

# Den Europæiske Unions Tidende

# L 158

Dansk udgave

## Retsforskrifter

50. årgang

19. juni 2007

Indhold	II	Retsakter vedtaget i henhold til traktaterne om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab/Euratom, hvis offentliggørelse ikke er obligatorisk	
		RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER	
	★	Regulativ nr. 89 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (UN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af: I. Køretøjer for så vidt angår begrænsning af deres maksimale hastighed eller deres justerbare hastighedsbegrænsende funktion, II. Køretøjer for så vidt angår montering af en godkendt type hastighedsbegrænsende anordning (SLD) eller justerbar hastighedsbegrænsende anordning (ASLD), III. Hastighedsbegrænsende anordninger (SLD) og justerbare hastighedsbegrænsende anordninger (ASLD) .....	1
	★	Regulativ nr. 101 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (UN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af personbiler drevet udelukkende af en forbrændingsmotor eller af et hybridelektrisk fremdriftssystem med hensyn til måling af emissionen af carbondioxid og brændstofforbrug og/eller måling af elektrisk energiforbrug og rækkevidde og af køretøjer i klasse M <sub>1</sub> og N <sub>1</sub> drevet udelukkende af et elektrisk fremdriftssystem med hensyn til måling af elektrisk energiforbrug og rækkevidde .....	34
	★	Regulativ nr. 103 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (UN/ECE) — Ensartede bestemmelser for godkendelse af udskiftningskatalysatorer til motordrevne køretøjer	106

Pris: 22 EUR

# DA

De akter, hvis titel er trykt med magre typer, er løbende retsakter inden for landbrugspolitikken og har normalt en begrænset gyldighedsperiode.

Titlen på alle øvrige akter er trykt med fede typer efter en asterisk.

## II

*(Retsakter vedtaget i henhold til traktaterne om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab/Euratom, hvis offentliggørelse ikke er obligatorisk)*

## RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

Kun de originale UN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af UN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343/, der findes på adressen:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

**Regulativ nr. 89 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (UN/ECE) —  
Ensartede forskrifter for godkendelse af:**

- I. **Køretøjer for så vidt angår begrænsning af deres maksimale hastighed eller deres justerbare hastighedsbegrænsende funktion**
- II. **Køretøjer for så vidt angår montering af en godkendt type hastighedsbegrænsende anordning (SLD) eller justerbar hastighedsbegrænsede anordning (ASLD)**
- III. **Hastighedsbegrænsende anordninger (SLD) og justerbare hastighedsbegrænsende anordninger (ASLD)**

### Tillæg 88: Regulativ nr. 89

**Omfattende al gældende tekst frem til:**

Supplement 1 til den oprindelige udgave af regulativet — trådt i kraft: 12. august 2002

1. ANVENDELSESOMRÅDE
- 1.1. Dette regulativ finder anvendelse på:
  - 1.1.1. Del I: Køretøjer i klasse <sup>(1)</sup> M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> og N<sub>3</sub> <sup>(2)</sup> udstyret med hastighedsbegrænsende anordning (SLD) og køretøjer i klasse M og N udstyret med justerbar hastighedsbegrænsende anordning (ASLD), som ikke er blevet godkendt særskilt efter dette regulativs del III, eller konstrueret og/eller udstyret på en sådan måde, at deres komponenter kan anses for fuldt ud eller delvist at fungere som henholdsvis SLD eller ASLD.
  - 1.1.2. Del II: Montering af SLD'er, der er typegodkendt efter dette regulativs del III, i køretøjer i klasse M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> og N<sub>3</sub> og montering af ASLD'er, der er typegodkendt efter dette regulativs del III i køretøjer i klasse M og N.

<sup>(1)</sup> Som defineret i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3) (TRANS/WP29/78/Rev. 1 og Amend. 2).

<sup>(2)</sup> Det anbefales, at dette regulativ finder anvendelse på SLD'er til køretøjer på over 10 tons, for hvilke den begrænsede hastighed er mindre end den generelle hastighedsbegrænsning.

- 1.1.3. Del III: SLD'er beregnet til montering i køretøjer i klasse M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> og N<sub>3</sub> og ASLD'er beregnet til montering i køretøjer i klasse M og N.

1.2. **Formål**

Formålet med dette regulativ er at begrænse køretøjers vejhastighed ved hjælp af et køretøjssystem, hvis vigtigste funktion er at styre brændstofførslen til motoren eller ved hjælp af motorstyring.

- 1.2.1. Hastigheden af køretøjer i klasse M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> og N<sub>3</sub> skal begrænses til en maksimal hastighed ved hjælp af en hastighedsbegrænsende anordning (SLD) eller hastighedsbegrænsende funktion (SLF).

- 1.2.2. Hastigheden af køretøjer i klasse M<sub>1</sub>, N<sub>1</sub> og M<sub>2</sub> skal begrænses til en hastighed frivilligt fastsat af føreren ved hjælp af en justerbar hastighedsbegrænsende anordning (ASLD) eller funktion (ASLF), når en sådan er aktiveret.

- 1.2.3. Køretøjer i kategori M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> og N<sub>3</sub> kan herudover også udstyres med ASLD eller ASLF.

2. DEFINITIONER

- 2.1. I dette regulativ forstås ved:

- 2.1.1. »hastighedsgrænse  $V_v$ «: køretøjets maksimale hastighed, således at dets konstruktion eller udstyr hindrer reaktion ved påvirkning af speederen

- 2.1.2. »indstillet hastighed ( $V_{set}$ )«: den ønskede gennemsnitshastighed under stabile forhold

- 2.1.3. »konstant hastighed ( $V_{stab}$ )«: køretøjets gennemsnitshastighed under de i dette regulativs bilag 5, punkt 1.1.4.2.3, beskrevne forhold

- 2.1.4. »maksimal hastighed ( $V_{max}$ )«: er den højeste hastighed opnået af køretøjet i den første halve periode i responskurven som defineret i figuren i bilag 5 (punkt 1.1.4.2.4.)

- 2.1.5. »justerbar hastighedsgrænse  $V_{adj}$ «: den ønskede hastighed frit indstillet af føreren

- 2.1.6. »justerbar hastighedsbegrænsende funktion (ASLF)«: en funktion, som giver føreren mulighed for at indstille en hastighed for køretøjet  $V_{adj}$ , og som, når den aktiveres, automatisk begrænser køretøjets hastighed til denne hastighed

- 2.1.7. »hastighedsbegrænsende funktion«: en funktion, der kontrollerer brændstofførslen til motoren eller motorstyringen for at begrænse køretøjets hastighed til en fastsat maksimal værdi

- 2.2. I del I i dette regulativ forstås ved:

- 2.2.1. »godkendelse af et køretøj«: godkendelse af en køretøjstype for så vidt angår hastighedsbegrænsning

- 2.3. I dette regulativs del II forstås ved:

- 2.3.1. »godkendelse af et køretøj«: godkendelse af en køretøjstype til montering af en hastighedsbegrænsende anordning (SLD), der er godkendt i henhold til del III i dette regulativ

- 2.4. I dette regulativs del I og II forstås ved:
- 2.4.1. »køretøjstype«: køretøjer, der ikke frembyder væsentlige forskelle med hensyn til:
- 2.4.1.1. en eventuel hastighedsbegrænsende anordnings (SLD) fabrikat og type
- 2.4.1.2. de hastigheder, begrænsningen kan fastsættes til inden for det afprøvede køretøjs hastighedsområde
- 2.4.1.3. forholdet mellem maksimal motoreffekt og masse i ulastet stand skal være mindre end eller lig med det afprøvede køretøjs
- 2.4.1.4. forholdet mellem den højeste motorhastighed og køretøjets hastighed i højeste gear skal være mindre end eller lig med det afprøvede køretøjs
- 2.5. »masse ulastet«: køretøjets masse, når dette er køreklart, uden mandskab, passagerer eller last, men med brændstoftanken fyldt op samt sædvanligt værktøjssæt og reservehjul, hvor sådant anvendes
- 2.6. I dette regulativs del III forstås ved:
- 2.6.1. »hastighedsbegrænsende anordning (SLD)«: en anordning, hvis vigtigste funktion er at kontrollere brændstofførslen til motoren for at begrænse køretøjets hastighed til den fastsatte værdi
- 2.6.2. »godkendelse af en hastighedsbegrænsende anordning (SLD)«: godkendelse af en type hastighedsbegrænsende anordning (SLD), der opfylder forskrifterne i punkt 21 nedenfor
- 2.6.3. »type hastighedsbegrænsende anordning (SLD)«: hastighedsbegrænsende anordninger, der ikke adskiller sig fra hinanden på følgende væsentlige punkter:
- anordningens mærke og type
- den række hastigheder, anordningen kan indstilles til
- den metode, hvormed brændstofførslen til motoren styres.

## DEL I

**GODKENDELSE AF MOTORKØRETØJER FOR SÅ VIDT ANGÅR BEGRÆNSNING AF DERES MAKSIMALE HASTIGHED**

3. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 3.1. Ansøgningen om godkendelse af en køretøjstype, for så vidt angår hastighedsbegrænsning, indgives af køretøjets fabrikant eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.
- 3.2. Ansøgningen skal bilægges nedennævnte dokumenter i tre eksemplarer og følgende oplysninger:
- 3.2.1. en detaljeret beskrivelse af køretøjstypen og de dele af den, som har betydning for hastighedsbegrænsningen, herunder de i bilag 1 nævnte enkeltheder og dokumenter
- 3.2.2. et køretøj, som er repræsentativt for den køretøjstype, der skal godkendes, skal indleveres til den tekniske tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen
- 3.2.3. et køretøj, der ikke indeholder alle de komponenter, som er normale for denne type, kan modtages til prøvning, forudsat ansøgeren over for den kompetente myndighed kan godtgøre, at disse komponenters fravær ikke har nogen betydning for prøvningens resultater, for så vidt angår dette regulativs forskrifter.

- 3.3. Inden typegodkendelse meddeles, påser den kompetente myndighed, at der findes tilfredsstillende systemer til effektiv kontrol med produktionens overensstemmelse.
4. GODKENDELSE
- 4.1. Hvis det køretøj, der er ansøgt godkendt i henhold til dette regulativ, opfylder forskrifterne i punkt 5 nedenfor, meddeles der godkendelse for den pågældende køretøjstype.
- 4.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. De første to cifre (00 for regulativet i dets oprindelige form) angiver den serie ændringer, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt. Samme kontraherende part kan ikke tildele samme godkendelsesnummer til en anden type køretøj.
- 4.3. Meddelelse om godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af en godkendelse, eller endeligt ophør af produktionen af en køretøjstype i henhold til dette regulativ, skal gives de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
- 4.4. Ethvert køretøj, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt efter dette regulativ, skal på et let synligt og let tilgængeligt sted, der er angivet i godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af følgende:
- 4.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse <sup>(1)</sup>
- 4.4.2. nummeret på dette regulativ efterfulgt af bogstavet »R«, en tankestreg og godkendelsesnummeret til højre for den cirkel, der er foreskrevet i punkt 4.4.1
- 4.4.3. følgende tillægssymbol: et rektangel med et (eller flere) tal, der angiver den indstillede hastighed (eller hastigheder) i km/h (og miles/h, hvis ansøgeren anmoder herom).
- 4.5. Er køretøjet i overensstemmelse med en køretøjstype, som i henhold til et eller flere andre af de til overenskomsten vedføjede regulativer er godkendt i samme stat, som har meddelt typegodkendelse efter dette regulativ, behøver det i punkt 4.4.1 ovenfor foreskrevne symbol ikke gentages. I så tilfælde skal regulativet og godkendelsesnumrene samt de ekstra symboler for alle de regulativer, som godkendelsen er udstedt efter i det land, hvor godkendelsen er udstedt i henhold til dette regulativ, placeres i lodrette kolonner til højre for det symbol, der er foreskrevet i punkt 4.4.1.
- 4.6. Godkendelsesmærket skal være letlæseligt og må ikke kunne fjernes.
- 4.7. Godkendelsesmærket skal anbringes tæt ved eller på den identifikationsplade, fabrikanten har anbragt på køretøjet.
- 4.8. Model B og C i bilag 4 til dette regulativ indeholder eksempler på udformning af godkendelsesmærker.

<sup>(1)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Jugoslavien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (ubenyttet), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (ubenyttet), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (ubenyttet), 34 for Bulgarien, 35 (ubenyttet), 36 for Litauen, 37 for Tyrkiet, 38 (ubenyttet), 39 for Aserbajdsjan, 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (ubenyttet), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelser meddelt af de enkelte medlemsstater, der anvender deres egne ECE-symboler), 43 for Japan, 44 (ubenyttet), 45 for Australien, 46 for Ukraine, 47 for Sydafrika og 48 for New Zealand. Efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder aftalen om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer og udstyr og dele, som kan monteres og/eller anvendes på hjulkøretøjer, og vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser udstedt på grundlag af sådanne forskrifter, og de således tildelte numre meddeles af FN's generalsekretær til overenskomstens parter.

- 4.9. Ud over mærkningsforskrifterne i punkt 4.4 ovenfor kan de kontraherende parter kræve, at køretøjet forsynes med en plade, som placeres på et iøjnefaldende og let tilgængeligt sted ved førerpladsen, og som klart og uudsletteligt viser:
- 4.9.1. ordene »KØRETØJ MED HASTIGHEDSBEGRÆNSER« (eller tilsvarende formulering)
- 4.9.2. SLD-kalibratorens navn eller mærke (hvis relevant)
- 4.9.3. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse og nummeret på dette regulativ, efterfulgt af bogstavet »R«, og
- 4.9.4. den indstillede hastighed i km/h (og miles/h, hvis påkrævet), som køretøjet er kalibreret til.
5. FORSKRIFTER
- 5.1. **Forskrifter for køretøjer i klasse M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> og N<sub>3</sub> udstyret med hastighedsbegrænsende funktion (SLF)**
- 5.1.1. Hastighedsbegrænsningen skal være således, at køretøjet ved normal brug, trods de optrædende vibrationer, opfylder forskrifterne i dette regulativs del I.
- 5.1.2. Navnlig skal køretøjets hastighedsbegrænsende anordning (SLD) være således konstrueret, produceret og samlet, at den er bestandig mod den korrosion og ældning, som den udsættes for, og er beskyttet mod manipulering i overensstemmelse med punkt 5.1.6 nedenfor.
- 5.1.2.1. Hastighedsgrænsen for køretøjer, som er i brug, må under ingen omstændigheder kunne forøges eller ophæves midlertidigt eller varigt. At dette ikke er muligt, godtgøres over for den tekniske tjeneste ved hjælp af dokumentationsmateriale, som indeholder en analyse af de fejlforløb, systemet som sådant skal undersøges for. Analysen skal tage hensyn til systemets forskellige tilstandsmuligheder og vise, hvorledes indgangs- eller udgangstilstanden påvirker funktionen, og hvorledes disse ændringer kan opstå ved fejl eller ulovlige ændringer, samt mulighederne for deres forekomst. Analyseniveauet er altid den første fejl.
- 5.1.2.2. Den hastighedsbegrænsende funktion og de hertil krævede forbindelser, dog ikke forbindelser, som er nødvendige for køretøjets drift, skal ved hjælp af plombering og/eller ved at kræve specialværktøj være beskyttet mod uautoriserede justeringer eller energifrydelser.
- 5.1.3. Den hastighedsbegrænsende funktion må ikke aktivere køretøjets driftsbremsesystem. En permanent bremse (f.eks. en decelerator) må kun indbygges i systemet, hvis den først virker, når den hastighedsbegrænsende funktion har begrænset brændstofførslen til det mindst mulige.
- 5.1.4. Den hastighedsbegrænsende funktion skal fungere således, at det ikke påvirker køretøjets vejhastighed, hvis speederen påvirkes, når køretøjet kører med den indstillede hastighed.
- 5.1.5. Den hastighedsbegrænsende funktion kan tillade normal betjening af speederen i forbindelse med gearskifte.
- 5.1.6. Ingen fejl eller ikke-tilladt manipulering må medføre, at motoreffekten øges til mere end det, som følger af speederens stilling.
- 5.1.7. Den hastighedsbegrænsende funktion skal opnås, uanset hvilken speeder, der anvendes, hvis der er mere end én speeder (hastighedsregulator), der kan nås fra førersædet.

- 5.1.8. Den hastighedsbegrænsende funktion skal fungere tilfredsstillende i sit elektromagnetiske miljø uden uacceptable elektromagnetiske forstyrrelser for dette miljø.
- 5.1.9. Ansøgeren om godkendelse skal indgive dokumentation, der beskriver kontrol- og kalibreringsprocedurer. Det skal være muligt at kontrollere, at den hastighedsbegrænsende funktion virker, mens køretøjet holder stille (f.eks. i forbindelse med kontrol af produktionens overensstemmelse eller periodisk syn).
- 5.1.10. Når køretøjet er i gang, skal der være energitilførsel til alle komponenter, som er nødvendige for, at den hastighedsbegrænsende funktion kan fungere i fuldt omfang.
- 5.2. **Forskrifter for køretøjer udstyret med justerbar hastighedsbegrænsende funktion (ASLF)**
- 5.2.1. Den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) skal være således, at køretøjet ved normal brug trods de optrædende vibrationer, opfylder forskrifterne i dette regulativs del I.
- 5.2.1.1. Navnlig skal køretøjets justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) og alle de komponenter, der indgår heri, være således konstrueret, produceret og samlet, at den er bestandig mod den korrosion og ældning, som den udsættes for.
- 5.2.2. Den justerbare hastighedsregulerende funktion (ASLF) skal fungere tilfredsstillende i dens elektromagnetiske miljø og være i overensstemmelse med de tekniske forskrifter i regulativ nr. 10 med den seneste ændringsserie, der er gældende på tidspunktet for typegodkendelsen.
- 5.2.3. Ingen fejlfunktion eller ikke-tilladt manipulation af systemet må medføre, at motoreffekten øges til mere end det, som følger af speederens stilling.
- 5.2.4. Værdien  $V_{adj}$  skal hele tiden angives for føreren og være synlig fra førersædet. Dette udelukker ikke en midlertidig afbrydelse af visningen af sikkerhedsgrunde eller på førerens initiativ.
- 5.2.5. Den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) skal opfylde følgende forskrifter:
- 5.2.5.1. Den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) må ikke aktivere køretøjets driftsbremsesystem, undtagen på køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$ , hvor køretøjets driftsbremsesystem må aktiveres.
- 5.2.5.2. Den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) skal virke, uanset hvilken type motor eller transmission, der anvendes.
- 5.2.5.3. Køretøjets hastighed skal begrænses til  $V_{adj}$ .
- 5.2.5.4. Det skal stadig være muligt at overskride  $V_{adj}$ , når der foretages prøvning i overensstemmelse med punkt 5.3.
- 5.2.5.4.1. Der skal udøves en bevidst påvirkning for at overskride  $V_{adj}$  (\*).
- 5.2.5.4.2. Hvis køretøjets hastighed overskrider  $V_{adj}$ , skal føreren gøres opmærksom på dette ved hjælp af et passende signal eller advarselssignal, der ikke må være speedometeret.
- 5.2.5.4.3. Overensstemmelse med punkt 5.2.5.4.2 påvises ved gennemførelse af prøvningerne i overensstemmelse med punkt 5.3.
- 5.2.6. Indstilling af  $V_{adj}$ :
- 5.2.6.1. Det skal være muligt at indstille værdien  $V_{adj}$  i trin på højst 10 km/h i intervallet fra 30 km/h til køretøjets konstruktivt bestemte maksimale hastighed.

(\*) F.eks. kick-down.

- 5.2.6.2. Hvis der er tale om køretøjer fremstillet til salg i et land, der benytter britiske måleenheder, skal det være muligt at indstille værdien  $V_{adj}$  i trin på højst 5 mph i intervallet fra 20 mph til køretøjets konstruktivt bestemte maksimale hastighed.
- 5.2.6.3. Dette skal kunne gøres ved hjælp af en betjeningsanordning, der betjenes direkte af føreren.
- 5.2.7. Aktivering/deaktivering
- 5.2.7.1. Den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) skal på ethvert tidspunkt kunne aktiveres/deaktiveres.
- 5.2.7.2. Den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) skal deaktiveres, hver gang motoren forsætligt stoppes af føreren.
- 5.2.7.3. Når den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) aktiveres, må den første indstilling af  $V_{adj}$  ikke være mindre end køretøjets hastighed på pågældende tidspunkt.
- 5.3. **Prøvninger**
- 5.3.1. De hastighedsbegrænsningsprøvninger, som et køretøj, der søges godkendt, skal gennemgå, og kravene til begrænsningsevne beskrives i bilag 5 til dette regulativ. På fabrikantens anmodning kan køretøjer, hvis teoretiske hastighedsgrænse  $V$  ikke overstiger den indstillede hastighed  $V_{set}$ , med godkendelsesmyndighedernes billigelse fritages for prøverne i bilag 5, forudsat dette regulativs forskrifter er opfyldt.
- 5.3.2. De prøvninger for justerbar hastighedsbegrænsning, som et køretøj, der søges godkendt, skal gennemgå, beskrives i bilag 6 til dette regulativ.
- 5.3.2.1. Den tekniske tjeneste udvælger tre forskellige prøvningshastigheder.
6. **ÆNDRING AF EN KØRETØJSTYPE OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN**
- 6.1. Alle ændringer af køretøjstypen skal meddeles den administrative myndighed, der har godkendt køretøjstypen. Den pågældende tjeneste kan da enten:
- 6.1.1. vurdere, at de foretagne ændringer ikke har en væsentlig negativ virkning, og at køretøjet under alle omstændigheder stadig opfylder forskrifterne, eller
- 6.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, som forestår prøvningen.
- 6.2. Godkendelse eller nægtelse af godkendelse skal sammen med detaljer om ændringerne meddeles i henhold til fremgangsmåden beskrevet i punkt 4.3 ovenfor til de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ.
- 6.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af en godkendelse, tildeler udvidelsen et serienummer og underretter de andre parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til dette regulativ.
7. **PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE**
- 7.1. Ethvert køretøj, der godkendes i henhold til dette regulativ, skal være i overensstemmelse med den godkendte type, idet det skal opfylde de forskrifter, der er opstillet i punkt 5 ovenfor.
- 7.2. Til efterprøvning af, at forskrifterne i punkt 7.1 er opfyldt, skal foretages passende kontrol af produktionen:



- 7.3. Godkendelsens indehaver skal navnlig:
- 7.3.1. sørge for, at der findes procedurer for effektiv kontrol af køretøjet
  - 7.3.2. have adgang til det prøvningsudstyr, som er nødvendigt for at kunne kontrollere overensstemmelsen med hver enkelt af de godkendte typer
  - 7.3.3. sikre, at prøvningsdata registreres, og at de vedlagte dokumenter er til rådighed i et tidsrum, der fastsættes efter aftale med den administrative myndighed
  - 7.3.4. analysere resultaterne af hver enkelt type prøvning for at kontrollere og sikre, at køretøjet har stabile egenskaber, med forbehold af den med industriproduktion forbundne variation
  - 7.3.5. sikre, at hver type køretøj underkastes tilstrækkelig kontrol og tilstrækkelige prøvninger efter procedurer, som er godkendt af de kompetente myndigheder
  - 7.3.6. sikre, at alle stikprøveserier eller prøvestykker, som tyder på manglende overensstemmelse med den pågældende type, medfører yderligere prøveudtagning og yderligere prøvninger. Der træffes alle nødvendige forholdsregler for at genoprette produktionens overensstemmelse med den godkendte type.
- 7.4. Den kompetente myndighed, som har udstedt typegodkendelsen, kan på et hvilket som helst tidspunkt kontrollere de overensstemmelseskontrolmetoder, som benyttes i de enkelte produktionsenheder.
- 7.4.1. Ved hver inspektion skal inspektøren have forelagt produktions- og prøvningsrapporterne.
  - 7.4.2. Inspektøren kan udvælge vilkårlige prøver, som skal afprøves på fabrikantens laboratorium. Mindsteantallet af prøver kan være afhængigt af resultatet af fabrikantens egen kontrol.
  - 7.4.3. Hvis kvalitetsniveauet synes utilfredsstillende, eller det synes nødvendigt at kontrollere validiteten af de prøvninger, der er udført i henhold til punkt 7.4.2 ovenfor, udtager inspektøren stikprøver til kontrol hos den tekniske tjeneste, der har foretaget typegodkendelsesprøvningen.
  - 7.4.4. Den kompetente myndighed kan udføre enhver prøvning, som foreskrives i dette regulativ. Den kompetente myndighed tillader normalt en inspektion hvert andet år. Giver en af disse inspektioner utilfredsstillende resultater, sikrer den kompetente myndighed, at der tages alle nødvendige forholdsregler for hurtigst muligt at genoprette produktionens overensstemmelse med den godkendte type.
8. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 8.1. Godkendelser, som er meddelt for en type køretøj i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 5 ovenfor ikke er opfyldt.
  - 8.2. Hvis en part i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, inddrager en tidligere meddelt godkendelse, underretter denne straks de andre kontraherende parter, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
9. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- 9.1. Hvis indehaveren af godkendelsen fuldstændig ophører med at fremstille en køretøjstype, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har meddelt godkendelsen. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 1 til dette regulativ.

10. NAVNE OG ADRESSER PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSESPRØVNINGERNE, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER

- 10.1. De kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningserne, og på de administrative myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser eller endeligt ophørt produktion, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.

DEL II

**GODKENDELSE AF KØRETØJER FOR SÅ VIDT ANGÅR MONTERING AF EN GODKENDT TYPE HASTIGHEDSBEGRÆSENDE ANORDNING (SLD)**

11. ANSØGNING OM GODKENDELSE

- 11.1. Ansøgning om typegodkendelse af en køretøjstype hvad angår montering af en hastighedsbegrænsende anordning (SLD) skal indgives af køretøjets fabrikant eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.

- 11.2. Ansøgningen skal bilægges nedennævnte dokumenter i tre eksemplarer og følgende oplysninger:

- 11.2.1. En detaljeret beskrivelse af køretøjstypen og de dele af den, som har betydning for hastighedsbegrænsning, herunder de i regulativets bilag 2 nævnte enkeltheder og dokumenter.

- 11.2.2. På den kompetente myndigheds anmodning skal typegodkendelsesmeddelelsen (dvs. bilag 3 til dette regulativ) for hver enkelt hastighedsbegrænsende anordning (SLD) ligeledes fremsendes.

- 11.2.3. Et køretøj, som er repræsentativt for den ansøgte køretøjstype og udstyret med en typegodkendt hastighedsbegrænsende anordning (SLD), skal indleveres til den tekniske tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen.

- 11.2.3.1. Et køretøj, der ikke indeholder alle de komponenter, som er normale for denne type, kan modtages til prøvning, forudsat ansøgeren over for den kompetente myndighed kan godtgøre, at disse komponenters fravær ikke har nogen betydning for prøvningens resultater, for så vidt angår dette regulativs forskrifter.

- 11.3. Inden typegodkendelse meddeles, påser den kompetente myndighed, at der findes tilfredsstillende systemer til effektiv kontrol med produktionens overensstemmelse.

12. GODKENDELSE

- 12.1. Hvis det indleverede køretøj, der er ansøgt godkendt i henhold til dette regulativ, er forsynet med en godkendt fartbegrænsende anordning (SLD) og opfylder forskrifterne i punkt 13 nedenfor, meddeles der godkendelse for den pågældende type køretøj.

- 12.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. De første to cifre (00 for regulativet i dets oprindelige form) angiver den serie ændringer, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt. Samme kontraherende part kan ikke tildele samme godkendelsesnummer til en anden type køretøj.

- 12.3. Meddelelse om godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af en godkendelse, eller endeligt ophør af produktionen af en køretøjstype i henhold til dette regulativ skal gives de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

- 12.4. Ethvert køretøj, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt efter dette regulativ, skal på et let synligt og let tilgængeligt sted, der er angivet i godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af følgende:
- 12.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse <sup>(1)</sup>
- 12.4.2. nummeret på dette regulativ fulgt af bogstavet »R«, en tankestreg og typegodkendelsesnummeret til højre for cirklen, der er foreskrevet i punkt 12.4.1
- 12.4.3. følgende tillægssymbol: et rektangel med en række tal, der angiver de hastigheder i km/h (og miles/h, hvis ansøgeren anmoder herom), som den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) kan indstilles til.
- 12.5. Hvis køretøjet er i overensstemmelse med en køretøjstype, der i henhold til et eller flere andre regulativer, som danner bilag til overenskomsten, er godkendt i det land, der har godkendt køretøjet i henhold til dette regulativ, er det ikke nødvendigt at gentage det symbol, der er beskrevet i punkt 12.4.1. I så fald anbringes regulativets nummer og typegodkendelsesnummeret samt yderligere symboler for alle regulativer, i henhold til hvilke typegodkendelse er meddelt i det land, som har meddelt typegodkendelse i henhold til dette regulativ, i lodrette kolonner til højre for det mærke, der er beskrevet i punkt 12.4.1.
- 12.6. Godkendelsesmærket skal være letlæseligt og må ikke kunne fjernes.
- 12.7. Godkendelsesmærket skal anbringes tæt ved eller på den identifikationsplade, fabrikanten har anbragt på køretøjet.
- 12.8. Model B og C i bilag 4 til dette regulativ indeholder eksempler på udformning af godkendelsesmærker.
- 12.9. Ud over mærkningsforskrifterne i punkt 12.4 ovenfor, kan de kontraherende parter kræve, at køretøjet forsynes med en plade, som placeres på et iøjnefaldende og let tilgængeligt sted ved førerpladsen, og som klart og uudsletteligt viser:
- 12.9.1. ordene »KØRETØJ MED HASTIGHEDSBEGRÆNSER« (eller tilsvarende formulering)
- 12.9.2. SLD-kalibratorens navn eller mærke (hvis relevant)
- 12.9.3. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse, og nummeret på dette regulativ, efterfulgt af bogstavet »R«, og
- 12.9.4. den indstillede hastighed i km/h (og miles/h, hvis påkrævet), som køretøjet er kalibreret til.

<sup>(1)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Jugoslavien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (ubenyttet), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (ubenyttet), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (ubenyttet), 34 for Bulgarien, 35 (ubenyttet), 36 for Litauen, 37 for Tyrkiet, 38 (ubenyttet), 39 for Aserbajdsjan, 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (ubenyttet), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelser meddelt af de enkelte medlemsstater, der anvender deres egne ECE-symboler), 43 for Japan, 44 (ubenyttet), 45 for Australien, 46 for Ukraine, 47 for Sydafrika og 48 for New Zealand. Efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder aftalen om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer og udstyr og dele, som kan monteres og/eller anvendes på hjulkøretøjer, og vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser udstedt på grundlag af sådanne forskrifter, og de således tildelte numre meddeles af FN's generalsekretær til overenskomstens parter.

13. FORSKRIFTER
- 13.1. **Forskrifter for montering af en godkendt hastighedsbegrænsende anordning (SLD)**
- 13.1.1. Den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) skal være således monteret, at køretøjet ved normal brug, trods de optrædende vibrationer, opfylder forskrifterne i dette regulativs del II.
- 13.1.2. Det skal i oplysningsskemaet angives, hvorledes den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) er beskyttet mod manipulering. Analyseniveauet er altid den første fejl.
- 13.1.3. Den hastighedsbegrænsende funktion skal opnås, uanset hvilken speeder, der anvendes, hvis der er mere end én speeder (hastighedsregulator), der kan nås fra førersædet.
- 13.1.4. Ansøgeren om godkendelse skal indgive dokumentation, der beskriver kontrol- og kalibreringsprocedurer. Det skal være muligt at kontrollere, at den hastighedsbegrænsende funktion virker, mens køretøjet holder stille (f.eks. i forbindelse med kontrol af produktionens overensstemmelse eller periodisk syn).
- 13.1.5. Når køretøjet er i gang, skal der være energitilførsel til alle komponenter, som er nødvendige for, at den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) kan fungere i fuldt omfang.
- 13.1.6. Den hastighedsbegrænsende funktion må ikke aktivere køretøjets driftsbremsesystem. En permanent bremse (f.eks. en decelerator) må kun indbygges i systemet, hvis den først virker, når den hastighedsbegrænsende funktion har begrænset brændstofførslen til det mindst mulige.
- 13.2. **Forskrifter for montering af en godkendt justerbar hastighedsbegrænsende anordning (ASLD)**
- 13.2.1. Det køretøj, som den godkendte justerbare hastighedsbegrænsende anordning (ASDL) monteres i, skal opfylde alle forskrifterne i punkt 5.2.2, 5.2.4, 5.2.5.4, 5.2.6 og 5.2.7.
14. ÆNDRING AF EN KØRETØJSTYPE OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN
- 14.1. Alle ændringer af køretøjstypen skal meddeles den administrative myndighed, der har godkendt køretøjstypen. Den pågældende myndighed kan da enten:
- 14.1.1. vurdere, at de foretagne ændringer ikke har en væsentlig negativ virkning, og at køretøjet under alle omstændigheder stadig opfylder forskrifterne, eller
- 14.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste.
- 14.2. Godkendelse eller afslag på godkendelse skal sammen med detaljer om ændringerne meddeles i henhold til fremgangsmåden beskrevet i punkt 12.3 ovenfor til de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ.
- 14.3. Den kompetente myndighed, som udsteder udvidelse af en godkendelse, tildeler et fortløbende nummer til hvert anmeldelsesskema, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse, og underretter de øvrige parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af et anmeldelsesskema svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.
15. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- 15.1. Et køretøj, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal være således fremstillet, at det svarer til den godkendte type, idet det skal opfylde de forskrifter, der er fastlagt i punkt 13 ovenfor.
- 15.2. Til efterprøvning af, at forskrifterne i punkt 15.1 ovenfor er opfyldt, skal foretages passende kontrol af produktionen.

- 15.3. Indehaveren af godkendelsen skal især:
- 15.3.1. sørge for, at der findes procedurer for effektiv kontrol af køretøjerne for så vidt angår alle aspekter, der er relevante for overensstemmelse med forskrifterne i punkt 13 ovenfor
- 15.3.2. sørge for, at der for hvert godkendt køretøj gennemføres tilstrækkelige kontroller for så vidt angår montering af en typegodkendt hastighedsbegrænsende anordning (SLD), således at alle køretøjer i produktion opfylder specifikationerne for de køretøjer, der indgives til typegodkendelse
- 15.3.3. sørge for, at der tages alle nødvendige forholdsregler for at genoprette produktionens overensstemmelse, hvis de kontroller, der gennemføres i henhold til punkt 15.3.2, viser, at et eller flere køretøjer ikke opfylder de forskrifter, der er opstillet i punkt 13.
- 15.4. De kompetente myndigheder, som udstedte typegodkendelsen, kan på et hvilket som helst tidspunkt kontrollere de overensstemmelseskontrolmetoder, som benyttes i de enkelte produktionsenheder. Myndigheden kan også gennemføre vilkårlige kontroller af seriefremstillede køretøjer for at sikre, at de opfylder forskrifterne i punkt 13.
- 15.5. Hvis der findes utilfredsstillende resultater under kontrollerne i henhold til punkt 15.4 ovenfor, skal den kompetente myndighed sikre, at alle nødvendige foranstaltninger træffes for at genoprette produktionens overensstemmelse så hurtigt som muligt.
- 15.6. Den kompetente myndighed tillader normalt en inspektion hvert andet år. Giver en af disse inspektioner utilfredsstillende resultater, sikrer den kompetente myndighed, at der træffes alle nødvendige foranstaltninger for hurtigst muligt at genoprette produktionens overensstemmelse med den godkendte type.
16. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 16.1. Den godkendelse, som er meddelt for en type køretøj i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis kravene i punkt 13 ovenfor ikke er opfyldt.
- 16.2. Hvis en part i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, inddrager en tidligere meddelt godkendelse, underretter denne straks de andre kontraherende parter, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 2 til dette regulativ.
17. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- 17.1. Hvis indehaveren af godkendelsen fuldstændig ophører med at fremstille en køretøjstype, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har meddelt godkendelsen. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 2 til dette regulativ.
18. NAVNE OG ADRESSER PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSESPRØVNINGERNE, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER
- 18.1. De parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som udfører godkendelsesprøvninger, og på de administrative myndigheder, som meddeler typegodkendelser, og hvortil meddelelser udstedt i andre lande om typegodkendelse eller udvidelse, nægtelse eller inddragelse af typegodkendelse eller fuldstændigt ophør af produktion skal sendes.

## DEL III

**GODKENDELSE AF HASTIGHEDSBEGRÆSENDE ANORDNINGER (SLD)**

19. ANSØGNING OM GODKENDELSE AF EN HASTIGHEDSBEGRÆSENDE ANORDNING (SLD)
- 19.1. Ansøgningen om godkendelse af en hastighedsbegrænsende anordning (SLD) indgives af fabrikanten af den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) eller af dennes behørigt bemyndigede repræsentant.
- 19.2. For hver type hastighedsbegrænsende anordning (SLD) skal anmodningen være ledsaget af:
- 19.2.1. dokumentation i tre eksemplarer af den hastighedsbegrænsende anordnings (SLD) tekniske specifikationer og af fremgangsmåden ved dens montering i alle de mærker og typer af køretøjstyper, den er bestemt til
- 19.2.2. fem eksemplarer og den pågældende type hastighedsbegrænsende anordning (SLD): Disse eksemplarer skal være tydeligt mærket med ansøgerens fabriks- eller handelsmærke samt typeangivelse på en sådan måde, at mærkningen ikke kan slettes
- 19.2.3. et køretøj eller en motor (hvis prøvningen skal foregå på en prøvebænk), som er udstyret med den hastighedsbegrænsende anordning (SLD), der skal typegodkendes, udvalgt af ansøgeren i forståelse med den tekniske tjeneste, som foretager prøvningen.
- 19.3. Før typegodkendelse meddeles, kontrollerer den kompetente myndighed, at der findes tilfredsstillende ordninger til sikring af effektiv kontrol af produktionens overensstemmelse.
20. GODKENDELSE
- 20.1. Hvis den hastighedsbegrænsende anordning (SLD), der er ansøgt godkendt i henhold til dette regulativ, opfylder betingelserne i punkt 21 nedenfor, meddeles der godkendelse for den pågældende type hastighedsbegrænsende anordning (SLD).
- 20.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. De første to cifre (00 for regulativet i dets oprindelige form) angiver den serie ændringer, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt. En kontraherende part må ikke tildele samme nummer til to forskellige typer hastighedsbegrænsende anordninger (SLD).
- 20.3. Meddelelse om godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af en godkendelse, eller endeligt ophør af produktionen af en type hastighedsbegrænsende anordning (SLD) i henhold til dette regulativ skal gives de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 3 til dette regulativ.
- 20.4. På alle hastighedsbegrænsende anordninger (SLD), der er i overensstemmelse med en type hastighedsbegrænsende anordning, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal der monteres et internationalt godkendelsesmærke med en kendelig og nemt tilgængelig placering, der er angivet i godkendelsesattesten, bestående af:

- 20.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse <sup>(1)</sup>
- 20.4.2. nummeret på dette regulativ fulgt af bogstavet »R«, en tankestreg og typegodkendelsesnummeret til højre for cirklen, der er beskrevet i punkt 20.4.1.
- 20.5. Godkendelsesmærket skal være letlæseligt og må ikke kunne fjernes.
- 20.6. Model A i bilag 4 til dette regulativ indeholder eksempler på sammensætning af godkendelsesmærker.
21. FORSKRIFTER
- 21.1. **Generelt**
- 21.1.1. Den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) skal være således konstrueret, produceret og samlet, at et køretøj, som er udstyret med den, opfylder bestemmelserne i dette regulativs del III ved normal brug.
- 21.1.2. Navnlig skal den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) være således konstrueret, produceret og samlet, at den er bestandig mod den korrosion og ældning, som den udsættes for, og er beskyttet mod manipulering i overensstemmelse med punkt 21.1.6.
- 21.1.2.1. Den indstillede hastighed  $V_{set}$  for køretøjer, som er i brug, må under ingen omstændigheder kunne forøges eller ophæves midlertidigt eller varigt. At dette ikke er muligt, godtgøres over for den tekniske tjeneste ved hjælp af dokumentationsmateriale, som indeholder en analyse af de fejlforløb, systemet som sådant skal undersøges for. Analysen skal tage hensyn til systemets forskellige tilstandsmuligheder og vise, hvorledes indgangs- eller udgangstilstanden påvirker funktionen, og hvorledes disse ændringer kan opstå ved fejl eller ulovlige ændringer, samt mulighederne for deres forekomst. Analyseniveauet er altid den første fejl.
- 21.1.2.2. Den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) og de hertil krævede forbindelser, dog ikke forbindelser, som er nødvendige for køretøjets drift, skal ved hjælp af plombering og/eller ved at kræve specialværktøj være beskyttet mod uautoriserede justeringer eller energibrydelser.
- 21.1.3. Den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) må ikke aktivere køretøjets driftsbremsesystem. Permanent bremse (f.eks. en decelerator) må kun aktiveres, hvis den først virker, når den hastighedsbegrænsende anordning har begrænset brændstoftilførslen til det mindst mulige.
- 21.1.4. Den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) må ikke påvirke køretøjets vejhastighed, hvis speederen påvirkes, når køretøjet kører med den indstillede hastighed.
- 21.1.5. Den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) kan tillade normal betjening af speederen i forbindelse med gearskifte.

<sup>(1)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Jugoslavien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (ubenyttet), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (ubenyttet), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (ubenyttet), 34 for Bulgarien, 35 (ubenyttet), 36 for Litauen, 37 for Tyrkiet, 38 (ubenyttet), 39 for Aserbajdsjan, 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (ubenyttet), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelser meddelt af de enkelte medlemsstater, der anvender deres egne ECE-symboler), 43 for Japan, 44 (ubenyttet), 45 for Australien, 46 for Ukraine, 47 for Sydafrika og 48 for New Zealand. Efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder aftalen om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer og udstyr og dele, som kan monteres og/eller anvendes på hjulkøretøjer, og vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser udstedt på grundlag af sådanne forskrifter, og de således tildelte numre meddeles af FN's generalsekretær til overenskomstens parter.

- 21.1.6. Ingen fejl eller ikke-tilladt manipulering må medføre, at motoreffekten øges til mere end det, som følger af speederens stilling.
- 21.1.7. Den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) skal fungere tilfredsstillende i sit elektromagnetiske miljø uden uacceptable elektromagnetiske forstyrrelser for dette miljø.
- 21.2. **Forskrifter for justerbare hastighedsbegrænsende anordninger (ASLD)**
- 21.2.1. Den justerbare hastighedsbegrænsende anordning (ASLD) skal være således, at køretøjet ved normal brug, trods de optrædende vibrationer, opfylder forskrifterne i dette regulativ del III.
- 21.2.1.1. Navnlig skal den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) være således konstrueret, produceret og samlet, at den er bestandig mod den korrosion og ældning, som den udsættes for.
- 21.2.2. Den hastighedsbegrænsende funktion skal fungere tilfredsstillende i dens elektromagnetiske miljø og være i overensstemmelse med de tekniske forskrifter i regulativ nr. 10 med den seneste ændringsserie, der er gældende på tidspunktet for typegodkendelsen.
- 21.2.3. Ingen fejl eller ikke-tilladt manipulering må medføre, at motoreffekten øges til mere end det, som følger af speederens stilling.
- 21.2.4. Værdien  $V_{adj}$  skal hele tiden vises for føreren i et display. Dette udelukker ikke en midlertidig afbrydelse af displayet af sikkerhedsgrunde.
- 21.2.5. Den justerbare hastighedsregulerende anordning (ASLD) skal opfylde følgende forskrifter:
- 21.2.5.1. Den justerbare hastighedsbegrænsende anordning (ASLD) må ikke aktivere køretøjets driftsbremsesystem, undtagen på køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$ , hvor køretøjets driftsbremsesystem må aktiveres.
- 21.2.5.2. Metoden til hastighedsbegrænsning, når køretøjet når  $V_{adj}$ , skal fungere uanset køretøjets transmissionstype (automatisk eller manuel).
- 21.2.5.3. Køretøjets hastighed skal begrænses til  $V_{adj}$ .
- 21.2.5.4. Det skal dog stadig være muligt at overskride hastigheden  $V_{adj}$ .
- 21.2.5.4.1. Der skal udøves en bevidst påvirkning for at overskride  $V_{adj}$  (\*).
- 21.2.5.4.2. Hvis køretøjets hastighed overskrider  $V_{adj}$ , skal føreren gøres opmærksom på dette ved hjælp af et passende signal eller advarselssignal, der ikke må være speedometeret.
- 21.2.5.4.3. Opfyldelse af punkt 21.2.5.4.2 skal påvises i overensstemmelse med punkt 21.3.
- 21.2.5.5. Den hastighedsbegrænsende funktion skal tillade normal brug af speederen ved gearskifte.
- 21.2.6. Indstilling af  $V_{adj}$ :
- 21.2.6.1. Det skal være muligt at indstille værdien  $V_{adj}$  i trin på højst 10 km/h (5 mph) i intervallet fra 30 km/h (20 mph) til køretøjets konstruktivt bestemte maksimale hastighed.
- 21.2.6.2. Hvis der er tale om køretøjer fremstillet til salg i et land, der benytter britiske måleenheder, skal det være muligt at indstille værdien  $V_{adj}$  i trin på højst 5 mph i intervallet fra 20 mph til køretøjets konstruktivt bestemte maksimale hastighed.

(\*) F.eks. kick-down.



- 21.2.6.3. Dette skal kunne gøres ved hjælp af en betjeningsanordning, der betjenes af føreren.
- 21.2.7. Aktivering/deaktivering
- 21.2.7.1. Når  $V_{adj}$  er indstillet af føreren, må den kun kunne ændres ved hjælp af den dertil beregnede betjeningsanordning.
- 21.2.7.2. Den justerbare hastighedsbegrænsende anordning (ASLD) skal på ethvert tidspunkt kunne aktiveres/deaktiveres.
- 21.2.7.3. Den justerbare hastighedsbegrænsende anordning skal deaktiveres, hver gang motoren stoppes, og nøglen fjernes.
- 21.3. **Prøvninger**
- 21.3.1. De hastighedsbegrænsningsprøvninger, som en hastighedsbegrænsende anordning (SLD), der søges godkendt, skal gennemgå, og kravene til begrænsningsevne beskrives i bilag 5 til dette regulativ.
- 21.3.2. De prøvninger for justerbar hastighedsbegrænsning, som en justerbar hastighedsbegrænsende anordning (ASLD), der søges godkendt, skal gennemgå, beskrives i bilag 6 til dette regulativ.
- 21.3.2.1. Den tekniske tjeneste udvælger tre forskellige prøvningshastigheder.
22. ÆNDRING AF TYPEN AF HASTIGHEDSBEGRÆNSENDE ANORDNING (SLD) OG UDVIDELSE AF TYPEGODKENDELSEN
- 22.1. Enhver ændring af typen af hastighedsbegrænsende anordning (SLD) skal anmeldes til den administrative myndighed, som har godkendt denne type hastighedsbegrænsende anordning (SLD). Den pågældende myndighed kan da enten:
- 22.1.1. vurdere, at de foretagne ændringer ikke har en væsentlig negativ virkning, og at den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) under alle omstændigheder stadig opfylder forskrifterne, eller
- 22.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport for nogle af eller alle prøvningerne omhandlet i dette regulativs bilag 5 fra den tekniske tjeneste, som forestår prøvningen.
- 22.2. Godkendelse eller afslag på godkendelse skal sammen med detaljer om ændringerne meddeles i henhold til fremgangsmåden beskrevet i punkt 20.3 ovenfor til de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ.
- 22.3. Den kompetente myndighed, som udsteder udvidelse af en godkendelse, tildeler et fortløbende nummer til hvert anmeldelsesskema, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse, og underretter de øvrige parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af et anmeldelsesskema svarende til modellen i bilag 3 til dette regulativ.
23. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- 23.1. Enhver hastighedsbegrænsende anordning (SLD), der godkendes i henhold til dette regulativ, skal være i overensstemmelse med den godkendte type, idet den skal opfylde de forskrifter, der er opstillet i punkt 21 ovenfor.
- 23.2. Til efterprøvning af, at forskrifterne i punkt 23.1 er opfyldt, skal der foretages passende kontrol af produktionen.
- 23.3. Godkendelsens indehaver skal navnlig:
- 23.3.1. sørge for, at der findes procedurer for effektiv kvalitetskontrol af den hastighedsbegrænsende anordning (SLD)

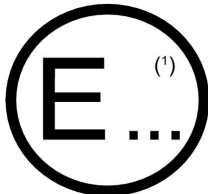
- 23.3.2. have adgang til det prøvningsudstyr, som er nødvendigt for at kunne kontrollere overensstemmelsen med hver enkelt af de godkendte typer
- 23.3.3. sikre, at prøvningsresultaterne registreres, og at de dertil knyttede dokumenter står til rådighed i et nærmere bestemt tidsrum, der fastsættes efter overenskomst med den administrative myndighed
- 23.3.4. analysere resultaterne af hver enkelt type prøvning for at kontrollere og sikre, at den hastighedsbegrænsende anordning (SLD) har stabile egenskaber, med forbehold af den med industriproduktion forbundne variation
- 23.3.5. sikre, at i det mindste målene, materialerne og fastgørelsesmetoden for hver type hastighedsbegrænsende anordning (SLD) svarer til den godkendte hastighedsbegrænsende anordning (SLD). Om nødvendigt foretages de prøvninger, der er foreskrevet i punkt 1 i bilag 5 til dette regulativ
- 23.3.6. sikre, at alle stikprøveserier eller prøvestykker, som tyder på manglende overensstemmelse med den pågældende type, medfører yderligere prøveudtagning og yderligere prøvninger. Der træffes alle nødvendige forholdsregler for at genoprette produktionens overensstemmelse med den godkendte type.
- 23.4. Den kompetente myndighed, som har udstedt typegodkendelsen, kan på et hvilket som helst tidspunkt kontrollere de overensstemmelseskontrolmetoder, som benyttes i de enkelte produktionsenheder.
- 23.4.1. Ved hver inspektion skal inspektøren have forelagt produktions- og prøvningsrapporterne.
- 23.4.2. Inspektøren kan udvælge vilkårlige prøver, som skal afprøves på fabrikantens laboratorium. Mindsteantallet af prøver kan være afhængigt af resultatet af fabrikantens egen kontrol.
- 23.4.3. Hvis kvalitetsniveauet synes utilfredsstillende, eller det synes nødvendigt at kontrollere validiteten af de prøvninger, der er udført i henhold til punkt 23.4.2 ovenfor, udtager inspektøren stikprøver til kontrol hos den tekniske tjeneste, der har foretaget typegodkendelsesprøvningen.
- 23.4.4. Den kompetente myndighed kan udføre enhver prøvning, som foreskrives i dette regulativ. De kompetente myndigheder tillader normalt en inspektion hvert andet år. Giver en af disse inspektioner utilfredsstillende resultater, sikrer den kompetente myndighed, at der tages alle nødvendige forholdsregler for hurtigst muligt at genoprette produktionens overensstemmelse med den godkendte type.
24. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 24.1. Den godkendelse, som er meddelt for en type hastighedsbegrænsende anordning (SLD) i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 21 ovenfor ikke er opfyldt.
- 24.2. Hvis en part i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, inddrager en tidligere meddelt godkendelse, underretter denne straks de andre kontraherende parter, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 3 til dette regulativ.
25. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- 25.1. Hvis indehaveren af godkendelsen fuldstændig ophører med at fremstille en type hastighedsbegrænsende anordning (SLD), som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har meddelt godkendelsen. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 3 til dette regulativ.

- 
26. NAVNE OG ADRESSER PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSESPRØVNINGERNE, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER
- 26.1. De kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningerne, og på de administrative myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attesting af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser eller endeligt ophørt produktion, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.
-

## BILAG 1

## MEDDELELSE

(største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: (myndighedens navn)

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

vedrørende (2):      GODKENDELSE MEDDELT  
                          GODKENDELSE UDVIDET  
                          GODKENDELSE NÆGTET  
                          GODKENDELSE INDDRAGET  
                          ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

for en køretøjstype hvad angår begrænsning af maksimal hastighed ved hjælp af køretøjets hastighedsbegrænsende funktion/  
 justerbare hastighedsbegrænsende funktion i henhold til del I i regulativ nr. 89.

Godkendelse nr.: .....      Udvidelse nr.: .....

1. Motorkøretøjets fabriks- eller handelsbetegnelse: .....
2. Køretøjstype: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. Kort beskrivelse af køretøjets hastighedsbegrænsende funktion/justerbare hastighedsbegrænsende funktion: .....
6. Hastighed eller hastigheder, hvortil hastighedsbegrænsningen kan indstilles:  
 V = ..... km/h
7. Maksimal motoreffekt i forhold til køretøjstypens masse i ubelastet stand: .....
8. Højeste motorhastighed i forhold til køretøjets hastighed i køretøjstypens højeste gear: .....
9. Køretøj indleveret til godkendelse den: .....
10. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen: .....
11. Dato på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
12. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
13. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (2)

- 
14. Godkendelsesmærkets placering på køretøjet: .....
15. Sted: .....
16. Dato: .....
17. Underskrift: .....
18. Fortegnelse over de dokumenter, som er indleveret til den administrative myndighed, som har meddelt godkendelse, er vedføjet denne meddelelse og kan udleveres på begæring.

---

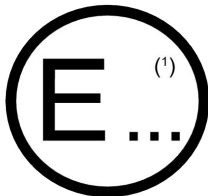
(<sup>1</sup>) Kendingsnummer for det land, der har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget typegodkendelsen (se godkendelsesbestemmelserne i regulativet).

(<sup>2</sup>) Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 2

## MEDDELELSE

(største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: (myndighedens navn)

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

Vedrørende <sup>(2)</sup>:      GODKENDELSE MEDDELT  
                          GODKENDELSE UDVIDET  
                          GODKENDELSE NÆGTET  
                          GODKENDELSE INDDRAGET  
                          ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

af en køretøjstype hvad angår montering af hastighedsbegrænsende anordning/justerbar hastighedsbegrænsende anordning (SLD/ASLD) af godkendt type i henhold til del II i regulativ nr. 89.

Godkendelse nr.: ..... Udvidelse nr.: .....

1. Motorkøretøjets fabriks- eller handelsbetegnelse: .....
2. Køretøj: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. En kort beskrivelse af køretøjstypen hvad angår dens hastighedsbegrænsende anordning/justerbare hastighedsbegrænsende anordning (SLD/ASLD): .....
6. Fabriks- eller handelsbetegnelse for den (de) hastighedsbegrænsende anordning(er) eller justerbare hastighedsbegrænsende anordninger (SLD/ASLD) og dens (deres) godkendelsesnummer (godkendelsesnumre): .....
7. Hastighed eller hastigheder, hvortil hastighedsbegrænsningen kan indstilles: .....
8. Maksimal motoreffekt i forhold til køretøjstypens masse i ubelastet stand: .....
9. Højeste motorhastighed i forhold til køretøjets hastighed i køretøjstypens højeste gear: .....
10. Køretøjet indleveret til godkendelse den: .....
11. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvingen: .....
12. Dato på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
13. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste: .....

14. Godkendelse meddelt/nægtet/udvidet/inddraget <sup>(2)</sup>: .....
15. Godkendelsesmærkets placering på køretøjet: .....
16. Sted: .....
17. Dato: .....
18. Underskrift: .....
19. Fortegnelse over de dokumenter, som er indleveret til den administrative myndighed, som har meddelt godkendelse, er vedføjet denne meddelelse og kan udleveres på begæring.

---

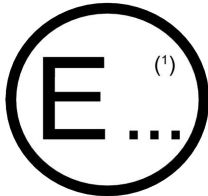
<sup>(1)</sup> Kendingsnummer for det land, der har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget typegodkendelsen (se godkendelsesbestemmelserne i regulativet).

<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 3

**MEDDELELSE**

(største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: (myndighedens navn)

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

Vedrørende (?):      GODKENDELSE MEDDELT  
                           GODKENDELSE UDVIDET  
                           GODKENDELSE NÆGTET  
                           GODKENDELSE INDDRAGET  
                           ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

for en type hastighedsbegrænsende anordning/justerbar hastighedsbegrænsende anordning (SLD/ASLD) i henhold til del III i regulativ nr. 89.

Godkendelse nr.: ..... Udvidelse nr.: .....

1. Den hastighedsbegrænsende anordning/den justerbare hastighedsbegrænsende anordnings (SLD/ASLD) fabriks- eller handelsbetegnelse: .....
2. Type anordning: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. Kort beskrivelse af den hastighedsbegrænsende anordning/den justerbare hastighedsbegrænsende anordning (SLD/ASLD): .....
6. Køretøjstype, på hvilken den hastighedsbegrænsende anordning/den justerbare hastighedsbegrænsende anordning (SLD/ASLD) er testet: .....
7. Hastighed eller hastigheder, som den hastighedsbegrænsende anordning/den justerbare hastighedsbegrænsende anordning kan indstilles til inden for prøvekøretøjets hastighedsområde: .....
8. Maksimal motoreffekt i forhold til prøvekøretøjets masse i ubelastet stand: .....
9. Højeste motorhastighed i forhold til køretøjets hastighed i prøvekøretøjets højeste gear: .....
10. Type(r) af køretøjer, som anordningen kan monteres i: .....
11. Hastighed eller hastigheder, begrænsningsanordningen kan indstilles til inden for det hastighedsområde, som er fastlagt for det køretøj, anordningen kan installeres i: .....
12. Forholdet mellem maksimal motoreffekt og masse i ubelastet stand af den (de) køretøjstype(r), anordningen kan monteres i: .....
13. Forholdet mellem højeste motorhastighed og køretøjets hastighed i højeste gear for det køretøj (de køretøjer), anordningen kan installeres i: .....



14. Anordning indleveret til godkendelse den: .....
15. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvingen: .....
16. Dato på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
17. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
18. Godkendelse meddelt/nægtet/udvidet/inddraget for så vidt angår den hastighedsbegrænsende anordning/den justerbare hastighedsbegrænsende anordning (SLD/ASLD) <sup>(2)</sup>: .....
19. Godkendelsesmærkets placering på anordningen: .....
20. Sted: .....
21. Dato: .....
22. Underskrift: .....
23. Fortegnelse over de dokumenter, som er indleveret til den administrative myndighed, som har meddelt godkendelse, er vedføjet denne meddelelse og kan udleveres på begæring.

---

<sup>(1)</sup> Kendingsnummer for det land, der har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget typegodkendelsen (se godkendelsesbestemmelserne i regulativet).

<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 4

## EKSEMPLER PÅ UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER

## MODEL A



a = 8 mm min

Ovenstående godkendelsesmærke påført en SLD/ASLD viser, at SLD'en/ASLD'en er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 89 under godkendelsesnummer 002439. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er udstedt i overensstemmelse med kravene i regulativ nr. 89 i den oprindelige form.

## MODEL B

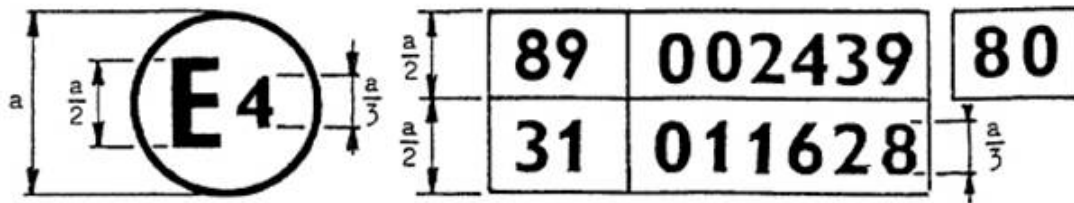


a = 8 mm min

Ovenstående godkendelsesmærke påført et køretøj viser, at køretøjet er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 89 under godkendelsesnummer 002439. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er udstedt i overensstemmelse med kravene i regulativ nr. 89 i den oprindelige form. Tallet eller tallene, udtrykt i km/h, omgivet af et rektangel, angiver den indstillede hastighed, som køretøjet er begrænset til <sup>(1)</sup> og de indstillede hastigheder, som det kan begrænses til.

<sup>(1)</sup> Dette tal kan tilføjes efter resten af mærket, når det vides, hvor det enkelte køretøj vil blive registreret. Ændringer i denne del af mærket anses ikke for at udgøre en ændring af køretøjstypen.

## MODEL C



a = 8 mm min

Ovenstående godkendelsesmærke påført et køretøj viser, at køretøjet er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 89 og regulativ nr. 31 <sup>(1)</sup>. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at regulativ nr. 31 på godkendelsesdatoen indeholdt ændringsserie 01, og at regulativ nr. 89 forelå i den oprindelige form. Tallet eller tallene, udtrykt i km/h, omgivet af et rektangel, angiver den indstillede hastighed, som køretøjet er begrænset til, og de indstillede hastigheder, som det kan begrænses til.

<sup>(1)</sup> Det sidstnævnte nummer er kun et eksempel.

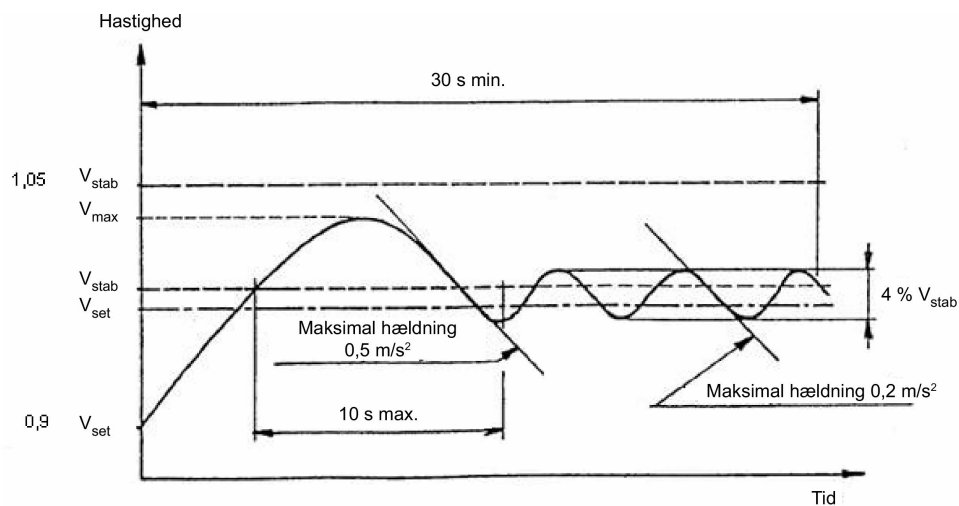
## BILAG 5

## PRØVNINGS- OG FUNKTIONSKRAV

1. PRØVNING AF HASTIGHEDSBEGRÆNSNING

Efter ansøgerens anmodning udføres prøvningerne i overensstemmelse med enten punkt 1.1, 1.2 eller 1.3 nedenfor.
- 1.1. MÅLINGER PÅ PRØVEBANE
- 1.1.1. **Forberedelse af køretøjet**
- 1.1.1.1. Et køretøj, som er repræsentativt for den køretøjstype, der skal godkendes, eller en SLD/ASLD, som er repræsentativ for den pågældende type SLD/ASLD, indleveres til den tekniske tjeneste.
- 1.1.1.2. Prøvekøretøjets motorindstilling, navnlig brændstofssystemet (karburator eller indsprøjtningssystem), skal være i overensstemmelse med fabrikantens angivelser.
- 1.1.1.3. Dækmontering og dæktryk skal være i overensstemmelse med fabrikantens angivelser.
- 1.1.1.4. Køretøjets masse skal være den af fabrikanten angivne masse i ubelastet stand.
- 1.1.2. **Prøvebanens egenskaber**
- 1.1.2.1. Prøvebanen skal muliggøre konstant hastighed og være fri for ujævne steder. Stigninger må ikke være over 2 % og, når der ses bort fra camber-virkninger, ikke variere mere end 1 %.
- 1.1.2.2. Prøvebanen skal være fri for vand, sne og is.
- 1.1.3. **Vejrforhold**
- 1.1.3.1. Den gennemsnitlige vindhastighed målt i mindst 1 m højde over jorden må højst være 6 m/s med vindstød på ikke over 10 m/s.
- 1.1.4. **Accelerationsprøvningsmetode** (se figuren nedenfor)
- 1.1.4.1. Et køretøj, der bevæger sig med en hastighed på 10 km/h under den fastsatte hastighed, accelereres så meget som muligt med fuld påvirkning af speederen. Dette vedvarer mindst 30 sekunder, efter at køretøjet har opnået konstant hastighed. Køretøjets øjeblikkelige hastighed registreres under prøven, så der kan opstilles en kurve over hastighed kontra tid, samt når den hastighedsbegrænsende funktion/justerbare hastighedsbegrænsende funktion eller SLD/ASLD tages i brug. Hastighedsmålingens nøjagtighed skal være  $\pm 1\%$ . Tidsmålingens nøjagtighed skal ligge inden for 0,1 s.
- 1.1.4.2. Prøveresultatet anses for tilfredsstillende, hvis følgende betingelser opfyldes:
  - 1.1.4.2.1. Den konstante hastighed, som køretøjet kommer op på, må ikke være højere end den indstillede hastighed ( $V_{stab} \leq V_{set}$ ). Dog kan en tolerance på 5 % af  $V_{set}$ -værdien eller 5 km/h accepteres, idet den største af disse to værdier benyttes.

- 1.1.4.2.2. Når den konstante hastighed er opnået første gang:
- 1.1.4.2.2.1. må  $V_{\max}$  ikke være mere end 5 % højere end  $V_{\text{stab}}$
- 1.1.4.2.2.2. må hastighedsændringsgraden ikke overstige  $0,5 \text{ m/s}^2$ , når den måles i et tidsrum, som er større end 0,1 s
- 1.1.4.2.2.3. skal de konstante hastighedsforhold, som er angivet i punkt 1.1.4.2.3, være til stede inden 10 s efter, at den konstante hastighed  $V_{\text{stab}}$  er opnået første gang.
- 1.1.4.2.3. Når konstant hastighed er opnået:
- 1.1.4.2.3.1. må hastigheden ikke variere med mere end 4 % af  $V_{\text{stab}}$  eller 2 km/h, idet den største af disse værdier benyttes
- 1.1.4.2.3.2. må hastighedsændringsgraden ikke overstige  $0,2 \text{ m/s}^2$ , når den måles i et tidsrum, som er større end 0,1 s
- 1.1.4.2.3.3.  $V_{\text{stab}}$  er den gennemsnitlige hastighed, der beregnes under en mindsteperode på 20 s, der begynder 10 s efter, at  $V_{\text{stab}}$  er opnået.
- 1.1.4.2.4. Accelerationsprøver udføres og godtagelseskriterierne kontrolleres for hvert gearforhold, som i teorien gør det muligt at overskride den indstillede hastighed.



$V_{\max}$  er den højeste hastighed opnået af køretøjet i den første halve periode i responskurven.

#### 1.1.5. Prøvningsmetode ved konstant hastighed

- 1.1.5.1. Køretøjet accelererer med fuld acceleration til konstant hastighed og kører uden ændring af denne hastighed mindst 400 m på prøvebanen. Køretøjets gennemsnitshastighed skal måles på denne prøvebane. Målingen af gennemsnitshastigheden gentages derefter på samme prøvebane efter samme procedure, men med kørsel i modsat retning. Den ved afprøvningen påviste konstante hastighed er middelværdien af de to gennemsnitshastigheder, som er målt ved de to prøvekørsler. Hele prøven, herunder beregningen af den konstante hastighed, udføres fem gange. Hastighedsmålingerne udføres med en nøjagtighed på  $\pm 1 \%$ , tidsmålingerne med en nøjagtighed på 0,1 s.

- 1.1.5.2. Prøvningen anses for tilfredsstillende, hvis følgende betingelser opfyldes:
- 1.1.5.2.1. I ingen af prøvningsforløbene må  $V_{stab}$  overskride  $V_{set}$ . Dog kan en tolerance på 5 % af  $V_{set}$ -værdien eller 5 km/h accepteres, idet den største af disse to værdier benyttes.
- 1.1.5.2.2. Forskellen mellem de konstante hastigheder, som opnås i hvert af prøvningsforløbene, skal være lig med eller mindre end 3 km/h.
- 1.1.5.2.3. Konstanthastighedsprøvninger udføres, og godtagelseskriterierne kontrolleres for hvert gearforhold, som i teorien gør det muligt at overskride den indstillede hastighed.

## 1.2. PRØVNINGER PÅ CHASSISDYNAMOMETER

### 1.2.1. Chassisdynamometerets karakteristika

Chassisdynamometeret skal gengive den til køretøjets masse svarende inerti med en nøjagtighed på  $\pm 10\%$ . Køretøjets hastighed måles med en nøjagtighed på  $\pm 1\%$ . Tiden måles med en nøjagtighed på 0,1 s.

### 1.2.2. Accelerationsprøvningsmetode

- 1.2.2.1. Den kraft, som absorberes af bremsen under prøven, sættes til at svare til køretøjets modstand mod bevægelse ved de afprøvede hastigheder. Denne kraft kan findes ved beregning og fastslås med en nøjagtighed på  $\pm 10\%$ . På ansøgerens anmodning og med de kompetente myndigheders godkendelse kan den absorberede kraft sættes til  $0,4 P_{max}$  ( $P_{max}$  er den maksimale motoreffekt). Køretøjet, der bevæger sig med en hastighed på 10 km/h under den indstillede hastighed  $V_{set}$ , accelereres til motorens maksimale ydelse med fuld påvirkning af speederen. Dette vedvarer mindst 20 sekunder, efter at køretøjet har opnået konstant hastighed. Køretøjets øjeblikkelige hastighed registreres under prøven, så der kan tegnes en kurve over hastighed kontra tid, når den hastighedsbegrænsende funktion/justerbare hastighedsbegrænsende funktion eller SLD/ASLD er i brug.

- 1.2.2.2. Prøvningen anses for tilfredsstillende, hvis forskrifterne i punkt 1.1.4.2 og dets underpunkter er opfyldt.

### 1.2.3. Prøvningsmetode ved konstant hastighed

- 1.2.3.1. Køretøjet anbringes på chassisdynamometeret. Følgende godtagelseskriterier skal opfyldes af chassisdynamometeret med hensyn til absorberet kraft, som varierer gradvis fra den maksimale kraft  $P_{max}$  til en værdi svarende til  $0,2 P_{max}$ . Køretøjets hastighed registreres inden for hele det ovenfor angivne kraftområde. Køretøjets maksimale hastighed bestemmes inden for dette område. Prøvning og registrering af resultater foretages fem gange.

- 1.2.3.2. Prøvningerne anses for tilfredsstillende, hvis forskrifterne i punkt 1.1.5.2 og dets underpunkter er opfyldt.

## 1.3. PRØVNING PÅ MOTORPRØVEBÆNK

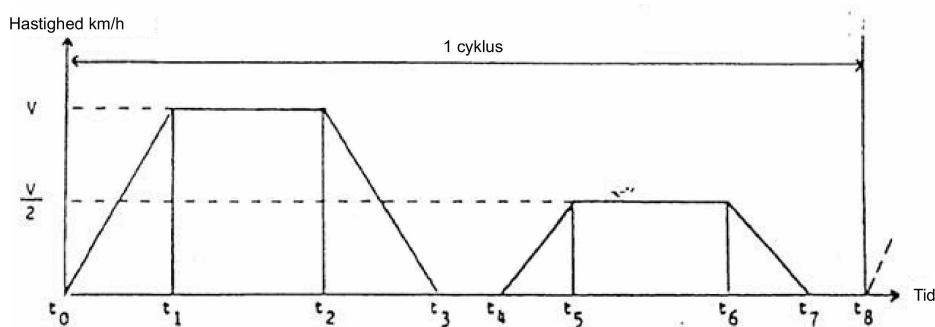
Denne prøvningsprocedure må kun benyttes, når ansøgeren over for den tekniske tjeneste kan godtgøre, at denne metode har samme gyldighed som måling på en prøvebane.

## 2. HOLDBARHEDSPRØVNING

Den hastighedsbegrænsende funktion/justerbare hastighedsbegrænsende funktion eller SLD/ASLD skal holdbarhedsprøves som beskrevet nedenfor. Dette kan dog udelades, hvis ansøgeren godtgør dens modstandsdygtighed over for disse påvirkninger.

- 2.1. Anordningen gennemgår på en prøvebænk en cyklus, som simulerer den stilling og bevægelse, SLD'en/ASLD'en udsættes for i køretøjet.

- 2.2. En funktionscyklus opretholdes ved hjælp af et kontrolsystem, som leveres af fabrikanten. Diagrammet over denne cyklus er gengivet nedenfor:



$t_0-t_1$ ,  $t_2-t_3$ ,  $t_4-t_5$ ,  $t_6-t_7$ : Den tid, den pågældende operation tager.

$t_1-t_2 = 2$  sekunder

$t_3-t_4 = 1$  sekund

$t_5-t_6 = 2$  sekunder

$t_7-t_8 = 1$  sekund

Der opstilles herefter fem konditioneringer. Prøverne på den type SLD/ASLD, der indleveres til godkendelse, underkastes konditioneringer efter følgende skema:

	Første SLD/ASLD	Anden SLD/ASLD	Tredje SLD/ASLD	Fjerde SLD/ASLD
Konditionering 1	X			
Konditionering 2		X		
Konditionering 3		X		
Konditionering 4			X	
Konditionering 5				X

- 2.2.1. Konditionering 1: prøvninger ved omgivelsernes temperatur ( $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ).

Antal cyklusser: 50 000.

- 2.2.2. Konditionering 2: prøvninger ved høje temperaturer

- 2.2.2.1. Elektroniske komponenter

Komponenterne underkastes cyklusser i et klimarum. Der opretholdes en temperatur på  $65\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  i hele funktionsforløbet.

Antal cyklusser: 12 500.

- 2.2.2.2. Mekaniske komponenter

Komponenterne underkastes cyklusser i et klimarum. En temperatur på  $100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  opretholdes under hele operationen.

Antal cyklusser: 12 500.

- 2.2.3. Konditionering 3: prøvninger ved lave temperaturer

I det klimarum, som benyttes til konditionering 2, opretholdes en temperatur på  $-20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  under hele operationen.

Antal cyklusser: 12 500.

- 2.2.4. Konditionering 4: prøvninger i saltholdig atmosfære. (Kun komponenter, der udsættes for vejmiljø, afprøves.)

Anordningen underkastes cyklusser i et rum med saltholdig atmosfære. Natriumchloridkoncentrationen skal være på 5 % og klimarummets indre temperatur på  $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

Antal cyklusser: 12 500.

- 2.2.5. Konditionering 5: vibrationsprøve
    - 2.2.5.1. SLD'en/ASLD'en monteres på en måde, der svarer til dens montering i køretøjet.
    - 2.2.5.2. Anordningen udsættes for sinusvingninger i alle tre planer. Logaritmekurven er en oktav pr. minut.
      - 2.2.5.2.1. Første prøvning: frekvensområde 10-24 Hz, amplitude  $\pm 2$  mm.
      - 2.2.5.2.2. Anden prøvning: frekvensområde 24-1 000 Hz. For tekniske enheder på chassis og førerhus er indgangen 2,5 g. For tekniske enheder på motoren er indgangen 5 g.
  - 2.3. GODTAGELSESKRITERIER FOR HOLDBARHEDSPRØVEN
    - 2.3.1. Ved holdbarhedsprøvens afslutning må der ikke kunne påvises ændringer af anordningens ydelse med hensyn til den indstillede hastighed.
    - 2.3.2. Hvis anordningen bryder sammen under en af holdbarhedsprøvningerne, kan en anden anordning imidlertid gennemgå den pågældende prøvning på fabrikantens anmodning.
-



## BILAG 6

**PRØVNINGS- OG FUNKTIONSKRAV TIL ASLD**

1. PRØVNINGER AF JUSTERBARE HASTIGHEDSBEGRÆSENDE ANORDNINGER
  - 1.1. **Forberedelse af køretøjet**
    - 1.1.1. Et køretøj, som er repræsentativt for den køretøjstype, der skal godkendes, eller ASLD, som er repræsentativ for den pågældende type ASLD, indleveres til den tekniske tjeneste.
      - 1.1.1.1. Når en ASLD skal godkendes, skal den af fabrikanten monteres på et køretøj, som er repræsentativt for den type, som anordningen er beregnet til.
    - 1.1.2. Prøvekøretøjets motorindstilling, navnlig brændstofssystemet (karburator eller indsprøjtningssystem) skal være i overensstemmelse med fabrikantens angivelser.
    - 1.1.3. Dækmontering og dæktryk skal være i overensstemmelse med fabrikantens angivelser.
    - 1.1.4. Køretøjets masse skal være mindste tjenestevægt som angivet af fabrikanten.
  - 1.2. **Prøvebanens egenskaber**
    - 1.2.1. Prøvebanen skal muliggøre konstant hastighed og være fri for ujævne steder. Stigninger må ikke være over 2 %.
    - 1.2.2. Prøvebanen skal være fri for vand, sne og is.
  - 1.3. **Vejrforhold**
    - 1.3.1. Den gennemsnitlige vindhastighed målt i mindst 1 m højde over jorden må højst være 6 m/s med vindstød på ikke over 10 m/s.
  - 1.4. **Prøvning af advarsel til føreren om, at hastigheden  $V_{adj}$  overskrides**
    - 1.4.1. Den bevidste påvirkning (som omhandlet i punkt 5.2.5.4.1 og 21.2.5.4.1), der kræves for at overskride hastigheden  $V_{adj}$  skal udøves, når køretøjet kører med en hastighed på 10 km/h under hastigheden  $V_{adj}$ .
    - 1.4.2. Køretøjet accelereres til en hastighed, der er mindst 10 km/h højere end hastigheden  $V_{adj}$ .
    - 1.4.3. Denne hastighed skal opretholdes i mindst 30 sekunder.
    - 1.4.4. Køretøjets øjeblikkelige hastighed registreres under prøvningen med en nøjagtighed på  $\pm 1$  %.
    - 1.4.5. Prøvningen anses for tilfredsstillende, hvis følgende betingelser opfyldes:
      - 1.4.5.1. Føreren informeres ved hjælp af et advarselssignal, hvis køretøjets faktiske hastighed overskrider hastigheden  $V_{adj}$  med mere end 3 km/h.
      - 1.4.5.2. Føreren informeres hele tiden, mens hastigheden  $V_{adj}$  overskrides med mere end 3 km/h.

- 1.5. **Prøvning af den justerbare hastighedsbegrænsende funktion/anordning**
- 1.5.1. Med ASLF/D deaktiveret måler den tekniske tjeneste for hver gearudveksling udvalgt til den valgte prøvningshastighed  $V_{adj}$  de kræfter, der kræves til påvirkning af speederen for at opretholde hastigheden  $V_{adj}$  og en hastighed ( $V_{adj}^*$ ), der er 20 % eller 20 km/h (den største værdi anvendes) højere end hastigheden  $V_{adj}$ .
- 1.5.2. Med ASLF/D aktiveret og indstillet til  $V_{adj}$  køres køretøjet med en hastighed på 10 km/h under  $V_{adj}$ . Køretøjet accelereres derefter ved at øge påvirkningskraften på speederen over en periode på  $1 \text{ s} \pm 0,2 \text{ s}$  til den kraft, der er nødvendig for at nå op på hastigheden  $V_{adj}^*$ . Denne påvirkningskraft opretholdes derefter i en periode på mindst 30 sekunder, efter at køretøjet har opnået en konstant hastighed.
- 1.5.3. Køretøjets øjeblikkelige hastighed registreres under prøvningen, så der kan opstilles en kurve over hastighed kontra tid, mens den justerbare hastighedsbegrænsende funktion (ASLF) eller den justerbare hastighedsbegrænsende anordning (ASLD) er i brug. Hastighedsmålingens nøjagtighed skal være  $\pm 1 \%$ . Tidsmålingens nøjagtighed skal ligge inden for 0,1 s.
- 1.5.4. Prøvningen anses for tilfredsstillende, hvis følgende betingelser opfyldes:
- 1.5.4.1. Den konstante hastighed ( $V_{stab}$ ) opnået af køretøjet må ikke overskride  $V_{adj}$  med mere end 3 km/h.
- 1.5.4.1.1. Efter  $V_{stab}$  opnås første gang:
- 1.5.4.1.1.1. må  $V_{max}$  ikke være mere end 5 % højere end  $V_{stab}$
- 1.5.4.1.1.2. må hastighedsændringsgraden ikke overstige  $0,5 \text{ m/s}^2$ , når den måles i et tidsrum, som er større end 0,1 s
- 1.5.4.1.1.3. skal de konstante hastighedsforhold, som er angivet i punkt 1.5.4.1.1, være til stede inden 10 s efter, at den konstante hastighed  $V_{stab}$  er opnået første gang.
- 1.5.4.1.2. Når konstant hastighed er opnået:
- 1.5.4.1.2.1. må hastigheden ikke afvige fra  $V_{adj}$  med mere end 3 km/h
- 1.5.4.1.2.2. må hastighedsændringsgraden ikke overstige  $0,2 \text{ m/s}^2$ , når den måles i et tidsrum, som er større end 0,1 s
- 1.5.4.1.2.3.  $V_{stab}$  er den gennemsnitlige hastighed, der beregnes under en mindsteperode på 20 s, der begynder 10 s efter, at  $V_{stab}$  er opnået første gang.
- 1.5.4.1.3. Accelerationsprøvninger udføres, og godtagelseskriterierne kontrolleres for hvert gearforhold, som i teorien gør det muligt at opnå  $V_{adj}^*$ .
-

Kun de originale UN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af UN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343/, der findes på adressen: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

**Regulativ nr. 101 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (UN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af personbiler drevet udelukkende af en forbrændingsmotor eller af et hybridelektrisk fremdriftssystem med hensyn til måling af emissionen af carbondioxid og brændstofforbrug og/eller måling af elektrisk energiforbrug og rækkevidde og af køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub> drevet udelukkende af et elektrisk fremdriftssystem med hensyn til måling af elektrisk energiforbrug og rækkevidde**

**Tillæg 100: Regulativ nr. 101**

*Revision 2*

**Omfattende al gældende tekst frem til:**

Supplement 6 til den oprindelige udgave af regulativet — Ikrafttrædelsesdato: 4. april 2005.

1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på måling af carbondioxid (CO<sub>2</sub>) og brændstofforbrug og/eller måling af elektrisk energiforbrug og rækkevidde for køretøjer i klasse M<sub>1</sub>, drevet udelukkende af en forbrændingsmotor eller af et hybridelektrisk fremdriftssystem, og på måling af elektrisk energiforbrug og rækkevidde for køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, drevet udelukkende af et elektrisk fremdriftssystem <sup>(1)</sup>.

2. DEFINITIONER

I forbindelse med dette regulativ gælder følgende definitioner:

- 2.1. »Godkendelse af et køretøj«: godkendelse af en køretøjstype med hensyn til måling af energiforbrug (brændstof eller elektrisk energi).
- 2.2. »Køretøjstype«: en kategori af energidrevne køretøjer, der ikke adskiller sig i sådanne væsentlige henseender som karosseri, fremdriftssystem, transmission, batteridrev (hvis anvendt), dæk og masse i ulastet stand.
- 2.3. »Masse i ulastet tilstand«: massen af køretøjet i køretilstand uden mandskab, passagerer eller last, men med fuld brændstofftank (såfremt en sådan findes), kølevæske, servicebatteri og batteridrev, olier, indbygget lader, bærbar lader, værktøj og reservehjul, hvad der end er gældende for det pågældende køretøj og leveret af køretøjsfabrikanten.
- 2.4. »Referencemasse«: massen af køretøjet i ulastet tilstand øget med et ensartet tal på 100 kg.
- 2.5. »Maksimal masse«: den teknisk tilladelige maksimale masse, der er erklæret af fabrikanten (denne kan være større end den maksimale masse, der er godkendt af den nationale myndighed).
- 2.6. »Testmasse« for rent elektriske køretøjer betyder »referencemassen« for køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og massen i ulastet tilstand plus halvdelen af den fulde last for køretøjer i klasse N<sub>1</sub>.
- 2.7. »Koldstartsordening«: en anordning, som midlertidigt beriger en luft/brændstofblanding i motoren for at bidrage til motorstart.

<sup>(1)</sup> Som defineret i bilag 7 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1 og Amend.2).

- 2.8. »Starthjælpemiddel«: en anordning, som bidrager til motorstart uden at berige luft/brændstofblandingen, fx gløderør, ændret indsprøjtningstiming osv.
- 2.9. »Fremdriftssystem«: det system af anordninger til energioplaging, energiomdannere og transmissioner, som omdanner oplagret energi til mekanisk energi, der overføres til hjulene til fremdrift af køretøjet.
- 2.10. »Køretøj med forbrændingsmotor«: et køretøj, der udelukkende drives af en forbrændingsmotor.
- 2.11. »Elektrisk fremdriftssystem«: et system bestående af en eller flere anordninger til oplagring af elektrisk energi (f.eks. et batteri, elektromekanisk svinghjul eller superkondensator), en eller flere elektriske kraftkonditioneringsanordninger og en eller flere elektriske maskiner, som omdanner oplagret elektrisk energi til mekanisk energi, der overføres til hjulene til fremdrift af køretøjet.
- 2.12. »Rent elektrisk køretøj«: et køretøj, som udelukkende drives af et elektronisk fremdriftssystem.
- 2.13. »Hybridfremdriftssystem«: et fremdriftssystem, der til fremdrift af køretøjet er forsynet med mindst to forskellige energiomdannere og to forskellige systemer til lagring af energi (på køretøjet).
- 2.13.1. »Hybridelektrisk fremdriftssystem«: et fremdriftssystem, der til den mekaniske fremdrift bruger energi fra begge nedenstående kilder af lagret energi/kraft i køretøjet:
- et brændstof, der forbruges
  - en lagringsanordning for elektrisk energi/kraft (f.eks.: batteri, kondensator, svinghjul/generator osv.)
- 2.14. »Hybridkøretøj (HV)«: et køretøj drevet af et hybridfremdriftssystem.
- 2.14.1. »Hybridelektrisk køretøj (HEV)«: et køretøj drevet af et hybridelektrisk fremdriftssystem.
- 2.15. »Elektrisk rækkevidde«: betyder ved køretøjer, som drives udelukkende af et elektrisk fremdriftssystem eller af et hybridelektrisk fremdriftssystem med ekstern opladning, den afstand, der kan køres ved elektrisk drift på fuldt opladet batteri (eller anden elektrisk opladningsanordning) i henhold til den i bilag 9 beskrevne målemetode.
- 2.16. »Periodisk regenererende system«: en forureningsbegrænsende anordning (f.eks. katalysator eller partikelfilter), der kræver en periodisk regenereringsproces efter mindre end 4 000 km normal køretøjsdrift. Hvis en regenerering af en forureningsbegrænsende anordning forekommer mindst én gang pr. type 1-prøve, og anordningen allerede er regenereret mindst én gang under køretøjsforberedelsescyklussen, betragtes den som et kontinuerligt regenererende system, der ikke kræver en speciel prøvningsprocedure. Bilag 10 gælder ikke for kontinuerligt regenererende systemer.

På fabrikantens anmodning gælder de prøvningsforskrifter, som er specifikke for periodisk regenererende systemer, ikke for en regenereringsanordning, hvis fabrikanten tilvejebringer data til typegodkendelsesmyndigheden, hvor emission af CO<sub>2</sub>, under cyklusser, hvor regenerering forekommer, ikke overstiger den erklærede værdi med mere end 4 procent efter aftale med den tekniske tjeneste.

### 3. ANSØGNING OM GODKENDELSE

- 3.1. Ansøgningen om godkendelse af en køretøjstype med hensyn til måling af emissionen af carbon-dioxid og brændstofforbruget og/eller måling af elektrisk energiforbrug og elektrisk rækkevidde indleveres af køretøjsfabrikanten eller af dennes behørigt akkrediterede repræsentant.
- 3.2. Ansøgningen skal ledsages af de nedenfor nævnte dokumenter i tre eksemplarer og af følgende oplysninger:

- 3.2.1. En beskrivelse af køretøjets vigtigste egenskaber, som omfatter alle de enkeltheder, der er beskrevet i bilag 1, bilag 2 eller bilag 3 afhængigt af det pågældende fremdriftssystem. På anmodning fra den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningerne, eller fabrikanten kan supplerende tekniske oplysninger tages i betragtning for specifikke køretøjer, som er særlig brændstoføkonomiske.
- 3.2.2. Beskrivelse af køretøjets grundlæggende træk, herunder dem, der er anvendt i udkast til bilag 4.
- 3.3. Et køretøj, der er repræsentativt for den køretøjstype, der skal godkendes, indleveres til den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for at udføre godkendelsesprøvning. Under testen vil den tekniske tjeneste undersøge, om dette køretøj, hvis det udelukkende drives af en forbrændingsmotor eller af et hybridelektrisk fremdriftssystem, lever op til de grænseværdier, der er gældende for den type, som beskrevet i regulativ nr. 83.
- 3.4. Den kompetente myndighed skal efterprøve, at der findes tilfredsstillende bestemmelser til at sikre en effektiv kontrol af produktionens overensstemmelse, før den meddeler godkendelse af køretøjstypen.
4. GODKENDELSE
- 4.1. Hvis emissionerne af CO<sub>2</sub> og brændstofforbruget og/eller det elektriske energiforbrug og den elektriske rækkevidde af køretøjstypen, der er indleveret til godkendelse i henhold til dette regulativ, er blevet målt ifølge betingelserne anført i punkt 5 nedenfor, meddeles der godkendelse for denne køretøjstype.
- 4.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. De første to cifre i dette nummer (i øjeblikket 00, svarende til regulativet i dets oprindelige form) angiver den ændringsserie, som indeholder de seneste væsentlige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsestidspunktet. Den samme kontraherende part må ikke tildele det samme nummer til en anden køretøjstype.
- 4.3. Meddelelse om godkendelse eller afslag på godkendelse af en køretøjstype efter dette regulativ, skal fremsendes til de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular, der er i overensstemmelse med modellen i bilag 4 til dette regulativ.
- 4.4. Ethvert køretøj, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt efter dette regulativ, skal på et let synligt og let tilgængeligt sted, der er angivet i godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af følgende:
- 4.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E«, efterfulgt af kendingnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse <sup>(1)</sup>
- 4.4.2. nummeret på dette regulativ fulgt af bogstavet »R«, en bindestreg og typegodkendelsesnummeret til højre for cirklen, der er foreskrevet i punkt 4.4.1.

<sup>(1)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Serbien og Montenegro, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (fri), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (fri), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (fri), 34 for Bulgarien, 35 (fri), 36 for Litauen, 37 for Tyrkiet, 38 (fri), 39 for Aserbajdsjan, 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (fri), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelser meddeles af medlemsstaterne under anvendelse af deres respektive ECE-symbol), 43 for Japan, 44 (fri), 45 for Australien, 46 for Ukraine, 47 for Sydafrika og 48 for New Zealand, 49 for Cypern, 50 for Malta og 51 for Republikken Korea. De efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder overenskomsten om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer samt udstyr og dele, som kan monteres og/eller benyttes på hjulkøretøjer, samt vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser, der er meddelt på grundlag af sådanne forskrifter, hvorefter FN's generalsekretær giver de kontraherende parter i overenskomsten meddelelse herom.

- 4.5. Er køretøjet i overensstemmelse med en køretøjstype, som i henhold til et eller flere andre af de til overenskomsten tilknyttede regulativer er godkendt i samme stat, som har meddelt typegodkendelse efter dette regulativ, behøver det i punkt 4.4.1 ovenfor foreskrevne symbol ikke gentages. I så tilfælde skal regulativet og godkendelsesnumrene samt de ekstra symboler for alle de regulativer, som godkendelsen er udstedt efter i den stat, hvor godkendelsen er udstedt i henhold til dette regulativ, placeres i lodrette kolonner til højre for det symbol, der er beskrevet i punkt 4.4.1.
- 4.6. Godkendelsesmærket skal være let læseligt og må ikke kunne slettes.
- 4.7. Godkendelsesmærket skal være anbragt tæt ved eller på køretøjsdatapladen.
- 4.8. Bilag 5 til dette regulativ giver eksempler på godkendelsesmærkets udformning.

## 5. FORSKRIFTER OG PRØVNINGER

### 5.1. Generelt

De komponenter, som er tilbøjelige til at påvirke emissionen af CO<sub>2</sub> og brændstofforbruget eller det elektriske energiforbrug, skal være således udformet, konstrueret og samlet, at det ved normal anvendelse er muligt for køretøjet, til trods for de vibrationer, som det kan udsættes for, at stemme overens med dette regulativs bestemmelser.

### 5.2. Beskrivelse af prøvninger for køretøjer, som udelukkende drives af en forbrændingsmotor

- 5.2.1. CO<sub>2</sub>-emissioner og brændstofforbrug måles i henhold til prøvningsforskrifterne i bilag 6.
- 5.2.2. Resultaterne af CO<sub>2</sub>-målingen udtrykkes som CO<sub>2</sub>-emission i gram pr. kilometer (g/km) afrundet til det nærmeste hele tal.
- 5.2.3. Brændstofforbruget angives i liter pr. 100 km (når det drejer sig om benzin, LPG eller diesel) eller i m<sup>3</sup> pr. 100 km (når det drejer sig om NG) og beregnes i henhold til punkt 1.4.3 i bilag 6 ved carbonbalancemetoden ved anvendelse af den målte emission af CO<sub>2</sub> og de andre carbonrelaterede emissioner (CO og HC). Resultaterne vil blive rundet af til det første decimal.
- 5.2.4. Til beregningsformål som nævnt i punkt 5.2.3 skal brændstofforbruget udtrykkes i passende enheder, og de følgende brændstoffspekifikationer skal anvendes:

- 1) densitet: målt på prøvningsbrændstoffet ifølge ISO 3675 eller ved en tilsvarende fremgangsmåde. For benzin- og dieselbrændstof vil densiteten målt ved 15 °C blive anvendt; for LPG og naturgas vil en referencedensitet blive anvendt som følger:

0,538 kg/liter for LPG

0,654 kg/m<sup>3</sup> for NG <sup>(1)</sup>

- 2) hydrogen-carbon-forhold: der vil blive anvendt faste værdier, som er:

1,85 for benzin

1,86 for dieselbrændstof

2,525 for LPG

4,00 for NG.

### 5.3. Beskrivelse af prøvninger for køretøjer, som udelukkende drives af et elektrisk fremdriftssystem

- 5.3.1. Den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningerne, udfører målingen af det elektriske energiforbrug i henhold til metoden og prøvecyklussen i bilag 7 til dette regulativ.

<sup>(1)</sup> Gennemsnitsværdi for G20 og G23 referencebrændstoffer ved 15 °C.

- 5.3.2. Den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningerne, udfører målingen af køretøjets elektriske rækkevidde i henhold til metoden i bilag 9.

Den elektriske rækkevidde målt efter denne metode er den eneste, der må medtages i salgsfremmende materiale.

- 5.3.3. Resultatet af det elektriske energiforbrug udtrykkes i watt-timer pr. kilometer (Wh/km) og rækkevidden i km, begge afrundet til det nærmeste hele tal.

#### 5.4. **Beskrivelse af prøvninger for køretøjer, som drives af et hybridelektrisk fremdriftssystem**

- 5.4.1. Den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningerne, udfører målingen af CO<sub>2</sub>-emissioner og det elektriske energiforbrug i henhold til forskrifterne i bilag 8.

- 5.4.2. Resultaterne af CO<sub>2</sub>-prøvningen udtrykkes som CO<sub>2</sub>-emission i gram pr. kilometer (g/km) rundet af til det nærmeste hele tal.

- 5.4.3. Brændstofforbruget angives i liter pr. 100 km (når det drejer sig om benzin, LPG eller diesel) eller i m<sup>3</sup> pr. 100 km (når det drejer sig om NG) og beregnes i henhold til punkt 1.4.3 i bilag 6 ved carbonbalancemetoden ved anvendelse af den målte emission af CO<sub>2</sub> og de andre carbonrelaterede emissioner (CO og HC). Resultaterne vil blive rundet af til det første decimal.

- 5.4.4. Ved den i punkt 5.4.3 nævnte beregning anvendes forskrifterne og værdierne i punkt 5.2.4.

- 5.4.5. Resultatet af det elektriske energiforbrug udtrykkes i watt-timer pr. kilometer (Wh/km), afrundet til det nærmeste hele tal.

- 5.4.6. Den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningerne, udfører målingen af køretøjets elektriske rækkevidde i henhold til metoden i bilag 9 til dette regulativ. Resultatet angives i km, afrundet til det nærmeste hele tal.

Den elektriske rækkevidde målt efter denne metode er den eneste, der må medtages i salgsfremmende materiale og anvendes ved beregningerne i bilag 8.

#### 5.5. **Fortolkning af resultater**

- 5.5.1. CO<sub>2</sub>-værdien eller værdien for elektrisk energiforbrug anvendt som typegodkendelsesværdien skal være den værdi, der er oplyst af fabrikanten, hvis værdien målt af den tekniske tjeneste ikke overstiger den oplyste værdi mere end 4 procent. Den målte værdi kan være lavere uden nogen begrænsninger.

Når det drejer sig om køretøjer, der udelukkende drives af en forbrændingsmotor, og som er udstyret med periodisk regenererende systemer som defineret i punkt 2.16, multipliceres resultaterne med faktoren K<sub>i</sub> fra bilag 10 før sammenligning med den oplyste værdi.

- 5.5.2. Hvis den målte værdi for CO<sub>2</sub> eller elektrisk energiforbrugsværdi overstiger fabrikantens erklærede CO<sub>2</sub>- eller elektriske energiforbrugsværdi med mere end 4 procent, udføres en anden prøvning på det samme køretøj.

Når gennemsnittet af de to prøvningsresultater ikke overstiger fabrikantens erklærede værdi med mere end 4 procent, tages den værdi, der er oplyst af fabrikanten, som den typegodkendte værdi.

- 5.5.3. Hvis gennemsnittet stadig overstiger den oplyste værdi med mere end 4 procent, gennemføres en endelig prøvning på det samme køretøj. Gennemsnittet af de tre prøvningsresultater tages som typegodkendelsesværdien.

#### 6. **ÆNDRING OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN AF EN TYPE**

- 6.1. Enhver ændring af den godkendte type skal meddeles den administrative myndighed, der har godkendt typen. Den pågældende myndighed kan da enten:

- 6.1.1. vurdere, at de udførte ændringer sandsynligvis ikke vil have en væsentlig skadelig virkning på værdierne for CO<sub>2</sub> og brændstofforbrug eller elektrisk energiforbrug, og at godkendelse i dette tilfælde vil være gyldig for den ændrede køretøjstype; eller
- 6.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for at udføre prøvningerne i henhold til betingelserne i punkt 7 i dette regulativ.
- 6.2. Bekræftelse eller udvidelse af en godkendelse med specifikation af ændringerne meddeles efter proceduren i punkt 4.3 til parterne i 1958-aftalen, der anvender dette regulativ.
- 6.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af en typegodkendelse, tildeler udvidelsen et serienummer og underretter de andre parter i aftalen fra 1958, som anvender dette regulativ, i form af en meddelelse i overensstemmelse med modellen i bilag 4 til dette regulativ.

7. BETINGELSER FOR UDVIDELSE AF TYPEGODKENDELSEN FOR EN KØRETØJSTYPE

7.1. **Køretøjer, som udelukkende drives af en forbrændingsmotor, bortset fra køretøjer udstyret med et periodisk regenererende emissionskontrollsystem**

Typegodkendelsen kan udvides til køretøjer af den samme type eller af en anden type, der afviger med hensyn til de følgende egenskaber i bilag 4, hvis CO<sub>2</sub>-emissionen målt af den tekniske tjeneste ikke overstiger den typegodkendte værdi med mere end 4 procent:

- 7.1.1. Totalvægt
- 7.1.2. Tilladt totalvægt
- 7.1.3. Karrosseriets art: sedan, stationcar, coupé
- 7.1.4. Totalt gearudvekslingsforhold
- 7.1.5. Motorudstyr og tilbehør

7.2. **Køretøjer, som udelukkende drives af en forbrændingsmotor, og som er udstyret med et periodisk regenererende emissionskontrollsystem**

Typegodkendelsen kan udvides til køretøjer af den samme type eller af en anden type, der adskiller sig med hensyn til egenskaberne i bilag 4, der er angivet i punkt 7.1.1 til 7.1.5 ovenfor, men ikke adskiller sig fra egenskaberne for køretøjsfamilien i bilag 10, hvis CO<sub>2</sub>-emissionerne målt af den tekniske tjeneste ikke overskrider den typegodkendte værdi med mere end 4 procent, og hvor den samme K<sub>f</sub>-faktor er anvendelig.

Typegodkendelsen kan også udvides til køretøjer af den samme type, men med en anden K<sub>f</sub>-faktor, hvis den korrigerede CO<sub>2</sub>-værdi målt af den tekniske tjeneste ikke overskrides med mere end 4 procent af den typegodkendte værdi.

7.3. **Køretøjer, der udelukkende drives af et elektrisk fremdriftssystem**

Udvidelser kan meddeles efter aftale med den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af prøvningerne.

7.4. **Køretøjer, der drives af et hybridelektrisk fremdriftssystem**

Typegodkendelsen kan udvides til køretøjer af den samme type eller af en anden type, der afviger med hensyn til de følgende egenskaber i bilag 4, hvis CO<sub>2</sub>-emissionen og det elektriske energiforbrug målt af den tekniske tjeneste ikke overstiger den typegodkendte værdi med mere end 4 procent:

- 7.4.1. Masse
- 7.4.2. Tilladt totalvægt



- 7.4.3. Karrosseriets art: sedan, stationcar, coupé
- 7.4.4. For så vidt angår ændringer af andre egenskaber, kan der meddeles udvidelser efter aftale med den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af prøvningerne.

8. SÆRLIGE BESTEMMELSER

I fremtiden kan der blive udbudt køretøjer med særligt energieffektive teknologier, som kan underlægges supplerende prøvningsprogrammer. Disse vil blive fastlagt på et senere tidspunkt, hvilket kan kræves af fabrikanten for at demonstrere fordelene ved løsningen.

9. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

- 9.1. Køretøjer godkendt i henhold til dette regulativ skal fremstilles således, at de er i overensstemmelse med det typegodkendte køretøj.
- 9.2. For således at verificere, at betingelserne anført i punkt 9.1 er overholdt, skal der udføres passende produktionskontrol.

9.3. **Køretøjer, som udelukkende drives af en forbrændingsmotor**

- 9.3.1. Som en generel regel kontrolleres de forholdsregler, som skal sikre produktionens overensstemmelse med hensyn til CO<sub>2</sub>-emissioner fra køretøjer, på baggrund af beskrivelsen i typegodkendelsesattesten svarende til modellen i bilag 4 til dette regulativ.

Kontrollen af produktionens overensstemmelse er baseret på en vurdering af fabrikantens tilsynsprocedure, som udføres af en kompetent myndighed for at sikre køretøjstypens overensstemmelse med hensyn til emission af CO<sub>2</sub>.

Hvis myndigheden ikke er tilfreds med standarden af fabrikantens tilsynsprocedure, kan den kræve, at der gennemføres verifikationsprøvninger på køretøjer i produktion.

- 9.3.1.1. Hvis en måling af emissionen af CO<sub>2</sub> skal gennemføres på en køretøjstype, som har fået én eller adskillige udvidelser, vil prøvningerne blive udført på det/de køretøj(er), som er tilgængelige på prøvningstidspunktet (køretøj(er) beskrevet i det første dokument eller i efterfølgende udvidelser).

- 9.3.1.1.1. Køretøjets overensstemmelse ved CO<sub>2</sub>-prøvningen.

- 9.3.1.1.1.1. Tre køretøjer udtages tilfældigt fra serien og prøves i henhold til den procedure, som er beskrevet i bilag 6.

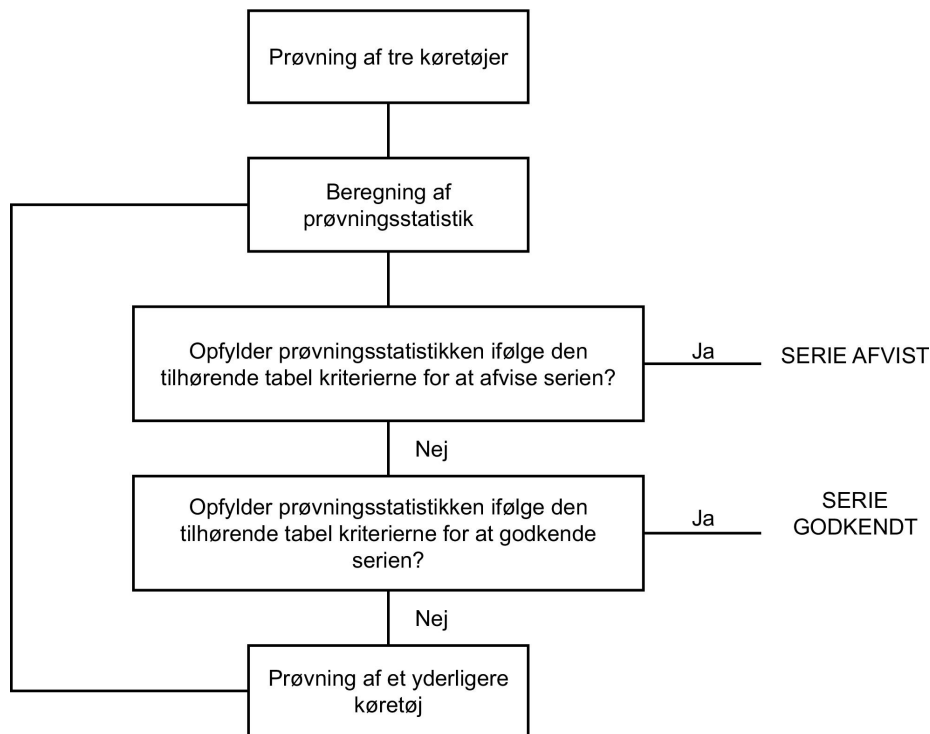
- 9.3.1.1.1.2. Hvis myndigheden er tilfreds med den produktionsstandardafvigelse, som fabrikanten har angivet, udføres prøvningerne i henhold til punkt 9.3.2.

Hvis myndigheden ikke er tilfreds med den produktionsstandardafvigelse, som fabrikanten har angivet, udføres prøvningerne i henhold til punkt 9.3.3.

- 9.3.1.1.1.3. Produktionen af en serie anses for at være overensstemmende eller ikke-overensstemmende på basis af prøvninger af de tre prøveudtagne køretøjer, når først der er truffet en beslutning om godkendelse eller nægtelse af godkendelse for CO<sub>2</sub>, ifølge de prøvningskriterier, som er anført i den tilhørende tabel.

Hvis der ikke træffes nogen beslutning om godkendelse eller nægtelse af godkendelse for CO<sub>2</sub>, udføres en prøvning på et yderligere køretøj (se figur 1).

Figur 1



9.3.1.1.1.4. Når det drejer sig om periodisk regenererende systemer som defineret i punkt 2.16, multipliceres resultaterne med faktoren  $K_i$  opnået ved proceduren i bilag 10 på meddelelsestidspunktet for typegodkendelsen.

På fabrikantens anmodning kan prøvningen udføres straks efter fuldendt regenerering.

9.3.1.1.2. Uanset kravene i bilag 6 vil prøvningerne blive udført på ubrugte køretøjer.

9.3.1.1.2.1. På fabrikantens anmodning vil prøvningerne imidlertid blive udført på køretøjer, som er kørt til over maksimalt 15 000 km.

I dette tilfælde vil tilkøringsproceduren blive udført af fabrikanten, som forpligter sig til ikke at foretage justeringer på disse køretøjer.

9.3.1.1.2.2. Hvis fabrikanten beder om at gennemføre en tilkøringsprocedure (»x« km, hvor  $x \leq 15\,000$  km), kan den udføres som følger:

Emissionen af  $\text{CO}_2$  vil blive målt ved nul og »x« km på det først prøvede køretøj (der kan være det typegodkendte køretøj).

Evolutionskoefficienten (EC) for emissionen mellem nul og »x« km beregnes som følger:

$$EC = \frac{\text{Emissioner ved x km}}{\text{Emissioner ved nul km}}$$

Værdien af EC kan være mindre end 1.

De følgende køretøjer vil ikke blive underlagt tilkøringsproceduren, men deres emission ved nul km vil blive ændret med evolutionskoefficienten EC.

I dette tilfælde skal følgende værdier anvendes:

værdien ved »x« km for det første køretøj

værdierne ved nul km multipliceret med evolutionskoefficienten for de følgende køretøjer.

9.3.1.1.2.3. Som et alternativ til denne procedure kan bilfabrikanten anvende en fast evolutionskoefficient, EC, på 0,92 og multiplicere alle CO<sub>2</sub>-værdier målt ved nul km med denne faktor.

9.3.1.1.2.4. Til denne prøvning anvendes de referencebrændstoffer, der er beskrevet i bilag 9 i regulativ nr. 83.

9.3.2. Produktionens overensstemmelse når fabrikantens statistiske data foreligger.

9.3.2.1. I de følgende punkter beskrives den procedure, der skal anvendes til at verificere produktionens overensstemmelse med hensyn til CO<sub>2</sub>, når fabrikantens produktionsstandardafvigelse er tilfredsstillende.

9.3.2.2. Med en mindste stikprøvestørrelse på tre indstilles prøveudtagningsproceduren således, at sandsynligheden for, at en produktionsbatch består prøven ved en fejlprocent på 40 % i produktionen, er 0,95 (fabrikantens risiko = 5 %), mens sandsynligheden for, at en batch bliver godkendt ved en fejlprocent på 65 % i produktionen er 0,10 (forbrugerens risiko = 10 %).

9.3.2.3. Den følgende procedure anvendes (se figur 1):

Lad L være den naturlige logaritme af CO<sub>2</sub>-typegodkendelsesværdien:

$x_i$  = den naturlige logaritme af målingen for det i'te køretøj i stikprøven

s = et estimat for produktionens standardafvigelse (efter at have taget den naturlige logaritme af målingerne)

n = det aktuelle stikprøveantal.

9.3.2.4. Beregn for prøven den prøvningsstatistik, som kvantificerer summen af standardafvigelserne for grænsen og defineret som:

$$\frac{1}{s} \sum_{i=1}^n (L - x_i)$$

9.3.2.5. Hvorefter:

9.3.2.5.1. hvis prøvningsstatistikken er større end godkendelsesgrænsen for den pågældende stikprøvestørrelse angivet i tabel 1, er resultatet godkendt

9.3.2.5.2. hvis prøvningsstatistikken er mindre end forkastelsesgrænsen for den pågældende stikprøvestørrelse angivet i tabel 1, er resultatet forkastet

9.3.2.5.3. ellers prøves et yderligere køretøj i henhold til bilag 6, og proceduren anvendes for den derved med én forøgede stikprøvestørrelse.

Tabel 1

Stikprøvestørrelse (kumulativt antal prøvede køretøjer)	Godkendelsesgrænse	Forkastelsesgrænse
(a)	(b)	(c)
3	3,327	- 4,724
4	3,261	- 4,790
5	3,195	- 4,856
6	3,129	- 4,922
7	3,063	- 4,988
8	2,997	- 5,054
9	2,931	- 5,120
10	2,865	- 5,185
11	2,799	- 5,251
12	2,733	- 5,317
13	2,667	- 5,383
14	2,601	- 5,449
15	2,535	- 5,515
16	2,469	- 5,581
17	2,403	- 5,647
18	2,337	- 5,713
19	2,271	- 5,779
20	2,205	- 5,845
21	2,139	- 5,911
22	2,073	- 5,977
23	2,007	- 6,043
24	1,941	- 6,109
25	1,875	- 6,175
26	1,809	- 6,241
27	1,743	- 6,307
28	1,677	- 6,373
29	1,611	- 6,439
30	1,545	- 6,505
31	1,479	- 6,571
32	- 2,112	- 2,112

9.3.3. Produktionens overensstemmelse, når fabrikantens statistiske data er utilfredsstillende eller ikke foreligger.

9.3.3.1. I de følgende punkter beskrives den procedure, der skal anvendes til at verificere produktionens overensstemmelse med hensyn til CO<sub>2</sub>, når fabrikantens produktionsstandardafvigelse enten er utilfredsstillende eller ikke foreligger.

9.3.3.2. Med en mindste stikprøvestørrelse på tre indstilles prøveudtagningsproceduren således, at sandsynligheden for, at en produktionsbatch består prøven ved en fejlprocent på 40 % i produktionen, er 0,95 (fabrikantens risiko = 5 %), mens sandsynligheden for, at en batch bliver godkendt ved en fejlprocent på 65 % i produktionen, er 0,10 (forbrugerens risiko = 10 %).

9.3.3.3. Målingen af CO<sub>2</sub> betragtes som den logaritmiske normalfordeling og omformes først ved at bestemme deres naturlige logaritmer.  $m_0$  og  $m$  angiver henholdsvis den minimale og maksimale stikprøvestørrelse ( $m_0 = 3$  og  $m = 32$ ), og  $n$  angiver det pågældende antal stikprøver.

9.3.3.4. Idet de naturlige logaritmer til værdierne målt i serien er  $x_1, x_2, \dots, x_i$  og  $L$  er den naturlige logaritme for typegodkendelsesværdien med hensyn til CO<sub>2</sub>, defineres:

$$d_j = x_j - L$$

$$\bar{d}_n = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_j$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (d_j - \bar{d}_n)^2$$

9.3.3.5. Tabel 2 angiver værdierne af tallene svarende til afgørelsen godkendt ( $A_n$ ) og forkastet ( $B_n$ ) og de tilhørende aktuelle stikprøveantal. Prøvningsstatistikken er forholdet  $\bar{d}_n/v_n$ , som anvendes til at bestemme, om rækken er godkendt eller forkastet som følger:

for  $m_0 \leq n \leq m$ :

9.3.3.5.1. godkend serien, hvis  $\bar{d}_n/v_n \leq A_n$

9.3.3.5.2. forkast serien, hvis  $\bar{d}_n/v_n \geq B_n$

9.3.3.5.3. foretag endnu en måling, hvis  $A_n < \bar{d}_n/v_n < B_n$ .

Tabel 2

Stikprøvestørrelse (kumulativt antal prøvede køretøjer) $n$	Godkendelsesgrænse $A_n$	Forkastelsesgrænse $B_n$
(a)	(b)	(c)
3	-0,80380	16,64743
4	-0,76339	7,68627
5	-0,72982	4,67136
6	-0,69962	3,25573
7	-0,67129	2,45431
8	-0,64406	1,94369
9	-0,61750	1,59105
10	-0,59135	1,33295
11	-0,56542	1,13566
12	-0,53960	0,97970
13	-0,51379	0,85307
14	-0,48791	0,74801
15	-0,46191	0,65928
16	-0,43573	0,58321
17	-0,40933	0,51718
18	-0,38266	0,45922
19	-0,35570	0,40788

(a)	(b)	(c)
20	-0,32840	0,36203
21	-0,30072	0,32078
22	-0,27263	0,28343
23	-0,24410	0,24943
24	-0,21509	0,21831
25	-0,18557	0,18970
26	-0,15550	0,16328
27	-0,12483	0,13880
28	-0,09354	0,11603
29	-0,06159	0,09480
30	-0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

#### 9.3.3.6. Bemærkninger

Følgende rekursive formler er nyttige ved beregning af prøvningsstatistikens successive værdier:

$$\bar{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\bar{d}_{n-1} + \frac{1}{n}d_n$$

$$v_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right)v_{n-1}^2 + \frac{(\bar{d}_n - d_n)^2}{n-1}$$

$$(n = 2, 3, \dots; \bar{d}_1 = d_1; v_1 = 0)$$

#### 9.4. **Køretøjer, der udelukkende drives af et elektrisk fremdriftssystem**

Som en generel regel kontrolleres de forholdsregler, som skal sikre produktionens overensstemmelse med hensyn til CO<sub>2</sub>-emissioner fra køretøjer, på baggrund af beskrivelsen i typegodkendelsesattesten svarende til modellen i bilag 4 til dette regulativ.

##### 9.4.1. Indehaveren af godkendelsen skal især:

- 9.4.1.1. sikre, at der foreligger procedurer til effektiv kontrol af produktionens kvalitet
- 9.4.1.2. have adgang til det udstyr, som er nødvendigt for at kunne kontrollere overensstemmelsen med hver godkendt type
- 9.4.1.3. sikre, at dataene angående prøvningsresultaterne registreres, og at de dertil knyttede dokumenter står til rådighed i et nærmere bestemt tidsrum, der fastsættes efter overenskomst med den administrative myndighed
- 9.4.1.4. analysere resultaterne af hver enkelt type prøvning for at kontrollere og sikre, at produktet har stabile egenskaber, med forbehold af den med industriproduktion forbundne variation
- 9.4.1.5. sørge for, at der for hver køretøjstype gennemføres de prøvninger, der er foreskrevet i bilag 7 til dette regulativ; uanset kravene i punkt 2.3.1.6 i bilag 7 vil prøvningerne på fabrikantens anmodning blive udført på ubrugte køretøjer

- 9.4.1.6. sørge for, at der, hvis en samling af prøver eller prøveemner udviser tegn på manglende overensstemmelse med den pågældende type, foretages en ny prøveudtagning og prøvning. Der skal tages alle nødvendige skridt til genopretning af produktionens overensstemmelse.
- 9.4.2. De kompetente myndigheder, der har meddelt godkendelse, kan til enhver tid efterprøve de metoder, der anvendes i de enkelte produktionsanlæg.
- 9.4.2.1. Ved enhver inspektion skal rapporter om prøvninger og produktionsovervågning foreligges for den besøgende inspektør.
- 9.4.2.2. Inspektøren kan udtage tilfældige stikprøver til prøvning i fabrikantens laboratorium. Det mindste stikprøveantal kan fastsættes på baggrund af resultaterne af fabrikantens egen kontrol.
- 9.4.2.3. Når kvalitetsstandarden ikke synes tilfredsstillende, eller når det synes nødvendigt at verificere validiteten af de prøvninger, der er udført under punkt 9.4.2.2, skal inspektøren indsamle prøver, der sendes til den tekniske tjeneste, som udførte godkendelsesprøvningerne.
- 9.4.2.4. De kompetente myndigheder kan udføre alle de prøvninger, der er beskrevet i dette regulativ.

#### 9.5. **Køretøjer, der drives af et hybridelektrisk fremdriftssystem**

Som en generel regel kontrolleres de forholdsregler, som skal sikre produktionens overensstemmelse med hensyn til CO<sub>2</sub>-emissioner og elektrisk energiforbrug for hybridelektriske køretøjer, på baggrund af beskrivelsen i typegodkendelsesattesten svarende til modellen i bilag 4 til dette regulativ.

Kontrollen af produktionens overensstemmelse er baseret på en vurdering af fabrikantens tilsynsprocedure, som udføres af en kompetent myndighed for at sikre køretøjstypens overensstemmelse med hensyn til emission af CO<sub>2</sub> og elektrisk energiforbrug.

Hvis myndigheden ikke er tilfreds med standarden af fabrikantens tilsynsprocedure, kan den kræve, at der gennemføres verifikationsprøvninger på køretøjer i produktion.

Overensstemmelse med hensyn til CO<sub>2</sub>-emissioner kontrolleres ved hjælp af de statistiske procedurer, som er beskrevet i punkt 9.3.1 til 9.3.3. Køretøjerne prøves i overensstemmelse med proceduren i bilag 8 til dette regulativ.

#### 9.6. **Foranstaltninger, der træffes i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse**

Hvis der under en inspektion observeres manglende overensstemmelse, skal den kompetente myndighed påse, at der træffes alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at produktionsoverensstemmelsen genetableres hurtigst muligt.

#### 10. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE

- 10.1. En godkendelse, som er meddelt for en køretøjstype i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 9.1 ikke er opfyldt.
- 10.2. Hvis en kontraherende part i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en anmeldelsesformular, som er i overensstemmelse med modellen i bilag 4 til dette regulativ.

## 11. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

Hvis indehaveren af godkendelsen endeligt ophører med at fremstille en køretøjstype, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har meddelt godkendelsen, herom. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 4 til dette regulativ.

## 12. NAVNE OG ADRESSER PÅ TEKNISKE TJENESTER, DER UDFØRER GODKENDELSESPRØVNINGERNE, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER

Parterne i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvnin-  
gerne, og på de administrative myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.

---



## BILAG 1

**VÆSENTLIGE KARAKTERISTIKA FOR ET KØRETØJ, SOM UDELUKKENDE DRIVES AF EN FORBRÆNDINGSMOTOR, OG OPLYSNINGER OM UDFØRELSE AF PRØVNINGER**

Følgende oplysninger indsendes i de relevante tilfælde i tre eksemplarer og skal indbefatte en sammenfatning.

Eventuelle tegninger skal være tilstrækkeligt detaljerede og have et passende målestoksforhold. De skal være i A4-format eller foldet til dette format. Hvor der måtte være tale om mikroprocessorstyrede funktioner, skal der fremlægges fyldestgørende driftsoplysninger om disse.

1. GENERELT
  - 1.1. Fabrikat (fabrikantens navn): .....
  - 1.2. Type og handelsbetegnelse (anfør enhver variant): .....
  - 1.3. Typeidentifikationsmærker, såfremt disse er markeret på køretøjet: .....
  - 1.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....
  - 1.4. Køretøjets klasse: .....
  - 1.5. Fabrikantens navn og adresse: .....
  - 1.6. Navn og adresse på fabrikantens befuldmægtigede repræsentant (hvis relevant): .....
  
2. KØRETØJETS ALMINDELIGE SPECIFIKATIONER
  - 2.1. Fotografier og/eller tegninger af et repræsentativt køretøj: .....
  - 2.2. Drivaksler (antal, placering, indbyrdes forbindelse): .....
  
3. MASSE (i kilogram) (der henvises i givet fald til tegninger)
  - 3.1. Masse af køretøj med karrosseri i køreklar stand eller masse af chassis med førerhus, når karrosseriet ikke leveres af fabrikanten (herunder kølemiddel, smøremidler, værktøj, reservehjul og fører): .....
  - 3.2. Teknisk tilladt totalvægt som oplyst af fabrikanten: .....
  
4. BESKRIVELSE AF FREMDRIFTSSYSTEM OG DELE HERAF
  - 4.1. **Forbrændingsmotor**
    - 4.1.1. Motorfabrikant: .....
    - 4.1.2. Fabrikantens motorkode (som markeret på motoren eller andet identifikationsmærke): .....
    - 4.1.2.1. Funktionsprincip: styret tænding/kompressionstænding, firetakts/totakts <sup>(1)</sup>
    - 4.1.2.2. Antal, arrangement og tændingsrækkefølge for cylindre:
      - 4.1.2.2.1. Boring <sup>(2)</sup>: ..... mm
      - 4.1.2.2.2. Slaglængde <sup>(2)</sup>: ..... mm
      - 4.1.2.3. Motorkapacitet <sup>(3)</sup>: ..... cm<sup>3</sup>
      - 4.1.2.4. Volumetrisk kompressionsforhold <sup>(4)</sup>: .....
      - 4.1.2.5. Tegninger af forbrændingskammer og stempelkrone: .....
      - 4.1.2.6. Tomgangshastighed <sup>(4)</sup>: .....
      - 4.1.2.7. Carbonmonoxidindhold efter volumen i udstødningsgas med motor i tomgang: ..... % (ifølge fabrikantens specifikationer) <sup>(4)</sup> .....
      - 4.1.2.8. Maksimal nettoeffekt ..... kW ved min<sup>-1</sup>
    - 4.1.3. Brændstof: blyholdig benzin/blyfri benzin/diesololie/LPG/NG <sup>(1)</sup>
    - 4.1.3.1. Research-oktanttal (RON): .....
    - 4.1.4. Brændstofførførsel
      - 4.1.4.1. Med karburator(er): ja/nej <sup>(1)</sup>
      - 4.1.4.1.1. Fabrikat(er): .....
      - 4.1.4.1.2. Type(r): .....
      - 4.1.4.1.3. Antal monteret: .....
      - 4.1.4.1.4. Justeringer <sup>(4)</sup>:
        - 4.1.4.1.4.1. Dyser: .....
        - 4.1.4.1.4.2. Venturier: .....
        - 4.1.4.1.4.3. Svømmerhusniveau: .....
        - 4.1.4.1.4.4. Svømmerens masse: .....
        - 4.1.4.1.4.5. Svømmernål: .....

- 4.1.4.1.5. Koldstartsystem: manuelt/automatisk <sup>(1)</sup>
- 4.1.4.1.5.1. Funktionsprincip: .....
- 4.1.4.1.5.2. Funktionsgrænser/indstillinger <sup>(1)</sup> <sup>(4)</sup>: .....
- 4.1.4.2. Ved brændstofindsprøjtning (kun kompressionstænding): ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.1.4.2.1. Beskrivelse af systemet: .....
- 4.1.4.2.2. Arbejdsprincip: direkte indsprøjtning/forkammer/turbulensammer <sup>(1)</sup>
- 4.1.4.2.3. Indsprøjtningpumpe
- 4.1.4.2.3.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.4.2.3.2. Type(r): .....
- 4.1.4.2.3.3. Største brændstofførsel <sup>(1)</sup> <sup>(4)</sup>: ..... mm<sup>3</sup>/takt eller omdrejning ved pumpehastighed på <sup>(1)</sup> <sup>(4)</sup>: ..... min<sup>-1</sup> eller et karakteristiskdiagram: .....
- 4.1.4.2.3.4. Indsprøjtningensindstilling <sup>(4)</sup>: .....
- 4.1.4.2.3.5. Kurve over indsprøjtningensforstilling <sup>(4)</sup>: .....
- 4.1.4.2.3.6. Kalibreringsmetode: prøvebænk/motor <sup>(1)</sup> .....
- 4.1.4.2.4. Regulator
- 4.1.4.2.4.1. Type: .....
- 4.1.4.2.4.2. Afskæringspunkt:
- 4.1.4.2.4.2.1. Afskæringspunkt ved belastning: ..... min<sup>-1</sup>
- 4.1.4.2.4.2.2. Afskæringspunkt uden belastning: ..... min<sup>-1</sup>
- 4.1.4.2.4.3. Tomgangshastighed: ..... min<sup>-1</sup>
- 4.1.4.2.5. Indsprøjtningensdyse(r):
- 4.1.4.2.5.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.4.2.5.2. Type(r): .....
- 4.1.4.2.5.3. Åbningstryk <sup>(4)</sup>: ..... kPa eller karakteristiskdiagram: .....
- 4.1.4.2.6. Koldstartsystem
- 4.1.4.2.6.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.4.2.6.2. Type(r): .....
- 4.1.4.2.6.3. Beskrivelse: .....
- 4.1.4.2.7. Hjælpestartanordning
- 4.1.4.2.7.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.4.2.7.2. Type(r): .....
- 4.1.4.2.7.3. Beskrivelse: .....
- 4.1.4.3. Ved brændstofindsprøjtning (kun styret tænding): ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.1.4.3.1. Beskrivelse af systemet:
- 4.1.4.3.2. Arbejdsprincip <sup>(1)</sup>: indsugningsmanifold (enkelt/flerpunkts)/direkte indsprøjtning/andet — angives)
- Styreenhed — type (eller nr.): .....
- Brændstofferegulator — type: .....
- Luftflowføler — type: .....
- Brændstoffordeler — type: .....
- Trykregulator — type: .....
- Mikroomskifter — type: .....
- Tomgangsskrue — type: .....
- Gasspjældhus — type: .....
- Vandtemperaturføler — type: .....
- Lufttemperaturføler — type: .....
- Lufttemperaturomskifter — type: .....
- Påbudte oplysninger ved kontinuerlig indsprøjtning. Tilsvarende detaljer angives ved andre systemer
- Beskyttelse mod elektromagnetisk interferens: .....
- Beskrivelse og/eller tegning: .....
- 4.1.4.3.3. Fabrikat(er): .....
- 4.1.4.3.4. Type(r): .....
- 4.1.4.3.5. Dyser: Åbningstryk <sup>(4)</sup>: ..... kPa eller karakteristiskdiagram <sup>(4)</sup>: .....
- 4.1.4.3.6. Indsprøjtningensindstilling: .....
- 4.1.4.3.7. Koldstartssystem: .....
- 4.1.4.3.7.1. Funktionsprincip(per): .....
- 4.1.4.3.7.2. Funktionsgrænser/indstillinger <sup>(1)</sup> <sup>(4)</sup>: .....

- 4.1.4.4. Fødepumpe
- 4.1.4.4.1. Tryk (\*): ..... kPa eller karakteristiskdiagram: .....
- 4.1.4.5. Ved LPG-brændstofsysteem: ja/nej (!)
- 4.1.4.5.1. Godkendelsesnummer i henhold til regulativ nr. 67 og dokumentation: .....
- 4.1.4.5.2. Elektronisk motorstyreenhed for LPG-drift:
- 4.1.4.5.2.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.4.5.2.2. Type: .....
- 4.1.4.5.2.3. Justeringsmuligheder, som har betydning for emissionen: .....
- 4.1.4.5.3. Yderligere dokumentation:
- 4.1.4.5.3.1. Beskrivelse af katalysatorens beskyttelse ved omskift mellem benzin og LPG: .....
- 4.1.4.5.3.2. Systemarrangement (elektriske forbindelser, vakuumbindelser, kompensationslanger, mv.): .....
- 4.1.4.5.3.3. Tegning af symbol: .....
- 4.1.4.6. Ved NG-brændstofsysteem: ja/nej (!)
- 4.1.4.6.1. Godkendelsesnummer i henhold til regulativ nr. 67: .....
- 4.1.4.6.2. Elektronisk motorstyreenhed for NG-drift:
- 4.1.4.6.2.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.4.6.2.2. Type: .....
- 4.1.4.6.2.3. Justeringsmuligheder, som har betydning for emissionen: .....
- 4.1.4.6.3. Yderligere dokumentation:
- 4.1.4.6.3.1. Beskrivelse af katalysatorens beskyttelse ved omskift mellem benzin og NG: .....
- 4.1.4.6.3.2. Systemarrangement (elektriske forbindelser, vakuumbindelser, kompensationslanger mv.): .....
- 4.1.4.6.3.3. Tegning af symbol: .....
- 4.1.5. Tænding
- 4.1.5.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.5.2. Type(r): .....
- 4.1.5.3. Arbejdsprincip: .....
- 4.1.5.4. Kurve for fortænding (\*): .....
- 4.1.5.5. Statisk fortænding (\*): ..... grader før stemplets topstilling
- 4.1.5.6. Gnistgab (\*): .....
- 4.1.5.7. Kamvinkel (\*): .....
- 4.1.5.8. Tændrør
- 4.1.5.8.1. Fabrikat: .....
- 4.1.5.8.2. Type: .....
- 4.1.5.8.3. Gnistgabindstilling: ..... mm
- 4.1.5.9. Tændspole
- 4.1.5.9.1. Fabrikat: .....
- 4.1.5.9.2. Type: .....
- 4.1.5.10. Tændkondensator
- 4.1.5.10.1. Fabrikat: .....
- 4.1.5.10.2. Type: .....
- 4.1.6. Kølesystem: væske/luft (!)
- 4.1.7. Indsugningssystem:
- 4.1.7.1. Tryklader: ja/nej (!)
- 4.1.7.1.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.7.1.2. Type(r): .....
- 4.1.7.1.3. Beskrivelse af systemet (f.eks. største ladetryk: ..... kPa, ladetrykventil)
- 4.1.7.2. Intercooler: ja/nej (!)
- 4.1.7.3. Beskrivelse og tegninger af luftindtagsrør og tilhørende dele (overtryksskammer, opvarmningsanordning, supplerende luftindtag osv.): .....
- 4.1.7.3.1. Beskrivelse af indsugningsmanifold (tegninger og/eller fotografier): .....
- 4.1.7.3.2. Luftfilter, tegninger: ..... eller
- 4.1.7.3.2.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.7.3.2.2. Type(r): .....
- 4.1.7.3.3. Indsugningslyddæmper, tegninger: ..... eller
- 4.1.7.3.3.1. Fabrikat(er): .....
- 4.1.7.3.3.2. Type(r): .....
- 4.1.8. Udstødningssystem
- 4.1.8.1. Beskrivelse og tegninger af udstødningssystem: .....
- 4.1.9. Ventilindstilling eller tilsvarende data:
- 4.1.9.1. Største ventilløft, åbnings- og lukkevinkler eller nærmere angivelse af indstilling for alternative distributionssystemer i forhold til dødpunkter: .....

4.1.9.2.	Reference- og/eller indstillingsområde <sup>(1)</sup> : .....
4.1.10.	Anvendt smøremiddel:
4.1.10.1.	Fabrikat: .....
4.1.10.2.	Type: .....
4.1.11.	Foranstaltninger mod luftforurening:
4.1.11.1.	Anordning til recirkulation af krumtaphusgasser (beskrivelse og tegninger): .....
4.1.11.2.	Supplerende forureningsbegrænsende anordninger (hvis sådanne forefindes og ikke er omfattet af en anden rubrik):
4.1.11.2.1.	Katalysator: ja/nej <sup>(1)</sup>
4.1.11.2.1.1.	Antal katalysatorer og katalysatorelementer: .....
4.1.11.2.1.2.	Katalysatorens/katalysatoreernes mål og form (volumen mv.): .....
4.1.11.2.1.3.	Katalytisk virkning: .....
4.1.11.2.1.4.	Samlet mængde ædelmetal: .....
4.1.11.2.1.5.	Relativ koncentration: .....
4.1.11.2.1.6.	Substrat (struktur og materiale): .....
4.1.11.2.1.7.	Celletæthed: .....
4.1.11.2.1.8.	Katalysatorbeholdertype: .....
4.1.11.2.1.9.	Katalysatorens (katalysatoreernes) placering (sted og referenceafstand i udstødningssystemet): .....
4.1.11.2.1.10.	Beskrivelse af regenereringssystemer/system til efterbehandling af udstødningen:
4.1.11.2.1.10.1.	Antallet af type I-driftscyklusser eller tilsvarende motorprøvebænkscyklusser mellem to cyklusser, hvor regenererende faser forekommer under betingelser svarende til type I- prøven (afstand »D« i figur 10/1 i bilag 10): .....
4.1.11.2.1.10.2.	Beskrivelse af metode anvendt til at bestemme antallet af cyklusser mellem to cyklusser, hvor regenererende faser forekommer: .....
4.1.11.2.1.10.3.	Parametre til bestemmelse af belastningsniveauet før regenerering forekommer (dvs. temperatur, tryk osv.): .....
4.1.11.2.1.10.4.	Beskrivelse af metode anvendt til at belaste systemet efter prøvningsforskrifterne i punkt 3.1, bilag 10: .....
4.1.11.2.1.11.	Lambdasonde: type
4.1.11.2.1.11.1.	Placering af lambdasonde: .....
4.1.11.2.1.11.2.	Kontrolinterval for lambdasonde: .....
4.1.11.2.2.	Luftindblæsning: ja/nej <sup>(1)</sup>
4.1.11.2.2.1.	Type (pulserende luft, luftpumpe, ..): .....
4.1.11.2.3.	Udstødningsrecirkulation (EGR): ja/nej <sup>(1)</sup>
4.1.11.2.3.1.	Karakteristika (flow, ..): .....
4.1.11.2.4.	System til begrænsning af fordampningsemissionen. Fuldstændig detaljeret beskrivelse af anordningerne og deres indstillingstilstand: .....
	Tegning af fordampningsbegrænsningssystemet: .....
	Tegning af beholder med aktivt kul: .....
	Tegning af brændstoftank med angivelse af kapacitet og materiale: .....
4.1.11.2.5.	Partikelfilter: ja/nej <sup>(1)</sup>
4.1.11.2.5.1.	Partikelfilterets dimensioner og form (kapacitet): .....
4.1.11.2.5.2.	Partikelfilterets type og udformning: .....
4.1.11.2.5.3.	Placering af partikelfilter (referenceafstand i udstødningssystem): .....
4.1.11.2.5.4.	Regenererende system/metode. Beskrivelse og tegning: .....
4.1.11.2.5.4.1.	Antallet af type I-driftscyklusser eller tilsvarende motorprøvebænkscyklusser mellem to cyklusser, hvor regenererende faser forekommer under betingelser svarende til type I- prøven (afstand »D« i figur 10/1 i bilag 10): .....
4.1.11.2.5.4.2.	Beskrivelse af metode anvendt til at bestemme antallet af cyklusser mellem to cyklusser, hvor regenererende faser forekommer: .....
4.1.11.2.5.4.3.	Parametre til at bestemme belastningsniveauet før regenerering forekommer (dvs. temperatur, tryk osv.): .....
4.1.11.2.5.4.4.	Beskrivelse af metode anvendt til at belaste systemet efter prøvningsforskrifterne i punkt 3.1, bilag 10: .....
4.1.11.2.6.	Andre systemer (beskrivelse og funktionsprincip): .....
4.2.	<b>Styreenhed for fremdriftssystemet</b>
4.2.1.	Fabrikat: .....
4.2.2.	Type: .....
4.2.3.	Identifikationsnr.: .....

- 4.3. **Transmission**  
 4.3.1. Kobling (type): .....  
 4.3.1.1. Største momentomformning: .....  
 4.3.2. Gearkasse: .....  
 4.3.2.1. Type: .....  
 4.3.2.2. Placering i forhold til motor: .....  
 4.3.2.3. Betjeningsmåde: .....  
 4.3.3. Gearudvekslingsforhold:

	Gearkassens udveksling	Endeligt udvekslingsforhold	Totalt udvekslingsforhold
Maksimum for CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5 andre			
Minimum for CVT (*)			
Bakgear			

(\*) Trinløst variabel transmission.

5. HJULOPHÆNG  
 5.1. **Dæk og hjul**  
 5.1.1. Dæk/hjulkombination(er) (for dæk anføres dimensionsbetegnelsen, mindste belastningstal og symbol for mindste hastighedskategori; for hjul anføres fælgdimension(er) og indpresningsdybde(r))  
 5.1.1.1. Aksler  
 5.1.1.1.1. Aksel 1: .....  
 5.1.1.1.2. Aksel 2: .....  
 5.1.1.1.3. Aksel 3: .....  
 5.1.1.1.4. Aksel 4: osv. ....  
 5.1.2. Øvre og nedre grænse for rulleomkreds:  
 5.1.2.1. Aksler  
 5.1.2.1.1. Aksel 1: .....  
 5.1.2.1.2. Aksel 2: .....  
 5.1.2.1.3. Aksel 3: .....  
 5.1.2.1.4. Aksel 4: osv. ....  
 5.1.3. Det af fabrikanten anbefalede dæktryk: ..... kPa
6. KARROSSERI  
 6.1. Sæder: .....  
 6.1.1. Antal sæder: .....

(<sup>1</sup>) Det ikke gældende overstreges.

(<sup>2</sup>) Denne værdi skal afrundes til nærmeste tiendedel millimeter.

(<sup>3</sup>) Denne værdi skal beregnes med  $\pi = 3,1416$  og afrundes til nærmeste  $\text{cm}^3$ .

(<sup>4</sup>) Angiv tolerancen.

## BILAG 2

**VÆSENTLIGE SPECIFIKATIONER FOR ET KØRETØJ, SOM UDLUKKENDE DRIVES AF ET ELEKTRISK FREMDRIFTSSYSTEM, OG OPLYSNINGER OM UDFØRELSE AF PRØVNINGER <sup>(1)</sup>**

Følgende oplysninger indsendes i de relevante tilfælde i tre eksemplarer og skal indbefatte en sammenfatning.

Eventuelle tegninger skal være tilstrækkeligt detaljerede og have et passende målestoksforhold. De skal være i A4-format eller foldet til dette format. Hvor der måtte være tale om mikroprocessorstyrede funktioner, skal der fremlægges fyldestgørende driftsoplysninger om disse.

1. GENERELT
  - 1.1. Fabrikat (fabrikantens navn): .....
  - 1.2. Type og handelsbetegnelse (anfør enhver variant): .....
  - 1.3. Typeidentifikationsmærker, såfremt disse er markeret på køretøjet: .....
  - 1.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....
  - 1.4. Køretøjets klasse: .....
  - 1.5. Fabrikantens navn og adresse: .....
  - 1.6. Navn og adresse på fabrikantens befuldmægtigede repræsentant (hvis relevant): .....
  
2. KØRETØJETS ALMINDELIGE SPECIFIKATIONER
  - 2.1. Fotografier og/eller tegninger af et repræsentativt køretøj: .....
  - 2.2. Drivaksler (antal, placering, indbyrdes forbindelse): .....
  
3. MASSE (i kilogram) (der henvises i givet fald til tegninger)
  - 3.1. Masse af køretøj med karrosseri i køreklar stand eller masse af chassis med førerhus, når karrosseriet ikke leveres af fabrikanten (herunder kølemiddel, smøremidler, værktøj, reservehjul og fører): .....
  - 3.2. Teknisk tilladt totalvægt som oplyst af fabrikanten: .....
  
4. BESKRIVELSE AF FREMDRIFTSSYSTEMET OG DELE HERAF
  - 4.1. **Overordnet beskrivelse af det elektriske fremdriftssystem**
    - 4.1.1. Fabrikat: .....
    - 4.1.2. Type: .....
    - 4.1.3. Brug <sup>(2)</sup>: Enkeltmotor/flere motorer (antal): .....
    - 4.1.4. Transmission: parallel/transaksial/andet (specificeres): .....
    - 4.1.5. Prøvespænding: ..... V
    - 4.1.6. Nominel motorhastighed: ..... min<sup>-1</sup>
    - 4.1.7. Maksimal motorhastighed: ..... min<sup>-1</sup>  
 eller som standard:  
 reduktionsgearets/gearkassens omdrejningshastighed (angiv det anvendte gear): ..... min<sup>-1</sup>
    - 4.1.8. Maksimal effekthastighed <sup>(3)</sup>: ..... min<sup>-1</sup>
    - 4.1.9. Maksimal effekt: ..... kW
    - 4.1.10. Maksimal tredive minutters effekt: ..... kW
    - 4.1.11. Fleksibelt område (hvor P > 90 % af maks. effekt):  
 hastighed ved områdets begyndelse: ..... min<sup>-1</sup>  
 hastighed ved områdets slutning ..... min<sup>-1</sup>
  - 4.2. **Batteridrev**
    - 4.2.1. Batteriets handelsnavn og mærke: .....
    - 4.2.2. Type elektrokemisk par .....
    - 4.2.3. Nominel spænding: ..... V
    - 4.2.4. Batteriets maksimale tredive minutters effekt (konstant effektudladning): ..... kW



4.9. **Beskrivelse af transmission**

4.9.1. Drivhjul: for/bag/4×4 (²)

4.9.2. Transmissionstype: manuel/automatisk (²)

4.9.3. Antal gear: .....

4.9.3.1.

Gear	Hjulhastighed	Gearforhold	Motorhastighed
1			
2			
3			
4			
5			
Bakgear			

min. CVT (trinløst variabel transmission): .....

max. CVT: .....

4.9.4. *Anbefalede gearskift*

1 → 2: ..... 2 → 1: .....

2 → 3: ..... 3 → 2: .....

3 → 4: ..... 4 → 3: .....

4 → 5: ..... 5 → 4: .....

overgear aktiveret: ..... overgear deaktiveret: .....

## 5. LADER

5.1. Lader: indbygget/ekstern (²)

I tilfælde af en ekstern enhed angives laderen (handelsnavn, model): .....

.....

5.2. Beskrivelse af den normale profil ved ladning: .....

5.3. Specifikation af strømforsyning:

5.3.1. Type strømforsyning: enkeltfaset/trefaset (²)

5.3.2. Spænding: .....

5.4. Anbefalet hvileperiode mellem endt afladning og start på opladning: .....

5.5. Teoretisk varighed af en fuldstændig opladning: .....

## 6. HJULOPHÆNG

6.1. **Dæk og hjul**

6.1.1. Dæk/hjulkombination(er) (for dæk anføres dimensionsbetegnelsen, mindste belastningstal og symbol for mindste hastighedskategori; for hjul anføres fælgdimension(er) og indpresningsdybde(r)): .....

6.1.1.1. Aksler

6.1.1.1.1. Aksel 1: .....

6.1.1.1.2. Aksel 2: .....

6.1.1.1.3. Aksel 3: .....

6.1.1.1.4. Aksel 4: osv. ....

6.1.2. Øvre og nedre grænse for rulleomkreds: .....

6.1.2.1. Aksler

6.1.2.1.1. Aksel 1: .....

6.1.2.1.2. Aksel 2: .....

6.1.2.1.3. Aksel 3: .....

6.1.2.1.4. Aksel 4: osv. ....

6.1.3. Det af fabrikanten anbefalede dæktryk: ..... kPa



7. KARROSSERI  
7.1. Sæder .....  
7.1.1. Antal sæder: .....

8. INTERTIMASSE  
8.1. Den komplette foraksels ækvivalente inertimasse: .....  
8.2. Den komplette bagaksels ækvivalente inertimasse: .....

(<sup>1</sup>) For ikke-konventionelle motorer eller systemer leverer fabrikanten data svarende til de i det følgende krævede.

(<sup>2</sup>) Det ikke gældende overstreges.

(<sup>3</sup>) Angiv tolerancer.

(<sup>4</sup>) Hvis relevant.

## BILAG 3

**VÆSENTLIGE KARAKTERISTIKA FOR ET KØRETØJ, DER DRIVES AF ET HYBRIDELEKTRISK  
FREMDRIFTSSYSTEM, OG OPLYSNINGER OM PRØVNINGSPROCEDURER**

Følgende oplysninger indsendes i de relevante tilfælde i tre eksemplarer og skal indbefatte en sammenfatning.

Eventuelle tegninger skal være tilstrækkeligt detaljerede og have et passende målestoksforhold. De skal være i A4-format eller foldet til dette format. Hvor der måtte være tale om mikroprocessorstyrede funktioner, skal der fremlægges fyldestgørende driftsoplysninger om disse.

1. GENERELT
  - 1.1. Fabrikat (fabrikantens navn): .....
  - 1.2. Type og handelsbetegnelse (anfør enhver variant): .....
  - 1.3. Typeidentifikationsmærker, såfremt disse er markeret på køretøjet: .....
  - 1.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....
  - 1.4. Køretøjets klasse: .....
  - 1.5. Fabrikantens navn og adresse: .....
  - 1.6. Navn og adresse på fabrikantens befuldmægtigede repræsentant (hvis relevant): .....
  
2. KØRETØJETS ALMINDELIGE SPECIFIKATIONER
  - 2.1. Fotografier og/eller tegninger af et repræsentativt køretøj: .....
  - 2.2. Drivaksler (antal, placering, indbyrdes forbindelse): .....
  
3. MASSE (i kilogram) (der henvises i givet fald til tegninger)
  - 3.1. Masse af køretøj med karrosseri i køreklar stand eller masse af chassis med førerhus, når karrosseriet ikke leveres af fabrikanten (herunder kølemiddel, smøremidler, værktøj, reservehjul og fører): .....
  - 3.2. Teknisk tilladt totalvægt som oplyst af fabrikanten: .....
  
4. BESKRIVELSE AF FREMDRIFTSSYSTEM OG DELE HERAF
  - 4.1. **Beskrivelse af det hybridelektriske køretøj**
    - 4.1.1. Kategori af hybridelektrisk køretøj: med ekstern opladning/ikke-ekstern opladning <sup>(1)</sup>
    - 4.1.2. Omskifter for funktionsmåde: med/uden <sup>(1)</sup>
      - 4.1.2.1. Valgbare indstillinger
        - 4.1.2.1.1. Udelukkende elektrisk drift: ja/nej <sup>(1)</sup>
        - 4.1.2.1.2. Udelukkende brændstofdriфт: ja/nej <sup>(1)</sup>
        - 4.1.2.1.3. Hybridfunktionsmåder: ja/nej <sup>(1)</sup>(i bekræftende fald gives en kort beskrivelse)
      - 4.1.3. Overordnet beskrivelse af det hybridelektriske fremdriftssystem
        - 4.1.3.1. Tegning af hybridfremdriftssystemets arrangement (motor/elektromotor/transmissionskombination <sup>(1)</sup>): .....
        - 4.1.3.2. Beskrivelse af det almindelige funktionsprincip i hybridfremdriftssystemet: .....
      - 4.1.4. Køretøjets elektriske rækkevidde (i henhold til bilag 9): ..... km
      - 4.1.5. Fabrikantens anbefaling mht. forkonditionering: .....
    - 4.2. **Forbrændingsmotor**
      - 4.2.1. Motorfabrikant: .....
      - 4.2.2. Fabrikantens motorkode (som markeret på motoren eller andet identifikationsmærke): .....
      - 4.2.2.1. Arbejdsprincip: styret tænding/kompressionstænding, firetakts/totakts <sup>(1)</sup>
      - 4.2.2.2. Antal, arrangement og tændingsrækkefølge for cylindre: .....
      - 4.2.2.2.1. Boring <sup>(2)</sup>: ..... mm
      - 4.2.2.2.2. Slaglængde <sup>(2)</sup>: ..... mm
      - 4.2.2.3. Motorkapacitet <sup>(3)</sup>: ..... cm<sup>3</sup>
      - 4.2.2.4. Volumetrisk kompressionsforhold <sup>(4)</sup>: .....

4.2.2.5.	Tegninger af forbrændingskammer og stempelkrone: .....	
4.2.2.6.	Tomgangshastighed (*): .....	
4.2.2.7.	Carbonmonoxidindhold efter volumen i udstødningsgas med motor i tomgang: ..... % (ifølge fabrikantens specifikationer) (*)	
4.2.2.8.	Maksimal nettoeffekt ..... kW ved ..... min <sup>-1</sup>	
4.2.3.	Brændstof: blyholdig benzin/blyfri benzin/diesellole/LPG/NG (1)	
4.2.3.1.	Research-oktanttal (RON).....	
4.2.4.	Brændstofførførsel	
4.2.4.1.	Med karburator(er): ja/nej (1)	
4.2.4.1.1.	Fabrikat(er): .....	
4.2.4.1.2.	Type(r): .....	
4.2.4.1.3.	Antal monteret: .....	
4.2.4.1.4.	Justeringer (*):	
4.2.4.1.4.1.	Dyser: .....	
4.2.4.1.4.2.	Venturier: .....	
4.2.4.1.4.3.	Svømmerhusniveau: .....	
4.2.4.1.4.4.	Svømmerens masse: .....	
4.2.4.1.4.5.	Svømmernål: .....	
4.2.4.1.5.	Koldstartssystem: manuelt/automatisk (1)	
4.2.4.1.5.1.	Funktionsprincip: .....	
4.2.4.1.5.2.	Funktionsgrænser/indstillinger (1) (*): .....	
4.2.4.2.	Ved brændstofindsprøjtning (kun kompressionstænding): ja/nej (1)	
4.2.4.2.1.	Beskrivelse af systemet: .....	
4.2.4.2.2.	Arbejdsprincip: direkte indsprøjtning/forkammer/turbulensammer (1)	
4.2.4.2.3.	Indsprøjtningpumpe	
4.2.4.2.3.1.	Fabrikat(er): .....	
4.2.4.2.3.2.	Type(r): .....	
4.2.4.2.3.3.	Maksimal brændstofførførsel (1) (*): ... mm <sup>3</sup> (1) (*) /takt eller omdrejning ved pumpehastighed (1) (*): ... min <sup>-1</sup> eller karakteristikdiagram: .....	
4.2.4.2.3.4.	Indsprøjtningstilling (*): .....	
4.2.4.2.3.5.	Kurve over indsprøjtningstilling (*): .....	
4.2.4.2.3.6.	Kalibreringsmetode: prøvebænk/motor (1)	
4.2.4.2.4.	Regulator	
4.2.4.2.4.1.	Type: .....	
4.2.4.2.4.2.	Afskæringspunkt: .....	
4.2.4.2.4.2.1.	Afskæringspunkt ved belastning: ..... min <sup>-1</sup>	
4.2.4.2.4.2.2.	Afskæringspunkt uden belastning: ..... min <sup>-1</sup>	
4.2.4.2.4.3.	Tomgangshastighed: ..... min <sup>-1</sup>	
4.2.4.2.5.	Indsprøjtningssyde(r):	
4.2.4.2.5.1.	Fabrikat(er): .....	
4.2.4.2.5.2.	Type(r): .....	
4.2.4.2.5.3.	Åbningstryk (*): ..... kPa eller karakteristikdiagram: .....	
4.2.4.2.6.	Koldstartssystem	
4.2.4.2.6.1.	Fabrikat(er): .....	
4.2.4.2.6.2.	Type(r): .....	
4.2.4.2.6.3.	Beskrivelse: .....	
4.2.4.2.7.	Hjælpestartanordning	
4.2.4.2.7.1.	Fabrikat(er): .....	
4.2.4.2.7.2.	Type(r): .....	
4.2.4.2.7.3.	Beskrivelse: .....	
4.2.4.3.	Ved brændstofindsprøjtning (kun styret tænding): ja/nej (1)	
4.2.4.3.1.	Beskrivelse af systemet: .....	

- 4.2.4.3.2. Arbejdsprincip <sup>(1)</sup>: indsugningsmanifold (enkelt/flerpunkts)/direkte indsprøjtning/andet — angives)
- Styreenhed — type (eller nr.): .....
- Brændstofregulator — type: .....
- Luftflowføler — type: .....
- Brændstoffordeler — type: .....
- Trykregulator — type: .....
- Mikroomskifter — type: .....
- Tomgangsskrue — type: .....
- Gasspjældhus — type: .....
- Vandtemperaturføler — type: .....
- Lufttemperaturføler — type: .....
- Lufttemperaturomskifter — type: .....
- Beskyttelse mod elektromagnetisk interferens: .....
- Beskrivelse og/eller tegning: .....
- 4.2.4.3.3. Fabrikat(er): .....
- 4.2.4.3.4. Type(r): .....
- 4.2.4.3.5. Dyser: Åbningstryk <sup>(4)</sup>: ..... kPa eller karakteristikdiagram <sup>(4)</sup>: .....
- 4.2.4.3.6. Indsprøjtningstilling: .....
- 4.2.4.3.7. Koldstartssystem: .....
- 4.2.4.3.7.1. Funktionsprincip(per): .....
- 4.2.4.3.7.2. Funktionsgrænser/indstillinger <sup>(1)</sup> <sup>(4)</sup>: .....
- 4.2.4.4. Fødepumpe
- 4.2.4.4.1. Tryk <sup>(4)</sup>: ..... kPa eller karakteristikdiagram: .....
- 4.2.5. Tænding
- 4.2.5.1. Fabrikat(er): .....
- 4.2.5.2. Type(r): .....
- 4.2.5.3. Arbejdsprincip: .....
- 4.2.5.4. Kurve for fortænding <sup>(4)</sup>: .....
- 4.2.5.5. Statisk fortænding <sup>(4)</sup> ..... grader før stemplets topstilling
- 4.2.5.6. Gnistgab <sup>(4)</sup>: .....
- 4.2.5.7. Kamvinkel <sup>(4)</sup>: .....
- 4.2.5.8. Tændrør:
- 4.2.5.8.1. Fabrikat: .....
- 4.2.5.8.2. Type: .....
- 4.2.5.8.3. Gnistgabindstilling: ..... mm
- 4.2.5.9. Tændspole
- 4.2.5.9.1. Fabrikat: .....
- 4.2.5.9.2. Type: .....
- 4.2.5.10. Tændkondensator
- 4.2.5.10.1. Fabrikat: .....
- 4.2.5.10.2. Type: .....
- 4.2.6. Kølesystem: væske/luft <sup>(1)</sup>
- 4.2.7. Indsugningssystem:
- 4.2.7.1. Tryklader: ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.2.7.1.1. Fabrikat(er): .....
- 4.2.7.1.2. Type(r): .....
- 4.2.7.1.3. Beskrivelse af systemet (f.eks. største ladetryk: ..... kPa, ladetrykventil)
- 4.2.7.2. Intercooler: ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.2.7.3. Beskrivelse og tegninger af luftindtagsrør og tilhørende dele (overtryksskammer, opvarmningsanordning, supplerende luftindtag osv.): .....
- 4.2.7.3.1. Beskrivelse af indsugningsmanifold (tegninger og/eller fotografier): .....
- 4.2.7.3.2. Luftfilter, tegninger: ..... eller
- 4.2.7.3.2.1. Fabrikat(er): .....
- 4.2.7.3.2.2. Type(r): .....
- 4.2.7.3.3. Indsugningslyddæmper, tegninger: ..... eller
- 4.2.7.3.3.1. Fabrikat(er): .....
- 4.2.7.3.3.2. Type(r): .....

Påbudte oplysninger ved kontinuerlig indsprøjtning. Tilsvarende detaljer angives ved andre systemer

- 4.2.8. Udstødningssystem
- 4.2.8.1. Beskrivelse og tegninger af udstødningssystem: .....
- 4.2.9. Ventilindstilling eller tilsvarende data:
- 4.2.9.1. Største ventiløft, åbnings- og lukkevinkler eller nærmere angivelse af indstilling for alternative distributionssystemer i forhold til dødpunkter: .....
- 4.2.9.2. Reference- og/eller indstillingsområde <sup>(1)</sup>: .....
- 4.2.10. Anvendt smøremiddel:
- 4.2.10.1. Fabrikat: .....
- 4.2.10.2. Type: .....
- 4.2.11. Foranstaltninger mod luftforurening:
- 4.2.11.1. Anordning til recirkulation af krumtaphusgasser (beskrivelse og tegninger): .....
- 4.2.11.2. Supplerende forureningsbegrænsende anordninger (hvis sådanne forefindes og ikke er omfattet af en anden rubrik): .....
- 4.2.11.2.1. Katalysator: ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.2.11.2.1.1. Antal katalysatorer og katalysatorelementer: .....
- 4.2.11.2.1.2. Katalysatorens/katalysatorernes mål og form (volumen mv.): .....
- 4.2.11.2.1.3. Katalytisk virkning: .....
- 4.2.11.2.1.4. Samlet mængde ædelmetal: .....
- 4.2.11.2.1.5. Relativ koncentration: .....
- 4.2.11.2.1.6. Substrat (struktur og materiale): .....
- 4.2.11.2.1.7. Celletæthed: .....
- 4.2.11.2.1.8. Katalysatorbeholdertype: .....
- 4.2.11.2.1.9. Katalysatorens (katalysatorernes) placering (sted og referenceafstand i udstødningssystemet): .....
- 4.2.11.2.1.10. Lambdasonde: type.....
- 4.2.11.2.1.10.1. Placering af lambdasonde: .....
- 4.2.11.2.1.10.2. Kontrolinterval for lambdasonde: .....
- 4.2.11.2.2. Luftindblæsning: ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.2.11.2.2.1. Type (pulserende luft, luftpumpe, .....): .....
- 4.2.11.2.3. Udstødningsrecirkulation (EGR): ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.2.11.2.3.1. Karakteristika (flow, .....): .....
- 4.2.11.2.4. System til begrænsning af fordampningsemissionen.  
Fuldstændig detaljeret beskrivelse af anordningerne og deres indstillingstilstand: .....
- Tegning af fordampningsbegrænsningssystemet: .....
- Tegning af beholder med aktivt kul: .....
- Tegning af brændstoftank med angivelse af kapacitet og materiale: .....
- 4.2.11.2.5. Partikelfilter: ja/nej <sup>(1)</sup>
- 4.2.11.2.5.1. Partikelfilterets dimensioner og form (kapacitet): .....
- 4.2.11.2.5.2. Partikelfilterets type og udformning: .....
- 4.2.11.2.5.3. Placering af partikelfilter (referenceafstand i udstødningssystemet): .....
- 4.2.11.2.6. Andre systemer (beskrivelse og funktionsprincip): .....
- 4.3. **Batteridrev/kraftlagringsenhed**
- 4.3.1. Beskrivelse af anordningen til energilagring: (batteri, kondensator, svinghjul/generator osv.): .....
- 4.3.1.1. Fabrikat: .....
- 4.3.1.2. Type: .....
- 4.3.1.3. Identifikationsnr.: .....
- 4.3.1.4. Type elektrokemisk element: .....
- 4.3.1.5. Energi: ..... (ved batteri: spænding og kapacitet Ah i 2 h, ved kondensator: J, .....)
- 4.3.1.6. Lader: indbygget/ekstern/ingen <sup>(1)</sup>
- 4.4. **Elektriske maskiner (separat beskrivelse for hver type elektrisk maskine)**
- 4.4.1. Fabrikat: .....
- 4.4.2. Type: .....
- 4.4.3. Primær anvendelse: drivmotor/generator <sup>(1)</sup>
- 4.4.3.1. Ved anvendelse som drivmotor: enkeltmotor/flere motorer <sup>(1)</sup> (antal): .....
- 4.4.4. Maksimal effekt: ..... kW
- 4.4.5. Arbejdsprincip:
- 4.4.5.1. Jævnstrøm/vekselstrøm/antal faser <sup>(1)</sup>: .....

- 4.4.5.2. separat magnetisering/serie/sammensat <sup>(1)</sup>  
 4.4.5.3. synkron/asynkron <sup>(1)</sup>

4.5. **Styreenhed for fremdriftssystemet**

- 4.5.1. Fabrikat: .....  
 4.5.2. Type: .....  
 4.5.3. Identifikationsnr.: .....

4.6. **Effektregulator**

- 4.6.1. Fabrikat: .....  
 4.6.2. Type: .....  
 4.6.3. Identifikationsnr.: .....

4.7. **Transmission**

- 4.7.1. Kobling (type): .....  
 4.7.1.1. Største momentomformning: .....  
 4.7.2. Gearkasse: .....  
 4.7.2.1. Type: .....  
 4.7.2.2. Placering i forhold til motor: .....  
 4.7.2.3. Betjeningsmåde: .....  
 4.7.3. Gearudvekslingsforhold

	Gearkassens udveksling	Endeligt udvekslingsforhold	Totalt udvekslingsforhold
Maksimum for CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5 andre			
Minimum for CVT (*)			
Bakgear			

(\*) Trinløst variabel transmission.

5. **HJULOPHÆNG**

5.1. **Dæk og hjul**

- 5.1.1. Dæk/hjulkombination(er) (for dæk anføres dimensionsbetegnelsen, mindste belastningstal og symbol for mindste hastighedskategori; for hjul anføres fælgdimension(er) og indpresningsdybde(r)): .....  
 5.1.1.1. Aksler  
 5.1.1.1.1. Aksel 1: .....  
 5.1.1.1.2. Aksel 2: .....  
 5.1.1.1.3. Aksel 3: .....  
 5.1.1.1.4. Aksel 4: osv. ....  
 5.1.2. Øvre og nedre grænse for rulleomkreds:  
 5.1.2.1. Aksler  
 5.1.2.1.1. Aksel 1: .....  
 5.1.2.1.2. Aksel 2: .....  
 5.1.2.1.3. Aksel 3: .....  
 5.1.2.1.4. Aksel 4: osv. ....  
 5.1.3. Det af fabrikanten anbefalede dæktryk: ..... kPa

6. **KARROSSERI**

- 6.1. Sæder: .....  
 6.1.1. Antal sæder: .....

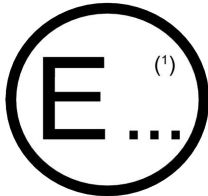
7. INTERTIMASSE
- 7.1. Den komplette foraksels ækvivalente inertimasse: .....
- 7.2. Den komplette bagaksels ækvivalente inertimasse: .....

- 
- (<sup>1</sup>) Det ikke gældende overstreges.
- (<sup>2</sup>) Denne værdi skal afrundes til nærmeste tiendedel millimeter.
- (<sup>3</sup>) Denne værdi skal beregnes med  $\pi = 3,1416$  og afrundes til nærmeste  $\text{cm}^3$ .
- (<sup>4</sup>) Angiv tolerancen.
-

## BILAG 4

## MEDDELELSE

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

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

vedrørende <sup>(2)</sup>:      GODKENDELSE MEDDELT  
                          GODKENDELSE UDVIDET  
                          GODKENDELSE NÆGTET  
                          GODKENDELSE INDDRAGET  
                          ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

for en køretøjstype i henhold til regulativ nr. 101.

Godkendelse nr.: ..... Udvidelse nr.: .....

1. Køretøjets handelsnavn eller mærke: .....
2. Køretøjstype: .....
3. Køretøjets klasse: .....
4. Fabrikantens navn og adresse: .....
5. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
6. Beskrivelse af køretøjet: .....
- 6.1. Køretøjets masse i køreklar stand: .....
- 6.2. Højeste tilladte masse: .....
- 6.3. Karrosseriets art: sedan/stationcar/coupé <sup>(2)</sup>
- 6.4. Træk: Forhjul-/baghjul-/firhjulstræk <sup>(2)</sup>
- 6.5. Udelukkende elektrisk køretøj: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 6.6. Hybridelektrisk køretøj: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 6.6.1. Kategori af hybridelektrisk køretøj: med ekstern opladning/ikke-ekstern opladning <sup>(2)</sup>
- 6.6.2. Omskifter for funktionsmåde: med/uden <sup>(2)</sup>
- 6.7. **Forbrændingsmotor**
- 6.7.1. Slagvolumen: .....
- 6.7.2. Brændstofforsyning: karburator/indsprøjtning <sup>(2)</sup>



- 6.7.3. Det af fabrikanten anbefalede brændstof: .....
- 6.7.4. I tilfælde af LPG/NG <sup>(2)</sup> referencebrændstoffet anvendt til testen (f.eks. G20, G25): .....
- 6.7.5. Maksimal motoreffekt: ..... kW ved: ..... min<sup>-1</sup>
- 6.7.6. Turbolader: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 6.7.7. Tænding: kompressionstænding/styret tænding (mekanisk eller elektronisk) <sup>(2)</sup>
- 6.8. **Fremdriftssystem** (for rent elektrisk køretøj eller hybridelektrisk køretøj) <sup>(2)</sup>
- 6.8.1. Maksimal nettoeffekt: ..... kW ved: ..... til ..... min<sup>-1</sup>
- 6.8.2. Maksimal tredive minutters effekt: ..... kW
- 6.8.3. Arbejdsprincip: .....
- 6.9. **Batteridrev** (for rent elektrisk køretøj eller hybridelektrisk køretøj)
- 6.9.1. Nominel spænding: ..... V
- 6.9.2. Kapacitet (2 h vurdering): ..... Ah
- 6.9.3. Batteriets maksimale tredive minutters effekt: ..... kW
- 6.9.4. Lader: indbygget/ekstern <sup>(2)</sup>
- 6.10. **Transmission**
- 6.10.1. Gearkassetype: manuel/automatisk/trinløst variabel transmission <sup>(2)</sup>
- 6.10.2. Antal gear: .....
- 6.10.3. Totalt gearudvekslingsforhold (herunder dækomkreds under belastning): vejhastigheder (km/h) pr. 1 000 motor-  
omdrejninger (min<sup>-1</sup>):
1. gear: .....
2. gear: .....
3. gear: .....
4. gear: .....
5. gear: .....
- Overgear: .....
- 6.10.4. Endeligt udvekslingsforhold: .....
- 6.11. **Dæk**
- Type: .....
- Dimensioner: .....
- Rulleomkreds under belastning: .....

7. PRØVNINGSRISULTATER
- 7.1. **Køretøj med forbrændingsmotor og hybridelektrisk køretøj med ikke-ekstern opladning (NOVC) <sup>(2)</sup>**
- 7.1.1. CO<sub>2</sub>-masseemission
- 7.1.1.1. Bykørsel: ..... g/km
- 7.1.1.2. Kørsel uden for byområder: ..... g/km
- 7.1.1.3. Blandet kørsel: ..... g/km
- 7.1.2. Brændstofforbrug <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>
- 7.1.2.1. Brændstofforbrug (bykørsel): ..... l/100 km
- 7.1.2.2. Brændstofforbrug (kørsel uden for byområder): ..... l/100 km
- 7.1.2.3. Brændstofforbrug (blandet kørsel): ..... l/100 km
- 7.1.3. For køretøjer, der udelukkende drives af en forbrændingsmotor, og som er udstyret med periodisk regenererende systemer som defineret i punkt 2.16 i dette regulativ, multipliceres resultaterne med faktoren K<sub>1</sub> fra bilag 10.
- 7.2. **Rent elektriske køretøjer <sup>(2)</sup>**
- 7.2.1. Måling af elektrisk energiforbrug
- 7.2.1.1. Elektrisk energiforbrug: ..... Wh/km
- 7.2.1.2. Total overskridelse af tidstolerancen ved gennemførelsen af cyklussen: ..... sek
- 7.2.2. Måling af rækkevidde:
- 7.2.2.1. Rækkevidde: ..... km
- 7.2.2.2. Total overskridelse af tidstolerancen ved gennemførelsen af cyklussen: ..... sek
- 7.3. **Hybridelektrisk køretøj med ekstern opladning (OVC)**
- 7.3.1. CO<sub>2</sub>-masseemission (betingelse A, blandet <sup>(5)</sup>): ..... g/km
- 7.3.2. CO<sub>2</sub>-masseemission (betingelse B, blandet <sup>(5)</sup>): ..... g/km
- 7.3.3. CO<sub>2</sub>-masseemission (vægtet, blandet <sup>(5)</sup>): ..... g/km
- 7.3.4. Brændstofforbrug (betingelse A, blandet <sup>(5)</sup>): ..... l/100 km
- 7.3.5. Brændstofforbrug (betingelse B, blandet <sup>(5)</sup>): ..... l/100 km
- 7.3.6. Brændstofforbrug (vægtet B, blandet <sup>(5)</sup>): ..... l/100 km
- 7.3.7. Elektrisk energiforbrug (betingelse A, blandet <sup>(5)</sup>): ..... Wh/km
- 7.3.8. Elektrisk energiforbrug (betingelse B, blandet <sup>(5)</sup>): ..... Wh/km
- 7.3.9. Elektrisk energiforbrug (vægtet og blandet <sup>(5)</sup>): ..... Wh/km
- 7.3.10. Elektrisk rækkevidde: ..... km

8. Køretøjet indleveret til godkendelse den: .....
9. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvingerne: .....
10. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
11. Dato på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
12. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget <sup>(2)</sup>
13. Årsager til udvidelse (hvis relevant): .....
14. Bemærkninger: .....
15. Godkendelsesmærkets placering på køretøjet: .....
16. Sted: .....
17. Dato: .....
18. Underskrift: .....

(<sup>1</sup>) Betegnelsesnummeret for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (se godkendelsesforskrifter i dette regulativ).

(<sup>2</sup>) Det ikke gældende overstreges.

(<sup>3</sup>) For køretøjer, som kan fremdrives enten af benzin eller af et gasformigt brændstof, gentages punkterne.

(<sup>4</sup>) For køretøjet, der kører på NG, erstattes enheden 1/100 km af m<sup>3</sup>/km.

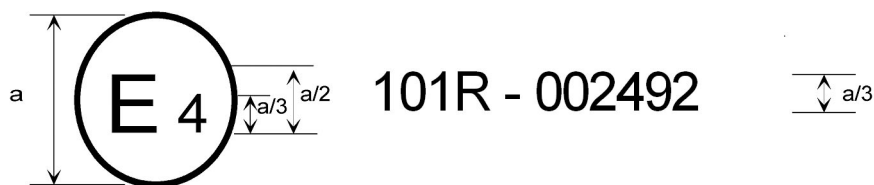
(<sup>5</sup>) Målt i den blandede cyklus, dvs. del 1 (bykørsel) og del 2 (kørsel uden for byområder) sammenlagt.

## BILAG 5

## UDFORMNING AF TYPEGODKENDELSESMÆRKER

## MODEL A

(se punkt 4.4 i dette regulativ)

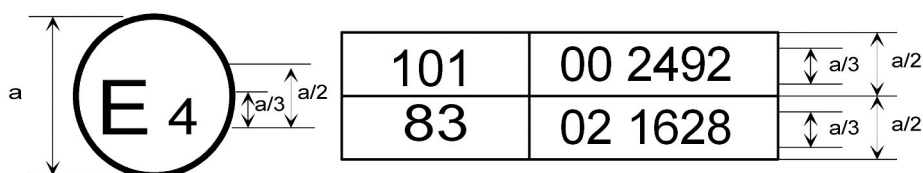


a = 8 mm min.

Ovenstående godkendelsesmærke påført et køretøj viser, at køretøjstypen er godkendt i Nederlandene (E4) med hensyn til måling af CO<sub>2</sub>-emission og brændstofforbrug eller med hensyn til måling af elektrisk energiforbrug og rækkevidde i henhold til regulativ nr. 101 og under godkendelsesnummer 002492. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen blev meddelt i henhold til kravene i regulativ nr. 101 i dets oprindelige form.

## MODEL B

(se punkt 4.5 i dette regulativ)



a = 8 mm min.

Ovenstående godkendelsesmærke påført et køretøj viser, at køretøjstypen er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 101 og regulativ nr. 83 (\*). De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at regulativ nr. 101 forelå i den oprindelige version på godkendelsestidspunktet, og at regulativ nr. 83 allerede omfattede ændringsserie 02.

(\*) Det andet nummer er kun givet som eksempel.

## BILAG 6

**METODE TIL MÅLING AF EMISSIONER AF CARBONDIOXID OG BRÆNDSTOFFORBRUG FOR KØRETØJER, DER UDELUKKENDE DRIVES AF EN FORBRÆNDINGSMOTOR**

1. PRØVNINGSFORSKRIFTER
  - 1.1. Emissioner af carbondioxid (CO<sub>2</sub>) og brændstofforbrug for køretøjer, der udelukkende drives af en forbrændingsmotor, bestemmes i henhold til den type I-prøvningsprocedure, jf. bilag 4 til regulativ nr. 83, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.
  - 1.2. CO<sub>2</sub>-emissioner og brændstofforbrug bestemmes særskilt for del I (bykørsel) og del 2 (kørsel uden for byområder) af den foreskrevne kørecyklus.
  - 1.3. Ud over de betingelser, som er beskrevet i bilag 4 til regulativ nr. 83, og som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelse af køretøjet, gælder følgende betingelser:
    - 1.3.1. Kun det udstyr, som er nødvendigt for køretøjets drift, skal være i anvendelse. Hvis der er en manuelt styret anordning til motorens indsugningslufttemperatur, indstilles denne til den af fabrikanten foreskrevne omgivende temperatur, ved hvilken prøvningen udføres. Generelt skal de hjælpeanordninger, der er nødvendige for normal drift af køretøjet, være i anvendelse.
    - 1.3.2. Hvis kølerventilatoren er temperaturstyret, skal den være i en tilstand for normal drift af køretøjet. Kabinevarmesystemet og et eventuelt luftkonditioneringsystem skal være slukket, men kompressoren i disse systemer skal fungere normalt.
    - 1.3.3. Hvis der er monteret turbolader, skal den i forbindelse med prøvningen være i den normale driftstilstand.
    - 1.3.4. Alle smøremidlerne skal være dem, der er anbefalet af køretøjsfabrikanten, og de skal angives i prøvningsrapporten.
    - 1.3.5. Dækkene skal være af en type angivet som originalt udstyr af køretøjsfabrikanten med det dæktryk, der anbefales ved den givne prøvningsbelastning og -hastighed. Trykkene angives i prøvningsrapporten.
  - 1.4. **Beregning af CO<sub>2</sub>-værdier og værdier for brændstofforbrug**
    - 1.4.1. Masseemissionen af CO<sub>2</sub> angivet i g/km beregnes af målingsresultaterne ved hjælp af de forskrifter i regulativ nr. 83, bilag 4, tillæg 8, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.
      - 1.4.1.1. Ved denne beregning skal CO<sub>2</sub>-tætheden være Q<sub>CO<sub>2</sub></sub> = 1,964 g/liter.
    - 1.4.2. Værdierne for brændstofforbruget beregnes på baggrund af måleresultaterne for emissioner af hydrocarbon, carbonmonoxid og carbondioxid ved hjælp af de forskrifter i regulativ nr. 83, bilag 4, tillæg 8, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.
    - 1.4.3. Brændstofforbruget udtrykt i liter pr. 100 km (når det drejer sig om benzin, LPG eller diesel) eller i m<sup>3</sup> pr. 100 km (når det drejer sig om NG) beregnes ved hjælp af de følgende formler:
      - a) for benzindrevne køretøjer med styret tænding:
$$FC = (0,1154/D) \cdot [(0,866 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$
      - b) for LPG-drevne køretøjer med styret tænding:
$$FC_{\text{norm}} = (0,1212/0,538) \cdot [(0,825 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

Hvis sammensætningen af det brændstof, der anvendes til prøvningen, afviger fra den sammensætning, der er antaget til beregningen af det normaliserede forbrug, kan følgende korrektionsfaktor anvendes på fabrikantens anmodning:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1212/0,538) \cdot (cf) \cdot [(0,825 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

Korrektionsfaktoren cf, der kan anvendes, bestemmes som følger:

$$cf = 0,825 + 0,0693 \cdot n_{\text{actual}}$$

hvor:

$n_{\text{actual}}$  = det anvendte brændstofs faktiske H/C-forhold

- c) for NG-drevne køretøjer med styret tænding:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1336/0,654) \cdot [(0,749 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

- d) for køretøjer med kompressionstændingsmotor:

$$FC = (0,1155/D) \cdot [(0,866 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

I disse formler er:

FC = brændstofforbruget i liter pr. 100 km (når det drejer sig om benzin, LPG eller diesel) eller i m<sup>3</sup> pr. 100 km (når det drejer sig om naturgas)

HC = den målte emission af carbonhydrider i g/km

CO = den målte emission af carbonmonoxid i g/km

CO<sub>2</sub> = den målte emission af carbondioxid i g/km

D = prøvningsbrændstoffets densitet.

For så vidt angår gasformige brændstoffer, er dette densiteten ved 15 °C.

---

## BILAG 7

**METODE TIL MÅLING AF DET ELEKTRISKE ENERGIFORBRUG FOR KØRETØJER, DER UDELUKKENDE DRIVES AF ET ELEKTRISK FREMDRIFTSSYSTEM**

## 1. PRØVNINGSSEKVENNS

1.1. **Sammensætning**

Prøvningssekvensen er sammensat af to dele (se figur 1):

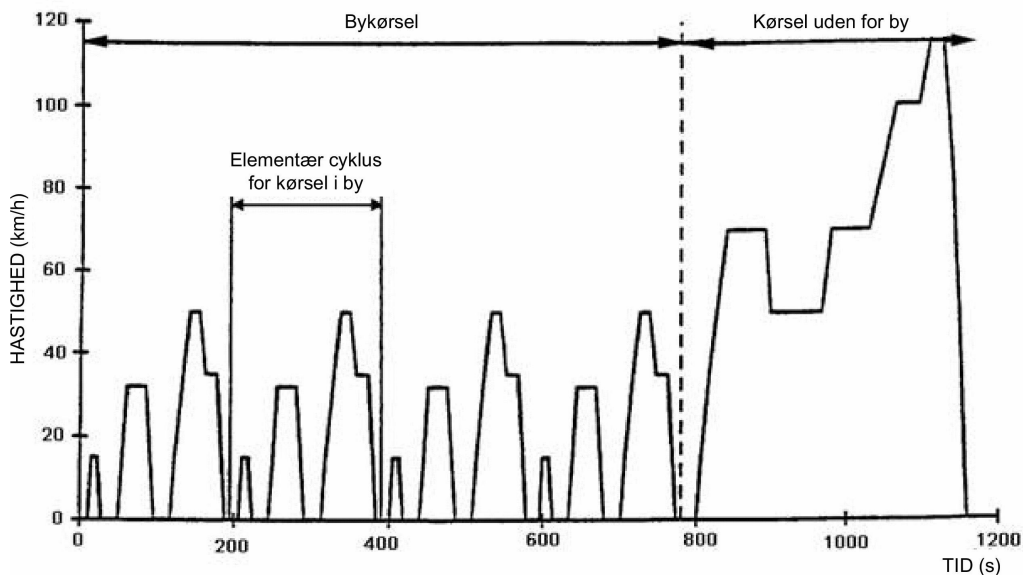
- a) en bykørselscyklus bestående af fire elementære cyklusser for kørsel i byområder
- b) en cyklus for kørsel uden for byområder.

Ved manuelle gearkasser med flere gear skifter operatøren gear ifølge fabrikantens specifikationer.

Hvis køretøjet har adskillige køremåder, som kan vælges af føreren, skal operatøren vælge den, som bedst passer til målkurven.

Figur 1

**Prøvningssekvens — køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>**



Teoretisk distance = 11 022 m  
Gennemsn. hastighed = 33,6 km/h

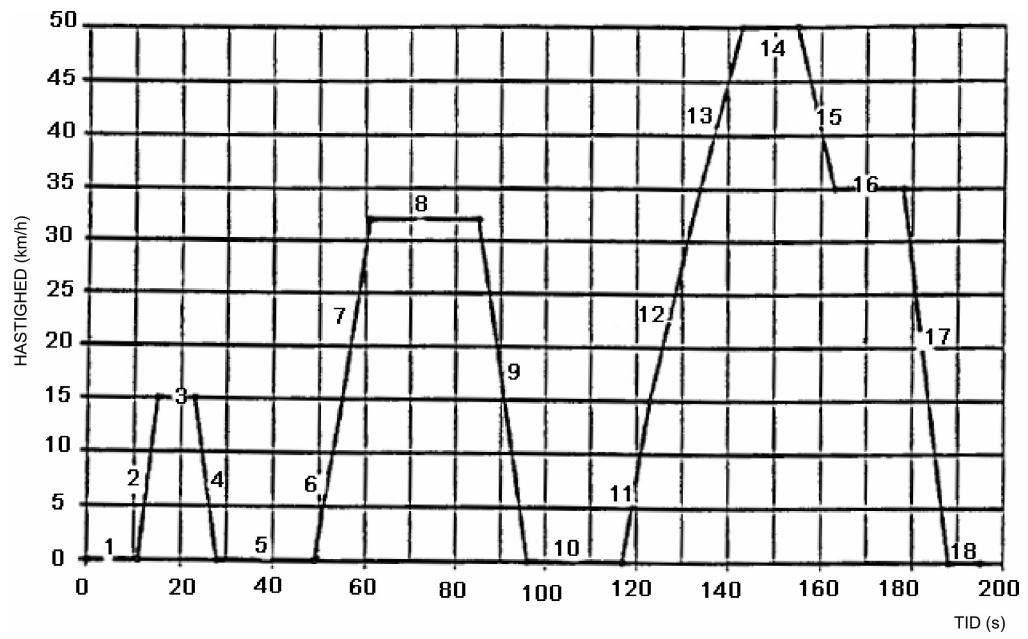
1.2. **Bykørsel**

Cyklussen for bykørsel er sammensat af fire elementære cyklusser af hver 195 sekunder og har en samlet varighed på 780 sekunder.

Figur 2 og tabel 1 indeholder en beskrivelse af den elementære bykørselscyklus.

Figur 2

## Elementær bykørselscyklus (195 sekunder)





Tabel 1

## Elementær bykørselscyklus

Køremåde Nr.	Køremåde type	Modus Nr.	Acceleration (m/s <sup>2</sup> )	Hastighed (km/h)	Køremåde varighed (s)	Modus varighed (s)	Total tid (s)
1	Stop	1	0,00	0	11	11	11
2	Acceleration	2	1,04	0-15	4	4	15
3	Konstant hastighed	3	0,00	15	8	8	23
4	Deceleration	4	-0,83	15-0	5	5	28
5	Stop	5	0,00	0	21	21	49
6	Acceleration	6	0,69	0-15	6	12	55
7	Acceleration		0,79	15-32	6		61
8	Konstant hastighed	7	0,00	32	24	24	85
9	Deceleration	8	-0,81	32-0	11	11	96
10	Stop	9	0,00	0	21	21	117
11	Acceleration	10	0,69	0-15	6	26	123
12	Acceleration		0,51	15-35	11		134
13	Acceleration		0,46	35-50	9		143
14	Konstant hastighed	11	0,00	50	12	12	155
15	Deceleration	12	-0,52	50-35	8	8	163
16	Konstant hastighed	13	0,00	35	15	15	178
17	Deceleration	14	-0,97	35-0	10	10	188
18	Stop	15	0,00	0	7	7	195

Generelt	i tid (s)	i procent
Stop	60	30,77
Acceleration	42	21,54
Konstant hastighed	59	30,26
Deceleration	34	17,44
Total	195	100,00

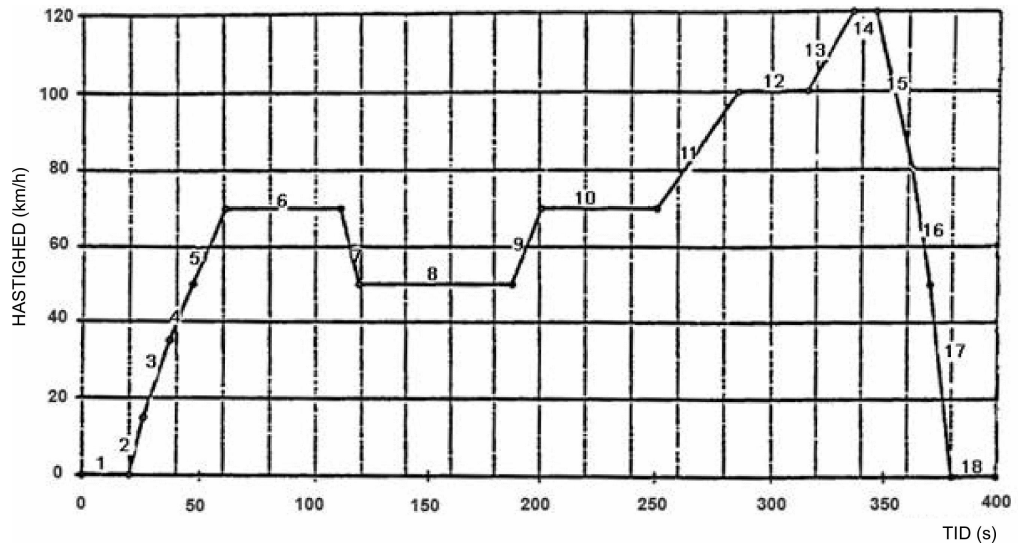
Gennemsnitshastighed (km/h)	18,77
Funktionstid (s)	195
Teoretisk distance ved elementær bykørselscyklus (m)	1 017
Teoretisk distance for fire elementære bykørselscyklusser (m)	4 067

## 1.3. Cyklus for kørsel uden for byområder

Figur 3 og tabel 2 indeholder en beskrivelse af cyklussen for kørsel uden for byområder.

Figur 3

## Cyklus for kørsel uden for byområder (400 sekunder)



Bemærk: Den procedure, der skal følges, når køretøjet ikke opfylder hastighedskravene i denne kurve, er beskrevet nærmere i punkt 1.4.

Tabel 2

## Cyklus for kørsel uden for byområder

Køremåde Nr.	Køremåde type	Modus Nr.	Acceleration (m/s <sup>2</sup> )	Hastighed (km/h)	Køremåde varighed (s)	Modus varighed (s)	Total tid (s)
1	Stop	1	0,00	0	20	20	20
2	Acceleration	2	0,69	0-15	6	41	26
3	Acceleration		0,51	15-35	11		37
4	Acceleration		0,42	35-50	10		47
5	Acceleration		0,40	50-70	14		61
6	Konstant hastighed	3	0,00	70	50	50	111
7	Deceleration	4	-0,69	70-50	8	8	119
8	Konstant hastighed	5	0,00	50	69	69	188
9	Acceleration	6	0,43	50-70	13	13	201
10	Konstant hastighed	7	0,00	70	50	50	251
11	Acceleration	8	0,24	70-100	35	35	286
12	Konstant hastighed	9	0,00	100	30	30	316
13	Acceleration	10	0,28	100-120	20	20	336
14	Konstant hastighed	11	0,00	120	10	10	346
15	Deceleration	12	-0,69	120-80	16	34	362
16	Deceleration		-1,04	80-50	8		370
17	Deceleration		-1,39	50-0	10		380
18	Stop	13	0,00	0	20	20	400

Generelt	i tid (s)	i procent
Stop	40	10,00
Acceleration	109	27,25
Konstant hastighed	209	52,25
Deceleration	42	10,50
Total	400	100,00

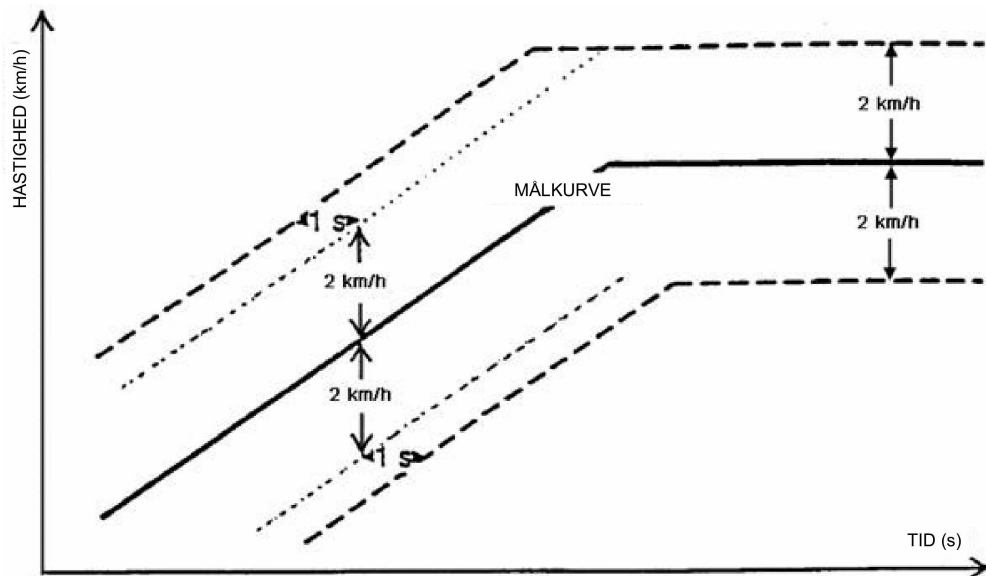
Gennemsnitshastighed (km/h)	62,60
Funktionstid (s)	400
Teoretisk afstand (m)	6 956

#### 1.4. Tolerance

Tolerancer er anført i figur 4.

Figur 4

#### Hastighedstolerance



Tolerancer for hastighed ( $\pm 2$  km/h) og for tid ( $\pm 1$  s) er kombineret geometrisk i hvert punkt som angivet i figur 4.

Under 50 km/h tillades følgende afvigelser ud over denne tolerance:

- ved gearskift af en varighed på under 5 sekunder
- og op til fem gange pr. time på andre tidspunkter, med en varighed på under 5 sekunder hver.

Den samlede tid ud over tolerancen skal angives i prøvningsrapporten.

Over 50 km/h accepteres overskridninger af tolerancer, forudsat at speederen er trykket helt ned.

## 2. PRØVNINGSMETODE

### 2.1. Princip

Den prøvningsmetode, som beskrives i det følgende, gør det muligt at måle det elektriske energiforbrug udtrykt i Wh/km:

### 2.2. Parametre, enheder og nøjagtighed ved målinger

Parameter	Enhed	Nøjagtighed	Opløsning
Tid	s	$\pm 0,1$ s	$\pm 0,1$ s
Afstand	m	$\pm 0,1$ %	1 m
Temperatur	$^{\circ}\text{C}$	$\pm 1$ $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$
Hastighed	km/h	$\pm 1$ %	0,2 km/h
Masse	kg	$\pm 0,5$ %	1 kg
Energi	Wh	$\pm 0,2$ %	klasse 0,2 s ifølge IEC 687

IEC = Den Internationale Elektrotekniske Kommission.

**2.3. Køretøj**2.3.1. *Køretøjets tilstand*

2.3.1.1. Køretøjets dæk skal have det af køretøjsfabrikanten anbefalede dæktryk, når dækkene har omgivende temperatur.

2.3.1.2. Viskositeten af olierne til de mekaniske bevægelige dele skal svare til køretøjsfabrikantens specifikation.

2.3.1.3. Lyset og lyssignalering og andre anordninger skal være slukkede, bortset fra dem, der kræves til prøvning og sædvanlig drift af køretøjet om dagen.

2.3.1.4. Alle energilagringssystemer, som er tilgængelige til andet end drivformål (elektriske, hydrauliske, pneumatiske osv.) skal lades op til deres maksimale niveau som angivet af fabrikanten.

2.3.1.5. Hvis batterierne drives ved en temperatur over den omgivende temperatur, skal operatøren følge den procedure, som anbefales af bilfabrikanten for at holde batteriets temperatur i det normale driftsområde.

Fabrikantens agent skal være i stand til at attestere, at det termiske batteristyringssystem hverken er deaktiveret eller reduceret.

2.3.1.6. Køretøjet skal have kørt mindst 300 km i de syv dage før prøvningen med de batterier, som er installeret i testkøretøjet.

**2.4. Driftstilstand**

Alle prøvninger udføres ved en temperatur på mellem 20 °C og 30 °C.

Prøvningsmetoden omfatter de følgende trin:

- a) oprindelig opladning af batteriet
- b) anvendelse to gange af cyklussen, som består af fire elementære cyklusser for bykørsel og en cyklus for kørsel uden for byområder
- c) opladning af batteriet
- d) beregning af det elektriske energiforbrug.

Hvis det er nødvendigt at flytte køretøjet mellem trinene, skubbes det til det næste prøveområde (uden regenerativ genopladning).

2.4.1. *Oprindelig opladning af batteriet*

Opladning af batteriet består af de følgende procedurer:

2.4.1.1. *Afladning af batteriet*

Proceduren indledes med afladning af batteriet i køretøjet under kørsel (på prøvebanen, på et chassisdynamometer osv.) ved en konstant hastighed på  $70\% \pm 5\%$  af køretøjets maksimale tredive minutters hastighed.

Standsning af afladningen forekommer:

- a) når køretøjet ikke er i stand til at køre ved 65 % af den maksimale tredive minutters hastighed
- b) eller når føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager signal om at standse køretøjet,  
eller
- c) efter at have kørt distancen på 100 km.

#### 2.4.1.2. Anvendelse af en normal opladning natten over

Batteriet oplades efter følgende procedure:

##### 2.4.1.2.1. Normal ladeprocedure natten over

Opladningen udføres:

- a) med den indbyggede lader, hvis en sådan er monteret
- b) med en af fabrikanten anbefalet ekstern lader og under anvendelse af det opladningsmønster, der foreskrives for normal opladning
- c) ved en omgivende temperatur på mellem 20° og 30° C.

Denne fremgangsmåde udelukker alle typer specielle opladninger, der vil kunne startes automatisk eller manuelt, for eksempel udligningsopladning eller vedligeholdelsesopladning.

Fabrikanten skal afgive en erklæring om, at der under prøvningen ikke har fundet en særlig opladningsprocedure sted.

##### 2.4.1.2.2. Kriterier for stop af ladning

Kriterierne for stop af ladning svarer til en ladetid på 12 timer, undtagen hvis føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager et klart signal om, at batteriet endnu ikke er fuldt opladet.

I dette tilfælde er den

$$\text{maksimale tid} = \frac{3 \cdot \text{den oplyste batterikapacitet (Wh)}}{\text{netspændingsforsyningen (W)}}$$

##### 2.4.1.2.3. Fuldt opladet batteri

Et batteri, der er opladet efter ladeproceduren natten over, indtil kriteriet for stop af ladning er opfyldt.

#### 2.4.2. Anvendelse af cyklussen og måling af distancen

Tiden  $t_0$  for stop af ladning (fjernelse af stik) rapporteres.

Chassisdynamometeret indstilles efter metoden beskrevet i tillægget til dette bilag.

Med start 4 timer fra  $t_0$  køres cyklussen bestående af fire elementære cyklusser for bykørsel og en cyklus for kørsel uden for byområde (prøvningsafstand: 22 km, prøvningens varighed: 40 minutter).

Til sidst registreres målet  $D_{\text{test}}$  af den dækkede distance i km.

#### 2.4.3. Opladning af batteriet

Køretøjet skal forbindes til lysnettet inden for 30 minutter efter, at cyklussen, som består af fire elementære cyklusser for bykørsel og en cyklus for kørsel uden for byområder, og som udføres to gange, er afsluttet.

Køretøjet oplades efter en normal ladeprocedure natten over (jf. dette bilags punkt 2.4.1.2).

Energimåleudstyret, der er anbragt mellem lysnetstikkkontakten og køretøjsladeren, måler ladningsenergien  $E$  leveret fra lysnettet såvel som dens varighed.

Ladning standses efter 24 timer fra det tidligere tidspunkt for ladetidsstop ( $t_0$ ).

*Bemærk:*

I tilfælde af lysnetafbrydelse vil 24 timers perioden blive forlænget med en periode svarende til afbrydelsens varighed. Validiteten af ladningen drøftes af den tekniske tjeneste med ansvar for prøvelaboratoriet og køretøjsfabrikanten.

2.4.4. *Beregning af elektrisk energiforbrug*

Energien E i Wh og ladetidsmålinger registreres i prøvningsrapporten.

Det elektriske energiforbrug c defineres ved formlen:

$$c = \frac{E}{D_{\text{test}}} \text{ (udtrykt i Wh/km og afrundet nærmeste hele tal)}$$

hvor  $D_{\text{test}}$  er den ved prøvningen tilbagelagte distance (i km).

---

## Tillæg til bilag 7

**Bestemmelse af den samlede køremodstand for et køretøj, der udelukkende drives af et elektrisk fremdriftssystem, og kalibrering af dynamometeret**

## 1. INDLEDNING

Formålet med dette tillæg er at definere metoden til at måle den samlede køremodstand for et køretøj med en statistisk nøjagtighed på  $\pm 4\%$  ved en konstant hastighed og at reproducere denne målte køremodstand på et dynamometer med en nøjagtighed på  $\pm 5\%$ .

## 2. SPECIFIKATIONER FOR BANEN

Prøvebaneudformningen skal være plan, lige og fri for forhindringer eller vindbarrierer, som påvirker variabiliteten af køremodstanden i negativ retning.

Prøvebanens langsgående hældning må ikke overstige  $\pm 2\%$ . Denne hældning er defineret som forholdet mellem forskellen i højde mellem begge ender af prøvebanen og dens samlede længde. Desuden skal den lokale hældning mellem hvilke som helst to punkter, der er 3 m fra hinanden, ikke afvige mere end  $\pm 0,5\%$  fra denne langsgående hældning.

Den maksimale krumning på prøvebanens tværsnit skal være 1,5 % eller mindre.

## 3. ATMOSFÆRISKE FORHOLD

## 3.1. Vind

Prøvning skal gennemføres ved vindhastigheder, som i gennemsnit er mindre end 3 m/s med spidshastigheder på mindre end 5 m/s. Desuden skal vindhastighedens vektorkomponent på tværs af prøvebanen være mindre end 2 m/s. Vindhastigheden måles 0,7 m over banens overflade.

## 3.2. Fugtighed

Banen skal være tør.

## 3.3. Referencebetingelser

Barometertryk  $H_0 = 100$  kPa

Temperatur  $T_0 = 293$  K (20 °C)

Luftdensitet  $d_0 = 1,189$  kg/m<sup>3</sup>

## 3.3.1. Luftdensitet

3.3.1.1. Luftdensiteten under prøvning, beregnet som beskrevet i punkt 3.3.1.2 nedenfor, må ikke afvige mere end 7,5 % fra luftdensiteten under referencebetingelserne.

3.3.1.2. Luftdensiteten beregnes ved hjælp af formlen:

$$d_T = d_0 \cdot \frac{H_T}{H_0} \cdot \frac{T_0}{T_T}$$

hvor:

$d_T$  er luftdensiteten under prøvningen (kg/m<sup>3</sup>)

$d_0$  er luftdensiteten ved referencebetingelserne (kg/m<sup>3</sup>)

$H_T$  er det totale barometertryk under prøvningen (kPa)

$T_T$  er den absolutte temperatur under prøvningen (K).



3.3.2. *Parametre for omgivelserne*

3.3.2.1. Den omgivende temperatur skal være mellem 5 °C (278 K) og 35 °C (308 K), og barometertrykket være mellem 91 kPa og 104 kPa. Den relative fugtighed skal være mindre end 95 %.

3.3.2.2. Hvis fabrikanten er indforstået, kan prøvningerne udføres ved lavere omgivende temperaturer ned til 1 °C. I dette tilfælde bør korrektionsfaktoren beregnet for 5 °C anvendes.

## 4. KLARGØRING AF KØRETØJET

4.1. **Tilkøring**

Køretøjet skal være i normal køreklar stand og indstilling efter at have kørt mindst 300 km. Dækkene skal være tilkørt samtidig med køretøjet eller have en slidbane med en mønsterdybde på 90 og 50 % af den oprindelige mønsterdybde.

4.2. **Kontroller**

Der udføres følgende kontrol i henhold til fabrikantens angivelser for anvendelse: hjul, fælg, dæk (mærke, type, tryk), forakselgeometri, bremsejustering (eliminering af parasitmodstand), smøring af for- og bagakslers justering af ophæng og køretøjsfrihøjde osv. Det kontrolleres, at der under friløb ikke er nogen elektrisk bremsning.

4.3. **Forberedelse af prøvningen**

4.3.1. Køretøjet skal lastes til dets prøvemasse, inklusive fører og måleudstyr, fordelt på en ensartet måde i lasteområderne.

4.3.2. Køretøjets vinduer skal være lukkede. Eventuelle dæksler til luftkonditioneringssystemer, forlygter osv., skal være lukkede.

4.3.3. Køretøjet skal fremtræde i rengjort stand.

4.3.4. Umiddelbart før prøvningen bringes køretøjet op på normal driftstemperatur på en passende måde.

## 5. ANGIVET HASTIGHED V

Den angivne hastighed er påkrævet for at bestemme køremodstanden ved referencehastigheden ud fra køremodstandskurven. For at bestemme køremodstanden som en funktion af køretøjshastighed i nærheden af referencehastigheden  $V_0$ , måles køremodstandene ved den angivne hastighed V. Mindst fire til fem punkter, der angiver de angivne hastigheder, ønskes målt sammen med referencehastighederne.

Tabel 1 viser de angivne hastigheder afhængigt af køretøjets kategori. Stjernen \* angiver referencehastigheden i tabellen.

Tabel 1

Klasse $V_{maks}$	Angivne hastigheder (km/h)					
	> 130	120 (**)	100	80 (*)	60	40
130-100	90	80 (*)	60	40	20	—
100-70	60	50 (*)	40	30	20	—
< 70	50 (**)	40 (*)	30	20	—	—

(\*) Referencehastighed.

(\*\*) Hvis den kan nås af køretøjet.

## 6. ENERGIVARIATION VED DECELERATION

## 6.1. Bestemmelse af samlet køremodstand

## 6.1.1. Måleapparatur og nøjagtighed

Marginen for målefejl skal være mindre end 0,1 sekund for tiden og mindre end  $\pm 0,5$  km/h for hastigheden.

## 6.1.2. Prøvningsforskrifter

6.1.2.1. Køretøjet accelereres til en hastighed, der ligger 5 km/h over den hastighed, ved hvilken prøvemålingerne begynder.

6.1.2.2. Gearkassen sættes i frigear eller energitilførslen afbrydes.

6.1.2.3. Mål den tid  $t_1$ , som det tager køretøjet at decelerere fra:

$$V_2 = V + \Delta V \text{ km/h til } V_1 = V - \Delta V \text{ km/h}$$

hvor:

$$\Delta V \leq 5 \text{ km/h for en nominel hastighed } \leq 50 \text{ km/h}$$

$$\Delta V \leq 10 \text{ km/h for nominel hastighed } > 50 \text{ km/h}$$

6.1.2.4. Udfør den samme prøvning i den modsatte retning ved at måle tiden  $t_2$ .

6.1.2.5. Beregn gennemsnittet  $T_1$  af de to tider  $t_1$  og  $t_2$ .

6.1.2.6. Gentag disse prøvninger, indtil den statistiske nøjagtighed ( $p$ ) af gennemsnittet

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i$$

er lig med eller mindre end 4 % ( $p \leq 4$  %).

Den statistiske nøjagtighed ( $p$ ) er:

$$p = \frac{t \cdot s}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{T}$$

hvor:

$t$  er koefficienten som angivet i tabellen nedenfor

$s$  er standardafvigelsen:  $s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (T_i - T)^2}{n - 1}}$

$n$  er antallet af prøvninger

n	4	5	6	7	8	9	10
t	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3
$t/\sqrt{n}$	1,6	1,25	1,06	0,94	0,85	0,77	0,73

## 6.1.2.7. Beregning af køremodstandskraften

Køremodstandskraften  $F$  ved den angivne hastighed  $V$  beregnes som følger:

$$F = (M_{HP} + M_r) \cdot \frac{2\Delta V}{\Delta T} \cdot \frac{1}{3,6} \text{ [N]}$$

hvor:

$M_{HP}$  er prøvemassen

$M_T$  er den ækvivalente inertimasse af alle hjulene og de køretøjsdele, som roterer med hjulene under deceleration på vejen.  $M_T$  bør måles eller beregnes på en passende måde.

6.1.2.8. Køremodstanden bestemt på banen korrigeres til referenceparametrene for omgivelserne som følger:

$$F_{\text{korrigeret}} = k \cdot F_{\text{målt}}$$

$$k = \frac{R_R}{R_T} [1 + K_R(t - t_0)] + \frac{R_{AERO} d_0}{R_T d_t}$$

hvor:

$R_R$  er rullemodstanden ved hastigheden  $V$

$R_{AERO}$  er den aerodynamiske modstand ved hastigheden  $V$

$R_T$  er den samlede køremodstand =  $R_R + R_{AERO}$

$K_R$  er temperaturkorrektionsfaktoren for rullemodstand, sat til at være lig med:  $3,6 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}$

$t$  er den omgivende vejprøvningstemperatur i  $^\circ\text{C}$

$t_0$  er den omgivende referencetemperatur =  $20 \text{ } ^\circ\text{C}$

$d_t$  er luftdensiteten ved prøvningsbetingelserne

$d_0$  er luftdensiteten ved referencebetingelserne ( $20 \text{ } ^\circ\text{C}$ ,  $100 \text{ kPa}$ ) =  $1,189 \text{ kg/m}^3$ .

Forholdene  $R_R/R_T$  og  $R_{AERO}/R_T$  angives af fabrikanten på grundlag af data, virksomheden normalt har til rådighed.

Hvis disse værdier ikke er tilgængelige, og såfremt fabrikanten og den pågældende tekniske tjeneste er enige herom, kan tallene for forholdet rulle-/totalmodstand, som er givet ved den følgende formel, anvendes:

$$\frac{R_R}{R_T} = aM_{HP} + b$$

hvor:

$M_{HP}$  er prøvemassen

og for hver hastighed er koefficienterne  $a$  og  $b$  som vist i den følgende tabel:

V (km/h)	a	b
20	$7,24 \cdot 10^{-5}$	0,82
40	$1,59 \cdot 10^{-4}$	0,54
60	$1,96 \cdot 10^{-4}$	0,33
80	$1,85 \cdot 10^{-4}$	0,23
100	$1,63 \cdot 10^{-4}$	0,18
120	$1,57 \cdot 10^{-4}$	0,14

## 6.2. Indstilling af dynamometeret

Formålet med denne procedure er med dynamometeret at simulere den samlede køremodstand ved en given hastighed.

### 6.2.1. Måleapparatur og nøjagtighed

Måleudstyret skal svare til det, der anvendes på banen.

## 6.2.2. Prøvningsforskrifter

6.2.2.1. Køretøjet anbringes på dynamometeret.

6.2.2.2. Dæktrykket (koldt) justeres på de trækkende hjul som krævet for chassisdynamometeret.

6.2.2.3. Den ækvivalente inertimasse af chassisdynamometeret justeres i overensstemmelse med tabel 2.

Tabel 2

Testmasse $M_{HP}$ (kg)	Ækvivalent inertimasse $I$ (kg)
$M_{HP} \leq 480$	455
$480 < M_{HP} \leq 540$	510
$540 < M_{HP} \leq 595$	570
$595 < M_{HP} \leq 650$	625
$650 < M_{HP} \leq 710$	680
$710 < M_{HP} \leq 765$	740
$765 < M_{HP} \leq 850$	800
$850 < M_{HP} \leq 965$	910
$965 < M_{HP} \leq 1 080$	1 020
$1 080 < M_{HP} \leq 1 190$	1 130
$1 190 < M_{HP} \leq 1 305$	1 250
$1 305 < M_{HP} \leq 1 420$	1 360
$1 420 < M_{HP} \leq 1 530$	1 470
$1 530 < M_{HP} \leq 1 640$	1 590
$1 640 < M_{HP} \leq 1 760$	1 700
$1 760 < M_{HP} \leq 1 870$	1 810
$1 870 < M_{HP} \leq 1 980$	1 930
$1 980 < M_{HP} \leq 2 100$	2 040
$2 100 < M_{HP} \leq 2 210$	2 150
$2 210 < M_{HP} \leq 2 380$	2 270
$2 380 < M_{HP} \leq 2 610$	2 270
$2 610 < M_{HP}$	2 270

6.2.2.4. Køretøjet og chassisdynamometeret bringes op på den stabiliserede driftstemperatur for at efterligne vejbetingelserne.

6.2.2.5. Udfør operationerne i punkt 6.1.2 i dette bilag, med undtagelse af punkt 6.1.2.4 og 6.1.2.5, idet  $M_{HP}$  erstattes af  $I$  og  $M_r$  med  $M_{rm}$  i formlen i punkt 6.1.2.7.6.2.2.6. Indstil bremsen til at reproducere den korrigerede halve køremodstandsbelastning (punkt 6.1.2.8 i dette bilag) og for at tage højde for forskellen mellem køretøjets masse på banen og den ækvivalente inertimasse ( $I$ ), der skal anvendes. Dette kan gøres ved at beregne den korrigerede gennemsnitlige decelerationstid på vej fra  $V_2$  til  $V_1$  og reproducere denne tid på dynamometeret ved brug af følgende relation:

$$T_{\text{korrigeret}} = (I + M_{rm}) \frac{2\Delta V}{F_{\text{korrigeret}}} \cdot \frac{1}{3,6}$$

hvor:

 $I$  er den ækvivalente svinghjulsinertimasse for chassisdynamometeret. $M_{rm}$  er den ækvivalente inertimasse af de trækkende hjul og de køretøjsdele, som roterer med hjulene under deceleration.  $M_{rm}$  skal måles eller beregnes på en passende måde.6.2.2.7. Den effekt  $P_a$ , der skal absorberes af prøvebænken, bør bestemmes for at gøre det muligt at genskabe den samme samlede køremodstand for det samme køretøj på forskellige dage eller på forskellige chassisdynamometre af den samme type.

## BILAG 8

**METODE TIL MÅLING AF EMISSION AF CARBONDIOXID, BRÆNDSTOFFORBRUG OG ELEKTRISK ENERGIFORBRUG FOR KØRETØJER, DER DRIVES AF ET HYBRIDELEKTRISK FREMDRIFTSSYSTEM**

## 1. INDLEDNING

- 1.1. Dette bilag definerer de specifikke forhold med hensyn til typegodkendelse af et hybridelektrisk køretøj (HEV) som defineret i punkt 2.12.2 <sup>(1)</sup> i dette regulativ.
- 1.2. Overordnet skal hybridelektriske køretøjer prøves i henhold til de principper, der gælder for køretøjer, som udelukkende drives af en forbrændingsmotor (bilag 6), med mindre andet er angivet i dette bilag.
- 1.3. Køretøjer med ekstern opladning (som defineret i punkt 2 i dette bilag) prøves i henhold til betingelse A og betingelse B.

Prøvningsresultaterne under både betingelse A og B og de vejede værdier angives i meddelelsesformularen.

1.4. **Kørecyklusser og gearskiftningspunkter**

- 1.4.1. For køretøjer med manuel transmission anvendes den kørecyklus og de gearskiftningspunkter, som foreskrives i regulativ nr. 83, bilag 4, tillæg 1, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.
- 1.4.2. For køretøjer med en særlig gearskiftningsstrategi finder den strategi, der er foreskrevet i regulativ nr. 83, bilag 4, tillæg 1 ikke anvendelse. For sådanne køretøjer anvendes den kørecyklus, som foreskrives i punkt 2.3.3 i bilag 4 til regulativ nr. 83, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet. For så vidt angår gearskiftningspunkter skal disse køretøjer køres i henhold til fabrikantens vejledning, som indgår i brugerhåndbogen til seriefremstillede køretøjer og er vist i et teknisk gearskifteinstrument (til orientering af føreren).
- 1.4.3. For køretøjer med automatisk transmission anvendes den kørecyklus, som foreskrives i punkt 2.3.3 i bilag 4 til regulativ nr. 83, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.
- 1.4.4. Til konditionering af køretøjet anvendes en kombination af del 1-cyklussen og del 2-cyklussen fra den relevante kørecyklus, jf. forskrifterne i dette bilag.

## 2. KATEGORIER AF HYBRIDELEKTRISKE KØRETØJER

Opladning af køretøj	Ekstern opladning <sup>(a)</sup> (OVC)		Ikke-ekstern opladning <sup>(b)</sup> (NOVC)	
	Nej	Ja	Nej	Ja
Omskifter for funktionsmåde	Nej	Ja	Nej	Ja

<sup>(a)</sup> Også kaldet »ekstern opladelige«.

<sup>(b)</sup> Også kaldet »ikke-ekstern opladelige«.

## 3. EKSTERNT OPLADELIG (OVC HEV) UDEN FUNKTIONSMÅDEOMSKIFTER

- 3.1. To prøvninger udføres under følgende betingelser.

Betingelse A: Prøvningen udføres med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed.

Betingelse B: Prøvningen udføres med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsudladning).

Profilen for ladningstilstanden (SOC) for den elektriske energi-/kraftlagringsenhed under de forskellige faser i type I-prøvningen er angivet i tillæg 1.

<sup>(1)</sup> Rettelse til det oprindelige UN/ECE-dokument: Henvisningen i kildeteksten er forkert. Der skal henvises til punkt 2.14.1 i stedet for punkt 2.12.2.

**3.2. Betingelse A**

3.2.1. Proceduren indledes med afladning af køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed som beskrevet i punkt 3.2.1.1 nedenfor:

**3.2.1.1. Afladning af den elektriske energi-/kraftlagringsenhed**

Køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades, mens under kørsel (på prøvebane, chassisdynamometer osv.):

— med en konstant fart på 50 km/h indtil HEV-køretøjets brændstofforbrugende motor starter

eller,

— hvis køretøjet ikke kan nå op på en konstant hastighed på 50 km/h, uden at den brændstofforbrugende motor starter, nedsættes hastigheden, indtil køretøjet kan køre med en lavere konstant hastighed, hvor den brændstofforbrugende motor lige netop ikke starter inden for en nærmere fastsat periode/afstand (aftales nærmere mellem den tekniske tjeneste og fabrikanten)

eller

— i henhold til fabrikantens anbefalinger.

Den brændstofforbrugende motor standses senest 10 sekunder efter, at den er startet automatisk.

**3.2.2. Konditionering af køretøjet**

3.2.2.1. Til konditionering af motorkøretøjer med kompressionstænding anvendes del 2-cyklussen af den kørecyklus, der finder anvendelse, i kombination med forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag. Der gennemkøres tre på hinanden følgende kørecykluser.

3.2.2.2. Motorkøretøjer med styret tænding konditioneres med en del 1-cyklus og to del 2-cykluser af den kørecyklus, der finder anvendelse, i kombination med forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag.

3.2.2.3. Efter denne konditionering, og før prøvningen, anbringes køretøjet i et rum, hvor temperaturen holdes forholdsvis konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne konditionering skal vare mindst seks timer og fortsætte, indtil temperaturen af motorens olie og kølevæske højst afviger  $\pm 2$  K fra temperaturen i rummet, og den elektriske energi-/kraftlagringsenhed er fuldt opladet som et resultat af den opladning, der er foreskrevet i punkt 3.2.2.4 nedenfor.

3.2.2.4. Under stilstand skal den elektriske energi-/kraftlagringsenhed oplades under anvendelse af den normale procedure ved opladning natten over, jf. punkt 3.2.2.5 nedenfor.

**3.2.2.5. Anvendelse af en normal opladning natten over**

Den elektriske energi-/kraftlagringsenhed oplades efter følgende procedure:

**3.2.2.5.1. Normal ladeprocedure natten over**

Opladningen udføres:

a) med opladeren i køretøjet, hvis en sådan er monteret,

eller

b) med en af fabrikanten anbefalet ekstern lader og under anvendelse af det opladningsmønster, der foreskrives for normal opladning

c) ved en omgivende temperatur på mellem 20 °C og 30 °C.

Denne fremgangsmåde udelukker alle typer specielle opladninger, der vil kunne startes automatisk eller manuelt, for eksempel udligningsopladning eller vedligeholdelsesopladning. Fabrikanten skal afgive en erklæring om, at der under prøvningen ikke har fundet en særlig opladningsprocedure sted.

### 3.2.2.5.2. Kriterier for stop af ladning

Kriterierne for stop af ladning svarer til en ladetid på 12 timer, undtagen hvis føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager et klart signal om, at den elektriske energi-/kraftlagringsenhed endnu ikke er fuldt opladet.

I dette tilfælde er den

$$\text{maksimale tid} = \frac{3 \cdot \text{den oplyste batterikapacitet (Wh)}}{\text{netspændingsforsyningen (W)}}$$

### 3.2.3. Prøvningsforskrifter

3.2.3.1. Køretøjet skal startes med de midler, som er til rådighed for føreren ved normal brug. Den første cyklus starter ved indledningen af startproceduren.

3.2.3.2. Prøvetagningen begynder inden eller ved indledningen til startproceduren og slutter ved ophøret af den afsluttende tomgangsperiode i cyklussen med kørsel uden for byområder (del 2, afslutning af prøvetagning).

3.2.3.3. Køretøjet køres efter den kørecyklus, der finder anvendelse, og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag.

3.2.3.4. Udstødningsgasserne analyseres i henhold til bilag 4 til regulativ nr. 83, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.

3.2.3.5. Prøvningsresultaterne for den kombinerede cyklus (CO<sub>2</sub> og brændstofforbrug) for betingelse A registreres (henholdsvis m<sub>1</sub> [g] og c<sub>1</sub> [l]).

3.2.4. Inden for 30 minutter efter, at cyklussen er afsluttet, skal den elektriske energi-/kraftlagringsenhed være opladet i henhold til punkt 3.2.2.5 i dette bilag.

Energimåleudstyret, der er anbragt mellem lysnetstikkkontakten og køretøjsladeren, måler ladningsenergien e<sub>1</sub> [Wh] leveret fra lysnettet.

3.2.5. Det elektriske energiforbrug for betingelse A er e<sub>1</sub> [Wh].

### 3.3. Betingelse B

#### 3.3.1. Konditionering af køretøjet

3.3.1.1. Køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades i henhold til punkt 3.2.1.1 i dette bilag.

På fabrikantens anmodning kan der gennemføres en konditionering i overensstemmelse med punkt 3.2.2.1 eller 3.2.2.2 i dette bilag, før den elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades.

3.3.1.2. Før prøvningen anbringes køretøjet i et rum, hvor temperaturen holdes forholdsvis konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne konditionering skal ske i mindst seks timer, og under alle omstændigheder indtil temperaturen i motorolie og evt. kølevæske kun afviger med ± 2 K fra rumtemperaturen.

#### 3.3.2. Prøvningsforskrifter

3.3.2.1. Køretøjet skal startes med de midler, som er til rådighed for føreren ved normal brug. Den første cyklus starter ved indledningen af startproceduren.

3.3.2.2. Prøvetagningen begynder inden eller ved indledningen til startproceduren og slutter ved ophøret af den afsluttende tomgangsperiode i cyklussen med kørsel uden for byområder (del 2, afslutning af prøvetagning).

3.3.2.3. Køretøjet køres efter den kørecyklus, der finder anvendelse, og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag.

3.3.2.4. Udstødningsgasserne analyseres i henhold til bilag 4 til regulativ nr. 83, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.

3.3.2.5. Prøvningsresultaterne for den kombinerede cyklus (CO<sub>2</sub> og brændstofforbrug) for betingelse B registreres (henholdsvis m<sub>2</sub> [g] og c<sub>2</sub> [l]).

- 3.3.3. Inden for 30 minutter efter, at cyklussen er afsluttet, skal den elektriske energi-/kraftlagringsenhed være opladet i henhold til punkt 3.2.2.5 i dette bilag.

Energimåleudstyret, der er anbragt mellem lysnetstikkontakten og køretøjsladeren, måler ladningsenergien  $e_2$  [Wh] leveret fra lysnettet.

- 3.3.4. Køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades i henhold til punkt 3.2.1.1 i dette bilag.

- 3.3.5. Inden for 30 minutter efter afladningen skal den elektriske energi-/kraftlagringsenhed være opladet i henhold til punkt 3.2.2.5 i dette bilag.

Energimåleudstyret, der er anbragt mellem lysnetstikkontakten og køretøjsladeren, måler ladningsenergien  $e_3$  [Wh] leveret fra lysnettet.

- 3.3.6. Det elektriske energiforbrug  $e_4$  [Wh] for betingelse B er:  $e_4 = e_2 - e_3$

#### 3.4. Prøvningsresultater

- 3.4.1. CO<sub>2</sub>-værdierne skal være  $M_1 = m_1/D_{\text{test1}}$  og  $M_2 = m_2/D_{\text{test2}}$  [g/km] idet  $D_{\text{test1}}$  og  $D_{\text{test2}}$  er de faktisk kørte afstande i de prøvninger, der er udført under henholdsvis betingelse A (punkt 3.2 i dette bilag) og B (punkt 3.3 i dette bilag), og  $m_1$  og  $m_2$  bestemmes i henholdsvis punkt 3.2.3.5 og 3.3.2.5 i dette bilag.

- 3.4.2. De vægtede CO<sub>2</sub>-værdier beregnes som følger:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2) / (D_e + D_{av})$$

hvor:

$M$  = masseemission af CO<sub>2</sub> i g/km

$M_1$  = masseemission af CO<sub>2</sub> i g/km med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed

$M_2$  = masseemission af CO<sub>2</sub> i g/km med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsafledning)

$D_e$  = køretøjets rækkevidde i henhold til den metode, der er beskrevet i bilag 9, hvor fabrikanten skal give mulighed for at foretage målingen med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde

$D_{av}$  = 25 km (gennemsnitlig afstand mellem to batterigenopladninger).

- 3.4.3. Værdierne for brændstofforbrug skal være

$$C_1 = 100 \cdot c_1 / D_{\text{test1}} \text{ og } C_2 = 100 \cdot c_2 / D_{\text{test2}} \text{ [l/100 km]}$$

idet  $D_{\text{test1}}$  og  $D_{\text{test2}}$  er de faktisk kørte afstande i de prøvninger, der er udført under henholdsvis betingelse A (punkt 3.2. i dette bilag) og B (punkt 3.3. i dette bilag), og  $c_1$  og  $c_2$  bestemmes i henholdsvis punkt 3.2.3.5 og 3.3.2.5 i dette bilag.

- 3.4.4. De vægtede værdier for brændstofforbrug beregnes som følger:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2) / (D_e + D_{av})$$

hvor

$C$  = brændstofforbrug i l/100 km

$C_1$  = brændstofforbrug i l/100 km med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed

$C_2$  = brændstofforbrug i l/100 km med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsudledning)

$D_e$  = køretøjets rækkevidde i henhold til den metode, der er beskrevet i bilag 9, hvor fabrikanten skal give mulighed for at foretage målingen med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde

$D_{av}$  = 25 km (antaget gennemsnitlig afstand mellem to batterigenopladninger).

- 3.4.5. Værdierne for elektrisk energiforbrug skal være

$E_1 = e_1 / D_{\text{test1}}$  og  $E_4 = e_4 / D_{\text{test2}}$  [Wh/km], idet  $D_{\text{test1}}$  og  $D_{\text{test2}}$  er de faktisk kørte afstande i de prøvninger, der er udført under henholdsvis betingelse A (punkt 3.2. i dette bilag) og B (punkt 3.3 i dette bilag), og  $e_1$  og  $e_4$  bestemmes i henholdsvis punkt 3.2.5 og 3.3.7 i dette bilag.



3.4.6. De vægtede værdier for elektrisk energiforbrug beregnes som følger:

$$E = (D_c \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_c + D_{av})$$

hvor

E = elektrisk forbrug Wh/km

E<sub>1</sub> = elektrisk energiforbrug Wh/km med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed beregnet

E<sub>4</sub> = elektrisk energiforbrug Wh/km med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsudladning)

D<sub>c</sub> = køretøjets rækkevidde i henhold til den metode, der er beskrevet i bilag 9, hvor fabrikanten skal give mulighed for at foretage målingen med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde.

D<sub>av</sub> = 25 km (antaget gennemsnitlig afstand mellem to batterigenopladninger).

#### 4. HYBRIDELEKTRISK KØRETØJ MED EKSTERN OPLADNING (OVC HEV) OG MED OMSKIFTER MELLEM FUNKTIONSMÅDER

4.1. To prøvninger skal udføres under følgende betingelser:

4.1.1. Betingelse A: Prøvningen skal udføres med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed.

4.1.2. Betingelse B: Prøvningen skal udføres med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsudladning).

4.1.3. Funktionsmådeomskifteren indstilles i henhold til nedenstående tabel:

Hybridfunktionsmåder	— Udelukkende elektrisk drift	— Udelukkende brændstoffdrift	— Udelukkende elektrisk drift	— Hybridfunktionsmåde n (*)
	— Hybrid	— Hybrid	— Udelukkende brændstoffdrift	— ...
Batteri-ladetilstand	Omskifter i position	Omskifter i position	Omskifter i position	— Hybridfunktionsmåde m (*)
Betingelse A Fuldt opladet	Hybrid	Hybrid	Hybrid	Mest elektriske hybridfunktionsmåde (**)
Betingelse B Min. ladetilstand	Hybrid	Brændstofforbrugende	Brændstofforbrugende	Mest brændstofforbrugende funktionsmåde (***)

(\*) F.eks.: sport, økonomi, bykørsel, landevejskørsel osv.

(\*\*) Mest elektriske hybridfunktionsmåde:

Den hybridfunktionsmåde, som kan påvises at have det største elektricitetsforbrug af alle de hybridfunktionsmåder, der kan vælges, når prøvning foretages i henhold til betingelse A, idet dette fastslås på grundlag af fabrikantens oplysninger og i enighed med den tekniske tjeneste.

(\*\*\*) Mest brændstofforbrugende funktionsmåde:

Den hybridfunktionsmåde, som kan påvises at have det største brændstofforbrug af alle de hybridfunktionsmåder, der kan vælges, når prøvning foretages i henhold til betingelse B, idet dette fastslås på grundlag af fabrikantens oplysninger og i enighed med den tekniske tjeneste.

#### 4.2. Betingelse A

4.2.1. Hvis køretøjets elektriske rækkevidde, jf. bilag 9 til dette regulativ, er længere end 1 fuldstændig cyklus, kan type I-prøven til måling af elektrisk energi på fabrikantens anmodning udføres i rent elektrisk funktionsmåde efter aftale med den tekniske tjeneste. I så fald er værdierne af M<sub>1</sub> og C<sub>1</sub> i punkt 4.4 lig med 0.

4.2.2. Proceduren indledes med afladning af køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed som beskrevet i punkt 4.2.2.1 nedenfor.

4.2.2.1. Køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades under kørsel med omskifteren indstillet til rent elektrisk funktionsmåde (på prøvebanen, på chassisdynamometer osv.) ved en konstant hastighed på 70 % ± 5 % af køretøjets maksimale hastighed i rent elektrisk funktionsmåde, bestemt i henhold til prøvningsforskrifterne for elektriske køretøjer i regulativ nr. 68.

Standsnings af afladningen forekommer:

- når køretøjet ikke er i stand til at køre med 65 % af den maksimale tredive minutters hastighed,
- eller
- når føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager signal om at standse køretøjet,
- eller
- efter at have tilbagelagt en distance på 100 km.

Hvis køretøjet ikke har en rent elektrisk funktionsmåde, opnås afladningen af den elektriske energi-/kraftlagringsenhed ved at køre køretøjet (på prøvebane, chassisdynamometer osv.):

- med en konstant fart på 50 km/h indtil HEV-køretøjets brændstofforbrugende motor starter
- eller,
- hvis køretøjet ikke kan nå op på en konstant hastighed på 50 km/h, uden at den brændstofforbrugende motor starter, nedsættes hastigheden, indtil køretøjet kan køre med en lavere konstant hastighed, hvor den brændstofforbrugende motor lige netop ikke starter inden for en nærmere fastsat periode/afstand (aftales nærmere mellem den tekniske tjeneste og fabrikanten)
- eller
- i henhold til fabrikantens anbefalinger.

Den brændstofforbrugende motor standses senest 10 sekunder efter, at den er startet automatisk.

#### 4.2.3. *Konditionering af køretøjet*

- 4.2.3.1. Til konditionering af motorkøretøjer med kompressionstænding anvendes del 2-cyklussen af den kørecyklus, der finder anvendelse, i kombination med forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag. Der gennemkøres tre på hinanden følgende kørecykluser.
- 4.2.3.2. Motorkøretøjer med styret tænding konditioneres med en del 1-cyklus og to del 2-cykluser af den kørecyklus, der finder anvendelse, i kombination med forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag.
- 4.2.3.3. Efter denne konditionering, og før prøvningen, anbringes køretøjet i et rum, hvor temperaturen holdes forholdsvis konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne konditionering skal vare mindst seks timer og fortsætte, indtil temperaturen af motorens olie og kølevæske højst afviger  $\pm 2$  K fra temperaturen i rummet, og den elektriske energi-/kraftlagringsenhed er fuldt opladet som et resultat af den opladning, der er foreskrevet i punkt 4.3.3.4 nedenfor.
- 4.2.3.4. Under stilstand oplades den elektriske energi-/kraftlagringsenhed under anvendelse af den normale procedure ved opladning natten over, jf. punkt 3.2.2.5 i dette bilag.

#### 4.2.4. *Prøvningsforskrifter*

- 4.2.4.1. Køretøjet skal startes med de midler, som er til rådighed for føreren ved normal brug. Den første cyklus starter ved indledningen af startproceduren for køretøjet.
- 4.2.4.2. Prøvetagningen begynder inden eller ved indledningen til startproceduren og slutter ved ophøret af den afsluttende tomgangsperiode i cyklussen med kørsel uden for byområder (del 2, afslutning af prøvetagning).
- 4.2.4.3. Køretøjet køres efter den kørecyklus, der finder anvendelse, og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag.
- 4.2.4.4. Udstødningsgasserne analyseres i henhold til bilag 4 til regulativ nr. 83, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.
- 4.2.4.5. Prøvningsresultaterne for den kombinerede cyklus (CO<sub>2</sub> og brændstofforbrug) for betingelse A registreres (henholdsvis  $m_1$  [g] og  $c_1$  [l]).

- 4.2.5. Inden for 30 minutter efter, at cyklussen er afsluttet, skal den elektriske energi-/kraftlagringsenhed være opladet i henhold til punkt 3.2.2.5 i dette bilag.

Energimåleudstyret, der er anbragt mellem lysnetstikkontakten og køretøjsladeren, måler ladningsenergien  $e_1$  [Wh] leveret fra lysnettet.

- 4.2.6. Det elektriske energiforbrug for betingelse A er  $e_1$  [Wh].

### 4.3. **Betingelse B**

#### 4.3.1. *Konditionering af køretøjet*

- 4.3.1.1. Køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades i henhold til punkt 4.2.2.1 i dette bilag.

På fabrikantens anmodning kan der gennemføres en konditionering i overensstemmelse med punkt 4.2.3.1 eller 4.2.3.2 i dette bilag, før den elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades.

- 4.3.1.2. Før prøvningen anbringes køretøjet i et rum, hvor temperaturen holdes forholdsvis konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne konditionering skal ske i mindst seks timer, og under alle omstændigheder indtil temperaturen i motorolie og evt. kølevæske kun afviger med  $\pm 2$  K fra rumtemperaturen.

#### 4.3.2. *Prøvningsforskrifter*

- 4.3.2.1. Køretøjet skal startes med de midler, som er til rådighed for føreren ved normal brug. Den første cyklus starter ved indledningen af startproceduren for køretøjet.

- 4.3.2.2. Prøvetagningen begynder inden eller ved indledningen til startproceduren og slutter ved ophøret af den afsluttende tomgangsperiode i cyklussen med kørsel uden for byområder (del 2, afslutning af prøvetagning).

- 4.3.2.3. Køretøjet køres efter den kørecyklus, der finder anvendelse, og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag.

- 4.3.2.4. Udstødningsgasserne analyseres i henhold til bilag 4 til regulativ nr. 83, som finder anvendelse på tidspunktet for godkendelsen af køretøjet.

- 4.3.2.5. Prøvningsresultaterne for den kombinerede cyklus (CO<sub>2</sub> og brændstofforbrug) for betingelse B registreres (henholdsvis  $m_2$  [g] og  $c_2$  [l]).

- 4.3.3. Inden for 30 minutter efter at cyklussen er afsluttet, skal den elektriske energi-/kraftlagringsenhed være opladet i henhold til punkt 3.2.2.5 i dette bilag.

Energimåleudstyret, der er anbragt mellem lysnetstikkontakten og køretøjsladeren, måler ladningsenergien  $e_2$  [Wh] leveret fra lysnettet.

- 4.3.4. Køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed aflades i henhold til punkt 4.2.2.1 i dette bilag.

- 4.3.5. Inden for 30 minutter efter afladningen skal den elektriske energi-/kraftlagringsenhed være opladet i henhold til punkt 3.2.2.5 i dette bilag.

Energimåleudstyret, der er anbragt mellem lysnetstikkontakten og køretøjsladeren, måler ladningsenergien  $e_3$  [Wh] leveret fra lysnettet.

- 4.3.6. Det elektriske energiforbrug  $e_4$  [Wh] for betingelse B er:  $e_4 = e_2 - e_3$

### 4.4. **Prøvningsresultater**

- 4.4.1. CO<sub>2</sub>-værdierne skal være

$$M_1 = m_1/D_{\text{test1}} \text{ og } M_2 = m_2/D_{\text{test2}} \text{ [g/km]}$$

idet  $D_{\text{test1}}$  og  $D_{\text{test2}}$  er de faktisk kørte afstande i de prøvninger, der er udført under henholdsvis betingelse A (punkt 4.2 i dette bilag) og B (punkt 4.3 i dette bilag), og  $m_1$  og  $m_2$  bestemmes i henholdsvis punkt 4.2.4.5 og 4.3.2.5 i dette bilag.

4.4.2. De vægtede CO<sub>2</sub>-værdier beregnes som følger:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2) / (D_e + D_{av})$$

hvor

M = masseemission af CO<sub>2</sub> i g/km

M<sub>1</sub> = masseemission af CO<sub>2</sub> i g/km med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed

M<sub>2</sub> = masseemission af CO<sub>2</sub> i g/km med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsafledning)

D<sub>e</sub> = køretøjets rækkevidde i henhold til den metode, der er beskrevet i bilag 9, hvor fabrikanten skal give mulighed for at foretage målingen med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde

D<sub>av</sub> = 25 km (antaget gennemsnitlig afstand mellem to batterigenopladninger).

4.4.3. Værdierne for brændstofforbrug skal være

$$C_1 = 100 \cdot c_1 / D_{test1} \text{ og } C_2 = 100 \cdot c_2 / D_{test2} \text{ [l/100 km]}$$

idet D<sub>test1</sub> og D<sub>test2</sub> er de faktisk kørte afstande i de prøvninger, der er udført under henholdsvis betingelse A (punkt 4.2 i dette bilag) og B (punkt 4.3 i dette bilag), og c<sub>1</sub> og c<sub>2</sub> bestemmes i henholdsvis punkt 4.2.4.5 og 4.3.2.5 i dette bilag.

4.4.4. De vægtede værdier for brændstofforbrug beregnes som følger:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2) / (D_e + D_{av})$$

hvor

C = brændstofforbrug i l/100 km

C<sub>1</sub> = brændstofforbrug i l/100 km med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed

C<sub>2</sub> = brændstofforbrug i l/100 km med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsudledning)

D<sub>e</sub> = køretøjets rækkevidde i henhold til den metode, der er beskrevet i bilag 9, hvor fabrikanten skal give mulighed for at foretage målingen med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde

D<sub>av</sub> = 25 km (antaget gennemsnitlig afstand mellem to batterigenopladninger).

4.4.5. Værdierne for elektrisk energiforbrug skal være:

$$E_1 = e_1 / D_{test1} \text{ og } E_4 = e_4 / D_{test2} \text{ [Wh/km]}$$

idet D<sub>test1</sub> og D<sub>test2</sub> er de faktisk kørte afstande i de prøvninger, der er udført under henholdsvis betingelse A (punkt 4.2 i dette bilag) og B (punkt 4.3 i dette bilag), og e<sub>1</sub> og e<sub>4</sub> bestemmes i henholdsvis punkt 4.2.6 og 4.3.6 i dette bilag.

4.4.6. De vægtede værdier for elektrisk energiforbrug beregnes som følger:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_e + D_{av})$$

hvor

E = elektrisk forbrug Wh/km

E<sub>1</sub> = elektrisk energiforbrug Wh/km med fuldt opladet elektrisk energi-/kraftlagringsenhed beregnet

E<sub>4</sub> = elektrisk energiforbrug Wh/km med elektrisk energi-/kraftlagringsenhed i laveste ladningstilstand (maksimal kapacitetsudledning)

D<sub>e</sub> = køretøjets rækkevidde i henhold til den metode, der er beskrevet i bilag 9, hvor fabrikanten skal give mulighed for at foretage målingen med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde

D<sub>av</sub> = 25 km (antaget gennemsnitlig afstand mellem to batterigenopladninger).

5. HYBRIDELEKTRISK KØRETØJ MED IKKE-EKSTERN OPLADNING (NOVC HEV) OG UDEN OMSKIFTER MELLEMLIKTIONSMÅDER

5.1. Disse køretøjer prøves i henhold til bilag 6, idet den relevante kørecyklus og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag, følges.

5.1.1. CO<sub>2</sub>-emissioner og brændstofforbrug bestemmes særskilt for del 1 (bykørsel) og del 2 (kørsel uden for byområder) af den foreskrevne kørecyklus.

5.2. Som konditionering udføres mindst to på hinanden følgende kørecykluser (én del 1-cyklus og én del 2-cyklus) uden mellemliggende stilstandsperiode, idet den relevante kørecyklus og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag, følges.

5.3. **Prøvningsresultater**

5.3.1. Prøvningsresultaterne (brændstofforbrug C [l/100 km] og CO<sub>2</sub>-emission M [g/km]) korrigeres på grundlag af energibalancen  $\Delta E_{\text{batt}}$  for køretøjets batteri.

De korrigerede værdier ( $C_0$  [l/100 km] og  $M_0$  [g/km]) skal svare til en energibalace på nul ( $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ ), og beregnes ved hjælp af en korrektionskoefficient, der fastsættes af fabrikanten som beskrevet nedenfor.

Ved andre lagringssystemer end et elektrisk batteri repræsenterer  $\Delta E_{\text{batt}} \Delta E_{\text{storage}}$  — energibalancen for den elektriske energilagringssenhed.

5.3.1.1. Elektricitetsbalancen Q [Ah] målt efter den fremgangsmåde, der er angivet i tillæg 2 til dette bilag, anvendes til at udtrykke forskellen mellem energiindholdet i køretøjets batteri sidst i cyklussen og ved cyklussens begyndelse. Elektricitetsbalancen bestemmes separat for del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

5.3.2. Hvis nedenstående betingelser er opfyldt, er det tilladt at bruge de ukorrigerede målte værdier C og M som prøvningsresultat:

- 1) hvis fabrikanten kan bevise, at der ikke er nogen forbindelse mellem energibalace og brændstofforbrug
- 2) hvis  $\Delta E_{\text{batt}}$  altid svarer til en batterioplading
- 3) hvis  $\Delta E_{\text{batt}}$  altid svarer til en batteriafladning og  $\Delta E_{\text{batt}}$  ligger inden for 1 % af energiindholdet i det forbrugte brændstof (hvor det forbrugte brændstof er det samlede brændstofforbrug i 1 cyklus).

Ændringen i batteriets energiindhold  $\Delta E_{\text{batt}}$  kan beregnes ud fra den målte elektricitetsbalance Q på følgende måde:

$$\Delta E_{\text{batt}} = \Delta \text{SOC}(\%) \cdot E_{\text{TEbatt}} \approx 0,0036 \cdot |\Delta \text{Ah}| \cdot V_{\text{batt}} = 0,0036 \cdot Q \cdot V_{\text{batt}} \text{ (MJ)}$$

hvor  $E_{\text{TEbatt}}$  [MJ] er batteriets samlede energilagringsskapacitet og  $V_{\text{batt}}$  [V] er den nominelle batterispænding.

5.3.3. *Den af fabrikanten definerede korrektionskoefficient for brændstofforbrug ( $K_{\text{fuel}}$ )*

5.3.3.1. Korrektionskoefficienten for brændstof ( $K_{\text{fuel}}$ ) bestemmes ud fra en række n målinger, som fabrikanten foretager. Denne række skal omfatte mindst én måling, hvor  $Q_i < 0$  og mindst én, hvor  $Q_i > 0$ .

Hvis sidstnævnte betingelse ikke kan opfyldes ved den kørecyklus (del 1 eller del 2), som anvendes i denne prøvning, vurderer den tekniske tjeneste den statistiske signifikans af den ekstrapolation, der er nødvendig for at bestemme brændstofforbrugsværdien ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ .

5.3.3.2. Korrektionskoefficient for brændstofforbrug ( $K_{\text{fuel}}$ ) defineres som:

$$K_{\text{fuel}} = (n \cdot \sum Q_i C_i - \sum Q_i \cdot \sum C_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

hvor:

$C_i$  = brændstofforbruget målt under den i'te fabrikantprøvning (l/100 km)

$Q_i$  = elektricitetsbalancen målt under den i'te fabrikantprøvning (Ah)

n = antal data.

Korrektionskoefficienten for brændstofforbrug afrundes til fire signifikante cifre (f.eks. 0,xxxx eller xx,xx). Den statistiske signifikans af korrektionskoefficienten for brændstofforbrug vurderes af den tekniske tjeneste.

- 5.3.3.3. Der bestemmes separate korrektionskoefficienter for de brændstofforbrugsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

- 5.3.4. *Brændstofforbrug ved en batterienergibalace på nul ( $C_0$ )*

- 5.3.4.1. Brændstofforbruget  $C_0$  ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$  bestemmes ved følgende ligning:

$$C_0 = C - K_{\text{fuel}} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

hvor:

$C$  = brændstofforbruget målt under prøvningen (l/100 km)

$Q$  = elektricitetsbalancen målt under prøvningen (Ah)

- 5.3.4.2. Brændstofforbruget ved en batterienergibalace på nul bestemmes separat for de brændstofforbrugsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

- 5.3.5. *Den af fabrikanten definerede korrektionskoefficient for  $\text{CO}_2$ -emission ( $K_{\text{CO}_2}$ )*

- 5.3.5.1. Korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emission ( $K_{\text{CO}_2}$ ) bestemmes ud fra en række  $n$  målinger, som fabrikanten foretager: Denne række skal omfatte mindst én måling, hvor  $Q_i < 0$  og mindst én, hvor  $Q_i > 0$ .

Hvis sidstnævnte betingelse ikke kan opfyldes ved den kørecyklus (del 1 eller del 2), som anvendes i denne prøvning, vurderer den tekniske tjeneste den statistiske signifikans af den ekstrapolation, der er nødvendig for at bestemme  $\text{CO}_2$ -emissionen ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ .

- 5.3.5.2. Korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emissionen ( $K_{\text{CO}_2}$ ) defineres som:

$$K_{\text{CO}_2} = (n \cdot \sum Q_i M_i - \sum Q_i \cdot \sum M_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

hvor:

$M_i$  =  $\text{CO}_2$ -emissionen målt under den  $i$ 'te fabrikantprøvning (g/km)

$Q_i$  = elektricitetsbalancen under den  $i$ 'te fabrikantprøvning (Ah)

$n$  = antal data

Korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emissionen afrundes til fire signifikante cifre (f.eks. 0,xxxx eller xx,xx). Den statistiske signifikans af korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emission vurderes af den tekniske tjeneste.

- 5.3.5.3. Der bestemmes separate korrektionskoefficienter for  $\text{CO}_2$ -emission for de brændstofforbrugsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

- 5.3.6.  *$\text{CO}_2$ -emission ved en batterienergibalace på nul ( $M_0$ )*

- 5.3.6.1.  $\text{CO}_2$ -emissionen  $M_0$  ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$  bestemmes ved følgende ligning:

$$M_0 = M - K_{\text{CO}_2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

hvor:

$M$  =  $\text{CO}_2$ -emissionen målt under prøvningen (g/km)

$Q$  = elektricitetsbalancen målt under prøvningen (Ah)

- 5.3.6.2.  $\text{CO}_2$ -emissionen ved en batterienergibalace på nul bestemmes separat for de  $\text{CO}_2$ -emissionsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

6. HYBRIDELEKTRISK KØRETØJ MED IKKE-EKSTERN OPLADNING (NOT OVC HEV) MED OMSKIFTER MELLEML FUNKTIONSMÅDER

- 6.1. Disse køretøjer prøves i hybridfunktionsmåde i henhold til bilag 6, idet den relevante kørecyklus og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag, følges. Hvis der er flere forskellige hybride funktionsmåder, foretages prøvningen i den funktionsmåde, der indstilles automatisk efter aktivering af tændingsnøglen (normal funktionsmåde).

- 6.1.1.  $\text{CO}_2$ -emissioner og brændstofforbrug bestemmes særskilt for del 1 (bykørsel) og del 2 (kørsel uden for byområder) af den foreskrevne kørecyklus.

6.2. Som konditionering udføres mindst to på hinanden følgende kørecykluser (én del 1-cyklus og én del 2-cyklus) uden mellemliggende stilstandsperiode, idet den relevante kørecyklus og forskrifterne for gearskift, jf. punkt 1.4 i dette bilag, følges.

### 6.3. Prøvningsresultater

6.3.1. Prøvningsresultaterne (brændstofforbrug  $C$  [l/100 km] og  $\text{CO}_2$ -emission  $M$  [g/km] korrigeres på grundlag af energibalancen  $\Delta E_{\text{batt}}$  for køretøjets batteri.

De korrigerede værdier ( $C_0$  [l/100 km] og  $M_0$  [g/km]) skal svare til en energibalance på nul ( $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ ), og beregnes ved hjælp af en korrektionskoefficient, der fastsættes af fabrikanten som beskrevet nedenfor.

Ved andre lagringssystemer end et elektrisk batteri repræsenterer  $\Delta E_{\text{batt}} \Delta E_{\text{storage}}$  — energibalancen for den elektriske energilagringssenhed.

6.3.1.1. Elektricitetsbalancen  $Q$  [Ah] målt efter den fremgangsmåde, der er angivet i tillæg 2 til dette bilag, anvendes til at udtrykke forskellen mellem energiindholdet i køretøjets batteri sidst i cyklusen og ved cyklussens begyndelse. Elektricitetsbalancen bestemmes separat for del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

6.3.2. Hvis nedenstående betingelser er opfyldt, er det tilladt at bruge de ukorrigerede målte værdier  $C$  og  $M$  som prøvningsresultat:

- 1) hvis fabrikanten kan bevise, at der ikke er nogen forbindelse mellem energibalance og brændstofforbrug
- 2) hvis  $\Delta E_{\text{batt}}$  altid svarer til en batteriopladning
- 3) hvis  $\Delta E_{\text{batt}}$  altid svarer til en batteriafladning og  $\Delta E_{\text{batt}}$  ligger inden for 1 % af energiindholdet i det forbrugte brændstof (hvor det forbrugte brændstof er det samlede brændstofforbrug i 1 cyklus).

Ændringen i batteriets energiindhold  $\Delta E_{\text{batt}}$  kan beregnes ud fra den målte elektricitetsbalance  $Q$  på følgende måde:

$$\Delta E_{\text{batt}} = \Delta \text{SOC}(\%) \cdot E_{\text{TEbatt}} \approx 0,0036 \cdot |\Delta \text{Ah}| \cdot V_{\text{batt}} = 0,0036 \cdot Q \cdot V_{\text{batt}} \text{ (MJ)}$$

hvor  $E_{\text{TEbatt}}$  [MJ] er batteriets samlede energilagringsskapacitet og  $V_{\text{batt}}$  [V] er den nominelle batterispænding.

6.3.3. Den af fabrikanten definerede korrektionskoefficient for brændstofforbrug ( $K_{\text{fuel}}$ )

6.3.3.1. Korrektionskoefficienten for brændstof ( $K_{\text{fuel}}$ ) bestemmes ud fra en række målinger, som fabrikanten foretager. Denne række indeholder mindst én måling, hvor  $Q_i < 0$  og mindst én, hvor  $Q_j > 0$ .

Hvis sidstnævnte betingelse ikke kan opfyldes ved den kørecyklus (del 1 eller del 2), som anvendes i denne prøvning, vurderer den tekniske tjeneste den statistiske signifikans ved den ekstrapolation, der er nødvendig for at bestemme brændstofforbrugsværdien ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ .

6.3.3.2. Korrektionskoefficient for brændstofforbrug ( $K_{\text{fuel}}$ ) defineres som:

$$K_{\text{fuel}} = (n \cdot \sum Q_i C_i - \sum Q_i \cdot \sum C_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

hvor:

$C_i$  = brændstofforbruget målt under den  $i$ 'te fabrikantprøvning (l/100 km)

$Q_i$  = elektricitetsbalancen målt under den  $i$ 'te fabrikantprøvning (Ah)

$n$  = antal data

Korrektionskoefficienten for brændstofforbrug afrundes til fire signifikante cifre (f.eks. 0,xxxx eller xx,xx). Den statistiske signifikans af korrektionskoefficienten for brændstofforbrug vurderes af den tekniske tjeneste.

6.3.3.3. Der bestemmes separate korrektionskoefficienter for de brændstofforbrugsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

6.3.4. *Brændstofforbrug ved en batterienergibalace på nul ( $C_0$ )*

6.3.4.1. Brændstofforbruget  $C_0$  ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$  bestemmes ved følgende ligning:

$$C_0 = C - K_{\text{fuel}} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

hvor:

$C$  = brændstofforbruget målt under prøvningen (l/100 km)

$Q$  = elektricitetsbalancen målt under prøvningen (Ah)

6.3.4.2. Brændstofforbruget ved en batterienergibalace på nul bestemmes separat for de brændstofforbrugsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

6.3.5. *Den af fabrikanten definerede korrektionskoefficient for  $\text{CO}_2$ -emission ( $K_{\text{CO}_2}$ )*

6.3.5.1. Korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emission ( $K_{\text{CO}_2}$ ) bestemmes ud fra en række  $n$  målinger, som fabrikanten foretager: Denne række indeholder mindst én måling, hvor  $Q_i < 0$  og mindst én, hvor  $Q_j > 0$ .

Hvis sidstnævnte betingelse ikke kan opfyldes ved den kørecyklus (del 1 eller del 2), som anvendes i denne prøvning, vurderer den tekniske tjeneste den statistiske signifikans af den ekstrapolation, der er nødvendig for at bestemme  $\text{CO}_2$ -emissionen ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ .

6.3.5.2. Korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emissionen ( $K_{\text{CO}_2}$ ) defineres som:

$$K_{\text{CO}_2} = (n \cdot \sum Q_i M_i - \sum Q_i \cdot \sum M_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

hvor:

$M_i$  =  $\text{CO}_2$ -emissionen målt under den  $i$ 'te fabrikantprøvning (g/km)

$Q_i$  = elektricitetsbalancen under den  $i$ 'te fabrikantprøvning (Ah)

$n$  = antal data

Korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emissionen afrundes til fire signifikante cifre (f.eks. 0,xxxx eller xx,xx). Den statistiske signifikans af korrektionskoefficienten for  $\text{CO}_2$ -emission vurderes af den tekniske tjeneste.

6.3.5.3. Der bestemmes separate korrektionskoefficienter for  $\text{CO}_2$ -emission for de brændstofforbrugsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

6.3.6.  *$\text{CO}_2$ -emission ved en batterienergibalace på nul ( $M_0$ )*

6.3.6.1.  $\text{CO}_2$ -emissionen  $M_0$  ved  $\Delta E_{\text{batt}} = 0$  bestemmes ved følgende ligning:

$$M_0 = M - K_{\text{CO}_2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

hvor:

$M$  =  $\text{CO}_2$ -emissionen målt under prøvningen (g/km)

$Q$  = elektricitetsbalancen målt under prøvningen (Ah)

6.3.6.2.  $\text{CO}_2$ -emissionen ved en batterienergibalace på nul bestemmes separat for de  $\text{CO}_2$ -emissionsværdier, der er målt ved henholdsvis del 1-cyklussen og del 2-cyklussen.

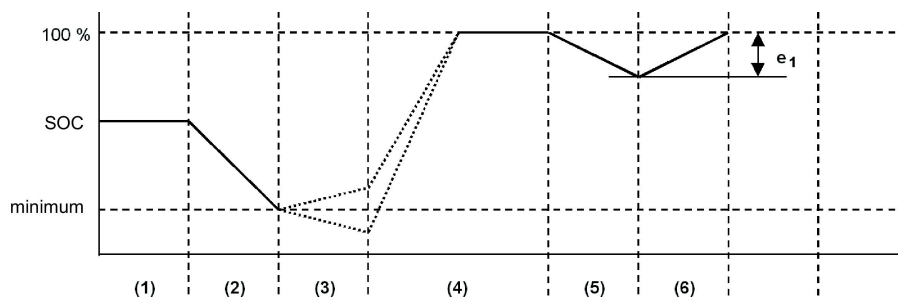


## Tillæg 1 til bilag 8

## Ladetilstandsprofil (SOC) for den elektriske energi-/kraftlagringsenhed til OVC HEV'er

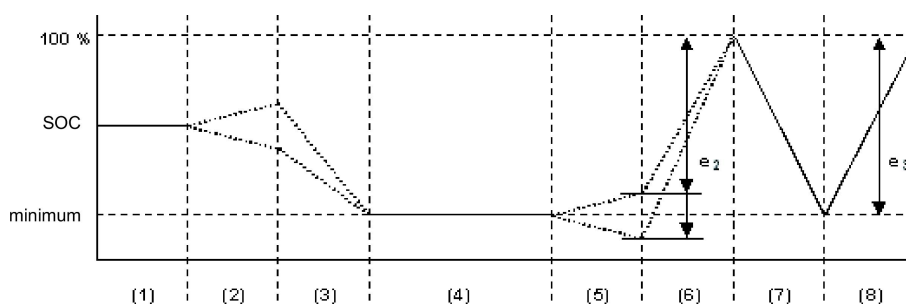
Ladetilstandsprofilen for OVC-HEV'er, der prøves i henhold til betingelse A og B er:

Betingelse A:



- (1) indledende ladetilstand for energi-/kraftlagringsenheden
- (2) afladning i overensstemmelse med punkt 3.2.1 eller 4.2.2 i dette bilag
- (3) konditionering af køretøjet i overensstemmelse med punkt 3.2.2.1/3.2.2.2 eller 4.2.3.1/4.2.3.2 i dette bilag
- (4) ladning under stilstand i overensstemmelse med punkt 3.2.2.3 og 3.2.2.4 eller 4.2.3.3 og 4.2.3.4 i dette bilag
- (5) prøvning i overensstemmelse med punkt 3.2.3 eller 4.2.4 i dette bilag
- (6) ladning i overensstemmelse med punkt 3.2.4 eller 4.2.5 i dette bilag

Betingelse B:



- (1) indledende ladetilstand
- (2) konditionering af køretøjet i overensstemmelse med punkt 3.3.1.1 eller 4.3.1.1 (valgfrit) i dette bilag
- (3) afladning i overensstemmelse med punkt 3.3.1.1 eller 4.3.1.1 i dette bilag
- (4) stilstand i overensstemmelse med punkt 3.3.1.2 eller 4.3.1.2 i dette bilag
- (5) prøvning i overensstemmelse med punkt 3.3.2 eller 4.3.2 i dette bilag
- (6) ladning i overensstemmelse med punkt 3.3.3 eller 4.3.3 i dette bilag
- (7) afladning i overensstemmelse med punkt 3.3.4 eller 4.3.4 i dette bilag
- (8) ladning i overensstemmelse med punkt 3.3.5 eller 4.3.5 i dette bilag.

## Tillæg 2 til bilag 8

**Metode til måling af elektricitetsbalancen for batteriet i en NOVC HEV**

## 1. INDLEDNING

1.1. Formålet med dette tillæg er at definere metoden og de fornødne instrumenter til måling af elektricitetsbalancen på hybridelektriske køretøjer med ikke-ekstern opladning (NOVC HEV'er). Måling af elektricitetsbalancen er nødvendig for at korrigere det målte brændstofforbrug og den målte CO<sub>2</sub>-emission for den ændring i batteriets energiindhold, som forekommer under prøvningen efter den i punkt 5 og 6 i dette bilag angivne metode.

1.2. Den metode, der er beskrevet i dette bilag, anvendes af fabrikanten til de målinger, der foretages for at bestemme korrektionskoefficienterne  $K_{\text{fuel}}$  og  $K_{\text{CO}_2}$  som beskrevet i punkt 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2, og 6.3.5.2 i dette bilag.

Den tekniske tjeneste kontrollerer, at disse målinger er foretaget i overensstemmelse med den fremgangsmåde, der er beskrevet i dette bilag.

1.3. Den metode, der er beskrevet i dette bilag, anvendes af den tekniske tjeneste til måling af elektricitetsbalancen  $Q$  som defineret i punkt 5.3.4.1, 5.3.6.1, 6.3.4.1, og 6.3.6.1 i dette bilag.

## 2. MÅLEAPPARATUR OG -INSTRUMENTER

2.1. Under de prøvninger, som er beskrevet i dette bilags punkt 5 og 6, måles batteristrømmen ved hjælp af en strømtransducer af klemmetypen eller den lukkede type. Strømtransducere (dvs. strømsensoren uden dataindsamlingsudstyr) skal minimum have en nøjagtighed på 0,5 % af den målte værdi eller 0,1 % af skalaens maksimale værdi.

Der må ikke anvendes OEM-diagnostestere ved denne prøvning.

2.1.1. Strømtransducere monteres på en af de ledninger, som er direkte forbundet med batteriet. For at lette målingen af batteristrøm ved hjælp af eksternt måleudstyr, bør fabrikanten integrere passende, sikre og tilgængelige forbindelsespunkter i køretøjet. Hvis dette ikke er muligt, er fabrikanten forpligtet til at hjælpe den tekniske tjeneste ved at levere det udstyr, som er nødvendigt for at forbinde en strømtransducer til de ledninger, som er forbundet med batteriet, på den oven for beskrevne måde.

2.1.2. Strømtransducerens målinger foretages med en prøvetagningsfrekvens på mindst 5 Hz. Den målte strøm integreres med tiden, hvorved den målte værdi  $Q$  udtrykt i amperetimer (Ah) fremkommer.

2.1.3. Temperaturen ved sensorens placering måles og prøvetages med samme prøvetagningsfrekvens som strømmen, således at denne værdi vil kunne anvendes til at kompensere for forskydning i strømtransducerne og eventuelt i spændingstransduceren, som anvendes til at konvertere målingerne fra strømtransduceren.

2.2. Til den tekniske tjeneste gives en fortegnelse over de instrumenter (fabrikat, modelnr., serienr.), som fabrikanten har anvendt til bestemmelse af korrektionskoefficienterne  $K_{\text{fuel}}$  and  $K_{\text{CO}_2}$  (som angivet i punkt 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2, og 6.3.5.2 i dette bilag), og dato for seneste kalibrering af instrumenterne (i givet fald).

## 3. MÅLEPROCEDURE

3.1. Målingen af batteristrømmen påbegyndes samtidig med prøvningens start og afsluttes umiddelbart efter, at køretøjet har gennemkørt den fuldstændige kørecyklus.

3.2. Der skal registreres separate værdier for  $Q$  i cyklussens del 1 og del 2.

## BILAG 9

**METODE TIL MÅLING AF DEN ELEKTRISKE RÆKKEVIDDE FOR KØRETØJER, DER UDELUKKENDE DRIVES AF ET ELEKTRISK FREMDRIFTSSYSTEM ELLER AF ET HYBRIDELEKTRISK FREMDRIFTSSYSTEM**

## 1. MÅLING AF DEN ELEKTRISKE RÆKKEVIDDE

Den prøvningsmetode, der beskrives i det følgende, gør det muligt at måle den elektriske rækkevidde udtrykt i km for køretøjer, der udelukkende drives af et elektrisk fremdriftssystem, eller køretøjer, der drives af et hybrid-elektrisk fremdriftssystem med ekstern opladning (OVC-HEV, jf. definitionen i bilag 8, punkt 2).

## 2. PARAMETRE, ENHEDER OG NØJAGTIGHED VED MÅLINGER

Parametre, enheder og nøjagtighed ved målinger skal være som følger:

**Parametre, enheder og nøjagtighed ved målinger**

Parameter	Enhed	Nøjagtighed	Opløsning
Tid	s	± 0,1 s	0,1 s
Afstand	m	± 0,1 %	1 m
Temperatur	°C	± 1 °C	1 °C
Hastighed	km/h	± 1 %	0,2 km/h
Masse	kg	± 0,5 %	1 kg

## 3. PRØVNINGSBETINGELSER

3.1. **Køretøjets tilstand**

3.1.1. Køretøjets dæk skal have det af køretøjsfabrikanten anbefalede dæktryk, når dækkene har omgivende temperatur.

3.1.2. Viskositeten af olierne til de mekaniske bevægelige dele skal svare til køretøjsfabrikantens specifikationer.

3.1.3. Lys og lyssignalerne og hjælpeanordninger skal være slukkede, bortset fra dem, der er nødvendige for prøvningen og for den sædvanlige brug af køretøjet om dagen.

3.1.4. Alle energilagringssystemer, som er tilgængelige til andet end drivformål (elektriske, hydrauliske, pneumatiske osv.) skal lades op til deres maksimale niveau som angivet af fabrikanten.

3.1.5. Hvis batterierne bruges over den omgivende temperatur, skal operatøren følge den procedure, som anbefales af køretøjsfabrikanten for at holde batteriets temperatur i det normale driftsområde.

Fabrikantens agent skal være i stand til at attestere, at det termiske batteristyringssystem hverken er deaktiveret eller reduceret.

3.1.6. Køretøjet skal have kørt mindst 300 km i de syv dage før prøvningen med de batterier, som er installeret i testkøretøjet.

3.2. **Klimatiske betingelser**

Til prøvningsformål udendørs skal den omgivende temperatur være mellem 5 °C og 32 °C.

De indendørs prøvninger udføres ved en temperatur på mellem 20 °C og 30 °C.

#### 4. FUNKTIONSMÅDER

Prøvningsmetoden indbefatter de følgende trin:

- a) Oprindelig opladning af batteriet
- b) Anvendelse af cyklussen og måling af den elektriske rækkevidde.

Hvis det er nødvendigt at flytte køretøjet mellem trinene, skubbes det til det næste prøveområde (uden regenerativ genopladning).

##### 4.1. Oprindelig opladning af batteriet

Opladning af batteriet består af de følgende procedurer:

*Bemærk:* »Oprindelig ladning af batteriet« gælder for den første opladning af batteriet ved modtagelsen af køretøjet. Såfremt der udføres flere på hinanden følgende kombinerede prøvninger eller målinger, skal den først opladning være en »oprindelig opladning af batteriet«, og den følgende kan udføres efter »normal ladeprocedure natten over«.

##### 4.1.1. Afladning af batteriet

###### 4.1.1.1. Ved rent elektriske køretøjer:

4.1.1.1.1. Proceduren begynder med afladning af batteriet i køretøjet under kørsel (på prøvebanen, på et chassisdynamometer osv.) ved en konstant hastighed på  $70\% \pm 5\%$  af køretøjets maksimale tredive minutters hastighed.

###### 4.1.1.1.2. Standsning af afladningen forekommer:

- a) når køretøjet ikke er i stand til at køre ved  $65\%$  af den maksimale tredive minutters hastighed
- b) eller når føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager signal om at standse køretøjet,  
eller
- c) efter at have kørt distancen på 100 km.

4.1.1.2. For hybridelektriske køretøjer med ekstern opladning (OVC HEV) uden funktionsmådeomsifter, jf. definitionen i bilag 8:

4.1.1.2.1. Fabrikanten skal give mulighed for, at målingen kan foretages med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde.

4.1.1.2.2. Proceduren starter med afladning af køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed, mens dette kører (på prøvebane, chassisdynamometer osv.):

- med en konstant fart på 50 km/h indtil HEV-køretøjets brændstofforbrugende motor starter
- eller, hvis køretøjet ikke kan nå op på en konstant hastighed på 50 km/h, uden at den brændstofforbrugende motor starter, nedsættes hastigheden, indtil køretøjet kan køre med en lavere konstant hastighed, hvor den brændstofforbrugende motor lige netop ikke starter inden for en nærmere fastsat periode/afstand (aftales nærmere mellem den tekniske tjeneste og fabrikanten)
- eller i henhold til fabrikantens anbefalinger.

Den brændstofforbrugende motor standses senest 10 sekunder efter, at den er startet automatisk.

- 4.1.1.3. For hybridelektriske køretøjer med ekstern opladning (OVC HEV) med funktionsmådomskifter, jf. definitionen i bilag 8:
- 4.1.1.3.1. Hvis der ikke findes en rent elektrisk måde, skal fabrikanten give mulighed for, at målingen kan foretages med køretøjet i rent elektrisk funktionsmåde.
- 4.1.1.3.2. Proceduren begynder med afladningen af køretøjets elektriske energi-/kraftlagringsenhed under kørsel med omskifteren indstillet på rent elektrisk kørsel (på prøvebane, på et chassisdynamometer osv.) ved en konstant hastighed på  $70\% \pm 5\%$  af den maksimale tredive minutters hastighed af køretøjet.
- 4.1.1.3.3. Standsning af afladningen forekommer:
- når køretøjet ikke er i stand til at køre ved 65 % af den maksimale tredive minutters hastighed,
  - eller
  - når føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager signal om at standse køretøjet,
  - eller
  - efter at have kørt distancen på 100 km.
- 4.1.1.3.4. Hvis køretøjet ikke har en rent elektrisk funktionsmåde, opnås afladningen af den elektriske energi-/kraftlagringsenhed ved at køre køretøjet (på prøvebane, chassisdynamometer osv.):
- med en konstant fart på 50 km/h, indtil HEV-køretøjets brændstofforbrugende motor starter,
  - eller
  - hvis køretøjet ikke kan nå op på en konstant hastighed på 50 km/h, uden at den brændstofforbrugende motor starter, nedsættes hastigheden, indtil køretøjet kan køre med en lavere konstant hastighed, hvor den brændstofforbrugende motor lige netop ikke starter inden for en nærmere fastsat periode/afstand (aftales nærmere mellem den tekniske tjeneste og fabrikanten),
  - eller
  - i henhold til fabrikantens anbefalinger.

Den brændstofforbrugende motor standses senest 10 sekunder efter, at den er startet automatisk.

#### 4.1.2. *Anvendelse af en normal opladning natten over*

Ved rent elektriske køretøjer oplades batteriet efter den normale opladningsprocedure natten over, jf. punkt 2.4.1.2 i bilag 7, i et tidsrum, som ikke overstiger 12 timer.

Ved OVC HEV-køretøjer oplades batteriet efter den normale opladningsprocedure natten over som beskrevet i punkt 3.2.2.5 i bilag 8.

## 4.2. **Anvendelse af cyklussen og måling af rækkevidden**

### 4.2.1. *Ved rent elektriske køretøjer*

4.2.1.1. Prøvningssekvensen som defineret i punkt 1.1 i bilag 7 udføres på et chassisdynamometer indstillet som beskrevet i tillægget til bilag 7, indtil slutningen på prøvningskriteriet er nået.

4.2.1.2. Slutningen af prøvningskriteriet er nået, når køretøjet ikke er i stand til at opfylde målkurven op til 50 km/h, eller når føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager signal om at standse køretøjet.

Derpå skal køretøjet bringes ned på 5 km/h ved at slippe speederen uden at røre bremsepedalen og standses derpå ved bremsning.

- 4.2.1.3. Ved en hastighed over 50 km/h, når køretøjet ikke opnår den krævede acceleration eller hastighed i prøvningscyklussen, skal speederen forblive helt nedtrykket, indtil referencekurven er nået igen.
- 4.2.1.4. For at respektere menneskelige behov er op til tre afbrydelser tilladt mellem prøvningssekvenser, på ikke over 15 minutter i alt.
- 4.2.1.5. Det endelige mål  $D_e$  for den dækkede distance i km er det elektriske køretøjs elektriske rækkevidde. Det afrundes til det nærmeste hele tal.
- 4.2.2. *Ved hybridelektriske køretøjer*
- 4.2.2.1. Den gældende prøvningssekvens og de dertil hørende forskrifter for gearskift, som defineret i punkt 1.4 i bilag 8, udføres på et chassisdynamometer indstillet som beskrevet i tillæg 2, 3 og 4 i bilag 4 til regulativ nr. 83, indtil slutningen på prøvningskriteriet er nået.
- 4.2.2.2. Slutningen af prøvningskriteriet er nået, når køretøjet ikke er i stand til at opfylde målkurven op til 50 km/h, eller når føreren gennem køretøjets standardinstrumentering modtager signal om at standse køretøjet, eller når den brændstofforbrugende motor starter. Derpå skal køretøjet bringes ned på 5 km/h ved at slippe speederen uden at røre bremspedalen og standses derpå ved bremsning.
- 4.2.2.3. Ved en hastighed over 50 km/h, når køretøjet ikke opnår den krævede acceleration eller hastighed i prøvningscyklussen, skal speederen forblive helt nedtrykket, indtil referencekurven er nået igen.
- 4.2.2.4. For at respektere menneskelige behov er op til tre afbrydelser tilladt mellem prøvningssekvenser, på ikke over 15 minutter i alt.
- 4.2.2.5. Det endelige mål  $D_e$  for den dækkede distance i km er det elektriske køretøjs elektriske rækkevidde. Det afrundes til det nærmeste hele tal.
-

## BILAG 10

**FORSKRIFTER FOR EMISSIONSPRØVNING AF KØRETØJ MED PERIODISK REGENERERENDE SYSTEM**

## 1. INDLEDNING

- 1.1. Dette bilag definerer de specifikke forhold med hensyn til typegodkendelse af et køretøj udstyret med et periodisk regenererende system som defineret i punkt 2.16 i dette regulativ.

## 2. TYPEGODKENDELSENS OMFANG OG DÆKNINGSOMRÅDE

2.1. **Køretøjsfamiliegruppe udstyret med periodisk regenererende system**

Proceduren gælder for køretøjer udstyret med et periodisk regenererende system som defineret i punkt 2.16 i dette regulativ. I forbindelse med dette bilag kan der etableres køretøjsfamiliegrupper. Følgelig skal de køretøjstyper med regenererende systemer, hvis parametre beskrevet nedenfor er identiske, eller er inden for de anførte tolerancer, anses for at høre til den samme familie med hensyn til målinger, der er specifikke for de definerede periodisk regenererende systemer.

## 2.1.1. Identiske parametre er:

*Motor:*

- a) antal cylindre
- b) motorkapacitet ( $\pm 15\%$ )
- c) antal ventiler
- d) brændstofsysteem
- e) forbrændingsproces (2-takt, 4-takt, roterende).

*Periodisk regenererende system (dvs. katalysator, partikelfilter):*

- a) konstruktion (dvs. indeslutningstype, ædelmetaltype, substrattype, celledensitet)
- b) type og funktionsprincip
- c) doserings- og additivsystem
- d) volumen ( $\pm 10\%$ )
- e) placering (temperatur  $\pm 50\text{ °C}$  ved 120 km/h eller 5 procent forskel fra maksimal temperatur/tryk).

2.2. **Køretøjstyper med afvigende referencemasser**

$K_f$ -faktoren udviklet ved proceduren i dette bilag for typegodkendelse af en køretøjstype med et periodisk regenererende system, som defineret i punkt 2.16 i dette regulativ, kan udvides til andre køretøjer i familiegruppen med en referencemasse inden for de næste to højere ækvivalente inertiklasser eller en hvilken som helst lavere ækvivalent inerti.

- 2.3. I stedet for at følge de prøvningsforskrifter, som angives i det følgende punkt, kan der anvendes en fast  $K_f$ -værdi på 1,05, hvis den tekniske tjeneste ikke finder grundlag for overskridelse af denne værdi.

## 3. PRØVNINGSFORSKRIFTER

Køretøjet kan være udstyret med en omskifter, der kan forhindre eller tillade regenereringsprocessen, forudsat at denne operation ikke har indflydelse på den oprindelige kalibrering af motoren. Denne omskifter tillades kun med det formål at forhindre regenerering under belastning af det regenererende system og under konditioneringscyklusserne. Den må dog ikke anvendes under målingen af emissioner i regenereringsfasen; snarere skal emissionsprøvningen udføres med fabrikantens uændrede originale (OEM) reguleringsenhed.

- 3.1. **Måling af carbondioxidemission og brændstofforbrug mellem to cyklusser, hvor der forekommer regenererende faser**
- 3.1.1. Gennemsnittet af carbondioxidemission og brændstofforbrug mellem regenereringsfaser og under belastning af den regenererende anordning skal bestemmes ud fra det aritmetiske gennemsnit af adskillige omtrent ækvivalente (hvis mere end 2) driftscyklusser af type I eller tilsvarende cyklusser i prøvebænk. Som et alternativ kan fabrikanten levere data, der viser, at carbondioxidemissionen og brændstofforbruget forbliver konstant  $\pm 4\%$  mellem regenereringsfaserne. I dette tilfælde kan carbondioxidemissionen og brændstofforbruget målt under den regulære type I-prøvning anvendes. I et hvilket som helst andet tilfælde skal emissionsmåling for mindst to type I-driftscyklusser eller ækvivalente motorprøvebænkscyklusser udføres: én straks efter regenerering (før ny belastning) og én så tæt som muligt før regenereringsfasen. Alle emissionsmålinger og beregninger skal udføres i overensstemmelse med bilag 6.
- 3.1.2. Belastningsprocessen og  $K_f$ -bestemmelsen skal udføres under type I-driftscyklusser på et chassisdynamometer eller på en motorprøvebænk ved anvendelse af en ækvivalent prøvningscyklus. Disse cyklusser kan køres kontinuerligt (dvs. uden at det er nødvendigt, at slukke motoren mellem cyklusserne). Efter et hvilket som helst antal fuldførte cyklusser kan køretøjet fjernes fra chassisdynamometeret og prøvningen fortsættes på et senere tidspunkt.
- 3.1.3. Antallet af cyklusser (D) mellem to cyklusser, hvor regenereringsfaser forekommer, det antal cyklusser, hvori emissionsmålinger udføres (n), og hver emissionsmåling ( $M'_{sij}$ ) skal anføres i bilag 1, punkt 4.1.11.2.1.10.1 til 4.1.11.2.1.10.4 eller 4.1.11.2.5.4.1 til 4.1.11.2.5.4.4, alt efter hvad der er relevant.
- 3.2. **Måling af carbondioxidemission og brændstofforbrug under regenerering**
- 3.2.1. Forberedelse af køretøjet kan om nødvendigt for emissionsprøvningen under en regenereringsfase udføres ved at anvende forberedelsesyklusserne i punkt 5.3. i bilag 4 i regulativ nr. 83 eller ækvivalente motorprøvebænkscyklusser, afhængigt af den valgte belastningsprocedure i punkt 3.1.2 ovenfor.
- 3.2.2. Prøvningen og køretøjstilstandene for prøvningen beskrevet i bilag 6 finder anvendelse før den første gyldige emissionsprøvning udføres.
- 3.2.3. Regenerering må ikke forekomme under forberedelse af køretøjet. Dette kan sikres ved en af de følgende metoder:
- 3.2.3.1. Et »dummy«-regenererende system eller delvist system kan monteres til konditioneringscyklusserne.
- 3.2.3.2. En hvilken som helst anden metode, der er enighed om mellem fabrikanten og typegodkendelsesmyndigheden.
- 3.2.4. En koldstartsudstødningsemissionsprøvning, herunder en regenereringsproces, skal udføres ifølge type I-driftscyklusser eller en ækvivalent motorprøvebænkscyklus. Hvis emissionsprøvningscyklusserne mellem to cyklusser, hvor der forekommer regenereringsfaser, udføres på en motorprøvebænk, skal emissionsprøvningen, hvori indgår en regenereringsfase, også udføres på en motorprøvebænk.
- 3.2.5. Hvis regenereringsprocessen kræver mere end én driftscyklus, skal én eller flere efterfølgende prøvningscyklusser køres umiddelbart uden at afbryde motoren, indtil fuldstændig regenerering er opnået (hver cyklus skal være afsluttet). Den nødvendige tid til at opstille en ny prøvning bør være så kort som mulig (fx skift af partikelfilter). Motoren skal være slukket i denne periode.
- 3.2.6. Carbondioxidemissionen og brændstofforbrugsværdierne under regenerering ( $M_{ri}$ ) beregnes i overensstemmelse med bilag 6. Antallet af driftscyklusser (d) målt til fuldstændig regenerering registreres.



## 3.3. Beregning af kombineret carbondioxidemission og brændstofforbrug

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^n M'_{sij}}{n} \quad n \geq 2; \quad M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^d M'_{rij}}{d}$$

$$M_{pi} = \left\{ \frac{M_{si} \cdot D + M_{ri} \cdot d}{D + d} \right\}$$

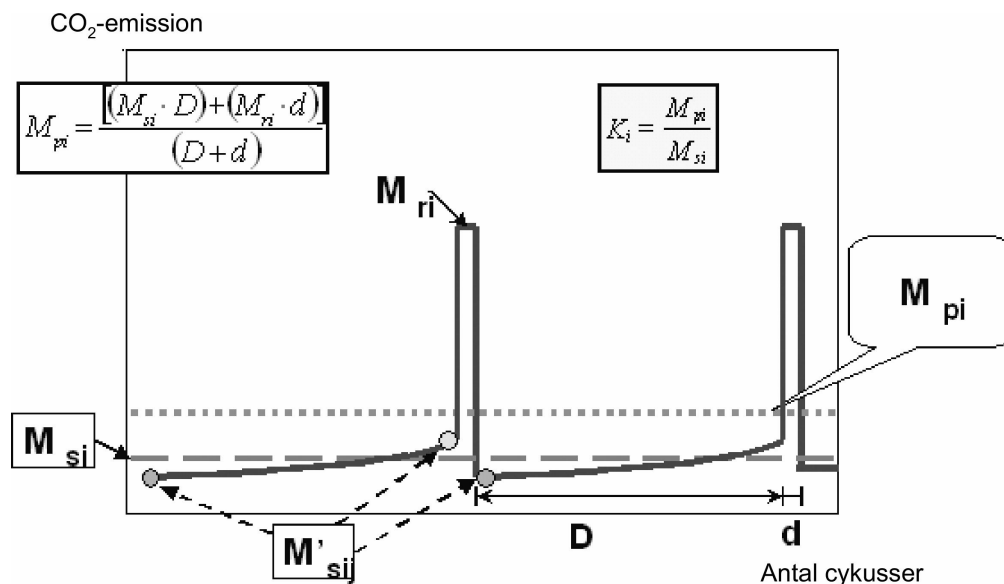
hvor der for hver carbondioxidemission og hvert brændstofforbrug gælder, at:

- $M'_{sij}$  = masseemissioner af CO<sub>2</sub> i g/km og brændstofforbrug i l/100 km i én del (i) af driftscyklussen (eller ækvivalent motorprøvebænkscyklus) uden regenerering
- $M'_{rij}$  = masseemissioner af CO<sub>2</sub> i g/km og brændstofforbrug i l/100 km i én del (i) af driftscyklussen (eller ækvivalent motorprøvebænkscyklus) under regenerering (når  $n > 1$  køres den første type I test i kold og efterfølgende cyklusser i varm tilstand)
- $M_{si}$  = gennemsnitlige masseemissioner af CO<sub>2</sub> i g/km og brændstofforbrug i l/100 km i én del (i) af driftscyklussen uden regenerering
- $M_{ri}$  = gennemsnitlige masseemissioner af CO<sub>2</sub> i g/km og brændstofforbrug i l/100 km i én del (i) af driftscyklussen under regenerering
- $M_{pi}$  = gennemsnitlig masseemission af CO<sub>2</sub> i g/km og brændstofforbrug i l/100 km
- $N$  = antal prøvningspunkter ved hvilke emissionsmålinger (type I-driftscyklusser eller ækvivalente motorprøvebænkscyklusser) udføres mellem to cyklusser, hvor regenereringsfaser forekommer,  $\geq 2$
- $d$  = antal driftscyklusser krævet til regenerering
- $D$  = antal driftscyklusser mellem to cyklusser, hvor regenereringsfaser forekommer

Se figur 10/1 for et eksempel på en illustration af måleparametrene.

Figur 10/1

Parametre målt under carbondioxidemission og brændstofforbrugsprøvning under og mellem cyklusser, hvor regenerering forekommer (skematisk eksempel, emissionerne under »D« kan øges eller mindskes)



3.4. **Beregning af regenereringsfaktoren K for hver carbondioxidemission og iagttaget brændstofforbrug (i)**

$$K_i = M_{pi} / M_{si}$$

Resultater for  $M_{si}$ ,  $M_{pi}$  og  $K_i$  registreres i prøvningsrapporten fra den tekniske tjeneste.

$K_i$  kan bestemmes ved at følge afslutningen på en enkelt sekvens.

---

Kun de originale UN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af UN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343/, der findes på adressen: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>.

## **Regulativ nr. 103 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (UN/ECE) — Eksisterende bestemmelser for godkendelse af udskiftningskatalysatorer til motordrevne køretøjer**

### **Tillæg 102: Regulativ nr. 103**

#### **Omfattende al gældende tekst frem til:**

Ændring 1, ikrafttrædelsesdato: 6. juli 2000

Ændring 2, ikrafttrædelsesdato: 4. april 2005

#### 1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ vedrører typegodkendelse af katalysatorer som separate tekniske enheder til montering på en eller flere typer køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub> som udskiftningsdele.

#### 2. DEFINITIONER

I dette regulativ forstås ved:

- 2.1. »Originalmonteret katalysator«: en katalysator eller katalysatorenhed, som omfattes af køretøjets typegodkendelse, og hvis typer er angivet i dokumenterne vedrørende bilag 2 til regulativ nr. 83.
- 2.2. »Udskiftningskatalysator«: katalysatorer eller katalysatorenheder, der kan godkendes efter dette regulativ, bortset fra dem, som er defineret i punkt 2.1 ovenfor.
- 2.3. »Original udskiftningskatalysator«: en katalysator eller katalysatorenhed, hvis type er angivet i dokumenterne vedrørende bilag 2 til regulativ nr. 83, men som af indehaveren af motorkøretøjets typegodkendelse udbydes på markedet som separate tekniske enheder.
- 2.4. »Katalysatorstype«: katalysatorer, som ikke afviger på væsentlige punkter såsom:
  - i) antal bærere, struktur og materiale
  - ii) type katalytisk aktivitet (oxidations-, 3-vejs, og lign.)
  - iii) volumen, forhold mellem frontalareal og bærerlængde
  - iv) indhold af katalysatormateriale
  - v) katalysatormaterialeforhold
  - vi) celletæthed
  - vii) dimensioner og form
  - viii) afskærmning mod varme.
- 2.5. »Køretøjstype«:

Se punkt 2.3 i regulativ nr. 83.

- 2.6. »Godkendelse af en udskiftningskatalysator«: godkendelse af en katalysator, bestemt til montering som udskiftningsdel på en eller flere bestemte køretøjstyper, hvad angår begrænsning af emissionerne af forurenende stoffer, støjniveau, indvirkning på køretøjets præstationer og, i givet fald, egen-diagnosesystem (OBD).
- 2.7. »Forringet udskiftningskatalysator«: en katalysator, som er ældet eller kunstigt forringet i et sådant omfang, at den opfylder forskrifterne i punkt 1 i tillæg 1 til bilag 11 til regulativ nr. 83.
3. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 3.1. Ansøgning om godkendelse af en type udskiftningskatalysator indgives af fabrikanten eller dennes bemyndigede repræsentant.
- 3.2. For hver type udskiftningskatalysator, som søges typegodkendt, skal ansøgningen ledsages af følgende dokumenter i tre eksemplarer:
- 3.2.1. Tegninger af udskiftningskatalysatoren, som specielt viser alle karakteristika omhandlet i punkt 2.4 i dette regulativ.
- 3.2.2. Beskrivelse af de(n) køretøjstype(r), som udskiftningskatalysatoren er bestemt for. Nummer og/eller symboler, som karakteriserer motor- og køretøjstype(r), skal angives.
- 3.2.3. Beskrivelse og tegninger, som viser udskiftningskatalysatorens placering i forhold til motorens udstødningsmanifold(er).
- 3.2.4. Tegninger, som angiver den påtænkte placering af godkendelsesmærket.
- 3.2.5. Angivelse af om udskiftningskatalysatoren er beregnet til at være kompatibel med OBD-forskrifter.
- 3.2.6. I tillæg 1 findes en model for oplysningsskemaet.
- 3.3. Til den tekniske tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen, skal ansøgeren indlevere:
- 3.3.1. Køretøj(er) af en type, som er godkendt efter regulativ nr. 83, udstyret med en ny, originalmonteret katalysator. Dette (disse) køretøj(er) udvælges af ansøgeren med den tekniske tjenestes godkendelse. De(t) skal opfylde forskrifterne i punkt 3 i bilag 4 til regulativ nr. 83.
- På de(t) afprøvede køretøj(er) må der ikke forekomme fejl i systemet til forureningsbegrænsning; eventuelle stærkt slidte eller dårligt fungerende dele, som medfører utilfredsstillende emission, skal repareres eller udskiftes. De(t) afprøvede køretøj(er) skal være korrekt trimmet og indstillet efter fabrikantens specifikationer før emissionsprøvningen.
- 3.3.2. Et prøveeksemplar af den pågældende type udskiftningskatalysator. Denne prøve skal være mærket tydeligt og uudsletteligt med ansøgerens firmanavn eller mærke og dens handelsbetegnelse.
- 3.3.3. For katalysatorer bestemt til montering på køretøjer med egen-diagnosesystem (OBD), en ekstra prøve af udskiftningskatalysatorarten. Denne prøve skal være mærket tydeligt og uudsletteligt med ansøgerens firmanavn eller mærke og dens handelsbetegnelse. Den skal være forringet som defineret i punkt 2.7 ovenfor.

## 4. GODKENDELSE

4.1. Hvis den udskiftningskatalysator, der er indleveret til godkendelse efter dette regulativ, opfylder forskrifterne i punkt 5 nedenfor, meddeles godkendelse af den pågældende type udskiftningskatalysator.

4.2. Originale udskiftningskatalysatorer af en type, som er omfattet af punkt 18 i bilag 2 til regulativ nr. 83, og som er beregnet til montering på et køretøj, som det relevante typegodkendelsesdokument vedrører, behøver ikke godkendes efter dette regulativ, hvis de opfylder forskrifterne i punkt 5.2.1 og 5.2.2.

## 4.2.1. Mærkning

Originale udskiftningskatalysatorer skal mindst mærkes med følgende oplysninger:

4.2.1.1. Køretøjsfabrikantens firmanavn- eller -mærke.

4.2.1.2. Den originale udskiftningskatalysators fabrikat og identifikationsnummer som anført i de oplysninger, der er nævnt i punkt 4.2.3.

## 4.2.2. Dokumentation

Originale udskiftningskatalysatorer skal ledsages af følgende oplysninger:

4.2.2.1. Køretøjsfabrikantens firmanavn- eller -mærke.

4.2.2.2. Den originale udskiftningskatalysators fabrikat og identifikationsnummer som anført i de oplysninger, der er nævnt i punkt 4.2.3.

4.2.2.3. De køretøjer, for hvilke den originale udskiftningskatalysator er af en type, der er omfattet af punkt 18 i bilag 2 til regulativ nr. 83, herunder i givet fald en mærkning, der angiver, om den originale udskiftningskatalysator er egnet til montering på et køretøj med egendiagnosesystem (OBD).

4.2.2.4. Monteringsanvisninger, hvis disse er nødvendige.

4.2.2.5. Disse oplysninger skal gives:

— i form af en trykt vejledning vedlagt den originale udskiftningskatalysator,

eller

— på den emballage, som den originale udskiftningskatalysator sælges i,

eller

— på enhver anden egnet måde.

Under alle omstændigheder skal oplysningerne findes i det produktkatalog, som køretøjsfabrikanten leverer til bilforhandlerne.

4.2.3. Køretøjsfabrikanten stiller de nødvendige oplysninger til rådighed for den tekniske tjeneste og/eller godkendende myndighed i elektronisk form med link mellem de relevante identifikationsnumre og typegodkendelsesdokumentationen.

Disse oplysninger skal omfatte:

i) køretøjsfabrikat(er) og køretøjstype(r)

ii) den originale udskiftningskatalysators fabrikat(er) og type(r)

iii) den oprindelige udskiftningskatalysators identifikationsnummer (identifikationsnumre)

iv) den eller de relevante køretøjstypers typegodkendelsesnummer.

- 4.3. Hver godkendt type udskiftningskatalysator tildeles et godkendelsesnummer. De første to cifre (på nuværende tidspunkt 00 for regulativet i dets oprindelige version) angiver den ændringsserie, som omfatter de seneste væsentlige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsestidspunktet. Samme overenskomstpart kan ikke tildele samme nummer til en anden type udskiftningskatalysator. Samme godkendelsesnummer kan omfatte brug af den pågældende type katalysator til en række forskellige køretøjstyper.
- 4.4. Hvis ansøgeren om typegodkendelsen over for den typegodkendende myndighed eller den tekniske tjeneste kan godtgøre, at udskiftningskatalysatoren er af en type, som er angivet i punkt 18 i bilag 2 til ændringsserie 05 til regulativ nr. 83, er tildeling af typegodkendelsattesten ikke betinget af efterprøvning af overensstemmelsen med de i punkt 5 angivne krav.
- 4.5. Meddelelse om godkendelse, udvidelse af godkendelse eller afslag på godkendelse af en type udskiftningskatalysator efter dette regulativ, skal fremsendes til de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular, der er i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til dette regulativ.
- 4.6. Udskiftningskatalysatorer, som er i overensstemmelse med en type, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal på et let synligt og let tilgængeligt sted, som angives på godkendelsesblanketten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af følgende:
- 4.6.1. En cirkel, som omslutter bogstavet »E«, efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse <sup>(1)</sup>.
- 4.6.2. I nærheden af den i punkt 4.6.1 foreskrevne cirkel, nummeret på dette regulativ, efterfulgt af bogstavet »R«, en tankestreg og godkendelsesnummeret.
- 4.7. Hvis udskiftningskatalysatoren er i overensstemmelse med en type udskiftningskatalysator, der i henhold til et eller flere andre regulativer, som danner bilag til overenskomsten, er godkendt i den stat, der har godkendt katalysatoren i henhold til dette regulativ, behøver det i punkt 4.6.1 beskrevne symbol ikke gentages. I så tilfælde skal regulativet og godkendelsesnumrene samt de ekstra symboler for alle de regulativer, som godkendelsen er udstedt efter i det land, hvor godkendelsen er udstedt i henhold til dette regulativ, placeres i lodrette kolonner til højre for det symbol, der er beskrevet i punkt 4.6.1.
- 4.8. Godkendelsesmærket skal være uudsletteligt og let læseligt, også når udskiftningskatalysatoren er monteret på køretøjet.
- 4.9. I bilag 2 til dette regulativ er givet eksempler på godkendelsesmærkets udformning.
5. FORSKRIFTER
- 5.1. **Generelle forskrifter**
- 5.1.1. Udskiftningskatalysatoren skal være konstrueret, udformet og kunne monteres således, at den sætter køretøjet i stand til at opfylde de bestemmelser i de regulativer, som det oprindeligt var i overensstemmelse med, og således, at emissionerne af forurenende stoffer effektivt begrænses i hele køretøjets normale levetid ved normal anvendelse.

<sup>(1)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Jugoslavien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (ubenyttet), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (ubenyttet), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (ubenyttet), 34 for Bulgarien, 35-36 (ubenyttet), 37 for Tyrkiet, 38-39 (ubenyttet), og 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien 41 (ubenyttet), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelse meddelt af de enkelte medlemsstater, der anvender deres egne ECE-symboler), 43 for Japan, 44 (ubenyttet), 45 for Australien og 46 for Ukraine. Efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder overenskomsten om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer og udstyr og dele, som kan monteres og/eller anvendes på hjulkøretøjer, samt vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser udstedt på grundlag af sådanne forskrifter, og de således tildelede numre meddeles af FN's generalsekretær til overenskomstens parter.

- 5.1.2. Udskiftningskatalysatoren skal være monteret i nøjagtig samme position som den originalmonterede katalysator, og placeringen af lambdasonden (-sonderne) og eventuelle andre sonder i udstødningssystemet må ikke være ændret.
- 5.1.3. Hvis den originalmonterede katalysator indbefatter varmeafskærmning, skal udskiftningskatalysatoren være forsynet med tilsvarende afskærmning.
- 5.1.4. Udskiftningskatalysatoren skal være holdbar, dvs. være konstrueret, udformet og kunne monteres således, at den opnår rimelig bestandighed mod den tærings- og oxidationspåvirkning, som den er udsat for ved køretøjets driftsbetingelser.

## 5.2. Forskrifter vedrørende emissioner

De(t) i punkt 3.3.1 i dette bilag angivne køretøj(er), som er udstyret med udskiftningskatalysator af den ansøgte type, underkastes en type I-prøve under betingelserne angivet i de tilsvarende bilag til regulativ nr. 83, med henblik på at sammenholde dens præstationer med den originalmonterede katalysators efter nedenstående fremgangsmåde.

### 5.2.1. Fastlæggelse af sammenligningsgrundlaget

Køretøjet (køretøjerne) skal være monteret med en ny katalysator af originalmonteret type (se punkt 3.3.1), som skal være tilkørt med 12 cyklusser med kørsel uden for byområder (type I-prøve, del 2).

Efter denne forconditionering anbringes køretøjet (køretøjerne) i et rum, hvor temperaturen holdes relativt konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne conditionering skal vare mindst seks timer og fortsætte, indtil temperaturen af motorens olie og eventuel kølervæske højst afviger  $\pm 2$  K fra temperaturen i rummet. Derefter gennemføres tre udstødninggasprøver af type I.

### 5.2.2. Udstødninggasprøve med udskiftningskatalysator

Den originalmonterede katalysator på prøvekøretøjet (-køretøjerne) erstattes af udskiftningskatalysatoren (se punkt 3.3.2), som skal være tilkørt med 12 cyklusser med kørsel uden for byområder (type I-prøve, del 2). Efter denne forconditionering anbringes køretøjet (køretøjerne) i et rum, hvor temperaturen holdes relativt konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne conditionering skal vare mindst seks timer og fortsætte, indtil temperaturen af motorens olie og eventuel kølervæske højst afviger  $\pm 2$  K fra temperaturen i rummet. Derefter gennemføres tre udstødninggasprøver af type I.

### 5.2.3. Vurdering af emissionen af forurenende stoffer fra køretøjer udstyret med udskiftningskatalysator

Prøvekøretøjet (-køretøjerne) med originalmonteret katalysator skal opfylde grænseværdierne i henhold til typegodkendelsen af køretøjet (køretøjerne), herunder — i givet fald — de ældningsfaktorer, som er anvendt ved typegodkendelse af køretøjet (køretøjerne).

Forskrifterne vedrørende emissioner fra køretøjet (køretøjerne) monteret med udskiftningskatalysator anses for opfyldt, hvis resultaterne for hvert af de forurenende stoffer omfattet af bestemmelserne (CO, HC, NO<sub>x</sub> og partikler) opfylder følgende betingelser:

1)  $M \leq 0,85 S + 0,4 G$

2)  $M \leq G$

hvor:

- M: er gennemsnitsværdien af emissionerne af ét forurenende stof (CO, HC, NO<sub>x</sub> eller partikler) eller summen af to forurenende stoffer (HC + NO<sub>x</sub>) opnået ved de tre type I-prøver med udskiftningskatalysator
- S: er gennemsnitsværdien af emissionerne af ét forurenende stof (CO, HC, NO<sub>x</sub> eller partikler) eller summen af to forurenende stoffer (HC + NO<sub>x</sub>) opnået ved de tre type I-prøver med den originale katalysator
- G: er grænseværdien for emissionerne af ét forurenende stof (CO, HC, NO<sub>x</sub> eller partikler) eller summen af to forurenende stoffer (HC + NO<sub>x</sub>) i henhold til typegodkendelsen af køretøjet (køretøjerne), divideret — i givet fald — med de ældningsfaktorer, som er bestemt i henhold til punkt 5.4 nedenfor.

Såfremt godkendelse søges til forskellige køretøjstyper fra samme køretøjsfabrikant, og såfremt disse forskellige typer køretøjer har samme type originalmonteret katalysator, kan type I-prøvningen begrænses til mindst to køretøjer, som udvælges efter aftale med den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for godkendelsen.

### 5.3. Forskrifter for støj og køretøjets præstationer

Udskiftningskatalysatoren skal opfylde de tekniske forskrifter i regulativ nr. 59. Som alternativ til måling af modtryk som foreskrevet i regulativ nr. 59 kan kontrol af køretøjets præstationer finde sted ved måling af den maksimale optagne effekt på rullestand ved en hastighed svarende til motorens maksimaleffekt. Den værdi, der er bestemt med udskiftningskatalysatoren under atmosfæriske standardbetingelser som foreskrevet i regulativ nr. 85, må ikke være mere end 5 % lavere end den, der er bestemt med den originalmonterede katalysator.

### 5.4. Forskrifter vedrørende holdbarhed

Udskiftningskatalysatoren skal være i overensstemmelse med forskrifterne i punkt 5.3.5 i regulativ nr. 83, dvs. type V-prøve, eller med ældningsfaktorerne fra følgende tabel, hvad angår resultaterne af type I-prøver.

Motorkategori	Forringelsesfaktorer				
	CO	HC <sup>(1)</sup>	NO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup>	HC + NO <sub>x</sub>	Partikler
Styret tænding	1,2	1,2	1,2	1,2 <sup>(2)</sup>	—
Kompressionstænding	1,1	—	1,0	1,0	1,2

<sup>(1)</sup> Gælder kun for køretøjer godkendt i henhold til ændringsserie 05 til regulativ nr. 83.

<sup>(2)</sup> Gælder kun for køretøjer med motorer med styret tænding godkendt i henhold til ændringsserier før ændringsserie 05 til regulativ nr. 83.

- 5.5. Forskrifter for kompatibilitet af egendiagnosesystemer (OBD) (finder kun anvendelse på katalysatorer, som er bestemt til montering på køretøjer udstyret med egendiagnosesystem (OBD))

Godtgørelse af egendiagnosesystemets (ODB) kompatibilitet kræves kun, når den originale katalysator blev overvåget i den originale montering.

- 5.5.1. Udskiftningskatalysatorers kompatibilitet med egendiagnosesystemet (ODB) skal godtgøres efter metoderne beskrevet i ændringsserie 05 til regulativ nr. 83, bilag 11, tillæg 1.
- 5.5.2. Bestemmelserne i ændringsserie 05 til regulativ nr. 83, bilag 11, tillæg 1, vedrørende andre komponenter end katalysatorer, finder ikke anvendelse.



- 5.5.3. Fabrikanter, der producerer til eftermarkedet, kan benytte de samme metoder til forkonditionering og prøvning, som er benyttet ved den oprindelige typegodkendelse. I så fald skal de tekniske tjenester på anmodning og uden forskelsbehandling levere tillæg 1 til den typegodkendelsesmeddelelse, som indeholder oplysninger om antal og type forkonditioneringscykluser og den type prøvecyklus, som producenten af originaludstyret har anvendt ved egendiagnoseprøvning af katalysatoren.
- 5.5.4. For at efterprøve den korrekte montering og funktion af alle andre komponenter, som overvåges af egendiagnosesystemet (ODB), må egendiagnosesystemet (ODB) ikke angive nogen fejlfunktion og må ikke indeholde nogen gemte fejlkoder, før nogen af udskiftningskatalysatorerne monteres. Til dette formål kan anvendes en vurdering af egendiagnosesystemets (OBD) tilstand ved afslutningen af prøverne, således som det er beskrevet i punkt 5.2.1.
- 5.5.5. Fejlindikatoren (MI: se henvisning i punkt 2.5 i bilag 11 til ændringsserie 05 til regulativ nr. 83) må ikke aktiveres under den i punkt 5.2.2 påkrævede tilkøring af køretøjet.
6. ÆNDRING AF UDSKIFTNINGSKATALYSATOR TYPEN OG UDVIDELSE AF GODKENDELSE

Enhver ændring af udskiftningskatalysator typen skal anmeldes til den administrative myndighed, som har godkendt den pågældende type udskiftningskatalysator.

Denne myndighed kan da enten:

- i) skønne, at de foretagne ændringer næppe vil have mærkbar ugunstig virkning, og at udskiftningskatalysatoren stadig opfylder forskrifterne,
- eller
- ii) kræve en yderligere prøvningsrapport over nogle eller alle de i punkt 5 i dette regulativ beskrevne prøver fra den tekniske tjeneste, som forestår prøvningen.

Meddelelse om godkendelse eller nægtelse af godkendelse skal med angivelse af ændringerne gives efter proceduren i punkt 4.5 ovenfor til de kontraherende parter, der anvender dette regulativ.

Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af godkendelsen, påfører et fortløbende nummer på hver meddelelsesblanket, som udfærdiges i forbindelse med en sådan udvidelse.

7. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

Procedurer til sikring af produktionens overensstemmelse skal opfylde bestemmelserne i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet følgende forskrifter finder anvendelse:

- 7.1. Udskiftningskatalysatorer, som er godkendt efter dette regulativ, skal være fremstillet således, at de er i overensstemmelse med den godkendte type, idet de opfylder forskrifterne i punkt 2.4 i dette regulativ. De skal opfylde forskrifterne i punkt 5 og, når det er relevant, opfylde de prøvningsforskrifter, der er angivet i dette regulativ.
- 7.2. Den godkendende myndighed kan udføre enhver kontrol og prøvning, der er foreskrevet i dette regulativ. Specielt kan de i punkt 5.2 i dette regulativ beskrevne prøver (vedrørende emissioner) udføres. I så tilfælde kan indehaveren af godkendelsen anmode om, at der som sammenligningsgrundlag i stedet for den originalmonterede katalysator anvendes den udskiftningskatalysator, som er anvendt ved typegodkendelsesprøvningen (eller et andet prøveeksemplar, som er godtgjort at være i overensstemmelse med den godkendte type). De emissionsværdier, som måles med det undersøgte prøveeksemplar, må da i gennemsnit højst være 15 % over gennemsnitsværdierne målt med det prøveeksemplar, der anvendes som sammenligningsgrundlag.

8. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 8.1. Den godkendelse, som er meddelt for en type udskiftningskatalysator i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 7 ovenfor ikke er opfyldt.
- 8.2. Hvis en kontraherende part, som anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en anmeldelsesformular, som er i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til dette regulativ.
9. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af godkendelsen endeligt ophører med at fremstille en type udskiftningskatalysator, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har meddelt godkendelsen.
- Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre parter i overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse, der svarer til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
10. NAVNE OG ADRESSER PÅ TEKNISKE TJENESTER, DER UDFØRER GODKENDELSESPRØVNINGERNE, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER
- De kontraherende parter, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningserne og på de administrative myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.
11. DOKUMENTATION
- 11.1. Hver ny udskiftningskatalysator skal være ledsaget af følgende angivelser:
- 11.1.1. katalysatorfabrikantens fabriksmærke eller firmabetegnelse
- 11.1.2. de køretøjer (med angivelse af produktionsår), som udskiftningskatalysatoren er godkendt til, herunder, hvis det er relevant, en mærkning, som angiver, om udskiftningskatalysatoren er egnet til montering på et køretøj med egendiagnosesystem (OBD)
- 11.1.3. Monteringsanvisninger, hvis disse er nødvendige.
- 11.2. Disse oplysninger skal gives:
- i) i form af en trykt vejledning vedlagt udskiftningskatalysatoren,  
eller
- ii) påført på den emballage, hvori udskiftningskatalysatoren sælges,  
eller
- iii) på enhver anden egnet måde.
- Disse oplysninger skal under alle omstændigheder findes i det produktkatalog, som distribueres til salgsstederne af udskiftningskatalysatorens fabrikant.
-

## Tillæg

## OPLYSNINGSSKEMA NR. ... VEDRØRENDE TYPEGODKENDELSE AF UDSKIFTNINGSKATALYSATORER

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

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder omfatter elektronisk styrede funktioner, anføres relevante funktionspecifikationer.

## 1. GENERELT

- 1.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse):
- 1.2. Type:
- 1.5. Fabrikantens navn og adresse:
- 1.7. For komponenter og separate tekniske enheder, ECE-godkendelsesmærkets anbringelsessted og fastgørelsesmåde:
- 1.8. Adresse(r) på samlefabrik(ker):

## 2. BESKRIVELSE AF ANORDNINGEN

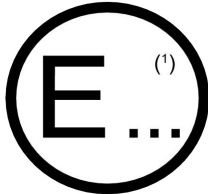
- 2.1. Udsiftningskatalysatorens fabrikat og type:
- 2.2. Tegninger af udsiftningskatalysatoren, der navnlig beskriver alle de egenskaber, som er angivet i punkt 2.3 til 2.3.2 i dette tillæg:
- 2.3. Beskrivelse af de(n) køretøjstype(r), som udsiftningskatalysatoren er bestemt for:
  - 2.3.1. Tal og/eller symbol(er) til identifikation af motor- og køretøjstype(r):
  - 2.3.2. Er udsiftningskatalysatoren beregnet til at være kompatibel med forskrifter for egendiagnosesystemer (ODB): Ja/Nej (det ikke gældende streges ud).
- 2.4. Beskrivelse og tegninger, som viser udsiftningskatalysatorens placering i forhold til motorens udstødningsmanifold(er).

---

## BILAG 1

## MEDDELELSE

(største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

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

vedrørende (2):      GODKENDELSE MEDDELT  
                          GODKENDELSE UDVIDET  
                          GODKENDELSE NÆGTET  
                          GODKENDELSE INDDRAGET  
                          ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

for en udskiftningskatalysator i henhold til regulativ nr. 103.

Godkendelse nr. .... Udvidelse nr. ....

Årsag til udvidelse:

1. Ansøgerens navn og adresse: .....
2. Fabrikantens navn og adresse: .....
3. Fabrikantens handelsnavn eller -mærke: .....
4. Udskiftningskatalysatorens type og handelsbetegnelse: .....
5. Typeidentifikationsmærke, hvis angivet på køretøjet:
  - 5.1. Mærkets anbringelsessted: .....
6. Køretøjstype(r) i hvilke katalysatoren kan anvendes som udskiftningskatalysator: .....
7. Køretøjstype(r) i hvilke udskiftningskatalysatoren er blevet prøvet: .....
- 7.1. Er det blevet påvist, at udskiftningskatalysatoren er kompatibel med kravene i forbindelse med egendiagnosesystemer (OBD): Ja/Nej (2)
8. Godkendelsesmærkets placering og fastgørelse: .....
9. Indleveret til godkendelse den: .....
10. Teknisk tjeneste ansvarlig for godkendelsesprøvningen: .....
- 10.1. Prøvningsrapportens dato: .....
- 10.2. Prøvningsrapportens nummer: .....

11. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget <sup>(2)</sup>
12. Sted: .....
13. Dato: .....
14. Underskrift: .....
15. Som bilag til denne meddelelse findes en liste over de enkelte dele af den dokumentation, som er indleveret til den administrative tjeneste, der har meddelt godkendelsen, og som kan udleveres på anmodning.

---

(<sup>1</sup>) Kendingsnummer for det land, der har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget typegodkendelsen (se godkendelsesbestemmelserne i regulativet).

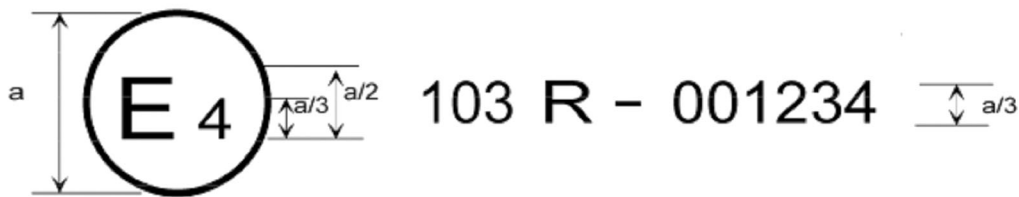
(<sup>2</sup>) Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 2

## EKSEMPLER PÅ UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER

## MODEL A

(se punkt 4.4 i dette regulativ)

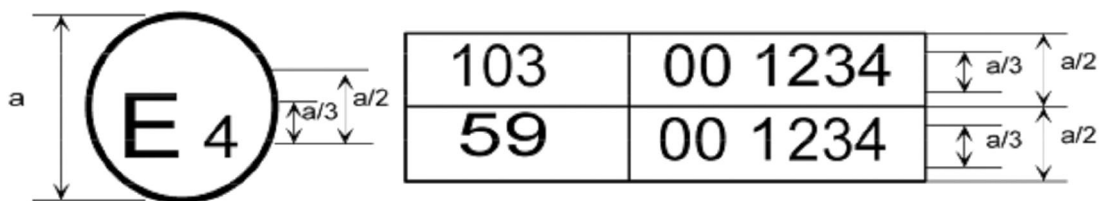


a = 8 mm min

Ovenstående EF-typegodkendelsesmærke, som er påført en komponent i en udskiftningskatalysator, viser, at den pågældende type er godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til regulativ nr. 103 under godkendelsesnummer 001234. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er udstedt i overensstemmelse med forskrifterne i regulativ nr. 103 i den oprindelige form.

## MODEL B

(se punkt 4.5 i dette regulativ)



a = 8 mm min

Ovenstående EF-typegodkendelsesmærke, som er påført en komponent i en udskiftningskatalysator, viser, at den pågældende type er godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til regulativ nr. 103 og 59 (!).

De første to cifre i godkendelsesnumrene angiver, at regulativ nr. 103 og 59 forelå i deres oprindelige udformning på den dato, da disse godkendelser meddeltes.

(!) Det andet nummer er kun givet som eksempel.