

RÅDETS DIREKTIV

af 16. december 1980

om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om motordrevne køretøjers motoreffekt

(80/1269/EØF)

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE
FÆLLESSKABER HAR —

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

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

Artikel 1

under henvisning til forslag fra Kommissionen ⁽¹⁾,

Ved køretøjer forstås i dette direktiv alle motordrevne køretøjer, med eller uden karrosseri, der er bestemt til færdsel på vej, og som har mindst fire hjul og en konstruktivt bestemt maksimalhastighed på mere end 25 km/h, skinnekøretøjer samt landbrugstraktorer og -arbejdsredskaber dog undtaget.

under henvisning til udtalelse fra Europa-Parlamentet ⁽²⁾,

under henvisning til udtalelse fra Det økonomiske og sociale Udvalg ⁽³⁾, og

ud fra følgende betragtninger:

Artikel 2

De tekniske forskrifter, som motorkøretøjer skal overholde i henhold til visse nationale lovgivninger, omhandler bl. a. den målemetode for motoreffekt, som skal anvendes til angivelse af en køretøjtypes motoreffekt;

Medlemsstaterne kan ikke nægte EØF-standardtypegodkendelse eller national godkendelse af et køretøj eller nægte eller forbyde salg, indregistrering, ibrugtagning eller brug af et køretøj under henvisning til motoreffekten, dersom denne er bestemt i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag I og II.

disse forskrifter er forskellige fra medlemsstat til medlemsstat; resultatet heraf er, at der opstår tekniske hindringer for samhandelen, og for at fjerne disse må samtlige medlemsstater — enten som tillæg til eller i stedet for deres nugældende bestemmelser — vedtage ensartede bestemmelser, særligt med henblik på, at fremgangsmåden for EØF-standardtypegodkendelse i henhold til Rådets direktiv 70/156/EØF af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil, ⁽⁴⁾ senest ændret ved direktiv 80/1267/EØF ⁽⁵⁾, kan anvendes for alle køretøjstyper —

Artikel 3

De ændringer, som er nødvendige for at tilpasse forskrifterne i bilagene til den tekniske udvikling, vedtages i overensstemmelse med den i artikel 13 i direktiv 70/156/EØF fastsatte fremgangsmåde.

Artikel 4

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv inden 18 måneder efter dets meddelelse. De underretter straks Kommissionen herom.

⁽¹⁾ EFT nr. C 104 af 28. 4. 1980, s. 9.

⁽²⁾ EFT nr. C 265 af 13. 10. 1980, s. 76.

⁽³⁾ EFT nr. C 182 af 21. 7. 1980, s. 3.

⁽⁴⁾ EFT nr. L 42 af 23. 2. 1970, s. 1.

⁽⁵⁾ Se side 34 i denne Tidende.

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

Artikel 5

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 16. december 1980.

På Rådets vegne
Colette FLESCHE
Formand

BILAG I**BESTEMMELSE AF MOTOREFFEKT****1. EØF-STANDARDTYPEGODKENDELSE****1.1. Ansøgning om EØF-standardtypegodkendelse**

Ansøgning om EØF-standardtypegodkendelse af en køretøjstype for så vidt angår motoreffekt indgives af køretøjets fabrikant eller dennes befuldmægtigede.

1.1.1. Den ledsages af nedenfor angivne dokumenter samt af følgende oplysninger i tre eksemplarer:

1.1.1.1. Behørigt udfyldt skema med beskrivelse.

1.1.1.2. Oplysninger i overensstemmelse med tillæg 1 eller 2.

1.1.2. Hvis den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for prøverne, selv udfører disse, fremstilles et repræsentativt køretøj for den køretøjstype, der skal EØF-standardtypegodkendes, for den pågældende tjeneste.

1.2. Dokumentation

Hvis en ansøgning som omhandlet i punkt 1.1 godkendes, udsteder den kompetente myndighed det dokument, hvortil modellen er vist i bilag II. Den kompetente myndighed i den medlemsstat, der foretager EØF-standardtypegodkendelsen, kan ved udstedelsen af dette dokument anvende en rapport, der er udarbejdet af et godkendt laboratorium i overensstemmelse med bestemmelserne i dette direktiv.

2. ANVENDELSESOMRÅDE

2.1. Denne metode anvendes for forbrændingsmotorer anvendt til fremdrift af køretøjer af klasserne M og N som defineret i bilag I til direktiv 70/156/EØF, og som tilhører en af følgende kategorier:

2.1.1. Stempelforbrændingsmotorer (styret tænding eller diesel) bortset fra fristempelmotorer.

2.1.2. Motorer med roterende stempler.

2.2. Denne metode anvendes for indsugnings- og trykladede motorer.

3. DEFINITIONER

I dette direktiv forstås ved

3.1. »Nettoeffekt« effekt bestemt på prøvebænk ved krumtapaksel eller tilsvarende del ved tilsvarende omdrejningstal med motoren forsynet med det tilbehør, som er angivet i tabel I nedenfor. Hvis effektmåling kun kan udføres på motor udstyret med gearkasse, skal der tages hensyn til gearkassens virkningsgrad.

3.2. »Maksimal nettoeffekt« den maksimale værdi af nettoeffekten målt ved fuld last på motoren.

3.3. »Standardudstyr« udstyr som af fabrikanten er beregnet til en given anvendelse.

4. **MÅLENØJAGTIGHED VED FULD LAST**
- 4.1. **Drejningsmoment**
- 4.1.1. Med forbehold af bestemmelserne i punkt 4.1.2 skal dynamometret have et sådant måleinterval, at det ikke anvendes over for den første fjerdedel af skalaen. Måleapparatet skal have en nøjagtighed på $\pm 0,5\%$ af den maksimale skalaværdi (bortset fra den første fjerdedel).
- 4.1.2. Skalaværdier mellem en sjettedel og en fjerdedel af den samlede skala kan imidlertid anvendes, dersom apparaturets nøjagtighed ved en sjettedel af den samlede skala er $\pm 0,25\%$ af den maksimale skalaværdi.
- 4.2. **Omdrejningshastighed**
- Målenøjagtigheden skal være $\pm 0,5\%$. Omdrejningshastigheden skal fortrinsvis måles ved hjælp af en omdrejningstæller og en tidstæller, der er automatisk synkroniserede.
- 4.3. **Brændstofforbrug**
- I alt $\pm 1\%$ for det anvendte apparatur.
- 4.4. **Indsugningsluftens temperatur $\pm 2^\circ\text{C}$.**
- 4.5. **Barometertryk ± 2 mbar.**
- 4.6. **Tryk i prøvestandens udsugningssystem for udstødningsgasser (se note 1 i tabel 1).**
- 4.7. **Tryk i indsugningssystemet: $\pm 0,5$ mbar.**
- 4.8. **Tryk i køretøjets udstødningssystem: ± 2 mbar.**
5. **MOTORENS NETTOEFFEKT**
- 5.1. **Afprøvning**
- 5.1.1. *Tilbehør*
- Under prøven skal det nedenfor angivne anvendte tilbehør så vidt muligt være tilsluttet motoren på samme måde som under brugen.
- 5.1.1.1. **Anvendt tilbehør**
- Det tilbehør, som skal anvendes under prøven til bestemmelse af motorens nettoeffekt, er angivet i tabel 1.
- 5.1.1.2. **Ikke-anvendt tilbehør**
- Det tilbehør, som kun er nødvendigt for anvendelsen af selve køretøjet, og som er monteret på motoren, skal fjernes ved prøven. Som eksempel gives følgende ikke-udtømmende liste:
- luftkompressor til bremses
 - pumpe til servostyring
 - pumpe til affjedringssystem
 - ventilationssystem
 - olieafkølingsudstyr til hydraulisk transmission og/eller gearkasse.
- For udstyr, som ikke kan demonteres, kan den optagne tomgangseffekt bestemmes og lægges til den målte effekt.

TABEL I

Tilbehør, der skal anvendes under afprøvningen til bestemmelse af motorens nettoeffekt

Nr.	Tilbehør	Anvendes ved afprøvning af motorens nettoeffekt
1	Indsugningssystem Indsugningsmanifold Luftfilter Indsugningslyddæmper System til skylning af krumtaphus Hastighedsbegrænser	Ja, standardudstyr ⁽¹⁾
2	Opvarmningssystem til indsugningsmanifold (Dersom det er muligt, skal dette indstilles i gunstigste position)	Ja, standardudstyr
3	Udstødningssystem Udstødningsrensningssystem Manifold Rør Lyddæmper Afgangsrør Motorbremse ⁽²⁾	Ja, standardudstyr ⁽¹⁾
4	Brændstofpumpe ⁽³⁾	Ja, standardudstyr
5	Karburator	Ja, standardudstyr
6	Brændstofindsprøjtningssystem (benzin og diesel) Forfilter Filter Pumpe Rørsystem Indsprøjtningssyde Luftindtagsventil — hvis monteret ⁽⁴⁾ Regulator/betjeningssystem Automatisk fuldlaststop på reguleringstandstangen som funktion af de atmosfæriske betingelser	Ja, standardudstyr
7	Udstyr til væskekøling Motorhjelm Luftudtag, motorhjelm Køler Ventilator ⁽⁶⁾ Ventilatorskærm Vandpumpe Termostat ⁽⁷⁾	Nej Ja, standardudstyr ⁽⁵⁾
8	Lufterkøling Skærm Blæser ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Temperaturregulator	Ja, standardudstyr Ja, standardudstyr
9	Elektrisk udstyr	Ja, standardudstyr ⁽⁸⁾

Nr.	Tilbehør	Anvendes ved afprøvning af motorens nettoeffekt
10	Trykladningsudstyr Kompressor trukket direkte eller indirekte af motoren og/eller udstødningsskassen Intermediær varmeveksler ⁽⁹⁾ Kølepumpe eller -ventilator (trukket af motor) Gennemstrømningskontrolsystem for kølevæske	Ja, standardudstyr
11	Antiforureningsudstyr	Ja, standardudstyr

- (1) Motorkøretøjets komplette udstødningssystem og indsugningssystem skal anvendes, når dette kan tænkes at have en væsentlig indvirkning på motorens effekt (totaktsmotor, motorer med styret tænding osv.), eller dersom fabrikanten kræver det. I andre tilfælde skal det blot konstateres under prøven, at modtrykket ved udstødningsskassen ikke afviger mere end 10 mbar fra det af fabrikanten angivne maksimale modtryk, og at trykket ved indsugningsskassen ikke afviger mere end 1 mbar fra den af fabrikanten angivne grænseværdi for et rent luftfilter. Disse betingelser kan også frembringes ved hjælp af udstyr på prøvebænken. Når det komplette udstødningssystem anvendes i prøvelaboratoriet, må indsugningssystemet, når motoren er i drift, ikke i det punkt, hvor dette er tilsluttet udstødningssystemet, bevirke et tryk, som afviger fra atmosfærens tryk med mere end 10 mbar, medmindre fabrikanten accepterer dette før prøven.
- (2) Hvis der findes en motorbremse i udstødningssystemet, skal bremseventilen indstilles i fuldt åben position.
- (3) Brændstoffets fødetryk kan om nødvendigt indstilles til at gengive det eksisterende tryk ved den givne motoranvendelse (især hvis et brændstofretursystem anvendes).
- (4) Luftindtagsventilen er styreorgan for den pneumatiske regulator af indsprøjtningsskassen. Regulatoren eller indsprøjtningssystemet kan indeholde andre elementer, som kan påvirke mængden af indsprøjtet brændstof.
- (5) Køler, ventilator, ventilatorskærm, vandpumpe og termostat skal have samme indbyrdes position som på motorkøretøjet. Cirkulation af kølevæske må kun ske ved hjælp af motorens vandpumpe. Kølingen kan ske enten gennem motorens køler eller gennem et ydre kredsløb, under forudsætning af at dette kredsløbs ydelsestab 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 omdrejningshastigheder, som svarer til motorens omdrejningshastighed under effektprøven, enten ved beregning ud fra typedata eller ved praktisk afprøvning. Denne effekt, korrigeret ud fra de atmosfæriske referencebetingelser, der er defineret i punkt 5.2.2, skal fratrækkes den korrigerede effekt.
- (6) Hvis ventilator eller blæser kan frakobles, skal prøven gennemføres med ventilator/blæser tilkoblet.
- (7) Termostaten kan indstilles i fuldt åben position.
- (8) Generatorens minimale effekt: generatoren skal give den netop nødvendige strøm til fødding af det tilbehør, som er nødvendigt for motorens funktion (indbefattet elektrisk ventilator). Hvis det er nødvendigt at tilslutte et batteri, skal dette være i god stand og fuldstændigt ladet.
- (9) Lufttemperaturen i indsugningsskassen må ikke overstige den af fabrikanten angivne, dersom en sådan specifikation findes.
Køling af luft til tryklader:
Kølingen af luften til tryklader kan ske enten ved hjælp af motorens køler eller ved hjælp af et ydre kølesystem, dersom udgangsluftens tryk og temperatur er de samme som for motorens originale system.

5.1.1.3. Tilbehør til start af dieselmotor. Her skal to tilfælde overvejes.

5.1.1.3.1. Elektrisk start

Generatoren er monteret og føder, om nødvendigt, det til motorens funktion krævede tilbehør.

5.1.1.3.2. Ikke elektrisk start

Hvis der er tilbehør, som er nødvendigt for motorens funktion, og som fødes elektrisk, tilsluttes generatoren og føder tilbehøret. I modsat fald fjernes den. I begge tilfælde skal det system, som producerer og opsamler den nødvendige startenergi, være monteret og fungere i ubelastet stand.

5.1.2. *Indstilling*

Indstillingen under prøven med henblik på bestemmelse af nettoeffekten er angivet i tabel 2.

TABEL 2

Indstilling

1	Indstilling af kaburator(er)	Standardindstilling i henhold til fabrikantens specifikationer og anvendt uden ændring ved den enkelte prøve
2	Indstilling af indsprøjtningsspumpens gennemstrømningsmængde	Indstilling i henhold til fabrikantens specifikationer for seriemotor anvendt uden ændring ved den enkelte prøve
3	Tændings- eller indsprøjtningindstilling	Som angivet af fabrikanten og anvendt uden ændring ved den enkelte prøve
4	Indstilling af regulator	Indstilling i henhold til fabrikantens specifikationer for seriemotor anvendt uden ændring for den enkelte prøve

5.1.3. *Prøve til bestemmelse af nettoeffekt*

5.1.3.1. Prøven med henblik på bestemmelse af nettoeffekt skal for motorer med styret tænding gennemføres med fuldt åbent gasspjæld og for dieselmotorer med fuld gennemstrømningsmængde i indsprøjtningsspumpen. Motoren skal være udstyret som angivet i tabel 1.

5.1.3.2. Målingerne skal foretages under stabile driftsbetingelser. Lufttilførslen til motoren skal være tilstrækkelig. Motoren skal være tilkørt efter fabrikantens anvisninger. Forbrændingskamrene kan indeholde afsætninger, men i begrænset omfang. Prøveparametrene, f. eks. luftindsugningstemperaturen, skal vælges så tæt som muligt ved referencebetingelserne (se punkt 5.2) for at mindske størrelsen af korrektionsfaktoren.

5.1.3.3. Temperaturen af motorindsugningsluften skal bestemmes højst 0,15 m fra luftfiltret, eller, hvis der ikke er noget filter, 0,15 m fra luftindsugningsåbningen. Termometer eller termoelement skal beskyttes mod strålevarme og placeres direkte i luftstrømmen. De skal ligeledes beskyttes mod brændstoftåge. Der skal anvendes et tilstrækkeligt antal positioner for at give en repræsentativ indsugningsgennemsnitstemperatur. Luftstrømmen må ikke påvirkes af måleapparatet.

- 5.1.3.4. Der må ikke foretages målinger for omdrejningsmoment, hastighed og temperatur har været i det væsentlige konstante i mindst 1 minut.
- 5.1.3.5. Hastigheden må ikke under målingen afvige fra den valgte hastighed med mere end $\pm 1\%$ eller ± 10 o/min. idet den største tolerance vælges.
- 5.1.3.6. Aflæsning af bremsebelastning, brændstofforbrug og temperatur i indsugningsluft skal gennemføres samtidigt. Måleværdien skal være gennemsnit af to stabiliserede aflæsninger, som skal afvige mindre end 2% for bremsebelastningen og brændstofforbruget.
- 5.1.3.7. Måles hastighed og forbrug manuelt, må måletiden ikke være mindre end 60 sekunder.
- 5.1.3.8. **Brændstof**
- 5.1.3.8.1. For dieselmotorer skal der anvendes brændstof i henhold til bilag V til direktiv 72/306/EØF af 2. august 1972 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger om emissionen af forurenende stoffer fra dieselmotorer til fremdrift af køretøjer ⁽¹⁾ med eventuel tilføjelse af et gasformet eller væskeformet kommercielt brændstof anbefalet af fabrikanten. Brændstoffet må ikke indeholde antirøggadditiver.
- 5.1.3.8.2. For motorer med styret tænding skal det anvendte brændstof være et kommercielt brændstof, uden noget ekstra additiv. Det i bilag VI til direktiv 70/220/EØF af 20. marts 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af udstødningsgas fra køretøjsmotorer med styret tænding ⁽²⁾, senest ændret ved direktiv 78/665/EØF ⁽³⁾ beskrevne brændstof kan ligeledes anvendes.
- 5.1.3.9. **Motorkøling**
- 5.1.3.9.1. **Væskkølede motorer**
Kølevæskens temperatur målt efter motoren skal holdes på $\pm 5^\circ\text{C}$ af den af fabrikanten angivne øvre termostatindstilling. Dersom intet er angives, skal temperaturen være $80 \pm 5^\circ\text{C}$.
- 5.1.3.9.2. **Luftkølede motorer**
For luftkølede motorer skal temperaturen i et af fabrikanten angivet målepunkt holdes mellem den af fabrikanten angivne maksimale T_M værdi og $T_M - 20^\circ\text{C}$.
- 5.1.3.10. Brændstoftemperatur ved indgang til brændstofpumpe eller karburator skal holdes inden for de af fabrikanten angivne grænser.
- 5.1.3.11. Smøremidlets temperatur målt i oliesump eller ved udgang af oliekoeler skal holdes inden for de af fabrikanten angivne grænser.
- 5.1.3.12. Udstødningsgassens temperatur skal måles i udstødningsrør nær udstødningsmanifoldens flanger. Den må ikke overstige den af fabrikanten angivne værdi.
- 5.1.3.13. **Ekstra kølesystem**
Et ekstra kølesystem kan anvendes, hvis dette er nødvendigt for at holde temperaturen inden for de i punkt 5.1.3.9-5.1.3.12 angivne grænser.

⁽¹⁾ EFT nr. L 190 af 20. 8. 1972, s. 1.

⁽²⁾ EFT nr. L 76 af 6. 4. 1970, s. 1.

⁽³⁾ EFT nr. L 223 af 14. 8. 1978, s. 48.

5.1.4. *Gennemførelse af prøver*

Der foretages målinger ved et sådant antal omdrejningshastigheder, at det er muligt at fastlægge fuldlasteffektkurven mellem den af fabrikanten angivne laveste hastighed og højeste hastighed. Dette hastighedsinterval skal indeholde den omdrejningshastighed, ved hvilken motoren giver sin maksimale effekt. For hver hastighed tages gennemsnittet af to stabiliserede målinger.

5.1.5. *Måling af røgindeks*

Ved dieselmotorer skal det under prøvningen kontrolleres at udstødningsgasserne opfylder betingelserne i bilag VI i direktiv 72/306/EØF.

5.2. **Korrektionsfaktorer**5.2.1. *Definition*

K er den korrektionsfaktor, med hvilken den målte effekt skal multipliceres, for at bestemme motorens effekt ved de i punkt 5.2.2 specificerede atmosfæriske referencebetingelser.

5.2.2. Atmosfæriske referencebetingelser

5.2.2.1. Temperatur: 25 °C

5.2.2.2. Tørt tryk (ps): 990 mbar.

5.2.3. Betingelser som skal opfyldes i laboratoriet

En prøve er kun gyldig, dersom korrektionsfaktoren K er således, at $0,96 \leq K \leq 1,06$.

5.2.4. Bestemmelse af korrektionsfaktorer

5.2.4.1. Motorer med styret tænding (karburator eller indsprøjtning) — faktor K_a : korrektionsfaktoren fås ved anvendelse af følgende formel:

$$K_a = \left(\frac{990}{ps} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,5}$$

hvor

T = er den absolutte temperatur i °K for motorens indsugningsluft;

ps = er det tørre atmosfæriske tryk i mbar, dvs. det samlede barometertryk minus vanddamptryk.

5.2.4.2. Dieselmotorer — faktor K_d

5.2.4.2.1. Firetaktdieselmotorer uden trykladning og totaktdieselmotorer: Korrektionsfaktoren fås ved anvendelse af følgende formel:

$$K_d = \left(\frac{990}{ps} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,7}$$

hvor

T = er temperaturen i °K for motorens indsugningsluft;

ps = er det tørre atmosfæriske tryk i mbar.

5.2.4.2.2. Firetaktdieselmotorer med trykladning.

5.2.4.2.2.1. Turbolader drevet af udstødningsgassen

Effekten korrigeres ikke. Når den omgivende luftmassefylde imidlertid afviger mere end 5 % fra referenceluftmassefylden (25 °C og 1 000 mbar) skal prøvebetingelserne angives i prøverapporten.

5.2.4.2.2.2. Mekanisk drevet kompressor

5.2.4.2.2.1. Forholdet r defineres ved følgende formel:

$$r = \frac{D}{V \left(\frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left(\frac{T_1}{T_2} \right)}$$

D = er brændstofforbruget i mm^3 pr. motorcyklus,

V = er motorens cylindervolumen i l,

P_1 = er omgivelsernes tryk,

P_2 = er trykket i motorens indsugningsmanifold,

T_1 = er omgivelsernes temperatur i $^{\circ}\text{K}$ (som defineret i punkt 5.1.3.3),

T_2 = er temperaturen i motorens indsugningsmanifold i $^{\circ}\text{K}$.

5.2.4.2.2.2. Korrektionsfaktoren for motorer med mekanisk drevet kompressor er den samme som anvendt for motorer uden trykladning, dersom r er større end eller lig med $50 \text{ mm}^3/\text{l}$, og den er lig 1, dersom r er mindre end $50 \text{ mm}^3/\text{l}$.

5.3. Prøverapport

Prøverapporten skal angive resultaterne og alle nødvendige beregninger for den i bilag II angivne nettoeffekt samt de motordata, som er angivet i tillæg 1 og 2 til dette bilag.

5.4. Ændring af motortype

Enhver ændring af motoren for så vidt angår de data, der er angivet i tillæg 1 og 2 til dette bilag, skal meddeles den kompetente myndighed. Denne myndighed kan derefter:

5.4.1. enten betragte ændringerne for at være uden væsentlig indflydelse på motoreffekten,

5.4.2. eller anmode om, at der gennemføres en ny bestemmelse af motoreffekten under udførelse af de prøver, der skønnes nødvendige.

6. TOLERANCE FOR MÅLING AF NETTOEFFEKTEN

6.1. Motorens nettoeffekt, således som den fastsættes af den tekniske tjeneste, må afvige med $\pm 2\%$ fra den nettoeffekt, som fabrikanten har angivet, med en tolerance på $1,5\%$ for motorens omdrejningstal.

6.2. En motors nettoeffekt under produktionskonformitetsprøven må afvige med $\pm 5\%$ fra den nettoeffekt, som er bestemt under standardtypegodkendelsesprøven.

Tillæg 1

VÆSENTLIGE MOTORDATA (1)

(Dieselmotorer)

1. **Beskrivelse af motor**
- 1.1. Mærke:
- 1.2. Type:
- 1.3. Arbejds måde firetakt/totakt (2)
- 1.4. Boring: mm
- 1.5. Slaglængde: mm
- 1.6. Antal og placering af cylindre og tændingsrækkefølge:
- 1.7. Slagvolumen: cm³
- 1.8. Kompressionsforhold (3):
- 1.9. Tegninger af forbrændingskammer og stemplets øvre overflade:
.....
- 1.10. Mindste tværsnit i indsugnings- og udsugningskanaler:
- 1.11. Kølesystem
- 1.11.1. Væske
- 1.11.1.1. Væskeart:
- 1.11.1.2. Cirkulationspumpe: med/uden (2)
- 1.11.1.2.1. Data eller mærke og type:
- 1.11.1.2.2. Udvekslingsforhold:
- 1.11.1.2.3. Termostat: indstilling:
- 1.11.1.2.4. Køler: Tegning eller mærke og type:
- 1.11.1.2.5. Overtryksventil: indstillingstryk:
- 1.11.1.2.6. Ventilator: data eller mærke og type:
- 1.11.1.2.7. Drivsystem:
- 1.11.1.2.7.1. Udvekslingsforhold:
- 1.11.1.2.7.2. Ventilatorskærm:

(1) For ikke-konventionelle motorer eller systemer angiver fabrikanten data svarende til nedenævnte.

(2) Det ikke gældende overstreges.

(3) Angiv tolerance.

- 1.11.2. Luft
- Blæser: data eller mærke og type:
-
- Udvekslingsforhold:
- Standardafskærmning:
- Temperaturreguleringsystem: med/uden ⁽²⁾. Summarisk beskrivelse:
-
- 1.11.3. Temperatur angivet af fabrikanten
- 1.11.3.1. Væsekøling: maksimal temperatur ved udgang af motoren:
- 1.11.3.2. Luftkøling: referencepunkt:
- Maksimaltemperatur i referencepunktet:
- 1.11.3.3. Maksimaltemperatur ved udgang af indsugningsmanifoldens mellemkøler ⁽²⁾:
-
- 1.11.3.4. Maksimaltemperatur i udstødningen ved det i punkt 5.1.3.12 ovenfor nævnte punkt:
-
- 1.11.3.5. Brændstoftemperatur: min.:
- maks.:
- 1.11.3.6. Smøremidlets temperatur: min.:
- maks.:
- 1.12. Trykladning: med/uden ⁽²⁾. Beskrivelse af systemet:
-
- 1.13. Indsugningssystem
- Indsugningsmanifold: Beskrivelse:
-
- Luftfilter: Mærke:
- Type:
- Indsugningslyddæmper: Mærke:
- Type:
2. **Supplerende anti-røganordninger** (hvis de findes, og hvis de ikke er omfattet af en anden rubrik).
- Beskrivelse og skema:
-
3. **Luft- og brændstoftilførsel**
- 3.1. Beskrivelse af og tegning over indsugningskanaler og deres tilbehør (opvarmningsanordning, indsugningslyddæmper osv.):
-

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

- 3.2. Brændstofsistem
- 3.2.1. Brændstofpumpe
- Tryk ⁽³⁾ eller karakteristikdiagram ⁽³⁾
- 3.2.2. Indsprøjtningssystem:
- 3.2.2.1. Pumpe
- 3.2.2.1.1. Mærke(r):
- 3.2.2.1.2. Type(r):
- 3.2.2.1.3. Pumpens gennemstrømningsmængde mm³ pr. slag ved omdr./min.⁽³⁾ ved fuld indsprøjtning eller karakteristikdiagram ⁽²⁾ ⁽³⁾
- Angiv den anvendte metode; på motoren/på pumpebænken ⁽²⁾
- 3.2.2.1.4. Indsprøjtningstidspunkt ⁽³⁾
- 3.2.2.1.4.1. Kurve for indsprøjtningstidspunkt:
- 3.2.2.1.4.2. Indstilling:
- 3.2.2.2. Rør for indsprøjtningssystem
- 3.2.2.2.1. Længde:
- 3.2.2.2.2. Indvendig diameter:
- 3.2.2.3. Indsprøjtningssdyse(r)
- 3.2.2.3.1. Mærke(r):
- 3.2.2.3.2. Type(r):
- 3.2.2.3.3. Åbningstryk: bar⁽³⁾ eller karakteristikdiagram ⁽²⁾ ⁽³⁾
- 3.2.2.4. Regulator
- 3.2.2.4.1. Mærke(r):
- 3.2.2.4.2. Type(r):
- 3.2.2.4.3. Hastighed ved lukningens begyndelse med fuld last: ... omdr./min.
- 3.2.2.4.4. Højeste hastighed uden last: omdr./min.
- 3.2.2.4.5. Tomgangshastighed: omdr./min.
- 3.3. Koldstartsystem
- 3.3.1. Mærke(r):
- 3.3.2. Type(r):
- 3.3.3. Beskrivelse:
4. **Styring af fordeling eller tilsvarende data**
- 4.1. Maksimal loftehøjde for ventilerne, åbnings- og lukkevinkler eller angivelser vedrørende andre mulige fordelingssystemer i forhold til de øverste dødpunkter:

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

⁽³⁾ Angiv tolerance.

- 4.2. Reference- og/eller indstillingsspillerum ⁽²⁾
5. **Udstødningssystem**
- 5.1. Beskrivelse af manifolden:
- 5.2. Beskrivelse af de øvrige dele af udstødningssystemet, hvis prøvningen udføres med det af fabrikanten monterede fuldstændige udstødningssystem, eller angivelse af det maksimale modtryk, som er angivet af fabrikanten, ved højeste omdrejningstal ⁽²⁾:
6. **Smøresystem**
- 6.1. Beskrivelse af systemet
- 6.1.1. Position af oliesump:
- 6.1.2. Smøremetode (pumpe, indsprøjtning i indsugningssystemet, blanding med brændstof osv.):
- 6.2. Pumpe ⁽²⁾
- 6.2.1. Mærke:
- 6.2.2. Type:
- 6.3. Blanding med brændstof ⁽²⁾
- 6.3.1. Procentdel:
- 6.4. Oliekøling: med/uden ⁽²⁾
- 6.4.1. Tegninger eller mærke og type:
7. **Elektrisk udstyr**
- Dynamo/vekselstrømsgenerator ⁽²⁾: karakteristik eller mærke og type:
-
8. Andet tilbehør trukket af motoren (Summarisk beskrivelse om nødvendigt):
-

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

Tillæg 2

VÆSENTLIGE MOTORDATA (1)

(Motorer med styret tænding)

1. **Beskrivelse af motor**
- 1.1. Mærke:
- 1.2. Type:
- 1.3. Arbejds måde firetakt/totakt (2)
- 1.4. Boring: mm
- 1.5. Slaglængde: mm
- 1.6. Antal og placering af cylindre og tændingsrækkefølge:
- 1.7. Slagvolumen: cm³
- 1.8. Kompressionsforhold (3):
- 1.9. Tegning af forbrændingskammer og stemplets øvre overflade:
- 1.10. Mindste tværsnit i indsugning- og udsugningskanaler:
- 1.11. Kølesystem:
- 1.11.1. Væske
- Væskeart:
- Cirkulationspumpe: med/uden (2)
- Data eller mærke og type:
- Udvekslingsforhold:
- Termostat: indstilling:
- Køler: tegning eller mærke og type:
- Overtryksventil: indstillingstryk:
- Ventilator: data eller mærke og type:
-
- Drivsystem:
- Udvekslingsforhold:
- Ventilatorskærm:
- 1.11.2. Luft
- Blæser: data eller mærke og type:
-

(1) For ikke-konventionelle motorer eller systemer angiver fabrikanten data svarende til nedenævnte.

(2) Det ikke gældende overstreges.

(3) Angiv tolerance.

- Udvekslingsforhold:
- Standardafskærmning:
- Temperaturreguleringsystem: med/uden ⁽²⁾. Summarisk beskrivelse:
-
- 1.11.3. Temperatur angivet af fabrikanten
- 1.11.3.1. Væskekøling: maksimal udgangstemperatur:
- 1.11.3.2. Luftkøling: referencepunkt:
- Maksimaltemperatur i referencepunktet:
- 1.11.3.3. Maksimaltemperatur ved udgang af indsugningsmanifoldens mellemkøler ⁽²⁾:
.....
- 1.11.3.4. Maksimaltemperatur i udstødningen ved det i punkt 5.1.3.12. ovenfor nævnte punkt:
- 1.11.3.5. Brændstoftemperatur: min.
- maks:
- 1.11.3.6. Smøremidlets temperatur: min.
- maks:
- 1.12. Trykladning: med/uden ⁽²⁾. Beskrivelse af systemet:
-
- 1.13. Indsugningssystem
- Indsugningsmanifold: Beskrivelse:
- Luftfilter: Mærke: Type:
- Indsugningslyddæmper: Mærke: Type:
2. **Supplerende antiforureningsanordninger** (hvis de findes, og hvis de ikke er omfattet af en anden rubrik)
- Beskrivelse og skema:
3. **Luft- og brændstoftilførsel**
- 3.1. Beskrivelse og skema af indsugningskanaler og deres tilbehør (dashpot opvarmingsanordning, ekstra luftindtag, osv.):
-
- 3.2. Brændstoftilførsel
- 3.2.1. ved karburator ⁽²⁾: antal:
- 3.2.1.1. Mærke:
- 3.2.1.2. Type:
- 3.2.1.3. Indstilling

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

- 3.2.1.3.1. Indsprøjtningdyser:
 - 3.2.1.3.2. Forsnævringsringe:
 - 3.2.1.3.3. Niveau i huset:
 - 3.2.1.3.4. Svømmerens vægt:
 - 3.2.1.3.5. Svømmernål:
- } eller { Kurve over brændstofgen-
nemstrømningen som funk-
tion af lufttilstrømningen
og angivelse af indstillings-
grænser til overholdelse af
kurven ⁽²⁾
- 3.2.1.4. Manuel/automatisk choker ⁽²⁾ — indstilling af lukning ⁽³⁾:
 -
 - 3.2.1.5. Benzinpumpe
Tryk ⁽³⁾: eller karakteristikdiagram ⁽³⁾:
 - 3.2.2. Indsprøjtningssystem ⁽²⁾
 - 3.2.2.1. Mærke:
 - 3.2.2.2. Type:
 - 3.2.2.3. Generel beskrivelse:
 - 3.2.2.4. Indstilling: bar ⁽²⁾ ⁽³⁾
 - eller karakteristikdiagram ⁽²⁾ ⁽³⁾:
 - 4. **Styring af fordeling eller tilsvarende data**
 - 4.1. Maksimal løftehøjde for ventilerne, åbnings- og lukkevinkler eller angivelser vedrørende andre mulige fordelingssystemer i forhold til de øverste dødpunkter:
 - 4.2. Reference- og/eller indstillingsspillerum ⁽²⁾
 - 5. **Tænding**
 - 5.1. Tændingsanordning
 - 5.1.1. Mærke:
 - 5.1.2. Type:
 - 5.1.3. Kurve for fortænding ⁽³⁾:
 - 5.1.4. Vinkel ⁽³⁾:
 - 5.1.5. Åbning af kontakterne ⁽²⁾ ⁽³⁾ — kamvinkel ⁽²⁾:
 - 6. **Udstødningssystem**
 - Beskrivelse og tegninger:
 - 7. **Smøresystem**
 - 7.1. Beskrivelse af systemet
 - 7.1.1. Position af oliesump:

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.
⁽³⁾ Angiv tolerance.

- 7.1.2. Smøremetode (pumpe, indsprøjtning i indsugningssystemet, blanding med brændstof osv.):
- 7.2. Pumpe ⁽²⁾
- 7.2.1. Mærke:
- 7.2.2. Type:
- 7.3. Blanding med brændstof ⁽²⁾
- 7.3.1. Procentdel:
- 7.4. Oliekøling: med/uden ⁽²⁾
- 7.4.1. Tegninger eller mærke og type:
8. **Elektrisk udstyr**
- Dynamo/vekselstrømsgenerator ⁽²⁾: karakteristik eller mærke og type:
-
9. **Andet tilbehør trukket af motoren**
(Summarisk beskrivelse om nødvendigt):
-
10. **Yderligere oplysninger vedrørende prøvebetingelserne**
- 10.1. Tændrør
- 10.1.1. Mærke:
- 10.1.2. Type:
- 10.1.3. Elektrodeafstand:
- 10.2. Tændspole
- 10.2.1. Mærke:
- 10.2.2. Type:
- 10.3. Tændkondensator
- 10.3.1. Mærke:
- 10.3.2. Type:
- 10.4. Elektrisk støjdemperingsudstyr
- 10.4.1. Mærke:
- 10.4.2. Type:

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

BILAG II

Den pågældende myndigheds navn

MODEL

**BILAG TIL EØF-STANDARDTYPEGODKENDELSESSKEMA FOR EN KØRETØJSTYPE
FOR SÅ VIDT ANGÅR MOTOREFFEKTEN**

(Artikel 4, stk. 2, og artikel 10 i Rådets direktiv 70/156/EØF af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil)

MEDDELELSE AF MÅLERESULTATER VEDRØRENDE MOTOREFFEKT

1. Motorens fabriks- eller varemærke:
2. Motortype og identifikationsnummer:
3. Fabrikantens navn og adresse:
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle befuldmægtigede:
.....
5. **Prøvebetingelser**
 - 5.1. Tryk målt ved maksimal effekt
 - 5.1.1. Barometerstand: mbar
 - 5.1.2. Tryk ved udstødningen: mbar
 - 5.1.3. Undertryk: mbar ved indgang til motorens indsugningssystem
 - 5.2. Temperatur målt ved motorens maksimaleffekt
 - 5.2.1. For indsugningsluft: °C
 - 5.2.2. Ved udgang af indsugningsmanifoldens mellemkøler: °C (1)
 - 5.2.3. For kølevæske
 - 5.2.3.1. Ved kølevæskens udløb fra motor: °C (1)
 - 5.2.3.2. Ved referencepunkter ved luftkøling: °C (1)
 - 5.2.4. I olien: °C (angiv målepunkt)
 - 5.2.5. Af brændstof
 - 5.2.5.1. Ved indgang til karburator/indsprøjtningpumpe (1): °C
 - 5.2.5.2. I anordningen til måling af brændstofforbrug: °C
 - 5.2.6. I udstødningen målt i udstødningsrør nær udstødningsmanifoldens flanger: °C
 - 5.3. Tomgangsomdrejningstal: o/min
 - 5.4. Dynamometerkarakteristik

(1) Det ikke gældende overstreges.

- 5.4.1. Mærke:
- 5.4.2. Type:
- 5.5. Karakteristik for opacimeter
- 5.5.1. Mærke:
- 5.5.2. Type:
- 5.6. Brændstof
- 5.6.1. Motorer med styret tænding, der anvender flydende brændstof
- 5.6.1.1. Mærke:
- 5.6.1.2. Specifikation:
- 5.6.1.3. Anti-bankeadditiver (bly osv.)
- 5.6.1.3.1. Type:
- 5.6.1.3.2. Indhold mg/l:
- 5.6.1.4. Oktantal
- 5.6.1.4.1. RON:
- 5.6.1.4.2. MON:
- 5.6.1.5. Massefylde ved 15 °C: ved 4 °C:
- 5.6.1.6. Brændværdi: kJ/kg
- 5.6.2. Motorer med styret tænding, der anvender gasbrændstof
- 5.6.2.1. Mærke:
- 5.6.2.2. Specifikation:
- 5.6.2.3. Oplagringstryk:
- 5.6.2.4. Anvendelsestryk:
- 5.6.3. Dieselmotorer til gasbrændstof
- 5.6.3.1. Fødningsmetode: gas:
- 5.6.3.2. Specifikation af den anvendte gas:
- 5.6.3.3. Fordeling gasolie-gas:
- 5.6.4. Dieselmotorer til flydende brændstof
- 5.6.4.1. Mærke:
- 5.6.4.2. Specifikation af det anvendte brændstof:
- 5.6.4.3. Cetantal:
- 5.6.4.4. Massefylde ved 15 °C: ved 4 °C:
- 5.7. Smøremiddel
- 5.7.1. Mærke:
- 5.7.2. Specifikation:
- 5.7.3. Viscositet: SAE:

6. **Detaljerede måleresultater**

6.1. **Motorydelse**

Motoromdrejningstal (o/min)						
Prøveresultater	Specifikt forbrug g/kWh kJ/kWh ⁽¹⁾					
	Drejningsmoment Nm					
	Effekt kW					
Korrektionsfaktorer						
Korrigeret effekt kW						
Korrigeret forbrug ⁽²⁾						
Korrigeret drejningsmoment Nm						
Effekt, som skal tilføjes for udstyr monteret på motoren bortset fra det i tabel 1 omtalte (se rubrik 8 i underbilag 1 og rubrik 9 i underbilag 2). Effekt som skal fratrækkes, når ventilator ikke er monteret (se tabel 1 note 5))	Nr. 1					
	Nr. 2					
	Nr. 3					
Nettoeffekt kW						
Nettodrejningsmoment Nm						

⁽¹⁾ Det ikke gældende overstreges.

⁽²⁾ Kun for dieselmotorer.

6.2. **Røgindeks for udstødningsgas (udfyldes kun for dieselmotorer):**

Omdrejningshastighed (o/min)	Nominelt flow G (l/sec)	Grænseværdier for absorption (m ⁻¹)	Målte værdier for absorptionen (m ⁻¹)
1
2
3
4
5
6

6.3. **Maksimal nettoeffekt:** kW ved o/min ⁽¹⁾

6.4. **Maksimalt nettodrejningsmoment:** nM ved o/min ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Den maksimale nettoeffekt/det maksimale nettodrejningsmoment og den tilsvarende omdrejningshastighed bestemmes eventuelt ved hjælp af den horisontale tangent til nettoeffekt/nettodrejningsmomentkurven som funktion af omdrejningshastigheden.

7. Motor fremstillet til prøvning den:
8. Teknisk tjeneste:
9. Dato for rapport udstedt af denne tjeneste:
10. Nummer for rapport udstedt af denne tjeneste:
11. Sted:
12. Dato:
13. Underskrift:
14. Følgende dokumenter er bilagt denne meddelelse:

et eksemplar af underbilag 1/2 ⁽²⁾ behørigt udfyldt og ledsaget af de i de forskellige rubrikker krævede tegninger og dokumenter.

(2) Det ikke gældende overstreges.