

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

KOM(91) 497 endelig udg. - SYN 371

Bruxelles, den 26 . februar 1992

Forslag til

RÅDETS FORORDNING (EØF)

OM KONSTRUKTIVT BESTEMT
MAKSIMALHASTIGHED SAMT MOTORENS MAKSIMALE
DREJNINGSMOMENT OG NETTOEFFEKT
FOR TO- OG TREHJULEDE MOTORDREVNE KØRETØJER

(forelagt af Kommissionen)

BEGRUNDELSE

Forslaget omhandler konstruktivt bestemt maksimalhastighed (målemetoder) for to- og trehjulede motordrevne køretøjer samt maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt (største tilladte værdi og målemetode) for motorer til sådanne køretøjer. Det er et led i den procedure for standardtypegodkendelse for sådanne køretøjer, som Kommissionen har sendt Rådet et forslag til forordning (rammeforordning) om den 3. april 1991.

Der er tale om tekniske forskrifter for metoder til måling af disse egenskaber ved de pågældende køretøjer; for at opnå standardtypegodkendelse og kunne markedsføres i Fællesskabet skal køretøjerne opfylde såvel disse forskrifter som de øvrige krav og bestemmelser i bilag I til rammeforordningsforslaget. Endvidere sættes der af sikkerhedshensyn en øvre grænse på 74 kW for nettoeffekten for motorer til to- og trehjulede køretøjer.

Kommissionen har ved udarbejdelsen af forslaget taget vidtgående hensyn til forskrifterne i regulativ nr. 68 fra FN's økonomiske kommission for Europa (ECE), forslag til revision af ISO-standard 4106, 4164, 7116 og 7117 samt direktiv 80/1269/EØF, som omhandler metoder til måling af motoreffekten for motorkøretøjer med mindst fire hjul.

Det er vigtigt at fremhæve, at metoden til måling af den konstruktivt bestemte maksimalhastighed er af særlig betydning for klassificering af sådanne køretøjer som knallerter eller to- eller trehjulede motorcykler, hvor det er tophastigheden, der er dens afgørende parameter.

FORSLAG TIL RÅDETS FORORDNING (EØF)
OM KONSTRUKTIVT BESTEMT
MAKSIMALHASTIGHED SAMT MOTORENS MAKSIMALE
DREJNINGSMOMENT OG NETTOEFFEKT
FOR TO- OG TREHJULEDE MOTORDREVNE KØRETØJER

RADET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR -

under henvisning til Traktaten om Oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100A,

under henvisning til Rådets forordning (EØF) nr. af om standardtypegodkendelse af to- og trehjulede motordrevne køretøjer⁽¹⁾,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

i samarbejde med Europa-Parlamentet,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg⁽²⁾,

og ud fra følgende betragtninger:

Der skal vedtages foranstaltninger med henblik på gradvis oprettelse af det indre marked i løbet af tidsrummet indtil den 31. december 1992; det indre marked indebærer et område uden indre grænser med fri bevægelighed for varer, personer, tjenesteydelser og kapital;

metoderne til måling af konstruktivt bestemt maksimalhastighed og af motorens maksimale nettoeffekt og drejningsmoment for to- og trehjulede motordrevne køretøjer er forskellige fra den ene medlemsstat til den anden og udgør derved en hindring for Fællesskabets indre samhandel;

(1) EFT L

(2) EFT C

af sikkerhedshensyn er det påkrævet at sætte en øvre grænse for motorens nettoeffekt for de nævnte køretøjer, selv om der ikke i nogen af medlemsstaterne findes en sådan foranstaltning;

hindringerne for det indre markeds oprettelse og funktion kan fjernes, hvis medlemsstaterne indfører de samme forskrifter i stedet for de nuværende nationale bestemmelser;

implementering af procedurerne i forordning (EØF) nr. for standardtypegodkendelse og typegodkendelse af alle typer af to- og trehjulede motordrevne køretøjer forudsætter harmoniserede forskrifter for konstruktivt bestemt maksimalhastighed og for motorens maksimale drejningsmoment og nettoeffekt for disse køretøjer -

UDSTEDT FØLGENDE FORORDNING :

Artikel 1

Denne forordning omhandler metoder til måling af konstruktivt bestemt maksimalhastighed og af motorens maksimale drejningsmoment samt grænser for og metoder til måling af motorens maksimale nettoeffekt for alle motordrevne køretøjer, som er defineret i artikel 1 i Rådets forordning (EØF) nr. af om standardtypegodkendelse af to- og trehjulede motordrevne køretøjer.

Artikel 2

Frengangsmåden for meddelelse af typegodkendelse af to- og trehjulet motordrevet køretøj for så vidt angår konstruktivt bestemt maksimalhastighed, motorens maksimale drejningsmoment (målemetoder) samt motorens maksimale nettoeffekt (største tilladte værdi og målemetoder) samt betingelserne for fri bevægelighed for nævnte køretøjer er de samme som de i forordning (EØF) nr. fastsatte.

Artikel 3

Ændringer, der er nødvendige for tilpasning til den tekniske udvikling af bilag I-II, fastsættes efter følgende proceduren :

Der nedsættes et udvalg af rådgivende karakter for tilpasning af forordningerne om to- og trehjulede køretøjer, i det følgende benævnt udvalget, der består af repræsentanter for medlemsstaterne og som har Kommissionens repræsentant som formand.

Kommissionens repræsentant forelægger udvalget et udkast til de foranstaltninger, der skal træffes. Udvalget afgiver en udtalelse om dette udkast inden for en frist, som formanden kan fastsætte under hensyntagen til, hvor meget det pågældende spørgsmåls haster, i givet fald ved afstemning.

Udtalelsen optages i mødeprotokollen; derudover har hver medlemsstat ret til at anmode om, at dens holdning indføres i mødeprotokollen.

Kommissionen tager så vidt muligt hensyn til udvalgets udtalelse.

Den underretter udvalget om, hvorledes den har taget hensyn til dets udtalelse.

Artikel 4

Denne forordning træder i kraft den 1. januar 1993.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Rådets vegne.

BILAGSFORTEGNELSE

BILAG 1: Forskrifter for måling af konstruktivt bestemt maksimalhastighed

Tillæg 1: Fremgangsmåde ved bestemmelse af korrektionsfaktor for ringformet prøvebane.

Tillæg 2: Oplysningskema for køretøjets hovedspecifikationer med indvirkning på den konstruktivt bestemte maksimalhastighed.

Tillæg 3: Typegodkendelsesattest for to- eller trehjulet motordrevet køretøj for så vidt angår konstruktivt bestemt maksimalhastighed.

BILAG II: Forskrifter for største tilladte effekt og for måling af motorens maksimale drejningsmoment og nettoeffekt

Tillæg 1: Bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt af knallertmotor med styret tænding

* **Undertillæg 1:** Oplysningskema for motorens hovedspecifikationer med indvirkning på dens maksimale drejningsmoment og maksimale nettoeffekt.

* **Undertillæg 2:** Typegodkendelsesattest for knallert for så vidt angår motorens maksimale drejningsmoment og maksimale nettoeffekt.

Tillæg 2: Bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt af motor med styret tænding for to- og tre-hjulet motorcykel.

- * Undertillæg 1: Måling af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt ved motortemperaturmetoden.
- * Undertillæg 2: Oplysningsskema for motorens hovedspecifikationer med indvirkning på dens maksimale drejningsmoment og maksimale nettoeffekt.
- * Undertillæg 3: Typegodkendelsesattest for to- eller trehjulet motorcykel for så vidt angår motorens maksimale drejningsmoment og maksimale nettoeffekt.

Tillæg 3: Bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt af motor med kompressionstænding for to- og trehjulet køretøj.

- * Undertillæg 1: Oplysningsskema for motorens hovedspecifikationer med indvirkning på dens maksimale drejningsmoment og maksimale nettoeffekt.
- * Undertillæg 2: Typegodkendelsesattest for to- eller trehjulet motordrevet køretøj for så vidt angår motorens maksimale drejningsmoment og maksimale nettoeffekt.

BILAG I

FORSKRIFTER FOR MÅLING AF KONSTRUKTIVT BESTEMT MAKSIMALHASTIGHED

1. Forskrifter
 - 1.1 Måling af køretøjets konstruktivt bestemte maksimalhastighed skal ske efter følgende forskrifter.
 2. Forberedelse af køretøjet
 - 2.1 Køretøjet skal være rent, og kun udstyr, som er nødvendigt for afprøvningens gennemførelse skal være i funktion.
 - 2.2 Tændingsindstillingen, viskositeten af olien til mekaniske dele i funktion, samt dæktrykket, skal være i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.
 - 2.3 Motor, kraftoverføring og dæk skal være tilkørt efter fabrikantens anvisninger.
 - 2.4 Ved afprøvningens begyndelse skal alle køretøjets dele være i termisk ligevægt ved normal arbejdstemperatur.
 - 2.5 Køretøjets masse skal være massen i køreklar stand.
 - 2.6 Vægtfordelingen på hjulene skal være den af fabrikanten foreskrevne.
3. Fører
 - 3.1 Køretøjer uden kabine
 - 3.1.1. Massen af føreren skal være 75 ± 5 kg, og førerens højde $1,75 \pm 0,05$ m. Disse tolerancer er for knallert dog kun henholdsvis ± 2 kg og $\pm 0,02$ m.
 - 3.1.2 Føreren skal være iført motorcykeldragt eller lignende.
 - 3.1.3 Føreren skal være placeret på førersædet med fødderne på pedaler eller fodhviler, og med normalt strakte arme. For køretøjer for hvilke maksimalhastighed er over 120 km/h med siddende fører, skal føreren indtage den af fabrikanten foreskrevne kørestilling.

Dog skal kørestillingen tillade føreren til stadighed at kontrollere køretøjet under afprøvningen. Kørestillingen skal være den samme under hele prøven; stillingen skal beskrives eller afbildes i rapporten ved et fotografi.

3.2 Køretøjer med kabine

3.2.1 Førerens masse skal være 75 ± 5 kg. Denne tolerance er for knallert dog kun ± 2 kg.

4. Beskrivelse af prøvebanen

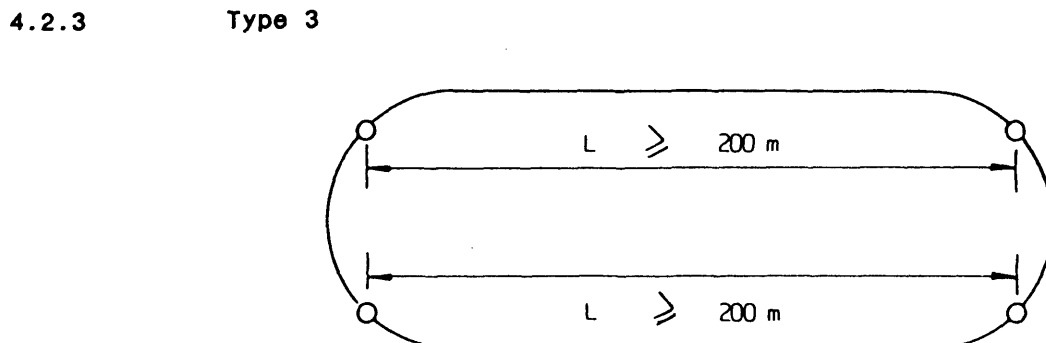
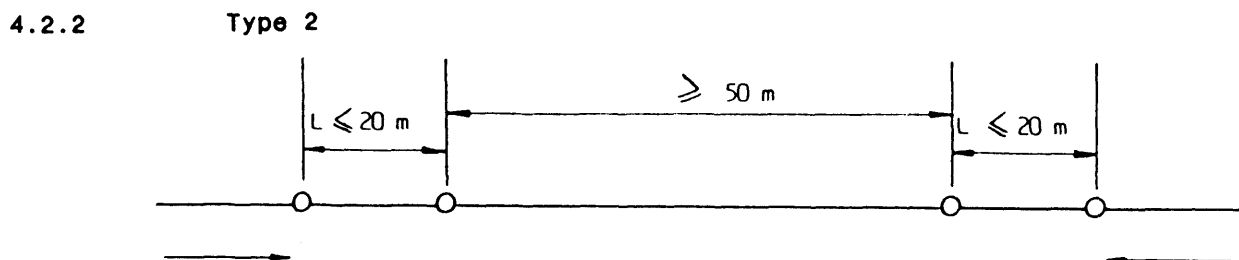
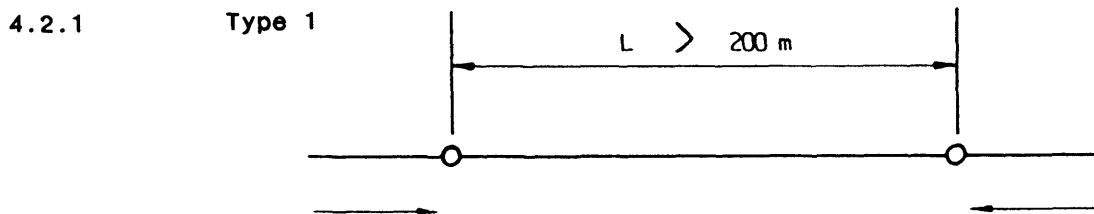
4.1 Afprøvningen skal foretages på en vej,

4.1.1 som tillader, at køretøjet holder sin maksimalhastighed over en måledistance som angivet i punkt 4.2. Indkørslen til målestrækningen skal være af samme art som denne m.h.t. belægning og længdeprofil, og lang nok til at køretøjet kan nå sin maksimalhastighed;

4.1.2 som er ren, jævn, tør, og belagt med asfalt eller tilsvarende;

4.1.3 med højst 1 % hældning i længderetningen og højst 3 % i tværretningen. Højdeforskellen mellem to vilkårlige punkter af banen må ikke overstige 1 m.

4.2 Mulige udformninger af målestrækningen er illustreret i punkt 4.1.2, 4.2.2 og 4.2.3.



- 4.2.3.1 De to måledistancer L skal have samme længde og være praktisk talt parallelle;
- 4.2.3.2 Er de to måledistancer uanset bestemmelserne i punkt 4.1.3 slyngede, skal centrifugalkraftens virkning i kurverne ophæves af vejbanens tværprofil.
- 4.2.3.3 I stedet for de to målestrækninger L i punkt 4.2.3.1 kan målestrækningen udgøres af hele ringbanen. I så fald skal kurverne have en radius på mindst 200 m, og centrifugalkraftens virkning i kurverne skal ophæves af vejbanens tværprofil.
- 4.3 Målestrækningens længde L skal vælges på grundlag af nøjagtigheden af måleapparat og -metode, som anvendes til bestemmelse af køretiden t, således at den faktiske hastighed kan måles med en nøjagtighed på $\pm 1\%$. Er måleudstyret af manuel type, skal målestrækningen være mindst 500 m. Vælges en målebane af type 2, skal der anvendes elektronisk måleudstyr til bestemmelse af tiden t.
5. Vøjforhold
- Atmosfæretryk : 97 ± 6 kPa
 - Temperatur : mellem 278 og 303 K
 - Relativ fugtighed : 50 til 90 %
 - Største vindhastighed : 3 m/s.
6. Fremgangsmåde ved afprøvningen
- 6.1 Der skal anvendes det gear, som giver køretøjets dets maksimale hastighed på vandret vej. Gasforbindelsen skal vedholdende være indstillet på fuld gas, og brændstofssystemets tilskudsanordninger skal være ude af funktion.
- 6.2 På køretøjer uden kabine skal føreren indtage den i punkt 3.1.3 angivne kørestilling.
- 6.3 Køretøjet skal ved påbegyndelse af målestrækningen have nået stabil hastighed. For strækninger af type 1 og type 2 skal strækningen gennemkøres i begge retninger.
- 6.3.1 For baner af type 2 kan det godkendes at strækningen kun gennemkøres i den ene retning, såfremt køretøjet som følge af banens egenskaber ikke kan nå opnå sin maksimalhastighed i begge retninger.
I sådanne tilfælde gælder følgende :

- 6.3.1.1 strækningen skal gennemkøres 5 på hinanden umiddelbart følgende gange;
- 6.3.1.2 vindens aksiale komponent må ikke overstige 2 m/s;
- 6.4 For målestrækninger af type 3 skal de to strækninger L gennemkøres to på hinanden følgende gange i samme retning uden afbrydelse.
- 6.4.1 Såfremt målestrækningen netop er ringbanens totale længde, skal den gennemkøres mindst to gange i samme retning. Den største forskel i køretid må ikke overstige 3 %.
- 6.5 Som brændstof og smøremiddel skal anvendes det af fabrikanten foreskrevne.
- 6.6 Totaltiden t til gennemkørsel af målestrækningen i begge retninger skal bestemmes med en nøjagtighed på 0,7 %.
- 6.7 Bestemmelse af gennemsnitshastighed.
Gennemsnitshastigheden V (km/h) ved afprøvningen bestemmes således:

- 6.7.1 for målestrækninger af type 1 og af type 2

$$V = \frac{3,6 \times 2 L}{t} = \frac{7,2 L}{t} ,$$

hvor:

L = målestrækningens længde (m)

t = total tid til gennemkørsel af begge målestrækninger
L (s).

- 6.7.2 for målestrækninger af type 2, som gennemkøres i én retning:

$$V = V_a \pm V_w \cdot f ,$$

hvor:

$$V_a = \text{Hastighed målt ved hver gennemkørsel (km/h)} = \frac{3,6 L}{t} ,$$

hvor t = tiden til gennemkørsel af målestrækningen L

V_w = vindhastigheden (km/h); er vindhastighedens aksiale komponent modsat køreretningen, regnes den med fortegnet +, i modsat fald med fortegnet -.

f = en korrektionsfaktor, som har størrelsen 0,6.

- 6.7.3 målestrækning af type 3

- 6.7.3.1 målestrækning bestående af to afsnit L (se punkt 4.2.3.1)

$$V = \frac{3,6 \times 2 L}{t} = \frac{7,2 L}{t}$$

hvor :

L = målestrækning (m)

t = total tid til gennemkørsel af begge målestrækninger L (s)

6.7.3.2

målestrækning hvis længde svarer til ringbanens totale længde (se punkt 4.2.3.3)

$$V = V_a \cdot k ,$$

hvor :

$$V_a = \text{målt hastighed (km/h)} = \frac{3,6 L}{t} ,$$

hvor :

L = længden af den effektivt gennemkørte distance på prøvebanen (m);

t = tid (s), som bruges til gennemkørsel af en hel omgang

$$(s) = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n t_i$$

hvor :

n = antal omgange

t = tid (s) til gennemkørsel af hver omgang

k = korrektionsfaktor ($1,00 \leq k \leq 1,05$); denne faktor afhænger af den anvendte prøvebane og skal bestemmes eksperimentelt som angivet i tillæg 1.

6.8 Måling af gennemsnitshastigheden skal udføres mindst to på hinanden følgende gange.

7. Maksimalhastighed

Køretøjets maksimalhastighed skal udtrykkes i kilometer/time afrundet til nærmeste hele værdi af det aritmetiske gennemsnit af de målte hastigheder ved to på hinanden følgende prøver; disse må indbyrdes højst afvige 3 %.

8. TOLERANCER FOR MÅLING AF MAKSIMALHASTIGHED

8.1 Den maksimalhastighed, som den tekniske tjeneste finder ved målingen, må højst afvige 5 % fra den af fabrikanten angivne værdi.

8.2 Maksimalhastigheden bestemt ved overensstemmelseskontrol af produktionen må højst afvige 5 % fra den ved typegodkendelsen bestemte værdi. Denne tolerance er dog 10 % for knallert med en konstruktivt bestemt maksimalhastighed på ≤ 30 km/h.

TILLÆG 1

FREMANGSMÅDE VED BESTEMMELSE AF KORREKTIONSFAKTOR FOR RINGFORMET PRØVEBANE

- 1 Faktoren k for ringformet bane skal bestemmes ved hastigheder indtil den maksimalt tilladte.
- 2 Faktoren k skal bestemmes ved forskellige hastigheder, idet forskellen mellem to på hinanden følgende hastigheder ikke må være over 30 km/h.
- 3 For hver af de valgte hastigheder skal prøven gennemføres efter bestemmelserne i denne forordning, hvilket kan ske på to måder:
 - 3.1 Hastighed målt på lige strækning : V_d
 - 3.2 Hastighed målt på ringbane : V_a
4. For hver målt hastighed skal værdierne V_a og V_d indføres i et diagram (fig 1), og de på hinanden følgende punkter forbindes med rette linier.

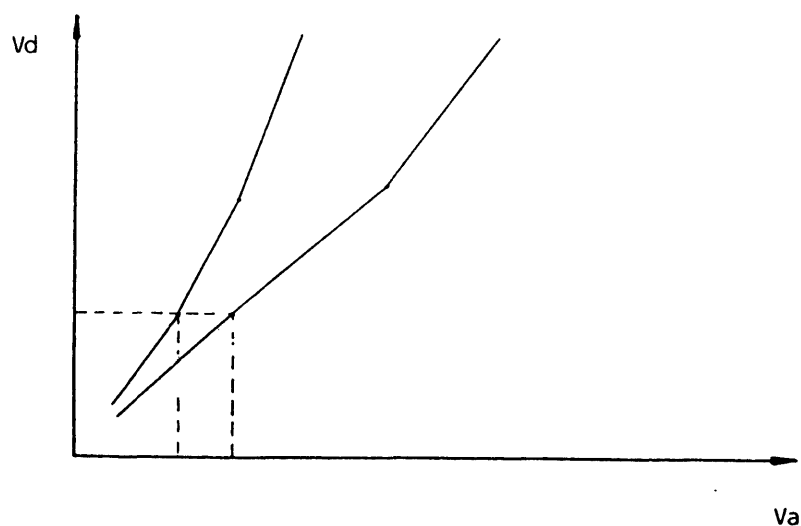


fig. 1

5. For hver af de målte hastigheder er faktoren k givet ved

$$k = \frac{V_d}{V_a}$$

TILLÆG 2

**OPLYSNINGSSKEMA FOR KØRETØJETS HOVEDSPECIFIKATIONER
MED INDVIRKNING PÅ DEN KONSTRUKTIVT BESTEMTE MAKSIMALHASTIGHED**

(vedlægges ansøgningen om typegodkendelse, hvis denne ikke indgives samtidig med ansøgningen om standardtypegodkendelse af køretøjet)

Løbenummer (tildelt af ansøgeren) :

Ansøgning om typegodkendelse af to- og trehjulet motordrevet køretøj for så vidt angår konstruktivt bestemt maksimalhastighed skal ledsages af de oplysninger, der er nævnt under afsnit A i bilag II til forordning (EØF) nr. af, punkt :

0.1

0.2

0.4 til 0.6

2.1 til 2.2.1

3.0 til 3.1.1

4.1 til 4.6

5.2

5.2.2

TILLÆG

Myndighed

TYPEGODKENDELSESATTEST FOR TO- ELLER TREHJULET
MOTORDREVET KØRETØJ FOR SÅ VIDT ANGÅR
KONSTRUKTIVT BESTEMT MAKSIMALHASTIGHED

EKSEMPEL

Rapport nr. fra teknisk tjeneste dato

Typegodkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Køretøjets mærke :
2. Køretøjets type :
3. Fabrikantens navn og adresse :
4. Navn og adresse på den befuldmægtigede (evt.) :
5. Køretøj fremstillet til prøvning den :
6. Maksimalt drejningsmoment : Nm ved min⁻¹
7. Maksimal nettoeffekt : kW ved min⁻¹
8. Typegodkendelse meddelt/afslået(*) :
9. Sted :
10. Dato :
11. Underskrift :

(*) Det ikke gældende overstreges.

BILAG II**FORSKRIFTER FOR STØRST TILLADTE EFFEKT OG FOR
MÅLING AF MOTORENS
MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG NETTOEFFEKT**

- 1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER**
- 1.1 Nettoeffekten af motor til to- og trehjulet motordrevet køretøj må ikke være større end 74 kW.
- 1.2 Til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt af knallertmotor (med styret tænding) benyttes fremgangsmåden i tillæg 1.
- 1.3 Til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt af motor for to- og trehjulet motorcykel benyttes fremgangsmåden i tillæg 2.
- 1.4 Til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt af motor med kompressionstænding benyttes fremgangsmåden i tillæg 3.

TILLÆG 1

BESTEMMELSE AF MAKSIMALT DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMAL NETTOEFFEKT AF KNALLERTMOTOR MED STYRET TÆNDING

1. DEFINITIONER

I denne forordning forstås ved :

- 1.1 **nettoeffekt**,
effekt afgivet til prøvebænken fra enden af krumtapakslen eller tilsvarende, ved den af fabrikanten fastlagte motorhastighed, og med det i tabel 1 anførte motorudstyr. Kan måling kun foretages når gearkassen er monteret på motoren, skal gearkassens virkningsgrad tages i betragtning.
- 1.2 **maksimal nettoeffekt**,
den største nettoeffekt, målt ved fuldlast;
- 1.3 **drejningsmoment**,
drejningsmomentet, målt ved de i punkt 1.1 anførte betingelser;
- 1.4 **maksimalt drejningsmoment**,
det største drejningsmoment, målt ved fuldlast;
- 1.5 **motorudstyr**
de i tabel 1 anførte aggregater og anordninger;
- 1.6 **fabriksudstyr**
alt udstyr, som af fabrikanten foreskrives til en given anvendelse.

2. NØJAGTIGHED AF DREJNINGSMOMENT- OG EFFEKTMÅLING VED FULD LAST

- 2.1 Drejningsmoment : målt drejningsmoment $\pm 2\%$ ⁽¹⁾
- 2.2 Omdrejningshastighed : målenøjagtigheden skal være $\pm 1\%$.
- 2.3 Brændstofforbrug : $\pm 2\%$ for samtlige anvendte apparater.
- 2.4 Temperatur af motorens indsugningsluft : ± 2 K.
- 2.5 Atmosfæretryk : ± 70 Pa.
- 2.6 Tryk og undertryk ved udstødningen : ± 25 Pa.

(1) Anordningen til måling af drejningsmomentet skal være kalibreret med hensyntagen til tab ved friktion. Nøjagtigheden heraf kan være $\pm 2\%$ til målinger udført ved en effekt på mindre end 50 % af maksimaleffekten, men skal være $\pm 1\%$ ved måling af det maksimale drejningsmoment.

3. MÅLING AF MOTORENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFEKT

3.1 Motorudstyr

3.1.1 Motorudstyr, som skal medtages

Under afprøvningen skal der i prøvebænken monteres sådant motorudstyr (som 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.

3.1.2 Motorudstyr, som ikke skal medtages

Motorudstyr, som udelukkende er nødvendigt for anvendelse af selve køretøjet, skal være afmonteret under afprøvningen.

For motorudstyr, som ikke kan afmonteres, skal dets effektforbrug uden belastning bestemmes og lægges til den målte effekt.

TABEL 1

Motorudstyr, som skal være monteret ved bestemmelse af motorens drejningsmoment og nettoeffekt.

Nr.	Udstyr	Monteret ved måling af drejningsmoment og nettoeffekt
1	Indsugningssystem - Indsugningsmanifold - Luftfilter - Indsugningslyddæmper - Udtag for recirkulation af gas fra kruntaphus - Hastighedsbegrænser	Hvis standardudstyr : ja
2	Udstødningssystem - Udstødningsrenser - Manifold - Rør (1) - Lyddæmper (1) - Udstødningsrør (1)	Hvis standardudstyr : ja
3	Karburator	Hvis standardudstyr : ja
4	Brændstofindsprøjtningssystem - Forfilter - Filter - Pumpe - Rørforbindelse - Indsprøjtningssyde - Eventuelt luftindtagsspjæld (2) - Regulator (hvis forefindes)	Hvis standardudstyr : ja
5	Væskekøling - Køler - Ventilator (4)(5) - Vandpumpe - Termostat (6)	Hvis standardudstyr : ja (3)
6	Luftkøling - Ventilatorskærm - Blæser (4)(5) - Temperaturregulator - Ekstra køleblæser for prøvebank	Hvis standardudstyr : ja Hvis standardudstyr : ja Hvis nødvendig : ja
7	Elektrisk udstyr	Hvis standardudstyr : ja (7)
8	Udstyr til forureningsbegrænsning	Hvis standardudstyr : ja

- (1) Såfremt køretøjets standardudstødningssystem vanskeligt kan anvendes, kan der med fabrikantens samtykke til afprøvningen monteres et udstødningssystem, som medfører tilsvarende effekttab. Når motoren er i gang, må prøvelaboratoriets system til udsugning af udstødningsgassen ikke frembringe en afvigelse fra atmosfæretrykket på mere end ± 740 Pa (7,40 mbar) i det punkt hvor systemet er tilsluttet køretøjets udstødningssystem, medmindre fabrikanten i forvejen har tilsluttet sig anvendelse af et større modtryk.
- (2) Indsugningsluftspjældet er spjældet for pneumatisk regulering af indsprøjtningspumpen (luftmængdefølerens klap).
- (3) Køler, ventilator, ventilatortragt, vandpumpe og termostat, skal i prøvebænken have samme indbyrdes placering som på køretøjet. Kølevæskens cirkulation skal udelukkende frembringes af motorens vandpumpe. Kølingen af væsken kan ske enten gennem motorens køler eller gennem et udvendigt kredsløb, forudsat at effekttabet i dette tilnærmelsesvis svarer til tabet i motorens kølesystem. Har motoren kølerjalousi, skal dette være åbent.
- (4) Har motoren kølerblæser, som kan frakobles, skal motorens nettoeffekt angives såvel med frakoblet som med tilkoblet blæser.
- (5) Såfremt en fast tilkoblet blæser, som drives elektrisk eller mekanisk, ikke lader sig montere på prøvebænken, skal den af blæseren optagne effekt bestemmes ved samme omdrejningstal, som benyttes ved måling af motoreffekten. Til beregning af nettoeffekten skal den af blæseren optagne effekt trækkes fra den korrigerede effekt.
- (6) Termostaten kan fastgøres i helt åben position.
- (7) Dynamoens minimale ydelse : dynamoen skal levere den strømstyrke, som er absolut nødvendig til forsyning af motorudstyr, som er nødvendigt for motorens funktion. Under afprøvningen må der ikke ske nogen opladning af batteriet.

3.2 Motorens indstilling

I tabel 2 er angivet hvorledes motoren skal være indstillet under måling af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt.

TABEL 2

Motorens indstilling

1	Indstilling af karburator(er)	Indstilling foretages efter fabrikantens standard-specifikationer for den pågældende anvendelse uden yderligere ændring
2	Indstilling af brændstofpumpens leveringsmængde	
3	Indstilling af tændings- eller indsprøjtnings-tidspunkt (forstillingskurve)	

3.3 Afprøvningsbetingelser

3.3.1 Afprøvnningen til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt skal udføres ved fuld gas, og motoren skal være udstyret som angivet i tabel 1.

3.3.2 Målingerne skal ske under normale funktionsbetingelser i ligevægt; motorens lufttilførsel skal være tilfredsstillende. Motoren skal være tilkørt på den af fabrikanten foreskrevne måde. Forbrændingskamrene må indeholde belægninger, men i begrænset mængde. Afprøvningsbetingelserne, såsom indsugningsluftens temperatur, skal vælges så nær som muligt til standardbetingelserne (se punkt 3.2) for at nedsætte korrektionsfaktoren.

3.3.3 Temperaturen af motorens indsugningsluft (den omgivende luft) skal måles højst 0,15 m før luftfilterets indtag, eller, hvis filter ikke forefindes, 0,15 m før luftindtagsrøret. Termometer eller termoelement skal beskyttes mod strålevarme og skal være anbragt direkte i luftstrømmen. Endvidere skal disse dele være beskyttet mod forstøvet brændstof. Der skal anvendes et tilstrækkeligt antal positioner til at give en repræsentativ gennemsnitstemperatur på indsugningsluften.

3.3.4 Før enhver måling skal omdrejningshastighed og temperaturer have været tilnærmelsesvis konstante i mindst 30 sekunder.

3.3.5 Til målingerne skal der vælges en motorhastighed, som skal overholdes med en nøjagtighed på $\pm 2 \%$.

- 3.3.6 Målingerne af bremsebelastning og temperatur af indsugningsluften skal foretages samtidigt, og som resultat skal gælde gennemsnittet af de to stabiliserede, på hinanden følgende målinger; for bremsebelastning gælder, at disse to målinger indbyrdes ikke må afvige mere end 2 %.
- 3.3.7 Når der til måling af omdrejningshastighed anvendes en anordning med automatisk udløsning, skal målingen strække sig over mindst 10 s; sker betjeningen af måleanordningen manuelt, skal måleperioden være mindst 20 s.
- 3.3.8 Temperaturen af kølevæsken ved udløbet fra motoren skal være den af fabrikanten specificerede øvre termostatindstilling ± 5 K. Har fabrikanten ikke specificeret denne temperatur, skal den være $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$.
- For luftkølede motorer skal temperaturen i et af fabrikanten angivet punkt holde den af fabrikanten ved standardbetingelserne foreskrevne maksimaltemperatur $+ 0/- 20 \text{ K}$.
- 3.3.9 Brændstoftemperaturen skal måles ved indgangen til karburator eller indsprøjtningssystem og skal være inden for de af fabrikanten angivne grænser.
- 3.3.10 Temperaturen af smøremidlet, målt i bundkarret eller ved afgang fra olie køleren (hvis en sådan forefindes), skal være inden for de af fabrikanten foreskrevne grænser.
- 3.3.11 Afgangstemperaturen af udstødningsgassen skal måles ved flangen (flangerne) af udstødningsmanifolden (-erne) eller ved udstødningsåbningerne.
- 3.3.12 Brændstof
- Der skal anvendes et brændstof, som fås i handelen, uden røgdæmpende tilsætningstoffer. Bliver der rejst indsigelse, skal der anvendes det referencebrændstof, som er beskrevet i Rådets forordning (EØF) nr. af om foranstaltninger mod luftforurening fra to- og trehjulede motordrevne køretøjer⁽¹⁾.

3.4 Prøvernes udførelse

Målingerne skal udføres ved et sådant antal forskellige motorhastigheder, at effektkurven i området mellem den af fabrikanten anbefalede laveste og højeste motorhastighed kan bestemmes korrekt. Dette hastighedsområde skal indbefatte den motorhastighed, hvor motoren afgiver sin største effekt. For hver hastighed beregnes gennemsnittet af mindst to stabiliserede målinger.

(1) EFT nr. L

3.5 Data, som skal registreres

Data, som skal registreres, er anført i undertillæg 1.

4. KORREKTIONSFAKTORER FOR DREJNINGSMOMENT OG EFFEKT

4.1 Definition af faktoren K

Det er en faktor, som det målte drejningsmoment og den målte effekt skal ganges med for at henføres til de atmosfæriske standardbetingelser beskrevet i punkt 3.2.

4.2 Atmosfæriske standardbetingelser

4.2.1 Temperatur

25° C (298 K)

4.2.2 Totaltryk

100 kPa (1000 mbar) uden angivelse af luftfugtighed.

Bemærk :

Ved den givne målenøjagtighed kan der i temperaturintervallet mellem 283 og 319 K ses bort fra luftfugtighedens indflydelse på korrektionsfaktoren, uanset at dette ikke under alle omstændigheder vil være tilladeligt.

4.3 Korrektionsformlens anvendelsesområde

Korrektionsformlen kan kun anvendes, når korrektionsfaktoren er mellem 0,93 og 1,07.

Såfremt de anførte grænseværdier er overskredet, skal man angive den korrigerede værdi, og prøverapporten skal nøje beskrive afprøvningsomstændighederne (temperatur og tryk).

Bemærk :

Afprøvningen kan foretages i en hal med klimaanlæg, der muliggør styring af temperatur etc.

4.4 Bestemmelse af korrektionsfaktoren

Indenfor de i punkt 4.3 anførte grænseværdier kan korrektionsfaktoren beregnes efter formlen :

$$K = \left(\frac{100}{P} \right) \left(\frac{T}{298} \right)^{0,5}$$

hvor :

T = den absolutte temperatur af motorens indsugningsluft, i Kelvin;

P = det totale atmosfæretryk, i kilopascal.

Denne formel gælder det drejningsmoment og den effekt, der aflæses på bremsen, uden at motorens mekaniske virkningsgrad er taget i betragtning.

5. **PRØVERAPPORT**

Prøverapporten skal indeholde resultater og alle beregninger, som kræves til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt som angivet i undertillæg 2, samt motorens specifikationer som angivet i undertillæg 1.

6. **TOLERANCER FOR MÅLING AF MAKSIMALT DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMAL NETTOEFFEKT**

6.1 Det maksimale drejningsmoment og den maksimale nettoeffekt, som den tekniske tjeneste finder ved målingen, må højst afvige 10 % fra de af fabrikanten angivne værdier, hvis den målte effekt er ≤ 1 kW, og 5 %, hvis den målte effekt er > 1 kW, med en tolerance på 1,5 % på motorens omdrejningshastighed.

6.2 Det maksimale drejningsmoment og den maksimale nettoeffekt, bestemt ved overensstemmelseskontrol af produktionen, må højst afvige 20 % fra de ved typegodkendelsen betømte værdier, hvis den målte effekt er ≤ 1 kW, og 10 %, hvis den målte effekt er > 1 kW.

UNDERTILLÆG 1

**OPLYSNINGSSKEMA
FOR MOTORENS HOVEDSPECIFIKATIONER⁽¹⁾
MED INDVIRKNING PÅ DENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT
(Knallertmotor med styret tænding)**

(vedlægges ansøgningen om typegodkendelse, hvis denne ikke indgives samtidig med ansøgningen om standardtypegodkendelse af køretøjet)

Løbenummer (tildelt af ansøgeren) :

Ansøgning om typegodkendelse af knallert for så vidt angår maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt skal ledsages af de oplysninger, der er nævnt under afsnit A i bilag II til forordning (EØF) nr. af, punkt :

0.1

0.2

0.4 til 0.6

3 til 3.2.1.5

3.2.2

3.2.4 til 3.2.4.1.5

3.2.4.3 til 3.2.6.8.2

3.2.7 til 3.2.12.2.1

3.5 til 3.6.3.1.2

(1) For motorer eller systemer af ikke sædvanlig type skal fabrikanten angive data svarende til nedennævnte.

UNDERTILLÆG 2

Myndighed

TYPEGODKENDELSESATTEST FOR KNALLERT
FOR SÅ VIDT ANGÅR
MOTORENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT

EKSEMPEL

Rapport nr. fra teknisk tjeneste dato

Typegodkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Køretøjets mærke :
2. Køretøjets type :
3. Fabrikantens navn og adresse :
4. Navn og adresse på den befuldmægtigede (evt.) :
5. Køretøj fremstillet til prøvning den :
6. Maksimalt drejningsmoment : Nm ved min^{-1}
7. Maksimal nettoeffekt : kW ved min^{-1}
8. Typegodkendelse meddelt/afslået(*)
9. Sted :
10. Dato :
11. Underskrift :

(*) Det ikke gældende overstreges.

TILLÆG 2

BESTEMMELSE AF MAKSIMALT DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMAL NETTOEFFEKT AF MOTOR MED STYRET TÆNDING FOR TO- OG TREHJULET MOTORCYKEL

1. DEFINITIONER

I denne forordning forstås ved :

- 1.1 **nettoeffekt**,
effekt afgivet til prøvebænken fra enden af krumtapakslen eller til svarende, ved den af fabrikanten fastlagte motorhastighed og med det i tabel 1 anførte motorudstyr. Kan måling kun foretages når gearkassen er monteret på motoren, skal gearkassens virkningsgrad tages i betragtning.
- 1.2 **maksimal nettoeffekt**,
den største nettoeffekt, målt ved fuldlast;
- 1.3 **drejningsmoment**,
drejningsmomentet, målt ved de i punkt 1.1 anførte betingelser;
- 1.4 **maksimalt drejningsmoment**,
det største drejningsmoment, målt ved fuldlast.
- 1.5 **motorudstyr**
de i tabel 1 anførte aggregater og anordninger;
- 1.6 **fabriksudstyr**
alt udstyr, som af fabrikanten foreskrives til en given anvendelse.

2. NØJAGTIGHED AF DREJNINGSMOMENT- OG EFFEKTMÅLING VED FULD LAST

- 2.1 Drejningsmoment : målt drejningsmoment $\pm 1 \%$ ⁽¹⁾
- 2.2 Omdrejningshastighed : målenøjagtigheden skal være $\pm 1\%$.
- 2.3 Brændstofforbrug : $\pm 1 \%$ for samtlige anvendte apparater.
- 2.4 Temperatur af motorens indsugningsluft : ± 1 K.
- 2.5 Atmosfæretryk : ± 70 Pa.
- 2.6 Tryk og undertryk ved udstødningen : ± 25 Pa.

(1) Anordningen til måling af drejningsmomentet skal være kalibreret med hensyntagen til tab ved friktion. Nøjagtigheden heraf kan være $\pm 2 \%$ til målinger udført ved en effekt på mindre end 50 % af maksimaleffekten, men skal være $\pm 1 \%$ ved måling ved det maksimale drejningsmoment.

3. MÅLING AF MOTORENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT

3.1 Motorudstyr

3.1.1 Motorudstyr, som skal medtages

Under afprøvningen skal der i prøvebænken monteres sådant motorudstyr (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.

3.1.2 Motorudstyr, som ikke skal medtages

Motorudstyr, som udelukkende er nødvendigt for anvendelse af selve køretøjet, skal være afmonteret under afprøvningen.

For motorudstyr, som ikke kan afmonteres, skal effektforbruget uden belastning bestemmes og tillægges den målte effekt.

TABEL 1

Motorudstyr, som skal være monteret ved bestemmelse af motorens drejningsmoment og nettoeffekt.

Nr.	Udstyr	Monteret ved måling af drejningsmoment og nettoeffekt:
1	Indsugningssystem - Indsugningsmanifold - Luftfilter - Indsugningslyddæmper - Udtag for recirkulation af gas fra krumbøhus - Elektrisk styreenhed (hvis forefindes) - Hastighedsbegrænser (hvis forefindes)	Hvis standardudstyr : ja
2	Anordning til forvarmning af indsugningsmanifold	Hvis standardudstyr : ja (om muligt skal anordningen indstilles i sin gunstigste position)
3	Udstødningssystem - Udstødningsmanifold - Rør - Lyddæmper - Udstødningsrør - Anordning til trykladning - Elektrisk styreenhed (hvis forefindes)	Hvis standardudstyr : ja
4	Brændstoffødepumpe	Hvis standardudstyr : ja
5	Karburator	Hvis standardudstyr : ja
6	Brændstofindsprøjtningssystem - Forfilter - Filter - Pumpe - Højtryksrør - Indsprøjtningssyde	Hvis standardudstyr : ja

7	Væskækøling - Motorhjul - Køler - Ventilator - Ventilatorskærm - Vandpumpe - Termostat	Nej Hvis standardudstyr : Ja
8	Luftkøling - Ventilatorskærm - Blæser - Temperaturregulator	Hvis standardudstyr : Ja
9	Elektrisk udstyr	Hvis standardudstyr : Ja
10	Trykladning (hvis forefindes) - Kompressor drevet direkte af motoren og/eller af udstødningsgassen - Ladeluftkøler - Kølevæskpumpe eller ventilator (drevet af motoren) - Anordning til regulering af kølevæskegennemstrømning (hvis forefindes)	Hvis standardudstyr : Ja
11	Oliekøler	Hvis standardudstyr : Ja
12	Anordninger til forureningsbegrænsning	Hvis standardudstyr : Ja

3.2 Motorens indstilling

I tabel 2 er angivet hvorledes motoren skal være indstillet under måling af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt.

TABEL 2
Motorens indstilling

1	Indstilling af karburator(er)	Indstilling foretages efter fabrikantens standard-specifikationer for den pågældende anvendelse uden yderligere ændringer
2	Indstilling af indsprøjtningspumpens leveringsmængde	
3	Indstilling af tændings- eller indsprøjtnings-tidspunkt (forstillingskurve)	

3.3 Afprøvningsbestemmelser

3.2.1 Afprøvnningen til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt skal udføres ved fuld gas, og motoren skal være udstyret som angivet i tabel 1.

3.3.2 Målingerne skal foretages under normale og stabiliserede funktionsbetingelser; motorens lufttilførsel skal være tilfredsstillende. Motoren skal være tilkørt på den af fabrikanten foreskrevne måde. Forbrændingskamrene må indeholde belægninger, men i begrænset mængde.

Afprøvningsbetingelserne, såsom indsugningsluftens temperatur, skal vælges så nær som muligt til standardbetingelserne (se punkt 4.2) for at nedsætte korrektionsfaktoren.

Såfremt prøvebænkens kølesystem tilfredsstillende minimumkravene til en god opstilling, men ikke giver mulighed for tilvejebringelse af tilfredsstillende køleforhold for motoren og dermed normale og stabile funktionsforhold under målingerne, kan den i tillæg 1 beskrevne metode benyttes.

Minimumkravene til prøveopstillingen og mulighederne for at gennemføre disse efter tillæg 1 gennemgås i det følgende :

- V_1 er køretøjets maksimalhastighed;
- V_2 er maksimalhastigheden af køleluftstrømmen ved afgang fra ventilatoren;
- \emptyset er tværsnittet af køleluftstrømmen.

Såfremt $V_2 \geq V_1$ og $\phi \geq 0,25 \text{ m}^2$, er minimumkravene opfyldt. Kan der derved ikke opnås stabile driftsforhold, skal den i tillæg 1 beskrevne metode tages i brug.

Såfremt $V_2 < V_1$ og/eller $\phi < 0,25 \text{ m}^2$;

a. kan stabile driftsforhold opnås, benyttes den i punkt 2.3 angivne metode;

b. såfremt stabile driftsforhold ikke kan opnås :

- i - hvis $V_2 \geq 120 \text{ km/h}$ og $\phi \geq 0,25 \text{ m}^2$, opfylder prøveopstillingen minimumkravene, og den i tillæg 1 beskrevne metode kan anvendes.
- ii - hvis $V_2 < 120 \text{ km/h}$ og/eller $\phi < 0,25 \text{ m}^2$, opfylder prøveopstillingen ikke minimumkravene, og prøveudstyrets kølesystem skal forbedres.

- 3.3.3 Temperaturen af motorens indsugningsluft (den omgivende luft) skal måles højst 0,15 m før luftfilterets indtag, eller, hvis filter ikke forefindes, 0,15 m før luftindtagsrøret. Termometer eller termoelement skal beskyttes mod strålevarme og skal være anbragt direkte i luftstrømmen. Endvidere skal disse dele være beskyttet mod brændstofdampe. Der skal anvendes et tilstrækkeligt antal positioner til at give en repræsentativ gennemsnitstemperatur på indsugningsluften.
- 3.3.4 Ved alle målinger skal omdrejningshastighed og temperaturer have været praktisk talt konstante i mindst 30 sekunder.
- 3.3.5 Til målingerne skal der vælges en motorhastighed, som skal overholdes med en nøjagtighed på $\pm 1 \%$.
- 3.3.6 Målingerne af bremsebelastning og temperatur af indsugningsluften skal foretages samtidigt, og som resultat skal gælde gennemsnittet af to stabiliserede, på hinanden følgende målinger; for bremsebelastning gælder, at disse to målinger indbyrdes ikke må afvige mere end 2 %.
- 3.3.7 Temperaturen af kølevæsken ved udløbet fra motoren skal være den af fabrikanten angivne øvre termostatindstilling $\pm 5 \text{ K}$. Har fabrikanten ikke angivet denne temperatur, skal den være $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$.

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

- 3.3.8 Brændstoftemperaturen skal måles ved indgangen til karburator eller indsprøjtningssystem og skal være indenfor de af fabrikanten fastlagte grænser.
- 3.3.9 Temperaturen af smøremidlet, målt i bundkarret eller ved afgang fra oliekoøleren (hvis en sådan forefindes), skal være inden for de af fabrikanten foreskrevne grænser.
- 3.3.10 Afgangstemperaturen af udstødningsgassen skal måles ved flangen (flangerne) af udstødningsmanifolden (-erne) eller ved udstødningsåbningerne.
- 3.3.11 Såfremt der til måling af motorhastighed og forbrug anvendes en selvudløsende anordning, skal målingen strække sig over mindst 10 s; sker betjeningen af måleanordningen manuelt, skal måling ske over mindst 20 s.
- 3.3.12 **Brændstof**
- Der skal anvendes et brændstof, som fås i handelen uden røgdæmpende tilsætningsstoffer. Bliver der rejst indsigelse, skal der anvendes det referencebrændstof, som er beskrevet i Rådets forordning (EØF) nr. af om foranstaltninger mod luftforurening fra to- og trehjulede motordrevne køretøjer⁽¹⁾.
- 3.3.13 Såfremt den normale lydæmper ikke kan anvendes, skal der ved afprøvningen anvendes en anordning, som er forenelig med motorens normale omdrejningsområde, i overensstemmelse med fabrikantens specifikation.
- Navnlig må systemet til udsugning af udstødningsgas med motoren i gang ikke forårsage en trykfælgelse på mere end ± 740 Pa (7,4 mbar) fra atmosfæretrykket i det punkt, hvor udsugningssystemet er tilsluttet køretøjets udstødningsssystem; dog gælder, at såfremt fabrikanten udtrykkelig før afprøvningen har angivet modtrykket, skal det mindste af de to tryk skal være gældende.
- 3.4 **Prøvernes udførelse**
- Målingerne skal udføres ved et sådant antal forskellige motorhastigheder, at effektkurven i området mellem den af fabrikanten anbefalede laveste og højeste motorhastighed kan bestemmes korrekt. Dette hastighedsområde skal indbefatte motorhastigheden som svarer til størst motoreffekt. For hver hastighed beregnes gennemsnittet af mindst to stabiliserede målinger.

(1) EFT nr. L

3.5 Data, som skal registreres

Data, som skal registreres er anført i undertillæg 2.

4. KORREKTIONSFAKTORER FOR DREJNINGSMOMENT OG EFFEKT

4.1 Definition af faktorerne α_1 og α_2

Det er faktorer, som det målte drejningsmoment og den målte effekt skal ganges med, for dels at korrigere motoreffekten for virkningsgraden af den ved afprøvningen eventuelt anvendte kraftoverføring (faktor α_1), dels at henføre drejningsmoment og effekt til de atmosfæriske standardbetingelser beskrevet i punkt 4.2.1 (faktor α_2).

Korrektionen af effekten sker ved brug af formelen :

$$P_0 = \alpha_1 \times \alpha_2 \times P$$

hvor :

P_0 er den korrigerede effekt (effekt ved enden af krumtapakslen under standardbetingelserne);
 α_1 er korrektionsfaktoren for transmissionens virkningsgrad;
 α_2 er korrektionsfaktoren for de atmosfæriske standardbetingelser, α_{2a} eller α_{2b} ;
 P er den målte effekt (observerede effekt).

4.2 Atmosfæriske forhold

4.2.1 Standardbetingelser

4.2.1.1 Standardtemperatur (T_0)
298 K (25°C)

4.2.1.2 Tørt standardtryk (P_{so})
99 kPa

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

$$P_{so} = P_{ao} - P_{wo}$$

hvor :

P_{ao} er det totale standardtryk (100 kPa);

P_{wo} er standardtrykket af vanddamp (1 kPa).

4.2.1.3 Totalt standardtryk (P_{ao})

100 kPa (1000 mbar), for 2-taktsmotorer uden angivelse af luftfugtighed.

Bemærkning : I temperaturområdet mellem 283 og 319 K kan der ses bort fra fugtighedens indvirkning på størrelsen af korrektionsfaktoren; skønt dette ikke altid vil være tilladeligt, kan det her begrundes i måleuøjagtigheden.

4.2.2 Atmosfæriske forhold ved afprøvningen

Under afprøvningen skal følgende grænser være overholdt :

4.2.2.1 Afprøvningstemperatur (T)

$$283 \text{ K} < T < 318 \text{ K}$$

4.3 Beregning af korrektionsfaktorerne

4.3.1 Beregning af faktor α_1

- Såfremt måling sker direkte på krumtapakslen, skal denne faktor sættes til 1;
- Såfremt der ikke måles direkte på krumtapakslen, skal faktoren beregnes ved hjælp af formlen :

$$\alpha_1 = \frac{1}{n_t}$$

hvor n_t er virkningsgraden af kraftoverføringen mellem krumtapakslen og målestedet.

Kraftoverføringens virkningsgrad n_t beregnes som produktet af virkningsgraden n_i af de enkelte elementer i kraftoverføringen :

$$n_t = n_1 \times n_2 \times \dots \times n_i$$

Virkningsgraden n_i af kraftoverføringens enkelte elementer er givet i nedenstående tabel :

Type		Virkningsgrad
Tandhjulssæt	Lige tandhjul	0,98
	Spiralfortanding	0,97
	Konisk fortanding	0,96
Kæde	Med ruller	0,95
	Lydløs kæde	0,98
Drivrøm	Tandrøm	0,95
	Kilerøm	0,95
Væskekobling eller momentomformer	Væskekobling ⁽¹⁾	0,92
	Momentomformer ⁽¹⁾	0,92

4.3.2 Beregning af faktoren α_2 ⁽²⁾

4.3.2.1 Definition af de fysiske størrelser T, P_s og P_a, som indgår i korrektionsfaktorerne α_{2a} og α_{2b} .

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

P_s er det tørre atmosfæretryk i kilopascal (kPa), d.v.s. det totale barometertryk minus vanddamptrykket.

P_a er barometertrykket.

4.3.2.2 4-taktsmotor - faktoren α_{2a}

Korrektionsfaktoren α_{2a} for 4-taktsmotorer beregnes ved formlen :

$$\alpha_{2a} = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{1.2} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0.6}$$

(1) Forudstat at denne ikke er spærret.

(2) Prøvningen kan finde sted i en hal med klimastyring, hvor de atmosfæriske forhold kan reguleres.

Denne formel kan kun anvendes, såfremt det gælder at :

$$0,95 \leq \alpha_{2a} \leq 1,05$$

Overskrides de anførte grænseværdier, skal den beregnede korrigerede værdi angives og prøvningsomstændighederne (temperatur og tryk) nøje anføres i prøverapporten.

4.3.2.3 2-taktsmotor - faktoren α_{2b}

Korrektionsfaktoren α_{2b} for 2-taktsmotorer beregnes ved formlen :

$$\alpha_{2b} = \frac{100}{P_a} \cdot \left(\frac{T + 0.5}{298} \right)$$

Denne formel kan kun anvendes, såfremt det gælder at :

$$0,96 \leq \alpha_{2b} \leq 1,04$$

Overskrides de anførte grænseværdier, skal den beregnede korrigerede værdi angives og prøvningsomstændighederne (temperatur og tryk) nøje anføres i prøverapporten.

5. PRØVERAPPORTEN

Prøverapporten skal indeholde resultater og alle beregninger, som kræves til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt angivet i undertillæg 3, samt motorens specifikationer som anført i undertillæg 2.

6. TOLERANCER FOR MÅLING AF MAKSIMALT DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMAL NETTOEFFEKT

6.1 Det maksimale drejningsmoment og den maksimale nettoeffekt, som den tekniske tjeneste finder ved målingen, må højst afvige 5 % fra de af fabrikanten angivne værdier, hvis den målte effekt er ≤ 11 kW, og 2 %, hvis den målte effekt er > 11 kW, med en tolerance på 1,5 % på motorens omdrejningshastighed.

6.2 Det maksimale drejningsmoment og den maksimale nettoeffekt, bestemt ved overensstemmelseskontrol af produktionen, må højst afvige 10 % fra de ved typegodkendelsen bestemte værdier, hvis den målte effekt er ≤ 11 kW, og 5 %, hvis den målte effekt er > 11 kW.

UNDERTILLÆG 1

MÅLING AF MAKSIMALT DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMAL NETTOEFFEKT VED MOTORTEMPERATURMETODEN

1. PRØVNINGSBETINGELSER

- 1.1 Prøvningen til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt skal udføres ved fuld gas, og motoren skal være udstyret som angivet i tabel 1.
- 1.2 Målingerne skal udføres under normale og stabiliserede funktionsbetingelser; motorens lufttilførsel skal være tilfredsstillende. Motoren skal være tilkørt på den af fabrikanten foreskrevne måde. Forbrændingskamrene må indeholde belægninger, men i begrænset mængde.
- Prøvningsbetingelserne, såsom indsugningsluftens temperatur, skal vælges så nær som muligt til standardbetingelserne (se punkt 3.2.1) for at nedsætte korrektionsfaktoren.
- 1.3 Temperaturen af motorens indsugningsluft (den omgivende luft) skal måles højst 0,15 m før luftfilterets indtag, eller, hvis filter ikke forefindes, 0,15 m før luftindtagsrøret. Termometer eller termoelement skal beskyttes mod strålevarme og skal være anbragt direkte i luftstrømmen. Endvidere skal disse dele være beskyttet mod forstøvet brændstof. Der skal anvendes et tilstrækkeligt antal positioner til at give en repræsentativ gennemsnitstemperatur på indsugningsluften.
- 1.4 Til målingerne skal der vælges en motorhastighed, som skal overholdes med en nøjagtighed på $\pm 1 \%$.
- 1.5 Målingerne af bremsebelastningen skal aflæses på dynamometeret i det øjeblik, hvor temperaturen på kontrolapparatet for motoren når op på reguleringstemperaturen, medens motorhastigheden holdes tilnærmelsesvis konstant.
- 1.6 Målingerne af bremsebelastning, brændstofforbrug og temperatur af indsugningsluften skal foretages samtidigt, og som resultat skal gælde gennemsnittet af to stabiliserede, på hinanden følgende målinger; for bremsebelastning og brændstofforbrug gælder, at disse to målinger indbyrdes ikke må afvige mere end 2 %.
- 1.7 Aflæsningen af brændstofforbruget skal ophøre, når motoren med sikkerhed har nået den specificerede hastighed.

Såfremt der til måling af motorhastighed og forbrug anvendes en anordning med automatisk udløsning, skal målingen strække sig over mindst 10 s; sker betjeningen af måleanordningen manuelt, skal måling ske over mindst 20 s.

- 1.8 For væskekølede motorer skal temperaturen af kølevæsken ved udløbet fra motoren være den af fabrikanten specificerede øvre termostatindstilling ± 5 K. Har fabrikanten ikke specificeret denne temperatur, skal den være $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$.
- For luftkølede motorer skal temperaturen, målt ved tænderets pakning, være den af fabrikanten specificerede temperatur ± 10 K. Har fabrikanten ikke angivet temperaturen, skal denne være $483 \pm 10 \text{ K}$.
- 1.9 For luftkølede motorer skal måling af temperaturen ved tænderørspakningen foretages ved hjælp af et termometer med termoelement og pakning.
- 1.10 Brændstoftemperaturen, målt ved indgangen til karburator eller indsprøjtningssystem, skal være inden for de af fabrikanten angivne grænser.
- 1.11 Smøremidlets temperatur, målt i bundkarret eller ved afgang fra oliekoøleren (hvis en sådan forefindes), skal være inden for de af fabrikanten foreskrevne grænser.
- 1.12 Afgangstemperaturen af udstødningsgassen skal måles ved flangen (flangerne) af udstødningsmanifolden (- manifolderne) eller ved udstødningsåbningerne.
- 1.13 Der skal anvendes et brændstof, som fås i handelen og er uden røgdæpende tilsætningstoffer. Bliver der rejst indsigelse, skal der anvendes det referencebrændstof, som er beskrevet i Rådets forordning (EØF nr. af om foranstaltninger mod luftforurening fra to- og trehjulede motordrevne køretøjer⁽¹⁾).
- 1.14 Såfremt den normale lyddæmper ikke kan anvendes, skal der ved prøvningen anvendes en anordning, som er forenelig med motoren normale omdrejningsområde, i overensstemmelse med fabrikantens specifikation. Navnlige gælder, at når motoren er i gang, må prøvelaboratoriets system til udsugning af udstødningsgassen ikke frembringe en afvigelse fra atmosfæretrykket på mere end $\pm 740 \text{ Pa}$ (7,40 mbar) i det punkt, hvor systemet er tilsluttet køretøjets udstødningsystem, medmindre fabrikanten udtrykkelig har specificeret modtrykket, i hvilket tilfælde den mindste af de to værdier skal være gældende.

(1) EFT nr. L

UNDERTILLÆG 2

OPLYSNINGSSKEMA
FOR MOTORENS HOVEDSPECIFIKATIONER⁽¹⁾ MED INDVIRKNING PÅ
DENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT
(Motor med styret tænding for to- og trehjulet motorcykel)

(vedlægges ansøgningen om typegodkendelse, hvis denne ikke indgives samtidig med ansøgningen om standardtypegodkendelse af køretøjet)

Løbenummer (tildelt af ansøgeren) :

Ansøgning om typegodkendelse af motorcykel for så vidt angår maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt skal ledsages af de oplysninger, der er nævnt under afsnit A i bilag II til forordning (EØF) nr. af, punkt :

0.1

0.2

0.4 til 0.6

3 til 3.2.1.5

3.2.2

3.2.4 til 3.2.4.1.5

3.2.4.3 til 3.2.6.8.2

3.2.7 til 3.2.12.2.1

3.5 til 3.6.3.1.2

(1) For motorer eller systemer af ikke sædvanlig type skal fabrikanten angive data svarende til nadennævnte.

UNDERTILLÆG 3

Myndighed

TYPEGODKENDELSESATTEST FOR TO- ELLER TREHULET MOTORCYKEL
FOR SÅ VIDT ANGÅR
MOTORENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT

EKSEMPEL

Rapport nr. fra teknisk tjeneste dato

Typegodkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Køretøjets mærke :
2. Køretøjets type :
3. Fabrikantens navn og adresse :
4. Navn og adresse på den befuldmægtigede (evt.) :
5. Køretøj fremstillet til prøvning den :
6. Maksimalt drejningsmoment : Nm ved min^{-1}
7. Maksimal nettoeffekt : kW ved min^{-1}
8. Typegodkendelse meddelt/afslået(*)
9. Sted :
10. Dato :
11. Underskrift :

(*) Det ikke gældende overstreges.

TILLÆG 3

BESTEMMELSE AF MAKSIMALT DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMAL NETTOEFFEKT AF MOTOR MED KOMPRESIONSTÆNDING FOR TO- OG TREHJULET KØRETØJ

1. DEFINITIONER

I denne forordning forstås ved:

- 1.1 **nettoeffekt**,
effekt afgivet til prøvebænken fra enden af krumtapakslen eller til svarende, ved den af fabrikanten fastlagte motorhastighed og med det i tabel 1 anførte motorudstyr. Kan måling kun foretages når gearkassen er monteret på motoren, skal gearkassens virkningsgrad tages i betragtning.
 - 1.2 **maksimal nettoeffekt**,
den største nettoeffekt, målt ved fuldlast;
 - 1.3 **standardudstyr**,
udstyr, som af fabrikanten foreskrives til en given anvendelse;
 - 1.4 **maksimalt drejningsmoment**,
det største drejningsmoment, målt ved fuldlast.
 - 1.5 **motorudstyr**
de i tabel 1 anførte aggregater og anordninger;
 - 1.6 **fabriksudstyr**
alt udstyr, som af fabrikanten foreskrives til en given anvendelse.
- ### 2. NØJAGTIGHED AF DREJNINGSMOMENT- OG EFFEKTMÅLING VED FULD LAST
- 2.1 Drejningsmoment : målt drejningsmoment $\pm 1 \%$ (1)
 - 2.2 Omdrejningshastighed : målenøjagtigheden skal være $\pm 1 \%$. Omdrejningshastigheden skal fortrinsvis måles med automatisk synkroniseret omdrejningstæller og tidstæller.
 - 2.3 Brændstofforbrug : $\pm 1 \%$ for samtlige anvendte apparater.
 - 2.4 Brændstoffets temperatur : ± 2 K
 - 2.5 Temperatur af motorens indsugningsluft : ± 1 K.
 - 2.6 Atmosfæretryk : ± 100 Pa.
 - 2.7 Tryk i indsugningssystemet : ± 50 Pa (Jf. fodnote 1a til tabel 1).
 - 2.8 Tryk i udstødningssystemet : ± 200 Pa (Jf. fodnote 1b til tabel 1).

(1) Anordningen til måling af drejningsmomentet skal være kalibreret med hensyntagen til tab ved friktion. Nøjagtigheden heraf kan være $\pm 2 \%$ til målinger udført ved en effekt på mindre end 50 % af maksimaleffekten, men skal være $\pm 1 \%$ ved måling ved det maksimale drejningsmoment.

3. MÅLING AF MOTORENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT

3.1 Motorudstyr

3.1.1 Motorudstyr, som skal medtages

Under afprøvningen skal der i prøvebænken monteres sådant motorudstyr (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.

3.1.2 Motorudstyr, som ikke skal medtages

Motorudstyr, som udelukkende er nødvendigt for anvendelse af selve køretøjet, skal være afmonteret under afprøvningen, eksempelvis

- luftkompressor til bremser
- pumpe til servostyring
- pumpe til affjedringssystem
- ventilationsystem

For motorudstyr, som ikke kan afmonteres, skal effektforbruget uden belastning bestemmes og tillægges den målte effekt.

3.1.3 Udstyr til start af motorer med kompressionstænding

Der er følgende to muligheder :

a) Elektrisk start

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

b) Ikke elektrisk start

Hvis der er udstyr, som er nødvendigt for motorens funktion og som fødes elektrisk, tilsluttes generatoren og føder udstyret. I modsat fald fjernes den.

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

TABEL 1

Motorudstyr, som skal være monteret ved bestemmelse af motorens drejningsmoment og nettoeffekt.

Nr.	Udstyr	Monteret ved måling af drejningsmoment og nettoeffekt:
1	Indsugningsystem - Indsugningsmanifold - Luftfilter (1a) - Indsugningslyddæmper (1a) - Udtag for recirkulation af gas fra krumbank - Hastighedsbegrænser (1a) (hvis forefindes)	Hvis standardudstyr : ja
2	Anordning til forvarmning af indsugningsmanifold	Hvis standardudstyr : ja (om muligt skal anordningen indstilles i sin gunstigste position)
3	Udstødningsystem - Udstødningsrensningssystem - Udstødningsmanifold - Rør (1b) - Lyddæmper (1b) - Udstødningsrør (1b) - Motorbremse (2) - Anordning til trykladning	Hvis standardudstyr : ja
4	Brændstoffødepumpe (3)	Hvis standardudstyr : ja
5	Brændstofindsprøjtningssystem - Forfilter - Filter - Pumpe - Højtryksrør - Indsprøjtningsspyde - Luftindtagsventil - hvis forefindes (4) - Elektronisk styresystem, luftgennemstrømningsmåler osv. (hvis forefindes) - Regulator/betjeningsystem - Automatisk fuldlaststop på reguleringstandstangen som funktion af de atmosfæriske betingelser	Hvis standardudstyr : ja

6	Veskekøling - Motorhjelm - Luftudtag, motorhjelm - Køler - Ventilator (5)(6) - Ventilatorskærm - Vandpumpe - Termostat (7)	Nej Hvis standardudstyr : Ja(5)
7	Luftkøling - Ventilatorskærm - Blæser (5)(6) - Temperaturregulator	Hvis standardudstyr : Ja
8	Elektrisk udstyr	Hvis standardudstyr : Ja(8)
9	Trykladning (hvis forefindes) - Kompressor drevet direkte af motoren og/eller af udstødningsgassen - Ladeluftkøler (9) - Kølevæskpumpe eller ventilator (drevet af motoren) - Anordning til regulering af kølevæskegennemstrømning (hvis forefindes)	Hvis standardudstyr : Ja
10	Hjælpeventilator til prøvebænk	Om nødvendigt : Ja
11	Anordninger til forureningsbegrænsning(10)	Hvis standardudstyr : Ja

(1a) Det komplette indsugningssystem skal monteres som ved den foreskrevne anvendelse :

- når der består risiko for, at det har en væsentlig indvirkning på motorens effekt
- når det drejer sig om totaktsmotorer
- når fabrikanten kræver det.

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

(1b) Det komplette udstødningssystem skal monteres som ved den foreskrevne anvendelse :

- når der består risiko for, at det har en væsentlig indvirkning på motorens effekt
- når det drejer sig om totaktsmotorer
- når fabrikanten kræver det.

I andre tilfælde kan et lignende system monteres, forudsat at trykket ved udgangen af motorens udstødningssystem ikke afviger mere end 1 000 Pa fra det af fabrikanten angivne tryk. Udgangen af motorens udstødningssystem defineres som et punkt, der ligger 150 mm fra afslutningen af den del af udstødningssystemet, der er monteret på motoren.

(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 indsprøjtningsskruen. Regulatoren eller indsprøjtningssystemet kan indeholde andre elementer, som kan påvirke mængden af indsprøjtet brændstof.

(5) Køler, ventilator, ventilatorskærm, vandpumpe og termostat skal på prøvebænken 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 4.2, skal fratrækkes den korrigerede effekt.

- (6) Hvis ventilator eller blæser frakobles, skal prøven gennemføres ved ventilator/blæser frakoblet, og hvis ventilator eller blæser er progressiv, skal prøven gennemføres med ventilator/blæser kørende med maksimalt slip.
- (7) Termostaten kan indstilles i fuldt åben position.
- (8) Generatorens minimale effekt : generatoren skal give den netop nødvendige strøm til føddning af det udstyr, som er nødvendigt for motorens funktion. Hvis det er nødvendigt at tilslutte et batteri, skal dette være i god stand og fuldstændigt ladet.
- (9) Ladeluftkølede motorer skal afprøves med ladeluftkøling, uanset om de er væske- eller luftkølede, men dersom fabrikanten ønsker det, kan et prøvebænkssystem anvendes i stedet for en luftkølet køler. I begge tilfælde skal effektmålingen ved hver given omdrejningshastighed foretages med det samme tryk- og temperaturfald i motorluften efter passage af ladeluftkøleren på prøvebænkssystemet som det af fabrikanten angivne fald for systemet på det komplette køretøj.
- (10) Dette kan f.eks. omfatte udstødningsgasrecirkulationssystem, katalysator, varmerekator, sekundært lufttilførselssystem og system til modvirkning af brændstoffordampning.

3.2 Motorens indstilling

I tabel 2 er angivet hvorledes motoren skal være indstillet under måling af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt.

TABEL 2
Motorens indstilling

1	Indstilling af indsprøjtningspumpens leveringsmængde	Indstilling foretages efter fabrikantens standardspecifikationer for den pågældende anvendelse uden yderligere ændringer
2	Indstilling af tændings- eller indsprøjtnings-tidspunkt (forstillingskurve)	
3	Indstilling af regulator	
4	Anordninger til forureningsbegrænsning	

- 3.3 Afprøvningsbestemmelser**
- 3.2.1** Afprøvnningen til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt skal udføres med indsprøjtningssumpen i maksimumstilling, og motoren skal være udstyret som angivet i tabel 1.
- 3.3.2** Målingerne skal foretages under stabiliserede funktionsbetingelser; motorens lufttilførsel skal være tilfredsstillende. Motoren skal være tilkørt på den af fabrikanten foreskrevne måde. Forbrændingskamrene må indeholde belægninger, men i begrænset mængde. Afprøvningsbetingelserne, såsom indsugningsluftens temperatur, skal vælges så nær som muligt til standardbetingelserne (se punkt 4.2) for at nedsætte korrektionsfaktoren.
- 3.3.3** Temperaturen af motorens indsugningsluft (den omgivende luft) skal måles højst 0,15 m før luftfilterets indtag, eller, hvis filter ikke forefindes, 0,15 m før luftindtagsrøret. Termometer eller termoelement skal beskyttes mod strålevarme og skal være anbragt direkte i luftstrømmen. Endvidere skal disse dele være beskyttet mod brændstofdampe. Der skal anvendes et tilstrækkeligt antal positioner til at give en repræsentativ gennemsnitstemperatur på indsugningsluften.
- 3.3.4** Ved alle målinger skal omdrejningshastighed og temperaturer have været praktisk talt konstante i mindst 1 minut.
- 3.3.5** Til målingerne skal der vælges en motorhastighed, som skal overholdes med en nøjagtighed på $\pm 1 \%$, dog højst ± 10 omdrejninger pr. minut.
- 3.3.6** Målingerne af bremsebelastning og temperatur af indsugningsluften skal foretages samtidigt, og som resultat skal gælde gennemsnittet af to stabiliserede, på hinanden følgende målinger; for bremsebelastning gælder, at disse to målinger indbyrdes ikke må afvige mere end 2 %.
- 3.3.7** Temperaturen af kølevæsken ved udløbet fra motoren skal være den af fabrikanten angivne øvre termostatindstilling ± 5 K. Har fabrikanten ikke angivet denne temperatur, skal den være $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$.
- For luftkølede motorer skal temperaturen i et af fabrikanten angivet punkt holde den af fabrikanten ved standardbetingelserne foreskrevne maksimaltemperatur $+ 0/- 20 \text{ K}$.
- 3.3.8** Brændstoftemperaturen skal måles ved indgangen til indsprøjtningssystem og skal være indenfor de af fabrikanten fastlagte grænser.
- 3.3.9** Temperaturen af smøremidlet, målt i bundkarret eller ved afgang fra oliekoøleren (hvis en sådan forefindes), skal være indenfor de af fabrikanten foreskrevne grænser.

3.3.10 Der kan anvendes et ekstra reguleringsystem, hvis dette er nødvendigt for at holde temperaturen uden for de i pkt. 3.3.7, 3.3.8 og 3.3.9 angivne grænser.

3.3.11 Brændstof

Der skal anvendes et brændstof, som fås i handelen uden røgdæmpende tilsætningsstoffer. Bliver der rejst indsigelse, skal der anvendes det referencebrændstof, som er beskrevet i Rådets forordning (EØF) nr. af om foranstaltninger mod luftforurening fra to- og trehjulede motordrevne køretøjer⁽¹⁾.

3.4 Prøvernes udførelse

Målingerne skal udføres ved et sådant antal forskellige motorhastigheder, at effektkurven i området mellem den af fabrikanten anbefalede laveste og højeste motorhastighed kan bestemmes korrekt. Dette hastighedsområde skal indbefatte motorhastigheden som svarer til størst motoreffekt. For hver hastighed beregnes gennemsnittet af mindst to stabiliserede målinger.

4. KORREKTIONSFAKTORER FOR DREJNINGSMOMENT OG EFFEKT

4.1 Definition

Korrektionsfaktoren for drejningsmoment og effekt er den faktor, som det målte drejningsmoment og den målte effekt skal ganges med, for at henføre drejningsmoment og effekt til de atmosfæriske standardbetingelser beskrevet i punkt 4.2.

$$P_0 = \alpha \cdot P$$

hvor :

P_0 er den korrigerede effekt (effekt henført til standardbetingelserne);

α er korrektionsfaktoren (α_a eller α_d)

P er den målte effekt (observerede effekt).

4.2 Atmosfæriske standardbetingelser

4.2.1 Temperatur (T_0) : 298 K (25°C)

4.2.2 Tørt tryk (P_{s0}) : 99 kPa

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

(1) EFT nr. L

4.3 Atmosfæriske forhold ved afprøvningen

Under afprøvningen skal følgende grænser være overholdt:

4.3.1 Temperatur (T) : $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$

4.3.2 Tryk (p_s) : $80 \text{ kPa} \geq p_s \leq 110 \text{ kPa}$.

4.4 Beregning af korrektionsfaktorerne α_a og $\alpha_d(1)$

Effektkorrektionsfaktoren α_d ved konstant brændstofgennemstrømningshastighed fås ved anvendelse af følgende formel :

$$\alpha_d = (f_a) f_m$$

hvor :

f_a er den atmosfæriske faktor

f_m er karakteristiskparameteren for hver motortype og indstilling.

4.4.1 Atmosfærisk faktor f_a

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

4.4.1.1 Karburatormotorer og mekanisk trykladede motorer

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{0.7} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)$$

4.4.1.2 Turboladede motorer med eller uden ladeluftkøling

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{0.7} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{1.5}$$

4.4.2 Motorfaktor f_m

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

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

(1) Prøvningen kan finde sted i en hal med klimastyring, hvor de atmosfæriske forhold kan reguleres.

hvor :

$$q_c = q/r$$

hvor :

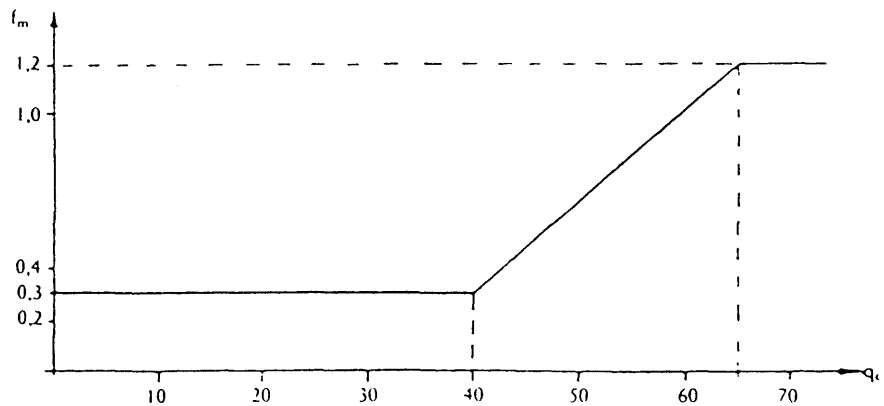
q er brændstofforbruget i milligram pr. motorcyklus pr. liter samlet slagvolumen (mg/l · motorcyklus)).

r er trykforholdet mellem kompressorudgang og kompressorindsugning ($r = 1$ for karburatormotorer)

Denne formel er gyldig for q_c -værdier mellem 40 mg/(l · motorcyklus) og 65 mg/(l · motorcyklus) begge tal inkl.).

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

Ved q_c -værdier over 65 mg/(l · motorcyklus) vil f_m blive sat til en konstant værdi på 1,2 ($f_m = 1,2$) - se figuren



4.4.3

Betingelser, der skal opfyldes i laboratoriet

En prøve er kun gyldig, dersom det for korrektionsfaktoren α_D gælder at $0,9 \leq \alpha_D \leq 1,1$.

Overskrides de anførte grænseværdier, skal den beregnede korrigerede værdi angives og prøvningsomstændighederne (temperatur og tryk) nøje anføres i prøverapporten.

5.

PRØVERAPPORTEN

Prøverapporten skal indeholde resultater og alle beregninger, som kræves til bestemmelse af maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt angivet i undertillæg 2, samt motorens specifikationer som anført i undertillæg 1.

- 6. TOLERANCER FOR MÅLING AF MAKSIMALT DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMAL NETTOEFFEKT**
- 6.1** Det maksimale drejningsmoment og den maksimale nettoeffekt, som den tekniske tjeneste finder ved målingen, må højst afvige 5 % fra de af fabrikanten angivne værdier, hvis den målte effekt er ≤ 11 kW, og 2 %, hvis den målte effekt er > 11 kW, med en tolerance på 1,5 % på motorens omdrejningshastighed.
- 6.2** Det maksimale drejningsmoment og den maksimale nettoeffekt, bestemt ved overensstemmelseskontrol af produktionen, må højst afvige 10 % fra de ved typegodkendelsen bestemte værdier, hvis den målte effekt er ≤ 11 kW, og 5 %, hvis den målte effekt er > 11 kW.

UNDERTILLÆG 1

OPLYSNINGSSKEMA
FOR MOTORENS HOVEDSPECIFIKATIONER⁽¹⁾ MED INDVIRKNING PÅ
DENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT
(Motor med kompressionstænding
for to- og trehjulet motordrevet køretøj)

(vedlægges ansøgningen om typegodkendelse, hvis denne ikke indgives samtidig med ansøgningen om standardtypegodkendelse af køretøjet)

Løbenummer (tildelt af ansøgeren) :

Ansøgning om typegodkendelse af to- og trehjulet motordrevet køretøj for så vidt angår maksimalt drejningsmoment og maksimal nettoeffekt skal ledsages af de oplysninger, der er nævnt under afsnit A i bilag II til forordning (EØF) nr. af, punkt :

0.1

0.2

0.4 til 0.6

3 til 3.2.1.5

3.2.2

3.2.4.2 til 3.2.4.2.8.3

3.2.5 til 3.2.6.8

3.2.7 til 3.2.12.2.1

3.5 til 3.6.3.1.2

(1) For motorer eller systemer af ikke sædvanlig type skal fabrikanten angive data svarende til nedennævnte.

UNDERTILLÆG 2

Myndighed

TYPEGODKENDELSESATTEST FOR TO- ELLER TREHJULET MOTORDREVET
KØRETØJ FOR SÅ VIDT ANGÅR
MOTORENS MAKSIMALE DREJNINGSMOMENT OG MAKSIMALE NETTOEFFEKT

EKSEMPEL

Rapport nr. fra teknisk tjeneste dato

Typegodkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Køretøjets mærke :
2. Køretøjets type :
3. Fabrikantens navn og adresse :
4. Navn og adresse på den befuldmægtigede (evt.) :
5. Køretøj fremstillet til prøvning den :
6. Maksimalt drejningsmoment : Nm ved min^{-1}
7. Maksimal nettoeffekt : kW ved min^{-1}
8. Typegodkendelse meddelt/afslået(*)
9. Sted :
10. Dato :
11. Underskrift :

(*) Det ikke gældende overstreges.

FINANSIERINGSOVERSIGT

(En minimumsfrist på 10 arbejdsdage må forventes til GD XIX's udtalelse. Denne udtalelse kan kun afgives på grundlag af de tre følgende afsnit)

Afsnit 1 : Finansielle virkninger

1. Aktion :

Forslag til Rådets forordning (EØF) om maksimalhastighed samt motorens maksimale drejningsmoment og nettoeffekt for to- og trehjulede motordrevne køretøjer.

2. Budgetposter :

- A 2510 : Udgifter til møder i udvalg, som det er obligatorisk at høre i forbindelse med udstedelse af fællesskabsakter.
- A 250 : Møder og indkaldelser i almindelighed.

3. Retsgrundlag :

- Art 100 A.
- Forslag til Rådets forordning (EØF) om typegodkendelse af to- og trehjulede motordrevne køretøjer (dok. KOM(90)669 endelig-SYN331)

4. Beskrivelse af aktionen :

- 4.1 Harmonisering af de nationale lovgivninger. Indførelse af en typegodkendelsesprocedure for maksimalhastighed samt motorens maksimale drejningsmoment og nettoeffekt for to- og trehjulede motordrevne køretøjer.
- 4.2 Ubegrænset varighed (forordningens gyldighed er ikke tidsbestemt).
- 4.3 Fabrikanter af to- og trehjulede motorkøretøjer og komponenter til disse.

5. Klassifikation af udgifter og indtægter :

5.1 Ikke-obligatoriske udgifter.

5.2 Ikke-opdelte bevillinger.

6. Udgifternes eller indtægternes art :

6.4 Udgifter til udvalgsmøder.

6.5 Nej.

6.6 Nej.

7. Finansiell virkning på interventionsbevillingerne (budgettets B-del) :

Ingen, undtagen hvis GD III's bevillingsramme på budgettets A-del opbruges, hvilket ville nødvendiggøre en supplerende finansiering over budgetpost B 8-530 (aktioner angående gennemførelsen af det indre marked - hjælpe- og støtteudgifter)

8. Handlingsforslagets foranstaltninger til imødegåelse af bedrageri ?

Almindelig kontrol af afholdelsen af udvalgsmøderne.

Afsnit 2 : Administrative udgifter (budgettets A-del)

Dette afsnit af finansieringsoversigten skal overgives til GD IX til udtalelse.

GD IX overgiver det derefter til GD XIX.

1. Medfører den foreslåede aktion en forøgelse af antallet af ansatte i Kommissionen ? : Nej.

2. Angiv handlingsforslagets indvirkning på personale- og driftsomkostningernes størrelse. Præcisér beregningsmetoden :

Udgifterne til det rådgivende udvalg for tilpasning til den tekniske udvikling af forordningerne om to- og trehjulede køretøjer, der er nedsat i henhold til artikel 16 i forslaget til Rådets forordningsforslag (EØF) om typegodkendelse af to- og trehjulede køretøjer (dok. COM(90) 669, endelig udg., af den 3. april 1991), er i finansieringsoversigten, der er bilagt dette rammeordningsforslag, blevet anslået til 16.860 ECU årligt fra og med 1994. Dette beløb dækker ligeledes udgifter i forbindelse med procedurerne for tilpasning til den tekniske udvikling af samtlige særforordninger i bilag I til denne rammeordning.

Afsnit 3 : Analyse af omkostnings-effektiviteten

1. Mål og sammenhæng med finansieringsplanlægningen :

1.1 Indførelse af en typegodkendelsesprocedure for maksimalhastighed samt motorens maksimale drejningsmoment og nettoeffekt for to- og trehjulede motordrevne motorkøretøjer.

1.2 Ja.

1.3 Gennemførelsen af det indre marked.
Del-mål : Ophævelse af de tekniske grænser.

2. Aktionens begrundelse :

2.1 Hvidbogen : indførelse af en typegodkendelsesprocedure for to- og trehjulede motorkøretøjer og tilpasning til fællesskabsbestemmelserne.
Intet brugbart alternativ til at nå disse mål.

3. Opfølgning og evaluering af aktionen :

3.1 Situationsrapport om arbejdets fremadskriden med henblik på gennemførelsen af det indre marked.

ANALYSE AF KONSEKVENSERNE FOR KONKURRENCEEVNEN OG BESKÆFTIGELSEN

Rådets forslag til forordning (EØF) om maksimalhastighed samt motorens maksimale drejningsmoment og nettoeffekt for to- og trehjulede motorkøretøjer.

I. Foranstaltningens hovedbegrundelse ?

- Indførelse af en godkendelsesprocedure for maksimalhastighed samt motorens maksimale drejningsmoment og nettoeffekt for to- og trehjulede motorkøretøjer.
- Harmonisering af de nationale lovgivninger.
- Øget færdselssikkerhed.

II. De berørte virksomheders karakteristika, navnlig :

- Er der mange små og mellemstore virksomheder ? Nej.
- Er der en særlig tæt forekomst i områder :
 - der er berettigede til regionalstøtte fra medlemsstaterne ? Nej.
 - der er berettigede til støtte fra EFRU ? Nej.

III. Hvilke forpligtelser påhviler der virksomhederne ?

Overholde forordningens forskrifter, således at deres køretøjer sikres fri adgang til hele Fællesskabets territorium.

IV. Hvilke forpligtelser kan der eventuelt pålægges virksomhederne indirekte via de lokale myndigheder?

Ingen yderligere forpligtelser.

V. Er der truffet særlige foranstaltninger til fordel for små og mellemstore virksomheder ? Nej.

Hvilke ?

VI. Hvilken virkning forventes der for

- virksomhedernes konkurrenceevne ? ingen virkning forventes.
- beskæftigelsen ? ingen virkning forventes.

VII. Er arbejdsmarkedets parter blevet hørt ? Ja.

Arbejdsmarkedets parter indstilling : Positiv.

ISSN 0254-1459

KOM(91) 497 endelig udg.

DOKUMENTER

DA

07

Katalognummer : CB-CO-91-569-DA-C

ISBN 92-77-78527-6
