31988L0195

L 92/50 SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA 9.4.1988.

DIREKTIVA KOMISIJE

od 24. ožujka 1988.

o prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 80/1269/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na snagu motora motornih vozila

(88/195/EEZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 80/1269/EEZ od 16. prosinca 1980. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na snagu motora motornih vozila [1], a posebno njezin članak 3.,

budući da je s obzirom na stečeno iskustvo i posljednje dostignuće sada potrebno poduzeti preciznije postupke ispitivanja utvrđene u Direktivi 80/1269/EEZ, a posebno uskladiti ih s posljednjim dostignućima Gospodarske komisije UN-a za Europu i Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO);

budući da su odredbe ove Direktive bile u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku direktiva o motornim vozilima,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

Članak 1.

Prilozi I. i II. Direktivi 80/1269/EEZ se ovime izmjenjuju sukladno Prilogu ovoj Direktivi.

Članak 2.

1. Od 1. travnja 1988. nijedna država članica ne smije iz razloga koji se odnosi na snagu motora:

— odbiti, s obzirom na tip vozila, dodijeliti EEZ homologaciju tipa ili izdati presliku certifikata iz zadnje alineje članka 10. stavka 1. Direktive Vijeća 70/156/EEZ [2] ili dodijeliti nacionalnu homologaciju tipa, ili

— zabraniti stavljanje u uporabu vozila ako je snaga motora tog tipa vozila ili tog vozila bila određena u skladu s Direktivom 80/1269/EEZ, kako je zadnje izmijenjena ovom Direktivom.

2. Od 1. listopada 1988. države članice:

— ne izdaju više presliku certifikata iz zadnje alineje članka 10. stavka 1. Direktive 70/156/EEZ s obzirom na tip vozila čija snaga motora nije bila određena u skladu s Direktivom 80/1269/EEZ, kako je zadnje izmijenjena ovom Direktivom,

— smiju odbiti dodijeliti nacionalnu homologaciju tipa vozila čija snaga motora nije bila određena u skladu s Direktivom 80/1269/EEZ, kako je zadnje izmijenjena ovom Direktivom.

3. Od 1. listopada 1992. države članice smiju zabraniti stavljanje u uporabu vozila čija snaga motora nije određena u skladu s Direktivom 80/1269/EEZ, kako je zadnje izmijenjena ovom Direktivom.

Članak 3.

Države članice donose odredbe potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom do 1. travnja 1988. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Članak 4.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 24. ožujka 1988.

Za Komisiju
COCKFIELD
Potpredsjednik

[1] SL L 375, 31.12.1980., str. 46.
[2] SL L 42, 23.2.1970., str. 1.

PRILOG

Prilog I. Direktivi 80/1269/EEZ zamjenjuje se sljedećim:

„PRILOG I.

ODREĐIVANJE SNAGE MOTORA

1. EEZ HOMOLOGACIJA TIPA

1.1. **Zahtjev za EEZ homologaciju tipa**

Zahtjev za EEZ homologaciju tipa za tip vozila s obzirom na snagu treba podnijeti proizvođač vozila ili njegov ovlašteni predstavnik.

1.1.1. Zahtjevu se moraju priložiti niže navedeni dokumenti u tri primjerka sa sljedećim podacima:

1.1.1.1. propisno popunjenim opisnim dokumentom,

1.1.1.2. podacima koji se traže u Dodacima 1. ili 2.

1.1.2. Ako tehnička služba odgovorna za homologacijska ispitivanja sama provodi ispitivanja, treba joj osigurati vozilo koje predstavlja tip vozila koji treba homologirati.

1.2. **Dokumentacija**

Kad se zahtjev u smislu točke 1.1. prihvati, nadležno tijelo mora pripremiti dokument za koji je obrazac dan u Prilogu II. Za sastavljanje tog dokumenta nadležno tijelo države članice koje provodi ispitivanja za EEZ homologaciju tipa može upotrijebiti izvještaj o ispitivanju koji je pripremio odobreni ili priznati laboratorij u skladu s odredbama ove Direktive.

2. PODRUČJE PRIMJENE

2.1. Ova se metoda upotrebljava za motore s unutarnjim izgaranjem koji se upotrebljavaju za pogon vozila kategorija M i N prema definiciji u Prilogu I. Direktivi 70/156/EEZ, koji pripadaju jednoj od sljedećih vrsta motora.

2.1.1. Motori s unutarnjim izgaranjem: klipni motori (s vanjskim izvorom paljenja ili kompresijskim paljenjem), osim motora sa slobodnim klipom.

2.1.2. Motori s rotirajućim klipom.

2.2. Ta se metoda upotrebljava za motore sa slobodnim usisom ili za motore s prednabijanjem.

3. DEFINICIJE

U smislu ove Direktive:

3.1. „Neto snaga” znači snaga koja se dobije na ispitnom uređaju na kraju koljenastog vratila ili njezin ekvivalent pri odgovarajućoj brzini vrtnje motora s pomoćnom opremom koja je navedena u tablici 1. Kad se mjerenje snage može provesti samo s ugrađenim mjenjačem, treba uzeti u obzir mehanički stupanj djelovanja mjenjača.

3.2. „Najveća neto snaga” znači najveća vrijednost neto snage koja se izmjeri pri punom opterećenju motora.

3.3. „Standardna oprema” znači oprema koja je za posebnu namjenu ugradio proizvođač.

4. TOČNOST MJERENJA KOD PUNOG OPTEREĆENJA

4.1. **Zakretni moment**: ±1 % od izmjerene vrijednosti zakretnog momenta ([1]).

4.2. **Brzina vrtnje motora**

Točnost mjerenja mora biti ± 0,5 %. Brzina vrtnje motora mora se mjeriti automatski sinkroniziranim brojilom okretaja i kronometrom (ili brojilom okretaja s mjerilom vremena kome se može zadati mjerni vremenski razmak)

4.3. **Potrošnja goriva**: ± 1 % od izmjerene vrijednosti potrošnje.

4.4. **Temperatura goriva**: ± 2 K.

4.5. **Temperatura usisnog zraka motora**: ± 2 K.

4.6. **Barometarski tlak**: ± 100 Pa.

4.7. **Tlak u usisnoj grani**: ± 50 Pa (vidi napomenu 1.a u tablici 1.).

4.8. **Tlak u ispušnoj cijevi vozila**: ± 200 Pa (vidi napomenu 1.b u tablici 1.).

5. ISPITIVANJE ZA MJERENJE NETO SNAGE MOTORA

5.1. **Pomoćni pogoni**

5.1.1. *Pomoćna oprema koju treba ugraditi*

Za vrijeme ispitivanja, pomoćna oprema koja je potrebna za rad motora u namjeravanoj primjeni (prema navedenom u tablici 1.) mora se ugraditi na ispitnom uređaju što je moguće bliže u istom položaju kao u namjeravanoj primjeni.

5.1.2. *Pomoćna oprema koju treba ukloniti*

Određeni uređaji koji su potrebni samo za rad vozila i koji se mogu ugraditi na vozilo moraju se ukloniti za ispitivanje.

Sljedeći popis koji nije konačan dan je kao primjer:

— kompresor zraka za kočnice,

— kompresor servo upravljača,

— kompresor za ovjes,

— klima uređaj.

Kad se uređaji ne mogu ukloniti, snaga koju oni troše u uvjetima bez opterećenja može se odrediti i dodati izmjerenoj snazi motora.

([1]) Sustav za mjerenje zakretnog momenta mora se umjeriti kako bi se uzeli u obzir gubici trenja. Točnost u donjoj polovici mjernog područja dinamometra može biti +/- 2 % izmjerenog zakretnog momenta.

TABLICA 1.

Pomoćna oprema koja mora biti uključena pri ispitivanju za određivanje neto snage motora

Broj	Pomoćna oprema	Ugrađena za ispitivanje neto snage
1.	Usisni sustav	
	Usisni vod	Da, ako je to standardna oprema
	Zračni filtar ([1a])	
	Usisni prigušivač ([1a])	
	Sustav za odzračivanja kućišta motora	
	Uređaj za ograničenje brzine vrtnje motora ([1a])	
2.	Uređaj za predgrijavanje u usisnom vodu	Da, ako je to standardna oprema (po mogućnosti mora se ugraditi na najpovoljnijem mjestu).
3.	Ispušni sustav	
	Uređaj za pročišćavanje ispušnih plinova	Da, ako je to standardna oprema
	Ispušna grana	
	Ispušne cijevi ([1b])	
	Prigušivač zvuka ([1b])	
	Krajnja cijev ([1b])	
	Motorna kočnica ([2])	
	Uređaj za prednabijanje	
4.	Dobavna pumpa za gorivo ([3])	Da, ako je to standardna oprema
5.	Rasplinjač	
	Sustav elektroničke regulacije, protokomjer zraka itd. (ako je ugrađeno)	Da, ako je to standardna oprema
	Regulator tlaka	Oprema za plinske motore
	Isparivač	
	Miješalo	
6.	Oprema za ubrizgavanje goriva (benzin ili dizelsko gorivo)	
	Predfiltar	Da, ako je to standardna oprema
	Filtar	
	Pumpa	
	Visokotlačni vod	
	Brizgaljka za gorivo	
	Osjetnik tlaka usisavanog zraka (ako je ugrađen) ([4])	
	Sustav elektroničke regulacije, mjerač protoka zraka (ako je ugrađen)	
	Regulator	
	Automatski ograničavač opterećenja u ovisnosti od atmosferskih uvjeta	
7.	Oprema za tekućinsko hlađenje	
	Poklopac motora	Ne
	Otvor za zrak na poklopcu motora	
	Hladnjak	Da, ako je to standardna oprema ([5])
	Ventilator ([5]) ([6])	
	Otvor za usmjeravanje zraka na ventilatoru	
	Vodena pumpa	
	Termostat ([7])	

Broj	Pomoćna oprema	Ugrađena za ispitivanje neto snage
8.	Zračno hlađenje	
	Otvor za usmjeravanje zraka Puhalo ([5]) ([6]) Regulator temperature	Da, ako je to standardna oprema
9.	Električka oprema	Da, ako je to standardna oprema ([8])
10.	Oprema za prednabijanje (ako je ugrađena)	
	Kompresor kojega pogoni izravno motor i/ili ispušni plinovi Hladnjak stlačenog zraka ([9]) Pumpa ili ventilator rashladnoga sredstva (koju pogoni motor) Regulator protoka rashladnoga sredstva (ako je ugrađen)	Da, ako je to standardna oprema
11.	Dodatni ventilator na ispitnoj napravi	Da, po potrebi
12.	Uređaj za pročišćavanje ispušnih plinova ([10])	Da, ako je to standardna oprema

([1a]) Cjeloviti usisni sustav treba ugraditi kako je predviđeno za namjeravanu primjenu:

— kad postoji opasnost značajnog utjecaja na snagu motora
— kod dvotaktnih motora i motora s vanjskim izvorom paljenja
— kad proizvođač zahtijeva da se to učini.

U drugim slučajevima, može se upotrijebiti istovrijedni sustav pri čemu treba izvršiti provjeru kako bi se utvrdilo da se usisni tlak ne razlikuje više od 100 Pa od granice koju je odredio proizvođač za čist filtar zraka.

([1b]) Cjeloviti usisni sustav treba ugraditi kako je predviđeno za namjeravanu primjenu:

— kad postoji opasnost značajnog utjecaja na snagu motora
— kod dvotaktnih motora i motora s vanjskim izvorom paljenja
— kad proizvođač zahtijeva da se to učini.

U drugim slučajevima, može se upotrijebiti istovrijedni sustav pri čemu treba izvršiti provjeru kako bi se utvrdilo da se usisni tlak ne razlikuje više od 1 000 Pa od granice koju je odredio proizvođač za čist filtar zraka. Izlaz iz ispušnoga sustava motora je definiran kao točka koja je 150 mm udaljena u smjeru toka plinova od završetka dijela ispušnoga sustava koji je ugrađen na motor.

([2]) Kad je u ispušni sustav ugrađena motorna kočnica, prigušna zaklopka mora biti postavljena u potpuno otvorenom položaju.

([3]) Tlak u sustavu za dovod goriva može se po potrebi regulirati da se dostigne tlak koji postoji kod motora određene namjene (posebice kad se upotrebljava „povratni vod za gorivo").

([4]) Osjetnik tlaka usisavanog zraka je osjetnik za pneumatski regulator pumpe za ubrizgavanje goriva. Regulator ili oprema za ubrizgavanje goriva može sadržavati druge uređaje koji mogu utjecati na količinu ubrizganoga goriva.

([5]) Hladnjak, ventilator, usmjerivač zraka ventilatora, vodenu pumpu i termostat treba na uređaju za ispitivanje postaviti u iste relativne položaje kao na vozilu. Kruženje rashladne tekućine ostvaruje samo vodena pumpa motora. Hlađenje tekućine može se postići hladnjakom motora ili vanjskim rashladnim krugom, uz uvjet da pad tlaka u tom krugu i tlak na ulazu u pumpu ostanu u biti isti kao u rashladnom sustavu motora. Kad je ugrađena žaluzina hladnjaka, mora biti otvorena. Kad ventilator, hladnjak i usmjerivač (ako se upotrebljava) nije moguće jednostavno ugraditi na motor, snaga koju troši ventilator kad je odvojeno ugrađen na pravo mjesto u odnosu na hladnjak i usmjerivač (ako se upotrebljava) određuje se pri brzinama vrtnje koje odgovaraju brzinama vrtnje motora koje se upotrebljavaju za mjerenje snage motora, izračunom iz standardnih karakteristika ili s praktičnim ispitivanjima. Ta snaga, preračunata na standardne atmosferske uvjete određene u točki 6.2., oduzima se od ispravljene snage.

([6]) Kad je ugrađen ventilator ili puhalo, koji se mogu isključivati ili progresivno djelovati, ispitivanje se provodi s isključenim ventilatorom (ili puhalom) ili s progresivno djelujućim ventilatorom koji radi s najvećim otvorom.

([7]) Termostat se može držati u potpuno otvorenom položaju.

([8]) Najmanja snaga alternatora: snaga alternatora se ograničava na snagu koja je potrebna za pogon dodatne opreme, koja je nužna za rad motora. Kad je potrebno priključiti akumulator, mora se upotrebljavati potpuno napunjen akumulator u dobrom stanju.

([9]) Zračno hlađeni motori ispituju se tako da se ulazni zrak hladi zračnim ili tekućinskim hlađenjem, ali ako proizvođač želi, može hladnjak sa zračnim hlađenjem zamijeniti ispitnom napravom. U oba slučaja mjerenje snage pri svakoj brzini vrtnje obavlja se sa istim padom tlaka i temperature zraka u motoru kroz hladnjak stlačenog zraka na ispitnoj napravi kako je naveo proizvođač za sustav potpunog vozila.

([10]) Može uključivati, na primjer, sustav recirkulacije ispušnih plinova (EGR), katalizator, toplinski reaktor, sekundarni dovod zraka i sustav za smanjivanje emisije isparavanja goriva.

5.1.3. *Pomoćni uređaji za pokretanje motora s kompresijskim paljenjem*

Za pomoćne uređaje za pokretanje motora s kompresijskim paljenjem, uzimaju se u obzir sljedeći slučajevi:

(a) Električno pokretanje: ugrađen je generator koji, kad je potrebno, napaja pomoćne uređaje potrebne za rad motora.

(b) Neelektrično pokretanje: ako postoje kakve naprave na električni pogon koje su potrebne za rad motora, ugrađen je generator za napajanje tih naprava. Inače je uklonjen.

U oba slučaja, sustav koji proizvodi i akumulira energiju koja je potrebna za pokretanje ugrađuje se i radi u uvjetima bez opterećenja.

5.2. **Uvjeti podešavanja**

Uvjeti podešavanja za ispitivanje pri određivanju neto snage prikazani su u tablici 2.

TABLICA 2.

Uvjeti podešavanja

1.	Podešavanje rasplinjača	Podesiti u skladu s proizvođačevim proizvodnim specifikacijama bez daljnje izmjene za određenu primjenu.
2.	Podešavanje kapaciteta pumpe za ubrizgavanje	
3.	Točka paljenja ili ubrizgavanja (krivulja ubrizgavanja)	
4.	Podešavanje regulatora	
5.	Uređaji za smanjivanje onečišćenja	

5.3. **Uvjeti ispitivanja**

5.3.1. Ispitivanje neto snage za motore s vanjskim izvorom paljenja sastoji se od rada s potpuno pritisnutom papučicom snage, a za motore s kompresijskim paljenjem s pumpom za ubrizgavanje goriva postavljenom u položaj punog opterećenja, podrazumijevajući da je motor opremljen kao što je navedeno u tablici 1.

5.3.2. Podatke o radnim značajkama treba dobiti pri stabiliziranim radnim uvjetima, s odgovarajućom dobavom svježeg zraka u motor. Motor treba raditi u skladu s proizvođačevim uputama. Prostor izgaranja može sadržavati naslage, ali u ograničenoj količini.

Uvjeti ispitivanja, kao što je temperatura ulaznog zraka, moraju se odabrati da budu blizu referencijskih uvjeta (vidi točku 6.2.) po mogućnosti da svedu na najmanju mjeru veličinu faktora ispravka.

5.3.3. Temperatura zraka na ulazu u motor (temperatura okoline) mjeri se 0,15 m ispred točke ulaza zraka u zračni filtar ili, kad se ne upotrebljava zračni filtar, 0,15 m ispred ulaznog otvora za zrak. Termometar ili termopar mora se zaštititi od zračenja topline i postaviti izravno u struju zraka. Također se mora zaštititi od povratnog prskanja gorivom. Koristit će se dovoljan broj mjernih točaka kako bi se dobila reprezentativna prosječna temperatura usisnog zraka.

5.3.4. Podaci se počinju snimati tek kad se podaci o momentu, brzini vrtnje i temperaturi stvarno ustale barem jednu minutu.

5.3.5. Brzina vrtnje motora za vrijeme rada ili očitavanja ne smije odstupati od izabrane brzine vrtnje više od ± 1 % ili ± 10 min^{-1}, ovisno o tome što je veće.

5.3.6. Podaci za opterećenje kočnice, potrošnju goriva i temperaturu usisnog zraka snimaju se istodobno i moraju predstavljati prosjek dviju ujednačenih vrijednosti koje se ne smiju razlikovati više od 2 % za opterećenje kočnice i potrošnju goriva.

5.3.7. Temperatura rashladnog sredstva na izlazu iz motora mora se držati unutar ± 5 K u odnosu na gornju granicu termostatski regulirane temperature koju je naveo proizvođač. Ako proizvođač nije naveo temperaturu, ta je temperatura 353 K ± 5 K.

Kod zračno hlađenih motora temperatura u točki koju je naveo proizvođač mora se držati unutar + 0/- 20 K u odnosu na najveću vrijednost koju je naveo proizvođač za referencijske uvjete.

5.3.8. Temperatura goriva na ulazu u rasplinjač ili na ulazu u sustav za ubrizgavanje goriva mora se mjeriti i održavati u granicama koje je odredio proizvođač motora.

5.3.9. Temperatura ulja za podmazivanje izmjerena u karteru ili na izlazu iz hladnjaka ulja, ako je ugrađen, mora se održavati u granicama koje je odredio proizvođač motora.

5.3.10. Može se upotrebljavati pomoćni sustav regulacije ako je potrebno za održavanje temperatura u granicama koje su navedene u točkama 5.3.7., 5.3.8. i 5.3.9.

5.3.11. *Gorivo*

Gorivo mora biti jedno od dostupnih na tržištu bez ikakvih dodatnih aditiva za sprečavanje dimljenja. Kod bilo kakvog nesporazuma, gorivo mora biti:

(a) za motore s vanjskim izvorom paljenja, ono prema definiciji u točki 1. Priloga VI.,

(b) za motore s kompresijskim paljenjem, ono prema definiciji u točki 2. Priloga VI.

Direktivi Vijeća 70/220/EEZ od 20. ožujka 1970. o usklađivanju zakonodavstava država članica koje se odnosi na mjere za smanjenje onečišćenja zraka plinovima iz motornih vozila [1], kako je zadnje izmijenjena Direktivom 83/351/EEZ [2].

Kao alternativa, umjesto referencijskih goriva mogu se po izboru proizvođača upotrebljavati referencijska goriva prema definiciji CEC-a [3], CEC-RF-08-A-85 (za motore s vanjskim izvorom paljenja koji upotrebljavaju gorivo bez olova) ili CEC-RF-03-A-84 (za motore s kompresijskim paljenjem).

5.4. **Postupak ispitivanja**

Mjerenja treba provesti na dovoljnom broju brzina vrtnje motora da bi se ispravno utvrdila krivulja snage između najmanje i najveće brzine vrtnje motora koje je preporučio proizvođač. To područje brzina mora uključiti brzinu vrtnje pri kojoj motor postiže svoju najveću snagu. Za svaku brzinu vrtnje treba odrediti prosjek od najmanje dva ustaljena mjerenja.

5.5. **Mjerenja indeksa dima**

Kod motora s kompresijskim paljenjem treba analizirati ispušne plinove za vrijeme ispitivanja radi usklađenosti sa zahtjevima navedenim u Prilogu VI. Direktivi Vijeća 72/306/EEZ [4].

5.6. **Podaci koje treba zapisivati**

Podaci koje treba zapisivati navedeni su u Dodatku 1.

6. FAKTORI ISPRAVKA SNAGE

6.1. **Definicije**

Faktor ispravka snage je koeficijent za određivanje snage motora pri referencijskim atmosferskim uvjetima navedenim u točki 6.2:

$P_o = \alpha \cdot P$

gdje je:

P_o - ispravljena snaga (tj. snaga pri referencijskim atmosferskim uvjetima)

α - faktor ispravka (α_a ili α_d)

P - izmjerena snaga (ispitna snaga)

[1] SL L 76, 6.4.1970., str. 1.
[2] SL L 197, 20.7.1983., str. 1.
[3] Europsko koordinacijsko vijeće za razvoj ispitivanja značajki sredstava za podmazivanje i motornih goriva.
[4] SL L 190, 20.8.1972., str. 1.

6.2. **Referencijski atmosferski uvjeti**

6.2.1. *Temperatura (T_o)*: 298 K (25 °C)

6.2.2. *Suhi tlak (p_{so})*: 99 kPa

Napomena: Suhi tlak određen je ukupnim tlakom od 100 kPa i tlakom vodene pare od 1 kPa.

6.3. **Ispitni atmosferski uvjeti**

Atmosferski uvjeti za vrijeme ispitivanja moraju biti sljedeći:

6.3.1. *Temperatura (T)*

za motore s vanjskim izvorom paljenja 288 K ≤ T ≤ 308 K

za motore s kompresijskim paljenjem 283 K ≤ T ≤ 313 K.

6.3.2. *Tlak (p_s)*

80 kPa ≤ p_s ≤ 110 kPa.

6.4. **Određivanje faktora ispravka α_a ili α_d** [1]

6.4.1. *Motori s vanjskim izvorom paljenja sa slobodnim usisom i s prednabijanjem – faktor α_a*

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

gdje je:

T - apsolutna temperatura u Kelvinima (K) usisnog suhog zraka motora

p_s - ukupni suhi atmosferski tlak u kilopaskalima (kPa), koji čini ukupni barometarski tlak umanjen za tlak vodene pare.

Uvjeti koje mora ispunjavati laboratorij.

Da bi ispitivanje bilo valjano, faktor ispravka α_a treba biti:

$0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$

Ako su prekoračene te granice, treba navesti dobivenu ispravnu vrijednost i točne uvjete ispitivanja (temperaturu i tlak) u izvještaju o ispitivanju.

6.4.2. *Motori s kompresijskim paljenjem – faktor α_d*

Faktor ispravka snage (α_d) za motore s kompresijskim paljenjem pri ustaljenom protoku goriva dobiva se primjenom formule:

$\alpha_d = (f_a) \bullet f_m$

gdje je:

f_a - atmosferski faktor

f_m - karakteristični parametar za svaki tip motora i podešavanja

6.4.2.1. Atmosferski faktor f_a

Taj faktor pokazuje utjecaje uvjeta okoline (tlak, temperatura i vlažnost) na suhi zrak koji motor usisava.

Formula za atmosferski faktor razlikuje se ovisno o tipu motora.

6.4.2.1.1. Motori sa slobodnim usisom i motori s mehaničkim prednabijanjem.

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

6.4.2.1.2. Motori s turbonabijanjem s ili bez hladnjaka usisnog zraka.

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

[1] Ispitivanja se smiju provoditi u klimatiziranim prostorijama gdje se mogu regulirati atmosferski uvjeti.

[2] Kod motora s automatskom kontrolom temperature zraka, ako je naprava takva da se pri punom opterećenju pri 25 °C ne dodaje zagrijani zrak, ispitivanje se izvodi tako da je naprava u potpunosti zatvorena. Ako naprava radi i pri 25 °C, ispitivanje se izvodi s napravom koja normalno radi i eksponent člana koji označava temperaturu u faktoru ispravka je nula (nema izmjene temperature).

6.4.2.2. Faktor motora f_m

f_m je sljedeća funkcija od q_c (ispravljeni protok goriva):

$f_m = 0{,}036 \cdot q_c - 1{,}14$

gdje je:

$q_c = q/r$

gdje je:

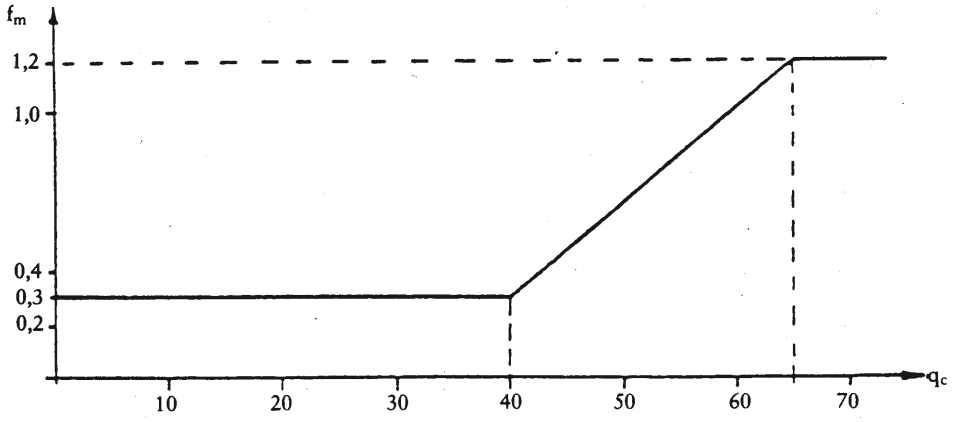
q - protok goriva u miligramima po ciklusu po litri ukupnog radnog obujma (mg/(litra·ciklus)).

r - odnos tlaka na ulazu i izlazu iz kompresora (r = 1 za motore sa slobodnim usisom).

Ta formula vrijedi za interval vrijednosti q_c između 40 mg/(litra · ciklus) i 65 mg/(litra·ciklus).

Za vrijednosti q_c manje od 40 mg/(litra · ciklus) uzima se stalna vrijednost f_m jednaka 0,3 (f_m = 0,3).

Za vrijednosti q_c veće od 65 mg/(litra · ciklus) uzima se stalna vrijednost f_m jednaka 1,2 (f_m = 1,2). (vidi sliku):



6.4.2.3. Uvjeti koje mora zadovoljavati ispitni laboratorij.

Da bi ispitivanje bilo valjano, faktor ispravka α_d mora biti takav da je

$0{,}9 \leq \alpha_d \leq 1{,}1$

Ako su te granice prekoračene, dobiveni faktor ispravka α_d i uvjeti ispitivanja (temperatura i tlak) moraju se točno navesti u izvještaju o ispitivanju.

7. IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Izvještaj o ispitivanju mora sadržavati rezultate i sve proračune koji su potrebni za određivanje snage, prema popisu u Prilogu II., zajedno sa značajkama motora koje su navedene u Dodatku 1. ili Dodatku 2. ovoga Priloga.

8. PREINAKA TIPA MOTORA

O svakoj preinaci motora s obzirom na značajke koje su navedene u Dodatku 1. ili Dodatku 2. ovoga Priloga mora se obavijestiti nadležno tijelo. To tijelo može:

8.1. ili smatrati da nije vjerojatno da ta preinaka može imati neki bitan utjecaj na snagu motora, ili

8.2. zahtijevati dodatno određivanje snage motora provođenjem ispitivanja za koja smatra da su potrebna.

9. DOPUŠTENA ODSTUPANJA PRI MJERENJU NETO SNAGE

9.1. Neto snaga motora koju izmjeri tehnička služba može se razlikovati ± 2 % od neto snage koju je naveo proizvođač, uz dopušteno odstupanje ± 1,5 % za brzinu vrtnje motora.

9.2. Neto snaga motora kod ispitivanja za sukladnost proizvodnje može se razlikovati ± 5 % od neto snage određene pri ispitivanju za homologaciju tipa."

Dodatak 1. Direktivi 80/1269/EEZ mijenja se kako slijedi:

Podnaslov „(Dizelski motori)” zamjenjuje se s „(Motori s kompresijskim paljenjem)”.

U točkama 3.2.2.1.3., 3.2.2.4.3., 3.2.2.4.4. i 3.2.2.4.5. „r/min” se zamjenjuje s „min^{-1}”.

U točki 3.2.2.3.3. „bar” zamjenjuje se s „kPa”.

Dodatak 2. Direktivi 80/1269/EEZ mijenja se kako slijedi:

U točki 3.2.2.4. „bar” zamjenjuje se s „kPa”.

Prilog II. Direktivi 80/1269/EEZ mjenja se kako slijedi:

U točkama 5.1.1., 5.1.2. i 5.1.3. „mbar” zamjenjuje se s „kPa”.

U točkama 5.3., 6.1., 6.2., 6.3. i 6.4. „r/min” zamjenjuje se s „min^{-1}”.

U točkama 5.6.3., 5.6.4., 6.1. i 6.2. „dizelski motor” zamjenjuje se s „motor s kompresijskim paljenjem”.