

RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

Kun de originale FN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af FN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343, der findes på adressen:

<https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>

FN-regulativ nr. 147 — Ensartede forskrifter for godkendelse af komponenter til mekanisk tilkobling af vogntog inden for landbrug [2022/2055]

Ikrafttrædelsesdato: 2. januar 2019

Dette dokument er udelukkende et dokumentationsredskab. Den autentiske og juridisk bindende tekst er: ECE/TRANS/WP.29/2018/69/.

INDHOLDSFORTEGNELSE

REGULATIV

1. Anvendelsesområde
2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse af en mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent
4. Almindelige krav til mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter
5. Ansøgning om godkendelse af køretøjer monteret med en mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent
6. Generelle krav til køretøjer monteret med en mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent
7. Mærkninger
8. Godkendelse
9. Ændring af en mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent eller af køretøjet og udvidelse af godkendelsen
10. Procedurer vedrørende produktionens overensstemmelse
11. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
12. Endeligt ophør af produktionen
- 13 Navne og adresser på tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvning, og på de typegodkendende myndigheder

BILAG

1. Meddelelse vedrørende anordninger og komponenter
- 2 Meddelelse vedrørende køretøjer
- 3 Eksempel på godkendelsesmærkets udformning
- 4 Eksempler på mærkningens udformning med de karakteristiske værdier
- 5 Krav til mekaniske tilkoblingsanordninger eller -komponenter til køretøjer i klasse T, R og S
- 6 Prøvning af mekaniske tilkoblingsanordninger eller -komponenter til køretøjer i klasse T, R og S
- 7 Monteringskrav og særlige krav

1. ANVENDELSESOMRÅDE

- 1.1. Dette regulativ fastlægger de krav, som skal opfyldes af mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter, for at de internationalt skal anses for gensidigt kombinerbare og indbyrdes udskiftelige.
- 1.2. Dette regulativ finder anvendelse på anordninger og komponenter til køretøjer i klasse T, R eller S ⁽¹⁾ (landbrugs-køretøjer), der er bestemt til sammenkobling som vogntog ⁽²⁾.
- 1.3. Denne forordning finder anvendelse på:
 - 1.3.1. Standardanordninger og -komponenter som defineret i punkt 2.2
 - 1.3.2. Andre anordninger og komponenter som defineret i punkt 2.3
 - 1.3.3. Forskellige andre anordninger og komponenter som defineret i punkt 2.4
- 1.4. Dette regulativ finder ikke anvendelse på mekaniske lifte (trepunktsophæng) eller traktorens nederste ledophæng og deres forbindelse til påhængskøretøjet.

2. DEFINITIONER

I dette regulativ forstås ved:

- 2.1. »Mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter«: alle de genstande på motorkøretøjets og påhængskøretøjets ramme, bærende karrosseridele og chassis, ved hjælp af hvilke de sammenkobles til vogntog eller ledkøretøjer. Disse omfatter desuden bevægelige og aftagelige dele til fastgøring eller betjening af den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent
 - 2.1.1. Ved automatisk tilkobling forstås, at man blot ved at bakke motorkøretøjet tilbage mod påhængskøretøjet kan bringe koblingen fuldstændigt i indgreb, således at den låses automatisk, og således at korrekt indgreb af låseanordningerne angives, uden indgriben udefra.
- 2.2. »Mekaniske standardtilkoblingsanordninger og -komponenter« overholder de standarddimensioner og karakteristiske værdier, som er givet i dette regulativ. De er indbyrdes udskiftelige inden for deres klasse, uafhængigt af fabrikanten med hensyn til dimensioner for montering, og kan tilsluttes standardiserede mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter af den relevante klasse i overensstemmelse med bilag 5, tabel 2.
- 2.3. »Andre mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter« overholder ikke i alle henseender de standarddimensioner og karakteristiske værdier, som er angivet i dette regulativ, men kan tilsluttes standardtilkoblingsanordninger og -komponenter i den pågældende klasse.
- 2.4. »Forskellige andre mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter« er ikke i overensstemmelse med de standarddimensioner og karakteristiske værdier, som er givet i dette regulativ, og kan ikke tilsluttes standardtilkoblingsanordninger og -komponenter. De omfatter f.eks. anordninger, der ikke svarer til nogen af de klasser a til r, der er anført i punkt 2.6, men som er i overensstemmelse med eksisterende nationale og internationale standarder.
- 2.5. Trækanordninger kan omfatte mere end én komponent og kan være nemme at højdejustere eller justere med bolte.

Dette regulativ finder anvendelse på trækanordninger, som er separate enheder og ikke er sammenbygget med traktoren.

⁽¹⁾ Som fastlagt i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3.) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

⁽²⁾ I den i færdselskonventionens anvendte forstand (Wien, 1968, artikel 1, litra t) og u)).

- 2.6. Mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter typeinddeles således:
- 2.6.1. Klasse a80 Koblingskugle 80 og sikringskonsol med en sfærisk anordning og beslag på motorkøretøjet bestemt til sammenkobling med påhængskøretøjet ved hjælp af et kugleformet koblingshoved 80 (ball-shaped scraper).
- 2.6.2. Klasse b80 Koblingshoved 80 har et sfærisk hulrum på 80 mm, som er monteret på påhængskøretøjets trækstang bestemt til sammenkobling med koblingskugle 80.
- 2.6.3. Klasse c40 Påhængsvognskoblinger med gaffel og med en bolt (diameter 30 mm til 38 mm), en tragt og en automatisk eller ikke-automatisk låsende koblingsbolt på motorkøretøjet bestemt til sammenkobling med påhængskøretøjet ved hjælp af en koblingsring
- 2.6.4. Klasse d40-1 Trækøjer 40 med et cylindrisk hul beregnet til en bolt (diameter 30 mm til 38 mm), og en nominel tykkelse på 30,5 mm, og som er monteret på påhængskøretøjets trækanordning bestemt til sammenkobling med påhængsvognskoblinger med gaffel.
- 2.6.5. Klasse d40-2 Trækøjer 40 med et cylindrisk hul beregnet til en bolt (diameter 30 mm til 38 mm), og en nominel tykkelse på 42 mm, og som er monteret på påhængskøretøjets trækstang bestemt til sammenkobling med koblingsanordning med gaffel.
- 2.6.6. Klasse d50 Ringformede trækøjer med et hul med en diameter på 50 mm, som er monteret på påhængskøretøjets trækstænger bestemt til sammenkobling med trækkrog (klasse g) eller med bolt (piton) (klasse h)
- 2.6.6.1. Klasse d50-1 Ringformede trækøjer med et hul med en diameter på 50 mm og en nominel diameter på 30 mm for tværsnittet, som er monteret på påhængskøretøjets trækstænger bestemt til sammenkobling med trækkrog (klasse g) eller med bolt (piton) (klasse h)
- 2.6.6.2. Klasse d50-2 Ringformede trækøjer med et hul med en diameter på 50 mm og en maksimal diameter på 41 mm for tværsnittet, som er monteret på påhængskøretøjets trækstænger bestemt til sammenkobling med trækkrog (klasse g)
- 2.6.7. Klasse e Ikke-standardiserede trækstænger, der omfatter trækstænger med gaffel og andre trækstænger, påløbsanordninger og lignende udstyr monteret på forenden af påhængskøretøjet eller på chassiset og beregnet for tilkobling til motorkøretøjet ved hjælp af koblingsringe. Trækøjer, påhængskoblinger med kugleformet koblingshoved (ball-shaped scrapers) eller lignende tilkoblingsanordninger. Trækstænger kan være hængslet, så de bevæger sig frit i et lodret plan og ikke bærer nogen lodret belastning, eller kan være fastgjort i et lodret plan, så de kan bære en lodret belastning (stive trækstænger). Stive trækstænger kan være helt stive, fjedrende eller justerbare (f.eks. hydrauliske). Trækstænger kan også omfatte mere end en komponent, og kan være justerbare eller forkrøpede.
- 2.6.8. Klasse f Ikke-standardiserede trækanordninger, der omfatter alle komponenter og alt udstyr mellem tilkoblingsanordningerne, f.eks. koblingsanordning med gaffel, kuglekobling osv., og traktorens bageste del (f.eks. transmission, bærende karrosseridele eller chassis).
- 2.6.9. Klasse g Trækkroge med en sikringskonsol og en sænkingsanordning, der betjenes med ekstern kraft til fjernstyret tilkobling og frakobling bestemt til sammenkobling med påhængskøretøjet ved hjælp af trækring eller trækøje.
- 2.6.10. Klasse h Kobling med bolt (piton) med en sikringskonsol, som er forbundet med påhængskøretøjet ved hjælp af trækringe eller trækøjer.
- 2.6.11. Klasse i Trækstangskoblinger til en traktor, som ikke er drejelige omkring længdeaksen.

- 2.6.12. Klasse j Trækøjer, som er monteret på påhængskøretøjets trækstænger bestemt til sammenkobling med traktorens trækstang (klasse i).
- 2.6.13. Klasse q Påhængsvognskoblinger med gaffel, som ikke er drejelige omkring længdeaksen.
- 2.6.14. Klasse r Trækøje, der er drejeligt omkring længdeaksen, med cirkulært tværsnit og monteret på påhængskøretøjets trækstang bestemt til sammenkobling med ikke-drejelige koblingsanordninger med gaffel (klasse q).
- 2.6.15. Klasse s Tilkoblingsanordninger og -komponenter, der ikke svarer til klasserne a til r, og som anvendes til særlige formål, og som generelt er omfattet af eksisterende nationale eller internationale standarder (som er unikke for nogle lande).
- 2.7. »Fjernbetjeningssystemer er anordninger og komponenter«, med hvilke tilkoblingsanordningen kan betjenes fra siden af køretøjet eller fra førerhuset.
- 2.8. »Fjernindikatorer er anordninger og komponenter«, som indikerer, om tilkoblingen har fundet sted, og at låseanordningerne er i indgreb.
- 2.9. En »type tilkoblingsanordning eller -komponent« omfatter anordninger eller komponenter, der ikke afviger indbyrdes på væsentlige punkter, som f.eks.:
- 2.9.1. fabrikantens eller leverandørens firmanavn eller varemærke
- 2.9.2. koblingens klasse som defineret i punkt 2.6
- 2.9.3. udvendig form, vigtigste dimensioner eller grundlæggende konstruktionsmæssig forskel, herunder anvendte materialer, og
- 2.9.4. de karakteristiske værdier D, D_c, S, A_v og V som defineret i punkt 2.10.
- 2.10. De karakteristiske værdier D, D_c, S, A_v og V er defineret eller bestemmes således:
- 2.10.1. D- eller D_c-værdien er den teoretiske referenceværdi for de vandrette kræfter i motorkøretøjet og påhængskøretøjet og anvendes som grundlag for fastsættelse af de vandrette belastninger under de dynamiske prøvninger.

For mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter, som ikke er bestemt til at bære lodrette belastninger, er værdien:

$$D = g \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ [kN]}$$

For mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter til et påhængskøretøj med stiv trækstang som defineret i punkt 2.12 er værdien:

$$D_c = g \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ [kN]}$$

hvor:

- T er motorkøretøjets teknisk tilladte masse i ton. I givet fald indbefatter dette den lodrette belastning, som påføres af et påhængskøretøj med stiv trækstang ⁽³⁾.
- R er den teknisk tilladte masse, i ton, af påhængskøretøjet med trækstang med fri lodret bevægelighed, eller af sættevognen ⁽³⁾.
- C er den belastning i ton, som overføres til vejbanen fra akslen (akslerne) af påhængskøretøjet med stiv trækstang som defineret i punkt 2.12., når det er koblet til motorkøretøjet og lastet til den teknisk tilladte masse ⁽²⁾.
- g er tyngdeaccelerationen (sættes til 9,81 m/s²)
- S som defineret i punkt 2.10.2

⁽³⁾ Massen T og R og den teknisk tilladte masse kan være større end den tilladte masse, som foreskrives i den nationale lovgivning.

- 2.10.2. S-værdien er den lodrette masse i kg, som påføres koblingen under statiske forhold af et påhængskøretøj med stiv trækstang, som defineret i punkt 2.12, af største teknisk tilladte vægt ⁽³⁾.
- 2.10.3. Av-værdien er det maksimalt tilladte akseltryk på den styrende aksel i ton for et påhængskøretøj med hængslede trækstænger.
- 2.10.4. V-værdien er den teoretiske referenceværdi for amplituden af den lodrette kraft, som påføres koblingen af et påhængskøretøj med stiv trækstang med en teknisk tilladt masse over på 3,5 ton. V-værdien anvendes som grundlag for fastsættelse af lodrette kræfter i de dynamiske prøvninger.

$$V = 1.44 \cdot 1.8 \frac{m}{s^2} \cdot C \text{ [kN]}$$

- 2.11. Symboler og definitioner, som anvendes i bilag 6 til dette regulativ.

- Av = maksimalt tilladt akseltryk på den styrende aksel i ton for et påhængskøretøj med hængslede trækstænger.
- C = masse af et påhængskøretøj med stiv trækstang, i ton — se punkt 2.10.1 i dette regulativ.
- D = D-værdi i kN — se punkt 2.10.1 i dette regulativ.
- Dc = D_c-værdi i kN for et påhængskøretøj med stiv trækstang — se punkt 2.10.1 i dette regulativ.
- R = påhængskøretøjets masse i ton — se punkt 2.10.1 i dette regulativ.
- T = motorkøretøjets masse i ton — se punkt 2.10.1 i dette regulativ.
- F_s = statisk løftekraft i kN.
- F_h = prøvningskraftens vandrette komponent i køretøjets længdeakse, i kN.
- F_v = prøvningskraftens lodrette komponent, i kN.
- S = statisk lodret masse, i kg.
- V = V-værdi i kN — se punkt 2.10.4 i dette regulativ.
- g = tyngdeaccelerationen, sættes til 9,81 m/s².
- v_{max} = v_{max} er den konstruktivt bestemte tophastighed, som tilkoblingsanordningen afprøves og godkendes til i henhold til dette regulativ.

Indekser:

- O = maksimal prøvningskraft
- U = minimal prøvningskraft
- s = statisk kraft
- h = vandret
- p = pulserende
- res = resulterende
- v = lodret
- w = alternerende kraft

- 2.12. »Påhængskøretøj med stiv trækstang«: et påhængskøretøj med én aksel eller akselgruppe, en trækstang, som ikke kan dreje i forhold til køretøjet, eller som på grund af tilstedeværelsen af et affjedringssystem (f.eks.) kun i begrænset omfang kan dreje om én akse — parallelt med vejoverfladen og tværgående med køreretningen — og som derfor er i stand til at overføre lodrette kræfter til motorkøretøjet. En del af et sådant påhængskøretøjs vægt bæres af motorkøretøjet. En hydraulisk justerbar leddelt trækstang anses for en stiv trækstang ⁽⁴⁾.

⁽⁴⁾ Massen T og R og den teknisk tilladte masse kan være større end den tilladte masse, som foreskrives i den nationale lovgivning.

- 2.13. Ved »sikkert mekanisk indgreb« forstås, at anordningens og dens komponenters konstruktion og geometri er således, at den ikke åbnes eller udløses under påvirkning af de kræfter eller kraftkomponenter, som den udsættes for under normal brug eller prøvning.
- 2.14. Ved »køretøjstype« forstås køretøjer, som ikke afviger på væsentlige punkter som struktur, dimensioner, form og materialer for de områder, hvor den mekaniske tilkoblingsanordning eller komponent er fastgjort. Dette gælder både motorkøretøjet og påhængskøretøjet.
3. ANSØGNING OM GODKENDELSE AF EN MEKANISK TILKOBLINGSANORDNING ELLER -KOMPONENT
- 3.1. Ansøgning om godkendelse skal indgives af indehaveren af firmanavnet eller varemærket eller af dennes behørigt bemyndigede repræsentant.
- 3.2. For hver type mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent skal ansøgningen ledsages af følgende oplysninger, som f.eks. kan gives ved hjælp af meddelelsesformularen i bilag 1:
- 3.2.1. Enkeltheder vedrørende alle fabrikantens eller leverandørens firmanavne eller varemærker, som skal påføres tilkoblingsanordningen eller -komponenten.
- 3.2.2. Tegninger, der er tilstrækkeligt detaljerede til at identificere anordningen eller komponenten, og som angiver, hvordan den skal monteres på køretøjet; tegningerne skal vise den placering og det areal, som er afsat til godkendelsesnummeret og andre mærker som anført i punkt 7.
- 3.2.3. En angivelse af værdierne D , D_c , S , Av og V , i det omfang disse finder anvendelse og som defineret i punkt 2.10.
- 3.2.3.1. De karakteristiske værdier for tilkoblingsanordninger skal mindst være lig dem, der finder anvendelse på de tilladte masser af motorkøretøj, påhængskøretøj og vogntog.
- 3.2.4. En detaljeret teknisk beskrivelse af anordningen eller komponenten, specielt med angivelse af type og anvendte materialer.
- 3.2.5. Prøveeksemplarer som typegodkendelsesmyndigheden eller den tekniske tjeneste har anmodet om.
- 3.2.6. Alle prøveeksemplarer skal være helt færdigbehandlede med den afsluttende overfladebehandling påført. Hvis den afsluttende overfladebehandling består af maling eller epoxypulvermaling, bør dette udelades.
4. ALMINDELIGE KRAV TIL MEKANISKE TILKOBLINGSANORDNINGER OG -KOMPONENTER
- 4.1. Hvert prøveeksemplar skal være i overensstemmelse med forskrifterne for mål og styrke i bilag 5 og 6. Efter udførelse af de i bilag 6 foreskrevne prøver må der ikke være revner, brud eller for stor blivende deformation, som medfører, at anordningen eller komponenten ikke kan fungere tilfredsstillende.
- 4.2. De dele af den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent, som ved brud kan medføre adskillelse af motorkøretøj og påhængskøretøj fra hinanden, skal være udført i stål eller støbejern. Andre materialer kan anvendes, hvis fabrikanten på tilfredsstillende vis har godtgjort disses ækvivalens over for den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste hos den kontraherende part, der anvender dette regulativ.
- 4.3. Mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter skal være sikre at betjene, og til- og frakobling skal kunne foretages af én person uden brug af værktøj. Tilkoblingsanordninger til påhængskøretøjer med en teknisk tilladt totalmasse på over 3,5 ton skal være af en af følgende typer:
- a) automatisk tilkobling som defineret i punkt 2.2, eller

- b) automatiseret tilkoblings- og låseproces, hvis den initierede tilkoblingsproces automatisk afsluttes, og den låste position er angivet i førerens synsfelt, eller
- c) manuelt låst og sikret uden automatisering eller selvåsende anordning.

4.4. Mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter skal være konstrueret og produceret således, at de ved normal brug og korrekt vedligeholdelse og udskiftning af sliddele til stadighed vil fungere tilfredsstillende og bibeholde de egenskaber, som foreskrives i dette regulativ.

4.5. Alle mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter skal være konstrueret med sikkert mekanisk indgreb og skal i lukket stilling låses mindst én gang ved yderligere mekanisk indgreb, medmindre yderligere krav er fastlagt i bilag 5. I stedet kan der være to eller flere separate systemer, som sikrer, at anordningen er intakt, men hvert system skal være konstrueret med sikkert mekanisk indgreb, og systemerne skal hvert for sig prøves i forhold til hvert enkelt krav i bilag 6. Ved sikkert mekanisk indgreb forstås det i punkt 2.13 anførte.

Fjederkraft må kun benyttes til lukning af anordningen og til at forhindre, at vibrationer får dele af anordningen til at flytte sig til en stilling, hvor den kan åbne eller udløses.

Hvis én enkelt fjeder er knækket eller mangler, må dette ikke kunne bevirke, at hele anordningen åbner eller udløses.

Fjernindikatoren skal, når den er installeret i førerhuset, være placeret i førerens synsfelt og være tydeligt mærket.

Når anordningerne til fjernindikation er monteret på køretøjets side, skal de være permanente og tydeligt mærkede. Ved enhver åbning og lukning af koblingen skal fjernindikatoren automatisk aktiveres og tilbageslides.

4.6. Alle anordninger og komponenter skal ledsages af monterings- og betjeningsanvisninger, som er tilstrækkelige til, at enhver kompetent person kan montere dem korrekt på køretøjet og betjene dem korrekt - se også bilag 7. Anvisningerne skal være affattet i det mindste på sproget i den stat, hvor anordningen eller komponenten udbydes til salg. Monteringsanvisning kan udelades for anordninger og komponenter, der fabriksmonteres af køretøjs- eller karrosserifabrikanten, men det påhviler køretøjs- eller karrosserifabrikanten at forsyne køretøjets bruger med de nødvendige anvisninger til korrekt betjening af tilkoblingsanordningen eller -komponenten.

4.7. Anhængertræk, der uden ekstern kraft let kan højdeindstilles, må ikke overstige en driftskraft på 40 daN.

5. ANSØGNING OM GODKENDELSE AF KØRETØJER MONTERET MED EN MEKANISK TILKOBLINGSANORDNING ELLER -KOMPONENT

5.1. Ansøgning om godkendelse af en køretøjstype hvad angår montering af en mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent skal indgives af køretøjets fabrikant eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.

5.2. Ansøgningen skal ledsages af følgende oplysninger, som giver typegodkendelsesmyndigheden mulighed for at udfylde den i bilag 2 omhandlede meddelelsesformular.

5.2.1. Tegninger, der er tilstrækkeligt detaljerede til at identificere anordningen eller komponenten, og som angiver, hvordan den skal monteres på køretøjet; tegningerne skal vise den placering og det areal, som er afsat til godkendelsesnummeret og andre mærker som anført i punkt 7.

5.2.2. En detaljeret teknisk beskrivelse af anordningen eller komponenten, specielt med angivelse af type og anvendte materialer.

5.2.3. angivelse af værdierne D, D_c, S, A_v og V, i det omfang disse finder anvendelse og som defineret i punkt 2.10.

5.2.3.1. De karakteristiske værdier skal være mindst lig dem, der finder anvendelse på de tilladte masser af motorkøretøj, påhængskøretøj og vogntog.

5.2.4. Et køretøj, som er repræsentativt for den ansøgte type og forsynet med en mekanisk tilkoblingsanordning, skal forelægges for den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste, som derudover kan rekvirere ekstra prøveeksemplarer af anordningen eller komponenten.

5.2.5. Et køretøj, som ikke er forsynet med alle de til typen hørende komponenter, kan godtages, forudsat at ansøgeren over for den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste på tilfredsstillende vis kan godtgøre, at fravær af disse komponenter er uden indvirkning på resultaterne af kontrollen hvad angår kravene i dette regulativ.

6. GENERELLE KRAV TIL KØRETØJER MONTERET MED EN MEKANISK TILKOBLINGSANORDNING ELLER -KOMPONENT

6.1. Den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent, som er monteret på køretøjet, skal være godkendt efter kravene i punkt 3 og 4 samt bilag 5 og 6 til dette regulativ.

6.2. Montering af den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent skal opfylde kravene i bilag 7 til dette regulativ.

6.3. Der skal stilles betjeningsanvisning for anvendelsen af tilkoblingsanordningen eller -komponenten til rådighed, og denne skal omfatte eventuelle særlige anvisninger for operationer, som adskiller sig fra dem, der normalt er knyttet til den pågældende type tilkoblingsanordning eller -komponent, samt anvisninger for til- og frakobling under forskellige driftsomstændigheder, f.eks. forskellige vinkler mellem motor- og påhængskøretøj. Hvert køretøj skal være ledsaget af en sådan betjeningsanvisning, der som minimum skal være affattet på sproget svarende til den stat, hvor det udbydes til salg.

7. MÆRKNINGER

7.1. Typer af mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter, som søges godkendt, skal være påført en typeplade med fabrikantens, leverandørens eller ansøgerens firmanavn eller varemærke.

7.2. Der skal være afsat tilstrækkelig plads til påføring af det godkendelsesmærke, som er omhandlet i punkt 8.5 og vist i bilag 3. Denne plads skal være vist på de i punkt 3.2.2 omhandlede tegninger.

7.3. Ved siden af det i punkt 7.2 og 8.5 omhandlede godkendelsesmærke skal den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent være mærket med koblingens klasse som defineret i punkt 2.6 og de relevante karakteristiske værdier som defineret i punkt 2.10 og vist i bilag 4 og den bestemte tophastighed som defineret i punkt 2.11. Den påtænkte placering af disse mærker skal være vist på de i punkt 3.2.2 omhandlede tegninger.

7.4. Når den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent er godkendt til to alternative karakteristiske værdier inden for samme klasse af tilkoblingsanordning eller -komponent, skal anordningen eller komponenten være mærket med højst to alternativer.

7.5. Er anvendelsen af den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent på nogen måde begrænset, f.eks. hvis anvendelsen af anordningen er begrænset til en bestemt hastighed, skal denne begrænsning være angivet på anordningen eller komponenten.

7.6. Alle mærker skal være uudslettelige og skal være læselige, når anordningen eller komponenten er monteret på køretøjet.

8. GODKENDELSE

8.1. Opfylder de indleverede prøveeksemplarer af en type mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent kravene i dette regulativ, meddeles godkendelse, når kravene i punkt 10 er tilfredsstillende opfyldt.

- 8.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. De første to cifre (på nuværende tidspunkt 00) angiver den ændringsserie, som indeholder de seneste væsentlige tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelse af godkendelsen. Samme kontraherende part kan ikke tildele samme nummer til en anden type anordning eller komponent, som er omhandlet i dette regulativ.
- 8.3. Anmeldelse af godkendelse, af udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller af endeligt ophør af produktionen af en type mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent i henhold til dette regulativ skal gives parterne i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelsesformular, som er i overensstemmelse med mønsteret i bilag 1 eller bilag 2 til dette regulativ.
- 8.4. Hver mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal foruden det i punkt 7.1 foreskrevne mærke være påført et godkendelsesmærke som beskrevet i punkt 8.5, og mærket skal være anbragt på den i punkt 7.2 omhandlede plads.
- 8.5. Godkendelsesmærket skal være et internationalt mærke bestående af:
- 8.5.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse ⁽ⁱ⁾
- 8.5.2. det i punkt 8.2 foreskrevne godkendelsesnummer
- 8.5.3. et stort bogstav D ved prøvning i henhold til bilag 6, punkt 3.1.3 (dynamisk udholdenhedsprøvning), eller
- 8.5.4. et stort bogstav S ved prøvning i henhold til bilag 6, punkt 3.3.3.2 (statisk prøvning)
- 8.5.5. et stort bogstav T for prøvning af to komponenter
- 8.5.6. godkendelsesmærke og -nummer skal være udformet som vist i eksemplet i bilag 3.
9. ÆNDRING AF EN MEKANISK TILKOBLINGSANORDNING ELLER -KOMPONENT ELLER AF KØRETØJET, OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN
- 9.1. Enhver ændring af en type mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent eller af køretøjet som defineret i punkt 2.9 skal anmeldes til den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste, som har meddelt godkendelsen. Den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste kan da enten:
- 9.1.1. skønne, at de foretagne ændringer næppe vil have mærkbar ugunstig virkning, og at anordningen, komponenten eller køretøjet stadig opfylder kravene, eller
- 9.1.2. kræve en ny prøvningsrapport.
- 9.2. Underretning om nægtelse eller godkendelse skal med angivelse af ændringer gives efter proceduren beskrevet i punkt 8.3 til de kontraherende parter, der anvender dette regulativ.
- 9.3. Den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste, som udsteder en udvidelse af godkendelsen, tildeler et fortløbende nummer til en sådan udvidelse og underretter de øvrige kontraherende parter, som anvender dette regulativ, herom ved den i punkt 8.3. beskrevne procedure.
10. PROCEDURER VEDRØRENDE PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- Procedurene til sikring af produktionens overensstemmelse skal være i overensstemmelse med dem, der er fastlagt i 1958-overenskomstens skema 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), idet der gælder følgende krav:

⁽ⁱ⁾ Kendingsnumrene for de kontraherende parter i 1958-overenskomsten er angivet i bilag 3 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6, bilag 3 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- 10.1. Indehaveren af godkendelsen skal sikre, at resultaterne af prøvningerne af produktionens overensstemmelse registreres, og at de vedlagte dokumenter er tilgængelige i en periode, der fastsættes efter aftale med den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste. Denne periode må ikke overstige 10 år, regnet fra tidspunktet for produktionens endelige ophør.
 - 10.2. Den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste, som har meddelt typegodkendelse, kan når som helst inspicere de metoder, der anvendes til overensstemmelseskontrol på de enkelte produktionsanlæg. Der foretages normalt en inspektion hvert andet år.
 11. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
 - 11.1. Godkendelser, som er meddelt for en type mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent i henhold til dette regulativ, kan inddrages, såfremt ovenstående krav ikke opfyldes, eller såfremt en type anordning eller komponent, som bærer godkendelsesmærket, ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.
 - 11.2. Hvis en kontraherende part i overenskomsten, der anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 1 eller bilag 2 til dette regulativ.
 12. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

Ophører indehaveren af godkendelsen fuldstændig med at producere en type mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal denne underrette den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste, som har meddelt godkendelsen, herom. Ved modtagelse af den pågældende meddelelse underretter den pågældende typegodkendende myndighed eller tekniske tjeneste de øvrige kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 1 eller bilag 2 til dette regulativ.
 13. NAVNE OG ADRESSER PÅ TEKNISKE TJENESTER, SOM ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSESPRØVNING, OG PÅ DE TYPEGODKENDENDE MYNDIGHEDER
 - 13.1. De kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningerne, og på de typegodkendende myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser, som er udstedt i andre lande, skal fremsendes.
-

BILAG 1

Meddelelse vedrørende anordninger og komponenter

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af:

Myndighedens navn:

.....

Vedrørende ^(?):
 Godkendelse meddelt
 Udvidelse af godkendelse
 Godkendelse nægtet
 Godkendelse inddraget
 Endeligt ophør af produktionen

af en type teknisk anordning eller -komponent beregnet til mekanisk tilkobling i henhold til regulativ nr. 147

Godkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Anordningens eller komponentens fabriksnavn eller mærke:
2. Fabrikantens navn for denne type tekniske anordning eller komponent:
3. Fabrikantens navn og adresse
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant:
5. For alternative leverandører, navn eller varemærke påført anordningen eller komponenten:
6. Hvis der er tale om en teknisk anordning: køretøjets type og mærke, hvortil den tekniske anordning er beregnet
7. Navn og adresse på den virksomhed eller det organ, som har ansvar for produktionens overensstemmelse:
8. Indleveret til godkendelse den:
9. Teknisk tjeneste, som er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvning:
10. Kortfattet beskrivelse:
- 10.1. Type eller klasse på den tekniske anordning eller komponent:
- 10.2. Karakteristiske værdier:

⁽¹⁾ Kendingsnummer for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (se godkendelsesforskrifter i regulativet).

^(?) Det ikke gældende overstreges.

10.2.1. Primære værdier:

D kN Dc kN S kg

Av ton v_{\max} km/h V kN

Alternative værdier:

D kN Dc kN S kg

Av ton v_{\max} km/h V kN

11. Anvisninger for fastgørelse af den pågældende type tilkoblingsanordning eller -komponent til køretøjet, og fotografier eller tegninger af monteringspunkter angivet af køretøjets fabrikant:
12. Oplysninger om montering af eventuelle særlige forstærkningsbeslag eller -plader eller afstandsstykker, som er nødvendige til fastgørelse af tilkoblingsanordningen eller -komponenten:
13. Prøvningsrapportens dato:
14. Prøvningsrapportens nummer:
15. Godkendelsesmærkets placering:
16. Begrundelse(r) for udvidelse af godkendelse:
17. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (?):
18. Sted:
19. Dato:
20. Underskrift:
21. Fortegnelsen over de dokumenter, som er indleveret til den typegodkendende myndighed, som har meddelt godkendelse, er vedlagt denne meddelelse og kan udleveres på begæring:

BILAG 2

Meddelelse vedrørende køretøjer

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af:

Myndighedens navn:

.....

Vedrørende ⁽²⁾:
 Godkendelse meddelt
 Udvidelse af godkendelse
 Godkendelse nægtet
 Godkendelse inddraget
 Endeligt ophør af produktionen

af en køretøjstype, hvad angår montering af en mekanisk tilkoblingsanordning eller -komponent i henhold til FN-regulativ nr. 147

Godkendelse nr.: Udvidelse nr.

1. Køretøjets firmanavn eller varemærke:

2. Køretøjstype:

3. Fabrikantens navn og adresse

4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant:

5. Køretøjets klasse f.eks. T, R ⁽³⁾:

6. Tilladt køretøjsmasse: kg

Fordelingen af den tilladte masse af køretøjet mellem akslerne:

Tilladt masse af påhængskøretøj: kg

Tilladt statisk masse på koblingskuglen: kg

Tilladt masse af køretøjet, med karrosseri, i køreklar stand, med kølemiddel, olier, brændstof, værktøj og reservehjul (hvis monteret), men uden fører: kg

7. Krævede karakteristiske værdier

D kN D_c kN S kg

Av ton v_{max} km/h V kN

⁽¹⁾ Kendingsnummer for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (se godkendelsesforskrifter i regulativet).

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

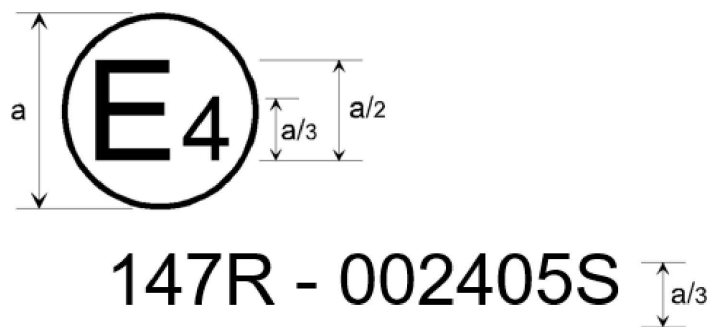
⁽³⁾ Som fastlagt i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3.) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

8. Anvisninger for fastgørelse af typen af tilkoblingsanordningen eller -komponenten til køretøjet, og fotografier eller tegninger af monteringspunkterne:
9. Oplysninger om montering af eventuelle særlige forstærkningsbeslag eller -plader eller afstandsstykker, som er nødvendige til fastgørelse af tilkoblingsanordningen eller -komponenten:
10. Firmanavn eller varemærke på den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent, samt godkendelsesnummer:
11. Klasse af tilkoblingsanordning eller -komponent:
12. Indleveret til godkendelse den:
13. Teknisk tjeneste, som er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvning:
14. Prøvningsrapportens dato:
15. Prøvningsrapportens nummer:
16. Godkendelsesmærkets placering:
17. Begrundelse(r) for udvidelse af godkendelse:
18. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (*):
19. Sted:
20. Dato:
21. Underskrift:
22. Fortegnelsen over de dokumenter, som er indleveret til den typegodkendende myndighed, som har meddelt godkendelse, er vedlagt denne meddelelse og kan udleveres på begæring.

(*) Det ikke gældende overstreges.

BILAG 3

Eksempel på godkendelsesmærkets udformning



$a = \text{min. } 8 \text{ mm}$

Den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent, som bærer ovenstående godkendelsesmærke, er godkendt i Nederlandene (E4) under godkendelsesnummer 2405 og opfylder kravene i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 00 og har været igennem den statiske prøvning (S).

Bemærk: Godkendelsesnummeret og tillægssymboler dertil skal være placeret tæt ved cirklen og enten over eller under bogstavet »E« eller til højre eller til venstre for dette. Godkendelsesnummerets cifre skal være på samme side af bogstavet »E« og vende samme vej. Brug af romertal som godkendelsesnummer bør undgås for at undgå forveksling med andre symboler.

BILAG 4

Eksempler på mærkningens udformning med de karakteristiske værdier

1. Mekaniske tilkoblingsanordninger og -komponenter skal være mærket med anordningens eller komponentens klasse. Derudover skal de være mærket med deres kapacitet i form af de i punkt 2.10 i dette regulativ definerede karakteristiske værdier.
 - 1.1. Højden af bogstaver og tal skal mindst svare til godkendelsesnummerets, dvs. $a/3$, hvor a som minimum er 8 mm.
 - 1.2. De karakteristiske værdier, der finder anvendelse på hver anordning og komponent, som skal mærkes, er angivet i nedenstående tabel — se også punkt 7.3 i dette regulativ:

Tabel 1

Relevante karakteristiske værdier, som skal angives på tilkoblingsanordninger og -komponenter

Beskrivelse af den mekaniske tilkoblingsanordning eller -komponent	Relevante karakteristiske værdier, som mærket skal omfatte						T (**)
	Klas-se	D	D _c	S	V	v _{max}	
Koblingskugler 80 (klasse a)	★	★	★	★	★	★	-
Koblingshoved (klasse b)	★	★	★	★	★	★	-
Påhængsvognskoblinger med gaffel (klasse c eller q)	★	★	★	★	★	★	★
Kobling med krog (klasse g)	★	★	★	★	★	★	-
Trækstænger til traktorer (klasse i)	★	★	★	★	★	★	★
Trækanordninger (klasse f)	★	★	★	★	★	★	-
Kobling med bolt (piton) (klasse h)	★	★	★	★	★	★	-
Trækøjer (klasse d eller r)	★	★	★	★	★	★	★
Trækstænger (klasse e) (*)	★	★	★	★	★	★	-

(*) På hængslede trækstænger skal A_v -værdien desuden være markeret på typepladen, men ikke S- eller V-værdien.

(**) Tilkoblet masse ved prøvning i henhold til bilag 6, punkt 3.3.3.2 (statisk prøvning) (bør om nødvendigt defineres i definitionerne)

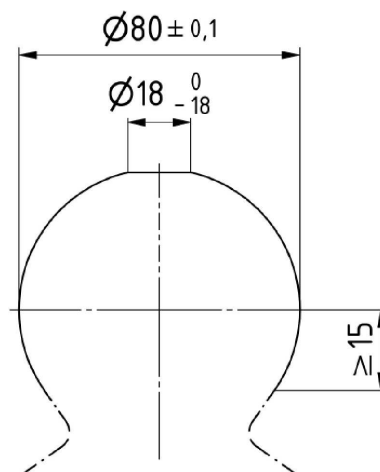
Eksempler: a80 D130 D_c90 S2000 angiver en standardkoblingskugle 80 i klasse a80 med maksimal D-værdi på 130 kN, en maksimal tilladt D_c-værdi på 90 kN, en maksimal tilladt statisk lodret masse på 2 000 kg.

BILAG 5

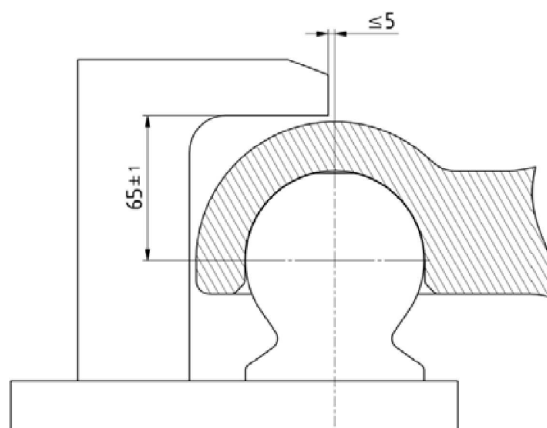
Krav til mekaniske tilkoblingsanordninger eller -komponenter til køretøjer i klasse T, R og S

1. Koblingskugler 80 og sikringskonsoller (klasse a80)
 - 1.1. Generelle krav til koblingskugler 80
 - 1.1.1. Alle koblingskugler 80 og sikringskonsoller skal være konstrueret således, at koblingskuglerne opfylder prøvningerne i punkt 3.1 i bilag 6, og sikringskonsollerne opfylder prøvningerne i punkt 3.3.5 i bilag 6.
 - 1.1.2. Koblingskugler 80 i klasse a skal være i overensstemmelse med figur 1 med hensyn til ydre form og dimensioner. Sikringskonsollens position fremgår af figur 2.

Figur 1

Koblingskugle i klasse a (alle dimensioner i mm)

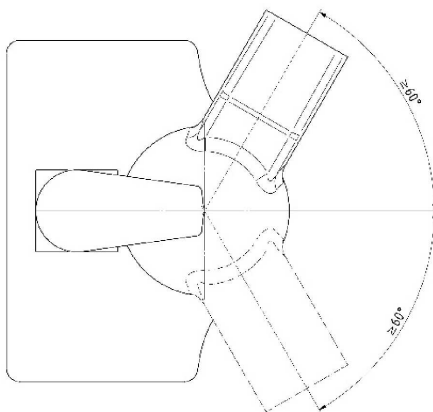
Figur 2

Sikringskonsollens dimensioner (alle dimensioner i mm)

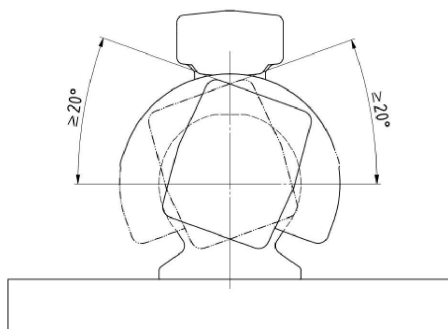
1.1.3. Koblingskuglerne 80 skal mindst have følgende vinkelbevægelighed, som ikke behøver at være nået samtidig:

Figur 3

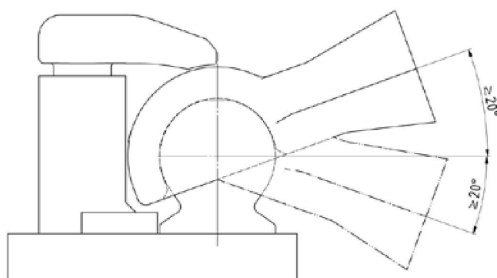
Vinkelbevægelighed



Lodret akse: mindst $\pm 60^\circ$



Længdeakse: mindst $\pm 20^\circ$



Tværgående akse: mindst \pm

20°

2. Koblingshoved 80 (klasse b80)

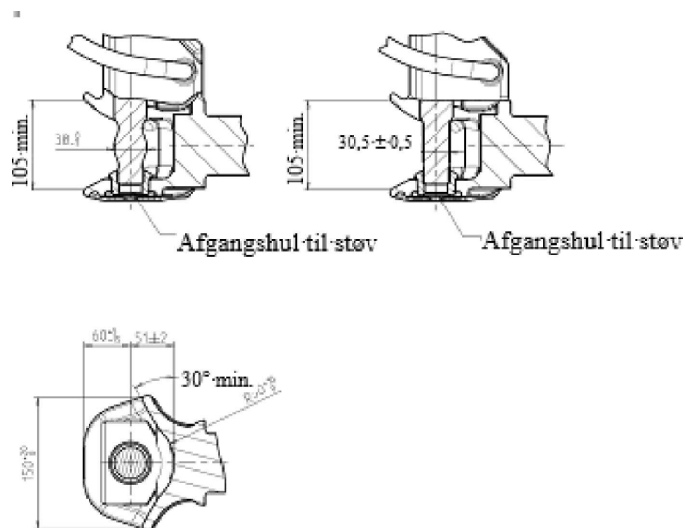
2.1. Generelle krav til koblingshoved 80

2.1.1. Koblingshoveder 80 skal være konstrueret således, at de opfylder kravene i punkt 3.2 i bilag 6.

2.1.2. Koblingshoved 80 i klasse b skal være i overensstemmelse med figur 4 med hensyn til ydre form og dimensioner.

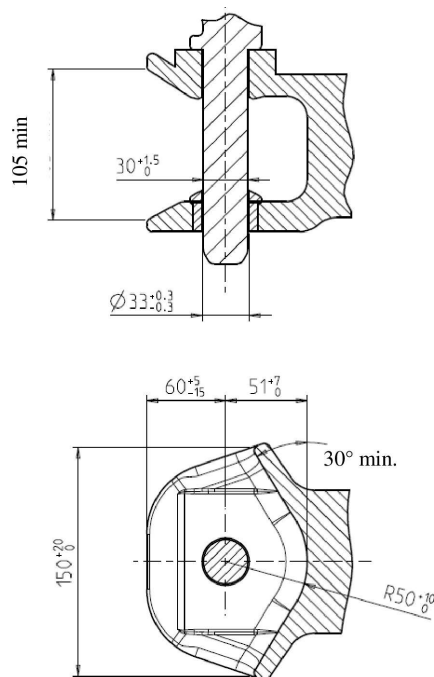
Figur 5

Automatisk tilkoblingsanordning med konveks bolt (venstre) og automatisk tilkoblingsanordning til påhængskøretøj med cylindrisk bolt (højre) (alle dimensioner i mm)



Figur 6

Ikke-automatisk tilkoblingsanordning til påhængskøretøjer med cylindrisk bolt (alle dimensioner i mm)



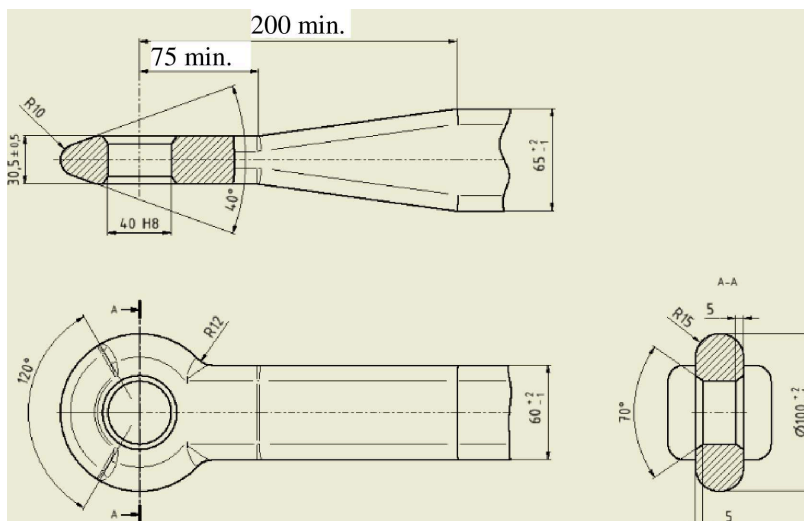
4. Trækøjer (klasse d40-1 og d40-2)
 - 4.1. Trækøjer d40-1
 - 4.1.1 Almindelige krav til trækøjer d40-1

Alle trækøjer af klasse d40-1 skal være konstrueret således, at de opfylder prøvningerne anført i punkt 3.4 i bilag 6. Trækøjer d40-1 kan være udstyret med eller uden stikdåse.

Trækøjer skal være i overensstemmelse med figur 7 med hensyn til ringens ydre form og dimensioner.

Figur 7

De vigtigste dimensioner på standardtrækøjer d40-1 (alle dimensioner i mm)



4.2. Trækøjer d40-2

4.2.1. Almindelige krav til trækøjer d40-2

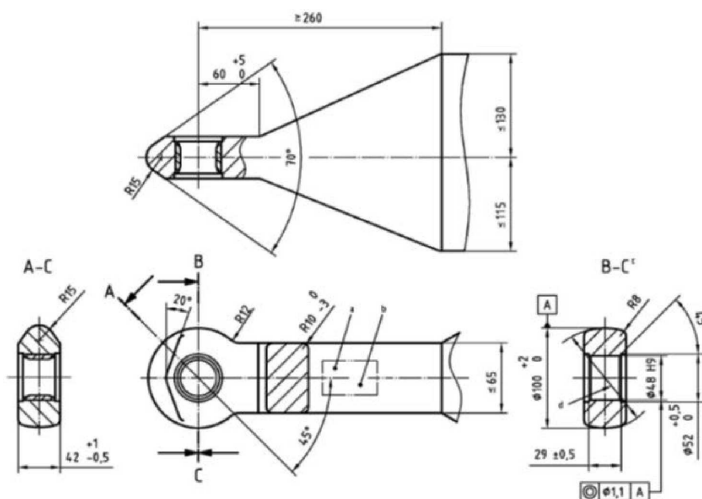
Alle trækøjer af klasse d40-2 skal være konstrueret således, at de opfylder prøvningerne anført i bilag 6.

Trækøjer skal være i overensstemmelse med figur 8 med hensyn til ringens ydre form og dimensioner.

Figur8

De vigtigste dimensioner på standardtilkoblingsring d40-2

Dimensioner i millimeter



4.3. Ringformede trækøjer (klasse d50-1 og d50-2)

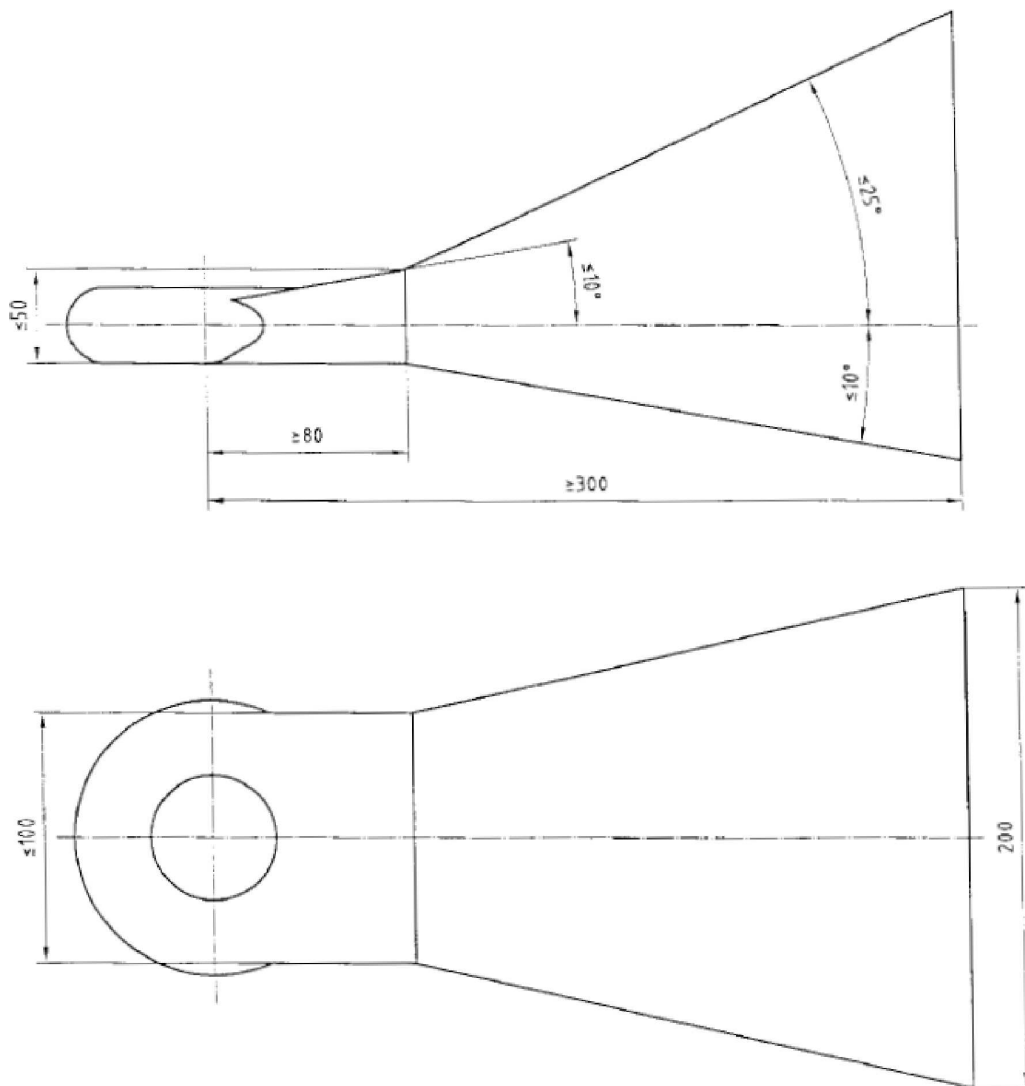
4.3.1. Generelle krav

Alle trækøjer af klasse d50 skal være konstrueret således, at de opfylder prøvningerne anført i bilag 6.

Trækøjer af klasse d50 skal være i overensstemmelse med figur 9 med hensyn til ydre form og dimensioner.

Figur 9

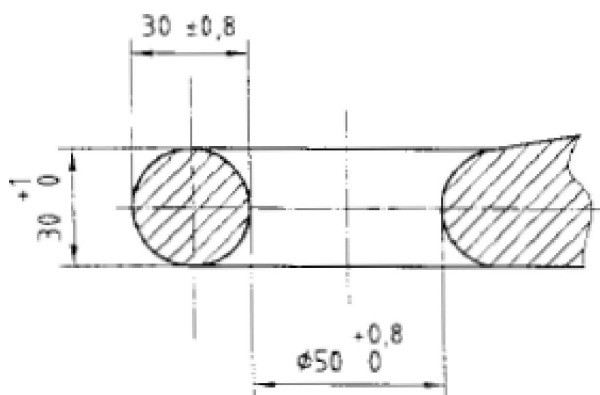
De vigtigste dimensioner på ringformede trækøjer af klasse d50 (alle dimensioner i mm)



4.3.2. Desuden skal ringformede trækøjer af klasse d50-1 have dimensioner i henhold til figur 10, og ringformede trækøjer i klasse d50-2 skal have dimensioner i henhold til figur 11.

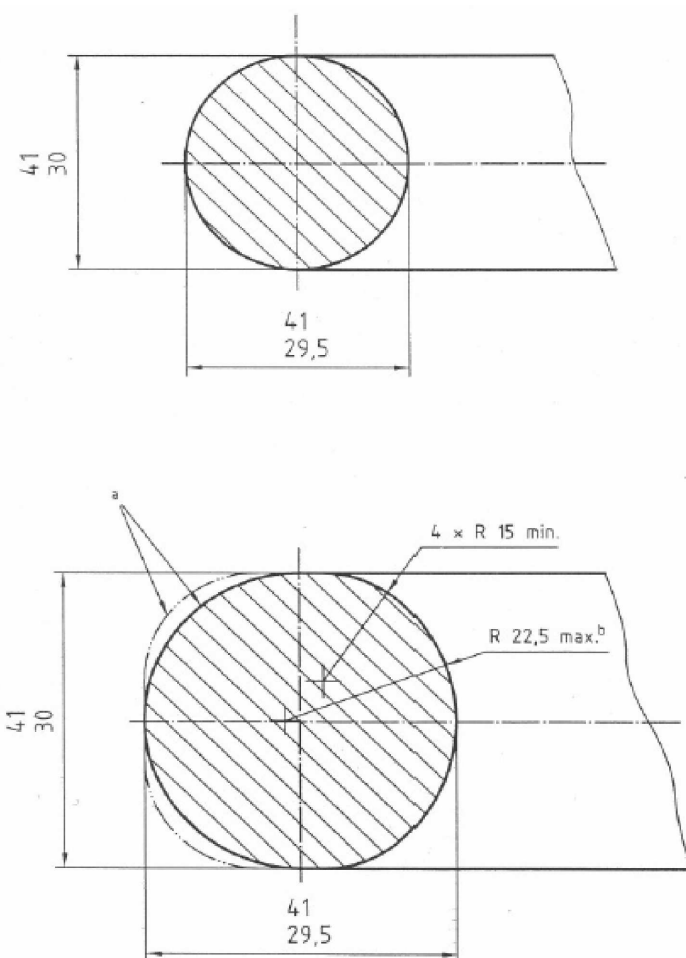
Figur 10

Dimensioner af ringformede trækøjer i klasse d50-1 (alle dimensioner i mm)



Figur 11

Dimensioner af ringformede trækøjer i klasse d50-2 (alle dimensioner i mm)

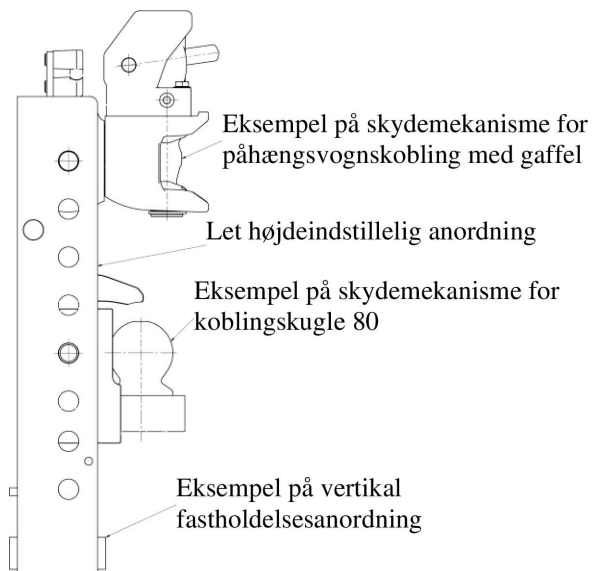


^a Alternativ ydre kontur: Udvendig radius på højst 22,5 mm og øverste og nederste forbindelsesradius eller øverste og nederste forbindelsesradius i forhold til en plan ydre overflade på mindst 15 mm.

^b Indre kontur.

5. Trækstænger (klasse e)
 - 5.1. Trækstænger i klasse e skal opfylde prøverne anført i punkt 3.7 i bilag 6.
 - 5.2. For at skabe forbindelse til motorkøretøjet kan trækstangen udstyres med enten koblingshoved eller trækøjer af klasse b, d eller s., og koblingshoved og trækøjer kan fastgøres ved skruer, bolte eller svejsning.
 - 5.3. Anordninger til højdejustering af hængslede trækstænger
 - 5.3.1. Hængslede trækstænger skal være udstyret med en anordning, med hvilken trækstangens højde kan rettes ind efter tilkoblingsanordningen eller tragten. Disse anordninger skal være udformet således, at trækstangen kan indstilles af én person uden brug af værktøj eller andre hjælpemidler.
 - 5.3.2. Anordninger til højdejustering skal kunne bevirke en justering af trækøjer eller koblingshoved 80 i vandret stilling over vejbanen på mindst 300 mm op eller nedefter. I dette område skal trækstangen kunne indstilles trinløst eller i trin på højst 50 mm, målt ved koblingsringen eller koblingshovedet.
 - 5.3.3. Anordninger til højdejustering må ikke nedsætte trækstangens frie bevægelighed efter tilkobling.
 - 5.3.4. Anordningen til højdejustering må ikke gribe ind i funktionen af en eventuel inertibremse (påløbsbremse).
 - 5.4. For trækstænger kombineret med inertibremse (påløbsbremse) skal afstanden mellem trækøjets midtpunkt og enden af trækøjets frie skaft være mindst 200 mm i bremseposition. Når trækøjets skaft er helt inde, skal afstanden være mindst 150 mm.
 - 5.5. Trækstænger til et påhængskøretøj med stiv trækstang skal have mindst halvt så stor modstandsdygtighed over for sidekræfter som over for lodrette kræfter.
6. Trækanordninger og monteringskinner (klasse f)

Figur 12

Eksempel på en trækanordning i klasse f

- 6.1. Trækanordninger i klasse f skal opfylde prøvningerne anført i punkt 3.6 i bilag 6.
- 6.2. Hvis trækanordninger er beregnet til montering på nærmere angivne køretøjstyper, skal fastgørelsespunkterne og tilkoblingen være i overensstemmelse med bestemmelser om køretøjet eller fabrikantens bestemmelser om transmission.
- 6.3. Trækanordninger kan konstrueres som en let-højdeindstillelig anordning, som en anordning med højdeindstilling ved en bolt, eller en anordning uden højdejustering. De hyppigst anvendte er let-højdeindstillelige anhængertræk til let-højdeindstillelige skydeanordninger, de såkaldte stigerammer som vist i figur 12.
7. Trækkroge og sikringskonsoller (klasse g)
- 7.1. Generelle krav til trækkroge

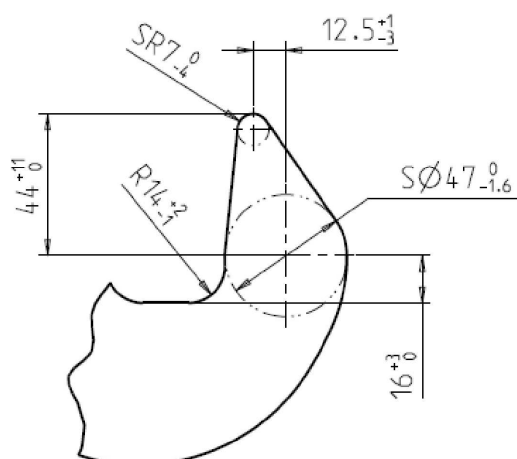
Alle trækkroge af klasse g og sikringskonsoller skal være konstrueret således, at trækkrogene opfylder prøvningerne i bilag 6, og sikringskonsollerne opfylder prøvningerne i bilag 6.

Trækkroge af klasse g skal være i overensstemmelse med figur 13 med hensyn til ydre form og dimensioner. Sikringskonsollens position fremgår af figur 14.

Trækkrogen skal muliggøre vinkelbevægelighed i overensstemmelse med punkt 1.1.3.

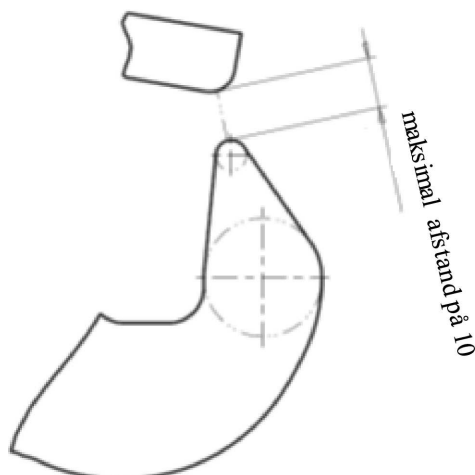
Figur 13

De vigtigste dimensioner for trækkrog (alle dimensioner i mm)



Figur 14

Sikringskonsollens position (alle dimensioner i mm)



8. Tilkobling med bolt (piton) med sikringskonsol (klasse h)

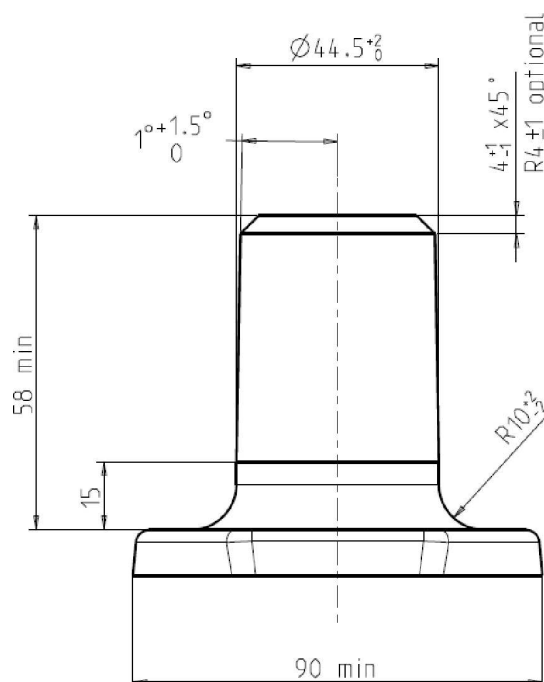
8.1. Generelle krav til tilkobling med bolt (piton)

Alle tilkoblinger med bolt (piton) af klasse h og sikringskonsoller skal være konstrueret således, at tilkoblingerne med bolt (piton) opfylder prøvningerne i bilag 6, og sikringskonsollerne opfylder prøvningerne i bilag 6.

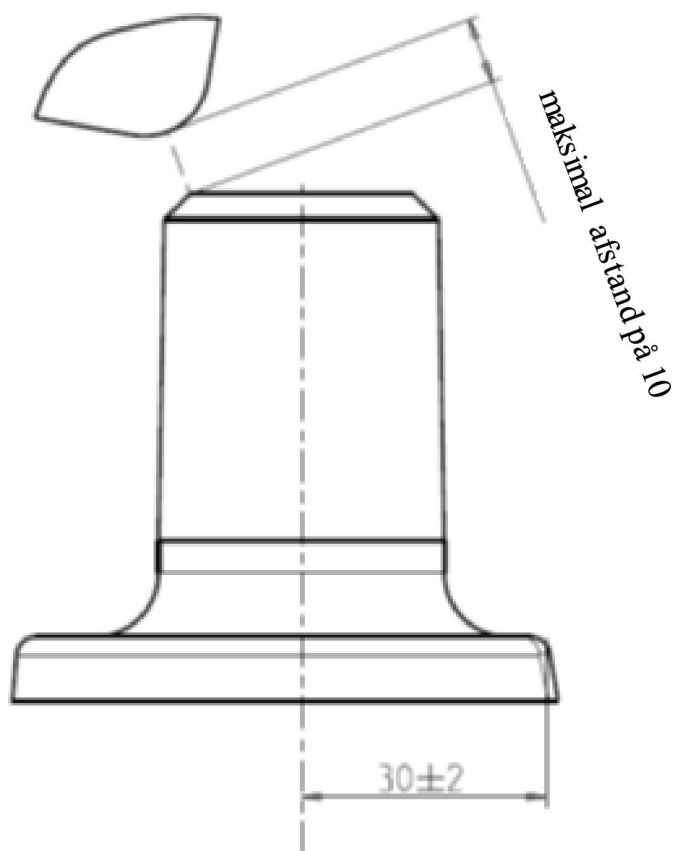
Tilkoblinger med bolt (piton) af klasse h skal være i overensstemmelse med figur 15 med hensyn til ydre form og dimensioner. Sikringskonsollens position fremgår af figur 16.

Tilkobling med bolt (piton) skal muliggøre vinkelbevægelighed i overensstemmelse med punkt 1.1.3.

Figur 15

De vigtigste dimensioner for tilkobling med bolt (piton) (alle dimensioner i mm)

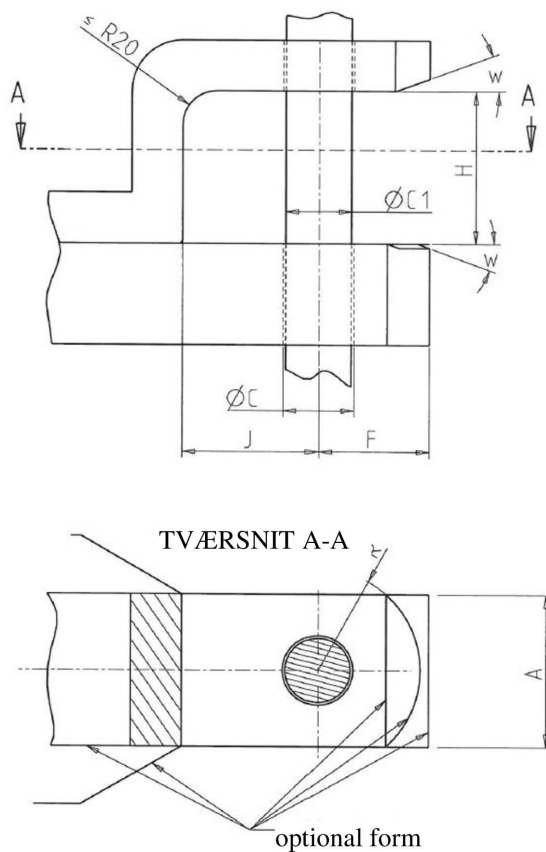
Figur 16

Sikringskonsollens position (alle dimensioner i mm)

9. Trækstangskoblinger til en traktor, som ikke er drejelige omkring længdeaksen (klasse i)
- 9.1. Trækstangskoblinger til en traktor skal have følgende vinkelbevægelighed (se også figur 17)
 - a) Lodret akse: mindst $\pm 90^\circ$
 - b) Tværgående akse: mindst $\pm 20^\circ$ ($\pm 15^\circ$ for kat.4 og 5)
 - c) Længdeakse: mindst $\pm 20^\circ$ ($\pm 15^\circ$ for kat.4 og 5)Disse værdier for vinkelbevægelighed behøver ikke at blive nået samtidig.
- 9.2. Koblingsenheden underkastes prøvning som i punkt 3.3.3. i bilag 6.
- 9.3. Den ikke-drejelige påhængsvognskobling med gaffel skal være forsynet med en anordning, der forhindrer utilsigtet frakobling.
- 9.4. Trækstang og gaffel af klasse i skal være i overensstemmelse med figur 17 og tabel 2.

Figur 17

Dimensioner for traktorens trækstang og gaffel (klasse i) (alle dimensioner i mm)



Tabel 2

Traktorens trækstang og gaffel — dimensioner

		Dimensioner i millimeter					
Dimensioner		Kategori af trækstænger					
		0	1	2	3	4	5
Trækstangens bredde A ^(a)	maks.	60	67	90	100	130	160
Trækstangens tykkelse B	maks.	20	36	52	57	64	80
Huldiameter til bolt C	+1,00/-0,25	20	33	33	41	52,5	72,5
Boltdiameter C1	+1,00/-1,50	18,5	31	31	39	51	71
F	maks.	30	45	45	55	70	80
G ^(b)	min.	140	210	210	210	210	210
Højde H	min.	50	70	70	90	90	100
Fangmundens dybde J	min.	50	70	80	80	90	110

Dimensioner i millimeter							
Dimensioner		Kategori af trækstænger					
		0	1	2	3	4	5
Enderadius for trækstang og gaffel R (°)	maks.	30	45	50	60	80	80
W (°)	min.	20°	20°	20°	20°	15°	15°

(°) Den til trækstangen fastgjorte boltsikring og fastholdelsesanordninger til gafflen kan strække sig ud over bredden A, men må ikke gribe forstyrrende ind i vinkelbevægeligheden for redskabet som specificeret i afsnit 10.

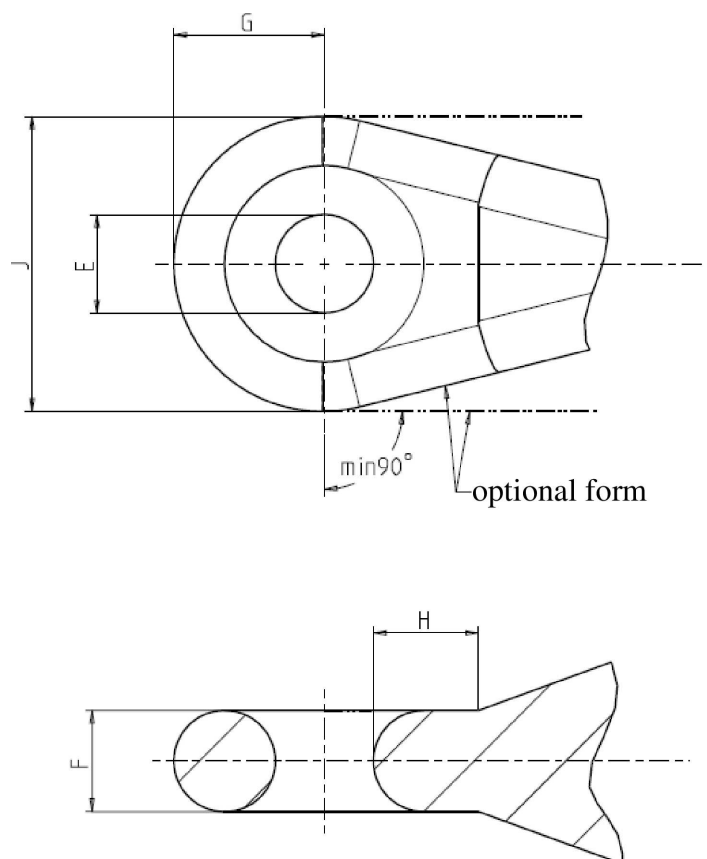
(°) G er den afstand, over hvilken de angivne dimensioner A og B skal opretholdes.

(°) Den profil, der er vist i figur 17, repræsenterer det maksimale omfang for trækstang og gaffel. Radius R og vinkel W kan afvige fra de angivne værdier, så længe det maksimale omfang ikke overskrides.

10. Trækøjer, som er monteret på påhængskøretøjets trækstænger bestemt til sammenkobling med traktorens trækstang (klasse j).
- 10.1. Koblingsenheden underkastes prøvning som i punkt 3.3.3. i bilag 6.
- 10.2. Trækøjer af klasse j skal være i overensstemmelse med figur 18 og tabel 3.

Figur 18

Trækring på redskab (klasse j)



Dimensioner i millimeter

Tabel 3

Dimensioner på trækringe (klasse j)

Dimensioner		Kategori af trækstænger					
		0	1	2	3	4	5
Hul E ^(*)	min.	23	38	38	47	56	78
Tykkelse F	maks.	30	36	38	46	50	60
Afstand G	maks.	40	55	55	75	85	100
Afstand H	min.	35	40	50	50	65	80
Bredde J	maks.	85	107	115	140	160	190
Radius M		Som påkrævet for at sikre en tilstrækkelig bevægelighed mellem traktor og redskab $M_{max} = F/2$					
Boltdiameter	min.	i overensstemmelse med tabel 2.					

(*) For særlige anvendelser kan hullet E være et aflangt hul.

11. Påhængsvogskoblinger med gaffel, som ikke er drejelige omkring længdeaksen (klasse q).

11.1. Koblingsenhedens form betyder, at den drejelige trækring skal have følgende minimumsvinkler:

- ± 60° i det vandrette plan (drejningsvinkel)
- ± 20° i det lodrette plan (hældningsvinkel (pitch))
- ± 20° omkring dens længdeakse (rulningsvinkel)

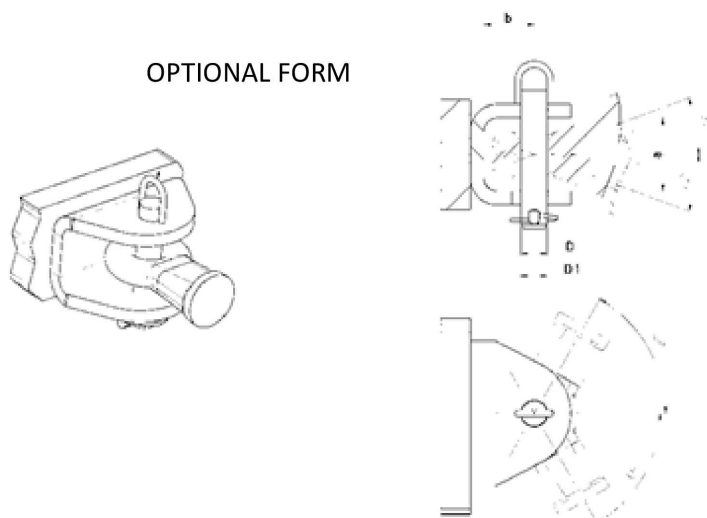
Den ikke-drejelige koblingsanordning med gaffel skal være forsynet med en anordning, der forhindrer utilsigtet frakobling.

11.2. Koblingsenheden underkastes prøvning som i punkt 3.3.3. i bilag 6.

11.3. Påhængsvogskoblinger med gaffel af klasse q skal være i overensstemmelse med figur 19 og tabel 4.

Figur 19

Påhængsvogskoblinger med gaffel (klasse q)



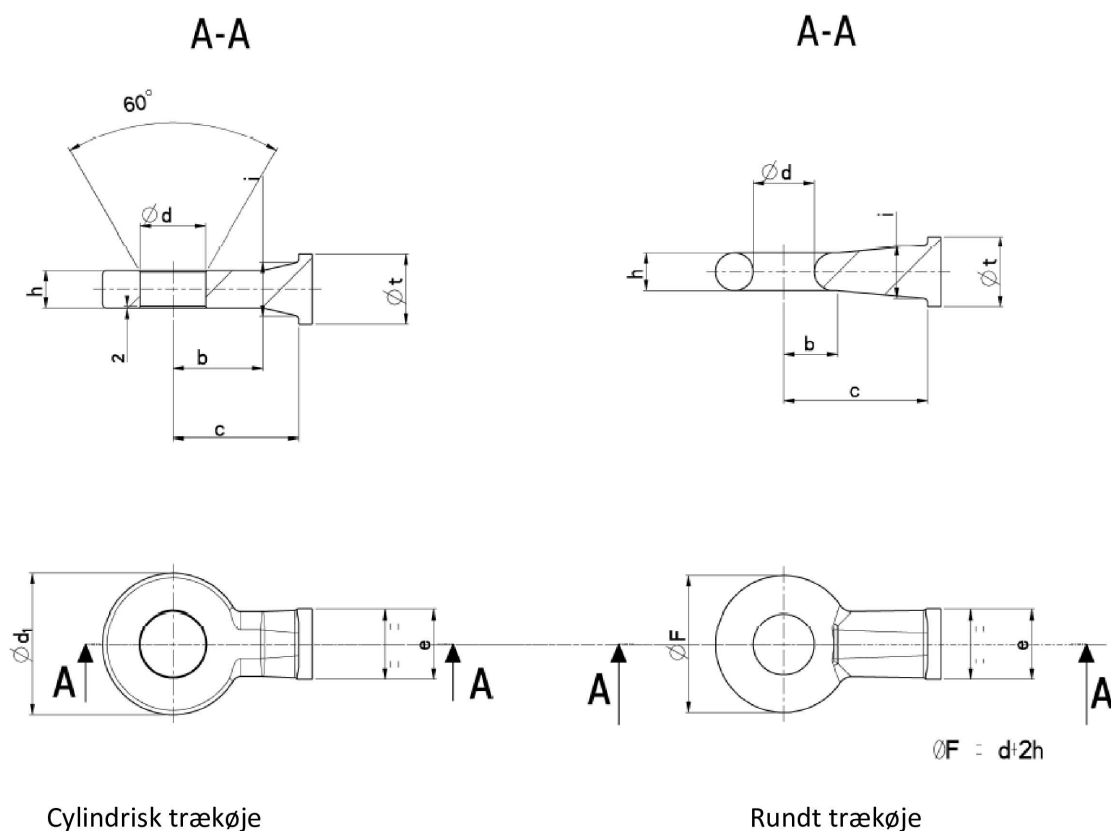
Tabel 4

Former og dimensioner for påhængskobling eller tilkobling med gaffel af redskab (klasse q)

Form	Dimensioner (mm)		
	D $\pm 0,5$	a min.	b min.
w	18	50	40
x	28	70	55
y	43	100	80
z	50	110	95

12. Trækøje, der er drejeligt omkring længdeaksen, og monteret på påhængskøretøjets trækstang bestemt til sammenkobling med ikke-drejelige tilkoblingsanordninger med gaffel (klasse r).
- 12.1. Koblingsenheden underkastes prøvning som i punkt 3.3.3. i bilag 6.
- 12.2. Trækøjer af klasse r skal være i overensstemmelse med figur 20 og tabel 5.

Figur 20

Trækringens dimensioner skal være som vist (klasse r)


Tabel 5

Former og dimensioner (klasse r)

Form	Koblingsring (mm)														
	Konfiguration med cylindrisk øje								Konfiguration med rundt øje						
	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>i</i>	<i>h</i>	<i>d</i> ₁	<i>t</i>	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>i</i>	<i>t</i>	<i>h</i>
	±0,5	min.	min.	ma-ks.	ma-ks.	±1	±3	min.	±0,5	min.	min.	ma-ks.	ma-ks.	min.	±1
W	28	50	80	30	30	20	70	44	22	40	80	30	30	44	20
X	45	70	100	60	40	32	105	63	35	50	100	60	40	63	30
Y	62	90	120		55	40	132	73	50	55	140		55	73	35
Z	73	100	140	75	60	42	157	78	68	60	160	75	60	78	42

13. Tilkoblingsanordninger (klasse s)

For tilkoblingsanordninger i klasse s og p anvendes de pågældende krav i bilag 5 og 6 for den standardanordning eller -komponent eller anden anordning eller komponent, som kommer nærmest.

14. Klassificering af mekaniske tilkoblingsanordninger for motorkøretøjer eller selvkørende maskiner og påhængskøretøjer

Allokeringen af mekaniske tilkoblingsanordninger for motorkøretøjer eller selvkørende maskiner og påhængskøretøjer skal være i overensstemmelse med tabel 6.

Tabel 6

Klassificering af mekaniske tilkoblingsanordninger for motorkøretøjer eller selvkørende maskiner og påhængskøretøjer

Motorkøretøjets tilkoblingsanordning	Påhængskøretøjets tilkoblingsanordning
Klasse a80	Klasse b80
Klasse c40	Klasse d40-1, d40-2
Klasse g	Klasse d50-1, d50-2
Klasse h	Klasse d50-2
Klasse i	Klasse j
Klasse q	Klasse r.

15. Fjernbetjent og/eller automatisk tilkobling

Hvis tilkoblingen sker ved fjernbetjening eller automatisk, skal der altid være en fjernbetjeningsindikator, som er synlig for operatøren, og som angiver, at tilkoblingen er udført, og at låseanordningerne er i indgreb.

Fjernbetjeningsindikatoren skal være i førerhuset, hvis tilkoblingen sker, uden at førerhuset forlades.

BILAG 6

Prøvning af mekaniske tilkoblingsanordninger eller -komponenter til køretøjer i klasse T, R og S

1. Generelle prøvningskrav
 - 1.1. Prøveeksemplarer af tilkoblingsanordninger skal både gennemgå styrke- og funktionsprøvning. For tilkoblingsanordninger skal styrken efterprøves ved en dynamisk prøvning. Den mekaniske tilkoblingsstyrke skal påvises ved alternerende belastninger på et prøvningsanlæg. Hvis det på grund af konstruktionen af den mekaniske tilkoblingsanordning (f.eks. for meget slør, trækkrog) ikke er muligt at foretage prøvningen med alternerende prøvningsbelastning, kan prøvningsbelastningen også påføres med voksende belastning i træk- eller trykretning, afhængigt af hvad der giver den største belastning. I visse tilfælde kan det være nødvendigt med yderligere statiske prøvninger. I stedet for den dynamiske prøvning kan mekaniske tilkoblingsanordninger i klasse i, q og r, der er beregnet til montering på landbrugskøretøjer med en konstruktivt bestemt tophastighed på højst 40 km/h, underkastes en prøvning i henhold til punkt 3.3.3.2 i dette bilag (statisk prøvning). Mekaniske tilkoblingsanordninger af alle klasser, der er beregnet til montering på landbrugskøretøjer med en konstruktivt bestemt tophastighed på over 60 km/h, underkastes en prøvning i overensstemmelse med bilag 6 til regulativ 55.01. Desuden kan den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste undlade at foretage en dynamisk eller statisk prøvning, hvis den simple konstruktion af en komponent gør det muligt at foretage en teoretisk kontrol for koblingsklasse d, e, f, i, j og klasse s svarende til denne koblingsklasse. Til definition af værste tilfælde kan der også anvendes teoretisk kontrol. I alle tilfælde skal den teoretiske kontrol sikre samme kvalitet af resultaterne som en dynamisk eller statisk prøvning. I tvivlstilfælde skal resultaterne af den fysiske prøvning være afgørende.
 - 1.2. Den dynamiske prøvning udføres med en tilnærmelsesvis sinusformet belastning (alternerende og/eller pulserende), idet antallet af belastningscyklusser afpasses efter materialet. Der må ikke være revner eller brud, der påvirker tilkoblingsanordningens funktion.
 - 1.3. De foreskrevne statiske prøvninger må kun give anledning til let blivende deformation. Medmindre andet er angivet må den permanente, plastiske deformation efter udløsning ikke være over 10 procent af den største deformation målt under prøvningen.
 - 1.4. Antagelserne vedrørende belastning ved de dynamiske prøvninger baseres på den vandrette kraftkomponent i køretøjets længdeakse, samt den lodrette kraftkomponent. Vandrette kraftkomponenter vinkelret på køretøjets længdeakse samt kraftmomenter tages ikke i betragtning, forudsat at de er af underordnet betydning.

Hvis tilkoblingsanordningens udformning, dens fastgørelse til køretøjet eller fastgørelse af supplerende systemer (f.eks. styreanordninger, kraftkompensatorer, positive styresystemer osv.) udvikler yderligere kræfter eller kraftmomenter, skal der tages hensyn til disse ved godkendelsesproceduren. Den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste kan også kræve yderligere prøvninger.

Den vandrette kraftkomponent i køretøjets længdeakse repræsenteres af en teoretisk bestemt referenceværdi, D -værdien eller D_c -værdien. Den lodrette kraftkomponent repræsenteres i givet fald af det statiske lodrette koblingstryk S i sammenkoblingspunktet samt den antagne lodrette kraftkomponent V .
 - 1.5. De karakteristiske værdier D , D_c , S , A_v og v_{max} , som prøverne er baseret på og som er defineret i punkt 2.10 i dette regulativ, tages fra fabrikantens oplysninger i typegodkendelsesansøgningen — se meddelelsesformularen gengivet i bilag 1 og 2.
 - 1.6. Eventuelle anordninger til sikker låsning, som holdes i stilling ved fjederkraft, skal forblive i låst stilling, når de underkastes en kraft, som påføres i den mest ugunstige retning og svarer til tre gange låsemekanismens masse.

1.7. Antagelser vedrørende belastning

Dynamisk pulserende udholdenhedsprøvning med den deraf resulterende prøvekraft:

$$F_{res} = \sqrt{F_h^2 + F_v^2} \text{ (kN)}$$

$$\alpha = \arctan \frac{F_v}{F_h}$$

inden for området for træk- eller pulserende trykbelastninger (alt efter hvad der er størst)

hvor

Vandret belastning (kN):

$$F_h = 1,0 \cdot D_c$$

$$F_h = 1,0 \cdot D \text{ for selvbærende påhængskøretøjer}$$

Lodret belastning (kN)

$$F_s = g \cdot S + 0,3 \cdot V$$

2. Prøvningsprocedurer

- 2.1. Ved dynamiske og statiske prøvninger opsættes prøveemnet i passende prøveapparat med et middel til kraftpåvirkning, således at emnet ikke udsættes for ekstra kræfter eller kraftmomenter ud over den foreskrevne prøvningskraft. Ved alternerende kraftpåvirkninger må kraftens retning højst afvige $\pm 1^\circ$ fra den foreskrevne retning. Ved pulserende og statiske prøvninger skal vinklen være den, der fastlægges for påvirkning med den største prøvningskraft. Normalt kræver dette et hængselled i kraftens angrebepunkt (f. eks. koblingspunktet) samt endnu et led i passende afstand derfra.
- 2.2. Prøvefrekvensen må ikke være over 35 Hz. Den valgte prøvefrekvens skal være tydeligt adskilt fra resonansfrekvenserne i prøveopstillingen, herunder den prøvede anordning. Ved asynkron prøvning skal frekvensafvigelsen mellem de to kraftkomponenter være fra ca. 1 % til højst 3 %. For tilkoblingsanordninger af stål skal antallet af belastningscykluser være 2×10^6 . For anordninger af andre materialer end stål kan et større antal cykluser være nødvendigt. Til påvisning af revnedannelse anvendes farvepenetrationstesten eller en ækvivalent metode.
- 2.3. Ved pulserende prøvninger varierer prøvningskraften mellem den maksimale prøvningskraft og en minimal prøvningskraft, som ikke må være over 5 % af den maksimale prøvningskraft, medmindre andet er angivet i den pågældende prøvningsmetode.
- 2.4. Ved statiske prøvninger påføres prøvningskraften gnidningsløst og hurtigt og opretholdes i mindst 60 sekunder.
- 2.5. Den tilkoblingsanordning eller -komponent, der underkastes en prøvning, skal normalt anbringes så stift som muligt i prøveopstillingen i samme position som den, hvori den skal anbringes på køretøjet. Fastgørelsesanordningerne skal være de af fabrikanten eller ansøgeren foreskrevne og skal være dem, som er bestemt til fastgøring af tilkoblingsanordningen eller -komponenten på køretøjet, og/eller skal have identiske mekaniske egenskaber.
- 2.6. Tilkoblingsanordninger og -komponenter skal afprøves i den form, hvori de anvendes under kørslen. Efter fabrikantens skøn og efter aftale med den tekniske tjeneste kan fleksible komponenter dog neutraliseres, hvis det er nødvendigt af hensyn til prøvningsmetoden og ikke bevirker, at resultatet af prøven bliver mindre realistisk.
- Fleksible komponenter, som bliver overophedet ved disse accelererede prøvningsforløb, kan udskiftes under prøven. Prøvningsbelastningerne kan påføres ved hjælp af særlige slørfrie anordninger.

3. Særlige prøvningsforskrifter
 - 3.1. Koblingskugler 80 (klasse a)
 - 3.1.1. Den grundlæggende prøvning er en dynamisk pulserende udholdenhedsprøvning med den deraf resulterende prøvningskraft. Alternativt er det også tilladt med en synkron dynamisk udholdenhedsprøvning, der består af to komponenter. Prøveemnet udgøres af koblingskuglen og de monteringsanordninger, som benyttes til fastgøring til køretøjet. Koblingskuglen skal være stift fastgjort til prøveopstillingen, som skal kunne frembringe en alternerende eller pulserende kraft, i samme position som ved den påtænkte anvendelse.
 - 3.1.2. Der anvendes et passende koblingshoved 80 som middel til kraftpåvirkning. Prøveemnet monteres i prøveopstillingen med tilkoblingselementerne anbragt således, at den relative position svarer til den tilsigtede anvendelse. Prøveemnet udsættes ikke for ekstra kræfter eller kraftmomenter ud over den foreskrevne prøvningskraft. Prøvningskraften påføres langs en linje gennem koblingspunktet mod en deraf følgende vinkel, der er afledt af antagelserne vedrørende de vandrette og lodrette belastninger.
 - 3.1.3. Antagelser vedrørende belastning
Som i punkt 1.7 i dette bilag
 - 3.2. Koblingshoved 80 (klasse b)
 - 3.2.1. Den grundlæggende prøvning er en dynamisk udholdenhedsprøvning, hvor der påføres en alternerende eller pulserende prøvningskraft. Alternativt er det også tilladt med en synkron dynamisk udholdenhedsprøvning, der består af to komponenter.
 - 3.2.2. Den dynamiske prøvning skal udføres ved hjælp af en separat samling med en koblingskugle 80 af en tilsvarende eller yderligere styrke.

Prøveemnet monteres i prøveopstillingen med tilkoblingselementerne anbragt således, at den relative position svarer til den tilsigtede anvendelse.

Prøveemnet udsættes ikke for ekstra kræfter eller kraftmomenter ud over den foreskrevne prøvningskraft.

Prøvningskraften påføres langs en linje gennem koblingspunktet mod en deraf følgende vinkel, der er afledt af antagelserne vedrørende de vandrette og lodrette belastninger.
 - 3.2.3. Antagelser vedrørende belastning
Som i punkt 1.7 i bilaget
 - 3.3. Trækstangskoblinger
 - 3.3.1. Påhængsvogskoblinger med gaffel (klasse c)

Der udføres en dynamisk udholdenhedsprøvning på et prøveeksemplar. Tilkoblingsanordningen skal være udstyret med alle dele til befæstelse, som er nødvendige til dens fastgørelse på køretøjet.
 - 3.3.1.1. For påhængskøretøjer med stiv trækstang

Dynamisk udholdenhedsprøvning inden for området for pulserende trækbelastninger med den deraf resulterende prøvningskraft (trækkets retning bagud og ned)

Som i punkt 1.7 i dette bilag

3.3.1.2. Påhængsvognskoblinger med gaffel for påhængskøretøjer

Der anvendes antagelser vedrørende belastning under hensyntagen til D-værdien.

$$D = g \cdot \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

R_1 og R_2 som anført af fabrikanten ($R_2 \cdot R_1$). Dynamisk udholdenhedsprøvning som i punkt 3.3.1.1 i dette bilag.

3.3.1.3. Statiske prøvning af låseanordning til koblingsbolten

For påhængsvognskoblinger med gaffel med ikke cylindrisk bolt er det desuden nødvendigt at afprøve lukningen og eventuelle låseanordninger ved påføring af en statisk kraft på $0,25 \cdot D$, virkende i åbningsretningen.

En prøvningskraft på $0,1 \cdot D$ er tilstrækkelig ved cylinderformede koblingsbolte.

Denne kraft hæves jævnt og hurtigt til ovennævnte værdi og opretholdes i 10 sekunder.

Prøven må ikke medføre, at koblingen åbner, eller forårsage beskadigelse.

3.3.2. Trækkroge (klasse g)

Som i punkt 3.3.1 i dette bilag

3.3.3. Trækstænger til traktorer (klasse i)

3.3.3.1. Enten som i punkt 3.3.1 eller en statisk prøvning i stedet for den dynamiske prøvning som beskrevet i punkt 3.3.3.2, hvis trækstangen er beregnet til montering på landbrugskøretøjer med en konstruktivt bestemt tophastighed på højst 40 km/h.

3.3.3.2. Metode til statisk prøvning

3.3.3.2.1. Prøvningsspecifikationer

3.3.3.2.1.1. Generelt

Med forbehold af kontrol af konstruktionsegenskaberne skal den mekaniske tilkoblingsanordning underkastes statiske prøvninger i overensstemmelse med kravene i punkt 3.3.3.2.1.2, 3.3.3.2.1.3 og 3.3.3.2.1.4.

3.3.3.2.1.2. Forberedelse af prøvningerne

Prøvningerne skal foretages på en dertil indrettet maskine og med den mekaniske tilkobling og det eventuelle forbindelsesstel på traktorens karrosseri fastgjort til en stiv struktur med samme komponenter som dem, der anvendes ved montering af den mekaniske tilkoblingsanordning på traktoren.

3.3.3.2.1.3. Prøvningsinstrumenter

Instrumenterne til registrering af anvendte belastninger og forskydninger skal have følgende grad af nøjagtighed:

- a) anvendte belastninger ± 50 daN
- b) forskydninger $\pm 0,01$ mm.

3.3.3.2.1.4. Prøvningsprocedure

3.3.3.2.1.4.1. Tilkoblingsanordningen skal i forvejen være underkastet en fortrækbelastning på ikke over 15 % af den trækprøvningsbelastning, der er defineret i punkt 3.3.3.2.1.4.2.

Den i punkt 3.3.3.2.1.4.1 beskrevne prøvning skal gentages mindst to gange og gennemføres således, at der startes uden belastning, men at belastningen gradvis øges, indtil den i punkt 3.3.3.2.1.4.1 anførte værdi er nået, hvorpå belastningen gradvis reduceres til 500 daN; denne belastning skal opretholdes i mindst 60 s.

- 3.3.3.2.1.4.2. Registrering af data med henblik på udskrivning af diagrammet over trækbelastning/-deformation eller den grafiske fremstilling af dette diagram, der leveres af den printer, der er forbundet med det trækkende køretøj, skal finde sted på en sådan måde, at der udelukkende anvendes voksende belastninger fra 500 daN gennem tilkoblingsanordningens referencepunkt.

Der må ikke forekomme brud ved værdier, der er lig med eller mindre end den trækprøvningsbelastning, der er fastsat til 1,5 gange værdien af påhængskøretøjets teknisk tilladelige masse; desuden skal det kontrolleres, at diagrammet over trækbelastning/deformation frembyder et regelmæssigt forløb uden enkeltpunkter inden for intervallet mellem 500 daN og $\frac{1}{3}$ af den maksimale trækbelastning.

Registreringen af den blivende deformation registreres i belastnings-/deformationsdiagrammet ved en belastning på 500 daN, efter at prøvningsbelastningen er blevet relateret til denne værdi.

Værdien af den konstaterede blivende deformation må ikke overstige 25 % af den maksimale elastiske deformation, der er påvist.

- 3.3.3.2.1.5. Før den i punkt 3.3.3.2.1.4.2 omhandlede prøvning skal der foretages en prøvning, der består i en vertikal indledende belastning på tre gange den tilladelige vertikale belastning, der er anbefalet af fabrikanten (i daN, svarende til $g \cdot S/10$), idet belastningen på tilkoblingsanordningens referencepunkt gradvis øges startende med en belastning på 500 daN.

Under prøvningen må deformationen af tilkoblingsanordningen ikke overstige 10 % af den maksimale elastiske deformation, der er konstateret.

Kontrollen finder sted, efter at den vertikale belastning (i daN, svarende til $g \cdot S/10$) er fjernet, og efter at den indledende belastning på 500 daN er genetableret

- 3.3.4. Kobling med bolt (piton) (klasse h)

Som i punkt 3.3.1 i dette bilag

- 3.3.5. Påhængsvognskoblinger med gaffel, som ikke er drejelige omkring længdeaksen (klasse q).

Som i punkt 3.3.3 i dette bilag

- 3.3.6. Sikringskonsoller (for alle påhængsvognskoblinger i klasse a, g og h, hvis sådanne forefindes)

For tilkoblingsanordninger og lignende anordninger med kugle, krog og bolt (piton) underkastes sikringskonsollen en prøvning ved en statisk kraft på $F_s \text{ stat} = 0,6 \cdot D$ (lodret opad). Der må ikke være revner eller brud, der påvirker tilkoblingsanordningens funktion.

- 3.4. Trækøjer (klasse d)

- 3.4.1. Trækøjer (klasse d40-1 og d40-2) til påhængsvognskoblinger med gaffel skal underkastes de samme dynamiske prøvninger og tilsvarende antagelser vedrørende belastning (jf. punkt 3.3.1).

For trækøjer, der udelukkende anvendes på selvbærende påhængskøretøjer, skal der udføres en prøvning baseret på antagelser vedrørende vandret belastning.

Prøvningen kan udføres med enten en alternerende eller en pulserende prøvningskraft som foreskrevet i punkt 3.3.1.

- 3.4.2. Trækøjer (klasse d50) til trækkroge, trækstænger til traktorer eller tilkobling med bolt (piton) skal underkastes en prøvning på samme måde som trækøjer til påhængsvognskoblinger med gaffel.

- 3.5. Trækøjer (klasse r)

Som i punkt 3.3.3 i dette bilag

- 3.6. Trækanordninger (klasse f)

- 3.6.1. Trækanordninger skal under prøvningen udsættes for de samme kræfter som tilkoblingsanordningen. Prøvningsbelastningen påføres i en vandret og lodret afstand svarende til positionen for den tilkoblingsanordning, som udøver den mest kritiske belastning på trækanordningen.

- 3.6.2. Forberedelse af prøvningerne
Prøvningerne skal udføres i overensstemmelse med punkt 3.3.3.2.1.2.
- 3.6.3. Prøvningsinstrumenter
Instrumenterne til registrering af anvendte belastninger og forskydninger skal være i overensstemmelse med punkt 3.3.3.2.1.3.
- 3.6.4. Sammenligning af trækanordninger
I stedet for de obligatoriske prøvninger kan trækanordninger evalueres ved at sammenligne beregninger. Den sammenlignede anordning skal i de vigtigste konstruktionskarakteristika svare til en allerede afprøvet anordning.
- 3.7. Trækstænger (klasse e)
- 3.7.1. Trækstænger afprøves på samme måde som påhængsvognskoblinger (se punkt 3.3.1). Den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste kan afstå fra en udholdenhedsprøvning, når komponentens enkle konstruktion muliggør teoretisk kontrol af dens styrke.
De konstruktivt bestemte kræfter ved teoretisk kontrol beregnes på følgende måde:
- $$F_{sc} = 9.81 \cdot \frac{S}{1000} + 0.375 \cdot V$$
- hvor
V er kraftamplituden angivet i punkt 3.3.1.1.
 F_{sc} er den beregnede lodrette belastning.
De tilladte spændinger skal være i overensstemmelse med punkt 5.3 i ISO 7641/1:1983.
Den tilladte spænding af svejsningen må ikke overstige 90 N/mm².
For trækstænger, der er bøjet (f.eks. svanehals), og for trækstænger til selvkørende påhængskøretøjer skal den vandrette kraftkomponent $F_{hp} = 1.0 \cdot D$ tages i betragtning.
- 3.7.2. For trækstænger til selv bærende påhængskøretøjer med fri bevægelighed i det lodrette plan skal der ud over udholdenhedsprøvning eller den tekniske styrkeberegning foretages en kontrol af bestandigheden mod udknækning, enten ved teoretisk beregning med en konstruktivt bestemt kraft på $3.0 \cdot D$ eller ved en udknækningsprøvning med en kraft på $3.0 \cdot D$.
Anvendes beregning, skal de tilladte spændinger være i overensstemmelse med punkt 3.7.1.
- 3.7.3. For styrende aksler efterprøves bøjningsbestandigheden ved teoretisk beregning eller ved en bøjningsprøvning. Der påføres en vandret lateral statisk kraft i tilkoblingspunktets midtpunkt. Størrelsen af denne kraft vælges således, at der udøves et kraftmoment på $0.6 \cdot A_v \cdot g$ (kNm) omkring forakslens midtpunkt. De tilladte spændinger skal være i overensstemmelse med punkt 3.7.1.
-

BILAG 7

Monteringskrav og særlige krav

1. Traktorer
 - 1.1. En traktor kan være udstyret med én eller flere mekaniske tilkoblingsanordninger i henhold til punkt 2.6 i forbindelse med tabel 6 i bilag 5.
 - 1.2. Hvis en traktor er udstyret med mekaniske tilkoblingsanordninger i henhold til punkt 2.6 i forbindelse med tabel 6 i bilag 5, skal mindst én af anordningerne have de karakteristiske værdier D , D_c , S , A_v og v_{max} , der svarer til de tilladte karakteristiske værdier for traktoren som angivet af fabrikanten.
2. Påhængskøretøjer

Mekaniske tilkoblingsanordninger i henhold til punkt 2.6 i forbindelse med tabel 6 i bilag 5, bestemt til sammenkobling mellem et påhængskøretøj og en traktor skal mindst have de karakteristiske værdier D , D_c , S , A_v og v_{max} , der svarer til de tilladte karakteristiske værdier for påhængskøretøjet som angivet af fabrikanten af påhængskøretøjet.
