—	54	74	84		94	max.
d <sub>2</sub>		10,5	15	17		21	H13
f		110	155	180		200	+6,-0
g		85	90	120		140	±3
a	100	170	200	200		200	+20,-0
b	150	280	360	360		360	+20,-0
c		20	24	30		30	max.
h	150	190	265	265		265	max.
l <sub>1</sub>	—	150	250	300		300	max.
l <sub>2</sub>	150	300	330	330		330	max.
l <sub>3</sub>	100	160	180	180		180	±20
T	—	15	20	35		35	max.

TABEL 4

## Karakteristiske værdier for standard-påhængsvognskoblinger

- D = Tilladt D-værdi (kN)  
 D<sub>c</sub> = Tilladt D-værdi (kN) for kærerrer  
 S = Tilladt lodret belastning (kg)  
 V = Tilladt V-værdi (kN)

	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6
D	18	25	70	100	130	190
D <sub>c</sub>	18	25	50	70	90	120
S	200	250	650	900	1 000	1 000
V	12	10	18	25	35	50

## 4. TRÆKØJER

De under 4.1 anførte krav gælder for trækøjer i klasse D50.

I afsnit 4.2 til 4.5 er angivet, hvilke krav som herudover skal være opfyldt af standardtrækøjer.

## 4.1. Almindelige krav til trækøjer

Alle trækøjer skal opfylde kravene i bilag VI punkt 4.4.

Trækøjer i klasse D50 er beregnet til brug sammen med påhængsvognskoblinger C50.

Trækøjer må ikke have mulighed for aksial drejning (fordi de tilhørende koblinger kan dreje).

Såfremt trækøjer i klasse D50 er forsynet med bøsning, skal de være i overensstemmelse med dimensionerne i figur 12 (med undtagelse af klasse D50-C) eller figur 13.

Bøsningerne må ikke være svejset fast i trækøjet.

Trækøjer i klasse D50 skal have de i figur 9 angivne dimensioner (medmindre andet er angivet i 4.2, 4.3 eller 4.4). For formen af skaffet på trækøjer i klasse D50-X er der ingen særlige forskrifter, men i en afstand af 210 mm fra øjets centrum skal højden »h« og bredden »b« være inden for de i tabel 6 angivne grænser.

## 4.2. Særlige krav til trækøjer i klasse D50-A

Trækøjer i klasse D50-A skal have de i figur 9 angivne dimensioner.

## 4.3. Særlige krav til trækøjer i klasse D50-B

For trækøjer i klasse D50-B skal de i figur 11 angivne dimensioner overholdes.

## 4.4. Særlige krav til trækøjer i klasse D50-C

For trækøjer i klasse D50-C skal de i figur 11 angivne dimensioner overholdes.

Trækøjer i klasse D50-C skal være forsynet med bøsning som angivet i figur 13.

## 4.5. Belastningsværdier for standardtrækøjer

Standardtrækøjer og disses fastgøring skal være egnede for og afprøvet ved de i tabel 5 anførte belastninger.

TABEL 5

## Karakteristiske værdier for standardtrækøjer

D = Tilladt D-værdi (kN)

 $D_c$  = Tilladt D-værdi (kN) for kærre

S = Tilladt statisk lodret koblingstryk (kg)

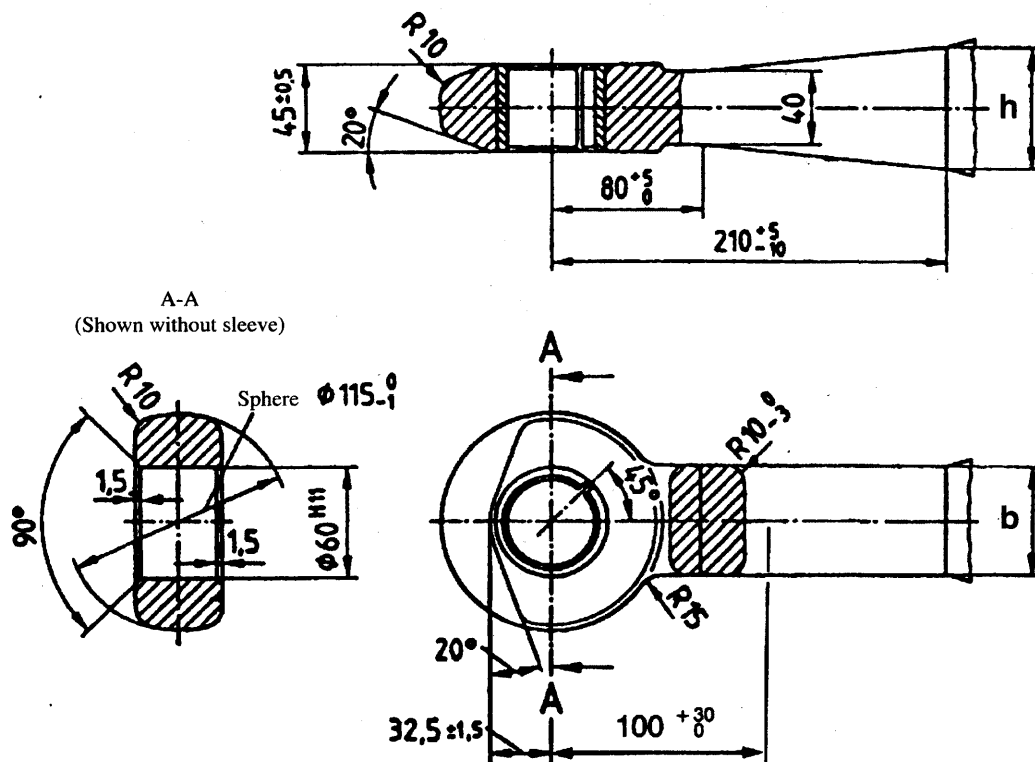
V = V-værdi (kN)

Klasse	D	$D_c$	D	V
D50-A	130	90	1 000	30
D50-B	130	90	1 000	25
D50-C	190	120	1 000	50

TABEL 6

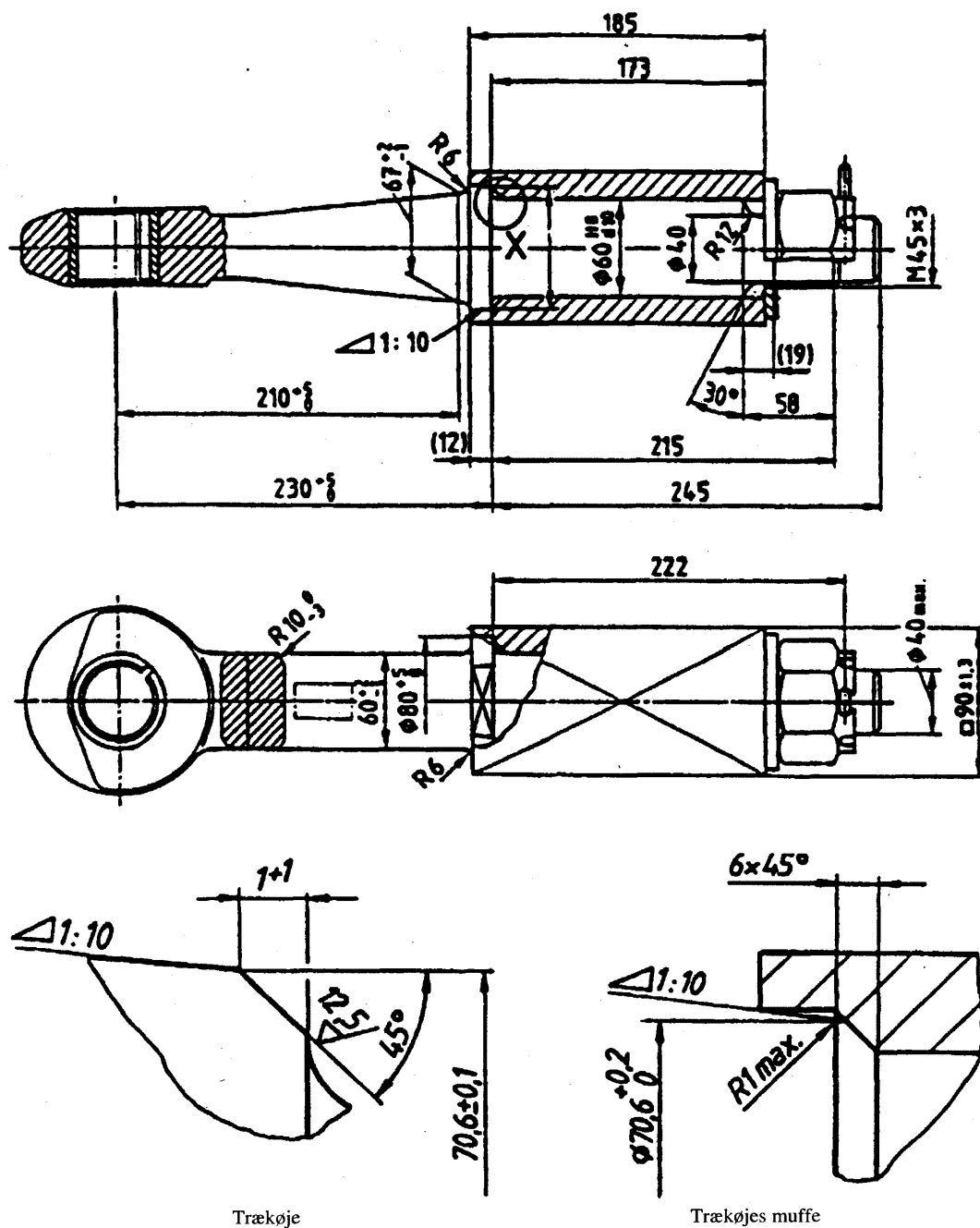
## Dimensioner for trækøjer D50-A e D50-X (se figur 9)

Klasse	h (mm)	b (mm)
D50-A	$65^{+2}_{-1}$	$60^{+2}_{-1}$
D50-X	67 max.	62 max.



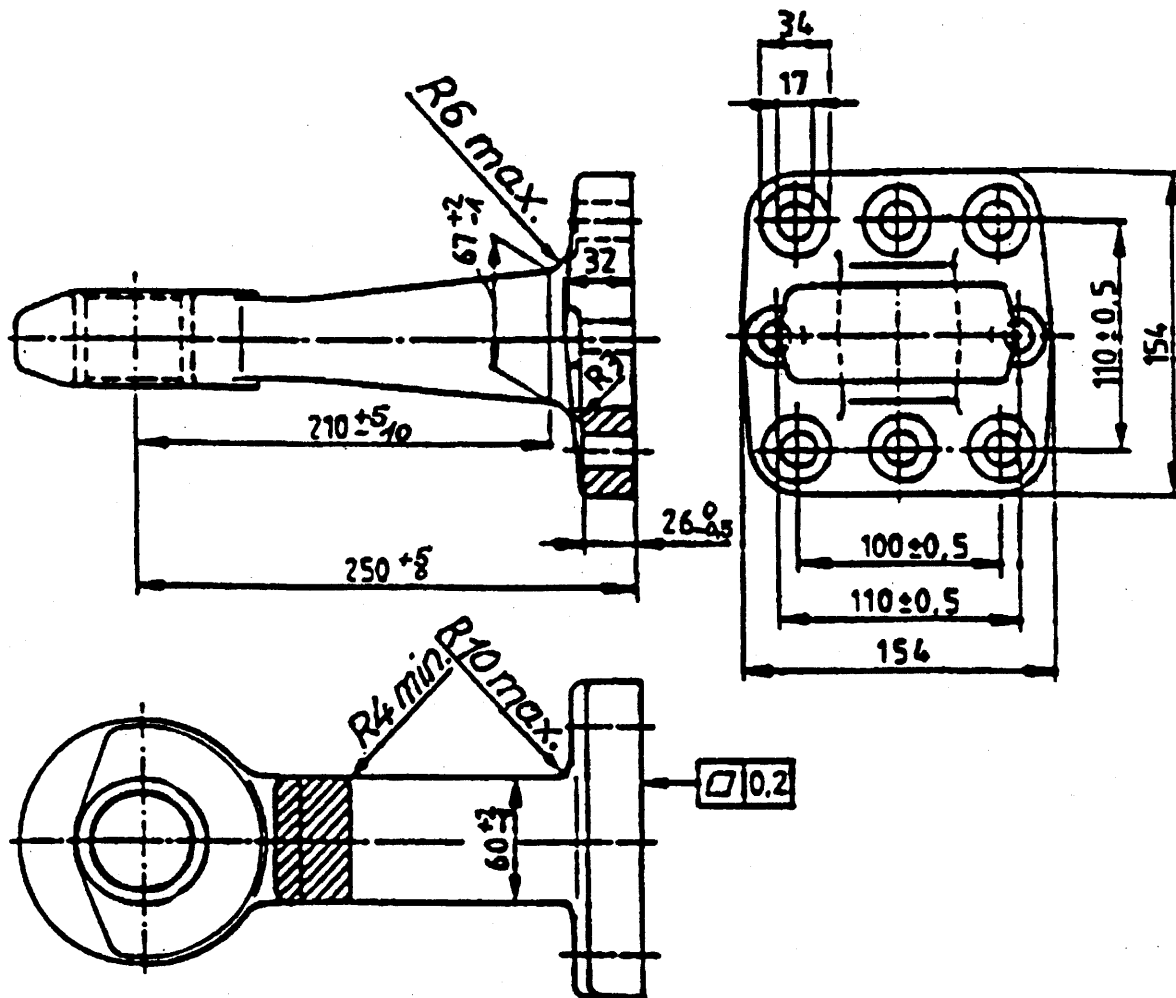
Figur 9

Dimensioner for trækøjer i klasse D50-A og D50-X (jf. tabel 6)



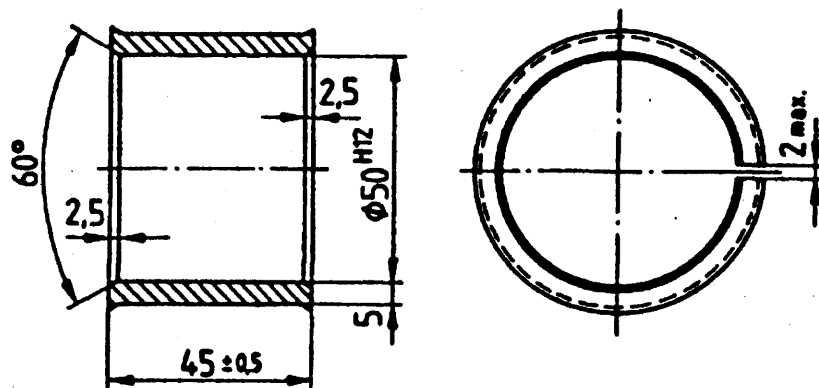
Figur 10

Dimensioner for trækøjer i klasse D50-B (ikke angivne dimensioner kan tages fra figur 9)



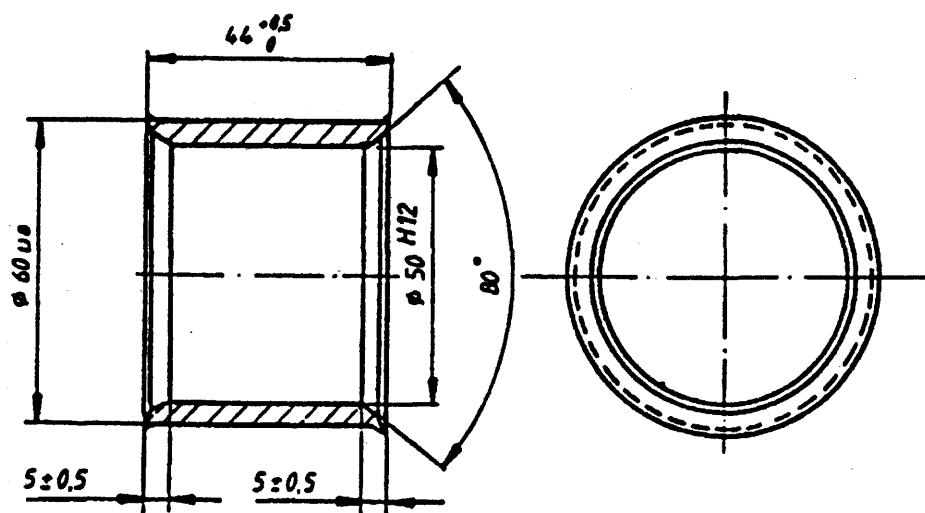
Figur 11

Dimensioner for trækøjer i klasse D50-C1 (ikke angivne dimensioner kan tages fra figur 9)



Figur 12

Opplidset bøsning for D50 trækøjer



Figur 13

Ikke opslidset bøsning for D50-C trækøjer

## 5. TRÆKSTÆNGER

- 5.1. Trækstænger Klasse E skal opfylde kravene i bilag VI, afsnit 4.5.
  - 5.2. Som forbindelse til det trækkende køretøj kan trækstænger enten monteres med kuglekoblinger som i dette bilags afsnit 2, eller trækøjer som i afsnit 4. Kuglekoblinger og trækøjer kan enten fastskrues, -boltes eller svejses.
  - 5.3. Hængslede trækstænger skal være fri af jorden, og når trækstangen slippes i vandret stilling, skal den have en frihøjde på mindst 200 mm.
  - 5.4. Anordninger til højdejustering af hængslede trækstænger
    - 5.4.1. Hængslede trækstænger skal være udstyret med en anordning, med hvilken trækstangens højde kan rettes ind efter tilkoblingsanordning eller tragt; anordningen skal være udformet således, at trækstangen kan indstilles af én person uden brug af værktøj eller andre hjælpemidler.
    - 5.4.2. Anordninger til højdejustering skal kunne stille trækøjer eller kuglekoblinger mindst 300 mm op eller ned fra vandret stilling. I dette område skal trækstangen kunne indstilles trinløst eller i trin på højst 50 mm, målt ved trækøje eller kuglekobling.
    - 5.4.3. Anordninger til højdejustering må ikke være i vejen for trækstangens frie bevægelighed efter tilkobling.
    - 5.4.4. Anordningen til højdejustering må ikke hindre funktionen af en eventuel påløbsbremse.
  - 5.5. For trækstænger kombineret med påløbsbremse skal afstanden mellem trækøjets midtpunkt og den frie ende af trækøjets skaft mindst være 200 mm i bremsens bremseposition. Med trækøjets skaft helt i bund skal afstanden være mindst 150 mm.
  - 5.6. Trækstænger til kærre skal have mindst halv så stor stivhed over for sidekræfter som over for lodrette kræfter.
- ## 6. TRÆKBESLAG
- 6.1. Trækbeslag skal være egnede for fastgøring af den pågældende koblingsanordning til køretøjet (-tøjerne).

- 6.2. Trækbeslag må ikke være svejset fast på chassis, karrosseri eller andre dele af køretøjet.
- 6.3. Trækbeslag skal opfylde kravene i bilag VI, punkt 4.3.
7. **SÆTTEVOGNSSKAMLER OG STYREKILER**  
Kravene i 7.1 til 7.9 gælder alle sættevognsskamlar i klasse G50.  
I punkt 7.10 opstilles de krav, som herudover skal overholdes for standardsættevognsskamlar.  
Styreklar skal opfylde kravene i punkt 7.9.
- 7.1. **Egnede hovedbolte for sættevognsskamlar**  
Sættevognsskamlar i klasse G50 skal være udformet således, at de kan anvendes sammen med hovedbolte i klasse H50 og udviser de foreskrevne egenskaber sammen med disse.
- 7.2. **Automatisk funktion**  
Sættevognsskamlar skal være automatisk virkende (jf. bilag I, punkt 2.1.17).
- 7.3. **Styr**  
Sættevognsskamlar skal have en udskæring, som bevirker sikkert og pålideligt indgreb af hovedbolten. Indgangsbredden af denne udskæring skal være mindst 350 mm.
- 7.4. **Mindste frie bevægelighed af sættevognsskammel med hovedbolt i indgreb (men uden at sættevognsskammelen er fastgjort til en monteringsramme eller til køretøjet)**  
Med hovedbolten i indgreb skal koblingen tillade mindst følgende drejning af hovedbolten:
- 7.4.1.  $\pm 90^\circ$  omkring en lodret akse (gælder ikke for sættevognsskamlar beregnet for medstyrende sættevogn), og, samtidig hermed,
- 7.4.2.  $\pm 12^\circ$  omkring en vandret akse vinkelret på køreretningen. Med den vinkel er der ikke nødvendigvis taget hensyn til terrænkørsel.
- 7.4.3. Drejning omkring en langsgående akse med indtil  $\pm 3^\circ$  er tilladt. På en fuldt drejelig sættevognsskammel kan denne vinkel overskrides, forudsat at en låseanordning gør det muligt at begrænse drejningen til  $\pm 3^\circ$ .
- 7.5. **Låseanordninger til hindring af frakobling af sættevognen**  
Koblingens låseanordning skal sikre hovedbolten på to effektive måder; den anden låsemekanisme kan virke på den første. Den første låsemekanisme skal låse automatisk ved sammenkobling. Hvis den anden låsemekanisme har manuel betjening, må dens låsning kun være mulig, efter at den første mekanisme er låst. Hvis den anden låsemekanisme er automatisk virkende, skal begge mekanismers låsning angives synligt.
- 7.6. **Betjeningsanordninger**  
I tilkoblet position skal betjeningsanordningerne være sikret, så de ikke kan betjenes uforvarende.
- 7.7. **Overfladefinish**  
Overfladen af koblingspladen og koblingslåsen skal være funktionelt tilfredsstillende og omhyggeligt fræset, sænksmedet, støbt eller presset.
- 7.8. **Belastningskrav**  
Alle sættevognsskamlar skal være i overensstemmelse med de i bilag VI, punkt 4.6 angivne krav.

## 7.9. Styrekiler

Koblinger af klasse G50-X, som er uegnede til medstyring, skal mærkes i henhold dertil.

7.9.1. For styrekiler til medstyring af sættevognen skal de i figur 15 angivne mål være overholdt.

7.9.2. Styrekilen skal tillade sikker og pålidelig sammenkobling. Styrekilen skal være fjederbelastet. Fjederstyrken skal være afpasset således, at det er muligt at tilkoble en ulastet sættevogn, og således at styrekilen ligger godt an mod siderne af koblingen ved kørsel med fuldt lastet sættevogn. Sættevognen skal kunne frakobles, i såvel lastet som ulastet stand.

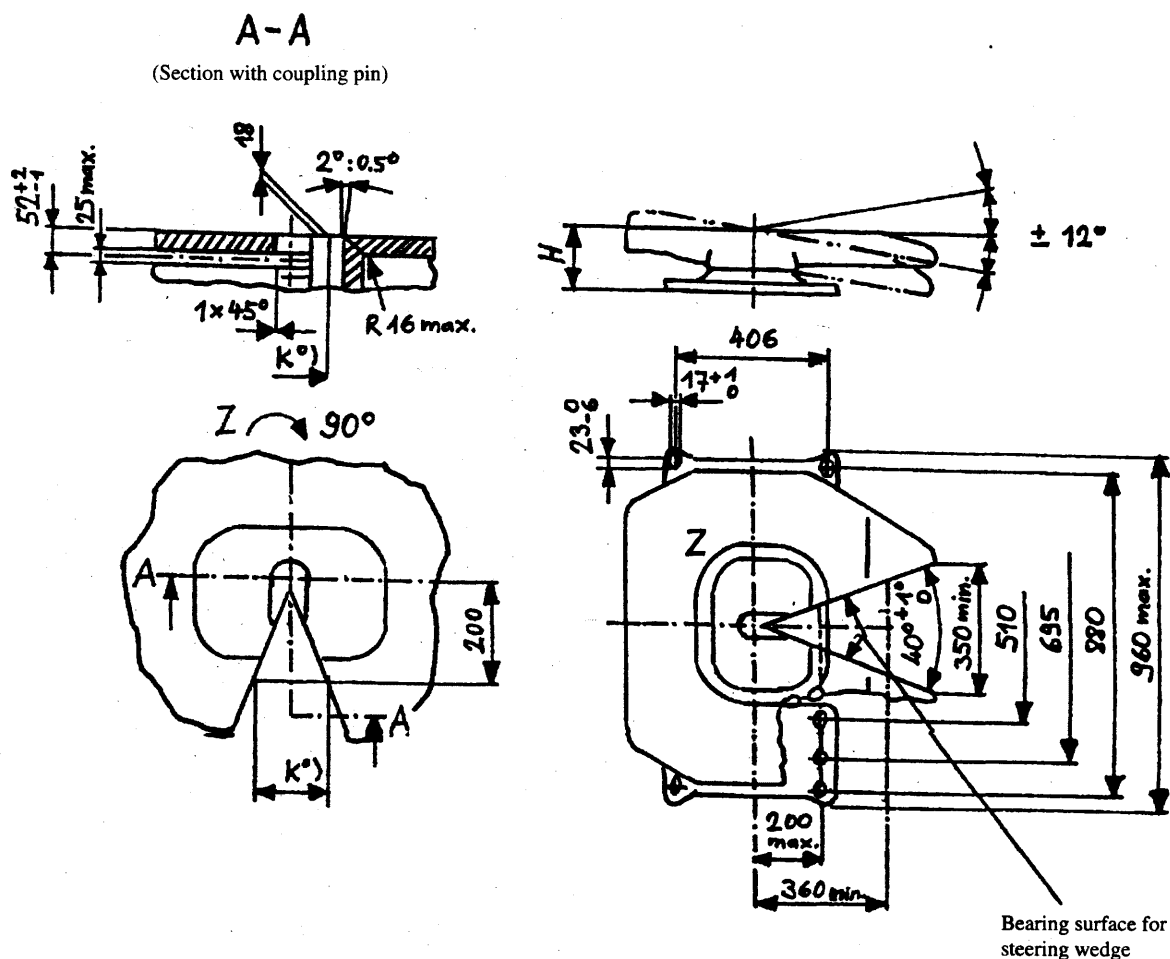
## 7.10. Særlige krav til standardsættevognsskamler

7.10.1. For standardsættevognsskamler skal de i figur 14 og tabel 7 angivne dimensioner overholdes.

7.10.2. Standardsættevognsskamler skal være egnede for og afprøvet ved en D-værdi på 150 kN og en U-værdi på 20 tons.

7.10.3. Udløsning af koblingen skal ske med håndtag direkte ved koblingen.

7.10.4. Standardsættevognsskamler skal være egnede til medstyring af sættevognen ved hjælp af styrekiler (jf. punkt 7.9).



Figur 14

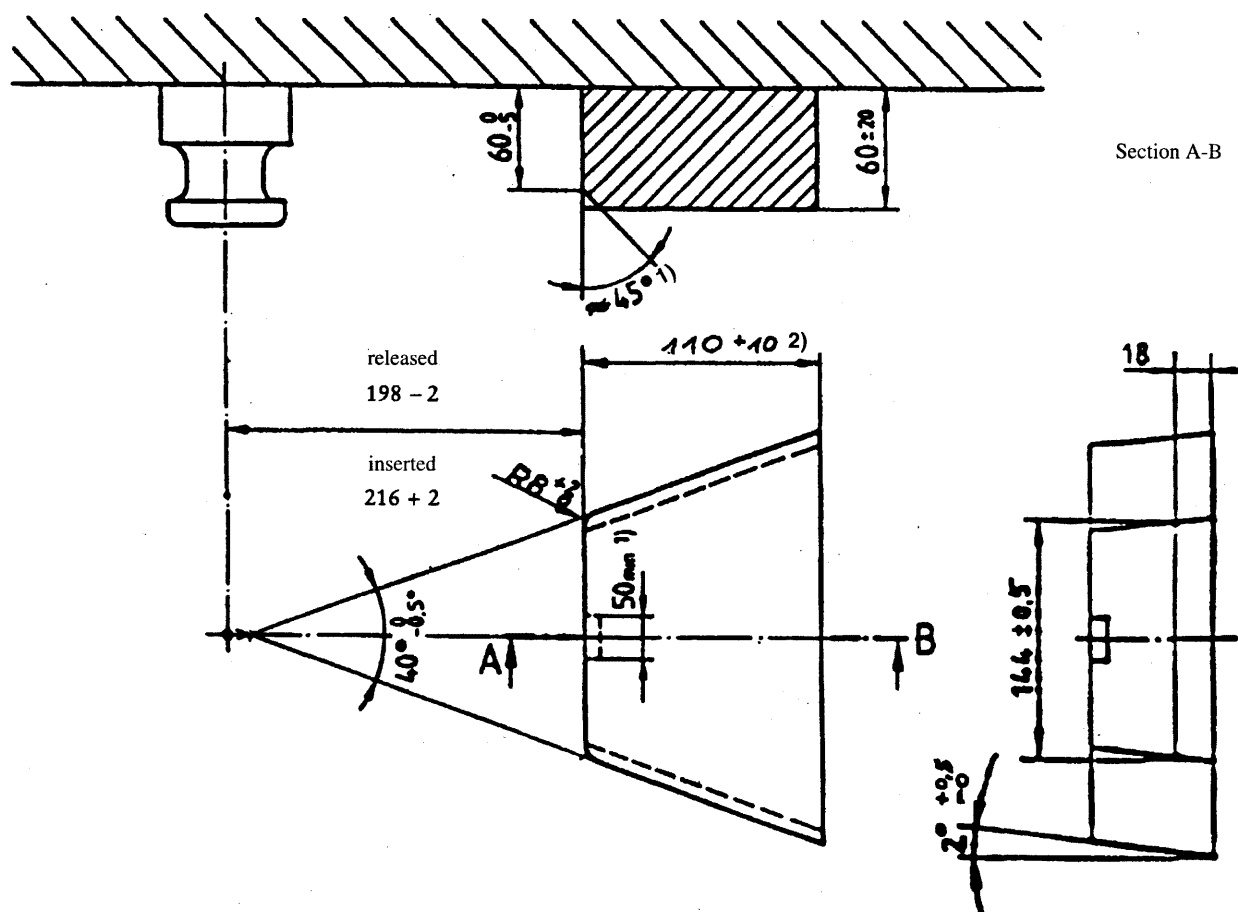
Dimensioner for standardsættevognsskamler (jf. tabel 7)



TABEL 7

Dimensioner for standardsættevognsskamler (mm) (jf. figur 14)

	G50-1	G50-2	G50-3	G50-4	G50-5	G50-6
H	140-159	160-179	180-199	200-219	220-239	240-260



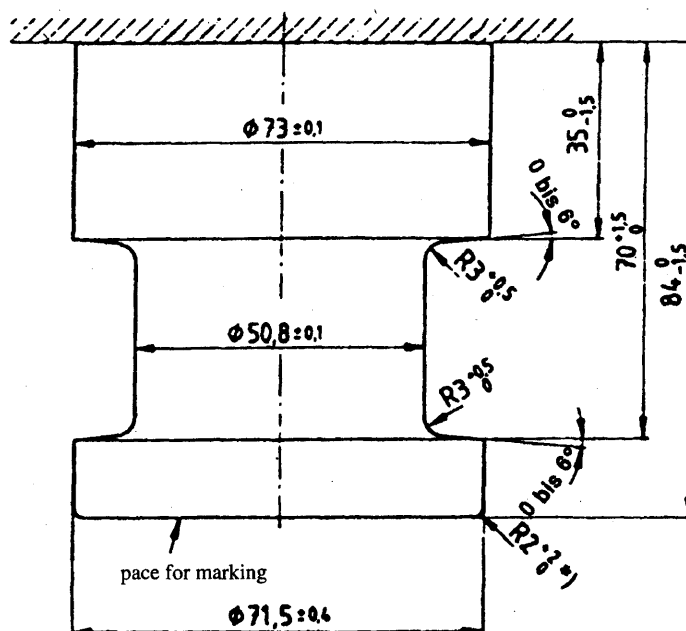
Figur 15

Dimensioner for fjederbelastede styrekiler

- (1) Gælder kun styrekiler af over 60 mm tykkelse  
 (2) Refererer kun til arbejdsfladen; selve styrekilen kan være længere

## 8. HOVEDBOLTE

- 8.1. For hovedbolte af klasse H50 (sv.t. ISO 337) skal de i figur 16 angivne dimensioner overholdes.
- 8.2. Hovedboltene skal opfylde kravene i bilag VI, punkt 4.8.



Figur 16

Dimensioner for hovedbolte i klasse H50

(\*)  $20^{+2} \times 45^\circ$ 

## 9. MONTERINGSRAMMER

- 9.1. Monteringsrammer i klasse J for sættevognsskamler skal være forsynet med huller med en placering svarende til figur 14, såfremt de er beregnet for standardsættevognsskamler.
- 9.2. Monteringsrammer for standardsættevognsskamler skal være egnede for medstyring af sættevogne (med styrekiler). Monteringsrammer, som er beregnet for ikke-standardsættevognsskamler og uegnede for medstyring, skal mærkes tilsvarende.
- 9.3. Monteringsrammer for standardsættevognskoblinger skal opfylde kravene i bilag VI, punkt 4.7.

## 10. ANORDNINGER TIL FJERNINDIKATION OG FJERNBETJENING

## 10.1. Almindelige krav

Anordninger til fjernindikation og fjernbetjening er tilladte på automatiske tilkoblingskomponenter klasse C50-X og G50-X.

Anordninger til fjernindikation og fjernbetjening må ikke hindre, at trækøje eller tilkoblet sættevogn opfylder kravet til mindste tilladte frie bevægelighed. De skal være fast monteret på køretøjet.

Alle anordninger til fjernindikation eller fjernbetjening er underkastet afprøvning og godkendelse sammen med koblingsanordningen, tillige med alle betjenings- og forbindelsesanordninger.

## 10.2. Fjernindikation

- 10.2.1. Ved automatisk tilkobling skal fjernindikatoren angive koblingens lukkede og dobbelt låste position ad optisk vej i overensstemmelse med punkt 10.2.2 og/eller 10.2.3.
- 10.2.2. Skift fra åben til lukket og dobbelt låst position skal angives ved et optisk grønt signal.
- 10.2.3. Såfremt anordningen angiver koblingens åbne og/eller ulåste position, skal dette ske ved et optisk rødt signal.

- 10.2.4. Såfremt anordningen angiver, at automatisk tilkobling har fundet sted, skal fjernindikatoren sikre, at koblingsbolten virkelig har nået sin dobbeltlåste position.
- 10.2.5. Ingen fejl ved fjernindikatorsystemet må kunne medføre, at systemet angiver tilkoblet og låst position, selv om slutpositionen ikke er nået.
- 10.2.6. Udløsning af den ene af de to låseanordninger skal medføre, at det grønne signal slukker, og/eller at det røde signal tænder.
- 10.2.7. Der skal være mekaniske indikatorer direkte ved tilkoblingsanordningen.
- Fjernindikatoren skal aktiveres automatisk ved enhver koblingsoperation.
- 10.2.8. For at fjernindikatorerne ikke skal kunne bortlede førerens opmærksomhed under normal kørsel, skal der være mulighed for afbrydelse af disse.
- 10.2.9. Fjernindikatorens betjeningsknapper og signalgivere skal være placeret i førerens synsfelt og være permanent og tydeligt mærket.
- 10.3. **Fjernbetjening**
- 10.3.1. Hvis fjernbetjeningsordning forefindes, skal køretøjet tillige være forsynet med fjernindikator som beskrevet i 10.2; denne anordning skal også angive koblingens åbne position.
- 10.3.2. Der skal være en særlig kontakt (hovedkontakt, betjeningsarm eller ventil), hvis position tillader eller spærrer åbning af koblingen ved hjælp af fjernbetjeningsanordningen. Er hovedkontakten ikke placeret i førerhuset, skal den enten være placeret utilgængeligt for uvedkommende eller kunne aflåses. Betjeningen af koblingen fra førerhuset må kun være mulig, når uforvarende betjening er udelukket (f.eks. ved betjening med begge hænder).
- Der skal være mulighed for at konstatere, om åbning af koblingen ved fjernbetjening er foretaget.
- 10.3.3. Hvis fjernbetjening kræver, at koblingen åbnes ved ydre påvirkning, skal den koblingsposition, hvori dette finder sted, angives over for føreren; dette gælder dog ikke, hvis den ydre påvirkning kun kan finde sted, mens fjernbetjeningen er i funktion.
- 10.3.4. Er fjernbetjeningsmekanismen til aktivering af koblingens åbning placeret udvendigt på køretøjet, skal der være frit overblik over området mellem de to køretøjer, men betjeningen skal kunne foretages, uden at man går ind mellem køretøjerne.
- 10.3.5. En enkelt betjeningsfejl eller en enkelt funktionsfejl må ikke kunne medføre åbning af koblingen under normal kørsel. Enhver fejl i systemet skal angives direkte eller konstateres umiddelbart ved næste betjening, f.eks. ved en funktionsfejl.
- 10.3.6. Ved fejl i fjernbetjeningen skal der være mulighed for nødudløsning af koblingen på mindst én anden måde. Kræves der værktøj hertil, skal dette høre med til køretøjets værktøjssæt. Kravene i bilag V, punkt 3.8 gælder ikke håndtag, som kun anvendes til udløsning af koblingen i nødsituationer.
- 10.3.7. Anordninger til fjernbetjening og fjernindikation skal være tydeligt og permanent mærket.

## BILAG VI

## Afprøvning af mekaniske tilkoblingsanordninger

## 1. ALMINDELIGE KRAV TIL AFPRØVNINGEN

- 1.1. Afprøvningsprøvingerne skal udføres på prøveeksemplarer af tilkoblingsanordningen; såvel styrke- som funktionsprøving skal foretages. Den tekniske tjeneste kan dog give afkald på en styrkeprøve, såfremt komponentens enkle konstruktion gør teoretisk kontrol mulig. De teoretiske beregninger skal sikre samme kvalitet af resultaterne som en dynamisk eller statisk afprøvning. I tvivlstilfælde skal resultaterne af den dynamiske afprøvning være afgørende. Den ansvarlige tekniske tjeneste afgør, hvilken type prøve der skal anvendes.
- 1.2. På selve koblingen skal styrken afprøves ved en dynamisk prøve (udholdenhedsprøve). I visse tilfælde kan supplerende statiske prøver være nødvendige (jf. punkt 4).
- 1.3. De dynamiske prøver skal udføres med en tilnærmelsesvis sinusformet belastning, som kan være vekslende (alternerende) og/eller pulserende, med et antal belastningscykler afpasset efter materialet. Ingen revner eller brud må opstå.
- 1.4. De foreskrevne statiske prøver må kun give anledning til let blivende deformation. Den plastiske deformation efter aflastning må højst udgøre 10 % af den maksimale deformation.
- 1.5. De anslåede belastninger baseres på den vandrette kraftkomponent i køretøjets længdeakse, samt den lodrette kraftkomponent. Vandrette kraftkomponenter vinkelret på vognens længdeakse samt kraftmomenter tages ikke i betragtning, forudsat de er af underordnet betydning.

Hvis de som følge af tilkoblingsanordningens udformning eller dens tilslutning til køretøjet eller tilslutning af yderligere anordninger (stabilisatoranordninger, lynkoblede anordninger etc.) fremkalder yderligere kræfter eller kraftmomenter, kan den tekniske tjeneste kræve supplerende prøver.

Den vandrette kraftkomponent i køretøjets længdeakse repræsenteres af en teoretisk bestemt referenceværdi,  $D$ -værdien, som er defineret i bilag I, punkt 2.1.18. Den lodrette kraftkomponent repræsenteres i påkommende tilfælde af det statiske lodrette koblingstryk  $S$  i sammenkoblingspunktet samt den beregnede lodrette belastning  $V$ , som er defineret i bilag I, punkt 2.1.19, eller, for sættevognsskamlar, af det statiske lodrette koblingstryk  $U$ .

- 1.6. De karakteristiske værdier  $D$ ,  $S$ ,  $V$  og  $U$ , som prøverne baseres på, skal tages fra fabrikantens ansøgning om EØF-typegodkendelse.

## 2. PRØVERNES UDFØRELSE

- 2.1. Ved dynamiske og statiske prøver skal prøveemnet opsættes i passende prøveapparat med passende midler til kraftpåvirkning, således at emnet ikke udsættes for ekstra kræfter eller kraftmomenter udover de for afprøvningen foreskrevne. Ved vekslende kraftpåvirkninger må kraftens retning ikke afvige mere end  $\pm 1^\circ$  fra den foreskrevne. Ved svingende og statiske prøver skal vinklen være den, der findes, ved påvirkning af den største kraft. Normalt kræver dette et hængsel i kraftens angrebspunkt (dvs. koblingspunktet) samt endnu et led i passende afstand derfra.
- 2.2. Ved afprøvningen må ikke anvendes frekvenser over 35 Hz. Der skal vælges en prøvfrekvens, som er tilstrækkeligt adskilt fra resonansfrekvenserne af prøveopstillingen, herunder den afprøvede anordning. Ved asynkron afprøvning skal frekvensafvigelsen mellem de to kraftkomponenter være fra ca. 1 % til højst 3 %. For tilkoblingsanordninger af stål skal antallet af belastningscykler være  $2 \times 10^6$ . For anordninger af andre materialer end stål kan et større antal cykler vise sig at være nødvendigt. Til påvisning af revnedannelse skal anvendes farvepenetrationstesten eller en ækvivalent metode.

- 2.3. Ved vekslende testkræfter (komponenter) skal middelmakraften være lig nul. Ved pulserende afprøvninger skal prøvekræften være lig den største kraft; den mindste kraft må være indtil 5 % af den største kraft, medmindre andet er anført i de specifikke afprøvningskrav.
- 2.4. Ved andre statiske prøver end de særlige prøver, der kræves i medfør af afsnit 4.2.3, skal prøvekræften påføres jævnt og hurtigt og opretholdes i mindst 60 sekunder.
- 2.5. Tilkoblingsanordningen, som afprøves, skal normalt anbringes så stift som muligt i prøveopstillingen i samme position som den, hvori den skal anbringes på køretøjet. Fastgøringsanordningerne skal være de af fabrikanten eller ansøgeren angivne og skal være dem, som er beregnet til fastgøring på køretøjet og/eller have identiske mekaniske egenskaber.
- 2.6. Tilkoblingsanordningerne skal fortrinsvis afprøves under virkelighedstro betingelser, svarende til den påtænkte anvendelse under kørslen. Efter fabrikantens skøn og med den tekniske tjenestes godkendelse kan elastiske komponenter neutraliseres, såfremt dette er nødvendigt for prøvens udførelse og ikke giver anledning til tvivl om, hvorvidt prøveresultaterne kan betragtes som realistiske.

Elastiske komponenter, som øjensynlig bliver overophedet som følge af denne accelererede prøve, kan udskiftes under prøven.

Prøvebelastningerne kan påføres ved hjælp af særlige slørfrie anordninger.

### 3. SYMBOLER OG DEFINITIONER I BILAG VI

- $A_v$  = Tilladt akseltryk på den styrende aksel, udtrykt i tons
- $C$  = Masse af kærre, udtrykt i tons (som i bilag I, punkt 2.1.18)
- $D$  = D-værdi, udtrykt i kN (svarende til bilag I, afsnit 2.1.18)
- $R$  = Masse af påhængskøretøj, udtrykt i tons (som i bilag I, punkt 2.1.18)
- = Masse af trækkende køretøj, udtrykt i tons (som i bilag I, punkt 2.1.18)
- $F_a$  = Statisk løftekraft, udtrykt i kN
- $F_h$  = Prøvekræftens vandrette komponent i køretøjets længdeakse, udtrykt i kN
- $F_s$  = Prøvekræftens lodrette komponent, udtrykt i kN
- $F_q$  = Vandret komponent af prøvekræft vinkelret på køretøjets længdeakse, udtrykt i kN
- $F_{hs \text{ res}}$  = Resulterende prøvekræft af  $F_h$  og  $F_s$ , udtrykt i kN
- $F_{hq \text{ res}}$  = Resulterende prøvekræft af  $F_h$  og  $F_q$ , udtrykt i kN
- $S$  = Statisk lodret koblingstryk, udtrykt i kg
- $U$  = Påført lodret tryk, på sættevognsskammel, udtrykt i tons
- $V$  = V-værdi, udtrykt i kN (se bilag I, afsnit 2.1.19)
- $a$  = For kærre, ækvivalent lodret accelerationsfaktor i koblingspunkt, afhængig af den på det trækkende køretøj anvendte type baghjulsaffjedring
- $e$  = For aftagelige koblingskugler, afstand i længderetningen mellem koblingspunktet og fastgøringspunkternes plan (figur 22 til 25), udtrykt i mm
- $f$  = For aftagelige koblingskugler, lodret afstand mellem koblingspunktet og fastgøringspunkternes plan (figur 21 til 25), udtrykt i mm
- $g$  = Tyngdeaccelerationen, sættes til  $9,81 \text{ m/s}^2$
- $l$  = Teoretisk længde af trækstang fra centrum til akselmidte, udtrykt i m
- $n$  = Afstand mellem trækøjet og den styrede aksels centerlinje, udtrykt i mm

- r = Rulleradius (afstand, i vejbanens plan, mellem styreboltens centerlinje og hjulets midterplan), udtrykt i mm
- s = Sporvidde, udtrykt i mm
- x = Laddlængde for kærre, udtrykt i m

**Indeks:**

- O = Største kraft
- U = Mindste kraft
- w = vekslende
- h = vandret
- s = lodret

**4. SPECIFIKKE AFPRØVNINGSKRAV**

**4.1. Koblingskugler og trækbeslag**

**4.1.1. Mekaniske tilkoblingsanordninger for koblingskugler kan være af følgende type:**

- udelte koblingskugler, herunder anordninger med aftagelige, ikke udskiftelige kugler (jf. figur 20)
- koblingskugler bestående af et antal dele, som kan adskilles fra hinanden (jf. figur 21, 22, 23)
- trækbeslag (jf. figur 24)

**4.1.2. Den grundlæggende prøve er en udholdenhedsprøve med vekslende prøvekraft. Prøvemnet er koblingskuglen, kuglehalsen og konsollerne, som benyttes til fastgøring til køretøjet. Koblingskugle og trækbeslag skal være stift fastgjort til prøveopstillingen, som skal være i stand til at frembringe vekslende kræfter; delene skal være fastgjort i samme position som ved den påtænkte anvendelse.**

**4.1.3. Placeringen af fastgøringspunkterne for koblingskugle og trækbeslag angives af køretøjets fabrikant (jf. bilag VIII, punkt 1.2).**

**4.1.4. Anordningerne skal ved prøven være udstyret med alle konstruktionsdetaljer, som kan have indflydelse på styrkekriterierne (f. eks. plade for elektrisk stikdåse, enhver form for mærkning etc.). Afprøvningens afgrænsning er forankrings- eller fastspændingspunkterne. Den geometriske placering af koblingskugle og af tilkoblingsanordningens fastgøringspunkter i forhold til referencelinjen fastsættes af køretøjets fabrikant og skal være angivet i prøverapporten. Motorkøretøjets fabrikant skal give tilkoblingsanordningens fabrikant alle nødvendige oplysninger om placeringer af fastgøringspunkter i forhold til referencelinjen, og alle disse placeringer skal indgå i afprøvningen.**

**4.1.5. Den i prøvebænken monterede enhed skal underkastes en prøve med en vekslende tryk/trækprøvemaskine (f. eks. en resonanspulsator).**

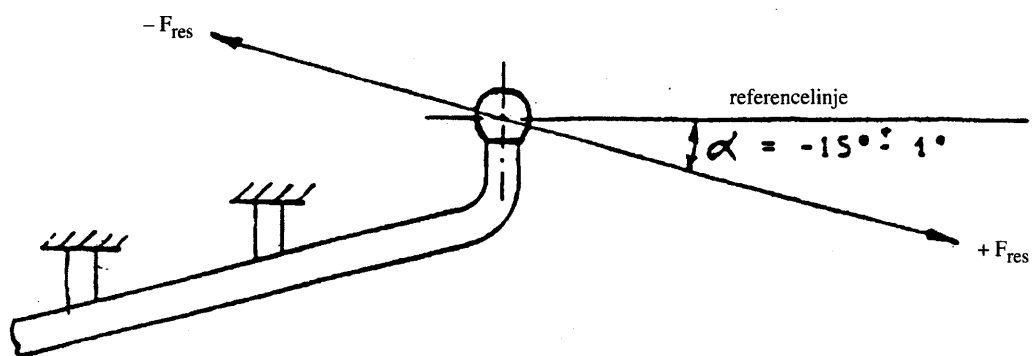
Prøvekraften skal være vekslende og påføres koblingskugle og fastgøring i en vinkel på  $15^\circ \pm 1^\circ$  som vist i figur 17 og/eller figur 18. Hvis kuglens centrum ligger over en linje, som er parallel med referencelinjen og går gennem det højeste af de nærmeste  $-15^\circ \pm 1^\circ$  fastgøringspunkter (jf. figur 19), udføres prøven med vinklen  $\alpha = -15^\circ \pm 1^\circ$  (jf. figur 17). Hvis kuglens centrum ligger under en linje, som er parallel med referencelinjen og går gennem det højeste af de nærmeste fastgøringspunkter (jf. figur 19), udføres prøven med vinklen  $\alpha = +15^\circ \pm 1^\circ$  (jf. figur 18). Denne vinkel er valgt for at tage både den lodrette statiske og dynamiske belastning i betragtning.

Afprøvningsmetoden gælder kun med en tilladt statisk belastning på højst  $S = \frac{120 \cdot D}{g}$

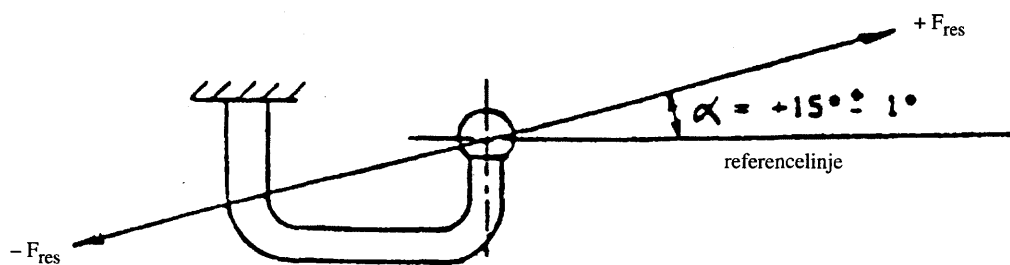
Anmodes om en statisk belastning større end  $S = \frac{120 \cdot D}{g}$  skal afprøvningsvinklen øges  $20^\circ$ .

Den dynamiske prøve skal gennemføres med følgende prøvekraft:

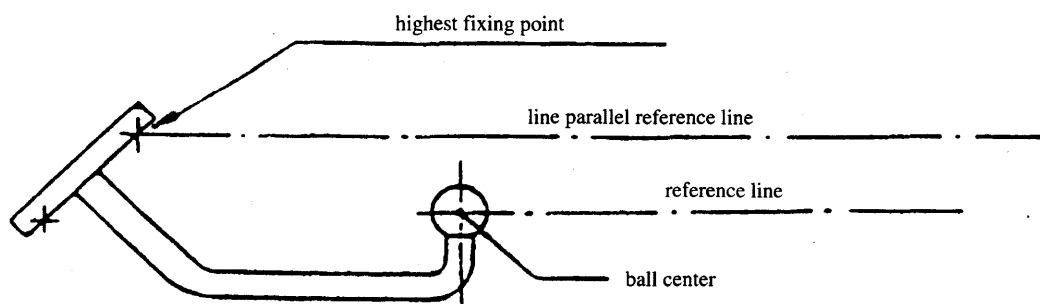
$$F_{hs\ res} = \pm 0,6 D$$



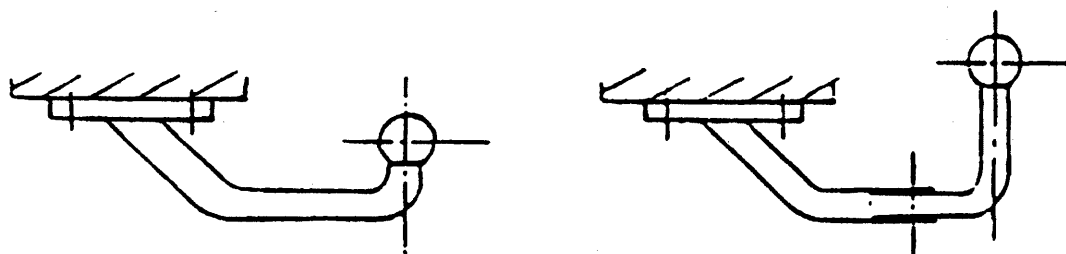
Figur 17  
Prøveopstilling I



Figur 18  
Prøveopstilling II



Figur 19  
Kriterier for prøvevinkler



Figur 20  
Udelt koblingskugle

4.1.6. Ved afprøvningen benyttes den i det følgende angivne fremgangsmåde for de respektive typer af tilkoblingsanordninger (jf. 4.1.1):

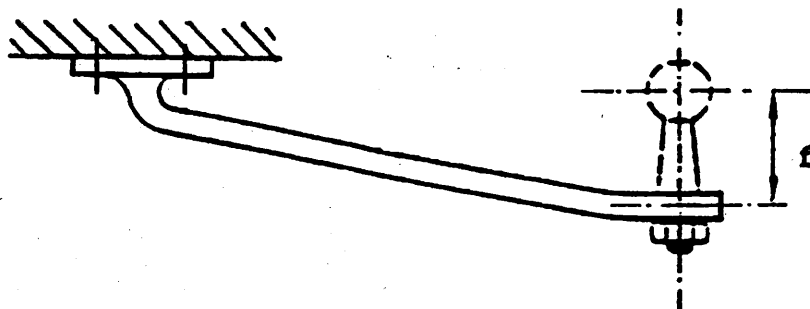
4.1.6.1. Udelte koblingskugler, herunder anordninger med aftagelig, ikke ombyttelig kugle (jf. figur 20).

Styrkeprøven af de i figur 20 viste anordninger skal udføres efter de i punkt 4.1.5 angivne forskrifter.

4.1.6.2. Koblingskugler bestående af dele, som kan adskilles fra hinanden.

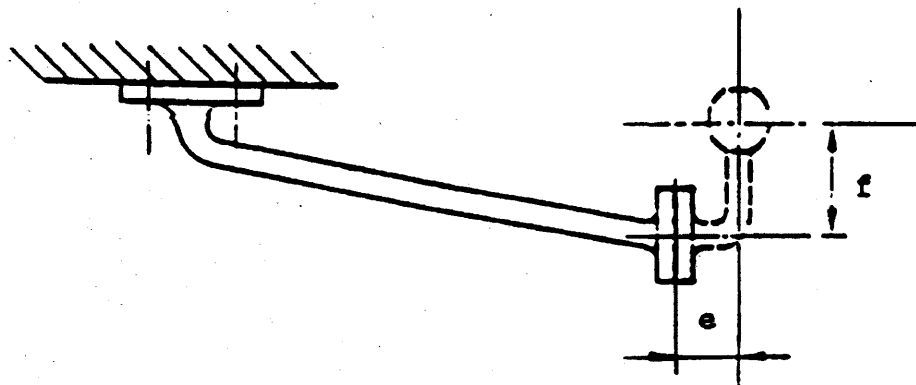
Følgende kategorier defineres:

- trækbeslag og kugle (jf. figur 21)
- trækbeslag og kugle på fast holder (jf. figur 22)
- trækbeslag og kugle (jf. figur 23)
- trækbeslag uden kugle (jf. figur 24)



Figur 21

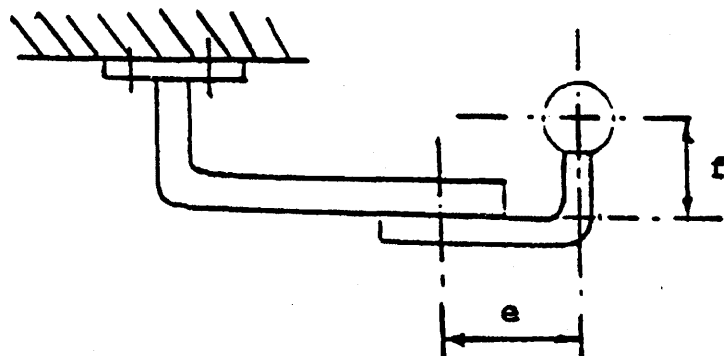
Trækbeslag og kugle



Figur 22

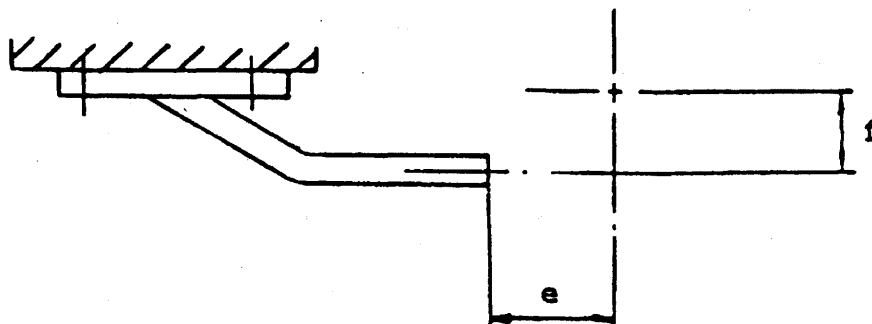
Trækbeslag og kugle på fast holder





Figur 23

Trækbeslag og kugle



Figur 24

Trækbeslag

Styrkeprøvningen af de i figur 21 til 23 viste anordninger skal ske i overensstemmelse med kravene i afsnit 4.1.5. Målene  $e$  og  $f$  med en fremstillingstolerance på  $\pm 5$  mm skal være angivet i prøverapporten.

Afprøvningen af trækbeslaget (jf. figur 24) skal ske med kugle påmonteret (på holder). Der vil kun blive taget hensyn til resultater vedrørende trækbeslaget mellem fastgøringspunkterne og kugleholderens monteringsflade.

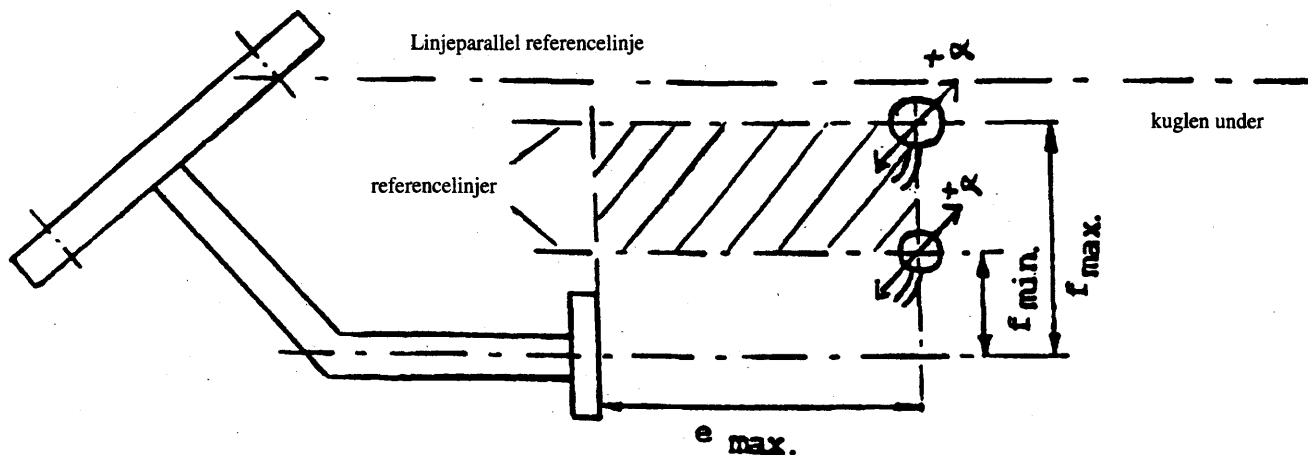
Målene  $e$  og  $f$  skal angives af tilkoblingsanordningens fabrikant.

- 4.1.6.3. Tilkoblingsanordninger med variable mål  $e$  og  $f$  for aftagelige og ombyttelige koblingskugler.
- 4.1.6.3.1. Styrkeprøvning af sådanne trækbeslag (afbildet i figur 25) skal ske i overensstemmelse med kravene i afsnit 4.1.5.
- 4.1.6.3.2. Såfremt den værste tænkelige situation kan fastlægges mellem fabrikanten og den tekniske tjeneste i fællesskab, vil en afprøvning af denne situation alene være tilstrækkelig. Hvis ikke, skal der afprøves flere forskellige kugleplaceringer efter et forenklet prøveprogram i overensstemmelse med punkt 4.1.6.3.3.
- 4.1.6.3.3. I et forenklet prøveprogram skal anvendes en størrelse af  $f$  mellem en defineret  $f_{\min}$  og en  $f_{\max}$ , der ikke overstiger 100 mm. Kuglens afstand ( $e_{\max}$ ) fra konsollen skal være 130 mm. For at prøven skal omfatte alle mulige positioner af kuglen i området givet ved den vandrette afstand fra monteringsfladen og det lodrette variationsområde af  $f$  ( $f_{\min}$  til  $f_{\max}$ ), skal den omfatte to anordninger:
- den ene med kuglen i øverste position ( $f_{\max}$ ), og
  - den anden med kuglen i underste position ( $f_{\min}$ ).

Hvis feltet med mulige kugleplaceringer deles af den linjeparallelle referencelinje (se figur 25c), er prøvevinklerne:

-  $\alpha$  for kuglen over, og +  $\alpha$  for kuglen under denne referencelinje (jf. figur 19).

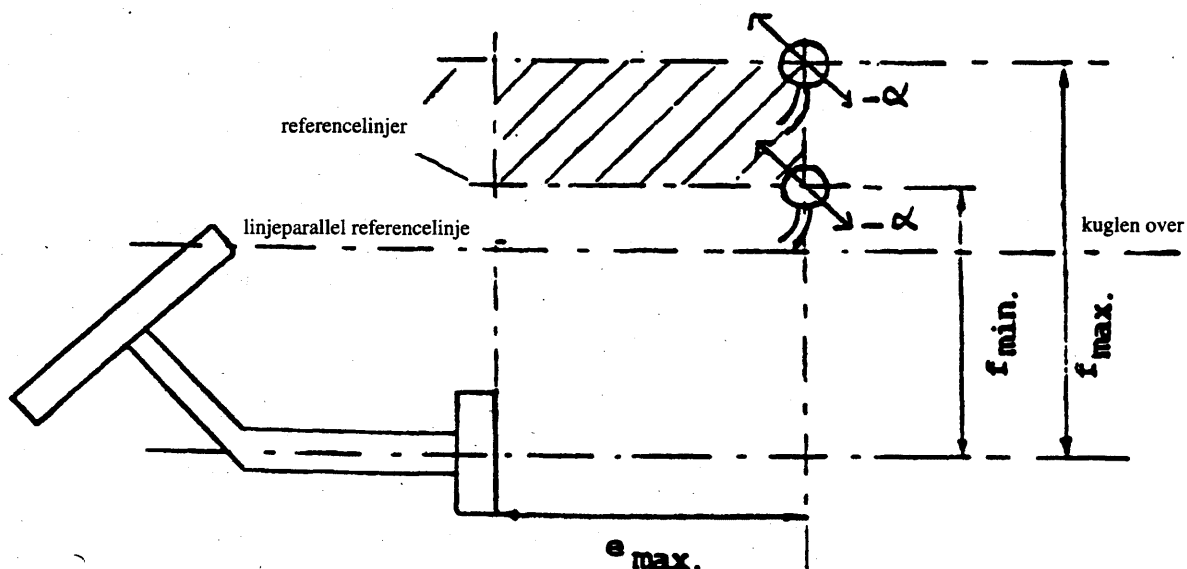
a)  $f_{max}$  under linjeparallel referencelinje prøvevinkler: +  $\alpha$



Figur 25a

Trækbeslag og holder for forskellige kugleplaceringer

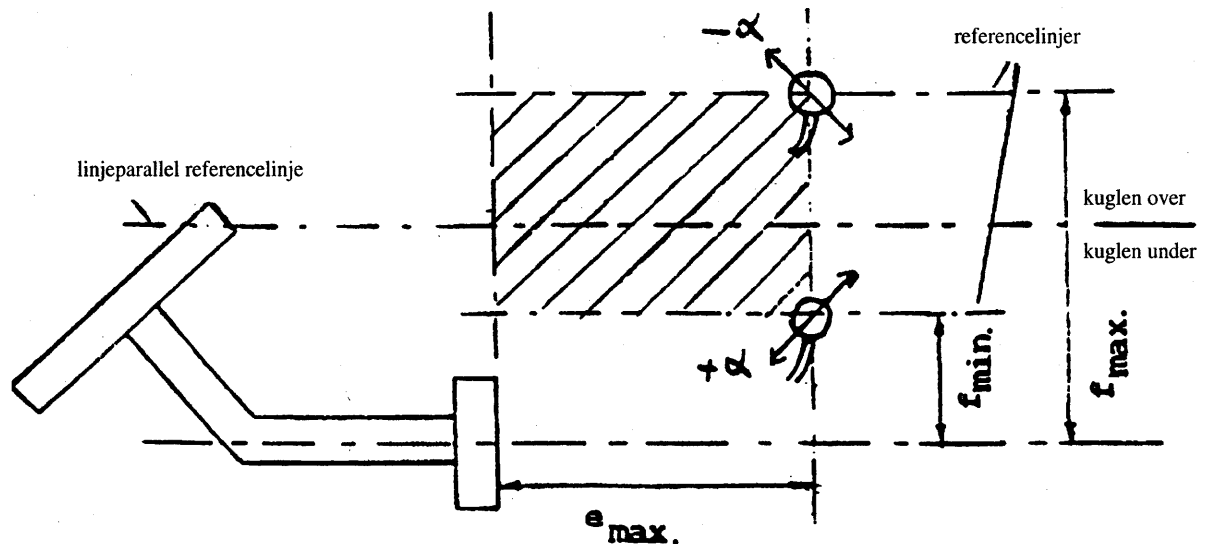
b)  $f_{min}$  over linjeparallel referencelinje prøvevinkler: -  $\alpha$



Figur 25b

Trækbeslag og holder for forskellige kugleplaceringer

- c)  $f_{\max}$  over linjeparallel referencelinje  
 $f_{\min}$  under linjeparallel referencelinje  
 prøvevinkler:  $+\alpha$  og  $-\alpha$



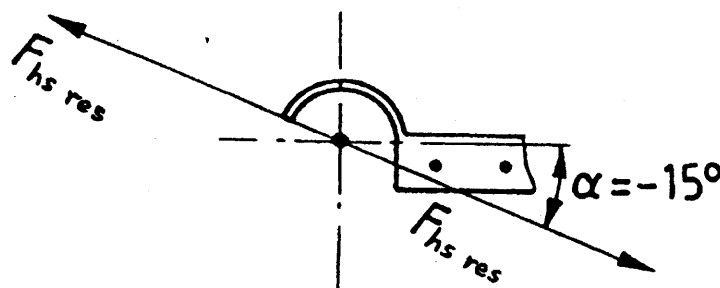
Figur 25c

Trækbeslag og holder for et antal kugleplaceringer

#### 4.2. Kuglekoblinger

- 4.2.1. Den grundlæggende prøve er en udholdenhedsprøve med vekslende kraftpåvirkning, og en statisk prøve (løfteprøve), udført på hvert prøveeksemplar.
- 4.2.2. Den dynamiske prøve skal udføres med en koblingskugle i klasse A af passende styrke. Kobling og koblingskugle skal anbringes på prøveapparatet, således som dette anvises af fabrikanten og svarer til deres fastgøring på køretøjerne. Der må ikke være mulighed for, at prøveemnet påvirkes af ekstra kræfter udover prøvekraften. Prøvekraften skal påføres langs en linje gennem kuglens centrum og med en hældning nedad/bagud på  $15^\circ$  (jf. figur 26). En udholdenhedsprøve skal udføres på et prøveemne med følgende prøvekraft:

$$F_{hs\ res\ w} = 0,6 D$$



Figur 26

Dynamisk prøve

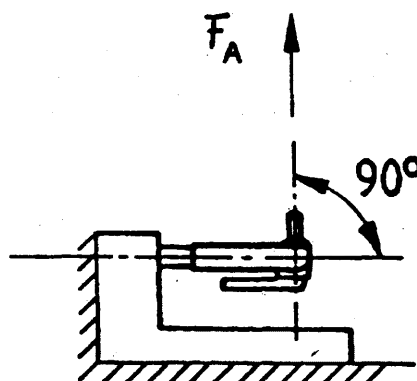
- 4.2.3. Endvidere skal der foretages en statisk løfteprøve. Den hertil anvendte koblingskugle skal have diameteren:

$$\begin{array}{c} \downarrow +0,13 \\ 49 \text{ mm} \\ \uparrow -0 \end{array}$$

for at repræsentere en slidt koblingskugle. Løftekraften  $F_A$  skal øges jævnt og hurtigt til en størrelse af

$$g \left( C + \frac{S}{1000} \right)$$

og skal holdes i ti sekunder (jf. figur 27). Koblingshovedet må ikke adskilles fra kuglen, og kuglekoblingen må ikke udvise blivende deformation, som kan nedsætte dens funktionsevne.



Figur 27

Løfteprøve

#### 4.3. Påhængsvognskoblinger og trækbeslag

4.3.1. Der skal foretages en udholdenhedsprøve på et prøveeksemplar. Koblingsanordningen skal udstyres med alle monteringsdele, som kræves til dens fastgøring på køretøjet. Alle dele til montering mellem påhængsvognskoblingen og køretøjets ramme, (dvs. trækbeslag) skal afprøves med samme prøvekræfter som koblingen. Ved afprøvning af trækbeslag, der er beregnet til standardpåhængsvognskoblinger, skal den lodrette belastning påføres i en vandret afstand fra fastgøringspunktets lodrette plan, der skal svare til den tilsvarende standardkoblingsposition.

#### 4.3.2. Påhængsvognskoblinger til hængslede trækstænger ( $S = 0$ )

De dynamiske prøver skal udføres med en vandret, vekslende kraft  $F_{hw} = 0,6 D$  i en retning parallelt med jorden og i det trækkende køretøjs langsgående midterplan gennem centrum af koblingsboltens.

#### 4.3.3. Påhængsvognskoblinger til brug på kærre ( $S > 0$ )

##### 4.3.3.1. Kærre med tilladt masse til og med 3,5 tons

Påhængskoblinger for kærre med totalmasse indtil 3,5 tons skal afprøves på samme måde som kuglekoblinger og trækbeslag beskrevet i punkt 4.1.

##### 4.3.3.2. Kærre med tilladt masse over 3,5 tons

Prøvebelastningen skal påføres prøveemnet vandret og lodret i en asynkron udholdenhedsprøve. Den vandrette kraft skal være parallel med jorden i det trækkende køretøjs langsgående midterplan og skal gå gennem koblingsboltens centrum. Den lodrette kraft skal være vinkelret på jorden i vognens langsgående midterplan og skal gå gennem centrum af koblingsboltens (jf. figur 28).

Fastgøringen af påhængsvognskobling og trækøje til prøvebænken skal være den, hvormed den påtænkes fastgjort til køretøjet efter fabrikantens anvisninger.

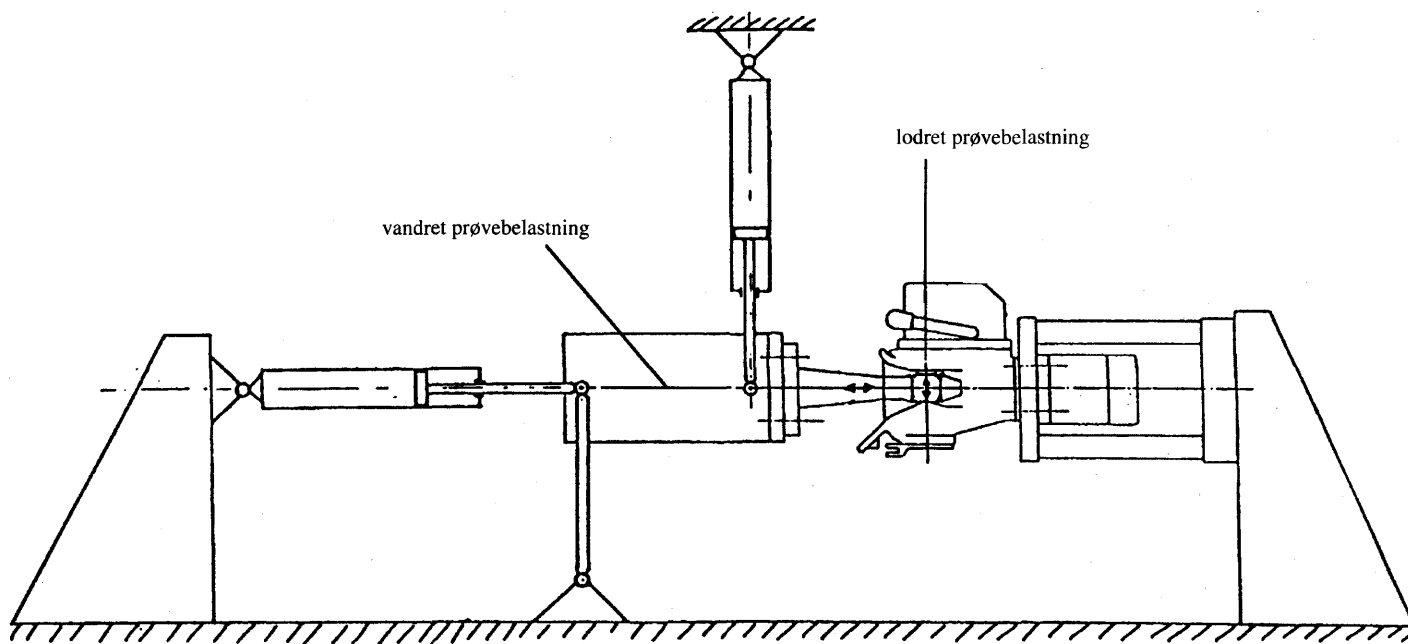
Følgende prøvebelastninger skal påføres i koblingspunktet:

Prøvebelastning	Gennemsnitsværdi (kN)	Amplitude (kN)
Vandret belastning	0	$\pm 0,6 D$
Lodret belastning	$\frac{g \times S}{1000}$	$\pm 0,6 V$

Prøvekræften er den geometriske sum af den lodrette og vandrette kraftkomponent. Dette kan opnås ved brug af den i figur 28 viste prøveopstilling. De lodrette og vandrette kraftkomponenter skal være sinusformede og påføres asynkront med en frekvensforskel på mellem 1 % og 3 %, således at der frembringes resulterende prøvekræfter i alle retninger.

#### 4.3.4. Statisk prøve på koblingsboltens låseanordning

For påhængsvognskoblinger er det endvidere nødvendigt at afprøve tilkoblingsanordningens lukning og åbning ved påføring af en statisk kraft på  $0,25 D$ , virkende i åbningsretningen. Prøven må ikke medføre, at koblingen åbner, eller forårsage beskadigelse. For cylindriske koblingsbolte er en prøvekræft på  $0,1 D$  tilstrækkelig.



Figur 28

Opstilling til afprøvning af påhængsvognskoblinger (eksempel)

#### 4.4. Trækøjer

4.4.1. Trækøjer skal underkastes samme dynamiske prøver som påhængsvognskoblinger. Trækøjer, som udelukkende anvendes til påhængsvogne med hængslede trækstænger, skal underkastes en vekslende belastning som beskrevet i 4.3.2. Trækøjer, som tillige er beregnet til kærre, skal afprøves på samme måde som kuglekoblinger (4.2) for tilladt påhængsvognsmasse C indtil 3,5 tons, og på samme måde som påhængsvognskoblinger (4.3.3.2) for tilladt påhængsvognsmasse C over 3,5 tons.

4.4.2. Afprøvning af trækøjer skal udføres på en sådan måde, at den vekslende belastning også virker på de dele, som benyttes til fastgøring af trækøjet til trækstangen. Alle fleksible mellemkomponenter skal fastspændes.

## 4.5. Trækstænger

- 4.5.1. Trækstænger skal afprøves på samme måde som trækøjer (se 4.4). Den tekniske tjeneste kan afstå fra gennemførelse af en udholdenhedsprøve, såfremt komponentens enkle konstruktion muliggør teoretisk kontrol af dens styrke. Den konstruktivt bestemte belastning ved teoretisk kontrol af trækstænger for kærre med tilladt totalmasse C indtil 3,5 tons skal tages fra ISO 7641/1 (1983). Den konstruktionsmæssige belastning ved teoretisk kontrol af trækstænger for kærre med tilladt totalmasse C over 3,5 tons skal beregnes på følgende måde:

$$F_{sp} = \frac{g \times S}{1000} + V$$

hvor kraftamplituden V er den i bilag I, punkt 2.1.19 givne.

De tilladte spændinger baseret på den konstruktivt bestemte belastning for påhængskøretøjer med en totalmasse C på mere end 3,5 tons skal være i overensstemmelse med punkt 5.3 i ISO 7641/1. For trækstænger med knæk og for trækstænger til påhængskøretøjer skal der derudover tages hensyn til den vandrette kraftkomponent  $F_{hp} = 1,0 \times D$ .

- 4.5.2. Hængslede trækstænger til påhængskøretøjer skal ud over udholdenhedsprøven eller den tekniske styrkeberegning kontrolleres med hensyn til stivhed mod udknækning enten ved teoretisk beregning med en konstruktiv belastning på  $3,0 \times D$  eller ved en udknækningsprøve med en konstruktivt bestemt belastning på  $3,0 \times D$ . Hvis der anvendes beregning, skal de tilladte spændinger være i overensstemmelse med punkt 5.3 i ISO 7641/1.
- 4.5.3. For styrbare aksler skal bøjningsstyrken afprøves ved hjælp af teoretiske beregninger eller en bøjningsprøve. En statisk vandret sidekraft skal påføres i koblingspunktets midte. Kraftens størrelse skal vælges således, at der udøves et kraftmoment på  $0,6 \times A_v \times g$  (kNm) gennem forakslens midte. De tilladte spændinger skal være i overensstemmelse med punkt 5.3 ISO 7641/1.

## 4.6. Sættevognsskamler

- 4.6.1. De grundlæggende prøver er en dynamisk og en statisk prøve (løftprøve). Sættevognsskamler beregnet for medstyring af sættevognen skal underkastes en yderligere statisk prøve (bøjningsprøve).

Ved prøven skal sættevognsskamlen være udstyret med alle befæstelser, som kræves til dens fastgøring på køretøjet. Fastgørimåden skal være identisk med den, der skal anvendes på køretøjet.

## 4.6.2. Statisk prøver

- 4.6.2.1. Standardsættevognsskamler beregnet for styrekile eller lignende anordninger til medstyring af sættevogne (jf. bilag V, punkt 7.9) skal styrkeprøves ved en statisk bøjningsprøve, som skal udføres i styrkeanordningens arbejdsområde og under samtidig påføring af et lodret koblingstryk. Den største tilladte belastning U af sættevognsskamlen skal påføres lodret på sættevognsskamlen i dennes arbejdsposition ved hjælp af en stiv plade tilstrækkelig stor til helt at dække koblingen. Den resulterende kraft af denne belastning skal gå gennem midten af sættevognsskamlens vandrette hængsel.

Samtidig skal påføres en vandret sidekraft, som repræsenterer den nødvendige kraft til medstyring af sættevognen. Denne kraft skal angribe på siden af sættevognsskamlens udskæring, der fungerer som styr for hovedbolten. Kraftens retning og størrelse skal vælges således, at der udøves et moment på  $0,75 m \times D$  omkring midten af hovedbolten. Momentet skal påføres ved en kraft virkenden på en 0,5 m lang arm. Permanent (plastisk) deformation på indtil 0,5 % af alle nominelle mål er tilladt. Revnedannelse må ikke forekomme.

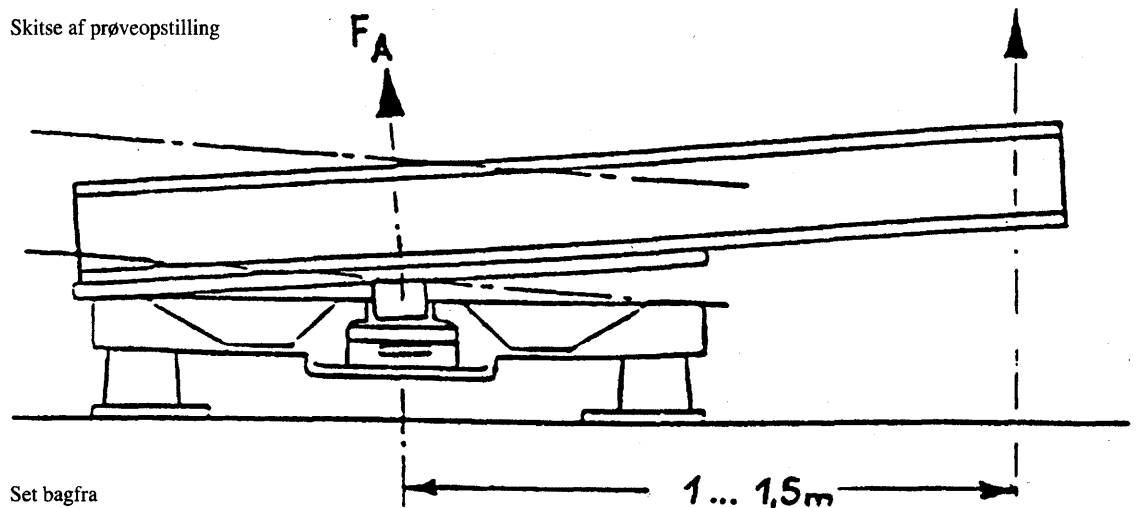
- 4.6.2.2. Alle sættevognsskamler skal underkastes en statisk løfteprøve. En løftekraft på indtil  $F_A = gU$  må ikke forårsage væsentlig permanent bøjning af koblingspladen over mere end 0,2 % af dennes bredde.

For standardsættevognsskamler Klasse G50 og lignende koblinger med samme hovedboltdiameter må en løftekraft på

$$F_A = g \cdot 2,5 \cdot U$$

ikke forårsage adskillelse af hovedbolten fra koblingen.

Armen skal danne en vinkel på  $90^\circ$  med hovedboltens indgangsretning i koblingen. Hvis den værst tænkelige situation klart fremgår, skal den værst tænkelige situation afprøves. Fremgår den ikke klart, afgør den tekniske tjeneste, hvilken af de to sider der skal afprøves. Der kræves ikke nogen anden prøve.



Figur 29

## Løfteprøve på sættevognsskammel

## 4.6.3. Dynamisk prøve

Sættevognsskammen skal udsættes for vekslende belastning i en prøveopstilling (asynkron dynamisk prøve) med vandret vekslende og lodret svingende kræfter, som virker samtidig.

4.6.3.1. For sættevognsskamler, der ikke er beregnet til medstyring af sættevognen, skal anvendes følgende kræfter:

Vandret:  $F_{hw} = \pm 0,6 D$

Lodret:  $F_{sO} = g 1,2 U$

$F_{sU} = g 0,4 U$

Disse to kræfter skal angribe i køretøjets langsgående midterplan, med  $F_{sO,U}$  gående gennem midten af koblingens hængsel.

Den lodrette kraft  $F_{sO,U}$  veksler mellem grænseværdierne

$$+ 1,2 \times U \text{ og } + 0,4 \times U$$

og den vandrette kraft veksler mellem

$$+ 0,6 \times D \text{ og } - 0,6 \times D.$$

4.6.3.2. For sættevognsskamler beregnet for medstyring af sættevognen skal anvendes følgende kræfter:

vandret:  $F_{hw} = \pm 0,675 \times D$

lodret:  $F_{sO,U}$  som i 4.6.3.1

Kræfternes retning og angrebspunkt er angivet i 4.6.3.1.

4.6.3.3. Ved dynamisk prøve på sættevognsskamler skal lægges et egnet smørende materiale mellem koblingspladen og hovedboltpladen, således at der sikres en friktionskoefficient på maksimalt  $\mu = 0,15$ .

#### 4.7. Monteringsrammer for sættevognsskamler

De dynamiske prøver på sættevognsskamler beskrevet i 4.6.3 og de statiske prøver beskrevet i 4.6.2 skal på passende måde anvendes på monteringsrammer. For monteringsrammer er løfteprøver udført i én side tilstrækkelige. Prøverne skal baseres på den angivne maksimale monteringshøjde for koblingen, den angivne maksimale bredde og den angivne minimale længde af monteringsrammen. Denne prøve skal ikke anses for nødvendig, såfremt monteringsrammen er smallere og/eller længere og dens totale højde mindre end en konstruktion, som allerede har været underkastet denne prøve, og med hvilken den i øvrigt er identisk.

#### 4.8. Hovedbolte

4.8.1. En dynamisk prøve med vekslende kraftpåvirkning skal udføres på et prøveeksemplar i prøveapparat. Afprøvning af hovedbolten må ikke kombineres med afprøvning af sættevognsskamlen. Prøven skal udføres således, at belastningen også påføres de befæstelser, hvormed hovedbolten er fastgjort til sættevognen.

4.8.2. Der skal udføres en dynamisk prøve med en vandret belastning på  $F_{hw} = \pm 0,6 \times D$  på hovedbolten med denne i sin arbejdsposition.

Den påførte kraft skal gå gennem midten af den cylindriske del af den mindste diameter af hovedbolten, hvis diameter er 50,8 mm for klasse H50 (jf. bilag V, figur 16).



## BILAG VII

## Krav vedrørende typegodkendelse af køretøjer med henblik på mulighed for montering af mekaniske tilkoblingsanordninger

## 1. ALMINDELIGE KRAV

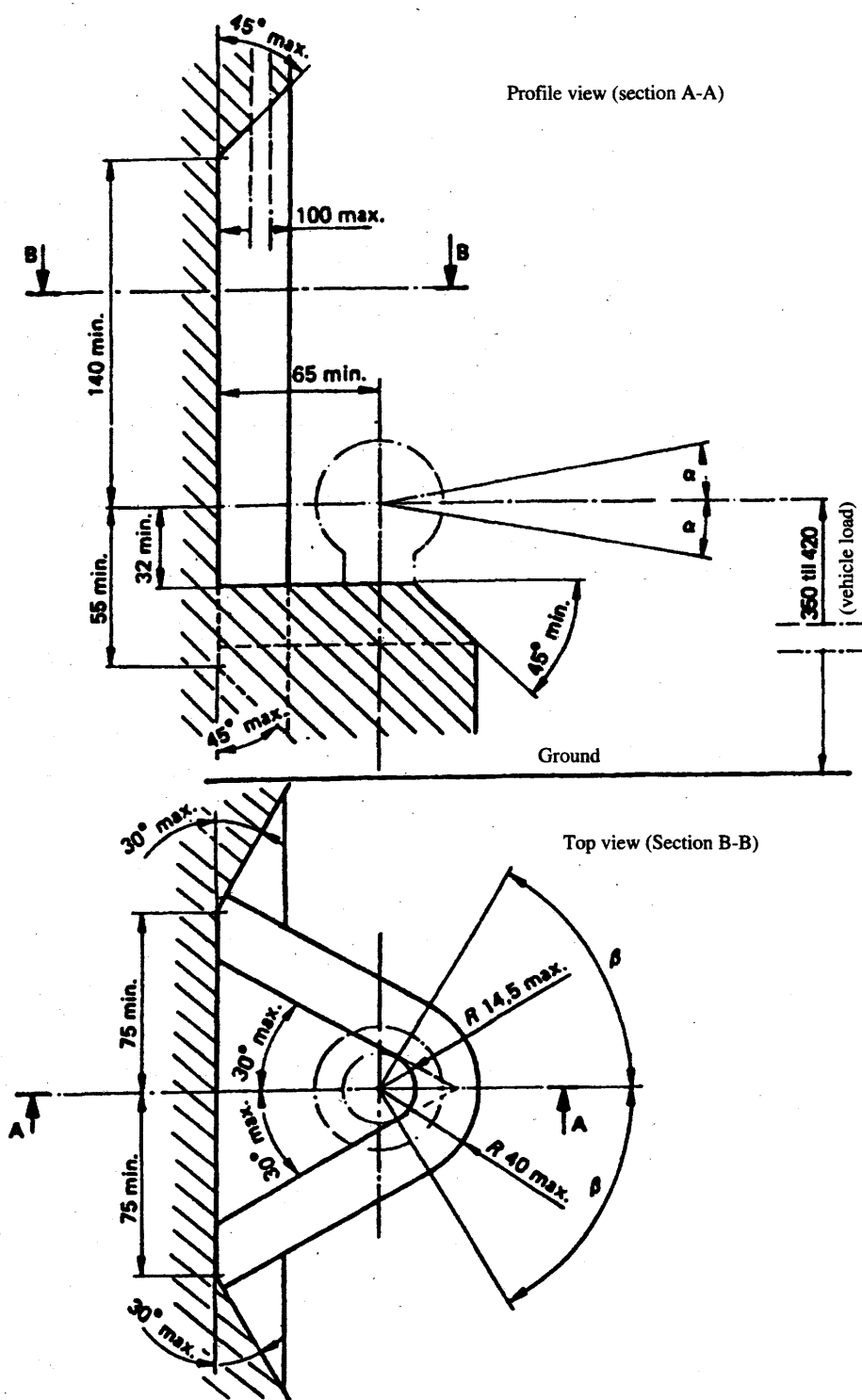
- 1.1. Køretøjets fabrikant skal angive, hvilke typer og klasser tilkoblingsanordninger der kan monteres på køretøjstypen, med angivelse af størrelserne D, V <sup>(1)</sup>, S eller U (hvis det er relevant), baseret på køretøjstypens konstruktion i kombination med de(n) type(r) af tilkoblingsanordning(er), som påtænkes anvendt. De karakteristiske værdier D, V, S eller U for de efter dette direktiv godkendte tilkoblingsanordninger skal være lig med eller større end de tilsvarende værdier for den pågældende vogntogskombination.
- 1.2. Tilkoblingsanordningen skal fastgøres på køretøjet i overensstemmelse med den af køretøjets fabrikant givne monteringsanvisning efter aftale med fabrikanten af tilkoblingsanordningen og med den tekniske tjeneste. Køretøjets fabrikant skal angive passende fastgøringspunkter for tilkoblingsanordningen på køretøjstypen og, i påkommende tilfælde, monteringsbeslag, monteringsrammer etc., som skal anvendes på den pågældende køretøjstype.
- 1.3. Til påhængskøretøjer med tilladt totalmasse på over 3,5 tons må kun anvendes automatiske tilkoblingsanordninger, med hvilke tilkobling til motorkøretøjet kan ske automatisk.
- 1.4. Ved beregning af D-værdi i forbindelse med montering af tilkoblingsanordninger af klasse B, D, E og H på påhængskøretøjer skal den tilladte masse T af det trækkende køretøj sættes til 32 tons. Såfremt tilkoblingsanordningens D-værdi ikke er tilstrækkelig til T = 32 tons, skal den resulterende begrænsning i det trækkende køretøjs tilladte masse T eller i vogntogsmassen angives i EØF-typegodkendelsesattesten for påhængskøretøjet (bilag IX).

## 2. SÆRLIGE KRAV

## 2.1. Fastgøring af koblingskugler og trækbeslag

- 2.1.1. Koblingskugler og trækbeslag skal fastgøres til et køretøj i klasse M1, M2 på indtil 3,5 tons og N1 på sådan måde, at de i figur 30 angivne værdier for frigang og højdemål er overholdt. Dette krav gælder ikke for terrængående køretøjer som defineret i bilag II til direktiv 92/53/EØF.

(<sup>1</sup>) V-værdi kun til køretøjer med en teknisk tilladt maksimal totalmasse på over 3,5 tons.



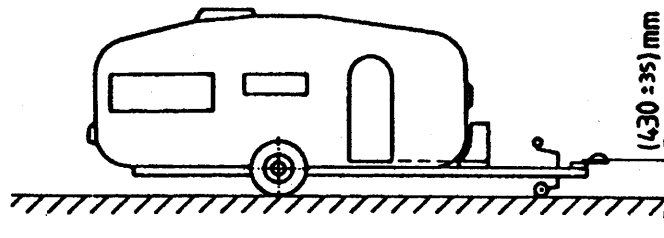
Figur 30

Frigang ved koblingskugler

Ikke angivne detaljer skal vælges passende.  
Til kontrol af mål og vinkler skal anvendes egnet måleapparatur.

- 2.1.2. For koblingskugler og trækbeslag skal køretøjets fabrikant fremlægge monteringsanvisning og angive, hvorvidt nogen forstærkning af fastgøringsområdet er nødvendig.

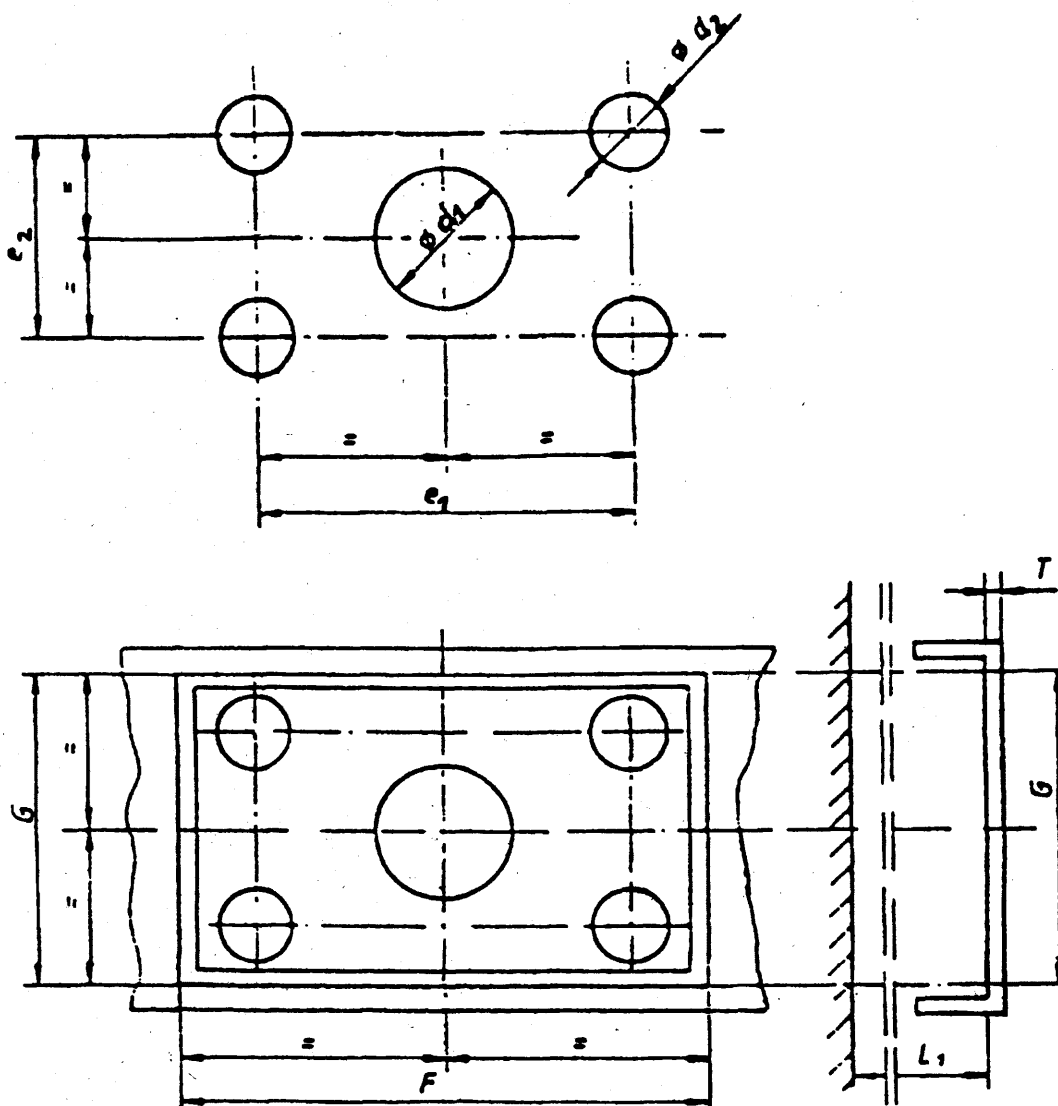
- 2.1.3. Det skal endvidere være muligt at til- og frakoble kuglekoblinger, når kuglekoblingens længdeakse i forhold til centerlinjen af koblingskugle og befæstelse:
- er drejet  $\delta = 60^\circ$  til højre eller venstre (se figur 30)
  - er drejet  $\alpha = 10^\circ$  op eller ned (se figur 30)
  - er drejet aksialt  $10^\circ$  højre eller venstre om.
- 2.1.4. Den monterede koblingskugle må ikke nedsætte synligheden af den bageste nummerplade; ellers skal der anvendes en koblingskugle, der kan tages af uden brug af særligt værktøj.
- 2.2. **Fastgøring af kuglekoblinger**
- 2.2.1. Kuglekoblinger i klasse B er tilladt til påhængsvogne med tilladt totalmasse til og med 3,5 tons. Kuglekoblingen skal være således fastgjort, at når påhængsvognen er anbragt vandret og lastet til største tilladte akseltryk (jf. figur 31), er dens tilkoblingspunkt  $430 \pm 35$  mm over det vandrette plan, hvorpå påhængsvognens hjul står. For campingvogne og påhængsvogne forstås ved »vandret anbringelse«, at gulvet eller lastefladen er vandret. For påhængsvogne uden en sådan referenceflade (f.eks. bådtrailere eller lignende) skal påhængsvognens fabrikant angive en passende referencelinje, som definerer vandret anbringelse. Højdekravet gælder kun for påhængskøretøjer, der er beregnet til at blive fastgjort på køretøjer, som er omhandlet i 2.1.1.
- 2.2.2. Kuglekoblingen skal kunne betjenes på sikker måde inden for området givet ved den i figur 30 foreskrevne frigang omkring koblingskuglen.



Figur 31

**Monteringshøjde for kuglekobling**

- 2.3. **Fastgøring af påhængsvognskoblinger og konsoller**
- 2.3.1. **Monteringsmål for standardpåhængsvognskoblinger**
- For at standardpåhængsvognskoblinger kan godkendes til montering på en given køretøjstype, skal de i figur 32 og tabel 8 anførte monteringsmål være overholdt.



Figur 32

Monteringsmål for standardpåhængsvognskoblinger (jf. tabel 8)

### 2.3.2. *Behov for fjernbetjente koblinger*

Såfremt en eller flere af følgende forskrifter for let og sikker betjening (2.3.3), tilgængelighed (2.3.4) eller betjeningshåndtagets frigang (2.3.5) ikke kan opfyldes, skal der anvendes en kobling med fjernbetjeningsanordning som beskrevet i bilag V, punkt 10.3.

### 2.3.3. *Let og sikker betjening af tilkoblingsanordningen*

Påhængsvognskoblinger skal monteres på køretøjet på en sådan måde, at de kan betjenes på nem og sikker måde.

Betjeningen omfatter ud over åbning (og eventuelt lukning) også kontrol af indikatoren for koblingsboltens lukkede og sikrede position (dels ved at se, dels ved at føle sig frem).

I området, hvor brugeren skal stå for at betjene koblingen, må konstruktionen ikke frembyde farlige punkter såsom skarpe kanter, hjørner etc., medmindre disse er beskyttet, så personskade er usandsynlig.

Dette område skal kunne forlades til begge sider uhindret af fastgjorte genstande.

Brugeren skal kunne indtage en passende stilling til betjening af koblingen, uhindret af dennes beskyttelse.

2.3.4. *Tilgængelighed*

Afstanden mellem midten af koblingsbolten og bagkanten af køretøjets karrosseri må ikke overstige 420 mm.

Afstanden 420 mm kan dog overskrides, såfremt det godtgøres, at dette er nødvendigt af tekniske grunde:

- 1) en afstand på indtil 650 mm for køretøjer med tippelad eller bagmonteret udstyr
- 2) en afstand på indtil 1 320 mm, hvis den fri højde er mindst 1 150 mm
- 3) for biltransportkøretøjer med mindst to landniveauer, når påhængskøretøjet ikke frakobles under normal transportdrift

såfremt nem og sikker betjening af påhængsvognskoblingen ikke vanskeliggøres.

2.3.5. *Fri afstand omkring betjeningshåndtaget*

For at kunne betjene påhængsvognskoblingen sikkert skal der være tilstrækkelig fri afstand omkring betjeningshåndtaget.

Den i figur 33 viste fri afstand skal betragtes som tilstrækkelig. Såfremt køretøjstypen skal monteres med forskellige typer standardpåhængsvognskoblinger, skal kravene til fri afstand ligeledes være opfyldt med den største kobling i den pågældende klasse anført i bilag V, punkt 3.

De angivne mål gælder ligeledes for påhængsvognskoblinger med betjeningshåndtag, som er nedadvendt eller på anden måde afviger i udformning.

Spillerummet skal også være tilstede inden for minimumsvinklen for til- og frakobling, som foreskrives i bilag V, punkt 3.6.

2.3.6. *Frit arbejds spillerum for påhængsvognskoblinger*

Påhængsvognskoblingen skal, når den er monteret på vognen, have et spillerum på mindst 10 mm til køretøjets dele i alle koblingens mulige geometriske positioner, jf. bilag V.

Såfremt køretøjet påtænkes monteret med forskellige typer standardpåhængsvognskoblinger, skal spillerummet være således, at kravet også er opfyldt for den størst mulige kobling af den pågældende klasse som anført i bilag V, punkt 3.

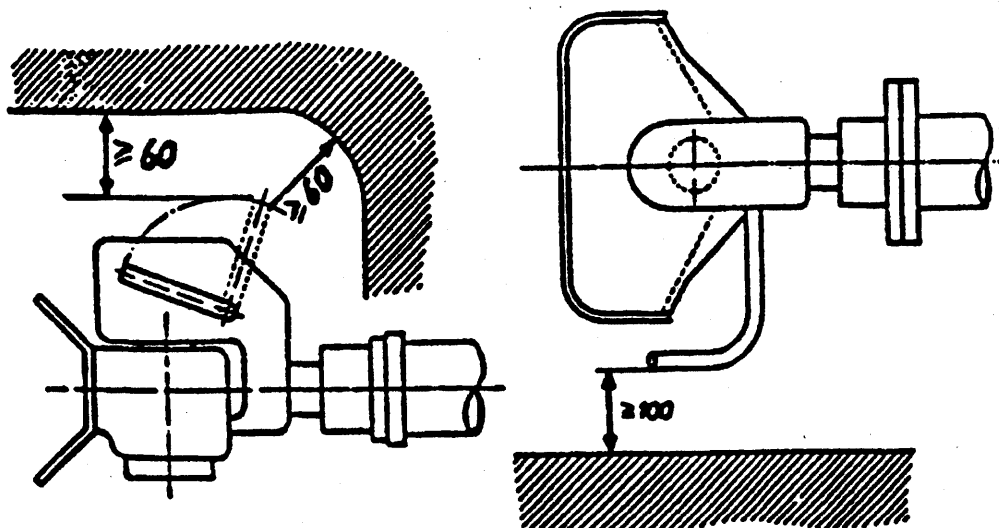
2.3.7. *Tilladelighed af påhængsvognskoblinger med ekstra lodret hængsel (jf. figur 6)*

Tilkoblingsanordninger, som har cylindrisk koblingsbolt, og som opnår lodret drejning af trækøjet ved hjælp af et ekstra hængsel, kan kun tillades i det omfang, det kan påvises, at dette er teknisk nødvendigt. Dette kan for eksempel være tilfældet for køretøjer med tippelad, når koblingen skal være hængslet, eller for køretøjer til tunge transporter, når brug af en cylindrisk koblingsbolt er nødvendig af styrkemæssige grunde.

TABEL 8

## Monteringsmål for standardpåhængsvognskoblinger

	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6	Bemærkning
e <sub>1</sub>	83		120	140	160		± 0,5
e <sub>2</sub>	56		55	80	100		± 0,5
d <sub>1</sub>	—	54	75	85	95		+ 1/-0,5
d <sub>2</sub>	10,5		15	17	21		H13
T	—	15	20	35	35	35	max.
F	120		165	190	210		min.
G	95		100	130	150		min.
L <sub>1</sub>	—	200	300		400		min.



Figur 33

Fri afstand omkring betjeningshåndtag

- 2.4. Fastgøring af trækøjer og trækstænger på påhængskøretøjer
- 2.4.1. Trækstænger for kærre skal være forsynet med en støtteanordning, der kan justeres i højden, såfremt den lodrette belastning ved påhængskøretøjets trækøje overstiger 50 kg, når påhængskøretøjet er lastet til sin teknisk tilladte totalmasse med jævnt fordelt last.
- 2.4.2. For montering af trækøjer og trækstænger på kærre med tilladt masse C over 3,5 tons og med mere end én aksel gælder, at disse skal være udstyret med en anordning til fordeling af akseltrykket.
- 2.5. Fastgøring af sættevognsskamler, monteringsrammer og hovedbolte på køretøjer
- 2.5.1. Sættevognsskamler i klasse G50 må ikke fastgøres direkte på køretøjets ramme, medmindre dette tillades af køretøjets fabrikant. Fastgøringen til rammen skal ske ved hjælp af monteringsramme i overensstemmelse med monteringsanvisningen fra fabrikanten af køretøjet eller af tilkoblingsanordningen.
- 2.5.2. Sættevogne skal være udstyret med støtteben eller anden anordning, som muliggør frakobling og parkering af sættevognen. Er sættevognen udstyret således, at sammenkobling af mekaniske koblingsanordninger, elektriske systemer og bremsesystemer kan udføres automatisk, skal anordningen være af en konstruktion, som automatisk trækker sig op efter tilkobling af sættevognen.
- 2.5.3. Sættevognens hovedbolt skal være fastgjort til sættevognens hovedboltplade, således som dette foreskrives af fabrikanten af køretøjet eller fabrikanten af koblingen.
- 2.5.4. Er sættevognen forsynet med styrekile, skal den opfylde forskrifterne i bilag V, punkt 7.9.1 og 7.9.2.

## BILAG VIII

## OPLYSNINGSSKEMA Nr. ....

i henhold til bilag I i Rådets direktiv 70/156/EØF vedrørende EØF-typegodkendelse af køretøjer med henblik på montering af mekaniske tilkoblingsanordninger (direktiv 94/20/EF)

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald forelægges i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i en passende målestok på A4-ark eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkelig detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkelig detaljerede.

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder omfatter elektronisk styrede funktioner, forelægges der relevante oplysninger vedrørende ydelsen.

## 0. ALMINDELIGE OPLYSNINGER

0.1. Fabrikmærke (firmabetegnelse): .....

.....

0.2. Type og almindelig(e) handelsbetegnelse(r): .....

0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet <sup>(b)</sup>: .....

.....

0.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....

0.4. Køretøjets klasse (jf. direktiv 70/156/EØF, bilag II): .....

0.5. Fabrikantens navn og adresse: .....

.....

0.8. Adresse på samlefabrik(ker): .....

.....

## 1. KØRETØJETS ALMINDELIGE SPECIFIKATIONER

1.1. Fotografier og/eller tegninger af et repræsentativt køretøj: .....

1.4. Chassis (hvis et sådant forefindes) (tegning): .....

1.5. Længdedragermateriale <sup>(d)</sup>: .....

2. MASSE OG DIMENSIONER <sup>(e)</sup> (i kg og mm) (der henvises i givet fald til tegning)

## 2.2. For trækkende køretøjer til sættevogn

2.2.1. Afstand mellem bagaksel og sættevognsskammelakse (største og mindste) <sup>(g)</sup>: .....

2.2.2. Den (standardiserede) sættevognsskammels største højde <sup>(h)</sup>: .....

## 2.4.2. For chassis med karrosseri

2.4.2.5. Overhæng bagtil <sup>(a)</sup>: .....

Punkter og noter i dette oplysningskema er identiske med dem, der er anført i bilag I til direktiv 70/156/EØF som senest ændret ved direktiv 92/53/EØF.

Punkter uden relevans for dette direktiv er udeladt.

- 2.6. Masse af køretøj med karrosseri i køreklar stand eller masse af chassis med førerhus, når karrosseriet ikke leveres af fabrikanten (med kølevæske, smøremidler, brændstof, værktøj, reservehjul og fører) <sup>(o)</sup> (max. og min. for hver version):  
 .....  
 .....
- 2.6.1. Denne masses fordeling på akslerne og for kærre og sættevogn belastningen på koblingsanordningen (max. og min. for hver version):  
 .....  
 .....
- 2.8. Teknisk tilladt totalmasse som oplyst af fabrikanten (største og mindste for hver version) <sup>(v)</sup>: ...  
 .....
- 2.8.1. Denne masses fordeling på akslerne og for kærre og sættevogn belastningen på koblingsanordningen (største og mindste for hver version):  
 .....  
 .....
- 2.9. Teknisk tilladt akseltryk pr. aksel og for kærre og sættevogn tilladt belastning på koblingsanordningen som oplyst af fabrikanten:  
 .....  
 .....
- 2.10. **Tilladt masse af påhængskøretøj**
- 2.10.1. Påhængsvogn eksklusive kærre: .....
- 2.10.2. Sættevogn: .....
- 2.10.3. Kærre: .....
- 2.10.3.1. Største forhold mellem koblingsoverhæng ( $p$ ) og akselafstand: .....
- 2.10.3.2. Største V-værdi ..... (kN) <sup>(1)</sup>
- 2.10.4. Største masse af vogntog: .....
- 2.10.6. Tilladt masse af påhængskøretøj uden bremses: .....
- 2.11. **Største lodrette belastning** .....
- 2.11.1. På det trækkende køretøjs koblingspunkt: .....
- 2.11.2. På påhængskøretøjets trækstang: .....
- 9. **KARROSSERI**
- 9.1. Karrosseriets art: .....
- 9.2. Materialer og konstruktion: .....
- .....
- 11. **FORBINDELSER MELLEML DET TRÆKKENDE KØRETØJ OG PÅHÆNGSKØRETØJ**
- 11.1. Tilkoblingsanordningens(rnes) klasse og type <sup>(2)</sup>: .....
- .....
- 11.2. Største D-værdi: ..... (kN) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Hvis relevant.

<sup>(2)</sup> Typegodkendelsesnummer/-numre skal også anføres for koblinger, der ikke er standardiseret.



- 11.3. Anvisninger for koblingstypens fastgørelse på køretøjet og fotografier eller tegninger af de fastgørelsespunkter på køretøjet, som er angivet af fabrikanten; supplerende oplysninger, hvis koblingstypen kun må anvendes til bestemte køretøjstyper: .....

.....  
.....

- 11.4. Oplysninger om montering af særlige trækbeslag eller monteringsrammer <sup>(1)</sup>:

.....  
.....

Dato, arkiveringsbetegnelse

\_\_\_\_\_

(1) Typegodkendelsesnummer/-numre skal også anføres for koblinger, der ikke er standardiseret.

## BILAG IX

## MODEL

(største format: A4 (210 mm × 297 mm))

## EØF-TYPEGODKENDELSESATTEST

Myndighedens stempel
-------------------------

Meddelelse om

- typegodkendelse <sup>(1)</sup>
- udvidelse af typegodkendelse <sup>(1)</sup>
- nægtelse af typegodkendelse <sup>(1)</sup>
- inddragelse af typegodkendelse <sup>(1)</sup>

af en køretøjstype i henhold til direktiv 94/20/EF

Typegodkendelse nr. <sup>(2)</sup>: .....

Årsag til udvidelse: .....

## Afsnit I

0. ALMINDELIGE OPLYSNINGER
- 0.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse): .....
- 0.2. Type og almindelig(e) handelsbetegnelse(r): .....
- .....
- 0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet <sup>(2)</sup>: .....
- 0.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....
- 0.4. Køretøjets klasse <sup>(3)</sup>: .....
- 0.5. Navn og adresse på fabrikanten: .....
- .....
- 0.8. Navn og adresse på samlefabrik(ker): .....
- .....

## Afsnit II

1. Yderligere oplysninger (hvis relevant), jf. tillæg I:
2. Den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for prøvernes gennemførelse: .....
- .....
3. Prøverapportens dato: .....

(1) Det ikke gældende overstreges.

(2) Indeholder typeidentifikationen tegn, som ikke indgår i beskrivelsen af den type køretøj, komponent eller separate tekniske enhed, som omfattes af denne type godkendelsesattest, skal de pågældende tegn i dokumentationen anføres ved symbolet »?» (f.eks. ABC??123??).

(3) Som defineret i bilag II A til direktiv 92/53/EØF.

4. Prøverapportens nummer: .....
5. Eventuelle bemærkninger, jf. tillæg I:
6. Sted: .....
7. Dato: .....
8. Underskrift: .....
9. Der vedlægges indholdsfortegnelse til den informationspakke, der er indleveret til den myndighed, som har meddelt typegodkendelse; dokumentationen udleveres på anmodning.

*Tillæg I*

til EØF-typegodkendelsesattest nr. ....  
vedrørende typegodkendelse af et køretøj i henhold til direktiv 94/20/EF

1. **Supplerende oplysninger**
  - 1.1. Køretøjets konstruktion, karrosseri/chassis: .....
  - 1.1.1. Anvendte materialer: .....  
.....
  - 1.2. Klasse og type tilkoblingsanordning <sup>(1)</sup>: .....
  - 1.3. Brug af trækbeslag eller monteringsrammer; monteringsanvisning for koblingstypen: .....
  - 1.4. EØF-typegodkendelsen af køretøjet er udvidet til følgende type(r) tilkoblingsanordning(er) og klasse(r): .....
  - 1.5. Teknisk tilladte totalmasse, angivet af fabrikanten (maksimal og minimal for hver version):  
..... tons
  - 1.6. Tilladt masse af påhængskøretøj, som kan tilkobles
    - 1.6.1. Påhængsvogn: ..... tons <sup>(2)</sup>
    - 1.6.2. Sættevogn: ..... tons <sup>(2)</sup>
    - 1.6.3. Kærre: ..... tons <sup>(2)</sup>
    - 1.6.3.1. Tilladt V-værdi: ..... kN
    - 1.6.4. Tilladt vogntogsmasse: ..... tons
  - 1.7. Tilladt lodret belastning S eller belastning U <sup>(3)</sup> på køretøjstypen monteret med tilkoblingsanordningen: ..... kg/t
  - 1.8. Tilladt D-værdi: ..... kN
  - 1.9. Tilladt masse af det trækkende køretøj (T) eller tilladte masse af vogntoget (hvis T er mindre end 32 tons).
5. **Bemærkninger <sup>(4)</sup>**: .....  
.....  
.....  
.....  
.....

---

<sup>(1)</sup> Typegodkendelsesnummer/-numre skal også anføres for koblinger, der ikke er standardiseret.  
<sup>(2)</sup> Hvis relevant.  
<sup>(3)</sup> Det ikke gældende overstreges.  
<sup>(4)</sup> Herunder oplysning om, hvorvidt en sættevognsskammel er uegnet til medstyring.