

31980L1269

L 375/46

URADNI LIST EVROPSKIH SKUPNOSTI

31.12.1980

**DIREKTIVA SVETA**  
**z dne 16. decembra 1980**  
**o približevanju zakonodaje držav članic, ki se nanaša na moč motorja motornih vozil**  
(80/1269/EGS)

SVET EVROPSKIH SKUPNOSTI JE

SPREJEL NASLEDNJO DIREKTIVO:

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske gospodarske skupnosti in zlasti člena 100 Pogodbe,

Člen 1

ob upoštevanju predloga Komisije <sup>(1)</sup>,

V tej direktivi izraz „vozilo“ pomeni vsako motorno vozilo, namenjeno za uporabo na cesti, z nadgradnjo ali brez nje, z vsaj štirimi kolesi in z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo večjo od 25 km/h, razen tirnih vozil ter kmetijskih traktorjev in delovnih strojev.

ob upoštevanju mnenja Evropskega parlamenta <sup>(2)</sup>,

Člen 2

ob upoštevanju mnenja Ekonomsko-socialnega odbora <sup>(3)</sup>,

Nobena država članica ne sme zavrniti podelitve EGS-homologacije ali nacionalne homologacije za določeno vozilo, ali zavrniti ali prepovedati prodaje, registracije, začetka uporabe ali uporabe vozila zaradi razlogov, ki se nanašajo na moč motorja, če je bila ta določena skladno s Prilogama I in II.

ker se tehnične zahteve, ki jih morajo izpolnjevati motorna vozila na podlagi nacionalne zakonodaje, med drugim nanašajo tudi na način merjenje moči motorja, ki ga je treba uporabljati za določanje moči motorja določenega tipa vozila;

Člen 3

ker so te zahteve v posameznih državah članicah različne; ker to povzroča tehnične ovire za trgovino, ki jih morajo odpraviti vse države članice tako, da bodisi poleg svojih obstoječih pravil ali namesto njih sprejmejo enake zahteve, zlasti zato da bi bilo tako mogoče uvesti postopek EGS-homologacije za vsak tip vozila na podlagi Direktive Sveta 70/156/EGS z dne 6. februarja 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji motornih in priklopnih vozil <sup>(4)</sup>, kakor je bila nazadnje spremenjena z Direktivo 80/1267/EGS <sup>(5)</sup>,

Vse spremembe, potrebne zaradi prilagajanja zahtev iz prilog tehničnemu napredku, se sprejmejo po postopku iz člena 13 Direktive 70/156/EGS.

Člen 4

<sup>(1)</sup> UL C 104, 28.4.1980, str. 9.

<sup>(2)</sup> UL C. 265, 13.10.1980, str. 76.

<sup>(3)</sup> UL C. 182, 21.7.1980, str. 3.

<sup>(4)</sup> UL C. 42, 23.2.1970, str. 1.

<sup>(5)</sup> Glej stran 34 tega Uradnega lista

1. Države članice sprejmejo predpise potrebne za uskladitev s to direktivo v 18 mesecih po njeni notifikaciji. O tem takoj obvestijo Komisijo.

2. Države članice predložijo Komisiji besedila temeljnih predpisov nacionalne zakonodaje, sprejetih na področju, ki ga ureja ta direktiva.

*Člen 5*

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Bruslju, 16. decembra 1980

*Za Svet*  
Colette FLESCHE  
*Predsednik*

## PRILOGA I

## DOLOČANJE MOČI MOTORJA

1. EGS-HOMOLOGACIJA
  - 1.1 **Vloga za podelitev EGS-homologacije**

Vlogo za podelitev EGS-homologacije za določen tip vozila glede na moč motorja vloži proizvajalec vozila ali njegov zastopnik.

    - 1.1.1 Vlogi morajo biti priloženi spodaj navedeni dokumenti v trojniku in naslednje:
      - 1.1.1.1 pravilno izpolnjen opisni list;
      - 1.1.1.2 podatki, ki so predpisani v Dodatku 1 ali 2.
    - 1.1.2 Če tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov, sama opravi preskuse, ji je treba predati vozilo, ki je predstavnik tipa vozila, za katerega se zahteva homologacija.
  - 1.2 **Dokumenti**

Če je vloga iz točke 1.1 sprejeta, mora pristojni organ pripraviti dokument, katerega vzorec je podan v Prilogi II. Pri pripravi tega dokumenta lahko pristojni organ države članice, ki opravlja preskuse za EGS-homologacijo, uporabi poročilo odobrenega ali imenovanega laboratorija na podlagi določb te direktive.
2. **PODROČJE UPORABE**
  - 2.1 Ta metoda se uporablja za motorje z notranjim zgorevanjem, ki se uporabljajo za pogon vozil kategorije M in N, kot je opredeljeno v Prilogi 1 k Direktivi 70/156/EGS, in ki pripadajo enemu od naslednjih tipov motorjev:
    - 2.1.1 Motorji z notranjim zgorevanjem: batni motorji (na prisilni vžig ali dizelski), razen motorjev s prostim batom.
    - 2.1.2 Motorji z vrtljivim batom (rotacijski motor).
  - 2.2 Ta metoda se uporablja za sesalne motorje ali za tlačno polnjene motorje.
3. **POMEN IZRAZOV**

V tej direktivi:

  - 3.1 Izraz „koristna moč“ pomeni moč, ki se dobi na preskusni napravi na koncu ročične gredi ali na enakovredni napravi pri ustreznem številu vrtljajev motorja z dodatno opremo iz Tabele I. Če se lahko moč izmeri samo s prigrajenim menjalnikom, je treba upoštevati učinkovitost menjalnika (prestavna razmerja).
  - 3.2 Izraz „nazivna moč“ pomeni največjo koristno moč, izmerjeno pri polni obremenitvi motorja.
  - 3.3 Izraz „standardna oprema“ pomeni opremo, ki jo pri določeni izvedbi vgradi proizvajalec.

4. TOČNOST MERITEV PRI POLNI OBREMENITVI
- 4.1 Navor
- 4.1.1 Pod pogoji iz točke 4.1.2 mora biti zmogljivost dinamometra takšna, da se prva četrtnina skale ne uporablja. Merilni sistem mora zagotavljati točnost  $\pm 0,5$  % največje vrednosti na skali (brez prve četrtine).
- 4.1.2 Lahko pa se uporablja območje skale med eno šestino in eno četrtnino največje vrednosti na skali, če je točnost sistema na eni šestini skale  $\pm 0,25$  % največje vrednosti na skali.
- 4.2 **Število vrtljajev motorja**
- Meritev mora biti na  $\pm 0,5$  % točna. Število vrtljajev motorja je treba po možnosti meriti s števcem vrtljajev z avtomatsko sinhronizacijo in kronometrom (ali merilnikom števila vrtljajev).
- 4.3 **Poraba goriva**
- $\pm 1$  % izmerjene porabe.
- 4.4 **Temperatura zraka pri vstopu v motor:**  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .
- 4.5 **Barometrski tlak:**  $\pm 2$  mbar
- 4.6 **Tlak v izpušnem kanalu na preskusni napravi** (glej opombo 1 k Tabeli I)
- 4.7 **Tlak v sesalni cevi:**  $\pm 0,5$  mbar.
- 4.8 **Tlak v izpušni cevi vozila:**  $\pm 2$  mbar.
5. KORISTNA MOČ MOTORJA
- 5.1 **Preskusi**
- 5.1.1 *Dodatna oprema*
- Dodatna oprema, ki je našteta spodaj, in ki mora biti med preskusom vgrajena na motor, mora biti vgrajena po možnosti na isto mesto kot bi bila nameščena za predvideno uporabo.
- 5.1.1.1 Dodatna oprema, ki mora biti med preskusom vgrajena na motor
- Med preskusom za določanje koristne moči motorja se vgradi na motor dodatno opremo, ki je našteta v Tabeli I.
- 5.1.1.2 Dodatna oprema, ki jo je treba odstraniti za preskus
- Določeno opremo, ki je potrebna samo za delovanje vozila in ki je lahko vgrajena na motorju, je treba med preskusom odstraniti. Kot primer je podan naslednji nepopoln seznam te opreme:
- kompresor za zrak za zavore,
  - kompresor za servo krmiljenje,
  - kompresor za uravnavanje vzmetenja,
  - klimatska naprava,
  - hladilna oprema za hidravlični prenos in/ali za olje v menjalniku.
- Če opreme ni mogoče odstraniti, se lahko določi moč, ki jo ta absorbira v neobremenjenem stanju, in doda k izmerjeni moči motorja.

TABELA I  
**Dodatna oprema, ki je vključena pri preskušanju koristne moči motorja**

Št.	Dodatna oprema	Če je vgrajena pri preskusu koristne moči
1	Sesalni sistem sesalna cev filter za zrak dušilec zvoka sistem za odsesavanje plinov iz ohišja motorja naprava za omejitev hitrosti	} Da, če je standardna oprema <sup>(1)</sup>
2	Naprava za predgrevanje sesalne cevi (po možnosti se namesti na najbolj primerno mesto)	Da, če je standardna oprema
3	Izpušni sistem čistilec izpušnih plinov izpušni kolektor izpušni kanali dušilec zvoka izpušna cev zavora na izpušne pline <sup>(2)</sup>	} Da, če je standardna oprema <sup>(1)</sup>
4	Črpalka za gorivo <sup>(3)</sup>	Da, če je standardna oprema
5	Uplinjač	Da, če je standardna oprema
6	Oprema za vbrizgavanje goriva (bencin in dizelsko gorivo) prefilter filter tlačilka visokotlačna cev šoba tipalo za zrak, če je vgrajeno <sup>(4)</sup> regulator/upravljalni sistem omejevalnik moči glede na atmosferske pogoje	} Da, če je standardna oprema
7	Oprema za tekočinsko hlajenje pokrov motorja odprtina za zrak na pokrovu motorja hladilnik ventilator <sup>(6)</sup> naprava za usmerjanje zraka na ventilatorju vodna črpalka termostat <sup>(7)</sup>	} Ne } Da, če je standardna oprema <sup>(5)</sup>
8	Zračno hlajenje naprava za usmerjanje zraka na ventilatorju puhalo <sup>(8)</sup> <sup>(6)</sup> regulator temperature	} Da, če je standardna oprema Da, če je standardna oprema

Št.	Dodatna oprema	Če je vgrajena pri preskusu koristne moči
9	Električna oprema	Da, če je standardna oprema <sup>(8)</sup>
10	Oprema za tlačno polnjenje polnilnik, ki ga neposredno ali posredno poganja motor in/ali izpušni plini iz motorja hladilnik polnilnega zraka <sup>(9)</sup> hladilna črpalka ali ventilator (ki jo/ga poganja motor) regulator pretoka hladilnega sredstva	Da, če je standardna oprema
11	Naprava proti onesnaževanju	Da, če je standardna oprema

<sup>(1)</sup> Celotni sesalni in izpušni sistem vozila se mora uporabiti v primerih, ko ima lahko večji vpliv na moč motorja (dvotaktni motor, motor na prisilni vžig itd.) ali če tako zahteva proizvajalec. V drugih primerih se med preskusom samo preverja, če se protitlak pri izhodu iz izpušnega kolektorja ne razlikuje več kot za 10 mbar od največjega protitlaka po podatkih proizvajalca in če se tlak v sesalni cevi ne razlikuje več kot za 1 mbar od mejnih vrednosti, ki jih je navedel proizvajalec za čist filter za zrak. Te pogoje je treba ustvariti tudi s preskusno napravo.

Če se v preskusnem laboratoriju uporablja celoten izpušni sistem, pri delujočem motorju sistem za odvajanje izpušnih plinov v točki, kjer je izpušni kanal na preskusni napravi povezan z izpušnim sistemom vozila, ne sme povzročiti tlaka, ki bi se od zračnega tlaka razlikoval več kot za 10 mbar, razen če se proizvajalec pred preskusom strinja z višjim protitlakom.

<sup>(2)</sup> Če je v motor vgrajena zavora na izpušne pline, mora biti loputa za zrak fiksirana v odprtem položaju.

<sup>(3)</sup> Tlak v sistemu za dovod goriva se lahko po potrebi regulira, da nastane tlak, ki obstaja v določeni izvedbi motorja (zlasti če se uporablja „povratni vod za gorivo“).

<sup>(4)</sup> Tipalo tlaka vstopnega zraka je dajalec za zračni regulator tlačilke. Regulator ali oprema za vbrizgavanje goriva lahko vključujejo tudi druge enote, ki lahko vplivajo na količino vbrizganega goriva.

<sup>(5)</sup> Hladilnik, ventilator, okrov ventilatorja, vodno črpalko in termostat se namesti na preskusno napravo v isti relativni položaj kot na vozilu. Kroženje hladilne tekočine lahko poganja samo vodna črpalka motorja. Tekočino lahko hladi bodisi hladilnik motorja ali pa zunanji tokokrog, pod pogojem da izguba tlaka tega tokokroga in tlak na vhodu v črpalko ostaneta v bistvu enaka kot v hladilnem sistemu motorja. Če je vgrajena žaluzija hladilnika, mora biti odprta.

Če ventilatorja, hladilnika in okrova ventilatorja ni mogoče primerno namestiti na motor, se moč, ki jo absorbira ventilator, če je ločeno nameščen na pravo mesto glede na hladilnik in okrov (če se uporablja), določi pri tistih številih vrtljajev, ki ustrezajo različnim številom vrtljajev motorja, ki se uporabljajo za določanje moči motorja, ali z izračunom iz standardnih lastnosti ali s praktičnimi preskusi. Ta moč, popravljena na običajne zunanje (atmosferske) pogoje, kot so opredeljeni v točki 5.2.2, se mora odšteti od popravka moči.

<sup>(6)</sup> Če je vgrajen ventilator ali puhalo, ki se lahko odklopi, se mora preskus opraviti z vklopljenim ventilatorjem (ali puhalom).

<sup>(7)</sup> Termostat je lahko fiksiran v povsem odprtem položaju.

<sup>(8)</sup> Najmanjša moč alternatorja: moč alternatorja se omeji na moč, ki je potrebna za poganjanje dodatne opreme, ki je nujna za delovanje motorja (vključno z ventilatorjem na električni pogon). Če je potrebno priključiti akumulator, je treba uporabiti poln akumulator v dobrem stanju.

<sup>(9)</sup> Temperatura zraka na vhodu v sesalno cev ne sme presežati temperature, ki jo priporoča proizvajalec, če je navedena.

Hladilnik polnilnega zraka:

Polnilni zrak se lahko hladi bodisi s hladilnikom polnilnega zraka motorja ali z zunanjim hladilnikom, pod pogojem da sta tlak in temperatura zraka pri izhodu iz hladilnika polnilnega zraka enaka kot pri uporabi originalnega sistema po navodilu proizvajalca motorja.

## 5.1.1.3 Pomožna oprema za zagon dizelskega motorja

Pri dodatni opremi za zagon motorjev na kompresijski vžig je treba upoštevati naslednji dve izvedbi:

5.1.1.3.1 Električni zagon: nameščen je alternator, ki po potrebi poganja pomožno opremo, ki je nujna za delovanje motorja.

5.1.1.3.2 Ne-električni zagon: če obstaja oprema na električni pogon, ki je nujna za delovanje motorja, se za pogon te opreme namesti alternator. V nasprotnem primeru se ga odstrani. V obeh primerih se namesti sistem za proizvodnjo in akumulacijo energije, potrebne za zagon, in ki deluje v neobremenjenem stanju.

## 5.1.2 Nastavitve

Nastavitve za preskus za določitev koristne moči so prikazane v Tabeli 2.

TABELA 2

**Nastavitve**

1	Nastavitev uplinjača(ev)	Nastavitev po navodilih proizvajalca, ki se za določeno izvedbo uporabljajo brez dodatnih sprememb
2	Nastavitev sistema za vbrizgavanje	Nastavitev po navodilih proizvajalca, ki se za določeno izvedbo uporabljajo brez dodatnih sprememb
3	Nastavitev časa vbrizga	Standardna oprema, čas vbrizga po navodilih proizvajalca, ki se za določeno izvedbo uporabljajo brez dodatnih sprememb
4	Nastavitev regulatorja	Nastavitev po navodilih proizvajalca, ki se za določeno izvedbo uporabljajo brez dodatnih sprememb

5.1.3 *Preskusi koristne moči*

5.1.3.1 Preskus koristne moči pri motorjih na prisilni vžig predstavlja delovanje motorja s polno močjo, pri dizelskih motorjih pa delovanje z nastavitvijo tlačilke za vbrizgavanje goriva na najvišjo stopnjo, pri čemer mora biti motor opremljen z dodatno opremo iz Tabele 1.

5.1.3.2 Podatke o delovanju motorja se evidentira pri stabiliziranih pogojih delovanja, ob zadostni oskrbi motorja z zrakom. Motor mora biti utečen po priporočilih proizvajalca. V zgorevalnem prostoru so lahko usedline, vendar v omejenih količinah.

Preskusni pogoji kot je temperatura vstopnega zraka se izberejo tako, da so čim bolj podobni referenčnim pogojem (glej točko 5.2.), da bi bil korekcijski faktor čim manjši.

5.1.3.3 Temperatura vstopnega zraka za motor (zunanji zrak) se izmeri v območju do 0,15 m od točke vstopa v filter za zrak, ali če se filter za zrak ne uporablja, v območju do 0,15 m od vstopne odprtine za zrak. Termometer ali temperaturni člen je treba zaščititi pred toploto iz okolja, namesti pa se ju neposredno v tok zraka. Zaščititi ju je treba tudi pred povratnim pršenjem goriva. Za določitev reprezentančne povprečne temperature vsesanega zraka je potrebno zadostno število merilnih mest. Merila naprava ne sme motiti toka zraka.

- 5.1.3.4 Podatkov se ne odčitava, dokler navor, število vrtljajev in temperatura niso konstantni najmanj eno minuto.
- 5.1.3.5 Pri odčitavanju vrednosti med preskusom število vrtljajev motorja ne sme odstopati od določene vrednosti za več kot  $\pm 1\%$  ali  $\pm 10 \text{ min}^{-1}$ , pri čemer se upošteva večja vrednost.
- 5.1.3.6 Podatke o obremenitvi zavore, porabi goriva in temperaturi vsesanega zraka je treba odčitati hkrati; kot izmerjena vrednost se šteje povprečje dveh stabiliziranih zaporednih vrednosti, ki se glede obremenitve zavore in porabe goriva ne smeta razlikovati več kot  $2\%$ .
- 5.1.3.7 Pri merjenju števila vrtljajev ali porabe goriva z ročno napravo, mora čas merjenja trajati najmanj 60 sekund.
- 5.1.3.8 Gorivo
- 5.1.3.8.1 Gorivo za dizelske motorje mora biti takšno kot je določeno v Prilogi V k Direktivi Sveta 72/306/EGS z dne 21. avgusta 1972 o približevanju zakonodaje držav članic o ukrepih, ki jih je treba sprejeti proti emisiji okolju škodljivih snovi iz dizelskih motorjev vozil <sup>(1)</sup>, ki se mu po potrebi doda komercialno tekoče ali plinasto gorivo po priporočilu proizvajalca. Gorivo ne sme vsebovati dodatkov, ki zavirajo dimljenje.
- 5.1.3.8.2 Za motorje na prisilni vžig je treba uporabiti komercialno gorivo brez dodatkov. Uporablja se lahko gorivo, ki je opisano v Prilogi VI k Direktivi Sveta 70/220/EGS z dne 20. marca 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o ukrepih, ki jih je treba sprejeti proti onesnaževanju zraka s plini iz motorjev na prisilni vžig motornih vozil <sup>(2)</sup>, kakor je bila nazadnje spremenjena z Direktivo 78/665/EGS <sup>(3)</sup>.
- 5.1.3.9 Hlajenje motorja
- 5.1.3.9.1 Tekočinsko hlajeni motorji
- Temperature hladilnega sredstva na izhodu iz motorja mora biti  $\pm 5^\circ\text{C}$  termostatsko nadzorovane zgornje temperature po navodilih proizvajalca. Če proizvajalec temperature ni navedel, mora biti temperatura  $80 \pm 5^\circ\text{C}$ .
- 5.1.3.9.2 Zračno hlajeni motorji
- Pri motorjih z zračnim hlajenjem mora biti temperatura na točki, ki jo določi proizvajalec, med najvišjo vrednostjo  $T_M$  po navodilu proizvajalca in  $T_M - 20^\circ\text{C}$ .
- 5.1.3.10 Temperatura goriva na vhodu v tlačilko ali uplinjač mora biti v mejah, ki jih je določil proizvajalec motorja.
- 5.1.3.11 Temperatura maziva, izmerjena v posodi za mazivo ali na izhodu iz oljnega hladilnika, če je nameščen, mora biti v mejah, ki jih je določil proizvajalec motorja.
- 5.1.3.12 Temperaturo izpušnih plinov se meri v točki izpušne(ih) cevi, ki je najbližja zunanji prirobnici izpušnega kolektorja (kolektorjev). Temperatura ne sme preseči vrednosti, ki jo je navedel proizvajalec.
- 5.1.3.13 Pomožni hladilni sistem
- Za ohranjanje temperature v mejah, določenih v točkah 5.1.3.9 do 5.1.3.12, se lahko po potrebi uporablja pomožni hladilni sistem.

<sup>(1)</sup> UL L 190, 20.8.1972, str. 1.

<sup>(2)</sup> UL L 76, 6.4.1970, str. 1.

<sup>(3)</sup> UL L 223, 14.8.1978, str. 48.



5.1.4 *Preskusni postopek*

Meritve je treba opraviti pri zadostnem številu različnih števil vrtljajev motorja, da se čim bolj natančno določi krivulja moči motorja med nič in največjo hitrostjo motorja, kot jo je določil proizvajalec. Razpon različnih števil vrtljajev mora vključevati število vrtljajev, pri katerem motor proizvede največjo moč. Za vsako število vrtljajev se določi povprečje najmanj dveh stabiliziranih meritev.

5.1.5 *Meritve indeksa dimljenja*

Pri dizelskih motorjih je treba med preskusom meriti izpušne pline, da se ugotovi, če so skladni s pogoji iz Priloge VI k Direktivi 72/306/EGS.

5.2 **Korekcijski faktorji**5.2.1 *Pomen izraza*

Korekcijski faktor je koeficient K, s katerim se pomnoži izmerjeno moč, da se določi moč motorja v referenčnih zunanjih pogojih iz točke 5.2.2:

5.2.2 *Referenčni pogoji okolja*5.2.2.1 *Temperatura: 25°C.*5.2.2.2 *Suhi tlak (ps): 990 mbar.*5.2.3 *Pogoji, ki morajo biti izpolnjeni v laboratoriju*

Da je preskus veljaven, mora biti korekcijski faktor K takšen, da je  $0,96 \leq K \leq 1,06$ .

5.2.4 *Določitev korekcijskih faktorjev*5.2.4.1 *Motorji na prisilni vžig (uplinjač ali vbrizgavanje) - faktor  $K_a$* 

Korekcijski faktor se dobi z uporabo naslednje formule:

$$K_a = \left( \frac{990}{ps} \right) \cdot \left( \frac{T}{298} \right)^{0.5},$$

kjer je

T = absolutna temperatura v K pri odprtini za vstop zraka v motor;

ps = suhi zračni tlak v mbar, to je, skupni barometriški tlak minus tlak vodnih hlapov.

5.2.4.2 *Dizelski motorji - faktor  $K_d$* 5.2.4.2.1 *Štiritaktni sesalni dizelski motorji in dvotaktni dizelski motorji*

Korekcijski faktor se dobi z uporabo naslednje formule:

$$K_d = \left( \frac{990}{ps} \right) \cdot \left( \frac{T}{298} \right)^{0.7},$$

kjer je

T = absolutna temperatura v K pri odprtini za vstop zraka v motor;

ps = suhi zračni tlak v mbar.

5.2.4.2.2 *Štiritaktni dizelski motorji s tlačnim polnjenjem*5.2.4.2.2.1 *Motorji s turbopolnilnikom na izpušne pline*

Moči se ne popravlja. Če pa se gostota zunanjega zraka razlikuje več kot 5 % od gostote zraka v referenčnih pogojih (25°C in 1 000 mbar), je treba v poročilu o preskusu opisati preskusne pogoje.

5.2.4.2.2.2 *Motorji na mehansko kompresijsko polnjenje*

5.2.4.2.2.1 Razmerje  $r$  se definira z naslednjo formulo:

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

kjer je

$D$  = količina dovedenega goriva v  $\text{mm}^3$  na vsak cikel motorja,

$V$  = prostornina valjev motorja v litrih,

$P_1$  = zunanji tlak,

$P_2$  = tlak v sesalni cevi motorja,

$T_1$  = zunanja temperatura v K (kot je opredeljena v točki 5.1.3.3),

$T_2$  = temperatura v sesalni cevi motorja v K.

5.2.4.2.2.2 Korekcijski faktor za motorje z mehanskim kompresijskim polnjenjem je enak kot za sesalne motorje, če je  $r$  enak ali večji od  $50 \text{ mm}^3/\text{liter}$ , in je enak 1, če je  $r$  manjši od  $50 \text{ mm}^3/\text{liter}$ .

### 5.3 Poročilo o preskusu

Poročilo o preskusu mora vsebovati rezultate in vse izračune, ki so potrebni za ugotovitev koristne moči, kot je navedena v Prilogi II, skupaj z lastnostmi motorja iz Dodatka 1 ali 2 k tej prilogi.

### 5.4 Spremembe tipa motorja

Vse spremembe motorja, ki spreminjajo lastnosti iz Dodatka 1 ali Dodatka 2 k tej prilogi, je treba prijaviti pristojnemu organu. Ta organ lahko:

5.4.1 oceni, da ni verjetno, da bi spremembe bistveno vplivale na moč motorja, ali

5.4.2 zahteva, da se ponovno določi moč motorja tako, da se izvede vse preskuse, za katere organ meni, da so potrebni.

## 6. DOVOLJENJA ODPSTOPANJA PRI MERJENJU KORISTNE MOČI

6.1 Koristna moč motorja, ki jo izmeri tehnična služba, se lahko za  $\pm 2 \%$  razlikuje od koristne moči, ki jo je določil proizvajalec, pri čemer lahko število vrtljajev motorja odstopa za  $1,5 \%$ .

6.2 Koristna moč motorja pri preskusu skladnosti proizvodnje se lahko razlikuje za  $\pm 5 \%$  od koristne moči pri homologacijskem preskusu.

---

## Dodatek 1

**BISTVENE LASTNOSTI MOTORJA <sup>(1)</sup>**  
**(Dizelski motorji)**

1. **Opis motorja**
- 1.1 Znamka: .....
- 1.2 Tip: .....
- 1.3 Način delovanja: štiritaktni/dvotaktni <sup>(2)</sup>: .....
- 1.4 Vrtina: ..... mm
- 1.5 Gib: ..... mm
- 1.6 Število in namestitve valjev ter zaporedje vžiga: .....
- 1.7 Delovna prostornina valjev: ..... cm<sup>3</sup>
- 1.8 Kompresijsko razmerje <sup>(3)</sup>: .....
- 1.9 Risbe zgorevalnega prostora in zgornjega dela bata: .....
- 1.10 Najmanjši premeri sesalnih in izpušnih cevi: .....
- 1.11 Hladilni sistem:
- 1.11.1 Tekočinsko hlajenje
- Vrsta tekočine: .....
- Obtočne črpalke: da/ne <sup>(2)</sup>
- Lastnosti ali znamka(e) in tip(i): .....
- Stopnja prenosa pogona: .....
- Termostat: nastavev: .....
- Hladilnik: raisba(e) ali znamka(e) in tip: .....
- Nastavev tlaka na varnostnem ventilu: .....
- Ventilator: lastnosti ali znamka(e) in tip(i): .....
- .....
- Pogonski mehanizem ventilatorja: .....
- Stopnja prenosa pogona: .....
- Okrov za usmerjanje zraka na ventilatorju: .....

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

<sup>(3)</sup> Navesti dovoljena odstopanja.

- 1.11.2 Zračno hlajenje  
 Ventilator: lastnosti ali znamka(e) in tip(i): .....  
 .....  
 Stopnja prenosa pogona: .....  
 Sesalni sistem (standardna proizvodnja): .....  
 Sistem za reguliranje temperature: da/ne<sup>(1)</sup>. Kratek opis: .....  
 .....
- 1.11.3 Temperature, ki jih dovoljuje proizvajalec
- 1.11.3.1 Tekočinsko hlajenje: Najvišja temperatura pri izhodu iz motorja: .....
- 1.11.3.2 Zračno hlajenje. Referenčna točka: .....  
 Najvišja temperatura v referenčni točki: .....
- 1.11.3.3 Najvišja izstopna temperatura na izhodu iz hladilnika polnilnega zraka<sup>(2)</sup>: .....  
 .....
- 1.11.3.4 Najvišja temperatura izpušnih plinov v točki iz 5.1.3.12 zgoraj: .....  
 .....
- 1.11.3.5 Temperatura goriva: najnižja: .....  
 najvišja: .....
- 1.11.3.6 Temperatura maziva: najnižja: .....  
 najvišja: .....
- 1.12 Polnilnik (za tlačno polnjenje): da/ne<sup>(1)</sup>. Opis sistema: .....  
 .....
- 1.13 Sesalni sistem
- Sesalna cev: ..... Opis: .....
- .....
- Filter za zrak: ..... Znamka: .....
- Tip: .....
- Dušilec zvoka na sesalni strani: ..... Znamka: .....
- Tip: .....
2. **Dodatne naprave proti dimljenju** (če obstajajo in če niso zajete drugod)
- Opis in slike: .....
3. **Dovajanje zraka in oskrba z gorivom**
- 3.1 Opis in risbe sesalnih cevi in njihovih dodatkov (grelnik, dušilec zvoka itd.): .....  
 .....

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

- 3.2 Oskrba z gorivom
- 3.2.1 Črpalka za gorivo  
 Tlak <sup>(1)</sup>: ..... ali karakteristika <sup>1)</sup>: .....
- 3.2.2 Sistem za vbrzganje: .....
- 3.2.2.1 Tlačilka
- 3.2.2.1.1 Znamka(e): .....
- 3.2.2.1.2 Tip(i): .....
- 3.2.2.1.3 Pretočna hitrost: mm<sup>3</sup>/gib pri številu vrtljajev črpalke <sup>(1)</sup>: vrt./min pri največjem polnjenju ali karakteristika <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>: .....  
 Navesti uporabljeno metodo: na motorju/na tlačilki na preskusni napravi <sup>(2)</sup>
- 3.2.2.1.4 Nastavitev predvbrizga <sup>(1)</sup>: .....
- 3.2.2.1.4.1 Karakteristika regulatorja predvbrizga: .....
- 3.2.2.1.4.2 Čas vbrizga: .....
- 3.2.2.2 Visokotlačne cevi: .....
- 3.2.2.2.1 Dolžina: .....
- 3.2.2.2.2 Notranji premer: .....
- 3.2.2.3 Šoba(e)
- 3.2.2.3.1 Znamka(e): .....
- 3.2.2.3.2 Tip(i): .....
- 3.2.2.3.3 Tlak odpiranja: ..... bar <sup>(1)</sup>  
 ali diagram vbrizga <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>:
- 3.2.2.4 Regulator
- 3.2.2.4.1 Znamka(e): .....
- 3.2.2.4.2 Tip(i): .....
- 3.2.2.4.3 Število vrtljajev, pri katerih regulator zapre dovod goriva: ..... vrt./min
- 3.2.2.4.4 Največje število vrtljajev, brez obremenitve: ..... vrt./min
- 3.2.2.4.5 Število vrtljajev v prostem teku: ..... vrt./min
- 3.3 Naprava za zagon hladnega motorja
- 3.3.1 Znamka(e): .....
- 3.3.2 Tip(i): .....
- 3.3.3 Opis sistema: .....
4. **Nastavitev ventilov ali enakovredni podatki**
- 4.1 Največji gib ventilov, koti odpiranja in zapiranja ali podatki o časih odpiranja in zapiranja glede na mrtve točke batov pri alternativnih sistemih krmiljenja: .....

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

- 4.2 Referenčne veličine in/ali območja nastavitve <sup>(1)</sup>
5. **Izpušni sistemi**
- 5.1 Opis izpušnega kolektorja: .....
- 5.2 Opis drugih delov izpušnega sistema, če se opravlja preskus s celotnim izpušnim sistemom po navedbi proizvajalca, ali podatki o najvišjem protitlaku po podatkih proizvajalca pri največji obremenitvi <sup>(1)</sup>: .....
6. **Sistem mazanja**
- 6.1 Opis sistema
- 6.1.1 Mesto posode za mazivo: .....
- 6.1.2 Sistem dovoda maziva (s črpalko/z vbrizgavanjem v sesalni del/mešanje z gorivom, itd.): .....
- 6.2 Črpalka za mazanje <sup>(1)</sup>
- 6.2.1 Znamka: .....
- 6.2.2 Tip: .....
- 6.3 Mešanje z gorivom <sup>(1)</sup>
- 6.3.1 Mešalno razmerje: .....
- 6.4 Oljni hladilnik: da/ne <sup>(1)</sup>
- 6.4.1 Risba(e) ali znamka(e) in tip(i): .....
7. **Električni sistem**
- Generator/alternator <sup>(1)</sup>: lastnosti ali znamka(e) in tip(i): .....
8. **Ostale naprave, ki jih poganja motor** (seznam in po potrebi kratek opis): .....
- .....

---

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.

## Dodatek 2

**BISTVENE LASTNOSTI MOTORJA <sup>(1)</sup>**  
**(Motorji na prisilni vžig)**

1. **Opis motorja**
- 1.1 Znamka: .....
- 1.2 Tip: .....
- 1.3 Način delovanja: štiritaktni/dvotaktni <sup>(2)</sup>
- 1.4 Vrtina: ..... mm
- 1.5 Gib: ..... mm
- 1.6 Število in namestitev valjev ter zaporedje vžiga: .....
- 1.7 Prostornina valja: ..... cm<sup>3</sup>
- 1.8 Kompresijsko razmerje <sup>(3)</sup>: .....
- 1.9 Risbe zgorevalnega prostora in zgornjega dela bata: .....
- 1.10 Najmanjši premeri sesalnih in izpušnih cevi: .....
- 1.11 Hladilni sistem:
- 1.11.1 Tekočinsko hlajenje
- Vrsta tekočine: .....
- Obtočna črpalka: da/ne <sup>(2)</sup>
- Lastnosti ali znamka(-e) in tip(-i): .....
- Stopnja prenosa pogona: .....
- Termostat: nastavitev: .....
- Hladilnik: risba(e) ali znamka(e) in tip(i): .....
- Nastavitev tlaka na varnostnem ventilu: .....
- Ventilator: lastnosti ali znamka(e) in tip(i): .....
- .....
- Pogonski mehanizem ventilatorja: .....
- Stopnja prenosa pogona: .....
- Okrov ventilatorja: .....
- 1.11.2 Zračno hlajenje
- Ventilator: lastnosti ali znamka(e) in tip(i): .....
- .....

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

<sup>(3)</sup> Navesti dovoljena odstopanja.

- Stopnja prenosa pogona: .....
- Sesalni sistem (standardna proizvodnja): .....
- Sistem za reguliranje temperature: da/ne <sup>(1)</sup>. Kratak opis: .....
- 1.11.3 Temperature, ki jih dovoljuje proizvajalec
- 1.11.3.1 Tekočinsko hlajenje: Najvišja temperatura pri izhodu iz motorja: .....
- 1.11.3.2 Zračno hlajenje: referenčna točka: .....
- najvišja temperatura v referenčni točki: .....
- 1.11.3.3 Najvišja izstopna temperatura na izhodu iz hladilnika polnilnega zraka: .....
- 1.11.3.4 Najvišja temperatura izpušnih plinov v točki iz 5.1.3.12 zgoraj: .....
- .....
- 1.11.3.5 Temperatura goriva: najnižja: .....
- najvišja: .....
- 1.11.3.6 Temperatura maziva: najnižja: .....
- najvišja: .....
- 1.12 Polnilnik (za tlačno polnjenje): da/ne <sup>(1)</sup>. Opis sistema: .....
- .....
- 1.13 Sesalni sistem
- Sesalna cev: ..... Opis: .....
- .....
- Filter za zrak: ..... Znamka: ..... Tip: .....
- Dušilec zvoka na sesalni strani: .. Znamka ..... Tip: .....
2. **Dodatne naprave proti onesnaževanju** (če obstajajo in če niso zajete drugod)
- Opis in risbe: .....
3. **Dovajanje zraka in oskrba z gorivom**
- 3.1 Opis in risbe sesalnih cevi in njihovih dodatkov (loputa, grelnik, dodatni sesalni sistemi, itd.):
- .....
- 3.2 Oskrba z gorivom
- 3.2.1 Z uplinjačem <sup>(1)</sup>: ..... Število: .....
- 3.2.1.1 Znamka: .....
- 3.2.1.2 Tip: .....
- 3.2.1.3 Elementi nastavitve

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.



- 3.2.1.3.1 Šobe: .....
- 3.2.1.3.2 Difuzor(-ji): .....
- 3.2.1.3.3 Nivo v komori s plovcem: .....
- 3.2.1.3.4 Teža plovca: .....
- 3.2.1.3.5 Iгла plovca: .....
- } od {
- krivulja pretoka goriva v odvisnosti  
pretoka zraka in nastavitve, ki so  
potrebne za ali ohranjanje te krivulje <sup>(1)</sup>
- 3.2.1.4 Zagon hladnega motorja: ročno/avtomatsko <sup>(1)</sup> ..... Delovna nastavitve <sup>2)</sup> .....
- 3.2.1.5 Črpalka za gorivo
- Tlak <sup>(2)</sup>: ..... ali karakteristika <sup>(2)</sup>: .....
- 3.2.2 Sistem za vbrizgavanje
- 3.2.2.1 Znamka(-e): .....
- 3.2.2.2 Tip(i): .....
- 3.2.2.3 Opis (splošni): .....
- 3.2.2.4 Tlak vbrizgavanja: ..... bar <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>
- ali diagram karakteristik vbrizga <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>: .....
4. **Čas odpiranja ventilov ali enakovredni podatki**
- 4.1 Največji gib ventilov, koti odpiranja in zapiranja ali podatki o časih odpiranja in zapiranja glede na mrtve točke batov pri alternativnih sistemih krmiljenja: .....
- 4.2 Referenčne veličine in/ali območja nastavljanja <sup>(1)</sup>
5. **Vžig**
- 5.1 Tip vžigalnega sistema
- 5.1.1 Znamka: .....
- 5.1.2 Tip: .....
- 5.1.3 Krivulja predvžiga <sup>(2)</sup>: .....
- 5.1.4 Čas predvžiga <sup>(2)</sup>: .....
- 5.1.5 Razmak kontaktov prekinjevalnika <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> in kot zaprtja <sup>(1)</sup>: .....
6. **Izpušni sistem**
- Opis in slike: .....
7. **Sistem mazanja**
- 7.1 Opis sistema
- 7.1.1 Mesto posode za mazivo: .....

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

- 7.1.2 Sistem dovoda maziva (s črpalko, z vbrizgavanjem v sesalni del, mešanje z gorivom, itd.): .....
- 7.2 Črpalka za mazanje <sup>(1)</sup>
- 7.2.1 Znamka: .....
- 7.2.2 Tip: .....
- 7.3 Mešanje z gorivom <sup>(1)</sup>
- 7.3.1 Mešalno razmerje: .....
- 7.4 Oljni hladilnik: da/ne <sup>(1)</sup>
- 7.4.1 Risba(e) ali znamka(e) in tip(i): .....
8. **Električni sistem**
- Generator/alternator <sup>(1)</sup>:
- lastnosti ali znamka(-e) in tip(-i): .....
- .....
9. **Ostale naprave, ki jih poganja motor**
- (Seznam in po potrebi kratek opis): .....
- .....
10. **Dodatni podatki o pogojih preskušanja**
- 10.1 Svečke
- 10.1.1 Znamka: .....
- 10.1.2 Tip: .....
- 10.1.3 Nastavitev razmaka med elektrodama: .....
- 10.2 Vžigalna tuljava
- 10.2.1 Znamka: .....
- 10.2.2 Tip: .....
- 10.3 Vžigalni kondenzator
- 10.3.1 Znamka: .....
- 10.3.2 Tip: .....
- 10.4 Oprema za odpravo radijskih motenj
- 10.4.1 Znamka: .....
- 10.4.2 Tip: .....

---

<sup>(1)</sup> V primeru nestandardnih motorjev in sistemov mora proizvajalec zagotoviti enakovredne podatke.

## PRILOGA II

Ime homologacijskega organa

## VZOREC

## PRILOGA K CERTIFIKATU O EGS-HOMOLOGACIJI TIPA VOZILA GLEDE NA MOČ MOTORJA

(Člen 4(2) in člen 10 Direktive Sveta 70/156/EGS z dne 6. februarja 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji motornih in priklopnih vozil)

## IZJAVA O REZULTATIH PRESKUSOV ZA DOLOČANJE KORISTNE MOČI MOTORJA

1. Tovarniško ime ali znamka motorja: .....
2. Tip in identifikacijska številka motorja: .....
3. Ime in naslov proizvajalca: .....
4. Ime in naslov zastopnika proizvajalca, če obstaja:  
.....
5. **Pogoji preskušanja**
  - 5.1 Tlaki, izmerjeni pri največji moči
    - 5.1.1 barometriški: ..... mbar
    - 5.1.2 izpušnih plinov: ..... mbar
    - 5.1.3 podtlak v polnilnem sistemu: ..... mbar v sesalnem sistemu motorja
  - 5.2 Temperature, izmerjene pri največji moči motorja:
    - 5.2.1 vsesanega zraka: ..... °C
    - 5.2.2 na izhodu iz hladilnika polnilnega zraka: ..... °C (1)
    - 5.2.3 hladilne tekočine
      - 5.2.3.1 pri izhodu iz motorja: ..... °C (1)
      - 5.2.3.2 v referenčni točki pri zračnem hlajenju: ..... °C (1)
    - 5.2.4 olja: ..... °C (navesti točko merjenja)
    - 5.2.5 goriva
      - 5.2.5.1 v uplinjaču/na vhodu v tlačilko <sup>1)</sup>: ..... °C
      - 5.2.5.2 v napravi za merjenje porabe goriva: ..... °C
    - 5.2.6 izpušnih plinov v točki izpušnega sistema, ki je najbližji zunanji prirobnici izpušnega kolektorja:  
.....°C
  - 5.3 Število vrtljajev motorja v prostem teku: ..... vrt./min
  - 5.4 Lastnosti dinamometra

(1) Nazivna moč, nazivni navor ter odgovarjajoče število vrtljajev motorja se določa z vodoravno tangento na krivuljo moči/navora, pri polni obremenitvi, kot funkcije števila vrtljajev motorja (maksimum funkcije).

5.4.1	Znamka: .....
5.4.2	Tip: .....
5.5	Lastnosti merilca motnosti (opacimeter)
5.5.1	Znamka: .....
5.5.2	Tip: .....
5.6	Gorivo
5.6.1	Za motorje na prisilni vžig na tekoče gorivo:
5.6.1.1	Znamka: .....
5.6.1.2	Tehnični podatki: .....
5.6.1.3	Dodatek proti klenkanju (svinec, itd.)
5.6.1.3.1	Tip: .....
5.6.1.3.2	Vsebnost mg/liter: .....
5.6.1.4	Oktansko število
5.6.1.4.1	Oktansko število (raziskovalna metoda): .....
5.6.1.4.2	Oktansko število (motorna metoda): .....
5.6.1.5	Relativna gostota: ..... pri 15°C ..... pri 4 °C .....
5.6.1.6	Kalorična vrednost: ..... kJ/kg
5.6.2	Za motorje na prisilni vžig na plinasto gorivo
5.6.2.1	Znamka: .....
5.6.2.2	Tehnični podatki: .....
5.6.2.3	Tlak pri skladiščenju: .....
5.6.2.4	Tlak pri uporabi: .....
5.6.3	Za dizelske motorje na plinasto gorivo
5.6.3.1	Sistem oskrbe z gorivom: plin: .....
5.6.3.2	Tehnični podatki uporabljenega plina: .....
5.6.3.3	Razmerje plinsko olje/plin: .....
5.6.4	Za dizelske motorje na tekoče gorivo
5.6.4.1	Znamka: .....
5.6.4.2	Tehnični podatki uporabljenega goriva: .....
5.6.4.3	Cetansko število: .....
5.6.4.4	Relativna gostota: ..... pri 15°C ..... pri 4 °C .....
5.7	Mazivo
5.7.1	Znamka: .....
5.7.2	Tehnični podatki: .....
5.7.3	SAE-viskoznost: .....

6. **Podrobni rezultati meritev**

## 6.1 Delovanje motorja

Število vrtljajev motorja (vrt./min)						
Rezultati preskušanja motorja	Specifična poraba goriva g/kWh kJ/kWh <sup>(1)</sup>					
	Navor Nm					
	Moč motorja kW					
Korekcijski faktor						
Korigirana moč na zavori kW						
Korigirana poraba goriva <sup>(2)</sup>						
Korigiran navora Nm						
Moč, ki jo je treba dodati za ostalo opremo, vgrajeno na motorju poleg opreme iz Tabele 1 (glej točko 8, Dodatek 1 in točko 9, Dodatek 2). Moč, ki se jo odšteje, če ni ventilatorja (glej opombo 5 k Tabeli 1)	Št. 1					
	Št. 2					
	Št. 3					
Koristna moč kW						
Koristni navor kW						

(<sup>1</sup>) Neustrezno črtati.  
(<sup>2</sup>) Velja samo za dizelske motorje.

## 6.2 Indeks dimnih plinov (izpolnjuje se samo pri dizelskih motorjih)

Število vrtljajev motorja (vrt./min)	Neto pretok G (liter/sek.)	Mejne absorpcijske vrednosti (m <sup>3</sup> )	Izmerjene absorpcijske vrednosti (m <sup>3</sup> )
1 .....	.....	.....	.....
2 .....	.....	.....	.....
3 .....	.....	.....	.....
4 .....	.....	.....	.....
5 .....	.....	.....	.....
6 .....	.....	.....	.....

6.3 Največja koristna moč: ..... kW pri ..... vrt./min. <sup>(1)</sup>6.4 Največji koristni navor: ..... Nm pri ..... vrt./min. <sup>(2)</sup><sup>(1)</sup> Neustrezno črtati.

7. Datum oddaje motorja v preskus: .....
8. Tehnična služba, ki opravlja preskuse: .....
9. Datum poročila o preskusu, ki ga je izdala ta služba: .....
10. Številka poročila o preskusu, ki ga je izdala ta služba: .....
11. Kraj: .....
12. Datum: .....
13. Podpis: .....
14. Tej izjavi so priloženi naslednji dokumenti:  
En izvod izpolnjenega Dodatka 1/2 <sup>(1)</sup> s predpisanimi risbami in dokumenti.

---

<sup>(1)</sup> Nazivna moč, nazivni navor ter odgovarjajoče število vrtljajev motorja se določa z vodoravno tangento na krivuljo moči/navora, pri polni obremenitvi, kot funkcije števila vrtljajev motorja (maksimum funkcije).