

ZAHTEVE GLEDE TRAJNOSTI

1. PREVERJANJE TRAJNOSTI MOTORJEV NA KOMPRESIJSKI VŽIG III.A IN III.B STOPNJE ZMANJŠANJA EMISIJ

1.1. Proizvajalci določijo vrednost faktorja poslabšanja (FP) za vsako s predpisi urejeno onesnaževalo za vse družine motorjev III.A in III.B stopnje zmanjšanja emisij. Taki faktorji poslabšanja se uporabljajo za tipsko odobritev in preskušanje med proizvodnjo.

1.1.1. Preskus za določitev FP

1.1.1.1. Proizvajalec opravi preskus trajnosti, da se ustvari zadostno število delovnih ur motorja skladno z razporedom preskusov, izbranim na podlagi dobre inženirske prakse, tako da predstavlja delovanje motorja med uporabo glede na značilnosti poslabšanja emisijske učinkovitosti. Obdobje preskusa trajnosti mora biti običajno enakovredno najmanj eni četrtini časa trajnosti emisij (Emission Durability Period – EDP).

Opravljen delovne ure motorja se lahko pridobijo z delovanjem motorja na dinamometru ali iz dejanskega delovanja stroja. Lahko se uporabijo pospešeni preskusi trajnosti, pri čemer se program kopičenja uporabe izvaja z višjim faktorjem obremenitve, kot je običajno na terenu. FP, ki število ur preskušanja trajnosti motorja povezuje z enakim številom ur trajnosti emisij, določi proizvajalec motorja na podlagi dobre inženirske prakse.

Med izvajanjem preskusov trajnosti se ne sme servisirati ali nadomestiti noben občutljiv sestavni del, razen v okviru rednega vzdrževanja, ki ga priporoča proizvajalec.

Preskusni motor, podsistemi ali sestavni deli, ki se uporabijo za določitev FP emisij izpušnih plinov za družino motorjev ali za družino motorjev s tehnološko enakovrednim sistemom za uravnavanje emisij, izbere proizvajalec motorja na podlagi dobre inženirske prakse. Merilo za izbiro je, da mora preskusni motor predstavljati lastnosti poslabšanja emisijske učinkovitosti za to družino motorjev, ki bo za pridobitev tipske odobritve uporabil tako dobljene vrednosti FP. Motorji z različnimi premeri valjev in različno gibno prostornino, različno konfiguracijo, različnimi sistemi za krmiljenje pretoka zraka in različnimi sistemi za gorivo se lahko štejejo za enakovredne glede lastnosti poslabšanja emisij, če za tako trditev obstaja razumna tehnična podlaga.

Uporabijo se lahko vrednosti FP drugega proizvajalca, če obstaja tehten razlog za upoštevanje tehnološke enakovrednosti glede poslabšanja emisij in če obstajajo dokazi, da so bili preskusi opravljeni skladno z določenimi zahtevami. Preskušanje emisij se opravi skladno s postopki iz tega pravilnika za preskusni motor po začetnem utekanju, vendar pred preskusom kopičenja uporabe, ter ob zaključku časa trajnosti. Preskušanje emisij se lahko opravi tudi v intervalih med preskusom kopičenja uporabe, in se uporabi pri določanju trenda slabšanja.

1.1.1.2. Preskusov kopičenja uporabe ali preskusov emisij, opravljenih zaradi določitve slabšanja, ni treba opraviti v prisotnosti ministrstva.

1.1.1.3. Določitev vrednosti FP iz preskusov trajnosti

Aditivni FP je vrednost, ki se izračuna, če se vrednost emisij, ki je določena na koncu EDP, zmanjša za vrednost emisij, določeno na začetku EDP.

Multiplikativni faktor poslabšanja se izračuna, če se vrednost emisij, določena na koncu EDP, deli z vrednostjo emisij, zabeleženo na začetku EDP.

Vrednosti FP se določijo za vsako onesnaževalo, zajeto v zakonskih predpisih. Pri določanju vrednosti FP v zvezi s standardom $\text{NO}_x + \text{HC}$ se aditivni FP določi na podlagi vsote onesnaževal ne glede na to, da negativno poslabšanje za eno onesnaževalo ne sproži nujno tudi poslabšanja drugega onesnaževala. Za multiplikativni FP se določijo ločeni FP za HC in za NO_x in se ločeno uporabijo pri izračunavanju stopenj emisij iz rezultata preskusa emisij, preden se dobljene poslabšane vrednosti NO_x in HC kombinirajo in uporabijo pri ugotavljanju skladnosti s standardom.

Kadar se preskus ne opravi za celoten EDP, se vrednosti emisij na koncu EDP določijo z ekstrapolacijo trenda poslabšanja emisij za preskusno obdobje na celoten EDP.

Če so se rezultati preskušanja emisij redno beležili med opravljanjem preskusov trajnosti delovanja, se za določitev stopnje emisij na koncu EDP uporabijo standardne tehnike za statistično obdelavo podatkov, ki temeljijo na dobri praksi; preskušanje statističnih značilnosti se uporabi pri določanju končnih vrednosti emisij.

Če so izračunani rezultati za multiplikativni FP manjši od 1,00 ali manjši od 0,00 za aditivni FP, je FP 1,0 oziroma 0,00.

- 1.1.1.4. Proizvajalec lahko s soglasjem ministrstva uporabi vrednosti FP iz rezultatov preskusov trajnosti, ki so bili opravljeni zaradi pridobitve ustreznih potrdil za motorje na kompresijski vžig za težka gospodarska vozila. To se dovoli, če obstaja tehnološka enakovrednost med preskusnimi motorji za cestna vozila in družinami motorjev za necestne premične stroje glede uporabe vrednosti FP za pridobitev tipske odobritve. Vrednosti FP, dobljene iz rezultatov preskusov trajnosti emisij za motorje cestnih vozil, je treba izračunati na podlagi vrednosti EDP iz 3. točke tega dodatka.
- 1.1.1.5. Če družina motorjev uporablja znano tehnologijo, se lahko uporabi analiza na podlagi dobre inženirske prakse namesto preskusov za določitev FP za to družino motorjev, če to odobri ministrstvo.
- 1.2. Podatki o FP in prošnje za tipsko odobritev
 - 1.2.1. Aditivni FP se navedejo posebej za vsako onesnaževalo v vlogi za tipsko odobritev za družino motorjev, za motorje na kompresijski vžig, ki ne uporabljajo naprav za naknadno obdelavo izpušnih plinov.
 - 1.2.2. Multiplikativni FP se v vlogi za tipsko odobritev za družino motorjev določijo za vsako onesnaževalo, za motorje na kompresijski vžig, ki uporabljajo naprave za naknadno obdelavo izpušnih plinov.
 - 1.2.3. Proizvajalec ministrstvu na zahtevo posreduje podatke, ki potrjujejo vrednosti FP. Ti podatki običajno zajemajo rezultate preskusov emisij, časovni potek programa kopičenja uporabe, postopke vzdrževanja skupaj s podatki, ki podpirajo inženirsko presojo tehnološke enakovrednosti, če je to potrebno.

2. PREVERJANJE TRAJNOSTI MOTORJEV NA KOMPRESIJSKI VŽIG IV. STOPNJE ZMANJŠANJA EMISIJ

2.1. Opredelitev pojmov

Spodaj navedeni izrazi se uporabljajo samo za 2. točko tega dodatka:

1. cikel staranja pomeni delovanje stroja ali motorja (hitrost, obremenitev, moč) v obdobju kopičenja uporabe;
2. kritični sestavni deli, povezani z emisijami pomenijo naslednje sestavne dele, ki so predvsem namenjeni uravnavanju emisij: vsi sistemi za naknadno obdelavo izpušnih plinov, elektronska krmilna enota motorja ter povezani senzorji in stikala ter sistem za vračanje izpušnih plinov, vključno z vsemi povezanimi filtri, hladilniki, nadzornimi ventili in cevmi;
3. kritično vzdrževanje, povezano z emisijami pomeni vzdrževanje, ki se izvaja na kritičnih sestavnih delih, povezanih z emisijami;
4. vzdrževanje, povezano z emisijami pomeni vzdrževanje, ki znatno vpliva na emisije ali bo verjetno vplivalo na poslabšanje emisij iz vozila ali motorja pri običajni uporabi;
5. družina motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov pomeni proizvajalčevo razvrstitev motorjev, ki so skladni z opredelitvijo pojma družine motorjev, vendar so še naprej razvrščeni v družino motorjev, ki uporabljajo podobne sisteme za naknadno obdelavo izpušnih plinov;
6. vzdrževanje, nepovezano z emisijami pomeni vzdrževanje, ki znatno ne vpliva na emisije in nima trajnega učinka na poslabšanje emisij iz stroja ali motorja pri običajni uporabi, ko je poseg vzdrževanja opravljen;

7. program kopičenja uporabe pomeni cikel staranja in obdobje kopičenja uporabe za določanje FP za družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov.

2.2. Splošno

2.2.1. Zahteve 2. točke tega dodatka veljajo samo za motorje na kompresijski vžig IV. stopnje zmanjšanja emisij. Na zahtevo proizvajalca se lahko namesto 1. točke tega dodatka uporablja 2. točka tega dodatka tudi za motorje na kompresijski vžig III.A in III.B stopnje zmanjšanja emisij.

2.2.2. V 2. točki tega dodatka so navedeni postopki za izbiro motorjev, ki se preskusijo po programu kopičenja uporabe za ugotavljanje FP za tipsko odobritev motorjev IV. stopnje zmanjšanja emisij in presojanje skladnosti proizvodnje. FP se uporabijo v skladu s 2.4.7. točko tega dodatka za emisije, izmerjene v skladu s prilogo 3 tega pravilnika.

2.2.3. Preskuse kopičenja uporabe ali preskuse emisij, opravljene zaradi določitve slabšanja, ni potrebno opraviti v prisotnosti ministrstva.

2.2.4. V 2. točki tega dodatka so navedena tudi z emisijami povezana in z emisijami nepovezana navodila za vzdrževanje, ki jih je treba ali se lahko uporabljajo za motorje, na katerih se izvaja program kopičenja uporabe. Takšno vzdrževanje mora biti v skladu s posegi vzdrževanja, ki se izvajajo na motorjih v prometu, in se sporoči lastnikom novih motorjev.

2.2.5. Na zahtevo proizvajalca lahko ministrstvo dovoli uporabo FP, ki so bili določeni s pomočjo nadomestnih postopkov in ne postopkov iz 2.4.1. do 2.4.5. točke tega dodatka. V tem primeru mora proizvajalec ministrstvu dokazati, da uporabljeni nadomestni postopki ustrezajo zahtevnosti postopkov iz 2.4.1. do 2.4.5. točke tega dodatka.

2.3. Izbira motorjev za ugotavljanje FP EDP

2.3.1. Motorji za preskus emisij za ugotavljanje FP EDP se izberejo iz družine motorjev, ki je opredeljena v 24. členu tega pravilnika

2.3.2. Motorje iz drugih družin motorjev je mogoče vključiti v družine iz 24. člena tega pravilnika na podlagi tipa sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov, ki ga motor uporablja. Da je mogoče motorje z različnimi nastavitvami valjev, vendar z enakimi tehničnimi specifikacijami in enako namestitvijo sistemov za naknadno obdelavo izpušnih plinov uvrstiti v isto družino motorjev s sistemom za naknadno obdelavo motorja, mora proizvajalec ministrstvu predložiti podatke, ki dokazujejo, da je zmanjšanje emisij teh sistemov motorjev podobno.

2.3.3. Proizvajalec motorja izbere en motor, ki predstavlja družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov, kot je določeno v skladu s 2.3.2. točko tega dodatka, za preskušanje po programu kopičenja uporabe iz 2.4.2. točke tega dodatka in to sporoči ministrstvu pred začetkom kakršnih koli preskusov.

2.3.3.1. Če ministrstvo odloči, da najslabšo raven emisij družine motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov bolje predstavlja kak drug motor, potem motor za preskus skupaj izbereta ministrstvo in proizvajalec motorja.

2.4. Ugotavljanje FP EDP

2.4.1. Splošno

FP se za družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov določijo z izbranimi motorji na podlagi programa kopičenja uporabe, ki vključuje redno preskušanje za plinaste emisije in emisije delcev v preskusih NRSC in NRTC.

2.4.2. Program kopičenja uporabe

Če proizvajalec tako odloči, se programi kopičenja uporabe lahko izvajajo tako, da se s strojem, opremljenim z izbranim motorjem, izvede program "kopičenja uporabe" ali program "kopičenja uporabe z dinamometrom".

2.4.2.1. Kopičenje uporabe in kopičenje uporabe z dinamometrom

2.4.2.1.1. Proizvajalec v skladu z dobro inženirsko prakso določi obliko in trajanje kopičenja uporabe in cikla staranja za motorje.

- 2.4.2.1.2. Proizvajalec določi preskusne točke, na katerih se izmerijo plinaste emisije in emisije delcev v ciklih NRTC in NRSC po vročem zagonu. Preskusne točke morajo biti najmanj tri; ena na začetku, druga približno na sredini in zadnja na koncu programa kopičenja uporabe.
- 2.4.2.1.3. Vrednosti emisij na začetni točki in na koncu časa trajnosti emisij, izračunane v skladu s 2.4.5.2. točko tega dodatka, morajo biti v okviru mejnih vrednosti, ki se uporabljajo za družino motorjev, posamezni rezultati emisij iz preskusnih točk pa lahko presegajo te mejne vrednosti.
- 2.4.2.1.4. Na zahtevo proizvajalca in s soglasjem ministrstva se na vsaki preskusni točki izvede samo en preskusni cikel (cikel NRTC ali NRSC po vročem zagonu), drug preskusni cikel pa se izvede le na začetku in na koncu programa kopičenja uporabe.
- 2.4.2.1.5. Pri motorjih s stalno vrtilno frekvenco se za motorje pod 19 kW, motorje nad 560 kW, motorje namenjene za uporabo v plovilih, ki plujejo po celinskih plovnih poteh, in motorje za pogon vagonov in lokomotiv v vsaki preskusni točki izvede samo cikel NRSC.
- 2.4.2.1.6. Programi kopičenja uporabe so lahko za različne družine motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov različni.
- 2.4.2.1.7. Programi kopičenja uporabe so lahko krajši kot EDP, vendar ne smejo biti krajši od ene četrtine ustreznega EDP iz 3. točke tega dodatka.
- 2.4.2.1.8. Pospešeno staranje je dovoljeno, če se program kopičenja uporabe prilagodi na podlagi porabe goriva. Prilagoditev temelji na razmerju med običajno porabo goriva med uporabo in porabo goriva za cikel staranja, pri čemer poraba goriva za cikel staranja ne sme presegati običajne porabe goriva med uporabo za več kot 30 %.
- 2.4.2.1.9. Na zahtevo proizvajalca, in če se s tem strinja ministrstvo, se lahko dovolijo nadomestne metode pospešenega staranja.
- 2.4.2.1.10. Program kopičenja uporabe mora biti natančno opisan v vlogi za tipsko odobritev, ministrstvu pa ga je treba predložiti pred začetkom kakršnih koli preskusov.
- 2.4.2.2. Če ministrstvo odloči, da je treba med točkami, ki jih je izbral proizvajalec, izvesti dodatne meritve, o tem obvesti proizvajalca. Proizvajalec pripravi revidiran program kopičenja uporabe, s katerim se mora strinjati ministrstvo.

2.4.3. Preskušanje motorja

2.4.3.1. Stabilizacija sistema motorja

- 2.4.3.1.1. Proizvajalec za vsako družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov določi število ur delovanja stroja ali motorja, po preteku katerih se delovanje sistema za naknadno obdelavo motorja stabilizira. Če ministrstvo tako zahteva, mora proizvajalec predložiti podatke in analize, ki jih je uporabil pri tej določitvi. Proizvajalec se lahko odloči tudi, da motor ali stroj deluje v trajanju med 60 in 125 ur ali enakovreden čas med ciklom staranja, da se sistem za naknadno obdelavo motorja stabilizira.
- 2.4.3.1.2. Konec stabilizacijskega obdobja, določenega v 2.4.3.1.1. točki tega dodatka, se šteje kot začetek programa kopičenja uporabe.

2.4.3.2. Preskus kopičenja uporabe

- 2.4.3.2.1. Po stabilizaciji se motor spusti skozi program kopičenja uporabe, ki ga izbere proizvajalec, kot je opisano v 2.4.2. točki tega dodatka. Motor se v rednih intervalih v programu kopičenja uporabe, ki jih določi proizvajalec, in na mestih, kjer je to primerno, kar določi tudi ministrstvo, v skladu s 2.4.2.2. točko tega dodatka, preskusi za plinaste emisije in emisije delcev v ciklih NRTC in NRSC po vročem zagonu.

Proizvajalec lahko po želji izmeri emisije onesnaževal pred sistemom za naknadno obdelavo, ločeno od emisij onesnaževal po sistemu za naknadno obdelavo.

V skladu s 2.4.2.1.4. točko tega dodatka, če je bilo dogovorjeno, da se na vsaki preskusni točki izvede le en preskusni cikel (NRTC ali NRSC po vročem zagonu), se mora drugi preskusni cikel (NRTC ali NRSC po vročem zagonu) izvesti na začetku in na koncu programa kopičenja uporabe.

V skladu s 2.4.2.1.5. točko tega dodatka se za motorje s stalno vrtilno frekvenco, motorje pod 19 kW, motorje nad 560 kW, motorje, namenjene za uporabo v plovilih, ki plujejo po celinskih

plovnih poteh, in motorje za pogon vagonov in lokomotiv v vsaki preskusni točki izvede samo cikel NRSC.

2.4.3.2.2. Med programom kopičenja uporabe se vzdrževanje motorja izvaja v skladu s 2.5. točko tega dodatka.

2.4.3.2.3. Na motorju ali stroju je med programom kopičenja uporabe mogoče opraviti nenačrtovane posege vzdrževanja, na primer, če je proizvajalčev običajni diagnostični sistem odkril težavo, ki bi upravljavca stroja obvestila, da je prišlo do napake.

2.4.4. Poročanje

2.4.4.1. Rezultati vseh preskusov emisij (NRTC in NRSC po vročem zagonu), ki se izvedejo med programom kopičenja uporabe, morajo biti na razpolago ministrstvu. Če se kateri koli preskus razveljavi, mora proizvajalec predložiti pojasnilo o razveljavitvi. V tem primeru se v roku 100 ur kopičenja uporabe izvede dodatna serija preskusov emisij.

2.4.4.2. Proizvajalec beleži podatke v zvezi z vsemi preskusi emisij in posegi vzdrževanja, ki jih je izvedel na motorju med programom kopičenja uporabe. Te podatke predloži ministrstvu skupaj z rezultati preskusov emisij, ki jih izvede v programu kopičenja uporabe.

2.4.5. Določitev FP

2.4.5.1. Za vsako onesnaževalo, izmerjeno v ciklih NRTC in NRSC po vročem zagonu na vsaki preskusni točki, se v programu kopičenja uporabe na podlagi vseh rezultatov preskusov izvede "najboljša" analiza linearne regresije. Rezultati vsakega preskusa za vsako onesnaževalo se izrazijo na enako število decimalnih mest, kot je mejna vrednost za zadevno onesnaževalo, ki se uporablja za družino motorjev, plus eno dodatno decimalno mesto.

Če se v skladu s 2.4.2.1.4. ali 2.4.2.1.5. točko tega dodatka na vsaki preskusni točki izvede le en preskusni cikel (NRTC ali NRSC po vročem zagonu), se regresijska analiza opravi le na podlagi rezultatov preskusov preskusnega cikla, izvedenega na vsaki preskusni točki.

Na zahtevo proizvajalca in s predhodno odobritvijo ministrstva se lahko dovoli nelinearna regresija.

2.4.5.2. Vrednosti emisij za vsako onesnaževalo na začetku programa kopičenja uporabe in na koncu časa trajnosti emisij, ki veljajo za motor v preskušanju, se izračunajo po regresijski enačbi. Če je program kopičenja uporabe krajši od EDP, se vrednosti emisij na koncu EDP izračunajo z ekstrapolacijo regresijske enačbe, kot je določeno v 2.4.5.1. točki tega dodatka.

Če se vrednosti emisij uporabljajo za družine motorjev v isti družini motorjev s sistemom za naknadno obdelavo, vendar z različnimi EDP, se vrednosti emisij na koncu EDP za vsak EDP preračunajo z ekstrapolacijo ali interpolacijo regresijske enačbe, kot je določeno v 2.4.5.1. točki tega dodatka.

2.4.5.3. FP za vsako onesnaževalo se določi kot razmerje med uporabljenimi vrednostmi emisij na koncu EDP in vrednostmi emisij na začetku programa kopičenja uporabe (multiplikativni FP).

Na zahtevo proizvajalca in s predhodno odobritvijo ministrstva se lahko za vsako onesnaževalo uporabi aditivni FP. Aditivni FP je opredeljen kot razlika med izračunanimi vrednostmi emisij na koncu EDP in vrednostmi emisij na začetku programa kopičenja uporabe.

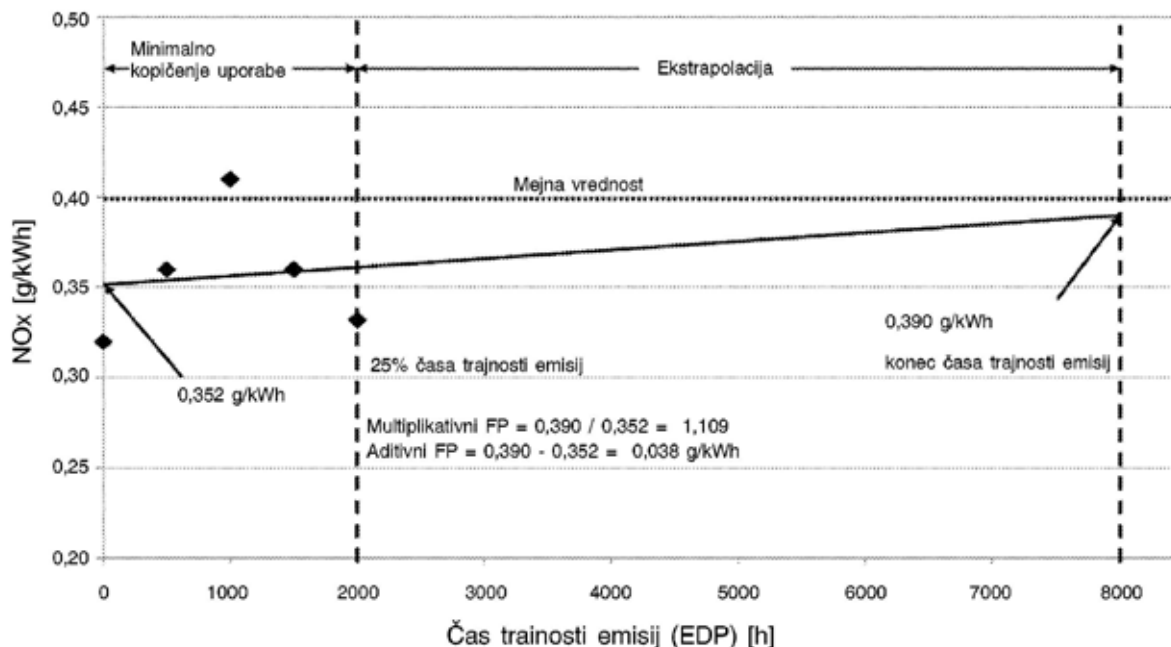
Primer določitve faktorjev poslabšanja z uporabo linearne regresije je prikazan na sliki 1 za emisije NO_x.

Mešanje multiplikativnih in aditivnih FP znotraj enega sklopa onesnaževal ni dovoljeno.

Če je rezultat izračuna pri multiplikativnem FP manj kot 1,00, je FP enak 1,0, če je rezultat izračuna pri aditivnem FP manj kot 0,00, pa je FP enak 0,00.

Če je bilo v skladu s 2.4.2.1.4. točko tega dodatka dogovorjeno, da se na vsaki preskusni točki izvede le en preskusni cikel (NRTC ali NRSC po vročem zagonu) ter drugi preskusni cikel (NRTC ali NRSC po vročem zagonu) le na začetku in na koncu programa kopičenja uporabe, se lahko FP, izračunan za preskusni cikel, ki je bil izveden na vsaki preskusni točki, uporabi tudi za drugi preskusni cikel.

Slika 1: primer določitve faktorja poslabšanja (FP)



2.4.6. Določeni FP

2.4.6.1. Namesto uporabe programa kopičenja uporabe za določitev FP se lahko proizvajalci motorjev odločijo za uporabo naslednjih določenih multiplikativnih FP:

Preskusni cikel	CO	HC	NO _x	PM
NRTC	1,3	1,3	1,15	1,05
NRSC	1,3	1,3	1,15	1,05

Določeni aditivni FP niso navedeni. Določenih multiplikativnih FP ni dovoljeno spreminjati v aditivne FP.

Če se uporabljajo določeni FP, mora proizvajalec ministrstvu predložiti trdne dokaze, da se lahko razumno pričakuje, da imajo sestavni deli uravnavanja emisij trajnost emisij, povezano z navedenimi FP. Ti dokazi lahko temeljijo na analizi konstrukcije ali preskusov ali kombinaciji obeh.

2.4.7. Uporaba FP

2.4.7.1. Motorji morajo izpolnjevati zadevne mejne vrednosti emisij za vsako onesnaževalo, ki se uporablja za družino motorjev, po uporabi FP pri rezultatu preskusa, izmerjenega v skladu s prilogo 3 tega pravilnika (specifične utežene emisije posameznega cikla za delce in vsak posamezni plin). Glede na vrsto FP se uporabljajo naslednje določbe:

– multiplikativni FP

(specifične utežene emisije posameznega cikla) · FP ≤ mejna vrednost emisij

– aditivni FP

(specifične utežene emisije posameznega cikla) + FP ≤ mejna vrednost emisij

Če se proizvajalec na podlagi 1.2.1. točke te priloge odloči za uporabo postopka iz Priloge 4B Pravilnika UN/ECE št. 96, specifične utežene emisije posameznega cikla lahko vključujejo prilagoditev za nepogosto regeneracijo (kjer je primerno).

2.4.7.2. Za multiplikativni FP za NO_x + HC se določijo ločeni FP za HC in za NO_x in se ločeno uporabijo pri izračunavanju stopenj emisij iz rezultata preskusa emisij, preden se dobljene poslabšane vrednosti NO_x in HC kombinirajo in uporabijo pri ugotavljanju skladnosti z mejno vrednostjo emisij.

2.4.7.3. Proizvajalec se lahko odloči, da prenese FP, določene za družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov, na sistem motorja, ki ne spada v isto kategorijo družine motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov. V takih primerih mora proizvajalec ministrstvu dokazati, da imata sistem motorja, za katerega je bila družina motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov prvotno preskušena, in sistem motorja, na katerega se FP prenašajo, podobne tehnične specifikacije in zahteve v zvezi z namestitvijo na stroj ter da so emisije takšnega motorja ali sistema motorja podobne.

Če se FP prenašajo na sistem motorja z drugačnim časom trajnosti emisij, se FP za zadevni EDP preračunajo z ekstrapolacijo ali interpolacijo regresijske enačbe, kot je določeno v 2.4.5.1. točki tega dodatka.

2.4.7.4. FP za vsako onesnaževalo na ustreznih preskusnih ciklih se zabeležijo v dokument o rezultatih, določen v dodatku 1 k prilogi 7 tega pravilnika.

2.4.8. Preverjanje skladnosti proizvodnje

2.4.8.1. Skladnost proizvodnje za spoštovanje emisij se preverja na podlagi 16. člena, prvega odstavka 18. člena in 34. člena tega pravilnika.

2.4.8.2. Med izvajanjem preskusa tipske odobritve lahko proizvajalec po želji hkrati izmeri emisije onesnaževal pred sistemi za naknadno obdelavo. Pri tem lahko proizvajalec razvije neformalen FP, ki je ločen za motor in za sistem za naknadno obdelavo, ki ga lahko uporabi kot pomoč za dokončanje revidiranja proizvodne linije.

2.4.8.3. Za namene tipske odobritve se v dokument o rezultatih, določen v dodatku 1 k prilogi 7 tega pravilnika, zabeležijo samo FP, določeni v skladu s 2.4.5. ali 2.4.6. točko tega dodatka.

2.5. Vzdrževanje

Za namene programa kopičenja uporabe je treba vzdrževanje izvajati v skladu z navodili proizvajalca za servisiranje in vzdrževanje.

2.5.1. Načrtovani posegi vzdrževanja, povezani z emisijami

2.5.1.1. Načrtovane posege vzdrževanja med delovanjem motorja, povezane z emisijami, za izvajanje programa kopičenja uporabe je treba izvajati v enakih intervalih, kot je navedeno v proizvajalčevih navodilih za vzdrževanje, namenjenih lastnikom stroja ali motorja. Ta raspored vzdrževanja je mogoče med programom kopičenja uporabe po potrebi posodobiti, pod pogojem, da se iz rasporeda vzdrževanja ne izbriše noben del vzdrževanja, potem ko je ta del vzdrževanja že bil izveden na preskusnem motorju.

2.5.1.2. Proizvajalec motorja za program kopičenja uporabe navede prilagoditev, čiščenje in vzdrževanje (če je to potrebno) ter predvideno zamenjavo naslednjih postavk:

- filtrov in hladilnikov v sistemu vračanja izpušnih plinov,
- prezračevalnega ventila pozitivnega bloka motorja, če se uporablja;
- vbrizgalnih šob za gorivo (dovoljeno je samo čiščenje);
- injektorjev za gorivo;
- turbopuhala;
- elektronske krmilne enote motorja ter povezanih senzorjev in stikal;
- sistema za naknadno obdelavo delcev (vključno s povezanimi sestavnimi deli);
- sistema za naknadno obdelavo NO_x (vključno s povezanimi sestavnimi deli);
- sistema vračanja izpušnih plinov, vključno z vsemi povezanimi nadzornimi ventili in cevmi;
- vseh drugih sistemov za naknadno obdelavo izpušnih plinov.

2.5.1.3. Kritični načrtovani posegi vzdrževanja, povezani z emisijami, se izvedejo le, če se opravijo med uporabo in če se zahteva po takem vzdrževanju sporoči lastniku stroja.

2.5.2. Spremembe načrtovanih posegov vzdrževanja

2.5.2.1. Proizvajalec mora ministrstvu predložiti zahtevo za odobritev kakršnih koli novih načrtovanih posegov vzdrževanja, ki jih želi izvesti med programom kopičenja uporabe, in nato o tem

obvestiti lastnike strojev ali motorjev. V zahtevku mora predložiti podatke, ki potrjujejo potrebo po novem načrtovanem posegu vzdrževanja in intervalu posega vzdrževanja.

2.5.3. Načrtovani posegi vzdrževanja, ki niso povezani z emisijami

2.5.3.1. Razumne in tehnično nujne načrtovane posege vzdrževanja, ki niso povezani z emisijami (npr. zamenjava olja, zamenjava oljnega filtra, zamenjava filtra za gorivo, zamenjava zračnega filtra, vzdrževanje sistema hlajenja, prilagoditev prostega teka, regulator, navor motorja, jermen ventila, jermen injektorja, prilagoditev napetosti kakšnega pogonskega jermena itd.), je na motorjih ali strojih, izbranih za program kopičenja uporabe, mogoče opraviti v najmanj pogostih intervalih, ki jih proizvajalec priporoči lastniku (npr. ne v intervalih, ki so priporočeni za pomembno vzdrževanje).

2.5.4. Popravilo

2.5.4.1. Popravila sestavnih delov motorja, izbranega za preskušanje v programu kopičenja uporabe, se izvajajo le, če pride do prenehanja delovanja sestavnega dela ali napake v sistemu motorja. Popravilo motorja, sistema za uravnavanje emisij ali sistema za gorivo ni dovoljeno, razen v obsegu, dovoljenem v 2.5.4.2. točki tega dodatka.

2.5.4.2. Če med programom kopičenja uporabe sam motor, sistem za uravnavanje emisij ali sistem za gorivo neha delovati, se kopičenje uporabe razveljavi, na novem sistemu motorja pa se začne izvajati novo kopičenje uporabe, razen če se okvarjeni sestavni deli nadomestijo z ustreznimi sestavnimi deli, ki imajo podobno število ur kopičenja uporabe.

3. EPD ZA MOTORJE III.A, III.B IN IV. STOPNJE ZMANJŠANJA EMISIJ

3.1. Proizvajalci uporabijo čase trajanja emisij iz tabele 1.

Tabela 1: EPD za motorje III.A, III.B in IV. stopnje zmanjšanja emisij

Kategorija (razpon moči)	Čas trajnosti emisij EPD (ur)
≤ 37 kW (motorji s stalno vrtilno frekvenco)	3000
≤ 37 kW (motorji s spremenljivo vrtilno frekvenco)	5000
> 37 kW	8000
Motorji za pogon plovil za plovbo po celinskih vodnih poteh	10000
Motorji za vagone in lokomotive	10000

«.