Dette dokument er et dokumentationsredskab, og institutionerne påtager sig intet ansvar herfor

►**B**

Rådets direktiv

af 8. juni 1970

om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om styreapparater for motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil

(70/311/EØF)

(EFT L 133 af 18.6.1970, s. 10)

Ændret ved:

		Tidende		
		nr.	side	dato
►**M1**	Kommissionens direktiv 92/62/EØF af 2. juli 1992	L 199	33	18.7.1992
►**M2**	Kommissionens direktiv 1999/7/EF af 26. januar 1999	L 40	36	13.2.1999

Ændret ved:

►**A1**	Tiltrædelsesakt for Danmark, Irland og Det Forenede Kongerige Storbritannien og Nordirland	L 73	14	27.3.1972

Berigtiget ved:

►**C1** Berigtigelse, EFT L 62 af 9.3.2005, s. 42 (92/62/EØF)

▼B

Rådets direktiv

af 8. juni 1970

om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om styreapparater for motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil

(70/311/EØF)

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det europæiske økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

under henvisning til udtalelse fra Det europæiske Parlament ([1])

under henvisning til udtalelse fra Det økonomiske og sociale Udvalg ([2]), og

ud fra følgende betragtninger:

De tekniske forskrifter, som motordrevne køretøjer skal opfylde i henhold til de enkelte staters lovgivning, omfatter blandt andet også styreapparaterne;

disse forskrifter er forskellige fra medlemsstat til medlemsstat: det er derfor nødvendigt, at alle medlemsstater — enten udover eller i stedet for deres nuværende ordning — gennemfører ensartede bestemmelser, navnlig med henblik på, at EØF-standardtypegodkendelse i overensstemmelse med Rådets direktiv af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil ([3]) kan anvendes for alle køretøjstyper,

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

▼M2

Artikel 1

Ved »køretøjer« forstås i dette direktiv alle køretøjer, der er omfattet af definitionen i artikel 2 i direktiv 70/156/EØF.

▼B

Artikel 2

Medlemsstaterne kan ikke nægte EØF-standardtypegodkendelse eller national godkendelse af et køretøj af grunde, der vedrører styreapparatet, hvis dette opfylder bestemmelserne i ►M1 bilagene ◄ til dette direktiv.

▼A1

Artikel 2 a

Medlemsstaterne kan ikke nægte eller forbyde salg, indregistrering, ibrugtagning eller brug af køretøjer af grunde, der vedrører disses styreanordninger, dersom disse er i overensstemmelse med de i bilaget anførte forskrifter.

▼B

Artikel 3

Ændringer, der er nødvendige for at tilpasse ►M2 bilagenes ◄ bestemmelser til den tekniske udvikling, gennemføres i overensstemmelse med den fremgangsmåde, der er fastsat i artikel 13 i Rådets direktiv af 6. februar 1970 om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil.

([1]) EFT nr. C 160 af 18.12.1969, s. 7.,
([2]) EFT nr. C 10 af 27.1.1970, s. 18.
([3]) EFT nr. L 42 af 23.2.1970, s. 1.

▼B

Artikel 4

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv inden 18 måneder efter dets meddelelse og giver omgående Kommissionen underretning herom.

2. Medlemsstaterne drager omsorg for, at ordlyden af de vigtigste nationale bestemmelser, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv, tilsendes Kommissionen.

Artikel 5

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

▼**M2**

BILAGSFORTEGNELSE

1.	*Bilag I:*	Anvendelsesområde, definitioner, ansøgning om EF-typegodkendelse, meddelelse af EF-typegodkendelse, forskrifter vedrørende konstruktionen, prøveforskrifter, ændring af type og typegodkendelse, produktionens overensstemmelse
	Tillæg 1:	Oplysningsskema
	Tillæg 2:	Typegodkendelsesattest
2.	*Bilag II:*	Bremsevirkning af køretøjer, som anvender samme energikilde til styre- og bremseapparat
3.	*Bilag III:*	Tillægsforskrifter for køretøjer med supplerende styring
4.	*Bilag IV*	Forskrifter for påhængskøretøjer med rent hydraulisk styretransmission.

▼M1

BILAG I

▼M2

ANVENDELSESOMRÅDE, DEFINITIONER, ANSØGNING OM EF-TYPEGODKENDELSE, MEDDELELSE AF EF-TYPEGODKENDELSE, FORSKRIFTER VEDRØRENDE KONSTRUKTIONEN, PRØVEFORSKRIFTER, ÆNDRING AF TYPE OG TYPEGODKENDELSE, PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

0. ANVENDELSESOMRÅDE

0.1. Nærværende direktiv finder anvendelse på styreapparatet på køretøjer i klasse M, N og O som defineret i bilag IIA til direktiv 70/156/EØF.

0.2. Det omfatter ikke styreapparater, hvis transmission er udelukkende pneumatisk, elektrisk eller hydraulisk, undtagen:

0.2.1. supplerende styring med rent elektrisk eller rent hydraulisk transmission på køretøjer i klasse M og N

0.2.2. styreapparater med rent hydraulisk transmission på køretøjer i klasse O.

▼M1

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. *styretøjets betjeningsanordning,* den del af styreapparatet, der bestemmer dettes 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. *styretøjets transmission,* alle de dele af styretøjet, 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 energiafgivelsen 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

▼M1

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 styretøjets 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 retningsviserblinklygter, 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. Findes 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

▼M1

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

▼M2

1.5.3.4. *supplerende styring,* hvor hjulene på køretøjer af kategori M og N ikke udelukkende ved elektrisk, hydraulisk eller pneumatisk kraft er styrende som supplement til de hjul, der foretager hovedstyrebevægelsen, i enten samme eller modsat retning af disse, og/eller hvor styrevinklen af for-, center- og/eller baghjul kan ændres, afhængigt af køretøjets opførsel.

▼M1

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

▼M2

2.1. Ansøgning om EF-typegodkendelse af en køretøjstype i henhold til artikel 3, stk. 4, i direktiv 70/156/EØF, for så vidt angår dens styreapparat, indgives af fabrikanten.

2.2. En model for oplysningsskemaet findes i tillæg 1.

▼M1

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.

▼M2

3. MEDDELELSE AF EF-TYPEGODKENDELSE AF KØRETØJ

3.1. Hvis de relevante bestemmelser er opfyldt, meddeles EF-typegodkendelse i henhold til artikel 4, stk. 3 eller 4, i direktiv 70/156/EØF.

3.2. En model for EF-typegodkendelsesattesten findes i tillæg 2.

3.3. Hver godkendt køretøjstype tildeles et godkendelsesnummer i overensstemmelse med direktiv 70/156/EØF, bilag VII. En medlemsstat må ikke tildele samme nummer til to forskellige køretøjstyper.

▼M1

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 ►M2 bilag III ◄. Påhængskøretøjer med rent hydraulisk styretransmission skal tillige opfylde forskrifterne i ►M2 bilag IV ◄.

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 bremser).

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.

▼M2

▼M1

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.

▼M1

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 ►M2 bilag II ◄ ►M2 [1] ◄, ved første betjening af bremsen

4.2.4.1.3. i tilfælde af svigt af energitilførslen skal bremsevirkningen være i overensstemmelse med forskrifterne i ►M2 bilag II ◄ ►M2 [1] Opfyldelse af kravene i bilag II kan også kontrolleres i forbindelse med godkendelsesprøvningen i henhold til direktiv 71/320/EØF. ◄

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.

[1] Opfyldelse af kravene i bilag II kan også kontrolleres i forbindelse med godkendelsesprøvningen i henhold til direktiv 71/320/EØF.

▼M1

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:

▼M2

— for køretøjer i klasse M_1: 50 km/h

— for køretøjer i klasse M_2, M_3, N_1, N_2 og N_3: 40 km/h

▼M1

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.

5.2.5. Måling af aktiveringskraft på betjeningsanordningen på motorkøretøjer, hvis styreapparat er intakt

▼C1

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. Der foretages en styremanøvre til højre og en til venstre.

▼M1

5.2.5.2. Den længste tid, som må medgå til betjening af styreapparatet og den største tilladte aktiveringskraft på betjeningsanordning af intakt styrepparat, 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_1	15	4	12	30	4	20
M_2	15	4	12	30	4	20
M_3	20	4	12 ►M2 (1) ◄	45	6	20
N_1	20	4	12	30	4	20
N_2	25	4	12	40	4	20
N_3	20	4	12 (1)	45 (2)	6	20

(1) eller, hvis denne værdi ikke kan nås, med fuldt styreudslag.

(2) 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

▼**M1**

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 ± 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.

▼**M2**

6. ÆNDRING AF TYPE OG TYPEGODKENDELSE

6.1. Ved ændring af en type, der er godkendt i henhold til dette direktiv, finder artikel 5 i direktiv 70/156/EØF anvendelse.

7. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

7.1. Produktionens overensstemmelse sikres ved de foranstaltninger, der er fastlagt i direktiv 70/156/EØF, artikel 10.

▼M2

Tillæg 1

OPLYSNINGSSKEMA nr. ...(*)

I henhold til bilag I til Rådets direktiv 70/156/EØF vedrørende EF-typegodkendelse af et køretøj for så vidt angår styreapparatet (direktiv 70/311/EØF, senest ændret ved direktiv .../.../EF)

Nedennævnte oplysninger skal, i det omfang, de er relevante, indsendes i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse.

Eventuelle tegninger skal forelægges i passende målestok på A4-papir eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkelig detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkelig detaljerede.

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder omfatter elektronisk styrede funktioner, oplyses det, hvordan disse fungerer.

(*) Punkter og fodnoter i dette oplysningsskema er nummereret som i bilag I til direktiv 70/156/EØF. Ikke relevante punkter er udeladt.

▼M2

0. GENERELT

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

0.2. Type: .....

0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet ([b]): .....

0.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....

0.4. Køretøjets klasse ([c]): .....

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

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

1. KØRETØJETS ALMINDELIGE SPECIFIKATIONER

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

1.3. Antal aksler og hjul: .....

1.3.1. Antal aksler med tvillingmontering samt anbringelse:.....

1.3.2. Antal styrende aksler samt anbringelse: .....

1.3.3. Drivende aksler (antal, anbringelse, indbyrdes forbindelse): .....

1.8. Højrestyring/venstrestyring ([l])

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]): .....

2.4.2. 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]): .....

2.8. Teknisk tilladt totalmasse som oplyst af fabrikanten (største og mindste) ([y]): .....

2.9. Teknisk tilladt akseltryk pr. aksel:.....

▼M2

6. HJULOPHÆNG

6.6. Dæk og hjul

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 køretøjets fabrikant:..... 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 (i givet fald angivet for hhv. for- og baghjul): .....

7.2.2. Forbindelse til hjulene (herunder andet end mekanisk forbindelse, i givet fald angivet for hhv. for- og baghjul): .....

.....

7.2.3. Eventuelt servoforstærkning: .....

7.2.3.1. Funktionsprincip og -diagram, fabrikat og type: .....

7.2.4. Skematisk diagram over styremekanismen med angivelse af placeringen i køretøjet af de forskellige anordninger, der påvirker dets styring:.....

7.2.5. Skematisk(e) diagram(mer) over styreapparatets betjeningsorgan(er): .....

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): .....

▼M2

Tillæg 2

MODEL

(største format: A4 (210 × 297 mm))

EF-TYPEGODKENDELSESATTEST

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, senest ændret ved direktiv .../.../EF.

Typegodkendelse nr.: .....

Begrundelse for udvidelse: .....

DEL I

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

0.2. Type: .....

0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet/komponenten/den separate tekniske enhed (1) (2): .....

0.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....

0.4. Køretøjets klasse (1) (3): .....

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

0.7. For komponenter og separate tekniske enheder, EF-typegodkendelsesmærkets anbringelsessted og -måde: .....

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

DEL II

1. Eventuelle supplerende oplysninger: se tillæg

2. Teknisk tjeneste, som forestår prøvernes udførelse: .....

3. Prøverapportens dato: .....

4. Prøverapportens nummer: .....

5. Eventuelle bemærkninger: se tillæg

(1) Det ikke gældende overstreges.

(2) 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??«).

(3) Angivelse i henhold til definitionerne i bilag II til direktiv 70/156/EØF.

▼**M2**

6. Sted: .....

7. Dato: .....

8. Underskrift: .....

9. Indholdsfortegnelsen til den informationspakke, der er indgivet til den godkendende myndighed, og som kan udleveres på forlangende, er vedlagt.

▼**M2**

Tillæg til EF-typegodkendelsesattest nr. ...

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

1. Supplerende oplysninger:

   Type styreapparat: .....

   Styreapparatets betjeningsanordning: .....

   Styretransmission: .....

   Styrende hjul: .....

   Energikilde: .....

   Bremsevirkning: .....

   Angiv eventuelt typegodkendelsesnummer tildelt i henhold til direktiv 71/320/EØF og/eller oplysninger om køretøjets tilstand under prøverne: .....

   lastet/ulastet (1)

2. Bemærkninger: .....

   (f.eks.: gælder både for køretøjer med venstrestyring og højrestyring)

(1) Det ikke gældende overstreges.

▼**M1**

BILAG ►**M2** *II* ◄

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/s²	Kraft (daN)
M_1	80	5,8	50
M_2 og M_3	60	5,0	70
N_1	80	5,0	70
N_2 og N_3	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/s²)	Resterende bremse-virkning (m/s²)
M_1	80	2,9	1,7
M_2	60	2,5	1,5
M_3	60	2,5	1,5
N_1	70	2,2	1,3
N_2	50	2,2	1,3
N_3	40	2,2	1,3

▼**M2**

▼M1

BILAG ►M2 *III* ◄

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 styrekorrektioner. Dette skal godtgøres gennem følgende prøver:

▼M2

2.2.1.1. Cirkulær prøve

Køretøjet skal følge en cirkulær bane med radius R (m) med hastigheden V (km/h) som anført i nedenstående tabel, alt efter køretøjets klasse:

Køretøjets klasse	R ([1])	V ([2]) ([3])
M_1, N_1	100	80
M_2, N_2	50	50
M_3, N_3	50	45

([1]) Hvis prøvestedets udformning gør, at værdierne for radier ikke kan overholdes, kan prøverne udføres på baner med andre radier (største tilladte afvigelse ± 25 %), forudsat at hastigheden varieres for at opnå den tværgående acceleration, der ville være resultatet af den radius og hastighed, som er angivet i tabellen for denne særlige type køretøj.

([2]) Hvis den supplerende styring er mekanisk låst ved den pågældende hastighed, nedsættes prøvehastigheden til den største hastighed, hvor systemet er i funktion. Ved største hastighed forstås den hastighed, hvor den supplerende styring låses, minus 5 km/h.

([3]) Hvis køretøjets dimensioner tyder på fare for, at det vælter, skal fabrikanten forelægge den tekniske tjeneste simuleringsdata for køretøjets opførsel, som dokumenterer en lavere hastighed, hvorunder prøvningen kan udføres på sikker måde. Den tekniske tjeneste vil da vælge denne hastighed.

Svigt skal fremkaldes, når den foreskrevne hastighed er nået. Prøven skal gennemføres såvel ved drejning til højre som til venstre.

▼M1

2.2.1.2. Prøve i overgangsperiode

Så længe der ikke er vedtaget ensartede prøvemetoder, skal køretøjets fabrikant oplyse de tekniske tjenester om sine prøvemetoder 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 prøvemetoder, skal køretøjets fabrikant oplyse de tekniske tjenester om sine prøvemetoder og resultater.

▼M1

BILAG ►M2 *IV* ◄

FORSKRIFTER FOR PÅHÆNGSKØRETØJER MED RENT HYDRAULISK STYRETRANSMISSION

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 1 402 (1984), 6605 (1986) og 7751 (1983).

2.2. **Energitilførsel**

2.2.1. Energitilførselen 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. **Manøvredygtighed ved svigt af styretransmissionen**

2.5.1. Køretøjer med rent hydraulisk styretransmission skal være manøvredygtige, 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 prøvemetoder, skal køretøjets fabrikant oplyse de tekniske tjenester om sine prøvemetoder og -resultater.

▼M2