



KAPITEL 10

KOPPLINGSANORDNINGAR FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	Kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon ...
Tillägg 1	Kopplingskolor på två- eller trehjuliga motorfordon ...
Tillägg 2	...
Tillägg 3	...
Tillägg 4	Informationsdokument rörande kopplingsanordningar för släpvagnar som dras av en typ av två- eller trehjuligt motorfordon ...
Tillägg 5	Intyg om typgodkännande av komponent rörande sidvagnsbeslag för en typ av två- eller trehjuligt motorfordon ...



BILAGA I

KOPPLINGSANORDNINGAR FÖR TVÅ- ELLER TREHJULIGA MOTORFORDON

1. OMFATTNING
 - 1.1 Denna bilaga I gäller kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon samt deras fastsättande på dessa fordon.
 - 1.2 I denna bilaga I fastställs de krav som kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon skall uppfylla i syfte att:
 - säkerställa att motorfordon och olika typer av släpvagnar överensstämmer med varandra när motorfordon kopplas samman med olika typer av släpvagnar,
 - säkerställa att kopplingen förblir säker oavsett yttre omständigheter,
 - säkerställa att till- och fränkoppling kan ske på ett säkert sätt.
2. DEFINITIONER
 - 2.1 "Kopplingsanordningar för motorfordon" omfattar alla de delar och anordningar på fordonets ram, bärande karosseridelar och chassi som kopplar samman fordon med släpvagnar.

De omfattar också alla fasta eller avtagbara delar som är avsedda att fästa, reglera eller i övrigt handha de ovannämnda kopplingsanordningarna.
 - 2.1.1 "Kopplingskolor och dragbeslag" är kopplingsanordningar som omfattar en kulformad anordning och beslag i motorfordonet som är avsedda att koppla samman detta och släpvagnen.
 - 2.1.2 Kulkopplingarna som avses i punkt 2.1.1 är mekaniska kopplingsanordningar på släpvagnens dragstång, som är avsedda att sammankopplas med en kopplingskula på motorfordonet.
3. ALLMÄNNA KRAV
 - 3.1 Kopplingsanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon skall vara tillverkade och monterade enligt god konstruktionspraxis samt skall kunna användas under säkerhetsmässigt betryggande former.
 - 3.2 Kopplingsanordningar skall vara utformade och tillverkade på ett sätt som garanterar att de under normal användning, med vederbörligt underhåll och utbyte av slitna delar i rättan tid, skall fortsätta att fungera på ett tillfredsställande sätt.
 - 3.3 Till varje kopplingsanordning skall monterings- och användningsanvisningar bifogas med den information som krävs för att en fackman skall kunna montera anordningen på fordonet och handha systemet på ett korrekt sätt. Dessa anvisningar skall vara utformade på språket eller språken i den medlemsstat där kopplingsanordningen skall säljas.
 - 3.4 De material som får användas är de som uppfyller de fastställda normer som gäller för tillämpningen eller vars egenskaper är beskrivna i tillämpningsdokumentationen.
 - 3.5 Alla delar av kopplingsanordningen, vars defekter kan resultera i att de två fordonen skiljs åt, måste vara gjorda av stål.

Andra material får användas under förutsättning att tillverkaren på ett för den tekniska tjänsten tillfredsställande sätt visar dessa materials ekvivalens.
 - 3.6 Alla kopplingar måste vara utformade för mekanisk inkoppling och när kopplingen är tillkopplad måste den vara säkrad med åtminstone en mekanisk inkoppling.
 - 3.7 I princip skall kopplingskolor enligt figur 1 i tillägg 1 användas på två- eller trehjuliga motorfordon. Särskilt när det gäller trehjuliga fordon skall kopplingstypen väljas och monteras så att maximal överensstämmelse med flera olika släpvagnsmodeller uppnås. Andra anordningar än kopplingskolor får användas under förutsättning att de uppfyller kraven i punkt 3.8 och att släpvagnarnas överensstämmelse och utbytbarhet varken är nödvändig eller möjlig (specialkombinationer).
 - 3.8 Draganordningarna skall vara utformade så att de krav uppfylls, som anges i punkterna 3.9, 3.10, 3.11, 4, 5 och 6 nedan, om funktion, montering, rörlighet och hållfasthet.

▼B

- 3.9 Kopplingsanordningarna skall vara utformade och fastsatta på ett sätt som garanterar maximal säkerhet enligt god konstruktionspraxis; detta krav gäller också för kopplingens användning.
- 3.10 En säker till- och frånkoppling av fordonen måste kunna utföras av en person utan användning av verktyg.
- 3.11 Användningen av avtagbara kopplingsanordningar måste kunna utföras med handkraft och utan användning av verktyg.
4. KRAV GÄLLANDE MONTERING
- 4.1 Kopplingsanordningar som fastsätts på motorfordon skall kunna användas obehindrat och på ett säkert sätt.
- 4.2 Kopplingskolor som fastsätts på motorfordon skall motsvara de geometriska förhållanden som anges i figur 2, tillägg 1.
- 4.3 Höjden av kopplingspunkten för en annan kopplingsanordning än en kopplingskula skall motsvara höjden för kopplingspunkten på släpvagnens dragstång med en marginal på ± 35 mm när släpvagnen står vågrätt.
- 4.4 Form och dimensioner på dragbeslag skall uppfylla de krav som fordonstillverkaren ställer gällande fastsättningspunkter och eventuella extra anordningar som krävs för montering.
- 4.5 Fordonstillverkarens krav rörande slaget av kopplingsanordning, släpvagnens högsta tillåtna vikt samt högsta tillåtna statiska vertikala belastning på kopplingspunkten måste respekteras.
- 4.6 Den monterade kopplingsanordningen får ej skymma den bakre nummerplåten, i annat fall skall en kopplingsanordning användas som kan tas bort utan att man behöver använda specialverktyg.
5. KRAV GÄLLANDE RÖRLIGHET
- 5.1 En kopplingsanordning som inte är fastsatt på ett fordon skall uppfylla följande krav på rörlighet:
- 5.1.1 En vertikal lutningsgrad på 20 grader över och under den horisontella centrumlinjen är nödvändig för alla horisontella vridningsvinklar på minst 90 grader på båda sidor av anordningens längdaxel.
- 5.1.2 För alla horisontella vridningsvinklar upp till 90 grader på båda sidor av anordningens längdaxel är det nödvändigt med en axial rörlighet på 25 grader för trehjuliga fordon eller 40 grader för tvåhjuliga fordon runt den vertikala centrumlinjen.
- 5.2 För alla horisontella vridningsvinklar skall följande kombinerade rörelser kunna vara möjliga:
- för tvåhjuliga motorfordon, förutom när anordningen används med enhjuliga släpvagnar som lutar med det tvåhjuliga fordonet:
- vertikal lutning på ± 15 grader med axial vridning på ± 40 grader
 - axial vridning på ± 30 grader med vertikal lutning på ± 20 grader
- för trehjuliga fordon eller "quadricycles":
- vertikal lutning på ± 15 grader med axial vridning på ± 25 grader
 - axial vridning på ± 10 grader med vertikal lutning på ± 20 grader
- 5.3 Det skall också vara möjligt att kunna till- och frånkoppla kulkopplingar när kulkopplingens längdaxel formar en vinkel med monterings- och kopplingskulans centrumlinje som:
- horisontellt representerar en vinkel $\beta = 60$ grader till höger eller till vänster
 - vertikalt representerar en vinkel $\alpha = 10$ grader uppåt eller nedåt
 - axiellt representerar en vinkel på 10 grader till höger eller till vänster
6. KRAV GÄLLANDE HÅLLFASTHET
- 6.1 Ett dynamiskt hållfasthetsprov (utmattningsprov) skall utföras.
- 6.1.1 Utmattningsprovet skall utföras med hjälp av en växlande, approximativt sinusformad belastning där belastningscyklerna beror på materialet. Inga sprickor, brott eller annan yttre synlig skada får uppstå, inte heller någon annan överdriven bestående deformation som skulle kunna vara till skada för anordningens normala och tillfredsställande funktion.
- 6.1.2 För det dynamiska provet används nedanstående D-värde för att beräkna belastningarna. Den statiska, vertikala belastningen är medtagen i beräk-

▼B

ningen genom riktningen av provbelastningen i förhållande till det horisontella planet, beroende på kopplingspunktens position och den tillåtna, statiska och vertikala belastningen vid denna punkt.

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kN}$$

där

T = dragfordonets tekniskt tillåtna största massa i ton

R = släpvagnens tekniskt tillåtna största massa i ton

g = tyngdacceleration (uppskattad till $g = 9,81 \text{ m/s}^2$)

- 6.1.3 De karakteristiska värdena D och S på vilka provningen är baserad är specificerade i tillverkarens ansökan om EEG-typgodkännandet, varvid S är den maximalt tillåtna statiska vertikala belastningen på kopplingspunkten i kg.

6.2 Förfarande vid provning

- 6.2.1 För de dynamiska proverna skall provexemplaret placeras på en för ändamålet avsedd provbänk med möjlighet att anbringa krafter på ett sådant sätt att det inte utsätts för andra krafter eller kraftmoment än vad som är föreskrivet för provet. Vid växlande prov får kraftens riktning inte avvika med mer än ± 1 grad från den föreskrivna riktningen. För att undvika att icke föreskrivna krafter och kraftmoment påverkar provet kan det vara nödvändigt med en led vid den punkt där kraften anbringas och en andra led på lämpligt avstånd från den första.
- 6.2.2 Provfrequensen får inte överstiga 35 Hz. Den valda frekvensen måste vara skild från provapparaturens och den provade anordningens resonansfrekvenser. Antalet belastningscykler skall vara 2×10^6 för kopplingsanordningar tillverkade av stål. Ett större antal belastningscykler kan vara nödvändigt för andra material. I allmänhet skall sprickundersökning utföras med hjälp av färgabsorptionsprovning; andra likvärdiga metoder är också tillåtna.
- 6.2.3 De kopplingsanordningar som provas skall normalt fästas så stadigt som möjligt i den använda provbänken och i en position som motsvarar den placering de har på fordonet. Använda fästen skall vara de som anges av tillverkaren eller av den som ansökt om typgodkännande och skall vara de fästen som är avsedda för att sätta fast kopplingen på fordonet och/eller ha motsvarande mekaniska egenskaper.
- 6.2.4 Kopplingarna skall helst provas i det skick under vilket de är avsedda att fungera under normal användning på väg. Tillverkaren har rätt att i samråd med den tekniska tjänsten neutralisera elastiska beståndsdelar om detta är nödvändigt för provförfarandet och under förutsättning att detta inte påverkar provresultaten.

De elastiska beståndsdelar som på detta accelererade provningsförfarande uppenbart överhettas får bytas ut under provets gång.

Provningsbelastningarna får anbringas med hjälp av speciella, glappfria anordningar.

De anordningar som skall provas skall åtföljas av alla utformningsdetaljer som kan tänkas inverka på hållfastheten (t.ex. platta för elektriskt uttag, märkningar, etc.). Provets avgränsning skall vara förankrings- eller fastsättningspunkterna. Den geometriska placeringen av ledkulans och kopplingsanordningens fastsättningspunkter i förhållande till referenslinjen skall tillhandahållas av fordonstillverkaren och skall anges i provrapporten.

Alla lägen för fastsättningspunkterna i förhållande till referenslinjen enligt vad som visas i tillägg 2 skall ingå i provningen och för detta skall också tillverkaren av dragfordonet tillhandahålla all nödvändig information till tillverkaren av kopplingsanordningen.

6.3 Provning av kopplingskulor och dragbeslag

- 6.3.1 Den anordning som är monterad på provbänken skall undergå ett dynamiskt utmattningsprov med hjälp av en dragprovmaskin (t.ex. en resonanspulsgenerator).

Provbelastningen skall utgöras av en växelvis verkande kraft och skall anbringas på kopplingskulan med en vinkel av 15 grader ± 1 grad enligt vad som visas i fig. 3 och fig. 4 i tillägg 2. Om kulans centrum är beläget ovanför linjen som är parallell med den referenslinje som omfattar den

▼B

högst belägna av de närmaste fästpunkterna enligt vad som visas i fig. 5 i tillägg 2 skall provningen utföras med en vinkel $\alpha = + 15$ grader ± 1 grad (fig. 3, tillägg 2). Om kulans centrum är beläget under linjen som är parallell med den referenslinje som omfattar den högst belägna av de närmaste fästpunkterna enligt vad som visas i fig. 5 i tillägg 2 skall provningen utföras med en vinkel $\alpha = + 15$ grader ± 1 grad (fig. 4, tillägg 2). Denna vinkel är vald för omfatta den vertikala belastningens statiska och dynamiska beståndsdelar. Denna provmetod är enbart användbar för en tillåten statisk belastning som inte överstiger

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

Om en statisk belastning som överstiger detta värde krävs, skall vinkeln under vilket provet utförs ökas till 20 grader.

Den dynamiska provningen skall utföras med följande kraftbelastning:

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

- 6.3.2 Ledkulor i ett enda stycke, däribland anordningar med ej utbytbara, avtagbara kulor och fästen med utbytbara kulor som kan demonteras (med undantag för kulor som är fastsatta på ett integrerat stöd) skall provas enligt punkt 6.3.1.
- 6.3.3 Provning av fästen som kan användas med olika typer av ledkulor skall utföras enligt kraven i tillägg 6, punkt 4.1.6 i direktiv 94/20/EG (EGT nr L 195, 29.7.1994, s. 1.).
- 6.4 Provningskraven i punkt 6.3.1 gäller också för andra kopplingsanordningar än kopplingskulor.

7. HUVUDEN FÖR KULKOPPLING

- 7.1 Grundprovet är ett utmattningsprov där man belastar alla provexemplar med dels en växelvis verkande kraft (lyftprov) dels ett statiskt prov.
- 7.2 Den dynamiska provningen måste utföras med en passande kopplingskula av lämplig styrka. Huvudet för kulkopplingen och kulkopplingen monteras på provbänken enligt tillverkarens instruktioner och på ett sätt som motsvarar deras fastsättning på fordon. Inga andra krafter än den kraft med vilken anordningen skall provas får förekomma.

Provningskraften skall anbringas längs en linje genom kulans centrum med en nedåt- och bakåtlutning om 15 grader (se fig. 6, tillägg 3). Ett utmattningsprov skall utföras på den provade anordningen med anbringande av följande kraft:

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

- 7.3 Ett statiskt lyftprov skall också utföras (se fig. 7, tillägg 3). Kopplingskulan som används för provningen skall ha en diameter av

$$49_{-0}^{+0,13} \text{ mm}$$

för att föreställa en sliten kopplingskula. Lyftkraften F_A skall ökas jämnt och snabbt till ett värde av

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

och hållas kvar där under 10 sekunder

där

C = släpvagnens massa (summan av belastningarna för släpvagnen vid högsta tillåtna belastning) i ton

- 7.4 Om andra kopplingsanordningar än kulkopplingar används skall kopplingshuvudet, i förkommande fall, provas enligt de krav som gäller i direktiv 94/20/EG.

8. MÄRKNING

Kopplingsanordningar skall vara märkta i enlighet med de relevanta bestämmelserna i direktiv 94/20/EG.

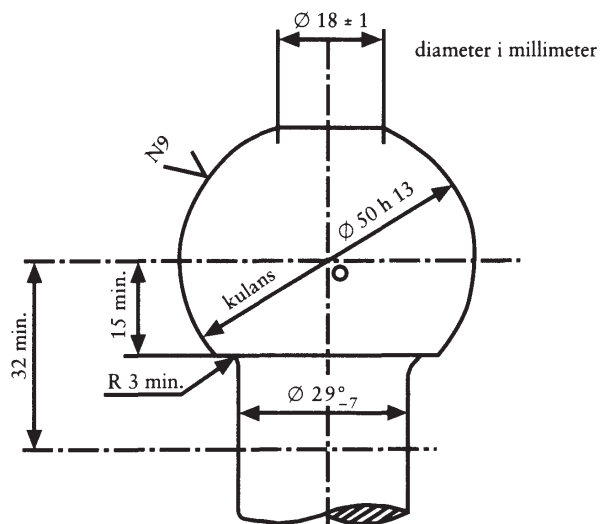
▼B

Tillägg 1

Kulkoppling på två- och trehjuliga motorfordon

Kulkopplingssystem för släpvagnar utesluter inte en användning av andra system (t.ex. kardankopplingar); om emellertid ett kulkopplingssystem används skall detta motsvara de tekniska specifikationerna i figur 1.

Figur 1

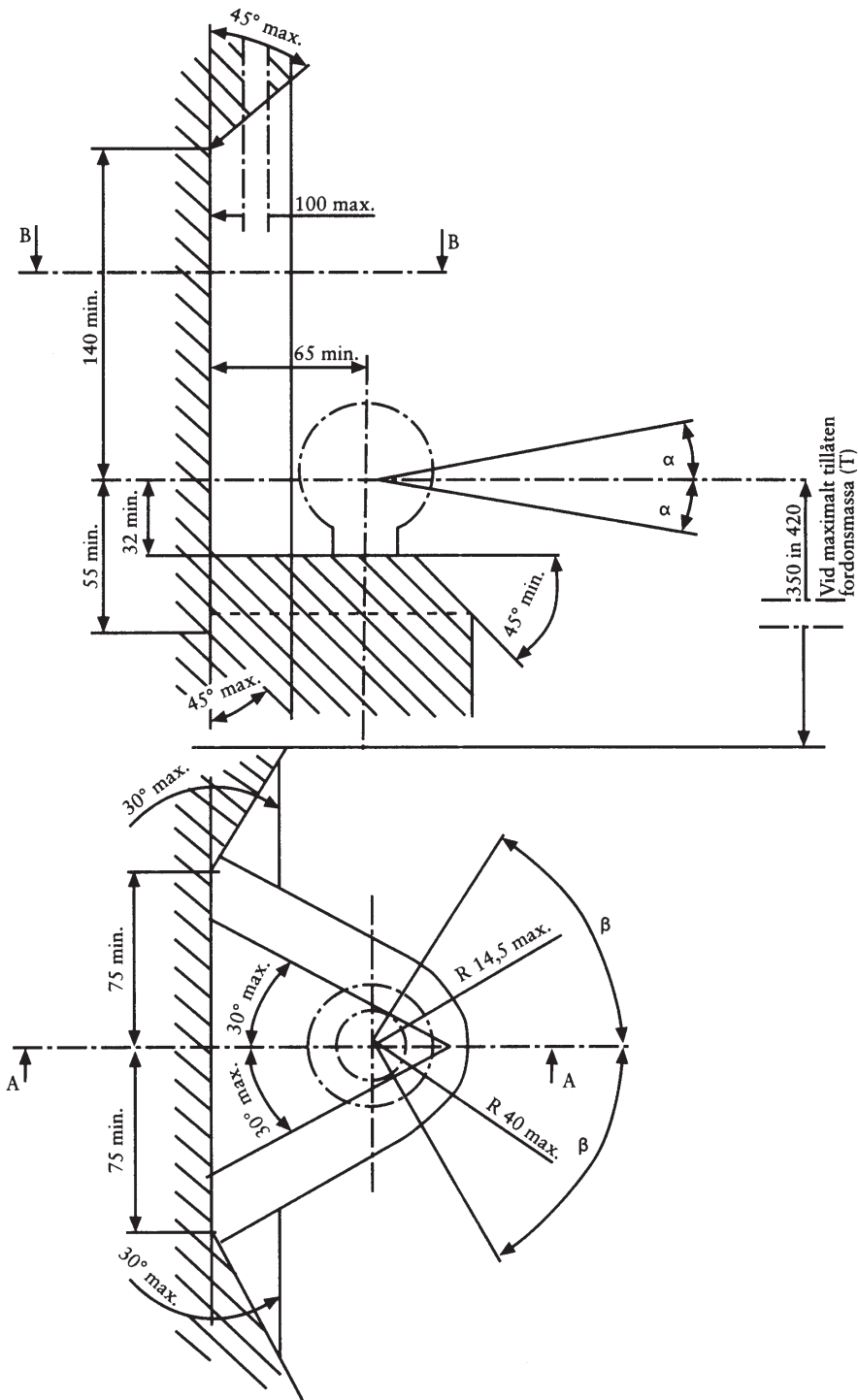


- 1) Kopplingsradien mellan kulan och halsen skall vara tangentiell både i förhållande till halsen och till ledkulans nedre, horisontella yta.
- 2) Se ISO/R 468 och ISO 1302; ytråhetssiffran N9 refererar till ett R_a värde på 6,3 μm .

▼ B

Figur 2

Fritt fält för kopplingskolor

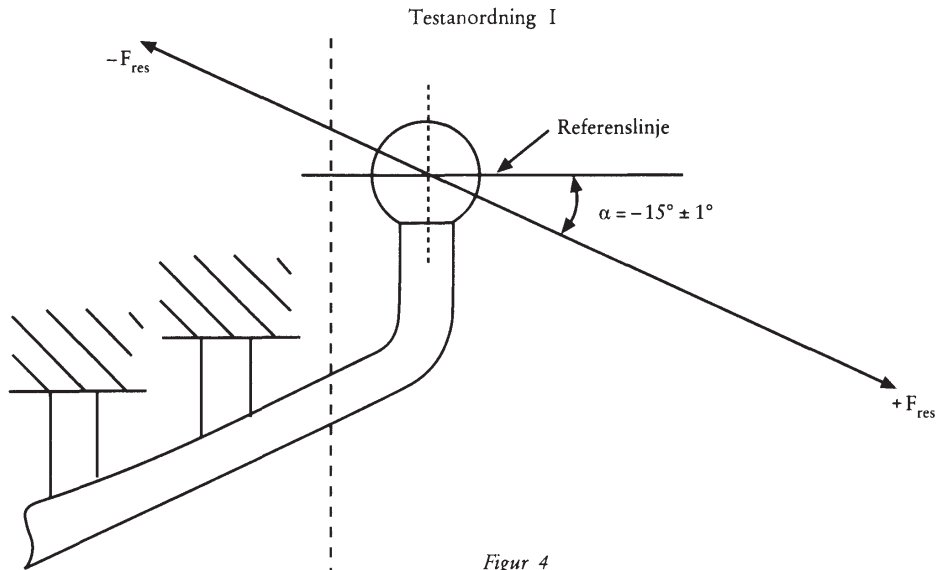


▼B

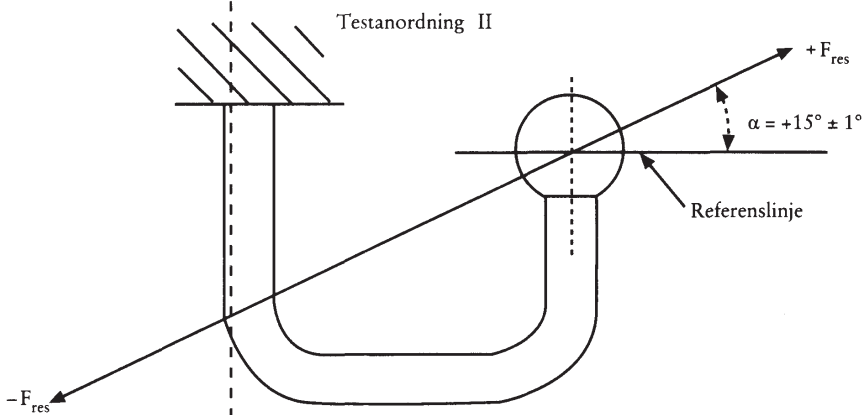
Tillägg 2

Provets riktning visas genom ett exempel med en kopplingskula med dragbeslag (motsvarande gäller också för andra kopplingsanordningar)

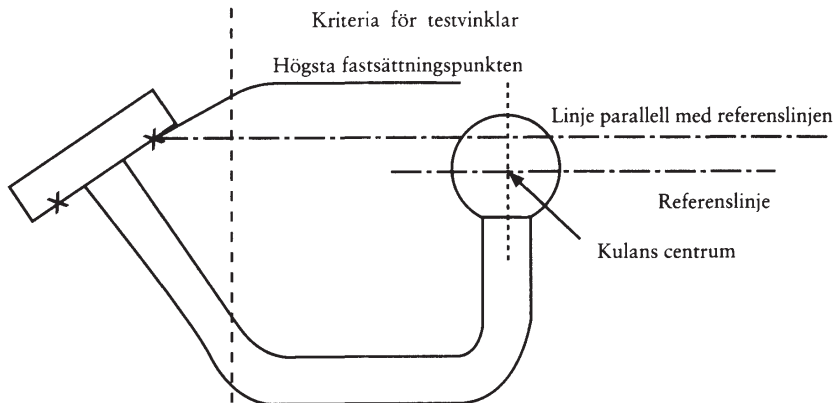
Figur 3



Figur 4



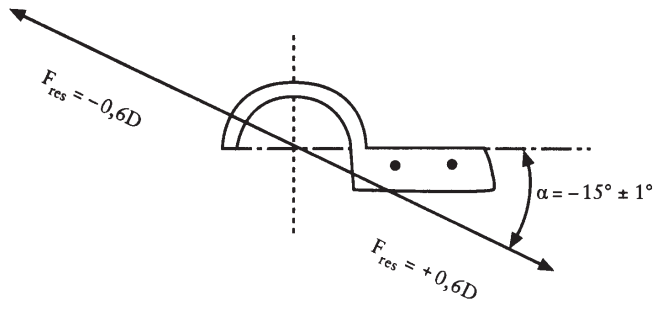
Figur 5



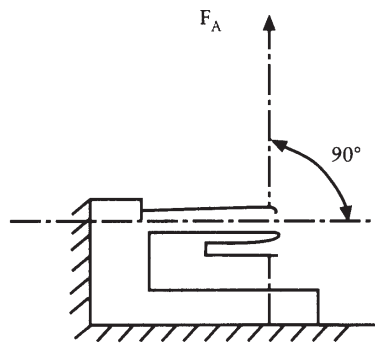
▼ B

Tillägg 3

Figur 6



Figur 7



▼B

Tillägg 4

Informationsdokument rörande kopplingsanordningarna för släpvagnar som dras av en typ av två- eller trehjuligt motorfordon

(Skall bifogas ansökan om typgodkännande av komponenten om denna lämnas in separat från ansökan om typgodkännande av fordonet)

Löpnnummer (tilldelat av den sökande):

Ansökan om typgodkännande av komponent rörande kopplingsanordningar för släpvagnar som dras av en typ av två- eller trehjuligt motorfordon skall innehålla den information som anges i bilaga 2 till direktiv 92/61/EEG av den 30 juni 1992, under A, i punkterna:

0.1,

0.2,

0.4 till 0.6,

9.1 till 9.1.2.

▼B

Tillägg 5

Intyg om typgodkännande av komponent rörande sidovagnsbeslag för en typ två- eller trehjuligt motorfordon

Myndighetens namn

 Rapport nr av teknisk tjänst datum

Komponentens typgodkännandenummer Utvidgning nr

1. Fordonets märke eller handelsbeteckning:

2. Typ av fordon:

3. Tillverkarens namn och adress:

4. Namn på och adress till tillverkarens representant (om sådan finns):

5. Fordonet lämnades in för provning den:

6. Typgodkännande för komponenten beviljades/vägrades (*).

7. Plats:

8. Datum:

9. Underskrift:

 (*) Stryk det som ej passar.