

## II

(Retsakter hvis offentliggørelse ikke er obligatorisk)

## KOMMISSIONEN

## KOMMISSIONENS DIREKTIV 92/62/EØF

af 2. juli 1992

om tilpasning til den tekniske udvikling af Rådets direktiv 70/311/EØF om styreapparater for motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE  
FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til Traktaten om Oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Fællesskab,

under henvisning til Rådets direktiv 70/311/EØF af 8. juni 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om styreapparater for motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil<sup>(1)</sup>, særlig artikel 3, og

ud fra følgende betragtninger:

Af en samlet vurdering af direktiv 70/311/EØF fremgår, at færdselssikkerheden kan forbedres yderligere gennem foranstaltninger baseret på dels praktiske erfaringer og den tekniske udvikling, dels på senere arbejder fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa, navnlig regulativ nr. 79 og supplement 1 og 2 hertil; sådanne forbedringer kan opnås gennem nedsættelse af aktiveringskraften til betjening af styreapparatet, tilføjelse af forskrifter for servostyring, hvortil der anvendes samme energikilde som til bremseapparatet, indførelse af en drejeprove ved større hastighed for motor-køretøjer, indførelse af forskrifter for hjælpestyring og indførelse af en enkelt opstilling for oplysningsskema og EØF-typegodkendelsesattest, således at det bliver lettere for ansøgere og ansvarlige myndigheder at lagre og overføre data via edb;

det er nødvendigt at tilpasse de gældende definitioner og forskrifter til den tekniske udvikling;

bestemmelserne i dette direktiv er i overensstemmelse med udtalelse fra Udvalget for Tilpasning af Direktiverne om Fjernelse af Tekniske Hindringer for Handel med Motordrevne Køretøjer til den Tekniske Udvikling, som er nedsat ved artikel 12, stk. 1, i Rådets direktiv 70/156/EØF<sup>(2)</sup> —

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

*Artikel 1*

Direktiv 70/311/EØF ændres som følger:

- 1) i artikel 2 ændres ordet »bilaget« til »bilagene«.
- 2) Bilaget erstattes med bilagene til dette direktiv.

*Artikel 2*

1. Fra den 1. januar 1993 kan medlemsstaterne ikke, af grunde vedrørende styreapparatet,

— for en køretøjstype nægte udstedelse af det i artikel 10, stk. 1, sidste led, i direktiv 70/156/EØF omhandlede dokument eller national godkendelse

— forbyde første ibrugtagning af et køretøj

såfremt køretøjstypens eller køretøjets styreapparat opfylder forskrifterne i direktiv 70/311/EØF, som ændret ved dette direktiv.

<sup>(1)</sup> EFT nr. L 133 af 18. 6. 1970, s. 10.

<sup>(2)</sup> EFT nr. L 42 af 23. 2. 1970, s. 1.

## 2. Fra den 1. oktober 1993:

- må medlemsstaterne ikke længere udstede det i artikel 10, stk. 1, sidste led, i direktiv 70/156/EØF omhandlede dokument for en køretøjstype
- kan medlemsstaterne nægte national godkendelse af enhver køretøjstype

såfremt køretøjstypens styreapparat ikke opfylder forskrifterne i direktiv 70/311/EØF, som ændret ved dette direktiv.

3. Fra den 1. oktober 1995 kan medlemsstaterne forbyde første ibrugtagning af køretøjer, hvis styreapparat ikke opfylder forskrifterne i direktiv 70/311/EØF, som ændret ved dette direktiv.

*Artikel 3*

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme

dette direktiv senest den 1. januar 1993. De underretter straks Kommissionen herom.

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

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de vigtigste nationale retsforskrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

*Artikel 4*

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 2. juli 1992.

*På Kommissionens vegne*

Martin BANGEMANN

*Næstformand*

*BILAG**BILAG TIL DIREKTIV 70/311/EØF*

## BILAGSFORTEGNELSE

<i>Bilag I:</i>	Definitioner, ansøgning om EØF-typegodkendelse og forskrifter
<i>Bilag II:</i>	Oplysningsskema
<i>Bilag III:</i>	Bremsevirkning af køretøjer, som anvender samme energikilde til styre- og bremseapparat
<i>Bilag IV:</i>	Tillægfsforskrifter for køretøjer med supplerende styring
<i>Bilag V:</i>	Forskrifter for påhængskøretøjer med rent hydraulisk styretransmission
<i>Bilag VI:</i>	Typegodkendelsesattest

## BILAG I

## DEFINITIONER, ANSØGNING OM EØF-TYPEGODKENDELSE OG FORSKRIFTER

## 1. DEFINITIONER

I dette direktiv forstås ved :

- 1.1. *typegodkendelse af køretøj*, typegodkendelse af et køretøj hvad angår styreapparatet
- 1.2. *køretøjstype*, køretøjer, som ikke afviger indbyrdes med hensyn til fabrikantes betegnelse for køretøjstypen og/eller på en måde som kan have indflydelse på deres styring
- 1.3. *styreapparat*, hele det anlæg, som tjener til at ændre køretøjets bevægelsesretning.  
Styreapparatet omfatter :
  - betjeningsanordningen
  - styretransmissionen
  - de styrende hjul
  - energitilførslen i påkommende tilfælde
- 1.3.1. *styreøjets betjeningsanordning*, den del af styreapparatet, der bestemmer dets funktion, og som kan aktiveres med eller uden direkte indgriben af føreren. For styreapparater, hvori styrekraften helt eller delvis frembringes af førerens muskelkraft, omfatter betjeningsapparatet alle dele indtil det punkt, hvor styrekraften omdannes ad mekanisk, hydraulisk eller elektrisk vej
- 1.3.2. *styreøjets transmission*, alle de dele af styreøjet, hvormed styrekraften overføres fra betjeningsanordningen til de styrende hjul ; den omfatter alle dele fra det punkt, hvor den på betjeningsanordningen udøvede kraft omdannes ad mekanisk, hydraulisk eller elektrisk vej
- 1.3.3. *styrende hjul*, hjul, hvis løberetning i forhold til køretøjets længdeakse kan ændres direkte eller indirekte med det formål at ændre køretøjets bevægelsesretning. (Denne definition indbefatter den aksel, hvorom de styrende hjul bringes til at dreje for at bestemme køretøjets bevægelsesretning)
- 1.3.4. *energitilførsel*, de dele af styreapparatet, som forsyner dette med energi, regulerer energifrigivelsen og oplagrer denne (i påkommende tilfælde). Den omfatter ligeledes eventuelle beholdere til energimediet samt returledninger, men ikke køretøjets motor (med undtagelse af den i punkt 4.1.3 anvendte forstand), eller kraftoverføringen fra denne til energikilden
- 1.3.4.1. *energikilde*, den del af energitilførselssystemet, som leverer energien i den nødvendige form, f.eks. hydraulisk pumpe, eller trykluftkompressor
- 1.3.4.2. *energiebeholder*, den del af energitilførselssystemet, hvori den af energikilden leverede energi opbevares
- 1.3.4.3. *opbevaringsbeholder*, den del af energitilførselssystemet, hvori energimediet opbevares ved atmosfæretryk eller et tryk nær ved dette
- 1.4. **Styreparametre**
  - 1.4.1. *aktiveringskraft*, den kraft, hvormed betjeningsanordningen påvirkes for at styre køretøjet
  - 1.4.2. *styringens reaktionstid*, den tid der forløber fra bevægelsen af betjeningsanordningen påbegyndes, til de styrende hjul har nået en givet styrevinkel
  - 1.4.3. *styrevinkel*, vinklen mellem køretøjets (parallelforskudte) længdeakse og skæringslinien mellem hjulets plan (dækkets midterplan, vinkelret på hjulets omdrejningsakse) og vejoverfladen
  - 1.4.4. *styrekræfter*, alle kræfter, som virker i styreøjets transmission
  - 1.4.5. *gennemsnitlig styreudveksling*, det gennemsnitlige forhold mellem vinkelforskydningen af styreapparatets betjeningsanordning og den af de styrende hjul beskrevne styrevinkel under en styrebevægelse fra stop til stop

- 1.4.6. *drejecirkel*, den cirkel, inden for hvilken projektionerne på jorden af alle køretøjets punkter befinder sig, med undtagelse af udvendige spejle og forreste retningsviserbliklygter, når køretøjet beskriver en cirkulær bane
- 1.4.7. *nominel radius af styreapparatets betjeningsanordning*, for styring med rat, den mindste afstand mellem dettes drejningspunkt og ratkransens yderkant ; for alle andre former for betjeningsanordninger, afstanden mellem dennes centrum og det punkt, hvorpå aktiveringskraften udøves. Fines der flere sådanne punkter, tages det punkt i betragtning, på hvilket der skal udøves den største kraft.
- 1.5. **Arter af styreapparater**
- Der skelnes mellem følgende arter af styreapparater, afhængigt af, hvordan styrekræfterne frembringes :
- 1.5.1. **For motorkøretøjer**
- 1.5.1.1. *manuel styring*, hvor styrekræfterne alene frembringes ved førerens muskelkraft
- 1.5.1.2. *partiel servostyring*, hvor styrekræfterne frembringes dels ved førerens muskelkraft, dels ved energitilførselssystemet (-erne)
- 1.5.1.2.1. styring, hvor styrekræfterne udelukkende hidrører fra et eller flere energitilførselssystemer, når styreapparatet er intakt, men hvor styrekræfterne kan frembringes af førerens muskelkraft i tilfælde af funktionsfejl ved styringen (integreret servostyring), anses også for partiel servostyring
- 1.5.1.3. *fuld servostyring*, hvor styrekræfterne udelukkende frembringes af en eller flere energitilførsler
- 1.5.1.4. *selvstyring*, hvor styrevinklen på et eller flere (selvstyrende eller selvsporende) hjul ændres udelukkende af de kræfter og/eller momenter, som påføres dækket i dets berøringspunkt med vejen.
- 1.5.2. **For påhængskøretøjer**
- 1.5.2.1. *selvstyring*  
se punkt 1.5.1.4 ovenfor
- 1.5.2.2. *hængslet styring*, hvor styrekræfterne frembringes af en retningsændring hos det trækkende køretøj og styrevinklen af påhængskøretøjets styrende hjul direkte afhænger af vinklen mellem det trækkende køretøjs og påhængskøretøjets længdeakse
- 1.5.2.3. *selvdirigerende styring*, hvor styrekræfterne frembringes af en retningsændring hos det trækkende køretøj og styrevinklen af påhængskøretøjets styrende hjul direkte afhænger af vinklen mellem længdeaksen af påhængskøretøjets chassis eller en som sådant fungerende last, og længdeaksen af den hjælperamme, hvorpå akslen (akslerne) er fastgjort.
- 1.5.3. **Afhængigt af de styrende hjuls placering skelnes mellem følgende former for styring :**
- 1.5.3.1. *forhjulsstyring*, hvor kun hjulene på forakslen (-akslerne) er styrende. Denne definition omfatter alle hjul, for hvilke styreudslagene sker i samme retning
- 1.5.3.2. *baghjulsstyring*, hvor kun hjulene på bagakslen (-akslerne) er styrende. Denne definition omfatter alle hjul, på hvilke styreudslagene sker i samme retning
- 1.5.3.3. *flerakslet styring*, hvor en eller flere for- og bagaksler er styrende
- 1.5.3.3.1. *styring på samtlige hjul*, hvor alle hjul er styrende
- 1.5.3.3.2. *styring ved hængslet chassis*, hvor styrekræfterne direkte frembringer en indbyrdes bevægelse af chassisets dele
- 1.5.3.4. *supplerende styring*, hvor baghjulene på køretøjer af kategori M og N er styrende som supplement til forhjulene i enten samme eller modsat retning af disse, og/eller hvor styrevinklen af for- og/eller baghjul kan ændres, afhængigt af køretøjets opførsel.

## 1.6. Arter af styretransmissioner

Der skelnes mellem følgende arter af styretransmission, afhængigt af, hvordan styrekræfterne overføres :

- 1.6.1. *rent mekanisk styretransmission*, hvor styrekræfterne udelukkende overføres ad mekanisk vej
- 1.6.2. *rent hydraulisk styretransmission*, hvor styrekræfterne i et bestemt punkt udelukkende overføres ad hydraulisk vej
- 1.6.3. *rent elektrisk styretransmission*, hvor styrekræfterne i et bestemt punkt udelukkende overføres ad elektrisk vej
- 1.6.4. *blandet styretransmission*, hvor en del af styrekræfterne udelukkende overføres ad mekanisk vej og de øvrige styrekræfter ad anden vej
  - 1.6.4.1. *blandet mekanisk styretransmission*, hvor en del af styrekræfterne udelukkende overføres ad mekanisk vej og de øvrige styrekræfter ad :
    - 1.6.4.1.1. hydraulisk eller mekanisk/hydraulisk vej  
eller
    - 1.6.4.1.2. elektrisk eller mekanisk/elektrisk vej  
eller
    - 1.6.4.1.3. pneumatisk eller mekanisk/pneumatisk vej
- hvis den mekaniske del af styretransmissionen udelukkende tjener til at angive styrevinklen og ikke er solid nok til at overføre de fulde styrekræfter, anses styretransmissionen for at være rent hydraulisk, rent elektrisk eller rent pneumatisk
- 1.6.4.2. *anden blandet styretransmission*, som består af enhver anden kombination af ovenstående styretransmissioner.

## 2. ANSØGNING OM TYPEGODKENDELSE

- 2.1. Ansøgning om godkendelse af en køretøjstype hvad angår dets styreapparat indgives af køretøjets fabrikant.
- 2.2. Ansøgningen skal være ledsaget af de oplysninger, der er specificeret i oplysningsskemaet i bilag II.
- 2.3. Et køretøj, repræsentativt for den type, som skal godkendes, skal fremstilles for den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for kontrol af de tekniske specifikationer.

## 3. EØF-TYPEGODKENDELSE

Den myndighed, der meddeler EØF-typegodkendelse i henhold til dette direktiv, udsteder en attest svarende til den i bilag VI gengivne model.

## 4. FORSKRIFTER VEDRØRENDE KONSTRUKTIONEN

### 4.1. Almindelige forskrifter

- 4.1.1. Styreapparatet skal muliggøre sikker og let styring af køretøjet ved hastigheder, indtil dets konstruktivt bestemte maksimalhastighed, eller, for påhængskøretøjer, indtil dets teknisk tilladte maksimalhastighed. Styringen skal være selvoprettende, såfremt den er underkastet prøverne efter punkt 5. Motorkøretøjer skal opfylde forskrifterne i punkt 5.2, påhængskøretøjer forskrifterne i punkt 5.3. Køretøjer med supplerende styring skal endvidere opfylde forskrifterne i bilag IV. Påhængskøretøjer med rent hydraulisk styretransmission skal tillige opfylde forskrifterne i bilag V.
  - 4.1.1.1. Køretøjet skal kunne køre ligeud, uden at føreren foretager større korrektioner med betjeningsanordningen, og uden kraftige vibrationer i styretøjet ved den konstruktivt bestemte maksimalhastighed.

- 4.1.1.2. Der skal være synkronisering mellem betjeningsanordningens vandring og de styrende hjul, med undtagelse af hjul, som er forsynet med supplerende styring.
- 4.1.1.3. Der skal være tidsmæssig synkronisering mellem betjeningsanordningen og de styrende hjul, med undtagelse af hjul, som er forsynet med supplerende styring.
- 4.1.2. Styreapparatet skal være konstrueret, fremstillet og monteret på sådan måde, at det kan tåle de belastninger, som hidrører fra normal brug af køretøjet eller en kombination af køretøjer. Den maksimale styrevinkel må ikke være begrænset af nogen del af styretøjets transmission, medmindre dette udtrykkeligt er tilsigtet.
- 4.1.2.1. Medmindre andet er angivet, skal det i dette direktiv anses for givet, at der ikke på én gang kan opstå flere end én fejl i styreapparatet, og at to aksler på samme bogie udgør én enkelt aksel.
- 4.1.3. Ved motorstop eller svigt af en af styreapparatets komponenter med undtagelse af de i punkt 4.1.4 nævnte, skal styreapparatet stadig opfylde forskrifterne i punkt 5.2.6 for motorkøretøjer, og i punkt 5.3 for påhængskøretøjer.
- 4.1.4. I dette direktivs forstand må de styrende hjul, betjeningsanordningen og alle mekaniske dele i styretransmissionen ikke anses for at kunne svigte, hvis de er rigeligt dimensioneret, let tilgængelige for vedligehold og har sikkerhedsmæssige egenskaber på mindst samme niveau som andre af køretøjets vitale organer (såsom bremses).
- Dele, som ved svigt vil kunne medføre, at køretøjet kommer ud af kontrol, skal være udført i metal eller et materiale med tilsvarende egenskaber og må ikke deformeres mærkbart, når styreapparatet fungerer normalt.
- 4.1.5. Ethvert svigt i en styretransmission, som ikke er rent mekanisk, skal tydeligt tilkendegives over for køretøjets fører; for motorkøretøjer anses en forøgelse af kraften til aktivering af betjeningsanordningen som advarselssignal; for påhængskøretøjer er en mekanisk indikator tilladt. Ved svigt kan det tillades, at den gennemsnitlige styreudveksling ændres, forudsat at aktiveringskraften ikke overstiger de i punkt 5.2.6 foreskrevne værdier.
- 4.1.6. Rent pneumatiske, rent elektriske og rent hydrauliske styretransmissioner samt andre blandede styretransmissioner end de i punkt 1.6.4.1 beskrevne er forbudt, indtil bestemmelserne i dette direktiv er suppleret med særbestemmelser for dem.
- 4.1.6.1. Dette forbud gælder ikke for:
- supplerende styring med elektrisk eller rent hydraulisk transmission på køretøjer i klasse M og N
  - styreapparat med rent hydraulisk transmission på køretøjer i klasse O.
- 4.2. **Særlige forskrifter**
- 4.2.1. Styreapparatets betjeningsanordning
- 4.2.1.1. Såfremt betjeningsanordningen aktiveres direkte af føreren,
- 4.2.1.1.1. skal denne være let at betjene,
- 4.2.1.1.2. skal den retning, hvormed betjeningsanordningen påvirkes, svare til den ønskede ændring i bevægelsesretning,
- 4.2.1.1.3. skal der, undtagen for styreapparater for supplerende styring, være en kontinuert og monoton sammenhæng mellem betjeningsvinklen og styrevinklen.
- 4.2.2. Styretransmission
- 4.2.2.1. Anordninger til justering af styregeometrien skal være indrettet således, at de justerbare dele efter justering er fastgjort til hinanden på pålidelig måde med egnede låseanordninger.
- 4.2.2.2. Styretransmissioner, som kan frakobles for tilpasning til forskellige sammensætninger af et køretøj (f. eks. sættevogne med udtræk) skal være forsynet med låseanordninger, som sikrer nøjagtig samling af delene. Er låseanordningen automatisk, skal der være en ekstra sikkerhedslås, som betjenes manuelt.
- 4.2.3. Styrende hjul
- 4.2.3.1. Baghjulene må ikke være eneste styrende hjul. Denne forskrift gælder ikke sættevogne.

- 4.2.3.2. Påhængskøretøjer (med undtagelse af sættevogne) med flere end én aksel med styrende hjul, samt sættevogne med mindst én aksel med styrende hjul, skal opfylde forskrifterne i punkt 5.3. Påhængsvogne med selvstyring er dog undtaget fra den i punkt 5.3 foreskrevne prøve, såfremt forholdet mellem akseltrykkene på de ikke styrende aksler og de selvstyrende aksler er 1,6 eller derover under alle belastningsforhold.
- 4.2.4. Energitilførsel
- 4.2.4.1. Styreapparat og bremseapparat kan have samme energikilde. Dog skal følgende krav være opfyldt ved svigt af energitilførslen eller ved svigt af et af de to apparater:
- 4.2.4.1.1. styringen skal opfylde de under punkt 5.2.6 anførte forskrifter
- 4.2.4.1.2. i tilfælde af svigt af energikilden må bremsevirkningen ikke være mindre end den, der foreskrives for driftsbremsen som beskrevet i bilag III<sup>(1)</sup>, ved første betjening af bremsen
- 4.2.4.1.3. i tilfælde af svigt af energitilførslen skal bremsevirkningen være i overensstemmelse med forskrifterne i bilag III<sup>(1)</sup>
- 4.2.4.1.4. der skal være et hørligt eller synligt signal, som påkalder førerens opmærksomhed i tilfælde af, at væskestanden i beholderen falder til et niveau, som kan medføre forøgelse af aktiveringskraften for styre- eller bremseapparatet. Dette signal kan være kombineret med anordningen, som advarer om svigt af bremserne; føreren skal let kunne kontrollere, at signalet er funktionsdygtigt.
- 4.2.4.2. Energitilførsel til styreapparatet og andre anordninger end bremseapparatet kan ske fra samme energikilde, forudsat at der er et hørligt eller synligt signal, som påkalder førerens opmærksomhed i tilfælde af, at væskestanden i beholderen falder til et niveau, der kan medføre, at aktiveringskraften til styreapparatet øges; føreren skal let kunne kontrollere, at signalet er funktionsdygtigt
- 4.2.4.3. Signalanordningen skal være direkte og permanent tilsluttet det pågældende kredsløb. Under normal drift af motoren uden svigt af styreapparatet må signalanordningen kun udløses i den tid, der medgår til fyldning af energibeholderen (-beholderne) efter start af motoren.

## 5. PRØVEFORSKRIFTER

### 5.1. Almindelige forskrifter

- 5.1.1. Prøverne udføres på en plan overflade med god friktion.
- 5.1.2. Ved prøven (prøverne) skal køretøjet være læsset til sin tilladte totalmasse og med det maksimale teknisk tilladte akseltryk på de(n) styrende aksel (aksler).  
For aksler med supplerende styring skal denne prøve gentages med køretøjet læsset til sin teknisk tilladte totalmasse og den pågældende aksel belastet med det maksimalt tilladte akseltryk.
- 5.1.3. Ved prøvens begyndelse skal dæktrykket være det af fabrikanten for den i punkt 5.1.2 angivne belastning og holdende køretøj foreskrevne.

### 5.2. Forskrifter for motorkøretøjer

- 5.2.1. Køretøjet skal uden unormale vibrationer fra styretøjet kunne forlade en kurve med radius 50 m ad tangenten ved følgende hastighed:  
— for køretøjer af klasse M<sub>1</sub>: 50 km/h  
— for køretøjer af klasse M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> og N<sub>3</sub>: 40 km/h eller den konstruktivt bestemte maksimalhastighed, såfremt denne er lavere.
- 5.2.2. Forskrifterne i punkt 4.1.1.1, 4.1.1.2 og 5.2.1 skal være opfyldt, uanset om styreapparatet svigter.
- 5.2.3. Når køretøjet følger en cirkulær bane ved omtrent halvt styreudslag af de styrende hjul med en konstant hastighed på mindst 10 km/h, skal drejecirklen forblive uændret eller øges, såfremt betjeningsanordningen slippes.
- 5.2.4. Ved måling af aktiveringskraften på betjeningsanordningen skal kræfter udøvet gennem mindre end 0,2 sekunder ikke tages i betragtning.

<sup>(1)</sup> Opfyldelse af kravene i bilag III kan også kontrolleres i forbindelse med gennemførelse af Rådets direktiv 71/320/EØF.

- 5.2.5. Måling af aktiveringskraft på betjeningsanordningen på motorkøretøjer, hvis styreapparat er intakt
- 5.2.5.1. Fra en retlinjet bane drejes køretøjet ind i en spiralbane ved en hastighed af 10 km/h. Aktiveringskraften på betjeningsanordningen i dennes nominelle radius måles, indtil betjeningsanordningens position svarer til den i nedenstående tabel angivne drejeradius for den pågældende køretøjsklasse ved intakt styreapparat.
- 5.2.5.2. Den længste tid, som må medgå til betjening af styreapparatet og den største tilladte aktiveringskraft på betjeningsanordning af intakt styreapparat, er angivet i nedenstående tabel for hver køretøjsklasse.
- 5.2.6. Måling af aktiveringskraft på betjeningsanordningen på motorkøretøjer, hvis styreapparat svigter
- 5.2.6.1. Den i punkt 5.2.5 beskrevne prøve gentages med svigtende styreapparat. Aktiveringskraften på betjeningsanordningen måles, indtil betjeningsanordningens position svarer til den i nedenstående tabel angivne drejeradius for den pågældende køretøjsklasse ved defekt styreapparat.
- 5.2.6.2. Den længste tid, som må medgå til betjening af styreapparatet, og den største tilladte aktiveringskraft på betjeningsanordning af defekt styreapparat er angivet i nedenstående tabel for hver køretøjsklasse.

#### Forskrifter for aktiveringskraft på betjeningsanordning

Køretøjs klasse	Intakt bremseapparat			Defekt bremseapparat		
	Maksimal kraft (daN)	Tid (s)	Drejeradius (m)	Maksimal kraft (daN)	Tid (s)	Drejeradius (m)
M <sub>1</sub>	15	4	12	30	4	20
M <sub>2</sub>	15	4	12	30	4	20
M <sub>3</sub>	20	4	12	45	6	20
N <sub>1</sub>	20	4	12	30	4	20
N <sub>2</sub>	25	4	12	40	4	20
N <sub>3</sub>	20	4	12 <sup>(1)</sup>	45 <sup>(2)</sup>	6	20

(<sup>1</sup>) eller, hvis denne værdi ikke kan nås, med fuldt styreudslag.

(<sup>2</sup>) 50 for stive køretøjer med to (eller flere) styrende aksler, fraregnet selvstyrende aksler.

#### 5.3. Forskrifter for påhængskøretøjer

- 5.3.1. Påhængskøretøjet skal køre uden større kursafvigelse eller unormale vibrationer fra styreapparatet, når det trækkende køretøj kører lige ud på plan, vandret vej med en hastighed på 80 km/h, eller med den af påhængskøretøjets fabrikant fastsatte teknisk tilladte maksimalhastighed, såfremt denne er mindre end 80 km/h.
- 5.3.2. Med et trækkende køretøj og påhængskøretøjet i konstant drejning, således at det trækkende køretøjs forreste udvendige hjørne følger en cirkelbue med radius 25 m, jf. punkt 1.4.6, med konstant hastighed 5 km/h bestemmes den af påhængskøretøjets yderste bageste kant beskrevne cirkelbue. Dette gentages under samme omstændigheder, men med en hastighed på  $25 \pm 1$  km/h. Herunder må påhængskøretøjets bageste udvendige hjørne ved 25 km/h højst bevæge sig 0,7 m uden for den ved 5 km/h beskrevne cirkelbue.
- 5.3.3. Intet punkt på påhængskøretøjet må komme mere end 0,50 m uden for tangenten til en cirkel med radius 25 m, når motorkøretøjet forlader den i 5.3.2 beskrevne cirkulære bane ad tangenten med en hastighed på 25 km/h. Dette skal være overholdt fra det punkt, hvor tangenten rører cirklen, til et punkt 40 m ude ad tangenten. Fra dette punkt skal påhængskøretøjet opfylde de i punkt 5.3.1 anførte forskrifter.
- 5.3.4. De i punkt 5.3.2 og 5.3.3 beskrevne prøver skal udføres under såvel et venstresving som et højresving.



## BILAG II

## OPLYSNINGSSKEMA nr. ....

i overensstemmelse med bilag I til direktiv 70/156/EØF om EØF-typegodkendelse af køretøj for så vidt angår styreapparatet (70/311/EØF), senest ændret ved direktiv .....

Nedenstående oplysninger skal i påkommende tilfælde indsendes i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal indsendes i passende skala og med tilstrækkelige detaljer i format A4 eller foldet til dette format. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkelig detaljerede. Ved mikroprocessorstyrede funktioner anføres relevante funktionspecifikationer.

- 0. ALMINDELIGE OPLYSNINGER
  - 0.1. Fabrikmærke (firmabetegnelse) : .....
  - 0.2. Type og handelsbetegnelse(r) : .....
  - 0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet (b) : .....
  - 0.3.1. Mærkets anbringelsessted : .....
  - 0.4. Køretøjets klasse : .....
  - 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 : .....
  - 1.3. Antal aksler og hjul (evt. larvefodder eller bælder) : .....
  - 1.3.1. Antal aksler med tvillingmontering samt anbringelse : .....
  - 1.3.2. Antal styrende aksler samt anbringelse : .....
  - 1.3.3. Drivaksler (antal, anbringelse, indbyrdes forbindelse) : .....
- 2. MASSE OG DIMENSIONER (e) (i kg og mm)  
(der henvises i givet fald til tegning)
  - 2.1. Akselafstand(e) (ved fuld last) (f) : .....
  - 2.3.1. Sporvidde for hver styrende aksel (i) : .....
  - 2.4. Køretøjets hoveddimensioner (udvendige mål) : .....
  - 2.4.1. For chassis uden karrosseri :
    - 2.4.1.1. Længde (j) : .....
    - 2.4.1.2. Bredde (k) : .....
    - 2.4.1.4. Overhæng fortil (m) : .....
    - 2.4.1.5. Overhæng bagtil (n) : .....
    - 2.4.1.7. Akselafstande (hvis flerakslet) : .....
  - 2.4.2. For chassis med karrosseri :
    - 2.4.2.1. Længde (j) : .....
    - 2.4.2.2. Bredde (k) : .....
    - 2.4.2.4. Overhæng fortil (m) : .....
    - 2.4.2.5. Overhæng bagtil (n) : .....
    - 2.4.2.7. Akselafstande (hvis flerakslet) : .....

- 2.8. Teknisk tilladt totalmasse som oplyst af fabrikanten (maks. og min. for hver version) (y) :.....
- 2.9. Teknisk tilladt akseltryk pr. aksel og for kærre og sættevogn teknisk tilladt belastning på koblingsanordningen som oplyst af fabrikanten : .....
6. HJULOPHÆNG
- 6.6.1. Dæk/hjulkombination(er) .....  
(for dæk anføres dimensionsbetegnelsen, mindste belastningstal og symbol for mindste hastighedskategori ; for hjul anføres fælgdimension(er) og indpresningsdybde(r))
- 6.6.1.1. Aksel 1 : .....
- 6.6.1.2. Aksel 2 : .....
- osv.
- 6.6.3. Dæktryk anbefalet af køretøjsfabrikanten : ..... kPa
7. STYREAPPARAT
- 7.1. Skematisk diagram over den (de) styrende aksel (aksler), som viser styreapparatets geometri :..
- 7.2. Mekanisme og betjeningsorgan
- 7.2.1. Mekanismens art : .....
- 7.2.2. Forbindelse til hjulene : .....
- 7.2.3. Evt. servoforstærkning : .....
- 7.2.3.1. Funktionsprincip og -diagram, fabrikat og type : .....
- 7.2.4. Skematisk diagram over styremekanismen : .....
- 7.2.5. Skematisk(e) diagram(mer) over styreapparatets betjeningsorgan(er) : .....
- 7.2.6. Evt. indstillingsmuligheder og indstillingsmåde for styreapparatets betjeningsorgan : .....
- 7.3. Hjulenes største drejningsvinkel
- 7.3.1. Til højre : ..... (grader) ; antal ratomdrejninger ..... (eller tilsvarende data).
- 7.3.2. Til venstre : ..... (grader) ; antal ratomdrejninger ..... (eller tilsvarende data).

#### Fodnoter

- (b) Hvis typeidentifikationsmærkerne består af tegn, der ikke er relevante for beskrivelsen af de typer køretøjer, separate tekniske enheder eller komponenter, der er omfattet af dette oplysningsskema, skal disse tegn i følgedokumenterne markeres med symbolet : \* ? \* (f.eks. ABC ? ? 123 ? ?).
- (e) Ved udførelse med normalt førerhus og med førerhus med sovekabine oplyses for begge udførelser dimensioner og masse.
- (f) ISO-standard nr. 612 — 1978, term nr. 6.4.
- (i) ISO-standard nr. 612 — 1978, term nr. 6.5.
- (j) ISO-standard nr. 612 — 1978, term nr. 6.1.
- (k) ISO-standard nr. 612 — 1978, term nr. 6.2.
- (m) ISO-standard nr. 612 — 1978, term nr. 6.6.
- (n) ISO-standard nr. 612 — 1978, term nr. 6.7.
- (y) For påhængskøretøjer og sættevogne — og for køretøjer med tilkoblet påhængskøretøj eller sættevogn — hvor koblingsanordningen belastes med en signifikant kraft i lodret retning, indgår denne belastning efter division med tyngdeaccelerationen i den teknisk tilladte totalmasse.

## BILAG III

## BREMSEVIRKNING AF KØRETØJER, SOM ANVENDER SAMME ENERGIKILDE TIL STYRE- OG BREMSEAPPARAT

1. Ved svigt af energikilden skal virkningen af driftsbremsen ved første bremsning være mindst den i nedenstående tabel anførte.

Klasse	V (km/h)	$m/s^2$	Kraft (daN)
M <sub>1</sub>	80	5,8	50
M <sub>2</sub> og M <sub>3</sub>	60	5,0	70
N <sub>1</sub>	80	5,0	70
N <sub>2</sub> og N <sub>3</sub>	60	5,0	70

2. Efter ethvert svigt af styreapparatet eller dets energitilførsel skal det være muligt at bremse otte gange med fuld styrke med driftsbremsen, hvorefter der ved niende bremsning skal opnås en bremsevirkning, som mindst svarer til den, der foreskrives for nødbremsen (se nedenstående tabel).

Såfremt nødbremse med energitilførsel fra en energibeholder aktiveres med separat betjeningsanordning, skal der, efter otte bremsninger med fuld styrke med driftsbremsen, stadig opnås den i nedenstående tabel angivne resterende bremsevirkning.

## Bremsevirkning af nødbremse og resterende bremsevirkning

Klasse	V (km/h)	Nødbremse ( $m/s^2$ )	Resterende bremsevirkning ( $m/s^2$ )
M <sub>1</sub>	80	2,9	1,7
M <sub>2</sub>	60	2,5	1,5
M <sub>3</sub>	60	2,5	1,5
N <sub>1</sub>	70	2,2	1,3
N <sub>2</sub>	50	2,2	1,3
N <sub>3</sub>	40	2,2	1,3

3. Prøve 1 og 2 foretages med belæst eller ubelæst køretøj, alt efter hvad den tekniske prøvetjeneste anser som mest ugunstigt.

## BILAG IV

## TILLÆGSFORSKRIFTER FOR KØRETØJER MED SUPPLERENDE STYRING

1. **ALMINDELIGE FORSKRIFTER**

Dette bilag indeholder ikke krav om, at køretøjer skal have supplerende styring, men er det tilfældet, skal forskrifterne i dette bilag være overholdt.
2. **SPECIELLE KRAV**
  - 2.1. **Styretransmission**
    - 2.1.1. *Mekaniske styretransmissioner*

For disse gælder dette direktivs bilag I, punkt 4.1.4.
    - 2.1.2. *Hydrauliske styretransmissioner*

Hydrauliske styretransmissioner skal være beskyttet mod overskridelse af det foreskrevne maksimale driftstryk T.
    - 2.1.3. *Elektriske styretransmissioner*

Elektriske styretransmissioner skal være beskyttet mod for høj energitilførsel.
    - 2.1.4. *Styretransmissioner af kombineret art*

Styretransmissioner af kombineret mekanisk, hydraulisk og elektrisk art skal opfylde forskrifterne i punkt 2.1.1, 2.1.2 og 2.1.3 ovenfor.
  - 2.2. **Prøveforskrifter vedrørende svigt**
    - 2.2.1. Fejlfunktion eller svigt af enhver del af anordningen til supplerende styring (med undtagelse af de dele, som anses for ikke at kunne svigte, jf. bilag I, punkt 4.1.4) må ikke medføre pludselig eller mærkbar ændring af køretøjets opførsel, og forskrifterne i bilag I, punkt 5.2.1 til 5.2.4 og 5.2.6 skal fortsat være opfyldt. Herudover skal det være muligt at bevare herredømmet over køretøjet uden usædvanlige styrekorrekationer. Dette skal godtgøres gennem følgende prøver:
      - 2.2.1.1. **Cirkulær prøve**

Køretøjet skal følge en cirkulær bane med en transversal acceleration på 5 m/s<sup>2</sup> og en hastighed på 80 km/h. Svigt skal fremkaldes, når prøvehastigheden er nået. Prøven skal gennemføres såvel ved drejning til højre som til venstre.
      - 2.2.1.2. **Prøve i overgangsperiode**

Så længe der ikke er vedtaget ensartede prøvemethoder, skal køretøjets fabrikant oplyse de tekniske tjenester om sine prøvemethoder og resultater vedrørende køretøjets opførsel i tilfælde af svigt.
  - 2.3. **Advarselssignaler ved svigt**
    - 2.3.1. Med undtagelse af de dele af anordningen til supplerende styring, som anses for ikke at kunne svigte, jf. bilag I, punkt 4.1.4, skal nedenstående tilfælde af svigt af denne anordning tydeligt tilkendegives over for føreren:
      - 2.3.1.1. totalt svigt af den elektriske eller hydrauliske transmission til supplerende styring
      - 2.3.1.2. svigt af energitilførslen til supplerende styring
      - 2.3.1.3. brud på ydre kabler til elektrisk styretransmission, såfremt sådan forefindes.
  - 2.4. **Elektromagnetisk interferens**
    - 2.4.1. Elektromagnetiske felter må ikke kunne have skadelig indvirkning på funktionen af anordningen til supplerende styring. Så længe der ikke er vedtaget ensartede prøvemethoder, skal køretøjets fabrikant oplyse de tekniske tjenester om sine prøvemethoder og resultater.

*BILAG V***FORSKRIFTER FOR PÅHÆNGSKØRETØJER MED RENT HYDRAULISK STYRE-  
TRANSMISSION**

1. Køretøjer med rent hydraulisk styretransmission skal opfylde forskrifterne i dette bilag.
2. **SÆRLIGE FORSKRIFTER**
  - 2.1. **Hydraulikrør og -slanger**
    - 2.1.1. Ledninger i rent hydrauliske styretransmissioner skal kunne tåle et tryk på mindst fire gange det af fabrikanten fastsatte sædvanlige maksimale driftstryk (T). Hydraulikslanger skal opfylde kravene i ISO-standard 1402 (1984), 6605 (1986) og 7751 (1983).
  - 2.2. **Energtilførsel**
    - 2.2.1. Energtilførselen skal være beskyttet mod overtryk med en overtryksventil, der udløses ved trykket T.
  - 2.3. **Beskyttelse af styretransmissionen**
    - 2.3.1. Styretransmissionen skal være beskyttet mod overtryk med en overtryksventil, der udløses ved et tryk mellem 1,5 T og 2,2 T.
  - 2.4. **Påhængskøretøjets kørselsretning i forhold til det trækkende køretøj**
    - 2.4.1. Påhængskøretøjet skal være på linje med det trækkende køretøj, når dette kører lige ud.
    - 2.4.2. For at kunne opfylde forskrifterne i punkt 2.4.1 skal påhængskøretøjer være forsynet med automatisk eller manuel regulering af kørselsretningen i forhold til det trækkende køretøj.
  - 2.5. **Manøvreedygtighed ved svigt af styretransmissionen**
    - 2.5.1. Køretøjer med rent hydraulisk styretransmission skal være manøvreedygtige, selv hvis styretransmissionen svigter. Køretøjerne skal underkastes prøvning i sådan stand og da opfylde forskrifterne i punkt 5.3 i bilag I. Således skal prøverne ved 5 og 25 km/h i punkt 5.3.2 gennemføres først med intakt og dernæst med defekt styretransmission.
  - 2.6. **Elektromagnetisk interferens**
    - 2.6.1. Elektromagnetiske felter må ikke kunne have skadelig indvirkning på styreapparatets funktion. Så længe der ikke er vedtaget ensartede prøvemethoder, skal køretøjets fabrikant oplyse de tekniske tjenester om sine prøvemethoder og -resultater.

BILAG VI

TYPEGODKENDELSESATTEST

MODEL

[største format : A4 (210 x 297 mm)]

Myndighedens  
stempel

Meddelelse om :

- typegodkendelse (1)
- udvidelse af typegodkendelse (1)
- nægtelse af typegodkendelse (1)
- inddragelse af typegodkendelse (1)

af en type køretøj/komponent/separat teknisk enhed (1) ..... i henhold til direktiv 70/311/EØF som ændret senest ved direktiv .....

Typegodkendelse nr. :

Årsag til udvidelse :

DEL I

0. Almindelige oplysninger

- 0.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse) : .....
- 0.2. Type og handelsbetegnelse : .....
- 0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet/komponenten/den separate tekniske enhed (1) (2) : .....
- 0.3.1. Mærkets anbringelsessted : .....
- 0.4. Køretøjets klasse (3) : .....
- 0.5. Navn og adresse på fabrikanten af basiskøretøjet : .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- 0.8. Adresse på samlefabrik(ker) : .....

DEL II

- 1. Eventuelle supplerende oplysninger : se tillægget.
- 2. Teknisk tjeneste med ansvar for gennemførelse af prøverne : .....
- 3. Prøverapportens dato : .....
- 4. Prøverapportens nummer : .....
- 5. Eventuelle bemærkninger : se tillægget.
- 6. Sted : .....
- 7. Dato : .....
- 8. Underskrift : .....
- 9. Indholdsfortegnelsen til den ansøgning om typegodkendelse, der er indgivet til de ansvarlige myndigheder, er vedlagt.

(1) Det ikke gældende overstreges.  
 (2) Indgår der i typeidentifikationsmærket tegn, som ikke angår beskrivelsen af de typer, det køretøj, den komponent eller den separate tekniske enhed, der er omfattet af denne typegodkendelsesattest, bør de i dokumentationen erstattes med tegnet "X" (f.eks. ABC ? ?123 ? ?).  
 (3) Som defineret i bilag II til direktiv 70/156/EØF.

Tillæg

til typegodkendelsesattest nr. ....  
vedrørende typegodkendelse af et køretøj i henhold til direktiv 70/311/EØF,  
senest ændret ved direktiv .....

1. SUPPLERENDE OPLYSNINGER :

Styreapparatets type : .....

Betjeningsanordning : .....

Styretransmission : .....

Styrende hjul : .....

Energikilde : .....

Bremsevirkning : her anføres nummer på typegodkendelsen efter direktiv 71/320/EØF og køretøjets belastningsforhold ved prøvningen, belæsset/ubelæsset (!).

5. BEMÆRKNINGER :

(eksempelvis vedrørende køretøjer med højre- og venstrestyring)

.....  
.....  
.....

(!) Det ikke gældende overstreges.