

RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

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

Regulativ nr. 85 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af forbrændingsmotorer eller elektriske fremdriftssystemer beregnet til fremdrift af motorkøretøjer i klasse M og N for så vidt angår måling af nettoeffekt og maksimal effekt over 30 minutter for elektriske fremdriftssystemer

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 6 til den oprindelige udgave af regulativet — Ikrafttrædelsesdato: 15. juli 2013

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Anvendelsesområde
2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse
4. Godkendelse
5. Forskrifter og prøvninger
6. Produktionens overensstemmelse
7. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
8. Ændring og udvidelse af godkendelsen af en type fremdriftssystem
9. Endeligt ophør af produktionen
10. Navne og adresser på de tekniske tjenester, der er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningerne, og på de typegodkendende myndigheder

BILAG

- 1 Væsentlige specifikationer for forbrændingsmotoren og oplysninger om udførelse af prøvninger
- 2 Væsentlige specifikationer for det elektriske fremdriftssystem og oplysninger vedrørende prøvningemetoden
- 3a Meddelelse om godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen af et fremdriftssystem i henhold til regulativ nr. 85

3b Meddelelse om godkendelse, udvidelse eller nægtelse af godkendelse eller inddragelse af en godkendelse eller endeligt ophør af produktionen af en køretøjstype for så vidt angår fremdriftssystemet i henhold til regulativ nr. 85

4. Udformning af godkendelsesmærker

5. Metode til måling af forbrændingsmotorens nettoeffekt

6. Metode til måling af elektriske fremdriftssystemers nettoeffekt og maksimale effekt over 30 minutter

7. Kontrol af produktionens overensstemmelse

8. Referencebrændstoffer

1. ANVENDELSESOMRÅDE

1.1. Dette regulativ finder anvendelse på fremstilling af kurven for motorhastighed som funktion af motoreffekt ved fuld belastning, som fabrikanten skal angive for forbrændingsmotorer eller elektriske fremdriftssystemer, og på den maksimale effekt over 30 minutter for elektriske fremdriftssystemer, som er beregnet til fremdrift af motorkøretøjer i klasse M og N ⁽¹⁾.

1.2. Forbrændingsmotorerne henhører under én af følgende kategorier:

motorer med frem- og tilbagegående stempel (styret tænding eller kompressionstænding), bortset fra fristem-pelmotorer

motorer med roterende stempler (styret tænding eller kompressionstænding)

motorer med naturlig indsugning og trykladning.

1.3. De elektriske fremdriftssystemer består af styreenheder og motorer, som anvendes til fremdrift af køretøjer som eneste fremdriftsmiddel.

2. DEFINITIONER

2.1. »godkendelse af et fremdriftssystem«: godkendelse af et fremdriftssystem, hvad angår nettoeffekten målt i overensstemmelse med den fremgangsmåde, der er beskrevet i bilag 5 eller 6 til dette regulativ

2.2. »type fremdriftssystem«: en kategori af forbrændingsmotorer eller elektrisk fremdriftssystem til montering i et motorkøretøj, som ikke afviger indbyrdes med hensyn til de væsentlige specifikationer, der er beskrevet i dette regulativs bilag 1 eller 2

2.3. »nettoeffekt«: effekt bestemt under atmosfæriske referencebetingelser på prøvebænk på enden af krumtapakslen, eller hvad der svarer til denne, ved en given motorhastighed og med det tilbehør og udstyr, der er angivet i tabel 1 i bilag 5 eller i bilag 6 til dette regulativ

2.4. »største nettoeffekt«: den maksimale værdi af nettoeffekten målt ved fuld belastning på motoren

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

- 2.5. »maksimal effekt over 30 minutter«: den maksimale gennemsnitlige nettoeffekt, som et elektrisk fremdriftssystem over en periode på 30 minutter kan yde ved jævnstrøm, jf. punkt 5.3.1 i dette regulativ
- 2.6. »hybridkøretøjer«:
- 2.6.1. »hybridkøretøj (HV)«: et køretøj, der til fremdrift er forsynet med mindst to forskellige energiomdannere og to forskellige lagrede energikilder (i køretøjet)
- 2.6.2. »hybridt el-køretøj (HEV)«: et køretøj, der til den mekaniske fremdrift bruger energi fra begge nedenstående kilder af lagret energi/kraft i køretøjet:
- brændstof
 - en lagringsanordning for elektrisk energi/kraft (f.eks. batteri, kondensator, svinghjul/generator osv.)
- 2.6.3. På hybride el-køretøjer består »fremdriftssystemet«: af en kombination af to forskellige typer fremdriftssystemer
- en forbrændingsmotor og
 - et (eller flere) elektriske fremdriftssystemer
- 2.7. »standardudstyrudstyr«: som af fabrikanten leveres til en given anvendelse
- 2.8. »dobbeltbrændstofmotor«: en type motorsystem, der er godkendt i henhold til regulativ nr. 49, eller monteret på en køretøjstype, der er godkendt for så vidt angår emissioner i henhold til regulativ nr. 49, og som er konstrueret til samtidig drift med dieselbrændstof og et gasformigt brændstof, idet begge typer brændstoffer måles separat, og hvor den forbrugte mængde af et af brændstofferne i forhold til det andet kan variere afhængigt af driften
- 2.9. »dobbeltbrændstofkøretøj«: et køretøj, der drives af en dobbeltbrændstofmotor, og hvor de af motoren anvendte brændstoffer leveres fra separate lagringssystemer i køretøjet
- 2.10. »dobbeltbrændstofftilstand«: den normale driftstilstand for en dobbeltbrændstofmotor, under hvilken den samtidigt forbruger dieselbrændstof og et gasformigt brændstof ved nogle motordriftsforhold
- 2.11. »dieseltilstand«: den normale driftstilstand af en dobbeltbrændstofmotor, under hvilken motoren ikke anvender gasformige brændstoffer uanset motordriftsforholdene.
3. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 3.1. Ansøgning om godkendelse af en type fremdriftssystem for så vidt angår måling af nettoeffekt og den maksimale effekt over 30 minutter for elektriske fremdriftssystemer indgives af fabrikanten af fremdriftssystemet, køretøjsfabrikanten eller dennes bemyndigede repræsentant.

- 3.2. Den ledsages af en beskrivelse i tre eksemplarer af fremdriftssystemet, omfattende alle de relevante egenskaber, som er nævnt i:
- bilag 1 for køretøjer, der udelukkende drives af en forbrændingsmotor, eller
 - i bilag 2 for rent elektrisk drevne køretøjer, eller
 - i bilag 1 og 2 for hybride el-køretøjer.
- 3.3. For så vidt angår hybride el-køretøjer (HEV) udføres prøvningerne separat på forbrændingsmotoren (i overensstemmelse med bilag 5) og det/de elektriske fremdriftssystemer (i overensstemmelse med bilag 6).
- 3.4. Et fremdriftssystem (eller en kombination af fremdriftssystemer), som er repræsentativt for det eller de fremdriftssystem(er), der søges godkendt, skal, sammen med det i dette regulativs bilag 5 og 6 angivne udstyr, indleveres til den tekniske tjeneste, som udfører godkendelsesprøvningerne.
4. GODKENDELSE
- 4.1. Opfylder effekten af det fremdriftssystem, der indleveres med henblik på godkendelse i henhold til dette regulativ, kravene i punkt 5 nedenfor, godkendes denne type fremdriftssystem.
- 4.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. Dette nummers første to cifre (på nuværende tidspunkt 00 for regulativet i dets oprindelige version) angiver den ændringsserie, der indeholder de seneste væsentlige tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelse af godkendelsen. Samme kontraherende part kan ikke tildele samme godkendelsesnummer til en anden type fremdriftssystem.
- 4.3. Meddelelse om godkendelse eller udvidelse eller nægtelse af godkendelse af en type fremdriftssystem i henhold til dette regulativ meddeles de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, i form af en meddelelse svarende til modellen i bilag 3a til dette regulativ.
- 4.4. Meddelelse om godkendelse eller udvidelse eller nægtelse af godkendelse af en køretøjstype for så vidt angår fremdriftssystemet i henhold til dette regulativ meddeles de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, i form af en meddelelse svarende til modellen i bilag 3b til dette regulativ.
- 4.5. Alle fremdriftssystemer, som er af en type godkendt i henhold til dette regulativ, skal på et synligt og let tilgængeligt sted, som er angivet på godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af:
- 4.5.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse ⁽¹⁾
 - 4.5.2. til højre for den i punkt 4.5.1 foreskrevne cirkel, nummeret på dette regulativ, efterfulgt af bogstavet »R«, en tankestreg og godkendelsesnummeret.

⁽¹⁾ Kendingsnumrene for de kontraherende parter i 1958-overenskomsten er angivet i bilag 3 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 4.5.3. I stedet for at anbringe disse godkendelsesmærker og symboler på fremdriftssystemet kan fabrikanten beslutte, at ethvert fremdriftssystem, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal ledsages af et dokument indeholdende disse oplysninger, således at godkendelsesmærker og symboler kan anbringes på køretøjet på grundlag af disse.
- 4.6. Er fremdriftssystemet i overensstemmelse med en type, 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 4.5.1 ovenfor foreskrevne symbol ikke gentages. I så tilfælde skal regulativet og godkendelsesnumrene 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 4.5.1.
- 4.7. Godkendelsesmærket skal være letlæseligt og må ikke kunne fjernes.
- 4.8. Godkendelsesmærket skal placeres tæt ved fremdriftssystemets identifikationsnummer som angivet af fabrikanten.
- 4.9. Bilag 4 til dette regulativ indeholder eksempler på godkendelsesmærkets udformning.

5. FORSKRIFTER OG PRØVNINGER

5.1. Generelt

De komponenter, der må forventes at have indflydelse på fremdriftssystemets effekt, skal være udformet, produceret og samlet på en sådan måde, at fremdriftssystemet ved normal brug opfylder bestemmelserne i dette regulativ trods de vibrationer, de måtte blive udsat for.

5.2. Beskrivelse af prøvninger af forbrændingsmotorer

5.2.1. Prøvningen med henblik på bestemmelse af nettoeffekt skal for motorer med styret tænding gennemføres med fuldt åbent gasspjæld og for motorer med kompressionstænding og dobbeltbrændstofmotorer ved fuld belastning. Motoren skal være udstyret som angivet i tabel 1 i bilag 5 til dette regulativ.

5.2.1.1. Hvis der er tale om en dobbeltbrændstofmotor med en dieseltilstand, skal prøvningen bestå af en måling i dobbeltbrændstoffilstand og en måling i dieseltilstand af den samme motor.

5.2.2. Der foretages målinger ved et sådant antal motorhastigheder, at det er muligt at fastlægge effektkurven korrekt mellem den af fabrikanten angivne laveste hastighed og højeste hastighed. Dette hastighedsinterval skal omfatte den omdrejningshastighed, ved hvilken motoren afgiver sin maksimale effekt og sit maksimale drejningsmoment. For hver hastighed beregnes gennemsnittet af mindst to stabiliserede målinger.

5.2.3. Der skal anvendes følgende brændstof:

5.2.3.1. For benzindrevne motorer med styret tænding:

Der skal anvendes et kommercielt brændstof. I tilfælde af uenighed anvendes et af de referencebrændstoffer til benzindrevne motorer, som CEC ⁽¹⁾ har defineret i CEC-dokument RF-01-A-84 og RF-01-A-85.

5.2.3.2. For LPG-drevne motorer med styret tænding og LPG-drevne dobbeltbrændstofmotorer:

⁽¹⁾ European Coordinating Council.

5.2.3.2.1. For motorer med automatisk tilpasning til brændstoffet:

Der skal anvendes et kommercielt brændstof. I tilfælde af uenighed anvendes et af de i bilag 8 anførte referencebrændstoffer.

5.2.3.2.2. For motorer uden automatisk tilpasning til brændstoffet:

Der skal anvendes det referencebrændstof, der er anført i bilag 8 med det laveste C3-indhold, eller

5.2.3.2.3. For motorer mærket til en bestemt brændstofsammensætning:

Der skal anvendes det brændstof, som motoren er mærket med.

5.2.3.2.4. I prøvningsrapporten anføres, hvilket brændstof der er anvendt.

5.2.3.3. For naturgasdrevne motorer med styret tænding og naturgasdrevne dobbeltbrændstofmotorer:

5.2.3.3.1. for motorer med automatisk tilpasning til brændstoffet:

Der skal anvendes et kommercielt brændstof. I tilfælde af uenighed anvendes et af de i bilag 8 anførte referencebrændstoffer.

5.2.3.3.2. for motorer uden automatisk tilpasning til brændstoffet:

Der skal anvendes et kommercielt brændstof med et Wobbe-indeks på mindst $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ ($4 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$). I tilfælde af uenighed anvendes det referencebrændstof G20, der er beskrevet i bilag 8, dvs. brændstoffet med det højeste Wobbe-indeks, eller

5.2.3.3.3. for motorer mærket til en brændstofsammensætning inden for et bestemt område:

Der skal anvendes et kommercielt brændstof med et Wobbe-indeks på mindst $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ ($4 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$), hvis motoren er mærket til H-gasområdet, eller mindst $47,2 \text{ MJm}^{-3}$ ($4 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$), hvis motoren er mærket til L-gasområdet. I tilfælde af uenighed anvendes det referencebrændstof G20, der er beskrevet i bilag 8, hvis motoren er mærket til H-gasområdet, eller referencebrændstof G23, hvis motoren er mærket til L-gasområdet, dvs. brændstoffet med det højeste Wobbe-indeks i det relevante område, eller

5.2.3.3.4. for motorer mærket til en bestemt LNG-brændstofsammensætning:

Der skal anvendes det brændstof, som motoren er mærket til, eller det referencebrændstof G20, der er beskrevet i bilag 8, hvis motoren er mærket til LNG20.

5.2.3.3.5. For motorer mærket til en bestemt brændstofsammensætning:

Der skal anvendes det brændstof, som motoren er mærket til.

5.2.3.3.6. I prøvningsrapporten anføres, hvilket brændstof der er anvendt.

5.2.3.4. For motorer med kompressionstænding og dobbeltbrændstofmotorer:

Der skal anvendes et kommercielt brændstof. I tilfælde af uenighed anvendes det referencebrændstof til motorer med kompressionstænding, som CEC har defineret i CEC-dokument RF-03-A-84.

5.2.3.5. Motorer med styret tænding i et køretøj, der kan køre enten på benzin eller et gasformigt brændstof, skal prøves med begge brændstoffer i henhold til bestemmelserne i punkt 5.2.3.1 til 5.2.3.3. Køretøjer, der kan køre på både benzin og et gasformigt brændstof, men hvis benzinanlæg udelukkende er til brug i nødsituationer og ved start, og hvis benzintank højst kan rumme 15 l benzin, betragtes i henseende til denne prøvning som køretøjer, der kun kan køre på gasformigt brændstof.

5.2.3.6. Dobbeltbrændstofmotorer eller køretøjer med en dieseltilstand skal prøves med de brændstoffer, der er relevante for hver tilstand, i henhold til bestemmelserne i punkt 5.2.3.1 til 5.2.3.5.

5.2.4. Målinger skal udføres i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag 5 til dette regulativ.

5.2.5. I prøvningsrapporten angives resultaterne og alle nødvendige beregninger til bestemmelse af den nettoeffekt, der er angivet i tillægget til bilag 5 til dette regulativ, samt de motordata, som er angivet i bilag 1 til dette regulativ. Ved udarbejdelsen af rapporten kan den kompetente myndighed anvende den rapport, der er udarbejdet af et godkendt eller et anerkendt laboratorium i henhold til bestemmelserne i dette regulativ.

5.3. Beskrivelse af prøvninger til måling af elektriske fremdriftssystemers nettoeffekt og maksimale effekt over 30 minutter

Det elektriske fremdriftssystem udstyres som angivet i bilag 6 til dette regulativ. Det elektriske fremdriftssystem drives af en jævnstrømskilde, som har et maksimalt spændingsfald på 5 % afhængig af tid og strømstyrke (der bortses fra perioder af under 10 sekunders varighed). Den spænding, der anvendes ved prøvningen, skal være den af køretøjsfabrikanten foreskrevne.

Bemærk: Hvis batteriet begrænser den maksimale effekt over 30 minutter, kan den maksimale effekt over 30 minutter for et elektrisk køretøj ved denne prøvning være mindre end den maksimale effekt over 30 minutter for køretøjets fremdriftssystem.

5.3.1. Bestemmelse af nettoeffekt

5.3.1.1. Motoren og udstyr monteret herpå konditioneres ved en temperatur på $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ i mindst to timer.

5.3.1.2. Prøvningen af nettoeffekt foretages ved højeste indstilling af effektregulatoren.

5.3.1.3. Umiddelbart før prøvningens begyndelse drives motoren i en prøvebænk i tre minutter ved en ydelse svarende til 80 % af den maksimale effekt ved den af fabrikanten anbefalede motorhastighed.

5.3.1.4. Der foretages målinger ved et sådant antal motorhastigheder, at det er muligt at fastlægge effektkurven korrekt mellem den af fabrikanten angivne laveste hastighed og højeste hastighed. Hele prøvningen må ikke vare over 5 timer.

5.3.2. Bestemmelse af den maksimale effekt over 30 minutter

- 5.3.2.1. Motoren og udstyr monteret herpå konditioneres ved en temperatur på $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ i mindst fire timer.
 - 5.3.2.2. Det elektriske fremdriftssystem drives i prøvebænken ved en effekt, svarende til fabrikantens bedste vurdering for så vidt angår den maksimale effekt over 30 minutter. Motorhastigheden skal befinde sig inden for et område, hvor nettoeffekten er større end 90 % af den maksimale effekt som målt i henhold til punkt 5.3.1. Der anvendes den af fabrikanten anbefalede omdrejningshastighed.
 - 5.3.2.3. Omdrejningshastighed og effekt registreres. Effekten skal befinde sig i et område svarende til $\pm 5\%$ af effekten ved prøvningens begyndelse. Den maksimale effekt over 30 minutter svarer til den gennemsnitlige effekt i den 30 minutters periode.
- 5.4. Fortolkning af resultater

Den nettoeffekt og den maksimale effekt over 30 minutter for elektriske fremdriftssystemer, der er angivet af fabrikanten for den pågældende type fremdriftssystem, accepteres, hvis den ikke afviger mere end $\pm 2\%$ med hensyn til den maksimale effekt og mere end $\pm 4\%$ i de andre målepunkter på kurven med en tolerance på $\pm 2\%$ for motorhastighed eller inden for motorhastighedsområdet ($X1\text{ min}^{-1} + 2\%$) til ($X2\text{ min}^{-1} - 2\%$) ($X1 < X2$) fra de værdier, som er målt af den tekniske tjeneste på det fremdriftssystem, som er indgivet til prøvning.

Hvis der er tale om en dobbeltbrændstofmotor, skal nettoeffekten som angivet af fabrikanten være den, der er målt i motorens dobbeltbrændstoffilstand.

6. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

Procedurerne til sikring af produktionens overensstemmelse skal være i overensstemmelse med dem, der er fastlagt i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324 — E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet der gælder følgende krav:

- 6.1. Motorer, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal være således fremstillet, at de svarer til den godkendte type.
- 6.2. De i bilag 7 til dette regulativ fastlagte minimumskrav til metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse skal være overholdt.

7. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE

- 7.1. En godkendelse af et fremdriftssystem, der er meddelt i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis kravene ovenfor ikke opfyldes, eller hvis et fremdriftssystem med typegodkendelsesmærke ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.
- 7.2. Hvis en part i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, som anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 3a eller bilag 3b til dette regulativ.

8. ÆNDRING OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN AF EN TYPE FREMDRIFTSSYSTEM

- 8.1. Enhver ændring af et fremdriftssystem inden for en type fremdriftssystem for så vidt angår de specifikationer, der er angivet i bilag 1 eller 2, skal meddeles den typegodkendende myndighed, som har godkendt den pågældende type fremdriftssystem. Den typegodkendende myndighed kan så:
 - 8.1.1. anse det for usandsynligt, at ændringerne vil få en mærkbar negativ virkning, og at køretøjet under alle omstændigheder fortsat opfylder kravene, eller

- 8.1.2. kræve en supplerende prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af prøvningen.
- 8.2. Bekræftelse eller nægtelse af godkendelse med angivelse af ændringerne meddeles de kontraherende parter, som anvender dette regulativ, via den i punkt 4.3 ovenfor anførte procedure.
- 8.3. Den typegodkendende myndighed, som meddeler udvidelse af en godkendelse, tildeler udvidelsen et serienummer og underretter de øvrige kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelse svarende til modellen i bilag 3a eller bilag 3b til dette regulativ.
9. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af godkendelsen endeligt indstiller produktionen af et fremdriftssystem, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den typegodkendende myndighed, som har udstedt godkendelsen, herom. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter denne myndighed de andre parter i aftalen fra 1958, som anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelse svarende til modellen i bilag 3a eller bilag 3b til dette regulativ.
10. NAVNE OG ADRESSER PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, DER ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSESPRØVNINGERNE, OG PÅ DE TYPEGODKENDENDE MYNDIGHEDER
- De kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningsrapporterne, og/eller på de typegodkendende myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse eller nægtelse af godkendelser, som er udstedt i andre lande, skal fremsendes.
-

BILAG 1

VÆSENTLIGE SPECIFIKATIONER FOR FORBRÆNDINGSMOTOREN OG OPLYSNINGER OM UDFØRELSE AF PRØVNINGER

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald forelægges i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i den relevante målestok i A4-format eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkeligt detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis systemerne, komponenterne eller de separate tekniske enheder er elektronisk styrede, skal der fremlægges oplysninger om deres funktion.

- 0. Køretøjets almindelige identifikation:
- 0.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse):
- 0.2. Type og handelsbetegnelse(r):
- 0.3. Typeidentifikationsmærker, som eventuelt er markeret på køretøjet:
- 0.3.1. Mærkets placering:
- 0.4. Køretøjets klasse:
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse:
- 0.6. Adresse(r) på samlefabrik(ker):
- 1. Køretøjets almindelige specifikationer
- 1.1. Fotografier og/eller tegninger af et repræsentativt køretøj:
- 1.2. Højre- eller venstrestyring ⁽¹⁾:
- 1.3. Dobbeltbrændstøfkøretøj: ja/nej ⁽¹⁾
- 1.3.1. Dobbeltbrændstøfmotor med dieseltilstand: ja/nej ⁽¹⁾
- 2.0. Motor
- 2.1. Fabrikant:
- 2.2. Fabrikationskode som markeret på motoren eller andet identifikationsmærke:
- 2.3. Funktionsprincip: styret tænding/kompressionstænding, firetakt/totakt ⁽¹⁾
- 2.4. Antal og arrangement af cylindre:
- 2.5. Boring: mm
- 2.6. Slaglængde: mm
- 2.7. Tændingsrækkefølge:
- 2.8. Motorens slagvolumen: cm³
- 2.9. Volumetrisk kompressionsforhold:
- 2.10. Tegninger af forbrændingskammer, stempelkrone og, for motorer med styret tænding, stempelringe:

- 2.11. Maksimal nettoeffekt kW ved min^{-1}
- 2.12. Højeste tilladte motoromdrejningshastighed som foreskrevet af fabrikanten: min^{-1}
- 2.13. Maksimalt nettodrejningsmoment ⁽¹⁾: Nm ved min^{-1} (som oplyst af fabrikanten)
- 3.0. Brændstof: diesellole/benzin/LPG/CNG/LNG ⁽¹⁾
- 3.0.1. Hvor det er relevant, angives de yderligere tegn i godkendelsesmærket, som kræves i regulativ nr. 49, og som har til formål at identificere, hvilken motortype godkendelsen er udstedt til (f.eks. HLT).
- 3.1. Oktantal, blyholdig:
- 3.2. Oktantal, blyfri:
- 3.3. Brændstofførsel
- 3.3.1. Med karburator(er): ja/nej ⁽¹⁾
- 3.3.1.1. Fabrikat(er):
- 3.3.1.2. Type(r):
- 3.3.1.3. Antal:
- 3.3.1.4. Tilpasninger
- 3.3.1.4.1. Dyser:
- 3.3.1.4.2. Venturier:
- 3.3.1.4.3. Svømmerniveau:
- 3.3.1.4.4. Svømmerens masse:
- 3.3.1.4.5. Svømmernål:
- Eller en kurve over brændstofførslen vist mod luftindsugning og indstillinger, der kræves for at opretholde kurven
- 3.3.1.5. Koldstartsystem: manuelt/automatisk ⁽¹⁾
- 3.3.1.5.1. Funktionsprincip(per):
- 3.3.1.5.2. Funktionsgrænser/indstillinger ⁽¹⁾:
- 3.3.2. Ved brændstofindsprøjtning (kun kompressionstænding): ja/nej ⁽¹⁾
- 3.3.2.1. Beskrivelse af systemet:
- 3.3.2.2. Funktionsprincip: direkte indsprøjtning/forkammer/turbulensammer ⁽¹⁾
- 3.3.2.3. Indsprøjtningpumpe
- 3.3.2.3.1. Fabrikat(er):
- 3.3.2.3.2. Type(r):

- 3.3.2.3.3. Maksimal brændstofførelse (¹):..... mm³/takt eller arbejdsgang ved motorhastighed på: ... min⁻¹
eller alternativt et karakteristikdiagram:
- 3.3.2.3.4. Indsprøjtningstilstand:
- 3.3.2.3.5. Kurve over indsprøjtningstilstand:
- 3.3.2.3.6. Kalibreringsmåde: prøvebænk/motor (¹)
- 3.3.2.4. Regulator
- 3.3.2.4.1. Type.....
- 3.3.2.4.2. Fabrikat:
- 3.3.2.4.3. Afskæringspunkt
- 3.3.2.4.3.1. Afskæringspunkt under belastning: min⁻¹
- 3.3.2.4.3.2. Afskæringspunkt uden belastning: min⁻¹
- 3.3.2.4.4. Maksimal hastighed ubelastet: min⁻¹
- 3.3.2.4.5. Tomgangshastighed:
- 3.3.2.5. Indsprøjtningstilstande
- 3.3.2.5.1. Længde: mm
- 3.3.2.5.2. Indvendig diameter: mm
- 3.3.2.6. Indsprøjtningstilstande(r)
- 3.3.2.6.1. (som oplyst af fabrikanten).....
- 3.3.2.6.2. Type(r):
- 3.3.2.6.3. Åbningstryk: kPa eller karakteristikdiagram:
- 3.3.2.7. Koldstartsystem
- 3.3.2.7.1. Fabrikat(er):
- 3.3.2.7.2. Type(r):
- 3.3.2.7.3. Beskrivelse:
- 3.3.2.8. Elektronisk styreenhed
- 3.3.2.8.1. Fabrikat(er):
- 3.3.2.8.2. Beskrivelse af systemet:
- 3.3.3. Ved brændstoffindsprøjtning (kun styret tænding): ja/nej (¹)
- 3.3.3.1. Funktionsprincip: indsugningsmanifold (singlepoint/multipointindsprøjtning (¹))/direkte indsprøjtning/andet (angiv nærmere) (¹):
- 3.3.3.2. Fabrikat(er):
- 3.3.3.3. Type(r):
- 3.3.3.4. Beskrivelse af systemet
- 3.3.3.4.1. Styreenhedens type eller nummer:

- 3.3.3.4.2. Brændstofregulatorens type:
- 3.3.3.4.3. Luftflowfølerens type:
- 3.3.3.4.4. Brændstoffordelerens type:
- 3.3.3.4.5. Trykregulatorens type:
- 3.3.3.4.6. Gasspjældhusets type:
- For systemer, der ikke har kontinuerlig indsprøjtning, anføres tilsvarende detaljer.
- 3.3.3.5. Dyser: åbningstryk: kPa eller karakteristikdiagram:
- 3.3.3.6. Indsprøjtningstillinger:
- 3.3.3.7. Koldstartsystem
- 3.3.3.7.1. Funktionsprincip(per):
- 3.3.3.7.2. Funktionsgrænser/indstillinger ⁽¹⁾:
- 3.4. Gas- og dobbeltbrændstofmotorer
- 3.4.1. Selvtilpassende brændstofsysteem: ja/nej ⁽¹⁾
- 3.4.2. Hvis der er tale om en motor uden selvtilpassende brændstofsysteem: bestemt gassammensætning/gasområde, som motoren er kalibreret til.
- 4.0. Fødepumpe
- 4.1. Tryk: kPa eller karakteristikdiagram:
- 5.0. Elektrisk systeem
- 5.1. Nominel spænding: V, positiv/negativ tilslutning til stel ⁽¹⁾
- 5.2. Elværk
- 5.2.1. Type.....
- 5.2.2. Nominel effekt:VA
- 6.0. Tænding
- 6.1. Fabrikat(er):
- 6.2. Type(r):
- 6.3. Arbejdsprincip:
- 6.4. Kurve over tændingsforstilling:
- 6.5. Statisk fortænding: grader før stemplets topstilling
- 6.6. Gnistgab: mm
- 6.7. Kamvinkel: grader

- 7.0. Køling (væske/luft) ⁽¹⁾
- 7.1. Nominel indstilling af motortemperaturstyringsmekanisme:
- 7.2. Væske
- 7.2.1. Væskens art:
- 7.2.2. Cirkulationspumpe(r): ja/nej ⁽¹⁾
- 7.2.3. Karakteristik:
- 7.2.3.1. Fabrikat(er):
- 7.2.3.2. Type(r):
- 7.2.4. Udvekslingsforhold af drev:
- 7.2.5. Beskrivelse af ventilator og dennes drivmekanisme:
- 7.3. Luft
- 7.3.1. Blæser: ja/nej ⁽¹⁾
- 7.3.2. Karakteristik: eller
- 7.3.2.1. Fabrikat(er):
- 7.3.2.2. Type(r):
- 7.3.3. Udvekslingsforhold af drev:
- 8.0. Indsugningssystem
- 8.1. Tryklader: ja/nej ⁽¹⁾
- 8.1.1. Fabrikat(er):
- 8.1.2. Type(r):
- 8.1.3. Beskrivelse af systemet (f.eks. maksimalt ladetryk:
kPa, ladetryksventil, hvis relevant):
- 8.2. Ladeluftkøling: ja/nej ⁽¹⁾
- 8.3. Beskrivelse og tegninger af luftindtagsrør og tilhørende dele (overtrykammer, opvarmningsanordning, supplerende luftindtag osv.):
- 8.3.1. Beskrivelse af indsugningsmanifold (inklusive tegninger og/eller fotografier):
- 8.3.2. Luftfilter, tegninger: eller
- 8.3.2.1. Fabrikat(er):
- 8.3.2.2. Type(r):

- 8.3.3. Indsugningslyddæmper, tegninger: eller
- 8.3.3.1. Fabrikat(er):
- 8.3.3.2. Type(r):
- 9.0. Udstødningssystem
- 9.1. Beskrivelse og/eller tegninger af udstødningsmanifold:
- 9.2. Beskrivelse og/eller tegninger af udstødningssystem:
- 9.3. Største tilladte udstødningsmodtryk ved nominel motoromdrejningshastighed og 100 % belastning: kPa
- 10.0. Mindste tværsnitsareal af indsugnings- og udstødningsporte:
- 11.0. Ventilindstilling eller tilsvarende data
- 11.1. Største ventiløft, åbnings- og lukkevinkler eller nærmere angivelse af indstilling for alternative distributions-systemer i forhold til dødpunkter:
- 11.2. Reference- og/eller indstillingsområder ⁽¹⁾:
- 12.0. Forureningsbegrænsende foranstaltninger
- 12.1. Supplerende forureningsbekæmpende anordninger (hvis sådanne forefindes og ikke er omfattet af en anden rubrik)
- 12.2. Katalysator: ja/nej ⁽¹⁾
- 12.2.1. Antal katalysatorer og katalysatorelementer:
- 12.2.2. Katalysatorens (katalysatorernes) dimensioner, form og volumen:
- 12.3. Lambdasonde: ja/nej ⁽¹⁾
- 12.4. Luftindblæsning: ja/nej ⁽¹⁾
- 12.5. Recirkulation af udstødningsgas: ja/nej ⁽¹⁾
- 12.6. Partikelfilter: ja/nej ⁽¹⁾
- 12.6.1. Partikelfilterets dimensioner, form og kapacitet:
- 12.7. Andre systemer (beskrivelse og funktionsmåde):
- 13.0. LPG-brændstofs-system: ja/nej ⁽¹⁾
- 13.1. Godkendelsesnummer i henhold til regulativ nr. 67:
- 13.2. Elektronisk motorstyreenhed for LPG-drift:
- 13.2.1. Fabrikat(er):
- 13.2.2. Type(r):
- 13.2.3. Justeringsmuligheder, som har betydning for emissionen:

- 13.3. Yderligere dokumentation:
- 13.3.1. Beskrivelse af beskyttelsen af katalysatoren ved omskift mellem benzin og LPG:
- 13.3.2. Systemarrangement (elektriske forbindelser, vakuumforbindelser, kompensationsslanger mv.):
- 13.3.3. Tegning af symbol:
- 14.0. NG-brændstofsysteem: ja/nej (!)
- 14.1. Godkendelsesnummer i henhold til regulativ nr. 110:
- 14.2. Elektronisk motorstyreenhed for NG-drift:
- 14.2.1. Fabrikat(er):
- 14.2.2. Type(r):
- 14.2.3. Justeringsmuligheder, som har betydning for emissionen:
- 14.3. Yderligere dokumentation:
- 14.3.1. Beskrivelse af beskyttelsen af katalysatoren ved omskift mellem benzin og NG:
- 14.3.2. Systemarrangement (elektriske forbindelser, vakuumforbindelser, kompensationsslanger mv.):
- 14.3.3. Tegning af symbol:
- 15.0. De af fabrikanten tilladte temperaturer
- 15.1. Kølesystem
- 15.1.1. Væskekøling
- Maksimumstemperatur ved fraløb: °C
- 15.1.2. Luftkøling
- 15.1.2.1. Referencepunkt:
- 15.1.2.2. Maksimal temperatur ved referencepunkt: °C
- 15.2. Maksimaltørste afgangstemperatur i ladeluft fra ladeluftkøler: °C
- 15.3. Maksimal udstødningstemperatur ved det punkt af udstødningsrøret(-ene), som støder op til de(n) yderste flange(r) af udstødningsmanifolden: °C
- 15.4. Brændstoftemperatur
- Minimum: °C
- Maksimum: °C
- 15.5. Smøremidlets temperatur
- Minimum: °C
- Maksimum: °C

- 16.0. Smøresystem
- 16.1. Beskrivelse af systemet
- 16.1.1. Smøremiddelbeholderens placering:
- 16.1.2. Fødesystem (ved pumpe/indsprøjtning i indsugning/blanding med brændstof osv.) ⁽¹⁾:
- 16.2. Smørepumpe
- 16.2.1. Fabrikat(er):
- 16.2.2. Type(r):
- 16.3. Blanding med brændstof
- 16.3.1. Procent:
- 16.4. Oliekøler: ja/nej ⁽¹⁾
- 16.4.1. Tegning(er): eller
- 16.4.1.1. Fabrikat(er):
- 16.4.1.2. Type(r):
- Andet ekstraudstyr, som drives af motoren (jf. punkt 2.3.2 i bilag 5) (fortegnelse og evt. kort beskrivelse):
- 17.0. Yderligere oplysninger om prøvningsbetingelser (udelukkende for motorer med styret tænding og dobbeltbrændstofmotorer)
- 17.1. Tændrør
- 17.1.1. Fabrikat:
- 17.1.2. Type.....
- 17.1.3. Gnistgabindstilling:
- 17.2. Tændspole
- 17.2.1. Fabrikat:
- 17.2.2. Type.....
- 17.3. Tændkondensator
- 17.3.1. Fabrikat:
- 17.3.2. Type.....
- 17.4. Radiostøjdæmpningsudstyr
- 17.4.1. Fabrikat:
- 17.4.2. Type.....
- 17.5. Gasbrændstof anvendt til prøvningen: referencebrændstof ⁽²⁾/andet ⁽¹⁾
- 17.5.1. Hvis gasbrændstoffet, der anvendes til prøvningen, er et referencebrændstof, angives gassens mærke:
- 17.5.2. Hvis gasbrændstoffet, der anvendes til prøvningen, ikke er et referencebrændstof, angives gassammensætningen:
- (Dato, journalnummer)

⁽¹⁾ Det ikke relevante overstreges.

⁽²⁾ Som angivet i bilag 8 til dette regulativ.

BILAG 2

VÆSENTLIGE SPECIFIKATIONER FOR DET ELEKTRISKE FREMDRIFTSSYSTEM OG OPLYSNINGER VEDRØRENDE PRØVNINGSMETODEN

1. Generelt
 - 1.1. Fabrikat:
 - 1.2. Type
 - 1.3. Drivkraft ⁽¹⁾: Enkeltmotor/flere motorer (antal)
 - 1.4. Transmission: parallel/transaksial/andet (specificeres):.....
 - 1.5. Prøvespænding: V
 - 1.6. Almindelig motorrotation: min⁻¹
 - 1.7. Maksimal hastighed, krumtapaksel: min⁻¹
(eller standard): reduktionsgearets/gearkassens udgangsaksel ⁽²⁾ min⁻¹
 - 1.8. Hastighed ved maksimal effekt ⁽³⁾ (som angivet af fabrikanten): min⁻¹
 - 1.9. Maksimal effekt (som angivet af fabrikanten): kW
 - 1.10. Maksimal effekt over 30 minutter (som angivet af fabrikanten): kW
 - 1.11. Fleksibelt område (hvor P ≥ 90 % af maks. effekt):
 Hastighed ved områdets begyndelse: min⁻¹
 Hastighed ved områdets slutning: min⁻¹
2. Motor
 - 2.1. Arbejdsprincip
 - 2.1.1. Jævnstrøm (DC)/vekselstrøm (AC) ⁽¹⁾ antal faser:
 - 2.1.2. Magnetisering/separat/serie/sammensat ⁽¹⁾
 - 2.1.3. Synkron/asynkron ⁽¹⁾
 - 2.1.4. Rotor med spole/permanente magneter/hus ⁽¹⁾
 - 2.1.5. Antal poler på motoren:
 - 2.2. Intertimasse:
3. Effektreulator
 - 3.1. Fabrikat:
 - 3.2. Type
 - 3.3. Funktionsprincip: vektorielt/åben loop/lukket/andet (specificeres):
 - 3.4. Den maksimale effektive strømstyrke, som leveres til motoren ⁽³⁾: A
i sekunder
 - 3.5. Anvendt spændingsområde: V til V

4. Kølesystem:
- Motor: væskekøling/luftkøling ⁽¹⁾
- Regulator: væskekøling/luftkøling ⁽¹⁾
- 4.1. Egenskaber for væskekølingsudstyr
- 4.1.1. Væskens art cirkulationspumper: ja/nej ⁽¹⁾
- 4.1.2. Specifikationer for pumpens fabrikat(er) og type(r):
- 4.1.3. Termostat: indstilling:
- 4.1.4. Køler: tegning(er) eller fabrikat(er) og type(r):
- 4.1.5. Trykbegrænsningsventil: indstilling:
- 4.1.6. Ventilator: specifikationer eller fabrikat(er) og type(r):
- 4.1.7. Ventilator kanal:
- 4.2. Egenskaber for luftkølingsudstyr
- 4.2.1. Blæser: specifikationer eller fabrikat(er) og type(r):
- 4.2.2. Luftkanaler (standard):
- 4.2.3. Temperaturreguleringssystem: ja/nej ⁽¹⁾
- 4.2.4. Kort beskrivelse:
- 4.2.5. Luftfilter fabrikat(er) type(r)
- 4.3. De af fabrikanten tilladte temperaturer
- 4.3.1. Motorafgang: (højst) °C
- 4.3.2. Regulatorindgang: (højst) °C
- 4.3.3. Ved motorens referencepunkt(er): (højst) °C
- 4.3.4. Ved regulatorens referencepunkt(er): (højst) °C
5. Isoleringskategori:
6. International beskyttelse (IP)-kode:
7. Smøresystemsprincip ⁽¹⁾ 1:
- Lejer: friktionslejer/kuglelejer
- Smøremiddel: fedt/olie
- Stempel: ja/nej
- Cirkulation: med/uden

⁽¹⁾ Det ikke gældende overstreges.

⁽²⁾ Anvendt gear.

⁽³⁾ Angiv tolerancer.

BILAG 3A

MEDELELSE

(største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn

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

- Vedrørende (2): Meddelelse af godkendelse
- Udvidelse af godkendelse
- Nægtelse af godkendelse
- Inddragelse af godkendelse
- Endeligt ophør af produktionen

af et fremdriftssystem i henhold til regulativ nr. 85.

Godkendelse nr Udvidelse nr

1. Fremdriftssystemets eller fremdriftskombinationens fabriks- eller handelsbetegnelse:
2. Forbrændingsmotor:
 - 2.1. Fabrikat:
 - 2.2. Type:
 - 2.3. Fabrikantens navn og adresse:
3. Elektrisk(e) fremdriftssystem(er):
 - 3.1. Fabrikat:
 - 3.2. Type:
 - 3.3. Fabrikantens navn og adresse:
4. Fremdriftssystem eller kombination af fremdriftssystemer indleveret til godkendelse den:
5. Teknisk tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvningerne:
6. Dato på rapport udstedt af denne tekniske tjeneste:
7. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste:
8. Godkendelsesmærkets placering:
9. Begrundelse(r) for udvidelse af godkendelsen (i givet fald):
10. Forbrændingsmotor
 - 10.1. Angivne tal
 - 10.1.1. Maksimal nettoeffekt: kW ved min⁻¹

- 10.1.2. Maksimalt nettodrejningsmoment: Nm ved min^{-1}
- 10.2. Hovedspecifikationer for motortypen:
 Funktionsprincip: firetakts/totakts ⁽²⁾
 Cylinderantal og -arrangement:
 Slagvolumen: cm^3
 Brændstoftilførsel: karburator/indirekte indsprøjtning/direkte indsprøjtning ⁽²⁾
 Trykladningsanordning: Ja/nej ⁽²⁾
 til rensning af udstødningsgassen: ja/nej ⁽²⁾
 Dobbeltbrændstofmotor: ja, med dieseltilstand/ja, uden dieseltilstand/nej ⁽²⁾
- 10.3. Krav til motorbrændstof: blyholdig benzin/blyfri benzin/diesel/CNG/LNG/LPG ⁽²⁾:
11. Elektrisk(e) fremdriftssystem(er):
- 11.1. Angivne tal
- 11.1.1. Maksimal nettoeffekt: kW ved min^{-1}
- 11.1.2. Maksimalt nettodrejningsmoment: Nm ved min^{-1}
- 11.1.3. Maksimalt nettodrejningsmoment ved hastighed nul: Nm
- 11.1.4. Maksimal effekt over 30 minutter: kW
- 11.2. Væsentlige egenskaber for det elektriske fremdriftssystem
- 11.2.1. Prøvespænding (DC): V
- 11.2.2. Arbejdsprincip:
- 11.2.3. Kølesystem:
 Motor: væskekøling/luftkøling ⁽²⁾
 Variator: væskekøling/luftkøling ⁽²⁾
12. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget ⁽²⁾
13. Sted:
14. Dato:
15. Underskrift:
16. De dokumenter, der er indleveret med anmodningen om godkendelse eller udvidelse, udleveres på anmodning.

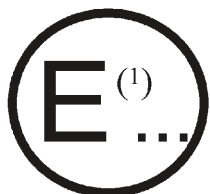
⁽¹⁾ Betegnelsesnummer for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (se godkendelsesforskrifter i regulativet).

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

BILAG 3B

MEDDELELSE

(største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn

.....

Vedrørende ⁽²⁾: Meddelelse af godkendelse,
 Udvidelse af godkendelse,
 Nægtelse af godkendelse,
 Inddragelse af godkendelse,
 Endeligt ophør af produktionen,

af en køretøjstype for så vidt angår fremdriftssystemet i henhold til regulativ nr. 85.

Godkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Køretøjets mærke og type:
2. Fabrikantens navn og adresse:
3. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentanter:
4. Fremdriftssystemets eller fremdriftskombinationens fabriks- eller handelsbetegnelse:
5. Forbrændingsmotor:
 - 5.1. Fabrikat:
 - 5.2. Type:
 - 5.3. Fabrikantens navn og adresse:
6. Elektrisk(e) fremdriftssystem(er):
 - 6.1. Fabrikat:
 - 6.2. Type:
 - 6.3. Fabrikantens navn og adresse:
7. Fremdriftssystem eller kombination af fremdriftssystemer indleveret til godkendelse den:
8. Teknisk tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvningerne:
9. Dato på rapport udstedt af denne tjeneste:
10. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste:
11. Godkendelsesmærkets placering:
12. Begrundelse(r) for udvidelse af godkendelsen (i givet fald):
13. Forbrændingsmotor
 - 13.1. Angivne tal

- 13.1.1. Maksimal nettoeffekt: kW ved min^{-1}
- 13.1.2. Maksimalt nettodrejningsmoment: Nm ved min^{-1}
- 13.2. Hovedspecifikationer for motortypen:
 Funktionsprincip: firetakts/totakts ⁽²⁾
 Cylinderantal og -arrangement:
 Slagvolumen: cm^3
 Brændstoftilførsel: karburator/indirekte indsprøjtning/direkte indsprøjtning ⁽²⁾
 Trykladningsanordning: ja/nej ⁽²⁾
 Anordning til rensning af udstødningsgassen: ja/nej ⁽²⁾
 Dobbeltbrændstofmotor: ja, med dieseltilstand/ja, uden dieseltilstand/nej ⁽²⁾
- 13.3. Krav til motorbrændstof: blyholdig benzin/blyfri benzin/diesel/CNG/LNG/LPG ⁽²⁾:
14. Elektrisk(e) fremdriftssystem(er):
- 15.1. Angivne tal
- 15.1.1. Maksimal nettoeffekt: kW ved min^{-1}
- 15.1.2. Maksimalt nettodrejningsmoment: Nm ved min^{-1}
- 15.1.3. Maksimalt nettodrejningsmoment ved hastighed nul: Nm
- 15.1.4. Maksimal effekt over 30 minutter: kW
- 15.2. Væsentlige egenskaber for det elektriske fremdriftssystem
- 15.2.1. Prøvespænding (DC): V
- 15.2.2. Arbejdsprincip:
- 15.2.3. Kølesystem:
 Motor: væskekøling/luftkøling ⁽²⁾
 Variator: væskekøling/luftkøling ⁽²⁾
16. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget ⁽²⁾
17. Sted:
18. Dato:
19. Underskrift:
20. De dokumenter, der er indleveret med anmodningen om godkendelse eller udvidelse, udleveres på anmodning.

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

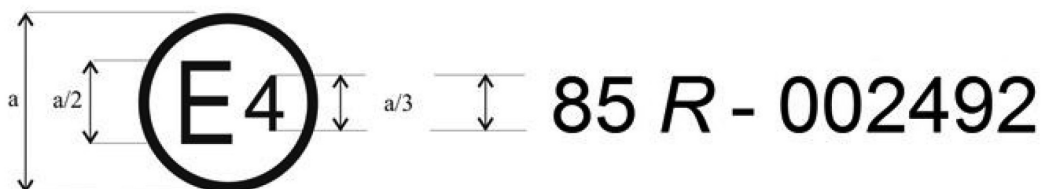
⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

BILAG 4

UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER

Model A

(se punkt 4.4 i dette regulativ)

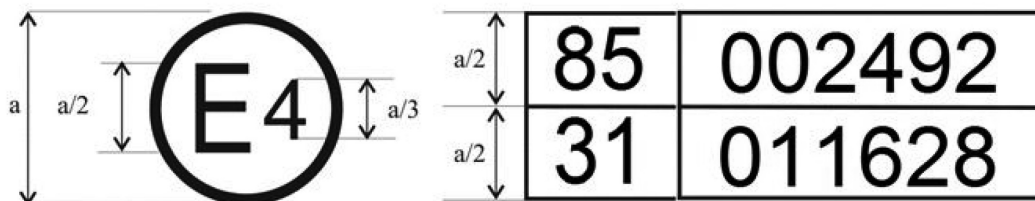


a = 8 mm min.

Ovenstående typegodkendelsesmærke, der er påmonteret et fremdriftssystem, viser, at den pågældende type fremdriftssystem, for så vidt angår måling af nettoeffekt, er godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til regulativ nr. 85 med godkendelsesnummeret 002492. Godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er udstedt i henhold til kravene i regulativ nr. 85 i den oprindelige udgave.

Model B

(se punkt 4.5 i dette regulativ)



a = 8 mm min.

Ovenstående godkendelsesmærke, der er påmonteret et køretøj, viser, at den pågældende køretøjstype er godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til regulativ nr. 85 og 31⁽¹⁾. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at regulativ nr. 85 forelå i den oprindelige version på godkendelsestidspunktet, og at regulativ nr. 31 allerede omfattede ændringsserie 01.

⁽¹⁾ Det andet nummer er kun givet som eksempel.

BILAG 5

METODE TIL MÅLING AF FORBRÆNDINGSMOTORENS NETTOEFFEKT

1. DISSE BESTEMMELSER FINDER ANVENDELSE PÅ METODEN FOR GENGIVELSE AF EN FORBRÆNDINGSMOTORS EFFEKTKURVE VED FULD BELASTNING SOM FUNKTION AF MOTORHASTIGHEDEN.
2. PRØVNINGSBETINGELSER
 - 2.1. Motoren skal være tilkørt i henhold til fabrikantens anvisninger.
 - 2.2. Hvis effektmåling kun kan udføres på en motor udstyret med gearkasse, skal der tages højde for gearkassens virkningsgrad.
 - 2.3. Tilbehør
 - 2.3.1. Tilbehør, der skal monteres

Under prøvningen skal der i prøvebænken monteres sådant tilbehør (angivet i tabel 1), som er nødvendigt for den pågældende anvendelse af motoren; udstyret skal så vidt muligt placeres på samme måde, som det ville blive placeret ved den pågældende anvendelse.
 - 2.3.2. Tilbehør, der skal afmonteres

Det tilbehør, som kun er nødvendigt for anvendelsen af selve køretøjet, og som er monteret på motoren, skal afmonteres inden prøvningen. Som eksempel gives følgende ikke-udtømmende liste:

luftkompressor til bremses, pumpe til servostyring, pumpe til affjedringssystem

luftkonditioneringsanlæg.

For udstyr, som ikke kan afmonteres, kan den optagne tomgangseffekt bestemmes og lægges til den målte effekt.

Tabel 1

Tilbehør, der skal monteres ved prøvning af motorens nettoeffekt

(Ved »standardudstyr« forstås udstyr, som af fabrikanten leveres til en given anvendelse)

Nr.	Tilbehør	Monteret ved prøvning af nettoeffekt
1	Indsugningssystem Indsugningsmanifold System til kontrol med emission fra krumtaphus Luftfilter Indsugningsstøjdæmper Hastighedsbegrænser	Ja, standardudstyr Ja, standardudstyr ^(1a)
2	Forvarmning af indsugningsmanifold	Ja, standardudstyr. Stilles om muligt i gunstigste position.
3	Udstødningssystem Udstødningsrenser Udstødningsmanifold Trykladeranordning Tilslutningsrør ^(1b) Lyddæmper ^(1b) Udstødningsrør ^(1b) Udstødningsbremse ⁽²⁾	Ja, standardudstyr
4	Brændstoffølsespumpe ⁽³⁾	Ja, standardudstyr

Nr.	Tilbehør	Monteret ved prøvning af nettoeffekt
5	Karburator Elektronisk styresystem, luftgennemstrømningsmåler osv. (hvis monteret) Trykbegrænser Fordamper Blander	Ja, standardudstyr Udstyr til gasmotorer
6	Brændstofindsprøjtning (benzin og diesel) Forfilter Filter Pumpe Højtryksrør Injektor Luftindtagsventil ⁽⁴⁾ , hvis monteret Elektronisk styresystem, luftgennemstrømningsmåler osv., hvis monteret Regulator/styresystem. Automatisk fuldlaststop for reguleringsstang afhængigt af de atmosfæriske betingelser	Ja, standardudstyr
7	Væskekøling Motorhjelm Luftudtag i motorhjelm Kølerventilator ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Ventilatorskærm Vandpumpe Termostat ⁽⁷⁾	Nej Ja ⁽⁵⁾ , standardudstyr
8	Luftkøling Ventilatorskærm Blæser ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Temperaturreguleringsenhed	Ja, standardudstyr Ja, standardudstyr
9	Elektrisk anlæg	Ja ⁽⁸⁾ , standardudstyr
10	Trykladningsudstyr (hvis monteret) Kompressor drevet enten direkte af motoren og/eller af udstødningsgasser Ladeluftkøler ⁽⁹⁾ Kølepumpe eller -ventilator (drevet af motoren) Gennemstrømningskontrolsystem for kølevæske (hvis monteret)	Ja, standardudstyr
11	Hjælpeventilator til prøvebænk	Ja, om nødvendigt
12	Forureningsbegrænsende anordningers ⁽¹⁰⁾	Ja, standardudstyr

^(1a) Det komplette indsugningssystem skal være monteret, som det leveres til den påtænkte anvendelse:

når der er risiko for en mærkbar påvirkning af motoreffekten
når det drejer sig om totaktsmotorer og motorer med styret tænding

når fabrikanten kræver dette.

I andre tilfælde kan et tilsvarende system anvendes, og det skal konstateres, at indsugningstrykket ikke afviger mere end 100 Pa fra den af fabrikanten angivne grænseværdi for et rent luffilter.

^(1b) Det komplette udstødningsystem skal være monteret, som det leveres til den påtænkte anvendelse: når der er risiko for

når der er risiko for en mærkbar påvirkning af motoreffekten

når det drejer sig om totaktsmotorer og motorer med styret tænding

når fabrikanten kræver dette.

I andre tilfælde kan et lignende system monteres, forudsat at trykket ved udgangen af motorens udstødningsystem ikke afviger mere end 1000 Pa fra det af fabrikanten angivne tryk.

Udgangen af motorens udstødningsystem defineres som et punkt, der ligger 150 mm efter afslutningen af den del af udstødningsystemet, der er monteret på motoren.

- (2) Har motoren udstødningsbremse, skal gasspjældet være fastgjort i helt åben stilling.
- (3) Brændstoffølførselstrykket kan om nødvendigt justeres, så det reproducerer det tryk, der forefindes i motorkonfigurationen (navnlig når der anvendes et »brændstoffretursystem«).
- (4) Luftindtagsventilen er styreventil for indsprøjtningens pneumatiske regulator. Regulatoren eller indsprøjtningssystemet kan indeholde andre elementer, som kan påvirke mængden af indsprøjet brændstof.
- (5) Køler, ventilator, ventilatorskærm, vandpumpe og termostat skal i prøvebænken have samme indbyrdes position som på motorkøretøjet. Cirkulation af kølevæske må kun ske ved hjælp af motorens vandpumpe. Kølingen af væsken kan ske enten gennem motorens køler eller gennem et ydre kredsløb, under forudsætning af at dette kredsløbs ydelsestak og pumpeindgangstryk i det væsentlige er de samme som i motorens kølesystem. Hvis køleren er forsynet med spjæld, skal dette være åbent. Hvis køleren, ventilatoren og ventilatorskærmen af praktiske grunde ikke kan monteres på motoren, bestemmes den effekt, som ventilatoren forbruger monteret adskilt i sin korrekte position i forhold til køler og skærm (hvis denne findes), ved de hastigheder, som svarer til motorens hastighed under effektprøvningen, enten ved beregning ud fra typedata eller ved praktisk prøvning. Denne effekt, korrigeret ud fra de atmosfæriske referencebetingelser (293,2 K (20 °C) og 101,3 kPa), skal fratrækkes den korrigerede effekt.
- (6) Hvis ventilator eller blæser kan frakobles, skal prøvningen gennemføres med ventilator/blæser frakoblet, og hvis ventilator eller blæser er progressiv, skal prøvningen gennemføres med ventilator/blæser kørende med maksimalt slip.
- (7) Termostaten kan fastgøres i helt åben stilling.
- (8) Generatorens minimumseffekt: Generatoren skal give den netop nødvendige effekt til føddning af det tilbehør, som er nødvendigt for motorens funktion. Hvis det er nødvendigt at tilslutte et batteri, skal dette være i god stand og fuldstændigt ladet.
- (9) Motorer med ladeluftkøling skal afprøves med ladeluftkøling, hvad enten de er væske- eller luftkølede, men et prøvebænkssystem kan efter motorfabrikantens ønske erstatte luftkøleren. I begge tilfælde skal effektmålingen ved hver given hastighed foretages med det samme tryk- og temperaturfald i motorluften efter passage af ladeluftkøleren i prøvebænkssystemet som det af fabrikanten angivne fald for systemet på det komplette køretøj.
- (10) Dette kan f.eks. være udstødningsrecirkulation (EGR), katalysator, termisk reaktor, sekundær lufttilførsel og system til beskyttelse mod fordampning af brændstof.

2.3.3. Tilbehør til start af motorer med kompressionstænding

I forbindelse med tilbehør til start af motorer med kompressionstænding skal to tilfælde overvejes:

- a) Elstarter. Generatoren er monteret og leverer strøm til det tilbehør, der er nødvendigt for motorens drift.
- b) Ikke-elektrisk start: Hvis der er elektrisk drevet udstyr, som er nødvendigt for motorens funktion, monteres generatoren for at levere strøm til sådant udstyr. I modsat fald afmonteres den.

I begge tilfælde skal det system, som producerer og opsamler den nødvendige startenergi, være monteret og fungere i ubelastet stand.

2.4. Indstillinger

Indstillingerne under prøvningen med henblik på bestemmelse af nettoeffekten er angivet i tabel 2.

Tabel 2

Indstillinger

1. Indstilling af karburator(er)	Ifølge fabrikantens specifikationer og anvendt uden yderligere tilpasninger til den særlige anvendelse
2. Indstilling af indsprøjtningens gennemstrømningsmængde	
3. Tændings- eller indsprøjtningensindstilling (indstillingskurve)	
4. Indstilling af regulator	
5. Emissionsbegrænsende anordninger	

3. DATA, SOM SKAL REGISTRERES

- 3.1. Prøvningen med henblik på bestemmelse af nettoeffekt skal for motorer med styret tænding gennemføres med fuldt åbent gasspjæld og for motorer med kompressionstænding med en fast indstilling med fuld gennemstrømningsmængde i indsprøjtningens pumpe. Motoren skal være udstyret som angivet i tabel 1.

- 3.2. Data, der skal registreres, er anført i punkt 4 i tillægget til dette bilag. Målingerne skal foretages under normale og stabiliserede funktionsbetingelser; motorens lufttilførsel skal være tilstrækkelig. Forbrændingskamrene kan indeholde afsætninger, men i begrænset omfang. De valgte prøvningsbetingelser, såsom indsugningsluftens temperatur, skal være så tæt som muligt på referencebetingelserne (se punkt 5.2 i dette bilag) for at mindske betydningen af korrektionsfaktoren.
- 3.3. Temperaturen af motorindsugningsluften (den omgivende luft) skal bestemmes højst 0,15 m efter indgangen til luftfiltret, eller, hvis der ikke er noget luftfilter, 0,15 m efter luftindsugningsåbningen. Termometer eller termoelement skal beskyttes mod strålevarme og placeres direkte i luftstrømmen. De skal ligeledes beskyttes mod brændstoffåge. Der skal anvendes et tilstrækkeligt antal positioner for at give en repræsentativ indsugningsgennemsnitstemperatur.
- 3.4. Der må ikke foretages målinger, før drejningsmoment, hastighed og temperaturer har været i det væsentlige konstante i mindst 1 minut.
- 3.5. Til målingerne skal der vælges en motorhastighed, som skal overholdes med en nøjagtighed på $\pm 1\%$ eller $\pm 10 \text{ min}^{-1}$ i forhold til den valgte hastighed, idet den største værdi er gældende.
- 3.6. Målingerne af bremsebelastning, brændstofforbrug og temperatur af indsugningsluften skal foretages samtidig, og som resultat skal gælde gennemsnittet af to stabiliserende, på hinanden følgende målinger, der ikke afviger med mere end 2 % for så vidt angår bremsebelastningen og brændstofforbruget.
- 3.7. Kølervæskens temperatur ved udløbet fra motoren skal holdes på den af fabrikanten foreskrevne værdi. Har fabrikanten ikke foreskrevet nogen temperatur, skal denne være $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$. For luftkølede motorer skal temperaturen i et af fabrikanten angivet punkt holde den af fabrikanten i referencebetingelserne foreskrevne maksimumstemperatur $\pm \frac{0}{20} \text{ K}$.
- 3.8. Brændstoffemperaturen måles ved indgangen til karburatoren eller ved brændstofindsprøjtningssystemet og skal holdes inden for de af fabrikanten angivne grænser.
- 3.9. Smøremidlets temperatur, målt i olieumpen eller i oliesump eller ved udgangen af oliekoeleren, hvis en sådan er monteret, skal holdes inden for de af motorfabrikanten angivne grænser.
- 3.10. Der kan anvendes et ekstra reguleringssystem, hvis dette er nødvendigt for at holde temperaturen inden for de i punkt 3.7, 3.8 og 3.9 ovenfor angivne grænser.
4. MÅLENØJAGTIGHED
- 4.1. Drejningsmoment: $\pm 11\%$ af det målte drejningsmoment.
- Systemet til måling af drejningsmomentet skal være kalibreret, således at der tages højde for friktionstab. Tilladt unøjagtighed i nederste halvdel af måleskalaen på dynamometerbænken: $\pm 2\%$ af det målte drejningsmoment.
- 4.2. »Motorhastighed«: Hastighedsmåling udføres med en nøjagtighed på $\pm 0,5\%$. Motorhastigheden skal fortrinsvis måles med automatisk synkroniseret omdrejningstæller og tidstæller.
- 4.3. Brændstofforbrug: $\pm 1\%$ af det målte forbrug.
- 4.4. Brændstofftemperatur: $\pm 2 \text{ K}$.
- 4.5. Indsugningsluftens temperatur: $\pm 1 \text{ K}$.
- 4.6. Barometertryk: $\pm 100 \text{ Pa}$.
- 4.7. Tryk i indsugningsrør: $\pm 50 \text{ Pa}$.
- 4.8. Tryk i udstødningsrør: $\pm 200 \text{ Pa}$.

5. EFFEKTKORREKTIONSFAKTORER

5.1. Definitioner

Effektkorrektionsfaktoren er den koefficient, hvormed motoreffekten bestemmes ved de i punkt 5.2 nedenfor specificerede atmosfæriske referencebetingelser,

hvor

$$P_o = L \cdot P$$

P_o er den korrigerede effekt (dvs. effekt under atmosfæriske referencebetingelser)

L er korrektionsfaktoren (L_a eller L_d)

P er den målte effekt (prøvningseffekt)

5.2. Atmosfæriske referencebetingelser

5.2.1. Temperatur (T_o): 298 K (25 °C)5.2.2. Tørt tryk (P_{so}): 99 kPa

Bemærk: Det tørre standardtryk er baseret på et totaltryk på 100 kPa og et vanddamptryk på 1 kPa.

5.3. Atmosfæriske betingelser under prøvningen

De atmosfæriske betingelser under prøvningen skal være følgende:

5.3.1. Temperatur (T)

For motorer med styret tænding $288 \text{ K} \leq T \leq 308 \text{ K}$

For dieselmotorer $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$

5.3.2. Tryk (P_s)

$80 \text{ kPa} \leq P_s \leq 110 \text{ kPa}$

5.4. Bestemmelse af korrektionsfaktor α_a og α_d ⁽¹⁾5.4.1. Motor med styret tænding (naturlig indsugning eller trykladning) faktor α_a

Korrektionsfaktoren α_a fås ved anvendelse af følgende formel:

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,6} \quad (2)$$

hvor

P_s er det samlede tørre atmosfæretryk i kilopascal (kPa), dvs. det samlede barometertryk minus vanddamptryk

T er den absolutte temperatur i kelvin (K) for motorens indsugningsluft.

Betingelser, der skal opfyldes i laboratoriet

En prøvning er kun gyldig, hvis korrektionsfaktoren α_a er således, at $0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$.

Hvis disse grænser overskrides, skal den korrigerede målte værdi og prøvningsbetingelserne (temperatur og tryk) nøje angives i prøvningsrapporten.

⁽¹⁾ Prøvningerne kan udføres i luftkonditionerede prøverum, hvor de atmosfæriske betingelser kan styres.

⁽²⁾ Når det drejer sig om motorer med automatisk styring af lufttemperaturen, og dersom denne anordning er således indrettet, at der ved fuld belastning ved 25 °C ikke tilføres opvarmet luft, skal prøvningen udføres med anordningen helt lukket. Hvis derimod anordningen stadig er i funktion ved 25 °C, skal prøvningen udføres med anordningen i normal funktion, og eksponenten for temperaturangivelsen i korrektionsfaktoren skal sættes til nul (dvs. ingen temperaturkorrektion).

5.4.2. Dieselmotorer — faktor α_d

Korrektionsfaktoren (α_d) for dieselmotorer ved konstant brændstofgennemstrømningshastighed fås ved anvendelse af følgende formel:

Hvor $\alpha_d = (f_a) f_m$

f_a er den atmosfæriske faktor

f_m er karakteristikparametret for hver motortype og indstilling.

5.4.2.1. Atmosfærisk faktor f_a

Denne faktor angiver de omgivende forholds (tryk, temperatur og luftfugtighed) indvirkning på motorens indsugningsluft. Formlen for den atmosfæriske faktor er forskellig fra motortype til motortype.

5.4.2.1.1. For motorer med naturlig indsugning og mekanisk trykladning

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,7}$$

5.4.2.1.2. For turboladede motorer med eller uden køling af motorens indgangsluft

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{0,7} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{1,5}$$

5.4.2.2. Motorfaktor f_m

f_m er en funktion af q_c (korrigeret brændstofforbrug) som følger:

$$f_m = 0,036 q_c - 1,14$$

Hvor $q_c = q/r$

Hvor:

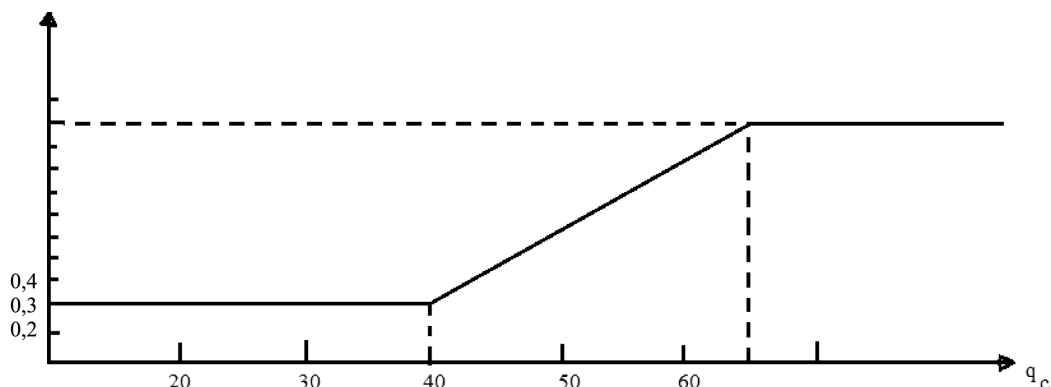
q er brændstofforbruget i milligram pr. arbejdsgang pr. liter samlet cylindervolumen (mg/(l.arbejdsgang))

r er trykforholdet mellem kompressorudgang og kompressionsindsugning ($r = 1$ for motorer med naturlig indsugning)

Denne formel er gyldig for q_c -værdi, der ligger mellem 40 mg/(l.cykus) og 65 mg/(l.cykus.)

Ved q_c -værdier under 40 mg/(l.cykus) vil f_m blive sat til en konstant værdi af 0,3 ($f_m = 0,3$).

Ved q_c -værdier over 65 mg/(l.cykus) vil f_m blive sat til en konstant værdi af 1,2 ($f_m = 1,2$) (se figuren):



5.4.2.3. Betingelser, der skal opfyldes i laboratoriet

En prøvning er kun gyldig, hvis korrektionsfaktoren α_d er således, at $0,9 \leq \alpha_d \leq 1,1$.

Hvis disse grænser overskrides, skal den korrigerede målte værdi og prøvningsbetingelserne (temperatur og tryk) nøje angives i prøvningsrapporten.

Tillæg

Resultater af prøvninger til måling af nettomotoreffekt

Dette skema udfyldes af det laboratorium, der foretager prøvningen.

1. Prøvningsbetingelser
 - 1.1. Trykmålinger foretaget ved maksimaleffekt
 - 1.1.1. Samlet barometertryk: Pa
 - 1.1.2. Vanddamptryk: Pa
 - 1.1.3. Udstødningstryk: Pa
 - 1.2. Temperaturer målt ved maksimal effekt
 - 1.2.1. af indsugningsluften: K
 - 1.2.2. ved udgangen af motorens mellemkøler: K
 - 1.2.3. af kølevæsken
 - 1.2.3.1. ved motorens kølervæskeafgang: K ⁽¹⁾
 - 1.2.3.2. for luftkølet motor ved referencepunktet: K ⁽¹⁾
 - 1.2.4. af smøreolien K (angiv, hvor måling er foretaget)
 - 1.2.5. af brændstoffet
 - 1.2.5.1. ved indgangen til brændstofpumpen: K
 - 1.2.5.2. i anordningen til måling af brændstofforbruget: K
 - 1.2.6. af udstødningen, målt ved udstødningsmanifoldens (-manifoldernes) flange(r): °C
 - 1.3. Motorhastighed i tomgang: min⁻¹
 - 1.4. Specifikationer for dynamometeret
 - 1.4.1. Fabrikat: Model:
 - 1.4.2. Type
 - 1.5. Specifikationer for opacimeter
 - 1.5.1. Fabrikat:
 - 1.5.2. Type.....
2. Brændstof
 - 2.1. For motorer med styret tænding, der kører på flydende brændstof
 - 2.1.1. Fabrikat:
 - 2.1.2. Varespecifikation:
 - 2.1.3. Tilsætningsstof til modvirkning af tændingsbanken (bly osv.)
 - 2.1.3.1. Type

⁽¹⁾ Det ikke gældende overstreges.

- 2.1.3.2. Indhold: mg/l
- 2.1.4. RON-oktantal: (ASTM D 26 99-70)
- 2.1.4.1. Motoroktantal (MON):
- 2.1.4.2. Specifik massefylde: g/cm³ ved 288 K
- 2.1.4.3. Nedre brændværdi: kJ/kg

	Motorhastighed (min ⁻¹)	Nominelle værdier for gennemstrømningen G (liter/sekund)	Grænseværdier for absorption (m ⁻¹)	Målte værdier for absorption (m ⁻¹)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Maksimal nettoeffekt: kW ved min⁻¹

Maksimalt nettodrejningsmoment: Nm ved min⁻¹

2.2. For motorer med styret tænding og dobbeltbrændstofmotorer, der kører på gasformigt brændstof

- 2.2.1. Fabrikat:
- 2.2.2. Varespecifikation:
- 2.2.3. Oplagringstryk: bar
- 2.2.4. Anvendelsestryk: bar
- 2.2.5. Nedre brændværdi: kJ/kg

2.3. For motorer med kompressionstænding, der kører på gasformige brændstoffer

- 2.3.1. Fødesystem: gas
- 2.3.2. Specifikation af den anvendte gas:
- 2.3.3. Brændstof: forholdet olie/gas:
- 2.3.4. Nedre brændværdi:

2.4. For motorer med styret tænding og dobbeltbrændstofmotorer, der kører på dieselbrændstof

- 2.4.1. Fabrikat:
- 2.4.2. Specifikation af det anvendte brændstof:
- 2.4.3. Cetantal (ASTM D 976-71)
- 2.4.4. Specifik massefylde: g/cm³ ved 288 K
- 2.4.5. Nedre brændværdi: kJ/kg

3. Smøremiddel

- 3.1. Fabrikat:

- 3.2. Varespecifikation:
- 3.3. SAE-viskositet:
4. De enkelte måleresultater (²)

Motorhastighed, min ⁻¹		
Målt drejningsmoment, Nm		
Målt effekt, kW		
Målt brændstoftilførsel, g/h		
Barometertryk, kPa		
Vandamptryk, kPa		
Indsugningsluftens temperatur, K		
Effekt, der lægges til for nr. 1 tilhører ud over nr. 2 i tabel 1, kW nr. 3		
Effektkorrektionsfaktor		
Korrigeret bremseeffekt, kW (med/uden ⁽¹⁾ ventilator)		
Ventilatorens effekt (trækkes fra, hvis ventilator ikke er monteret)		
Nettoeffekt, kW		
Nettodrejningsmoment, Nm		
Korrigeret specifikt brændstofforbrug g/(kWh) (²)		
Kølevæsketemperatur ved fraløb, K		
Smøreolietemperatur t i målepunkt, K		
Lufttemperatur efter tryklader, K (³)		
Brændstoftemperatur ved indsprøjtningens indgang, K		
Lufttemperatur efter ladeluftkøler, K (³)		
Tryk efter tryklader, kPa (³)		
Tryk efter ladeluftkøler, kPa		

Noter:

⁽¹⁾ Det ikke gældende overstreges.

⁽²⁾ Beregnet med nettoeffekten for motorer med kompressionstænding og motorer med styret tænding; i sidstnævnte tilfælde multipliceret med effektkorrektionsfaktoren.

⁽³⁾ Det ikke gældende overstreges.

⁽²⁾ Karakteristikkurverne for nettoeffekten og nettodrejningsmomentet tegnes som funktion af motorhastigheden.

BILAG 6

METODE TIL MÅLING AF ELEKTRISKE FREMDRIFTSSYSTEMERS NETTOEFFEKT OG MAKSIMALE EFFEKT OVER 30 MINUTTER

1. DISSE KRAV FINDER ANVENDELSE PÅ MÅLING AF NETTOEFFEKTEN OG DEN MAKSIMALE EFFEKT OVER 30 MINUTTER FOR ELEKTRISKE FREMDRIFTSSYSTEMER, SOM BRUGES TIL FREMDRIFT AF RENT ELEKTRISK DREVNE VEJKØRETØJER.
2. PRØVNINGSBETINGELSER
 - 2.1. Fremdriftssystemet skal være tilkørt i henhold til fabrikantens anvisninger.
 - 2.2. Hvis effektmålingen kun kan udføres på et fremdriftssystem udstyret med gearkasse eller reduktionsgear, skal der tages højde for gearkassens virkningsgrad.
 - 2.3. Tilbehør
 - 2.3.1. Tilbehør, der skal monteres

Under prøvningen skal der i prøvebænken monteres sådant tilbehør (angivet i tabel 1 i dette bilag), som er nødvendigt for den pågældende anvendelse af fremdriftssystemet; udstyret skal så vidt muligt placeres på samme måde, som det ville blive placeret i køretøjet.

2.3.2. Tilbehør, der skal afmonteres

Det tilbehør, som kun er nødvendigt for anvendelsen af selve køretøjet, og som er monteret på motoren, skal afmonteres inden prøvningen. Som eksempel gives følgende ikke-udtømmende liste:

luftkompressor til bremses, pumpe til servostyring, pumpe til affjedringssystem, klimaanlæg mv.

For udstyr, der ikke kan afmonteres, kan den optagne tomgangseffekt bestemmes og lægges til den målte effekt.

Tabel 1

Tilbehør, som skal være monteret ved prøvning med henblik på måling af elektriske fremdriftssystemers nettoeffekt og effekt over 30 minutter

(Ved »standardudstyr« forstås udstyr, som af fabrikanten leveres til en given anvendelse)

Nr.	Tilbehør	Monteret ved prøvning af nettoeffekt og maksimal effekt over 30 minutter
1	Jævnstrømskilde	Spændingsfald under prøvning mindre end 5 %
2	Hastighedsvariator og styringsanordning	Ja: Standardudstyr
3	Væskekøling <ul style="list-style-type: none"> Motorhjelm Luftudtag i motorhjelm Køler ⁽¹⁾ ⁽²⁾ Ventilator Ventilatorskærm Pumpe Termosta t ⁽³⁾ 	Nej Ja: Standardudstyr

Nr.	Tilbehør	Monteret ved prøvning af nettoeffekt og maksimal effekt over 30 minutter
	Luftkøling Luftfilter Ventilatorskærm Blæser System til temperaturindstilling	Ja: Standardudstyr
4	Elektrisk udstyr	Ja: Standardudstyr
5	Hjælpeventilator til prøvebænk	Ja, om nødvendigt.

(¹) Køler, ventilator, ventilatorskærm, vandpumpe og termostat skal i prøvebænken have samme indbyrdes position som på motorkøretøjet. Kølevæskedekulationen må kun aktiveres af fremdriftssystemets vandpumpe.

Kølingen af væsken kan ske enten gennem fremdriftssystemets køler eller gennem et ydre kredsløb, under forudsætning af at dette kredsløbs ydelsestab og pumpeindgangstryk i det væsentlige er det samme som i fremdriftssystemets kølesystem. Hvis køleren er forsynet med spjæld, skal dette være åbent.

Hvis køleren, ventilatoren og ventilatorskærmen af praktiske grunde ikke kan monteres ved prøvning i prøvebænk, bestemmes den effekt, som ventilatoren forbruger monteret adskilt i sin korrekte position i forhold til køler og skærm (hvis denne findes), ved de hastigheder, som svarer til motorhastigheden under effektprøven, enten ved beregning ud fra typedata eller ved praktisk prøvning. Denne effekt, korrigeret ud fra de atmosfæriske referencebetingelser, skal fratrækkes den korrigerede effekt.

(²) Hvis en ventilator eller blæser kan frakobles, skal prøvningen gennemføres med ventilator/blæser frakoblet, eller kørende med maksimalt slip.

(³) Termostaten kan fastgøres i helt åben stilling.

2.4. Indstillinger

Indstilling i henhold til fabrikantens specifikationer og anvendt uden yderligere ændring, hvad angår den særlige anvendelse.

2.5. Data, som skal registreres

2.5.1. Prøvningen til bestemmelse af nettoeffekten gennemføres med speederen i maksimalindstilling.

2.5.2. Motoren skal være tilkørt efter godkendelsesansøgerens anvisninger.

2.5.3. Data for drejningsmoment og hastighed skal registreres samtidigt.

2.5.4. Om nødvendigt skal temperaturen af kølevæsken ved udløbet fra motoren være den af fabrikanten specificerede termostatindstilling ± 5 K.

For luftkølede fremdriftssystemer skal temperaturen i et af fabrikanten angivet punkt holde den af fabrikanten ved standardbetingelserne foreskrevne maksimaltemperatur $+ 0/- 20$ K.

2.5.5. Smøremidlets temperatur, målt i oliesump eller ved udgangen af olie køleren, hvis en sådan er monteret, skal holdes inden for de af fabrikanten foreskrevne grænser.

2.5.6. Der kan anvendes et ekstra reguleringssystem, hvis dette er nødvendigt for at holde temperaturen inden for de i punkt 2.5.4 og 2.5.5 angivne grænser.

3. MÅLENØJAGTIGHED

- 3.1. Drejningsmoment: $\pm 1\%$ af det målte drejningsmoment.

Systemet til måling af drejningsmomentet skal være kalibreret, således at der tages højde for friktionstab. Tilladt unøjagtighed i nederste halvdel af måleskalaen på dynamometerbænken: $\pm 2\%$ af det målte drejningsmoment.

- 3.2. Motorhastighed: $0,5\%$ af den målte hastighed.

- 3.3. Temperatur af motorens indsugningsluft: $\pm 2\text{ K}$.
-

BILAG 7

KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

1. GENERELT

Disse krav harmonerer med prøvningerne af produktionens overensstemmelse med den godkendte type i henhold til dette regulativs punkt 6 og underpunkter.

2. PRØVNINGSPROCEDURER

Prøvningsmetoder og måleinstrumenter skal være som beskrevet i bilag 5 eller 6 til dette regulativ.

3. UDTAGNING AF STIKPRØVER

Der udvælges ét fremdriftssystem som prøveeksemplar. Opfylder dette fremdriftssystem ikke kravene i regulativet efter prøvningen i henhold til punkt 5.1 nedenfor, gennemføres der prøvning af endnu to fremdriftssystemer.

4. MÅLEKRITERIER

4.1. Forbrændingsmotorens nettoeffekt

Under prøvningerne til kontrol af produktionens overensstemmelse skal effekten måles ved to motorhastigheder S1 og S2, svarende til målepunkterne for henholdsvis den maksimale effekt og det maksimale drejningsmoment, som accepteres i forbindelse med typegodkendelsen. Ved disse to motorhastigheder, for hvilke der gælder en tolerance på $\pm 5\%$, må nettoeffekten målt ved mindst ét punkt inden for området $S1 \pm 5\%$ og $S2 \pm 5\%$ ikke afvige mere end $\pm 5\%$ fra den godkendte værdi.

4.2. Elektriske fremdriftssystemers nettoeffekt og maksimale effekt over 30 minutter

Under prøvningerne til kontrol af produktionens overensstemmelse skal effekten måles ved motorhastighed S1 svarende til målepunktet for den maksimale effekt, som accepteres i forbindelse med godkendelsen. Ved denne hastighed må nettoeffekten ikke afvige mere end $\pm 5\%$ fra den godkendte værdi.

5. EVALUERING AF RESULTATERNE

5.1. Hvis nettoeffekten og den maksimale effekt over 30 minutter for det fremdriftssystem, som er afprøvet i henhold til punkt 2 ovenfor, opfylder kravene i punkt 4 ovenfor, anses produktionen for at være i overensstemmelse med den godkendte type.

5.2. Hvis kravene i punkt 4 ikke er opfyldt, afprøves yderligere to fremdriftssystemer på samme måde.

5.3. Hvis tallene for nettoeffekt eller den maksimale effekt over 30 minutter for det i punkt 5.2 omhandlede andet og/eller tredje fremdriftssystem ikke opfylder kravene i punkt 4 ovenfor, anses produktionen ikke for at opfylde dette regulativs krav, og bestemmelserne i dette regulativs punkt 7.1 tages i anvendelse.

BILAG 8

REFERENCEBRÆNDSTOFFER

1. Tekniske data for LPG-referencebrændstoffer

		Brændstof A	Brændstof B	Prøvningsmetode
Sammensætning:				ISO 7941
C3	% vol.	30 ± 2	85 ± 2	
C4	% vol.	rest	rest	
< C3, > C4	% vol.	maks. 2 %	maks. 2 %	
Olefiner	% vol.	9 ± 3	12 ± 3	
Fordampningsrest	ppm	maks. 50	maks. 50	NFM 41-015
Vandindhold		ingen	ingen	visuel inspektion
Svovlindhold	ppm masse (*)	maks. 50	maks. 50	EN 24260
Hydrogensulfid		ingen	ingen	
Kobberkorrosion	klassificering	klasse 1	klasse 1	ISO 625 1 (**)
Lugt		karakteristika	karakteristika	
MON		min. 89	min. 89	EN 589 bilag B

(*) Værdien bestemmes ved standardbetingelserne (293,2 K (20 °C) og 101,3 kPa).

(**) Denne metode giver ikke nødvendigvis nøjagtig bestemmelse af tilstedeværende korroderende stoffer, hvis prøven indeholder korrosionsinhibitorer eller andre kemikalier, som nedsætter korrosiviteten af prøven over for kobberstrimlen. Tilsætning af sådanne stoffer alene med det formål at påvirke prøvningsresultaterne er derfor forbudt.

2. Tekniske data for NG-referencebrændstoffer

		G20	G23	G25
Sammensætning:				
CH ₄	% vol.	100	92,5	86
N ₂	% vol.	0	7,5	14
Wobbe-indeks (*)	MJ/m ³	53,6 ± 2 %	48,2 ± 2 %	43,9 ± 2 %

(*) Baseret på bruttobrændværdi og beregnet for 0 °C.

De gasser, som blandingerne består af, skal minimum overholde følgende renhedskriterier:

N₂: 99 %

CH₄: 95 % med et samlet indhold af hydrogen, carbonmonoxid og oxygen under 1 % og et samlet indhold af nitrogen og carbondioxid under 2 %.

Wobbe-indekset er forholdet mellem gassens brændværdi pr. enhedsvolumen og kvadratroden af dens relative densitet ved samme standardbetingelser.

$$\text{Wobbe-indeks} = H_{\text{gas}} \frac{\sqrt{\rho_{\text{luft}}}}{\sqrt{\rho_{\text{gas}}}}$$

idet

H_{gas} = brændstoffets brændværdi i MJ/m³

ρ_{luft} = luftens densitet ved 0 °C

ρ_{gas} = brændstoffets densitet ved 0 °C

Wobbe-indekset betegnes som brutto eller netto, alt efter om det er baseret på brutto- eller nettobrændværdien.
