

380L1269

Nr-L 375/46

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS OFFICIELLA TIDNING

31.12.80

RÅDETS DIREKTIV**av den 16 december 1980****om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om motoreffekten hos motorfordon**

(80/1269/EEG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT
DETTA DIREKTIV

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska ekonomiska gemenskapen, särskilt artikel 100 i detta,

*Artikel 1*med beaktande av kommissionens förslag⁽¹⁾,I detta direktiv avses med *fordon* varje motorfordon som är avsett att användas på väg, med eller utan karosseri, som har minst fyra hjul och som är konstruerad för en högsta hastighet som överstiger 25 km/tim, med undantag för spårbundna fordon, jordbrukstraktorer och lantbruksmaskiner.med beaktande av Europaparlamentets yttrande⁽²⁾,*Artikel 2*med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande⁽³⁾, och

med beaktande av följande:

Ingen medlemsstat får vägra att bevilja EEG-typgodkännande eller ett nationellt typgodkännande för ett fordon, eller vägra att registrera ett fordon eller förbjuda att det saluförs, tas i bruk eller används av skäl som hänför sig till fordonets motoreffekt om denna bestämts enligt bilagorna 1 och 2.

De tekniska krav som motorfordon måste uppfylla enligt nationell lagstiftning gäller bland annat den metod för mätning av motoreffekt som skall användas för att ange motoreffekten hos en fordonstyp.

*Artikel 3*Dessa krav skiljer sig åt i de olika medlemsstaterna. Detta leder till tekniska handelshinder som skall undanröjas genom att alla medlemsstater antar samma krav, antingen som tillägg till eller i stället för sina nuvarande regler, särskilt för att därmed för alla fordonstyper medge det förfarande för EEG-typgodkännande som behandlats i rådets direktiv 70/156/EEG av den 6 februari 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon⁽⁴⁾, senast ändrat genom direktiv 80/1267/EEG⁽⁵⁾.

De ändringar som är nödvändiga för att anpassa kraven i bilagorna till den tekniska utvecklingen skall antas enligt det förfarande som fastställts i artikel 13 i rådets direktiv 70/156/EEG.

Artikel 4

⁽¹⁾ EGT nr C 104, 28.4.1980, s. 9.
⁽²⁾ EGT nr C 265, 13.10.1980, s. 76.
⁽³⁾ EGT nr C 182, 21.7.1980, s. 3.
⁽⁴⁾ EGT nr L 42, 23.2.1970, s. 1.
⁽⁵⁾ EGT nr L 375, 31.12.1980, s. 34.

1. Medlemsstaterna skall sätta i kraft de bestämmelser som är nödvändiga för att följa detta direktiv inom 18 månader efter dagen för anmälan och skall genast underrätta kommissionen om detta.

2. Medlemsstaterna skall se till att till kommissionen överlämna texterna till de centrala bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

Artikel 5

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 16 december 1980.

På rådets vägnar

Colette FLESCH

Ordförande

BILAGA 1

BESTÄMNING AV MOTOREFFEKT

1. EEG-TYPGODKÄNNANDE

1.1 Ansökan om EEG-typgodkännande

Ansökan om EEG-typgodkännande för en fordonstyp med avseende på motoreffekten skall lämnas in av fordonstillverkaren eller dennes representant.

1.1.1 Ansökan skall följas av tre exemplar av de handlingar som nämns nedan och av följande uppgifter:

1.1.1.1 Uppgiftsformulär som fylls i i vederbörlig ordning.

1.1.1.2 Upplysningar som krävs i tillägg 1 eller 2.

1.1.2 Om den tekniska tjänst som har ansvaret för typgodkännandeprovningarna utför provningarna själv skall ett fordon som är representativt för den fordonstyp som skall godkännas tillhandahållas.

1.2 Handlingar

När en ansökan enligt 1.1 godtas skall den behöriga myndigheten utställa den handling som beskrivs enligt den mall som återfinns i bilaga 2. För att utarbeta handlingen får den behöriga myndigheten i den medlemsstat som genomför EEG-typgodkännandeprovningarna använda den rapport som utställts av ett godkänt eller erkänt provningsorgan enligt bestämmelserna i detta direktiv.

2. RÄCKVIDD

2.1 Denna metod gäller förbränningsmotorer som används för framdrivning av fordon i kategorierna M och N enligt definitionen i bilaga 1 till direktiv 70/156/EEG och som tillhör någon av följande typer:

2.1.1 Förbränningsmotorer med kolvar (positiv tändning eller diesel), med undantag av frikolvmotorer.

2.1.2 Motorer med roterande kolv.

2.2 Denna metod gäller för motorer med eller utan förkompression.

3. DEFINITIONER

I detta direktiv avses med

3.1 *nettoeffekt*: den effekt som erhålls på provbänken i slutet av vevaxeln eller dess motsvarighet vid motsvarande motorvarvtal med de hjälpanordningar som anges i tabell 1; om effektmätningen endast kan utföras med monterad växellåda skall hänsyn tas till växellådans verkningsgrad,

3.2 *högsta nettoeffekt*: nettoeffektens högsta värde mätt vid full motorbelastning,

3.3 *standardutrustning*: en anordning som tillhandahålls av tillverkaren för en särskild användning.

4. MÄTNINGARNAS NOGGRANNHET FÖR FULLASTEFFEKT
- 4.1 **Vridmoment**
- 4.1.1 Om inte annat följer av 4.1.2 skall dynamometerns kapacitet vara sådan att första fjärdedelen av dess skala inte används. Mätssystemet skall ha en noggrannhet på $\pm 0,5\%$ av största skalvärdet (utom första fjärdedelen).
- 4.1.2 Skalområdet mellan en sjättedel och en fjärdedel av fullt skalutslag får dock användas om systemets noggrannhet vid en sjättedel av skalan är $\pm 0,25\%$ av största skalvärdet.
- 4.2 **Motorns varvtal**
- Mätningen skall ha en noggrannhet på $\pm 0,5\%$. Motorns varvtal skall helst mätas med en automatiskt synkroniserad varvräknare och kronometer (eller tidsräknare).
- 4.3 **Bränsleförbrukning:** Inom: $\pm 1\%$ totalt för använd utrustning.
- 4.4 **Insugningsluftens temperatur:** $\pm 2^{\circ}\text{C}$.
- 4.5 **Barometertryck:** ± 2 mbar.
- 4.6 **Tryck i provbänkens avgasutsugningskanal:** (se not 1 till tabell 1).
- 4.7 **Tryck i insugningsgrenrör:** $\pm 0,5$ mbar.
- 4.8 **Tryck i fordonets avgasrör:** ± 2 mbar.
5. MOTORNS NETTOEFFEKT
- 5.1 **Provningar**
- 5.1.1 *Tilläggsutrustning*
- Under provningen måste den tilläggsutrustning som skall finnas enligt vad som föreskrivs nedan vara monterad på motorn, så långt möjligt i samma läge som det läge den skulle ha för den aktuella användningen.
- 5.1.1.1 Tilläggsutrustning som skall finnas
- Den tilläggsutrustning som skall finnas under provningen då motorns nettoeffekt bestäms anges i tabell 1 nedan.
- 5.1.1.2 Tilläggsutrustning som skall tas bort
- Viss tilläggsutrustning som endast är nödvändig för fordonets användning och som kan vara monterad på motorn skall tas bort vid provningen. Följande icke fullständiga förteckning anger några exempel:
- Luftkompressor för bromsar.
 - Kompressor för servostyrning.
 - Kompressor för hjulupphängning.
 - Luftkonditioneringssystem.
 - Kylutrustning för hydraulisk transmission och/eller växellådsolja.
- När tillbehör inte kan tas bort får den effekt som förbrukas av dem i obelastat tillstånd bestämmas och adderas till den uppmätta motoreffekten.

TABELL 1

Tilläggsutrustning som skall finnas vid provning för att bestämma en motors nettoeffekt

Nr	Tilläggsutrustning	Används vid provning av nettoeffekt
1	Insugningssystem Insugningsgrenrör Luftfilter Insugningsljuddämpare Sluten vevhusventilation Varvtalsbegränsare	} Ja, standardutrustning ⁽¹⁾
2	Induktionsvärmare (om möjligt skall den ställas in i det mest gynnsamma läget)	Ja, standardutrustning
3	Avgassystem Avgasrenare Grenrör Anslutningsrör Ljuddämpare Avgasrör Avgasbroms ⁽²⁾	} Ja, standardutrustning ⁽¹⁾
4	Bränslepump ⁽³⁾	Ja, standardutrustning
5	Förgasare	Ja, standardutrustning
6	Bränsleinsprutningsutrustning (bensin och diesel) Förfilter Filter Pump Högtrycksrör Insprutare Luftintagsventil, om sådan finns ⁽⁴⁾ Regulator/styrssystem Automatiskt fullaststopp för styrstativet beroende på atmosfäriska förhållanden	} Ja, standardutrustning
7	Vätskekylutrustning Motorhuv Luftutsläpp på huv Kylare Fläkt ⁽⁵⁾ Flätkåpa Vattenpump Termostat ⁽⁷⁾	} Nej } Ja, standardutrustning ⁽⁵⁾
8	Luftkylning Kåpa Fläkt ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Temperaturregerande anordning	} Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning
9	Elektrisk utrustning	Ja, standardutrustning ⁽⁸⁾

Nr	Tilläggsutrustning	Används vid provning av nettoeffekt
10	Kompressorutrustning Kompressor som drivs antingen direkt eller indirekt av motorn och/eller avgaserna Laddluftkylare ⁽⁹⁾ Kylmedelpump eller fläkt (motordriven) Styranordning för kylmedelsflöde	Ja, standardutrustning
11	Avgasrenande anordning	Ja, standardutrustning

- (¹) Fordonets kompletta avgas- och insugningssystem måste användas i de fall där de kan ha en märkbar inverkan på motoreffekten (tvåtaktsmotor, motor med positiv tändning osv.) eller när tillverkaren begär detta. I andra fall skall en kontroll utföras under provningen enbart för att kontrollera att mottrycket i avgasgrenrörets utlopp inte avviker med mer än 10 mbar från det högsta mottryck som angivits av tillverkaren och att trycket i insugningsgrenröret inte avviker med mer än 1 mbar från det gränsvärde som angivits av tillverkaren för ett rent luftfilter. Dessa villkor får också framkallas med provbänksutrustningen.
När det kompletta avgassystemet används i provningslaboratoriet får inte avgasutugningssystemet, då motorn är igång, framkalla ett tryck som avviker från lufttrycket med mer än 10 mbar i avgasutugningskanalen i den punkt där denna är ansluten till fordonets avgassystem, såvida inte tillverkaren godtagit ett högre mottryck före provningen.
- (²) Om en avgasbroms ingår i motorn skall reglerventilen vara inställd i det helt öppna läget.
- (³) Bränslemätningstrycket får om det är nödvändigt ställas in så att det återger de tryck som förekommer vid den aktuella motoranvändningen (särskilt när ett "bränsleretursystem" används).
- (⁴) Luftintagsventilen är reglerventilen för insprutningspumpens pneumatiska regulator. Regulatorn eller bränslein-sprutningsutrustningen får innehålla andra anordningar som kan påverka den insprutade bränslemängden.
- (⁵) Kylaren, fläkten, fläktkåpan, vattenpumpen och termostaten skall ha samma relativa lägen som på fordonet. Kyl-vätske-cirkulationen får endast drivas av motorns vattenpump. Kylning av vätskan får åstadkommas antingen av motorns kylare eller av en yttre krets, under förutsättning att tryckfallet i denna krets och att trycket vid pumpintaget förblir i stort sett desamma som trycken i motorns kylsystem. Om en kylargardin ingår skall den stå i det öppna läget.
När fläkten, kylaren och kåporna inte kan monteras på motorn på något enkelt sätt, skall den effekt som förbrukas av fläkten då denna är riktigt monterad på sin rätta plats i förhållande till kylaren och kåpan (om sådan finns) bestämmas vid de varvtal som motsvarar de motorvarvtal som används för mätning av motoreffekten antingen genom beräkning från normala egenskaper eller genom praktiska provningar. Denna effekt skall dras av från den korrigerade effekten sedan den korrigerats till de normala atmosfäriska förhållanden som definieras i 5.2.2.
- (⁶) När en bortkopplingsbar fläkt ingår skall provningen utföras med fläkten inkopplad.
- (⁷) Termostaten får vara inställd i det helt öppna läget.
- (⁸) Generatorns minsta effekt: Generatorns effekt skall begränsas till enbart den som behövs för att driva de tillbehör som är oundgängliga för att driva motorn (inklusive elektriskt driven kylfläkt). Om anslutningen av ett batteri är nödvändig skall ett fulladdat batteri i gott skick användas.
- (⁹) Luftens temperatur vid insugningsgrenröret får inte överstiga den temperatur som angetts av tillverkaren, om sådan angivelse finns.
Kylare för kompressionsluft: Kylning av kompressionsluften kan utföras antingen av motorns laddluftkylare eller av ett yttre kylsystem, under förutsättning att luftens tryck och temperatur vid kompressionsluftkylarens utlopp är desamma som då det originalsystem som angivits av motortillverkaren används.

5.1.1.3 Tilläggsutrustning för start av dieselmotorer

För den tilläggsutrustning som används för start av dieselmotorer måste hänsyn tas till följande två fall:

5.1.1.3.1 Elektrisk start: Generatoren skall vara monterad och vid behov försörja hjälpanordningar som är nödvändiga för drift av motorn.

5.1.1.3.2 Annan start än elektrisk: Om det finns några elektriskt manövrerade tillbehör som är nödvändiga för driften av motorn skall generatoren vara monterad och försörja dessa tillbehör. Annars skall generatoren tas bort. I båda fallen skall det system som alstrar och samlar upp den energi som behövs för start vara monterat och arbeta i obelastat tillstånd.

5.1.2 *Inställningsvillkor*

Inställningsvillkoren för provningen för att bestämma nettoeffekt anges i tabell 2.

TABELL 2

Inställningsvillkor

1	Inställning av förgasare	Ställs in enligt tillverkarens anvisningar för serietillverkad motor och används utan ytterligare ändring för den aktuella användningen.
2	Inställning av insprutningspumpens matningssystem	Ställs in enligt tillverkarens anvisningar för serietillverkad motor och används utan ytterligare ändring för den aktuella användningen.
3	Tändnings- eller insprutningsinställning	Ställs in enligt tillverkarens tidkurva för serietillverkad motor och används utan ytterligare ändring för den aktuella användningen.
4	Inställning av regulator	Ställs in enligt tillverkarens anvisningar för serietillverkad motor och används utan ytterligare ändring för den aktuella användningen.

5.1.3 *Provningar av nettoeffekt*

5.1.3.1 Provningsförhållanden skall utgöras av en körning med full gas för motorer med positiv tändning och med fast fullastinställning av insprutningspumpen för dieselmotorer, varvid motorn skall vara utrustad enligt tabell 1.

5.1.3.2 Prestandauppgifter skall avläsas under stabiliserade driftförhållanden, med lämplig friskluftstillförsel till motorn. Motorn skall ha körts in enligt tillverkarens rekommendationer. Förbränningskamrarna får innehålla avlagringar, men i begränsad mängd.

Sådana provningsförhållanden som insugningsluftens temperatur skall väljas så nära referensvillkoren (se 5.2) som möjligt för att göra korrigeringsfaktorn så liten som möjligt.

5.1.3.3 Temperaturen på insugningsluften till motorn skall mätas inom 0,15 m uppströms från intaget till luftrenaren eller, om ingen luftrenare används, inom 0,15 m från luftintagsöppningen. Termometern eller termoelementet skall skyddas mot värmestrålning och placeras direkt i luftströmmen. Den skall också skyddas mot bränslebesprutning. Tillräckligt antal platser skall användas för att åstadkomma en för insugningsluften representativ medeltemperatur. Luftflödet får inte störas av mätanordningen.

- 5.1.3.4 Inga avläsningar får göras förrän vridmoment, varvtal och temperatur varit i stort sett oförändrade under minst en minut.
- 5.1.3.5 Motorvarvtalet under en mätningsskörning får inte avvika från det valda varvtalet med mer än $\pm 1\%$ eller ± 10 varv/min, beroende på vilket som är störst, medan avläsningarna görs.
- 5.1.3.6 Avläsningarna för bromsbelastning, bränsleförbrukning och insugningsluftens temperatur skall göras samtidigt. Den avläsning som antas för mätändamål skall vara medelvärdet av två stabiliserade värden som avviker med mindre än 2% från varandra i fråga om bromsbelastning och bränsleförbrukning.
- 5.1.3.7 En mättid på minst 60 sekunder skall användas vid mätning av varvtal eller bränsleförbrukning med en manuell anordning.
- 5.1.3.8 Bränsle
- 5.1.3.8.1 För dieselmotorer skall bränslet vara enligt bilaga 5 till rådets direktiv 72/306/EEG av den 21 augusti 1972 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om de åtgärder mot utsläpp av föroreningar från dieselbränsle som används i fordon⁽¹⁾, vid behov med tillägg av ett kommersiellt vätske- eller gasbränsle som rekommenderas av tillverkaren. Bränslet får inte innehålla några rökdämpande tillsatser.
- 5.1.3.8.2 För ottomotorer skall det använda bränslet vara ett kommersiellt bränsle utan ytterligare tillsatser. Bränslet som beskrivs i bilaga 6 till rådets direktiv 70/220/EEG av den 20 mars 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot luftförorening genom avgaser från motorfordon⁽²⁾ penast ändrat genom direktiv 78/665/EEG⁽³⁾ kan också användas.
- 5.1.3.9 Kylning av motorn
- 5.1.3.9.1 Vätskekylda motorer
- Kylmedlets temperatur vid utloppet från motorn skall hållas inom $\pm 5^\circ\text{C}$ från den övre termostatstyrda temperatur som angetts av tillverkaren. Om tillverkaren inte angett någon temperatur skall temperaturen vara $80 \pm 5^\circ\text{C}$.
- 5.1.3.9.2 Luftkylda motorer
- För luftkylda motorer skall temperaturen i en punkt som angetts av tillverkaren hållas mellan det största värde T_M som angetts av tillverkaren och $T_M - 20^\circ\text{C}$.
- 5.1.3.10 Bränsletemperaturen vid inloppet till insprutningspumpen eller förgasaren skall hållas inom de gränser som fastställts av tillverkaren.
- 5.1.3.11 Smörjoljans temperatur mätt i oljetråget eller vid utloppet från oljekylaren om sådan finns skall vara inom de gränser som fastställts av tillverkaren.
- 5.1.3.12 Avgastemperaturen skall mätas i en punkt i avgasrören som ligger intill avgasgrenrörens utloppsflänsar. Den får inte överstiga det värde som angetts av tillverkaren.
- 5.1.3.13 Hjälpkylsystem
- Ett hjälpkylsystem får vid behov användas för att hålla temperaturerna inom de gränser som angetts i 5.1.3.9–5.1.3.12.

⁽¹⁾ EGT nr L 190, 20.8.1972, s. 1

⁽²⁾ EGT nr L 76, 6.4.1970, s. 1.

⁽³⁾ EGT nr L 223, 14.8.1978, s. 48.

5.1.4 *Provningsförfarande*

Mät vid tillräckligt antal motorvarvtal för att bestämma fullasteffektkurvan helt mellan de lägsta och högsta motorvarvtal som fastställts av tillverkaren. Detta varvtalsområde måste innefatta det varvtal vid vilket motorn producerar mest effekt. För varje varvtal skall medelvärdet av två stabiliserade mätningar avläsas.

5.1.5 *Mätning av rökindex*

För dieselmotorer skall avgaserna kontrolleras under provningen med avseende på överensstämmelse med de villkor som anges i bilaga 6 till direktiv 72/306/EEG.

5.2 **Korrigeringsfaktorer**5.2.1 *Definition*

Korrigeringsfaktorn är den koefficient K som den iakttagna effekten måste multipliceras med för bestämning av motoreffekten under de atmosfäriska referensvillkor som anges i 5.2.2.

5.2.2 *Atmosfäriska referensvillkor*

5.2.2.1 Temperatur: 25°C.

5.2.2.2 Torrtryck (ps): 990 mbar.

5.2.3 *Villkor som skall uppfyllas i laboratoriet*

För att provningen skall vara giltig skall korrigeringsfaktorn K vara sådan att $0,96 \leq K \leq 1,06$.

5.2.4 *Bestämning av korrigeringsfaktorer*5.2.4.1 Ottomotorer (föregasare eller insprutning) — faktorn K_a .
Korrigeringsfaktorn erhålls genom tillämpning av följande formel:

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

där

T = den absoluta temperaturen i K vid motorns luftintag,

ps = det torra atmosfäriska trycket i mbar, med andra ord det totala barometriska trycket minus vattenångstrycket.

5.2.4.2 Dieselmotorer — faktorn K_d .

5.2.4.2.1 Fyrtakts dieselmotorer utan förkompression och tvåtakts dieselmotorer

Korrigeringsfaktorn beräknas med hjälp av följande formel:

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

där

T = den absoluta temperaturen i K vid motorns luftintag,

ps = det torra atmosfäriska trycket i mbar.

5.2.4.2.2 Fyrtakts dieselmotorer med förkompression

5.2.4.2.2.1 Motorer med avgasdriven turbo

Effekten korrigeras inte. Men om tätheten hos den omgivande luften avviker med mer än 5% från lufttätheten vid referensvillkoren (25°C och 1 000 mbar) skall provningsvillkoren anges i provningsrapporten.

5.2.4.2.2.2 Motorer med mekanisk förkompression

5.2.4.2.2.1 Förhållandet r bestäms med följande formel:

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

där

D = den avgivna bränslemängden i mm^3 för varje motortakt,

V = motorns cylindervolym i liter,

P_1 = omgivningstrycket,

P_2 = trycket vid motorns insugningsgrenrör,

T_1 = omgivningstemperaturen i K (enligt definition i 5.1.3.3),

T_2 = temperaturen vid motorns insugningsgrenrör i K.

5.2.4.2.2.2 Korrigeringsfaktorn för motorer med mekanisk förkompression är densamma som för motorer utan förkompression om r är lika med eller större än $50 \text{ mm}^3/\text{liter}$, och den är lika med 1 om r är mindre än $50 \text{ mm}^3/\text{liter}$.

5.3 Provningsrapport

Provningsrapporten skall innehålla resultaten och alla beräkningar som behövs för bestämning av nettoeffekten enligt bilaga 2, tillsammans med motoregenskaperna enligt tillägg 1 eller tillägg 2 till denna bilaga.

5.4 Ändring av motortyp

Varje ändring av motorn med avseende på de egenskaper som anges i tillägg 1 eller tillägg 2 till denna bilaga skall rapporteras till den behöriga myndigheten. Denna myndighet kan sedan antingen

5.4.1 anse att de gjorda ändringarna förmodligen inte har någon större inverkan på motoreffekten, eller

5.4.2 begära att motoreffekten bestäms med hjälp av provningar som den anser nödvändiga.

6. TOLERANSER VID MÄTNING AV NETTOEFFEKT

6.1 Den nettoeffekt för motorn som bestäms av den tekniska tjänsten får avvika med $\pm 2\%$ från den nettoeffekt som angetts av tillverkaren, om motorvarvtalet avviker högst $1,5\%$.

6.2 Under en provning av överensstämmelsen med godkänd typ får nettoeffekten hos en motor avvika med $\pm 5\%$ från den nettoeffekt som bestäms vid typgodkännandeprovningen.

Tillägg 1

MOTORNS VIKTIGA EGENSKAPER⁽¹⁾

(Dieselmotorer)

1. **Beskrivning av motorn**
- 1.1 Fabrikat:
- 1.2 Typ:
- 1.3 Verknings sätt: fyrtakts/tvåtakts⁽²⁾
- 1.4 Cylinderdiameter: mm
- 1.5 Slaglängd: mm
- 1.6 Cylindrarnas antal och placering samt tändföljd:
- 1.7 Cylindervolym: cm³
- 1.8 Kompressionsförhållande⁽³⁾
- 1.9 Ritningar över förbränningsrummet och kolvtoppen:
- 1.10 In- och utsugningskanalernas minsta tvärsnittsytta:
- 1.11 Kylsystem
- 1.11.1 Vätska
- Vätskans art:
- Cirkulationspumpar: ja/nej⁽²⁾
- Egenskaper eller fabrikat och typer:
- Utväxlingsförhållande:
- Termostat: inställning:
- Kylare: ritning(ar) eller fabrikat och typer:
- Avlastningsventilens tryckinställning:
- Fläkt: egenskaper eller fabrikat och typer:
-
- Fläktdrivsystem:
- Utväxlingsförhållande:
- Flätkåpa:

⁽¹⁾ För okonventionella motorer och system skall motsvarande uppgifter till de som anges här tillhandahållas av tillverkaren.

⁽²⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

⁽³⁾ Ange toleransen.

- 1.11.2 **Luft**
 Fläkt: egenskaper eller fabrikat och typer:

 Utväxlingsförhållande:
 Luftkanaler (serietillverkning):
 Temperaturregleringssystem: ja/nej⁽¹⁾. Kortfattad beskrivning:

- 1.11.3 **Temperaturer som tillåts av tillverkaren**
- 1.11.3.1 **Vätskekyllning: Högsta temperatur vid motorns utlopp:**
- 1.11.3.2 **Luftkyllning: Referenspunkt:**
 Högsta temperatur vid referenspunkten:
- 1.11.3.3 **Högsta utloppstemperatur hos laddluftkylare⁽¹⁾**

- 1.11.3.4 **Högsta avgastemperatur vid den punkt som anges i 5.1.3.12 ovan:**

- 1.11.3.5 **Bränsletemperatur: min:**
max:
- 1.11.3.6 **Smörjmedelstemperatur: min:**
max:
- 1.12 **Kompressor: ja/nej⁽¹⁾. Beskrivning av systemet:**
- 1.13 **Insugningssystem**
 Insugningsgrenrör: **Beskrivning:**

 Luftfilter: **Fabrikat:**
 Typ:
 Insugningsljuddämpare: **Fabrikat:**
 Typ:
2. **Ytterligare avgasrenande anordningar** (om några finns och om de inte omfattas av någon annan rubrik)
 Beskrivning och figurer:
3. **Luftintag och bränslematning**
- 3.1 **Beskrivning och figurer över luftintagen och deras tillbehör (värmeanordning, insugningsljuddämpare osv.):**

⁽¹⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

- 3.2 **Bränslematning**
- 3.2.1 **Bränslepump**
- Tryck⁽¹⁾: eller egenskapsfigur⁽¹⁾:
- 3.2.2 **Insprutningssystem:**
- 3.2.2.1 **Pump**
- 3.2.2.1.1 **Fabrikat:**
- 3.2.2.1.2 **Typ(er):**
- 3.2.2.1.3 **Flödeshastighet: mm³ per takt vid varv/min hos pumpen⁽¹⁾ vid full insprutningshastighet eller egenskapsfigur⁽¹⁾⁽²⁾**
- Ange använd metod: på motorn/på en pumpbänk⁽²⁾
- 3.2.2.1.4 **Förtidsinsprutning⁽¹⁾:**
- 3.2.2.1.4.1 **Förtidsinsprutningskurva:**
- 3.2.2.1.4.2 **Tidsinställning:**
- 3.2.2.2 **Insprutningsrör:**
- 3.2.2.2.1 **Längd:**
- 3.2.2.2.2 **Innerdiameter:**
- 3.2.2.3 **Insprutare:**
- 3.2.2.3.1 **Fabrikat:**
- 3.2.2.3.2 **Typ(er):**
- 3.2.2.3.3 **Öppningstryck: bar⁽¹⁾ eller egenskapsfigur⁽¹⁾⁽²⁾**
- 3.2.2.4 **Regulator**
- 3.2.2.4.1 **Fabrikat:**
- 3.2.2.4.2 **Typ(er):**
- 3.2.2.4.3 **Varvtal då stängning inleds vid full last: varv/min**
- 3.2.2.4.4 **Högsta varvtal utan last: varv/min**
- 3.2.2.4.5 **Tomgångsvarvtal: varv/min**
- 3.3 **Kallstartsanordning**
- 3.3.1 **Fabrikat:**
- 3.3.2 **Typ(er):**
- 3.3.3 **Beskrivning:**
4. **Fördelarinställning eller motsvarande uppgifter**
- 4.1 **Högsta ventillyftning, öppnings- och stängningsvinklar eller uppgifter om alternativa fördelarsystem i förhållande till övre dödpunkten:**

⁽¹⁾ Ange toleransen.

⁽²⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

- 4.2 Referens- och/eller inställningsområden⁽¹⁾
5. **Avgassystem**
- 5.1 Beskrivning av avgasgrenrör:
- 5.2 Beskrivning av avgassystemets andra delar när provningen genomförs med det kompletta avgassystem som angetts av tillverkaren, eller en uppgift om det högsta mottryck som angetts av tillverkaren för bästa effektförhållandena⁽¹⁾:
-
6. **Smörjsystem**
- 6.1 Beskrivning av systemet
- 6.1.1 Smörjmedelsbehållarens placering:
- 6.1.2 Matningssystem (med pump, insprutning i intag, blandning med bränsle osv.):
-
- 6.2 Smörjpump⁽¹⁾
- 6.2.1 Fabrikat:
- 6.2.2 Typ:
- 6.3 Blandning med bränsle⁽¹⁾
- 6.3.1 Procenttal:
- 6.4 Oljekylare: ja/nej⁽¹⁾
- 6.4.1 Ritningar eller fabrikat och typer:
7. **Elektrisk utrustning**
- Likströmgenerator/växelströmgenerator⁽¹⁾: egenskaper eller fabrikat och typer:
-
8. **Annan tilläggsutrustning som drivs av motorn** (om det är nödvändigt, bifoga en förteckning och kortfattad beskrivning):
-

⁽¹⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

Tillägg 2

VIKTIGA EGENSKAPER HOS MOTORN⁽¹⁾
(Ottomotorer)

1. **Beskrivning av motorn**
- 1.1 Fabrikat:
- 1.2 Typ:
- 1.3 Verkningsätt: fyrtakts/tvåtakts⁽²⁾
- 1.4 Cylinderdiameter: mm
- 1.5 Slaglängd: mm
- 1.6 Cylindrarnas antal och placering samt tändföljd:
- 1.7 Cylindervolym: cm³
- 1.8 Kompressionsförhållande⁽³⁾:
- 1.9 Ritningar över förbränningsrummet och kolvtoppen:
- 1.10 In- och utsugningskanalernas minsta tvärsnittsytta:
- 1.11 Kylsystem:
- 1.11.1 Vätska
- Vätskans art:
- Cirkulationspumpar: ja/nej⁽²⁾
- Egenskaper eller fabrikat och typer:
- Utväxlingsförhållande:
- Termostat: inställning:
- Kylare: ritningar eller fabrikat och typer:
- Avlastningsventilens tryckinställning:
- Fläkt: egenskaper eller fabrikat och typ(er):
-
- Fläktdrivsystem:
- Utväxlingsförhållande:
- Fläktkåpa:
- 1.11.2 Luft
- Fläkt: egenskaper eller fabrikat och typer:
-

⁽¹⁾ För okonventionella motorer och system skall uppgifter som motsvarar de som anges här tillhandahållas av tillverkaren.

⁽²⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

⁽³⁾ Ange toleransen.

- Utväxlingsförhållande:
- Luftkanaler (serietillverkning):
- Temperaturregleringssystem: ja/nej⁽¹⁾. Kortfattad beskrivning:
- 1.11.3 Temperaturer som tillåts av tillverkaren
- 1.11.3.1 Vätskekyllning: Högsta temperatur vid motorns utlopp:
- 1.11.3.2 Luftkyllning: Referenspunkt:
- Högsta temperatur vid referenspunkten:
- 1.11.3.3 Högsta utloppstemperatur hos laddluftkylare:
- 1.11.3.4 Högsta avgastemperatur vid den punkt som anges i 5.1.3.12 ovan:
- 1.11.3.5 Bränsletemperatur: min:
- max:
- 1.11.3.6 Smörjmedelstemperatur: min:
- max:
- 1.12 Förkompression: ja/nej⁽¹⁾. Beskrivning av systemet:
-
- 1.13 Insugningssystem
- Insugningsgrenrör: Beskrivning:
- Luftfilter: Fabrikat: Typ:
- Insugningsljuddämpare: Fabrikat: Typ:
2. **Ytterligare avgasrenande anordningar** (om några finns och om de inte omfattas av någon annan rubrik)
- Beskrivning och figurer:
3. **Luftintag och bränslematning**
- 3.1 Beskrivning och figurer över insugningsrören och deras tillbehör (retardationsbegränsare, värmeanordning, ytterligare luftintag osv.):
-
- 3.2 Bränslematning
- 3.2.1 Med förgasare⁽¹⁾: Antal:
- 3.2.1.1 Fabrikat:
- 3.2.1.2 Typ:
- 3.2.1.3 Inställningar

⁽¹⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

- 3.2.1.3.1 Munstycken:
- 3.2.1.3.2 Venturirör:
- 3.2.1.3.3 Flottörkammarnivå:
- 3.2.1.3.4 Flottörvikt:
- 3.2.1.3.5 Flottörnål:
- 3.2.1.4 Manuell/automatisk choke⁽¹⁾: Stängningsinställning⁽²⁾:
-
- 3.2.1.5 Bränslepump
- Tryck⁽²⁾: eller egenskapsfigur⁽²⁾:
- 3.2.2 Insprutningssystem
- 3.2.2.1 Fabrikat:
- 3.2.2.2 Typ(er):
- 3.2.2.3 Beskrivning (allmän):
- 3.2.2.4 Kalibrering: bar⁽¹⁾⁽²⁾
- eller egenskapsfigur⁽¹⁾⁽²⁾:
4. **Ventiltider eller motsvarande uppgifter**
- 4.1 Högsta ventillyftning, öppnings- och stängningsvinklar eller uppgifter om alternativa fördelningssystem i förhållande till övre dödpunkten:
-
- 4.2 Referens- och/eller inställningsområden⁽¹⁾
5. **Tändsystem**
- 5.1 Typ av tändsystem
- 5.1.1 Fabrikat:
- 5.1.2 Typ:
- 5.1.3 Förtidständningskurva⁽²⁾:
- 5.1.4 Tändningens tidsinställning⁽²⁾:
- 5.1.5 Kontaktavstånd⁽¹⁾⁽²⁾ och kamvinkel⁽¹⁾:
6. **Avgassystem**
- Beskrivning och figurer:
7. **Smörjsystem**
- 7.1 Beskrivning av systemet
- 7.1.1 Smörjmedelsbehållarens läge:

⁽¹⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

⁽²⁾ Ange toleransen.

Kurva över bränslematningen som funktion av luftflödet och med de inställningar som är nödvändiga för att hålla fast vid kurvan⁽¹⁾

- 7.1.2 Matningssystem (med pump, insprutning i intag, blandning med bränsle osv.):
-
- 7.2 Smörjpump⁽¹⁾
- 7.2.1 Fabrikat:
- 7.2.2 Typ:
- 7.3 Blandning med bränsle⁽¹⁾
- 7.3.1 Procenttal:
- 7.4 Oljekylare: ja/nej⁽¹⁾
- 7.4.1 Ritningar eller fabrikat och typer
8. **Elektrisk utrustning**
- Likströmgenerator/växelströmgenerator⁽¹⁾:
- egenskaper eller fabrikat och typer:
-
9. **Annat tillägsutrustning som drivs av motorn**
- (ge en förteckning och kortfattad beskrivning vid behov):
-
10. **Ytterligare upplysningar om provningsvillkor**
- 10.1 Tändstift
- 10.1.1 Fabrikat:
- 10.1.2 Typ:
- 10.1.3 Inställning av elektrodavstånd:
- 10.2 Tändspole
- 10.2.1 Fabrikat:
- 10.2.2 Typ:
- 10.3 Tändkondensator
- 10.3.1 Fabrikat:
- 10.3.2 Typ:
- 10.4 Avstörningsutrustning för radio
- 10.4.1 Fabrikat:
- 10.4.2 Typ:

⁽¹⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

BILAGA 2

Myndighetens namn

MALL

**BILAGA TILL EEG-TYPGODKÄNNANDEINTYG FÖR EN FORDONSTYP MED AVSEENDE PÅ
MOTOREFFEKTEN**

(Artikel 4.2 och artikel 10 i rådets direktiv 70/156/EEG av den 6 februari 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon)

MEDDELANDE OM PROVNINGSRESULTAT VID MÄTNING AV MOTORNS NETTOEFFEKT

1. Motorns handelsbeteckning eller varumärke:
2. Motorns typ och identifieringsnummer:
3. Tillverkarens namn och adress:
4. Namn och adress för tillverkarens representant, om sådan finns:
5. **Provningsvillkor**
- 5.1 Uppmätt tryck vid högsta effekt
- 5.1.1 Barometriskt: mbar
- 5.1.2 Avgas: mbar
- 5.1.3 Insugningsundertryck: mbar i motorns insugningssystem
- 5.2 Uppmätta temperaturer vid högsta motoreffekt:
- 5.2.1 I insugningsluften: °C
- 5.2.2 I laddluftkylarens utlopp: °C⁽¹⁾
- 5.2.3 Hos kylvätskan
- 5.2.3.1 I motorkylvätskans utlopp: °C⁽¹⁾
- 5.2.3.2 I referenspunkten i fråga om luftkylning: °C⁽¹⁾
- 5.2.4 Hos oljan: °C (ange mätpunkt)
- 5.2.5 Hos bränslet
- 5.2.5.1 I inloppet till förgasaren/insprutningspumpen⁽¹⁾: °C
- 5.2.5.2 I anordningen för mätning av bränsleförbrukningen: °C
- 5.2.6 Hos avgaserna mätt i punkten intill avgasgrenrörens utloppsflänsar: °C
- 5.3 Motorvarvtal under tomgång: varv/min

⁽¹⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

- 5.4 Dynamometerns egenskaper
- 5.4.1 Fabrikat:
- 5.4.2 Typ:
- 5.5 Opacitetsmätarens egenskaper
- 5.5.1 Fabrikat:
- 5.5.2 Typ:
- 5.6 Bränsle
- 5.6.1 För ottomotorer som drivs med flytande bränsle:
- 5.6.1.1 Fabrikat:
- 5.6.1.2 Specifikation:
- 5.6.1.3 Antiknackningstillsats (bly osv.)
- 5.6.1.3.1 Typ:
- 5.6.1.3.2 Innehåll mg/liter:
- 5.6.1.4 Oktantal
- 5.6.1.4.1 RON nr:
- 5.6.1.4.2 MON nr:
- 5.6.1.5 Relativ täthet: vid 15°C vid 4°C
- 5.6.1.6 Förbränningsvärde: kJ/kg
- 5.6.2 För ottomotorer som drivs med gasbränsle
- 5.6.2.1 Fabrikat:
- 5.6.2.2 Specifikation:
- 5.6.2.3 Förvaringstryck:
- 5.6.2.4 Användningstryck:
- 5.6.3 För dieselmotorer som drivs med gasbränslen
- 5.6.3.1 Matningssystem: gas:
- 5.6.3.2 Specifikation för använd gas:
- 5.6.3.3 Bränslets olje/gas-fördelning:
- 5.6.4 För dieselmotorer som drivs med flytande bränsle
- 5.6.4.1 Fabrikat:
- 5.6.4.2 Specifikation för använt bränsle:
- 5.6.4.3 Cetantal:
- 5.6.4.4 Relativ täthet: vid 15°C vid 4°C
- 5.7 Smörjmedel
- 5.7.1 Fabrikat:
- 5.7.2 Specifikation:
- 5.7.3 Viskositet SAE:

6. **Detaljerade mätresultat**6.1 **Motorprestanda**

Motorvarvtal (varv/min)						
Motorprovningsresultat	Specifik bränsleförbruk- ning g/kWh kJ/kWh ⁽¹⁾					
	Vridmoment Nm					
	Effekt kW					
Korrigeringsfaktor						
Korrigerad bromseffekt kW						
Korrigerad bränsleförbrukning ⁽²⁾						
Korrigerat vridmoment Nm						
Effekt som skall adderas för tillägsutrustning som är monterad på motorn utöver tabell 1 (se tillägg 1, avsnitt 8 och tillägg 2, avsnitt 9). Effekt som skall dras ifrån när en fläkt inte är monterad (se tabell 1, not 5)	Nr 1					
	Nr 2					
	Nr 3					
Nettoeffekt kW						
Nettovridmoment Nm						

(¹) Stryk det som inte är tillämpligt.
(²) Gäller endast dieselmotorer.

6.2 **Avgasrökindex (skall endast fyllas i för dieselmotorer):**

Motorvarvtal (varv/min)	Nominellt flöde G (liter/sekund)	Gränsvärden för absorption (m ⁻¹)	Uppmätta värden för absorption (m ⁻¹)
1
2
3
4
5
6

6.3 **Högsta nettoeffekt:** kW vid varv/min⁽¹⁾6.4 **Högsta vridmoment:** Nm vid varv/min⁽¹⁾

(¹) Högsta nettoeffekt, högsta vridmoment och motsvarande motorvarvtal bestäms där så är tillämpligt av den horisontella tangenten till kurvan för nettoeffekten/nettovridmomentet som funktion av motorvarvtalet.

7. Datum då motorn överlämnats för provning:
8. Teknisk tjänst som utför provningarna:
9. Datum på provningsrapport utfärdad av den tekniska tjänsten:
10. Nummer på provningsrapport utfärdad av den tekniska tjänsten:
11. Ort:
12. Datum:
13. Underskrift:
14. Följande handlingar är bilagda detta meddelande:

Ett exemplar av tillägg 1/2⁽¹⁾ rätt ifyllt, med de ritningar och handlingar som begärs under de olika rubrikerna.

(¹) Stryk det som inte är tillämpligt.