DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2018/989

z dne 18. maja 2018

o spremembi in popravku Delegirane uredbe (EU) 2017/654 o dopolnitvi Uredbe (EU) 2016/1628 Evropskega parlamenta in Sveta glede tehničnih in splošnih zahtev v zvezi z mejnimi vrednostmi emisij in homologacijo za motorje z notranjim zgorevanjem za necestno mobilno mehanizacijo

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Uredbe (EU) 2016/1628 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. septembra 2016 o zahtevah v zvezi z mejnimi vrednostmi emisij plinastih in trdnih onesnaževal in homologacijo za motorje z notranjim izgorevanjem za necestno mobilno mehanizacijo, o spremembi uredb (EU) št. 1024/2012 in (EU) št. 167/2013 ter o spremembi in razveljavitvi Direktive 97/68/ES ([1]) ter zlasti člena 25(4)(a) do (d), člena 26(6), člena 42(4)(b) in člena 43(5) Uredbe,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Da bi se omogočila uporaba nekaterih goriv, ki se zakonito tržijo v nekaterih državah članicah, ne da bi proizvajalcem naložili dodatno breme, bi morala biti dovoljena vsebnost metil estra maščobnih kislin (v nadaljnjem besedilu: FAME) namesto 7,0 volumskega odstotka 8,0 volumskega odstotka.

(2) Za zagotovitev skladnosti s členom 7(2) Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2017/656 ([2]) bi moralo biti v primeru, kadar se za pridobitev homologacije motorjev stopnje V predloži obstoječe poročilo o preskusu za motor kategorije RLL v skladu z navedenim členom, dovoljeno, da se uporabi ista različica preskusnega cikla tipa F za namene preverjanja skladnosti proizvodnje motorjev, homologiranih na podlagi navedenega cikla.

(3) Da bi se izboljšali preskusni postopki za motorje brez sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov, bi bilo treba opredeliti posebne zahteve za določanje faktorjev poslabšanja za motorje brez sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov.

(4) Zaradi upoštevanja vseh mogočih strategij za uravnavanje emisij bi morale tehnične zahteve glede strategij za uravnavanje emisij vključevati osnovno strategijo za uravnavanje emisij in ne samo pomožne strategije za uravnavanje emisij.

(5) Zahteve glede strategij za uravnavanje emisij so bile prvotno določene za motorje, ki se preskušajo v ciklu prehodnega stanja. Vendar navedene zahteve niso primerne za motorje, ki se preskušajo samo po ciklu NRSC in ne po ciklu prehodnega stanja. Zato bi bilo treba obstoječe strategije za uravnavanje emisij pri motorjih v prehodnem stanju prilagoditi navedenim motorjem ter pri tem razlikovati med pogoji preskusa emisij (samo v ustaljenem stanju) in katerimi koli drugimi pogoji obratovanja (v prehodnem stanju).

(6) Da bi se med dokazovanjem na podlagi naključnega izbora točk v skladu s točko 3 Priloge V k Delegirani uredbi Komisije (EU) 2017/654 ([3]) upoštevala regeneracija sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov ter pojasnilo, da se lahko sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov pri motorju pred izvedbo preskusnega cikla za preverjanje emisij regenerira, bi bilo treba zahteve za preskus iz točke 4 Priloge V k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 ustrezno dopolniti z novimi posebnimi določbami o regeneraciji.

(7) Poleg tega bi bilo treba zaradi zmanjšanja verjetnosti regeneracije med preskusom najkrajši čas vzorčenja pri uporabi cikla NRSC z ločenimi fazami za dokazovanje na podlagi naključno izbrane točke v skladu s točko 3 Priloge V k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 skrajšati na 3 minute na točko.

([1]) UL L 252, 16.9.2016, str. 53.

([2]) Izvedbena uredba Komisije (EU) 2017/656 z dne 19. decembra 2016 o upravnih zahtevah v zvezi z mejnimi vrednostmi emisij in homologacijo motorjev z notranjim izgorevanjem za necestno mobilno mehanizacijo v skladu z Uredbo (EU) 2016/1628 Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 102, 13.4.2017, str. 364).

([3]) Delegirana uredba Komisije (EU) 2017/654 z dne 19. decembra 2016 o dopolnitvi Uredbe (EU) 2016/1628 Evropskega parlamenta in Sveta glede tehničnih in splošnih zahtev v zvezi z mejnimi vrednostmi emisij in homologacijo za motorje z notranjim zgorevanjem za necestno mobilno mehanizacijo (UL L 102, 13.4.2017, str. 1).

(8) Zaradi celovitosti bi moral proizvajalec v skladu z delom A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656 v opisno mapo vključiti dokazna poročila, v katerih so opisana dokazovanja, izvedena v skladu s posebnimi tehničnimi zahtevami in postopki iz Delegirane uredbe (EU) 2017/654.

(9) Sklicevanje na določbe Uredbe (EU) 2016/1628, ki zahtevajo, da se pri rezultatih laboratorijskih preskusov emisij upoštevajo faktorji poslabšanja, kot je določeno v členu 4 Delegirane uredbe (EU) 2017/654, je napačno in bi ga bilo treba popraviti.

(10) Za zagotovitev doslednosti Uredbe (EU) 2016/1628 in vseh delegiranih in izvedbenih uredb, sprejetih na podlagi navedene uredbe, bi se morale nekatere zahteve, ki se uporabljajo za družine motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov, uporabljati tudi za družine motorjev ali skupine družin motorjev.

(11) Nekatere določbe, ki vsebujejo protislovja ali odvečne informacije, bi bilo treba spremeniti in popraviti nekatera sklicevanja.

(12) Po objavi Delegirane uredbe (EU) 2017/654 so bile ugotovljene nadaljnje napake različnih vrst, kot so terminološke napake in številčenje, ki jih je treba popraviti.

(13) Delegirano uredbo (EU) 2017/654 bi bilo zato treba ustrezno spremeniti in popraviti –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Spremembe Delegirane uredbe (EU) 2017/654

Delegirana uredba (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) vstavi se naslednji člen 20a:

„*Člen 20a*

Prehodne določbe

1. Ne glede na uporabo določb te uredbe, kakor je bila spremenjena z Delegirano uredbo Komisije (EU) 2018/989, homologacijski organi do 31. decembra 2018 še naprej podeljujejo EU-homologacije za tipe motorjev ali družine motorjev v skladu s to uredbo v različici, veljavni dne 6. avgusta 2018.

2. Ne glede na uporabo določb te uredbe, kakor je bila spremenjena z Delegirano uredbo Komisije (EU) 2018/989, države članice do 30. junija 2019 še naprej dovoljujejo dajanje na trg motorjev na podlagi tipa motorja, homologiranega v skladu s to uredbo v različici, veljavni dne 6. avgusta 2018.“;

(2) Priloga I se spremeni v skladu s Prilogo I k tej uredbi;

(3) Priloga II se spremeni v skladu s Prilogo II k tej uredbi;

(4) Priloga III se spremeni v skladu s Prilogo III k tej uredbi;

(5) Priloga IV se spremeni v skladu s Prilogo IV k tej uredbi;

(6) Priloga V se spremeni v skladu s Prilogo V k tej uredbi;

(7) Priloga VI se spremeni v skladu s Prilogo VI k tej uredbi;

(8) Priloga VII se spremeni v skladu s Prilogo VII k tej uredbi;

(9) Priloga VIII se spremeni v skladu s Prilogo VIII k tej uredbi;

(10) Priloga IX se spremeni v skladu s Prilogo IX k tej uredbi;

(11) Priloga XIII se spremeni v skladu s Prilogo X k tej uredbi;

(12) Priloga XV se spremeni v skladu s Prilogo XI k tej uredbi.

Člen 2

Popravki Delegirane uredbe (EU) 2017/654

Delegirana uredba (EU) 2017/654 se popravi:

(1) člen 4 se nadomesti z naslednjim:

„*Člen 4*

Metodologija za prilagoditev rezultatov laboratorijskih preskusov emisij, da se vključijo faktorji poslabšanja

Rezultati laboratorijskih preskusov emisij se prilagodijo tako, da se vključijo faktorji poslabšanja, vključno s tistimi, ki so povezani z merjenjem števila delcev in motorji na plinasto gorivo, iz člena 25(1)(c) Uredbe (EU) 2016/1628 v skladu z metodologijo, določeno v Prilogi III k tej uredbi.“;

(2) Priloga I se popravi v skladu s Prilogo XII k tej uredbi;

(3) v Prilogi II se točka 3.3.2 nadomesti z naslednjim:

„3.3.2. Začetna presoja in preverjanje ukrepov za skladnost proizvodov se lahko opravita tudi v sodelovanju s homologacijskim organom druge države članice ali pooblaščenim organom, ki ga za to določi homologacijski organ.“;

(4) Priloga III se popravi v skladu s Prilogo XIII k tej uredbi;

(5) Priloga IV se popravi v skladu s Prilogo XIV k tej uredbi.

(6) Priloga V se popravi v skladu s Prilogo XV k tej uredbi;

(7) Priloga VI se popravi v skladu s Prilogo XVI k tej uredbi;

(8) Priloga VII se popravi v skladu s Prilogo XVII k tej uredbi;

(9) Priloga VIII se popravi v skladu s Prilogo XVIII k tej uredbi.

Člen 3

Začetek veljavnosti

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 18. maja 2018

Za Komisijo

Predsednik

Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA I

Priloga I k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) točka 1.2.2 se nadomesti z naslednjim:

„1.2.2 Ker standard za necestno plinsko olje, ki bi ga izdal Evropski odbor za standardizacijo („standard CEN“) ne obstaja, Direktiva 98/70/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*) pa ne vsebuje preglednice lastnosti goriva za necestno plinsko olje, referenčno dizelsko gorivo (necestno plinsko olje) v Prilogi IX pomeni tržna necestna plinska olja z vsebnostjo žvepla največ 10 mg/kg, cetanskim številom najmanj 45 in vsebnostjo metilestra maščobnih kislin („FAME“) največ 8,0 % v/v. Razen če je v skladu s točkami 1.2.2.1, 1.2.3 in 1.2.4 dovoljeno drugače, mora proizvajalec za končne uporabnike pripraviti ustrezno izjavo v skladu z zahtevami iz Priloge XV, da je obratovanje motorja na necestno plinsko olje omejeno na goriva z vsebnostjo žvepla največ 10 mg/kg (20 mg/kg na točki predaje končnim uporabnikom), cetanskim številom najmanj 45 in vsebnostjo FAME največ 8,0 % v/v. Proizvajalec lahko neobvezno poda še druge parametre (npr. za mazalnost).

(*) Direktiva 98/70/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. oktobra 1998 o kakovosti motornega bencina in dizelskega goriva ter spremembi Direktive 93/12/EGS (UL L 350, 28.12.1998, str. 58).“;

(2) točka 1.2.2.1 se spremeni:

(a) prvi odstavek se nadomesti z naslednjim:

„Proizvajalec motorja nikoli ne sme navesti, da lahko tip motorja ali družina motorjev v Uniji obratuje na tržna goriva, ki niso skladna z zahtevami iz te točke, razen če proizvajalec poleg tega izpolnjuje tudi zahteve iz točke 1.2.3.“;

(b) točka (c) se nadomesti z naslednjim:

„(c) Za dizelsko gorivo (necestno plinsko olje) veljajo zahteve iz Direktive 98/70/ES ter cetansko število najmanj 45 in FAME največ 8,0 % v/v.“;

(3) točka 2.4.1.4 se črta.

PRILOGA II

Priloga II k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) vstavi se naslednja točka 6.2.3.1:

„6.2.3.1 Ne glede na odstavek 6.2.3 so lahko pri motorjih kategorije RLL, kadar se obstoječe poročilo o preskusih uporabi za homologacijo v skladu s členom 7(2) Izvedbene uredbe (EU) 2017/656, odstotkovna obremenitev in moč ter utežni faktor za številko faze preskusnega cikla tipa F v tej prilogi enaki kot pri homologacijskem preskusu.“;

(2) v točki 6.2.4 se besedilo „kot je določeno v skladu s Prilogo III“ nadomesti z besedilom „ki so bili določeni v skladu s Prilogo III“;

(3) v točki 6.4 se tretji stavek nadomesti z naslednjim:

„Za motorje na zemeljski plin/biometan (ZP) ali utekočinjeni naftni plin (UNP), vključno z motorji na kombinirano gorivo, se preskusi pri vsakem motorju na plinasto gorivo izvedejo vsaj z dvema referenčnima gorivoma, razen v primeru motorja na plinasto gorivo s homologacijo za posamezno gorivo, kjer je potrebno samo eno referenčno gorivo, kot je opisano v Dodatku 1 k Prilogi I.“.

PRILOGA III

Priloga III k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) točki 3.1.3 in 3.1.4 se nadomestita z naslednjim:

„3.1.3 Preskusni motor predstavlja lastnosti poslabšanja emisij za družine motorjev, ki bodo za homologacijo uporabile tako dobljene faktorje poslabšanja. Proizvajalec motorja izbere en motor, ki predstavlja družino motorjev, skupino družin motorjev ali družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov, kot je določeno v skladu s točko 3.1.2, za preskušanje po programu kopičenja uporabe iz točke 3.2.2 in to sporoči homologacijskemu organu pred začetkom kakršnih koli preskusov.

3.1.4 Če homologacijski organ odloči, da najslabšo raven emisij družine motorjev, skupine družin motorjev ali družine motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov bolje predstavlja drug preskusni motor, potem preskusni motor, ki se uporabi, skupaj izbereta homologacijski organ in proizvajalec motorja.“;

(2) točka 3.2.1 se nadomesti z naslednjim:

„3.2.1 Splošno

Veljavni faktorji poslabšanja za družino motorjev, skupino družin motorjev ali družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov se določijo z izbranimi motorji na podlagi programa kopičenja uporabe, ki vključuje redno preskušanje glede emisij plinastih in trdnih onesnaževal po vseh preskusnih ciklih, ki se uporabljajo za posamezno kategorijo motorjev, kakor so navedeni v Prilogi IV k Uredbi (EU) 2016/1628. V primeru necestnih ciklov prehodnega stanja za motorje kategorije NRE („NRTC“) se uporabijo samo rezultati preskusa z vročim zagonom cikla NRTC („NRTC po vročem zagonu“).“;

(3) v točki 3.2.5.2 se zadnji odstavek nadomesti z naslednjim:

„Če se vrednosti emisij uporabljajo za družine motorjev v isti skupini družin motorjev ali isti družini motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov, vendar z drugačnimi časi trajnosti emisij, se vrednosti emisij na koncu časa trajnosti emisij za vsak čas trajnosti emisij preračunajo z ekstrapolacijo ali interpolacijo regresijske enačbe, kot je določeno v točki 3.2.5.1.“;

(4) v točki 3.2.6.1 se zadnji odstavek črta;

(5) vstavi se naslednja točka 3.2.6.1.1:

„3.2.6.1.1 Ne glede na točko 3.2.6.1 se lahko v povezavi z rezultati prejšnjega preskušanja faktorjev poslabšanja, v katerem ni bila določena vrednost za PN, za delce uporabi aditivni faktor poslabšanja 0,0 ali multiplikativni faktor poslabšanja 1,0, če sta izpolnjena oba naslednja pogoja:

(a) prejšnji preskus faktorjev poslabšanja je bil izveden na tehnologiji motorja, ki bi izpolnila zahteve za vključitev v družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov, kot je določena v točki 3.1.2, v katero spada družina motorjev, za katero se predvideva uporaba faktorjev poslabšanja, ter

(b) rezultati preskusa so bili uporabljeni v prejšnji homologaciji, podeljeni pred veljavnim datumom EU-homologacije, navedenim v Prilogi III k Uredbi (EU) 2016/1628.“.

PRILOGA IV

Priloga IV k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) vstavita se naslednji točki 2.2.3.1 in 2.2.4:

„2.2.3.1 Ne glede na točko 2.2.3 se lahko pri motorju (pod)kategorij, za katere se ne uporabljajo necestni preskusni cikli prehodnega stanja za namene EU-homologacije, v osnovni strategiji za uravnavanje emisij določi, kdaj se pojavijo prehodni pogoji obratovanja in uporabi ustrezna strategija za uravnavanje emisij. V tem primeru se ta strategija za uravnavanje emisij vključi v pregled osnovne strategije za uravnavanje emisij v skladu s točko 1.4 Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656 in v zaupne informacije o strategiji za uravnavanje emisij iz Dodatka 2 k navedeni prilogi.

2.2.4 Proizvajalec mora med preskusom za EU-homologacijo tehnični službi dokazati, da je delovanje osnovne strategije za uravnavanje emisij skladno z določbami tega oddelka na podlagi dokumentacije iz točke 2.6.“;

(2) v točki 2.6 se odstavek pod naslovom črta;

(3) vstavita se naslednji točki 2.6.1 in 2.6.2:

„2.6.1 Proizvajalec mora izpolniti zahteve glede dokumentacije iz točke 1.4 dela A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656 in iz Dodatka 2 k navedeni prilogi.

2.6.2 Proizvajalec zagotovi, da so vsi dokumenti, ki se uporabljajo v ta namen, označeni z identifikacijsko številko in datumom izdaje. Proizvajalec obvesti homologacijski organ, kadar koli spremeni zabeležene podatke. V tem primeru izda posodobljeno različico zadevnih dokumentov, v katerih so označene spremenjene strani z jasno navedbo datuma revizije in narave spremembe, ali novo prečiščeno različico skupaj s seznamom, ki vsebuje podroben opis in datum vsake spremembe.“;

(4) Dodatek 1 se spremeni:

(a) točka 2.2.1 se nadomesti z naslednjim:

„2.2.1 Spremljanje ravni reagenta v posodi za shranjevanje se izvaja pri vseh pogojih, pri katerih je merjenje tehnično izvedljivo (na primer pri vseh pogojih, pri katerih tekoči reagent ni zmrznjen).“;

(b) vstavita se naslednji točki 2.2.2 in 2.2.3:

„2.2.2 Zaščita proti zmrzovanju reagenta se uporablja pri temperaturi okolice največ 266 K (– 7 °C).

2.2.3 Vsi elementi diagnostičnega sistema za uravnavanje emisij NOx, razen tistih iz točk 2.2.1 in 2.2.2, delujejo vsaj pri veljavnih pogojih krmiljenja iz točke 2.4 te priloge za vsako kategorijo motorjev. Diagnostični sistem deluje tudi zunaj tega območja, kjer je to tehnično izvedljivo.“;

(c) vstavi se naslednja točka 2.3.2.2.4:

„2.3.2.2.4 Ocenjevanje meril za zasnovo se lahko izvede v mrzli komori preskusne naprave, pri čemer se uporabi cela necestna mobilna mehanizacija ali deli, reprezentativni za dele, ki bodo vgrajeni v necestno mobilno mehanizacijo, ali s terenskimi preskusi.“;

(d) točka 2.3.2.3 se nadomesti z naslednjim:

„2.3.2.3 Aktiviranje sistema za opozarjanje in prisilo upravljavca za neogrevane sisteme“;

(e) vstavita se točki 2.3.2.3.1 in 2.3.2.3.2:

„2.3.2.3.1 Sistem za opozarjanje upravljavca iz točk 4 do 4.9 se aktivira, če se reagent ne dozira pri temperaturi okolice ≤ 266 K (– 7 °C).

2.3.2.3.2 Sistem za visoko stopnjo prisile iz točke 5.4 se aktivira, če se reagent ne dozira pri temperaturi okolice ≤ 266 K (– 7 °C) v obdobju največ 70 minut po zagonu motorja.“;

(f) točke 2.3.3, 2.3.3.1 in 2.3.3.2 se črtajo;

(g) v točki 5.2.1.1 se doda naslednja točka (ea):

„(ea) opis priključka in metode za branje zapisov iz točke (e) se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656;“;

(h) točka 9.5 se nadomesti z naslednjim:

„9.5 Proizvajalec lahko namesto zahtev glede spremljanja iz točke 9.2 za spremljanje napak uporabi tipalo za NO_x, nameščeno v izpušnem sistemu. V tem primeru:

(a) vrednost NO_x, pri kateri se zazna NCM, ne sme preseči veljavne mejne vrednosti NO_x, pomnožene z 2,25, oziroma veljavne mejne vrednosti NO_x s pribitkom 1,5 g/kWh, kar je manjše. Za podkategorije motorjev s skupno mejno vrednostjo za HC in NO_x je veljavna mejna vrednost za NO_x za namene te točke skupna mejna vrednost za HC in NO_x, zmanjšana za 0,19 g/kWh;

(b) lahko se uporabi eno samo opozorilo, v primeru uporabe sporočil tudi izjava „raven NO_x visoka – temeljni vzrok neznan“,

(c) v točki 9.4.1 se največje število ur obratovanja motorja med aktiviranjem sistema za opozarjanje upravljavca in aktiviranjem sistema za nizko stopnjo prisile zmanjša na 10,

(d) v točki 9.4.2 se največje število ur obratovanja motorja med aktiviranjem sistema za opozarjanje upravljavca in aktiviranjem sistema za visoko stopnjo prisile zmanjša na 20.“;

(i) točke 10.3.1 do 10.3.3.1 se nadomestijo z naslednjim:

„10.3.1 Skladnost aktiviranja opozorilnega sistema je treba dokazati z dvema preskusoma: pomanjkanjem reagenta in eno kategorijo napak iz oddelka 7, 8 ali 9.

10.3.2 Izbira napake, ki se preskusi, izmed napak iz oddelka 7, 8 ali 9.

10.3.2.1 Homologacijski organ izbere eno kategorijo napak. Če se izbere napaka iz točke 7 ali 9, se uporabljajo dodatne zahteve iz točke 10.3.2.2 oziroma 10.3.2.3.

10.3.2.2 Pri dokazovanju aktiviranja opozorilnega sistema zaradi neustrezne kakovosti reagenta se izbere reagent, katerega aktivna sestavina je razredčena najmanj toliko, kot je sporočil proizvajalec v skladu z zahtevami iz točk 7 do 7.3.3.

10.3.2.3 Pri dokazovanju aktiviranja opozorilnega sistema zaradi napak, ki so lahko posledica nedovoljenega poseganja in so opredeljene v oddelku 9, je treba pri izbiri upoštevati naslednji zahtevi:

10.3.2.3.1 Proizvajalec mora homologacijskemu organu predložiti seznam takih možnih napak.

10.3.2.3.2 Napako, ki se obravnava med preskušanjem, izbere homologacijski organ s seznama iz točke 10.3.2.3.1.

10.3.3 Dokazovanje

10.3.3.1 Za namene tega dokazovanja je treba opraviti ločen preskus za pomanjkanje reagenta in napako, izbrano v skladu s točkami 10.3.2 do 10.3.2.3.2.“;

(j) vstavita se naslednji točki 10.5 in 10.5.1:

„10.5 Dokumentacija dokazovanja

10.5.1 V dokaznem poročilu se dokumentira dokazovanje delovanja sistema NCD. V poročilu se:

(a) opredelijo pregledane napake;

(b) opiše dokazovanje, vključno z ustreznim preskusnim ciklom;

(c) potrdi, da so bila ustrezna opozorila in prisile aktivirane v skladu z zahtevami iz te uredbe, ter

(d) poročilo se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.“;

(k) točki 11.4.1.1 in 11.4.1.1.1 se nadomestita z naslednjim:

„11.4.1.1 Za izpolnjevanje zahtev iz tega dodatka mora imeti sistem števce za beleženje števila ur obratovanja motorja, med katerim je sistem zaznal katero od naslednjih NCM:

(a) neustrezno kakovost reagenta;

(b) prekinitev doziranja reagenta;

(c) oviran ventil EGR;

(d) napako sistema NCD.

11.4.1.1.1 Proizvajalec lahko uporabi enega ali več števcev za razvrstitev NCM, navedenih v točki 11.4.1.1.“;

(l) dodata se točki 13.4 in 13.4.1:

„13.4 Dokumentacija dokazovanja

13.4.1 V dokaznem poročilu se dokumentira dokazovanje najmanjše sprejemljive koncentracije reagenta. V poročilu se:

(a) opredelijo pregledane napake;

(b) opiše dokazovanje, vključno z ustreznim preskusnim ciklom;

(c) potrdi, da emisije onesnaževal, ki so nastale pri tem dokazovanju, niso presegle mejne vrednosti NO_x iz točke 7.1.1;

(d) poročilo se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.“;

(5) Dodatek 2 se spremeni:

(a) točke 2 do 4.5 se nadomestijo z naslednjim:

„2. Splošne zahteve

Zahteve iz Dodatka 1 se uporabljajo za motorje, ki spadajo na področje uporabe tega dodatka, z izjemo določb iz točk 3 in 4 tega dodatka.

3. Izjeme od zahtev iz Dodatka 1

Iz varnostnih razlogov se sistem za prisilo upravljavca iz točk 5 in 11.3 Dodatka 1 ne uporablja za motorje, ki spadajo na področje uporabe tega dodatka. Zahteve za shranjevanje podatkov v dnevnik vgrajenega računalnika v skladu s točko 4 tega dodatka se uporabljajo, kadar se aktivira prisila v skladu s točkami 2.3.2.3.2, 6.3, 7.3, 8.4 in 9.4 Dodatka 1.

4. Zahteva za shranjevanje dogodkov obratovanja motorja z vbrizgavanjem neustreznega reagenta ali neustrezne kakovosti reagenta

4.1 Dnevnik vgrajenega računalnika mora v trajni računalniški pomnilnik ali na števcih beležiti skupno število in trajanje vseh dogodkov obratovanja motorja z vbrizgavanjem neustreznega reagenta ali neustrezne kakovosti reagenta na način, ki preprečuje namerno brisanje podatkov.

4.1.1 Nacionalnim inšpekcijskim organom mora biti omogočeno branje teh zapisov z diagnostičnim orodjem.

4.1.2 Opis priključka in metode za branje teh zapisov se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.

4.2 Trajanje dogodka neustrezne ravni reagenta, ki je zabeležen v dnevnik vgrajenega računalnika v skladu s točko 4.1 in za katerega se aktivira prisila v skladu s točko 6.3 Dodatka 1, se začne, ko se posoda z reagentom izprazni, tj. ko sistem za doziranje reagenta ne more več črpati reagenta iz posode, ali po presoji proizvajalca, ko se raven reagenta spusti pod 2,5 % nazivne celotne prostornine posode.

4.3 Trajanje dogodka, ki je zabeležen v dnevnik vgrajenega računalnika v skladu s točko 4.1 in za katerega se aktivira prisila iz točk 6.3, 7.3, 8.4 in 9.4 Dodatka 1, se začne, ko zadevni števec doseže vrednost za visoko stopnjo prisile iz preglednice 4.4 Dodatka 1.

4.4 Trajanje dogodka, ki je zabeležen v dnevnik vgrajenega računalnika v skladu s točko 4.1 in za katerega se aktivira prisila iz točke 2.3.2.3.2 Dodatka 1, se začne, ko bi se začela prisila.

4.5 Trajanje dogodka, ki je zabeležen v dnevnik vgrajenega računalnika v skladu s točko 4.1, se konča, ko je dogodek odpravljen.“;

(b) vstavi se naslednja točka 4.6:

„4.6 Pri izvajanju dokazovanja v skladu z oddelkom 10.4 Dodatka 1 se dokazovanje izvaja v skladu z zahtevami za dokazovanje aktiviranja sistema za visoko stopnjo prisile, vendar se dokazovanje aktiviranja sistema za visoko stopnjo prisile nadomesti z dokazovanjem shranjevanja dogodka obratovanja motorja z vbrizgavanjem neustreznega reagenta ali neustrezne kakovosti reagenta.“;

(6) Dodatek 4 se spremeni:

(a) točka 2.2.1 se nadomesti z naslednjim:

„2.2.1 Sistem PCD mora delovati vsaj pri veljavnih pogojih krmiljenja iz točke 2.4 Priloge IV za vsako kategorijo motorjev. Diagnostični sistem deluje tudi zunaj tega območja, kjer je to tehnično izvedljivo.“;

(b) točka 3.1 se nadomesti z naslednjim:

„3.1 Proizvajalec originalne opreme zagotovi vsem končnim uporabnikom necestne mobilne mehanizacije pisna navodila za sistem za uravnavanje emisij in njegovo pravilno delovanje v skladu s Prilogo XV.“;

(c) vstavi se naslednja točka 5.4:

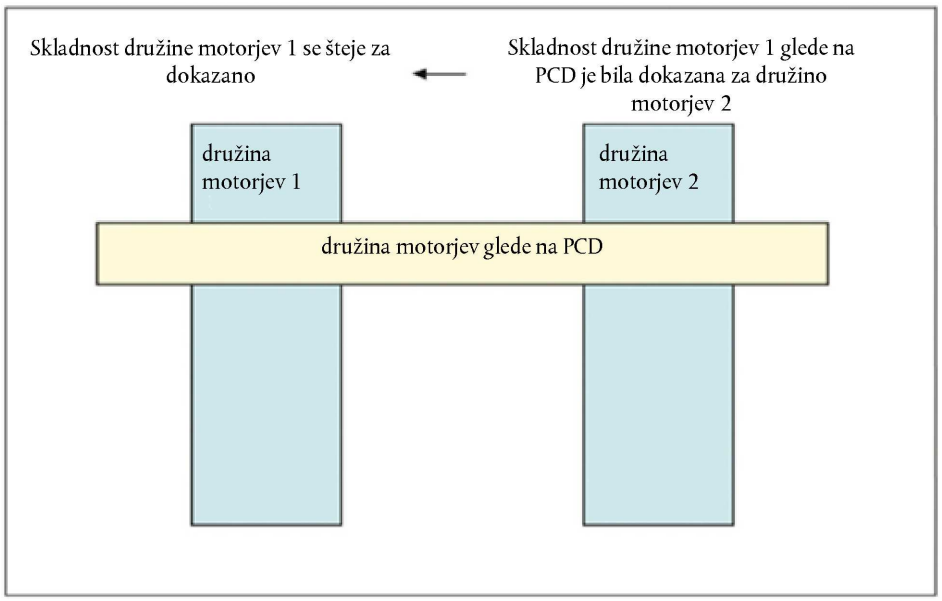
„5.4 Opis priključka in metode za branje teh zapisov se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.“;

(d) točka 9.2.1 se nadomesti z naslednjim:

„9.2.1 Če motorji iz družine motorjev spadajo v družino motorjev PCD, ki je že pridobila EU-homologacijo v skladu s točko 2.3.6 (slika 4.8), se šteje, da je skladnost te družine motorjev dokazana brez nadaljnjega preskušanja, če proizvajalec dokaže organu, da so sistemi spremljanja, potrebni za izpolnjevanje zahtev iz tega dodatka, v zadevni družini motorjev in družini motorjev PCD podobni.

Slika 4.8

Predhodno dokazana skladnost družine motorjev PCD



“;

(e) točka 9.3.3.6.2(a) se nadomesti z naslednjim:

„(a) da zahtevani preskusni cikel vodi do funkcije spremljanja, ki bo delovala pri dejanskih pogojih uporabe, in“;

(f) dodata se naslednji točki 9.3.6 in 9.3.6.1:

„9.3.6 Dokumentacija dokazovanja

9.3.6.1 V dokaznem poročilu se dokumentira dokazovanje delovanja sistema PCD. V poročilu se:

(a) opredelijo pregledane napake;

(b) opiše dokazovanje, vključno z ustreznim preskusnim ciklom;

(c) potrdi, da so bila ustrezna opozorila aktivirana v skladu z zahtevami iz te uredbe;

(d) poročilo se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.“.

PRILOGA V

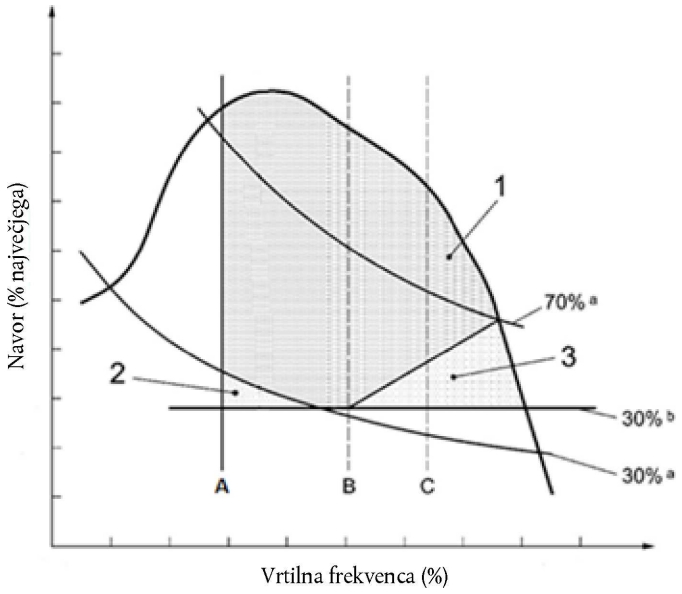
Priloga V k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) točka 2.1.2 se spremeni:

(a) slika 5.2 se nadomesti z naslednjim:

„Slika 5.2

Kontrolno območje za motorje s spremenljivo vrtilno frekvenco kategorije NRE z največjo neto močjo < 19 kW in motorje s spremenljivo vrtilno frekvenco kategorije IWA z največjo neto močjo < 300 kW, vrtilna frekvenca C < 2 400 vrt/min



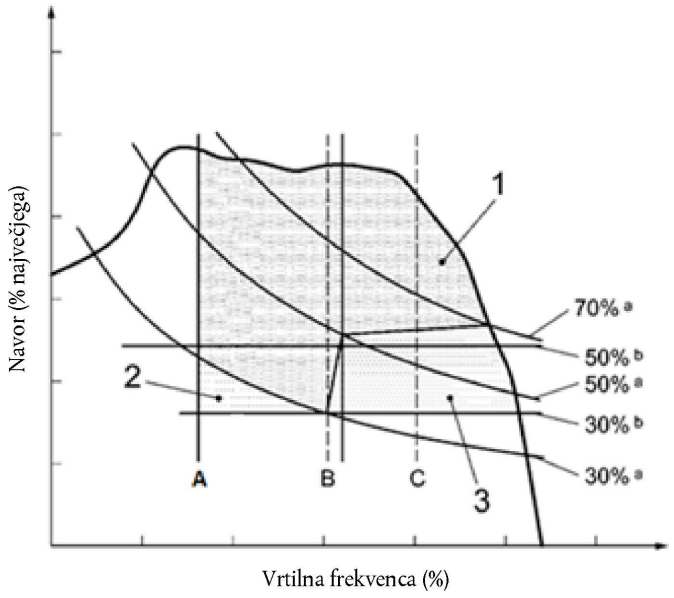
Legenda

1. Kontrolno območje motorja
2 Izvzetje za vse emisije
3. Izvzetje za delce
[a] Odstotek največje neto moči
[b] Odstotek največjega navora“;

(b) slika 5.3 se nadomesti z naslednjim:

„Slika 5.3

Kontrolno območje za motorje s spremenljivo vrtilno frekvenco kategorije NRE z največjo neto močjo < 19 kW in motorje s spremenljivo vrtilno frekvenco kategorije IWA z največjo neto močjo < 300 kW, vrtilna frekvenca C ≥ 2 400 vrt/min



Legenda

1. Kontrolno območje motorja
2 Izvzetje za vse emisije
3. Izvzetje za delce
[a] Odstotek največje neto moči
[b] Odstotek največjega navora“;

(2) vstavi se naslednja točka 3.1:

„3.1 Za namene naključnega izbiranja iz točke 3 se uporabijo priznane statistične metode naključne izbire.“;

(3) točka 4 se spremeni:

(a) uvodno besedilo se nadomesti z naslednjim:

„Preskus se izvede nemudoma po ustreznem ciklu NRSC na naslednji način:“;

(b) točka (a) se nadomesti z naslednjim:

„(a) preskus naključno izbranih točk navora in vrtilne frekvence se izvede takoj po preskusnem zaporedju NRSC z ločenimi fazami, kot je opisano v točkah (a) do (e) točke 7.8.1.2 Priloge VI, vendar pred postopki po preskusu (f), ali po preskusnem zaporedju z necestnim preskusnim ciklom v ustaljenem stanju z rampami med fazami (RMC) iz točk (a) do (d) točke 7.8.2.3 Priloge VI, vendar pred postopki po preskusu (e), kot je ustrezno;“;

(c) točki (e) in (f) se nadomestita z naslednjim:

„(e) za izračune seštevkov plinastih in trdnih onesnaževal, če je to ustrezno, je vrednost N_{mode} v enačbi (7-64) ali (7-131) in (7-178) enaka 1 in uporabi se utežni faktor 1;

(f) za izračun delcev se uporabi metoda več filtrov; za izračune seštevkov je vrednost N_{mode} v enačbi (7-67) ali (7-134) enaka 1 in uporabi se utežni faktor 1.“;

(4) doda se točka 5:

„5. Regeneracija

Če pride do regeneracije med ali neposredno pred postopkom iz točke 4, je po zaključku tega postopka preskus mogoče razveljaviti na zahtevo proizvajalca, ne glede na razlog regeneracije. V tem primeru se preskus ponovi. Uporabijo se iste točke navora in vrtilne frekvence, čeprav se lahko njihov vrstni red spremeni. Točk navora in vrtilne frekvence, za katere so bili rezultati pozitivni, ni treba znova uporabiti. Za ponovitev preskusa se uporabi naslednji postopek:

(a) motor obratuje na način, ki zagotavlja, da je regeneracija zaključena in da je po potrebi obremenitev s sajami v sistemu za naknadno obdelavo delcev ponovno vzpostavljena;

(b) postopek ogrevanja motorja se izvaja v skladu s točko 7.8.1.1 Priloge VI;

(c) preskusni postopek, določen v točki 4, se ponovi, začenši na stopnji iz točke 4(b).“.

PRILOGA VI

Priloga VI k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) točka 1 se nadomesti z naslednjim:

„1. **Uvod**

Ta priloga opisuje metodo za določanje emisij plinastih in trdnih onesnaževal iz motorja, ki se preskuša, ter specifikacije za merilno opremo. Od oddelka 6 naprej je številčenje v tej prilogi skladno s številčenjem v globalnem tehničnem predpisu št. 11 (*) in v spremembah 04 Pravilnika UN/ECE št. 96 (**), Priloga 4B. Vendar nekatere točke iz globalnega tehničnega predpisa št. 11 v tej prilogi niso potrebne oziroma so prilagojene v skladu s tehničnim razvojem.

(*) Globalni tehnični predpis št. 11 o emisijah iz motorjev kmetijskih in gozdarskih traktorjev ter necestne mobilne mehanizacije, vključenih v globalni register, vzpostavljen 18. novembra 2004 v skladu s členom 6 Sporazuma o oblikovanju globalnih tehničnih predpisov za kolesna vozila, opremo in dele, ki se lahko vgradijo v kolesna vozila in/ali uporabijo na njih.

(**) Pravilnik št. 96 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji motorjev na kompresijski vžig (C.I.) za vgradnjo v kmetijske in gozdarske traktorje ter necestne premične stroje glede na emisije onesnaževal iz motorja.“;

(2) v točki 5.1 se drugi, tretji in četrti odstavek nadomestijo z naslednjim:

„Izmerjene vrednosti plinastih in trdnih onesnaževal ter CO_2 v izpušnih plinih motorja se nanašajo na emisije, specifične za zavoro, v gramih na kilovatno uro (g/kWh) ali pri delcih v številu na kilovatno uro (#/kWh).

Plinasta in trdna onesnaževala, ki jih je treba izmeriti, so onesnaževala, za katera veljajo mejne vrednosti, ki se uporabljajo za podkategorijo preskušanih motorjev, kot so določene v Prilogi II k Uredbi (EU) 2016/1628. Rezultati, vključno z:

(a) emisijami iz okrova ročične gredi, določenimi v skladu z oddelkom 6.10, če je ustrezno,

(b) prilagoditvenimi faktorji za nepogosto regeneracijo sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov, določenimi v skladu z oddelkom 6.6, če je ustrezno, in

(c) faktorjem poslabšanja, določenim v skladu s Prilogo III, kot zadnjim korakom izračuna,

ne smejo presegati veljavnih mejnih vrednosti.

Emisije CO_2 je treba meriti in o njih poročati za vse podkategorije motorjev, kot je zahtevano v členu 43(4) Uredbe (EU) 2016/1628.“;

(3) točka 5.2.5.1.1 se nadomesti z naslednjim:

„5.2.5.1.1 Izračun največje preskusne vrtilne frekvence (MTS)

Za izračun MTS se izvede postopek določanja karakterističnega diagrama za prehodno stanje v skladu s točko 7.4. MTS se nato določi na podlagi vrednosti s karakterističnega diagrama moči motorja v odvisnosti od vrtilne frekvence motorja. MTS se izračuna po eni od naslednjih možnosti.

(a) Izračun na podlagi vrednosti nizke in visoke vrtilne frekvence

$$MTS = n_{lo} + 0{,}95 \cdot (n_{hi} - n_{lo}) \qquad (6\text{-}1),$$

pri čemer je:

n_{hi} visoka vrtilna frekvenca, kot je opredeljena v členu 1(12),

n_{lo} nizka vrtilna frekvenca, kot je opredeljena v členu 1(13).

(b) Izračun na podlagi metode najdaljšega vektorja

$$MTS = n_i \qquad (6\text{-}2),$$

pri čemer je:

n_i povprečje najnižje in najvišje vrtilne frekvence, pri katerih je $(n^2_{normi} + P^2_{normi})$ enako 98 % najvišje vrednosti $(n^2_{normi} + P^2_{normi})$

Če obstaja samo ena vrtilna frekvenca, pri kateri je vrednost ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) enaka 98 % najvišje vrednosti ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$), velja:

$$MTS = n_i \qquad (6\text{-}3),$$

pri čemer je:

n_i vrtilna frekvenca, pri kateri je dosežena najvišja vrednost ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$);

pri čemer je:

n vrtilna frekvenca motorja,

i spremenljivka za indeksiranje, ki predstavlja eno zabeleženo vrednost s karakterističnega diagrama motorja,

n_{normi} vrtilna frekvenca motorja, normalizirana z deljenjem z $n_{P_{max}}$,

P_{normi} moč motorja, normalizirana z deljenjem s P_{max},

$n_{P_{max}}$ povprečje najnižje in najvišje vrtilne frekvence, pri katerih je moč enaka 98 % P_{max}.

Z linearno interpolacijo med vrednostmi s karakterističnega diagrama se določijo:

(i) vrtilne frekvence, pri katerih je moč enaka 98 % P_{max}. Če obstaja samo ena vrtilna frekvenca, pri kateri je moč enaka 98 % P_{max}, je $n_{P_{max}}$ vrtilna frekvenca, pri kateri nastopi P_{max};

(ii) vrtilne frekvence, pri katerih je ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) enako 98 % najvišje vrednosti ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$).“;

(4) točka 5.2.5.2 se spremeni:

(a) prvi odstavek se nadomesti z naslednjim:

„Nazivna vrtilna frekvenca je opredeljena v členu 3(29) Uredbe (EU) 2016/1628. Nazivna vrtilna frekvenca za motorje s spremenljivo vrtilno frekvenco, na katerih je treba opraviti preskus emisij, z izjemo motorjev, preskušenih v ciklu NRSC s stalno vrtilno frekvenco iz člena 1(31) te uredbe, se določi na podlagi ustreznega postopka določanja karakterističnega diagrama iz točke 7.6 te priloge. Nazivno vrtilno frekvenco za motorje s spremenljivo vrtilno frekvenco, preskušene v ciklu NRSC s stalno vrtilno frekvenco, določi proizvajalec v skladu z značilnostmi motorja. Nazivno vrtilno frekvenco za motorje s stalno vrtilno frekvenco določi proizvajalec v skladu z značilnostmi regulatorja. Če je treba preskus emisij opravljati na tipu motorja, opremljenem z več vrtilnimi frekvencami, kot je dovoljeno v členu 3(21) Uredbe (EU) 2016/1628, je treba navesti in preskusiti vse vrtilne frekvence.“;

(b) tretji odstavek se nadomesti z naslednjim:

„Pri motorjih kategorije NRSh mora biti 100-odstotna preskusna vrtilna frekvenca v območju ± 350 vrt/min glede na nazivno vrtilno frekvenco, ki jo določi proizvajalec.“;

(5) točka 5.2.5.3 se spremeni:

(a) uvodno besedilo prvega odstavka se nadomesti z naslednjim:

„Po potrebi je vrtilna frekvenca pri največjem navoru, določena s pomočjo krivulje največjega navora, ki se opredeli z ustreznim postopkom določanja karakterističnega diagrama motorja iz točke 7.6.1 ali 7.6.2, ena od naslednjih:“;

(b) v zadnjem odstavku se besedilo „motorje kategorije NRS ali NRSh“ nadomesti z besedilom „motorje kategorije NRS“;

(6) v točki 6.2 se prvi odstavek nadomesti z naslednjim:

„Uporablja se sistem hlajenja polnilnega zraka s skupno zmogljivostjo polnilnega zraka, ki je reprezentativna za vgradnjo motorjev iz serijske proizvodnje v uporabi. Morebitni laboratorijski sistem hlajenja polnilnega zraka mora biti zasnovan tako, da se čim bolj zmanjša nabiranje kondenzata. Pred preskusom emisij je treba nabrani kondenzat odvesti in vse odvodne kanale popolnoma zapreti. Med preskušanjem emisij morajo ostati odvodni kanali zaprti. Vzdrževati je treba naslednje pogoje glede hladilnega sredstva:

(a) med celotnim preskušanjem se temperatura hladilnega sredstva na vstopu v hladilnik polnilnega zraka vzdržuje pri najmanj 293 K (20 °C);

(b) pri nazivni vrtilni frekvenci in polni obremenitvi se pretok hladilnega sredstva nastavi tako, da se za izstopom iz hladilnika polnilnega zraka doseže temperatura zraka v območju ± 5 K (± 5 °C) vrednosti, ki jo je določil proizvajalec. Temperatura zraka na izstopu se izmeri na mestu, ki ga določi proizvajalec. Ta nastavitev pretoka hladilnega sredstva se uporablja v celotnem preskušanju;

(c) če proizvajalec motorja navede mejne vrednosti padca tlaka v sistemu hlajenja polnilnega zraka, je treba zagotoviti, da je padec tlaka v sistemu hlajenja polnilnega zraka pri pogojih motorja, ki jih določi proizvajalec, znotraj omejitev proizvajalca. Padec tlaka se izmeri na mestih, ki jih je določil proizvajalec.“;

(7) točka 6.3.4 se nadomesti z naslednjim:

„6.3.4 Določanje moči dodatne opreme

Kadar je ustrezno v skladu s točkama 6.3.2 in 6.3.3, predloži proizvajalec motorja vrednosti moči dodatne opreme in metodo merjenja/izračunavanja za določitev moči dodatne opreme za celotno območje delovanja v ustreznih preskusnih ciklih, pri čemer jih mora odobriti homologacijski organ.“;

(8) točka 6.6.2.3 se spremeni:

(a) zadnji stavek prvega odstavka se nadomesti z naslednjim:

„Natančni postopek za določitev te pogostosti potrdi homologacijski organ na podlagi dobre inženirske presoje.“;

(b) naslov slike 6.1 se nadomesti z naslednjim:

(ne zadeva slovenske različice);

(c) enačba (6-9) in njena legenda se nadomestita z naslednjim:

„$$\bar{e}_w = \frac{n \cdot \bar{e} + n_r \cdot \bar{e}_r}{n + n_r} \qquad (6\text{-}9),$$

pri čemer je:

n število preskusov brez regeneracije,

n_r število preskusov, v katerih pride do regeneracije (najmanj en preskus),

$\bar{e}$ povprečne specifične emisije iz preskusa brez regeneracije [v g/kWh ali #/kWh],

$\bar{e}_r$ povprečne specifične emisije iz preskusa, v katerem pride do regeneracije [v g/kWh ali #/kWh].“;

(d) enačbi (6-10) in (6-11) se nadomestita z naslednjim:

„$k_{ru,m} = \frac{\bar{e}_w}{\bar{e}}$ (faktor za prilagoditev navzgor) (6-10)

$k_{rd,m} = \frac{\bar{e}_w}{\bar{e}_r}$ (faktor za prilagoditev navzdol) (6-11)“;

(a) enačbi (6-12) in (6-13) se nadomestita z naslednjim:

„$k_{ru,a} = \overline{e_w} - \bar{e}$ (faktor za prilagoditev navzgor) (6-12)

$k_{rd,a} = \overline{e_w} - \overline{e_r}$ (faktor za prilagoditev navzdol) (6-13)“;

(9) v točki 6.6.2.4 se v tretjem odstavku točka (b) nadomesti z naslednjim:

„(b) na zahtevo proizvajalca lahko homologacijski organ upošteva regeneracije na drugačen način kot v skladu s točko (a). Vendar se ta možnost uporablja le za regeneracije, ki se pojavijo zelo redko in jih ni mogoče obravnavati z uporabo faktorjev za prilagoditev iz točke 6.6.2.3.“;

(10) točka 7.3.1.1 se spremeni:

(a) naslov se nadomesti z naslednjim:

„7.3.1.1 Splošne zahteve za predkondicioniranje sistema za vzorčenje in motorja“;

(b) doda se naslednji odstavek:

„Motorji, ki so opremljeni s sistemom za naknadno obdelavo izpušnih plinov, lahko obratujejo pred predkondicioniranjem za določen cikel, kot je opisano v točkah 7.3.1.1.1 do 7.3.1.1.4, da se sistem za naknadno obdelavo regenerira in po potrebi ponovno vzpostavi obremenitev s sajami v sistemu za naknadno obdelavo delcev.“;

(11) točka 7.3.1.1.5 se črta;

(12) točke 7.3.1.2 do 7.3.1.5 se nadomestijo z naslednjim:

„7.3.1.2 Ohlajanje motorja (NRTC)

Uporabi se lahko postopek naravnega ali prisilnega ohlajanja. Pri prisilnem ohlajanju se uporabi dobra inženirska presoja za vzpostavitev sistemov za pošiljanje hladilnega zraka skozi motor, pošiljanje hladilnega olja skozi sistem za mazanje motorja, odvajanje toplote iz hladilnega sredstva skozi hladilni sistem motorja in za odvajanje toplote iz sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov. Pri prisilnem ohlajanju naprave za naknadno obdelavo izpušnih plinov se hladilni zrak ne uporabi, dokler se sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov ne ohladi na temperaturo, nižjo od tiste, ki je potrebna za njegovo katalitično aktiviranje. Postopki hlajenja, ki povzročajo nereprezentativne emisije, niso dovoljeni.

7.3.1.3 Preverjanje onesnaženja z ogljikovodiki (HC)

Če obstaja domneva glede pomembnega onesnaženja sistema za merjenje izpušnih plinov z ogljikovodiki (HC), se lahko onesnaženost s HC preveri z ničelnim plinom in nato korigira. Če je treba preveriti obseg onesnaženosti merilnega sistema in sistema HC v ozadju, se preverjanje opravi v osmih urah pred začetkom posameznega preskusnega cikla. Vrednosti se zabeležijo za poznejše popravke. Pred tem preverjanjem je treba opraviti preskus puščanja in kalibrirati plamensko-ionizacijski detektor (analizator FID).

7.3.1.4 Priprava merilne opreme za vzorčenje

Pred začetkom vzorčenja emisij se izvedejo naslednji koraki:

(a) preverjanje puščanja se izvede v osmih urah pred vzorčenjem emisij v skladu s točko 8.1.8.7;

(b) za šaržno vzorčenje se priključi čisti shranjevalni medij, kot so izsesane vreče ali filtri s stehtano taro;

(c) pri zagonu vseh merilnih instrumentov se upoštevajo navodila proizvajalca instrumentov in dobra inženirska presoja;

(d) zaženejo se sistemi redčenja, črpalke za vzorčenje, hladilni ventilatorji in sistem za zbiranje podatkov;

(e) pretoki vzorca se po potrebi prilagodijo želenim ravnem s pretokom po obvodu;

(f) toplotni izmenjevalniki v sistemu za vzorčenje se pred preskusom ogrejejo ali ohladijo na območje njihove delovne temperature;

(g) ogrevanim ali hlajenim sestavnim delom, kot so cevi za vzorčenje, filtri, hladilniki in črpalke, se omogoči stabiliziranje na njihovo delovno temperaturo;

(h) pretok skozi sistem redčenja izpušnih plinov se vklopi najmanj 10 minut pred zaporedjem preskusov;

(i) kalibracija analizatorjev plina in nastavitev stalnih analizatorjev na ničlo se opravi v skladu s postopkom iz točke 7.3.1.5;

(j) vse elektronske integrirne naprave se pred začetkom vseh preskusnih intervalov nastavijo ali ponovno nastavijo na ničlo.

7.3.1.5 Kalibracija analizatorjev plina

Izberejo se ustrezna območja analizatorjev plina. Dovoljena je uporaba analizatorjev emisij s samodejnim ali ročnim preklapljanjem merilnega območja. Med preskusom z uporabo preskusnih ciklov prehodnega stanja (NRTC ali LSI-NRTC) ali RMC in med obdobjem vzorčenja plinastih emisij na koncu vsake faze preskušanja po NRSC z ločenimi fazami se ne preklaplja med merilnimi območji analizatorjev emisij. Tudi stopnja ojačitve analognega operativnega ojačevalnika ali ojačevalnikov analizatorja se med preskusnim ciklom ne spreminja.

Pri vseh stalnih analizatorjih se opravi kalibriranje ničlišča in razpona z uporabo mednarodno sledljivih plinov, ki ustrezajo specifikacijam iz točke 9.5.1. Kalibriranje razpona analizatorjev FID se izvede na podlagi števila ogljika ena (C1).“;

(13) vstavi se naslednja točka 7.3.1.6:

„7.3.1.6 Predkondicioniranje in tehtanje tare filtra za delce

Izvedejo se postopki za predkondicioniranje in tehtanje tare filtrov za delce v skladu s točko 8.2.3.“;

(14) točka 7.4 se nadomesti z naslednjim:

„7.4 Preskusni cikli

Preskus za EU-homologacijo se opravi z uporabo ustreznega necestnega cikla v ustaljenem stanju (NRSC) in, če je ustrezno, necestnega cikla prehodnega stanja (NRTC ali LSI-NRTC), ki so določeni v členu 18 Uredbe (EU) 2016/1628 in v Prilogi IV k navedeni uredbi. Tehnične specifikacije in značilnosti ciklov NRSC, NRTC in LSI-NRTC so določene v Prilogi XVII k tej uredbi, metoda za določanje nastavitve navora, moči in vrtilne frekvence za te preskusne cikle pa je določena v oddelku 5.2.“;

(15) točka 7.5 se spremeni:

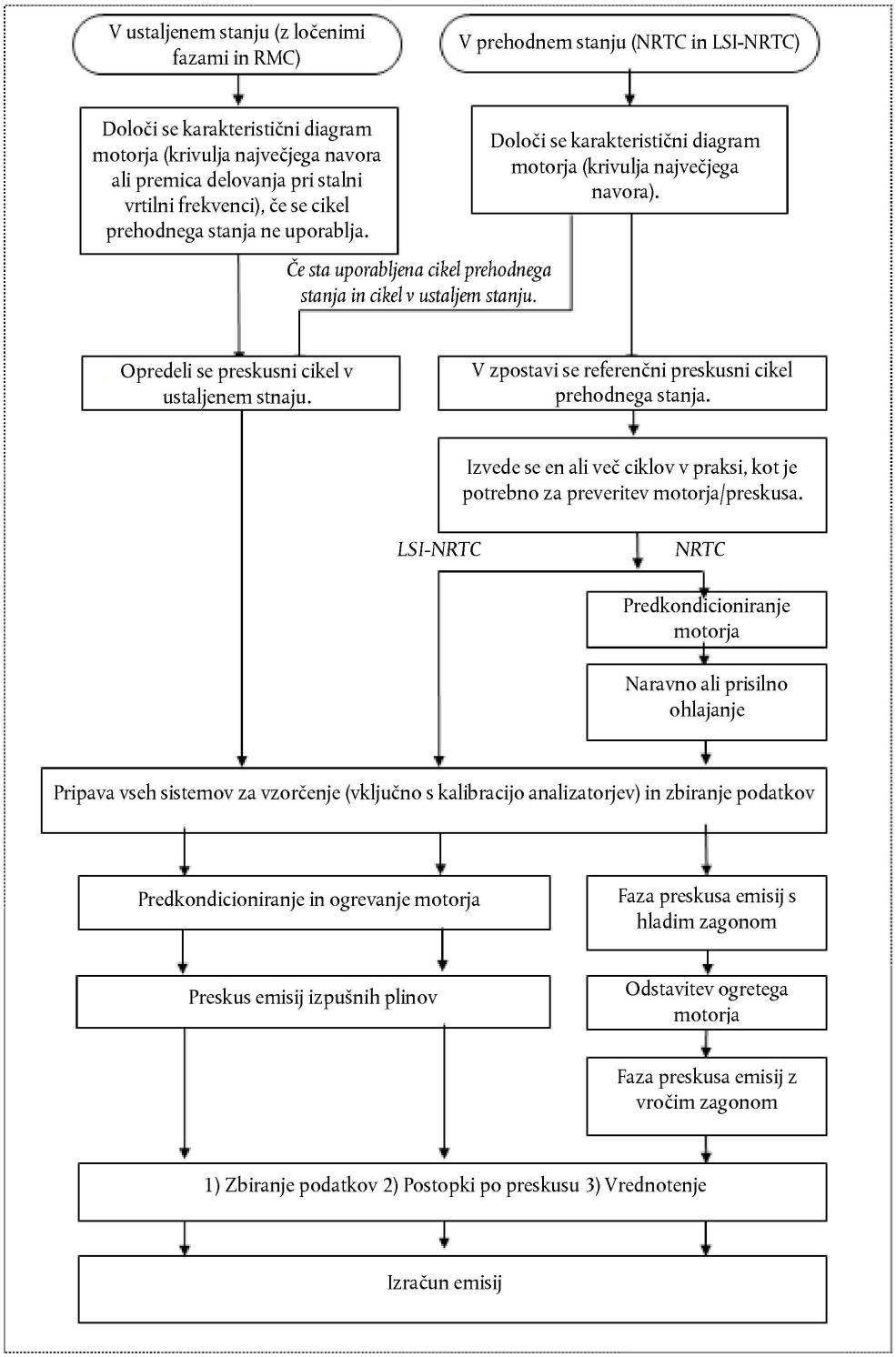
(a) v prvem odstavku se točka (h) nadomesti z naslednjim:

„(h) filter ali filtri za delce se predkondicionirajo, stehtajo (masa praznih filtrov), obremenijo, ponovno kondicionirajo, ponovno stehtajo (masa obremenjenih filtrov), nato se vzorci ocenijo v skladu s postopki pred preskusom (točka 7.3.1.6) in postopki po preskusu (točka 7.3.2.2);“;

(b) slika 6.4 se nadomesti z naslednjim:

„*Slika 6.4*

Preskusno zaporedje



“

(16) točki 7.5.1.2(a) in (b) se nadomestita z naslednjim:

„(a) Če se motor zaustavi kadar koli med NRTC po hladnem zagonu, se celotni preskus razveljavi.

(b) Če se motor zaustavi kadar koli med NRTC po vročem zagonu, se razveljavi samo ta izvedba preskusa. Motor se odstavi v skladu s točko 7.8.3, preskus po vročem zagonu pa se ponovi. V tem primeru preskusa po hladnem zagonu ni treba ponoviti.“;

(17) točka 7.8.1.2 se spremeni:

(a) točka (b) se nadomesti z naslednjim:

„(b) Vsaka faza traja vsaj 10 minut. V vsaki fazi se motor vsaj 5 minut stabilizira. Plinaste emisije in, kjer je primerno, delci se vzorčijo 1–3 minute na koncu vsake faze, emisije delcev pa se vzorčijo v skladu s točko (c).

Ne glede na prejšnji odstavek traja vsaka faza pri preskušanju motorjev s prisilnim vžigom s cikli G1, G2 ali G3 ali pri izvajanju meritev v skladu s Prilogo V k tej uredbi vsaj 3 minute. V tem primeru se plinaste emisije in, kjer je ustrezno, delci vzorčijo vsaj zadnji 2 minuti posamezne faze, emisije delcev pa se vzorčijo v skladu s točko (c). Trajanje faze in čas vzorčenja se lahko podaljšata, da se izboljša natančnost.

Trajanje faz se zabeleži in vključi v poročilo.“;

(b) v točki (c) se prvi odstavek nadomesti z naslednjim:

„Pri emisijah delcev se vzorčenje delcev lahko opravi z metodo z enojnim filtrom ali metodo z več filtri. Ker se rezultati metod lahko rahlo razlikujejo, se ob rezultatih navede tudi uporabljena metoda.“;

(18) v točki 7.8.2.4 se zadnji stavek prvega odstavka nadomesti z naslednjim:

„Pri izvajanju preskusov motorjev z referenčno močjo, večjo od 560 kW, se lahko uporabijo dovoljena odstopanja od regresijske premice iz preglednice 6.2 in brisanje točk iz preglednice 6.3.“;

(19) v točki 7.8.3.5 se preglednica 6.3 nadomesti z naslednjim:

„*Preglednica 6.3*

Dopustno brisanje točk iz regresijske analize

”Dogodek	Pogoji (n = vrtilna frekvenca motorja, T = navor)	Dopustna brisanja točk
Najmanjša zahteva upravljavca (točka prostega teka)	$n_{ref} = n_{idle}$ in $T_{ref} = 0$ % in $T_{act} > (T_{ref} - 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$ in $T_{act} < (T_{ref} + 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	vrtilna frekvenca in moč
Najmanjša zahteva upravljavca	$n_{act} \leq 1{,}02\ n_{ref}$ in $T_{act} > T_{ref}$ ali $n_{act} > n_{ref}$ in $T_{act} \leq T_{ref}$ ali $n_{act} > 1{,}02\ n_{ref}$ in $T_{ref} < T_{act} \leq (T_{ref} + 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	moč in navor ali vrtilna frekvenca
Največja zahteva upravljavca	$n_{act} < n_{ref}$ in $T_{act} \geq T_{ref}$ ali $n_{act} \geq 0{,}98\ n_{ref}$ in $T_{act} < T_{ref}$ ali $n_{act} < 0{,}98\ n_{ref}$ in $T_{ref} > T_{act} \geq (T_{ref} - 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	moč in navor ali vrtilna frekvenca

Pri čemer je:

n_{ref} referenčna vrtilna frekvenca (glej točko 7.7.2),

n_{idle} vrtilna frekvenca v prostem teku,

n_{act} dejanska (izmerjena) vrtilna frekvenca,

T_{ref} referenčni navor (glej točko 7.7.2),

T_{act} dejanski (izmerjeni) navor,

$T_{maxmappedtorque}$ najvišja vrednost navora na krivulji navora pri polni obremenitvi s karakterističnega diagrama v skladu s točko 7.6“;

(20) v točki 8.1.2 se preglednica 6.4 spremeni:

(a) vrstica s sklicevanjem na točko 8.1.11.4 se nadomesti z naslednjim:

„8.1.11.4: Penetracija NO_2 v sušilniku vzorca (hladilnik)	Pri začetni vgradnji in po večjem vzdrževanju.“;

(b) vrstica s sklicevanjem na točko 8.1.12.1 se nadomesti z naslednjim:

„8.1.12: Preverjanje sušilnika vzorca	Pri termičnih hladilnikih: pri vgradnji in po večjem vzdrževanju. Pri osmoznih membranah: pri vgradnji, v 35 dneh pred preskušanjem in po večjem vzdrževanju.“;

(21) točka 8.1.7 se nadomesti z naslednjim:

„8.1.7 Merjenje parametrov motorja in okoliških pogojev

Uporabljajo se notranji postopki za kakovost, ki izhajajo iz priznanih nacionalnih ali mednarodnih standardov. V nasprotnem primeru se uporabljajo naslednji postopki.“;

(22) v točki 8.1.8.4.1(f) se prvi odstavek nadomesti z naslednjim:

„Venturijeva cev s kritičnim pretokom (CFV) ali Venturijeva cev s podzvočnim pretokom (SSV) se lahko za kalibracijo odstrani s svojega stalnega mesta, če so pri njeni vgradnji v sistem za vzorčenje s stalno prostornino (CVS) izpolnjene naslednje zahteve:“;

(23) točka 8.1.8.5.1(a)(iv) se nadomesti z naslednjim:

„(iv) v skladu z opisom iz točke 7.3.1.3 je treba opraviti preverjanje onesnaženja z ogljikovodikom v sistemu za vzorčenje;“;

(24) v točki 8.1.8.5.4 se prvi in drugi stavek pod naslovom nadomestita z naslednjim:

„Preverjanje puščanja na vakuumski strani sistema za vzorčenje HC se lahko opravi v skladu s točko (g). Če se uporabi ta postopek, se lahko uporabi postopek glede onesnaženja s HC iz točke 7.3.1.3.“;

(25) točka 8.1.8.5.8 se črta;

(26) točka 8.1.9.1.2 se nadomesti z naslednjim:

„8.1.9.1.2 Načela merjenja

H_2O lahko vpliva na odziv analizatorja NDIR na CO_2. Če se pri analizatorju NDIR uporabljajo algoritmi izravnave, ki za izpolnitev zahtev glede preverjanja teh stranskih vplivov uporabljajo meritve drugih plinov, se morajo sočasno izvajati tudi te meritve, da se med preverjanjem stranskih vplivov na analizator ti algoritmi izravnave preskusijo.“;

(27) točka 8.1.9.1.4(b) se nadomesti z naslednjim:

„(b) ustvari se navlažen preskusni plin, tako da se ničelni zrak, ki ustreza specifikacijam iz točke 9.5.1, v mehurčkih spušča skozi destilirano vodo v zaprti posodi. Če se vzorec ne vodi skozi sušilnik, se temperatura posode krmili tako, da se zagotovi vsebnost H_2O v preskusnem plinu, ki je vsaj tako visoka kot pričakovana najvišja vsebnost med preskusom. Če se vzorec med preskušanjem vodi skozi sušilnik, se temperatura posode krmili tako, da se zagotovi vsebnost H_2O v preskusnem plinu, ki je vsaj tako visoka kot pričakovana najvišja vsebnost na izstopu iz sušilnika v skladu s točko 9.3.2.3.1.1.“;

(28) točka 8.1.9.2.4(b) se nadomesti z naslednjim:

„(b) ustvari se navlažen preskusni plin CO_2, tako da se razponski plin CO_2 v mehurčkih spušča skozi destilirano vodo v zaprti posodi. Če se vzorec ne vodi skozi sušilnik, se temperatura posode krmili tako, da se zagotovi vsebnost H_2O v preskusnem plinu, ki je vsaj tako visoka kot pričakovana najvišja vsebnost med preskusom. Če se vzorec med preskušanjem vodi skozi sušilnik, se temperatura posode krmili tako, da se zagotovi vsebnost H_2O v preskusnem plinu, ki je vsaj tako visoka kot pričakovana najvišja vsebnost na izstopu iz sušilnika v skladu s točko 9.3.2.3.1.1. Uporabiti je treba koncentracijo razponskega plina CO_2, ki je vsaj tako visoka kot pričakovana najvišja koncentracija med preskusom;“;

(29) točka 8.1.10.1.3 se spremeni:

(a) v točki (b) se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Ko se pretok goriva in zraka v analizatorju FID nastavita po priporočilih proizvajalca, se v analizator uvede razponski plin.“;

(b) točka (c) se spremeni:

(i) točka (i) se nadomesti z naslednjim:

„(i) Odziv pri danem pretoku goriva v analizatorju FID se določi na podlagi razlike med odzivom na razponski plin in odzivom na ničelni plin.“;

(ii) v točki (ii) se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Zabeležita se razponski in ničelni odziv pri teh pretokih goriva v analizatorju FID.“;

(30) v točki 8.1.10.2.4(a) se drugi stavek črta;

(31) točka 8.1.11.1.5 se spremeni:

(a) točka (e) se nadomesti z naslednjim:

„(e) razponski plin NO se navlaži tako, da se v mehurčkih spušča skozi destilirano vodo v zaprti posodi. Če vzorec navlaženega razponskega plina NO pri tem preveritvenem preskusu ne prehaja skozi sušilnik vzorca, se temperatura posode krmili tako, da se zagotovi vsebnost H_2O v razponskem plinu, ki je približno enaka največjemu molskemu deležu H_2O, ki se pričakuje med preskušanjem emisij. Če vzorec navlaženega razponskega plina NO ne prehaja skozi sušilnik vzorca, se z izračuni za preverjanje dušenja v točki 8.1.11.2.3 izmerjeno dušenje s H_2O prilagodi do največjega molskega deleža H_2O, ki se pričakuje med preskušanjem emisij. Če vzorec navlaženega razponskega plina NO pri tem preveritvenem preskusu prehaja skozi sušilnik, se temperatura posode krmili tako, da se zagotovi vsebnost H_2O v razponskem plinu, ki je vsaj tako visoka kot pričakovana najvišja vsebnost na izstopu iz sušilnika v skladu s točko 9.3.2.3.1.1. V tem primeru se z izračuni za preverjanje dušenja iz točke 8.1.11.2.3 izmerjeno dušenje s H_2O ne prilagaja;“;

(b) zadnji stavek točke (f) se nadomesti z naslednjim: „Upoštevati je treba, da mora sušilnik vzorca zadostiti preveritvenemu preskusu iz točke 8.1.12;“;

(32) v točki 8.1.11.3.4(g) se uvodno besedilo nadomesti z naslednjim:

„ta razlika se pomnoži z razmerjem med pričakovano srednjo koncentracijo HC in koncentracijo HC, izmerjeno med preverjanjem. Analizator zadosti preverjanju stranskih vplivov iz te točke, če je ta rezultat v območju ± 2 odstotka glede na koncentracijo NOx, pričakovano pri mejni vrednosti emisij, kot je določeno v enačbi (6-25):“;

(33) v točki 8.1.11.4.2 se besedilo „zasnovani hladilni kopeli“ nadomesti z besedilom „zasnovanem sušilniku vzorca“;

(34) točka 8.1.12 se nadomesti z naslednjim:

„8.1.12 Preverjanje sušilnika vzorca

Če se za stalni nadzor rosišča na izstopu iz sušilnika vzorca uporablja tipalo za vlažnost, se to preverjanje ne opravi, če je zagotovljeno, da je vlažnost na izstopu iz sušilnika pod najnižjimi vrednostmi, ki se uporabljajo za preskuse dušenja, stranskih vplivov in izravnave.

Če se uporablja sušilnik vzorca, kot je dovoljeno v točki 9.3.2.3.1, za odstranjevanje vode iz vzorčnega plina, se njegova zmogljivost pri termalnih hladilnikih preveri po vgradnji in večjem vzdrževanju. Za sušilnike z osmozno membrano se zmogljivost preveri po vgradnji, večjem vzdrževanju in v 35 dneh pred preskušanjem.

Voda lahko ovira zmožnost analizatorja za pravilno merjenje zadevne sestavine izpušnih plinov in se zato včasih odstrani, preden vzorčni plin doseže analizator. Voda lahko na primer deluje negativno na odziv kemiluminescenčnega detektorja (CLD) na NO_x z navzkrižnim dušenjem in pozitivno na nedisperzni infrardeči absorpcijski analizator (NDIR) tako, da povzroči odziv, ki je podoben odzivu na CO.

Sušilnik vzorca mora za sušilnikom z osmozno membrano ali termalnim hladilnikom, gledano v smeri toka, dosegati specifikacije, ki so določene v točki 9.3.2.3.1 za rosišče T_{dew} in absolutni tlak p_{total}.

Za določitev zmogljivosti sušilnika vzorca se uporablja naslednja metoda za postopek preverjanja sušilnika vzorca ali pa se na podlagi dobre inženirske presoje razvije drugačen protokol:

(i) za izdelavo potrebnih povezav se uporabijo cevi iz politetrafluoroetilena (PTFE) ali nerjavnega jekla;

(ii) N_2 ali prečiščeni zrak se navlaži tako, da mehurčki potujejo skozi destilirano vodo v zaprti posodi, ki navlaži plin do najvišjega rosišča vzorca, ki se pričakuje med vzorčenjem emisij;

(iii) navlaženi plin se uvede pred sušilnikom vzorcev, gledano v smeri toka;

(iv) temperatura navlaženega plina za posodo, gledano v smeri toka, se vzdržuje pri najmanj 5 K (5 °C) nad rosiščem;

(v) rosišče navlaženega plina T_{dew} in tlak p_{total} se merita čim bliže vhodu sušilnika vzorca, da se preveri, ali je rosišče najvišje glede na vrednost, ki se pričakuje med vzorčenjem emisij;

(vi) rosišče navlaženega plina T_{dew} in tlak p_{total} se merita čim bliže izhodu sušilnika vzorca;

(vii) sušilnik vzorca opravi preverjanje, če je rezultat iz točke (d)(vi) tega oddelka nižji od rosišča, ki ustreza specifikacijam za sušilnik vzorca iz točke 9.3.2.3.1, povečanim za 2 K (2 °C), ali če je molski delež iz točke (d)(vi) manjši od ustreznih specifikacij za sušilnik vzorca, povečanih za 0,002 mol/mol ali 0,2 prostorninskega odstotka. Upoštevati je treba, da je za to preverjanje rosišče vzorca izraženo v absolutni temperaturi, v kelvinih.“;

(35) točke 8.1.12.1 do 8.1.12.2.5 se črtajo;

(36) vstavijo se naslednje točke 8.1.13 do 8.1.13.2.5:

„8.1.13 Meritve delcev

8.1.13.1 Preverjanje tehtnice za delce in postopka tehtanja delcev

8.1.13.1.1 Področje uporabe in pogostost

V tem oddelku so opisana tri preverjanja:

(a) neodvisno preverjanje zmogljivosti tehtnice za delce v 370 dneh pred tehtanjem katerega koli filtra;

(b) kalibriranje ničlišča in razpona tehtnice v 12 h pred tehtanjem katerega koli filtra;

(c) preverjanje, ali se določitev mase referenčnih filtrov pred postopkom tehtanja filtra in po njem razlikuje za manj od dovoljenega odstopanja.

8.1.13.1.2 Neodvisno preverjanje

Proizvajalec tehtnice (ali zastopnik, ki ga potrdi proizvajalec tehtnic) preveri zmogljivost tehtnice v 370 dneh pred preskušanjem v skladu s postopki notranje revizije.

8.1.13.1.3 Kalibriranje ničlišča in razpona

Zmogljivost tehtnice se preveri tako, da se opravi kalibriranje ničlišča in razpona tehtnice z vsaj eno kalibracijsko utežjo, vsaka utež, ki se uporabi, pa ustreza specifikacijam iz točke 9.5.2 za izvedbo navedenega preverjanja. Uporabi se ročni ali samodejni postopek:

(a) za ročni postopek je treba uporabiti tehtnico, pri kateri se kalibracija ničlišča in razpona opravi z vsaj eno kalibracijsko utežjo. Če se srednje vrednosti običajno dobijo s ponavljanjem postopka tehtanja, da se povečata točnost in natančnost meritev delcev, se isti postopek uporabi za preverjanje zmogljivosti tehtnice;

(b) samodejni postopek se izvede z notranjimi kalibracijskimi utežmi, ki se samodejno uporabljajo za preverjanje zmogljivosti tehtnice. Za izvedbo navedenega preverjanja ustrezajo notranje kalibracijske uteži specifikacijam iz točke 9.5.2.

8.1.13.1.4 Tehtanje referenčnega vzorca

Vsi odčitki mase med postopkom tehtanja se preverijo s tehtanjem referenčnih sredstev za vzorčenje delcev (npr. filtrov) pred postopkom tehtanja in po njem. Postopek tehtanja je lahko poljubno kratek, vendar ne sme biti daljši od 80 ur, in lahko vključuje odčitke mase pred preskusom in po njem. Zaporedna določanja mase vsakega referenčnega sredstva za vzorčenje delcev morajo dati enako vrednost v območju ± 10 μg ali ± 10 odstotkov pričakovane skupne mase delcev, kar je večje. Če zaporedna tehtanja filtrov za vzorčenje delcev ne ustrezajo navedenemu merilu, se vsi posamezni odčitki mase preskusnih filtrov, ki so bili odčitani med zaporednimi določanji mase referenčnih filtrov, razveljavijo. Ti filtri se lahko ponovno stehtajo v drugem postopku tehtanja. Če je filter po preskusu razveljavljen, se razveljavi tudi preskusni interval. Navedeno preverjanje se opravi na naslednji način:

(a) v okolju za stabilizacijo delcev se shranita vsaj dve neuporabljeni sredstvi za vzorčenje delcev. Ti dve sredstvi se uporabita kot referenčni. Za uporabo kot referenčni filtri se izberejo neuporabljeni filtri iz enakega materiala in enake velikosti;

(b) referenčna sredstva se stabilizirajo v okolju za stabilizacijo delcev. Šteje se, da so referenčna sredstva stabilizirana, če so bila v okolju za stabilizacijo delcev najmanj 30 minut, pri čemer okolje za stabilizacijo delcev ustreza specifikacijam iz točke 9.3.4.4 vsaj predhodnih 60 minut;

(c) tehtnica se večkrat preskusi z referenčnim vzorcem brez beleženja vrednosti;

(d) opravi se kalibracija ničlišča in razpona tehtnice. Na tehtnico se postavi masa za preskus (npr. kalibracijska utež), ki se nato odstrani, da se zagotovi, da se tehtnica vrne na sprejemljiv ničelni odčitek v običajnem stabilizacijskem času;

(e) vsako referenčno sredstvo (npr. filtri) se stehta, njegova masa pa zabeleži. Če se srednje vrednosti običajno dobijo s ponavljanjem postopka tehtanja, da se povečata točnost in natančnost mas referenčnih sredstev (npr. filtrov), se isti postopek uporabi za merjenje srednjih vrednosti mas sredstev za vzorčenje (npr. filtrov);

(f) zabeležijo se rosišče okolice tehtnice, temperatura okolice in atmosferski tlak;

(g) zabeleženi okoliški pogoji se upoštevajo za popravek rezultatov zaradi plovnosti, kot je opisano v točki 8.1.13.2. Masa s popravkom zaradi plovnosti vsakega referenčnega sredstva se zabeleži;

(h) referenčna masa s popravkom zaradi plovnosti vsakega referenčnega sredstva (npr. filtra) se odšteje od njegove prej izmerjene in zabeležene mase s popravkom zaradi plovnosti;

(i) če se opazovana masa katerega koli referenčnega filtra spremeni bolj, kot je dovoljeno v skladu s tem oddelkom, se razveljavijo vse določitve mase delcev, opravljene po zadnji uspešni validaciji mase referenčnega sredstva (npr. filtra). Referenčni filtri za delce se lahko zavržejo, če se je le ena masa filtrov spremenila za večjo količino, kot je dovoljeno, in če se lahko nedvomno opredeli posebni vzrok za spremembo mase tega filtra, ki ne bi vplival na ostale filtre v uporabi. Tako se lahko validacija šteje za uspešno. V tem primeru se onesnaženo referenčno sredstvo ne vključi v določanje skladnosti z odstavkom (j) te točke, onesnaženi referenčni filter pa se zavrže in nadomesti;

(j) če se katera koli referenčna masa spremeni bolj, kot je dovoljeno v skladu s točko 8.1.13.1.4, se razveljavijo vsi rezultati za delce, ki so bili določeni med dvema časovnima točkama, ko sta bili določeni referenčni masi. Če se referenčna sredstva za vzorčenje delcev zavržejo v skladu s točko (i), mora biti na voljo vsaj ena razlika referenčnih mas, ki ustreza merilom iz točke 8.1.13.1.4. V nasprotnem primeru se razveljavijo vsi rezultati za delce, ki so bili določeni med časovnima točkama, ko sta bili določeni masi referenčnih sredstev (npr. filtrov).

8.1.13.2 Popravek zaradi plovnosti filtrov za vzorčenje delcev

8.1.13.2.1 Splošno

Opraviti je treba popravek zaradi plovnosti filtrov za vzorčenje delcev v zraku. Popravek zaradi plovnosti je odvisen od gostote sredstva za vzorčenje, gostote zraka in gostote kalibracijske uteži, uporabljene za kalibracijo tehtnice. Popravek zaradi plovnosti ne upošteva plovnosti delcev, ker masa delcev običajno pomeni samo (od 0,01 do 0,10) % skupne mase. Popravek tega majhnega deleža bi bil

največ 0,010 %. Vrednosti, popravljene zaradi plovnosti, so tara mase vzorcev delcev. Te vrednosti tehtanja filtrov pred preskusom, popravljene zaradi plovnosti, se nato odštejejo od vrednosti tehtanja ustreznega filtra po preskusu, popravljenih zaradi plovnosti, da se določi masa delcev, izpuščenih med preskusom.

8.1.13.2.2 Gostota filtrov za vzorčenje delcev

Različni filtri za vzorčenje delcev imajo različne gostote. Uporabljati je treba znano gostoto sredstev za vzorčenje ali eno od gostot nekaterih običajnih sredstev za vzorčenje:

(a) za borosilikatno steklo, prevlečeno s politetrafluoroetilenom (PTFE), se uporablja gostota sredstev za vzorčenje 2 300 kg/m³;

(b) za sredstva z membrano (prevleko) iz PTFE z vgrajenim podpornim obročkom iz polimetilpentena, ki pomeni 95 % mase sredstva, se uporablja gostota sredstev za vzorčenje 920 kg/m³;

(c) za sredstva z membrano (prevleko) iz PTFE z vgrajenim podpornim obročkom iz PTFE se uporablja gostota sredstev za vzorčenje 2 144 kg/m³.

8.1.13.2.3 Gostota zraka

Ker je treba okolje tehtnice za delce skrbno uravnavati na temperaturo okolice 295 ± 1 K (22 ± 1 °C) in rosišče 282,5 ± 1 K (9,5 ± 1 °C), je gostota zraka odvisna predvsem od atmosferskega tlaka. Zato je naveden popravek zaradi plovnosti, ki je samo funkcija atmosferskega tlaka.

8.1.13.2.4 Gostota kalibracijske uteži

Uporabiti je treba navedeno gostoto materiala kovinske kalibracijske uteži.

8.1.13.2.5 Izračun popravka

Masa filtra za vzorčenje delcev se popravi zaradi plovnosti v skladu z enačbo (6-27):

$$m_{cor} = m_{uncor} \cdot \left(\frac{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{weight}}}{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{media}}} \right) \qquad (6\text{-}27),$$

pri čemer je:

m_{cor} masa filtra za vzorčenje delcev, popravljena zaradi plovnosti,

m_{uncor} masa filtra za vzorčenje delcev, nepopravljena zaradi plovnosti,

ρ_{air} gostota zraka v okolju tehtnice,

ρ_{weight} gostota kalibracijske uteži, uporabljene za kalibriranje razpona tehtnice,

ρ_{media} gostota filtra za vzorčenje delcev;

v skladu z enačbo:

$$\rho_{air} = \frac{p_{abs} \cdot M_{mix}}{R \cdot T_{amb}} \qquad (6\text{-}28),$$

pri čemer je:

p_{abs} absolutni tlak v okolju tehtnice,

M_{mix} molska masa zraka v okolju tehtnice,

R molska plinska konstanta,

T_{amb} absolutna temperatura okolice v okolju tehtnice.“;

(37) v točki 9.3.2.1.1 se prvi stavek nadomesti z naslednjim:

„Notranja prostornina mešalne komore, če se uporablja v skladu s točko 9.3.1.1.1, ne sme biti manjša od desetkratnika gibne prostornine na posamezen valj pri preskušanem motorju.“;

(38) točka 9.3.2.2(b) se nadomesti z naslednjim:

„(b) pri ceveh za prenos vzorca skupnih ogljikovodikov (THC) je treba vzdolž celotne cevi vzdrževati temperaturo sten v okviru dovoljenih odstopanj (464 ± 11) K [(191 ± 11) °C]. Če vzorčenje poteka iz nerazredčenih izpušnih plinov, se lahko neposredno na sondo priključi neogrevana, izolirana cev za prenos vzorca. Dolžina in izolacija cevi za prenos vzorca sta zasnovani tako, da se najvišja pričakovana temperatura nerazredčenih izpušnih plinov zniža na najmanj 191 °C, merjeno na izstopu iz cevi za prenos vzorca. Pri vzorčenju razredčenih plinov je dopustno prehodno območje med sondo in cevjo za prenos vzorca v dolžini do 0,92 m, da temperatura sten doseže (464 ± 11) K [(191 ± 11) °C].“;

(39) v točki 9.3.2.3.1.1 se zadnji odstavek nadomesti z naslednjim:

„Pri najvišji pričakovani koncentraciji vodne pare H_m je treba s tehniko odstranjevanja vode vzdrževati vlažnost pri ≤ 5 g vode/kg suhega zraka (ali približno 0,8 prostorninskega odstotka H_2O), kar je 100-odstotna relativna vlažnost pri 277,1 K (3,9 °C) in 101,3 kPa. Ta specifikacija vlažnosti ustreza tudi približno 25-odstotni relativni vlažnosti pri 298 K (25 °C) in 101,3 kPa. To je mogoče dokazati z:

(a) merjenjem temperature na izstopu iz sušilnika vzorca ali

(b) merjenjem vlažnost v točki tik pred CLD, gledano v smeri toka, ali

(c) izvedbo postopka preverjanja iz točke 8.1.12.“;

(40) v točki 9.3.3.4.3 se drugi stavek nadomesti z naslednjim:

„Temperaturo vzorca je treba regulirati na vrednost znotraj območja dovoljenega odstopanja 320 ± 5 K (47 ± 5 °C), merjeno kjer koli na razdalji 200 mm pred oziroma 200 mm za sredstvi za filtriranje delcev, gledano v smeri toka.“;

(41) v točki 9.3.4.4(b) se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Ta vrednost se uporabi za izračun popravka zaradi plovnosti filtrov za vzorčenje delcev v točki 8.1.13.2.“;

(42) v točki 9.4.1.2 se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Kadar je za določeno meritev naveden več kot en instrument, homologacijski organ na podlagi vloge opredeli enega od njih kot referenčni instrument, s čimer se pokaže, da je alternativni postopek enakovreden navedenemu postopku.“;

(43) v točki 9.4.1.3 se prvi stavek nadomesti z naslednjim:

„Za vse merilne instrumente, opisane v tej točki, se lahko na podlagi predhodne odobritve homologacijskega organa uporabljajo podatki iz več instrumentov za izračun rezultatov preskusa za posamezni preskus.“;

(44) v točki 9.4.5.3.2 se prvi stavek nadomesti z naslednjim:

„Da se odvzame sorazmeren vzorec nerazredčenih izpušnih plinov, se za namen krmiljenja sistema redčenja z delnim tokom zahteva odzivni čas merilnika pretoka, ki je boljši od odzivnih časov iz preglednice 6.8.“;

(45) v točki 9.4.6 se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Sistem, ki temelji na NDIR, mora zadostiti kalibraciji in preverjanjem iz točke 8.1.9.1 oziroma 8.1.9.2.“;

(46) v točki 9.4.12 se odstavek pod naslovom nadomesti z naslednjim:

„Uporablja se lahko Fourierjev transformacijski infrardeči analizator (FTIR), NDUV ali laserski infrardeči analizator v skladu z Dodatkom 4.“;

(47) točka 9.5.1.1(a) se spremeni:

(a) točka (i) se nadomesti z naslednjim:

„(i) 2-odstotno onesnaženje, merjeno glede na srednjo koncentracijo, pričakovano pri mejni vrednosti emisij. Če je na primer pričakovana koncentracija CO 100,0 µmol/mol, bi bilo dopustno uporabiti ničelni plin z onesnaženjem s CO, ki je manjše od 2 000 µmol/mol ali enako tej vrednosti;“;

(b) v točki (iii) se tretja vrstica v preglednici 6.9 nadomesti z naslednjim:

„CO_2	≤ 10 µmol/mol	≤ 10 µmol/mol“;

(48) točka 9.5.1.1(c)(i) se nadomesti z naslednjim:

„(i) CH_4, preostanek prečiščeni sintetični zrak in/ali N_2 (kot je ustrezno);“;

(49) točka 9.5.1.2(b) se nadomesti z naslednjim:

(ne zadeva slovenske različice);

(50) v točki 9.5.1.3 se drugi odstavek pod naslovom črta;

(51) Dodatek 1 se spremeni:

(a) v točki 1.3.4 se prvi stavek nadomesti z naslednjim:

„Za merjenje števila delcev se masni pretok izpušnih plinov, določen v skladu s katero koli metodo iz točk 2.1.6.1 do 2.1.6.4 Priloge VII, uporablja za krmiljenje sistema redčenja z delnim tokom, da se pridobi vzorec, sorazmeren masnemu pretoku izpušnih plinov.“;

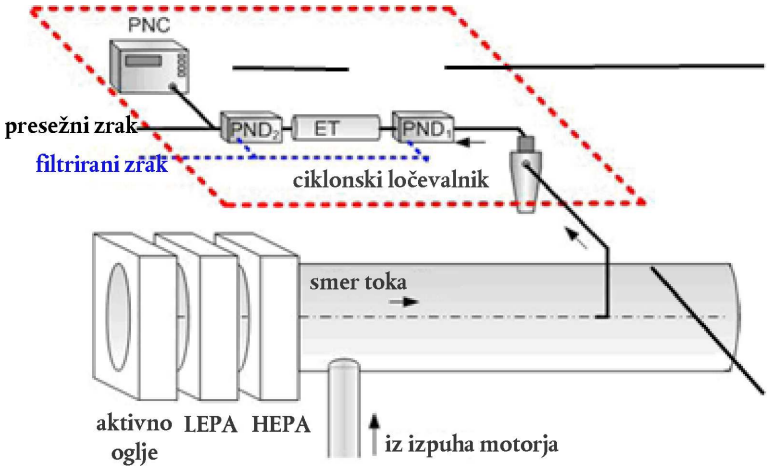
(b) v točki 2.1.3.3.3 se prvi del stavka nadomesti z naslednjim:

„krmiliti ogrevane faze tako, da je stalna nazivna delovna temperatura v območju, ki je opredeljen v točki 2.1.3.3.2, z dovoljenim odstopanjem ± 10 K (± 10 °C);“;

(c) v točki 2.1.4 se slika 6.10 nadomesti z naslednjim:

„Slika 6.10

Shematski prikaz priporočenega sistema za vzorčenje delcev – vzorčenje s celotnim tokom



“;

(52) v Dodatku 3 se v točki 3 prvi stavek drugega odstavka nadomesti z naslednjim:

„Navor, ki ga oddaja ECU, se sprejme brez korekcije, če koeficient za vse točke meritev, izračunan tako, da se vrednost navora iz dinamometra deli z vrednostjo navora iz ECU, ni manjši od 0,93 (torej znaša največja razlika 7 %).“;

(53) Dodatek 4 se spremeni:

(a) v točki 4.2.7 se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Zabeležiti je treba datum izteka roka trajanja kalibracijskih plinov.“;

(b) točka 4.2.8(j) nadomesti z naslednjim:

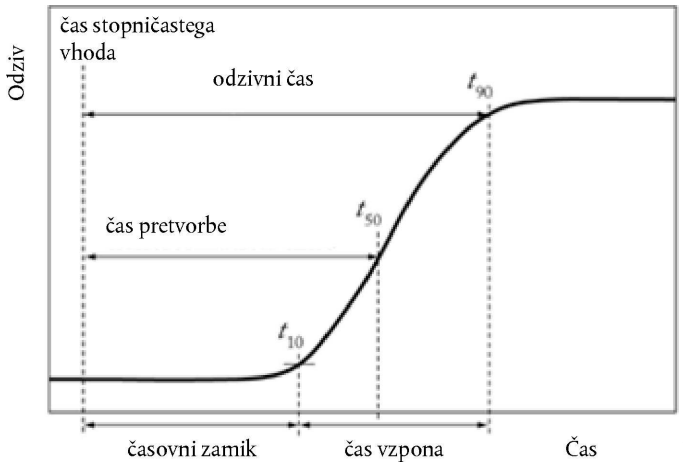
„(j) skupni stranski vplivi na analizator morajo biti v območju ± 2 % veljavne srednje vrednosti amoniaka (NH_3), določene v točki 3.4 Priloge IV.“;

(54) Dodatek 5 se spremeni:

(a) v točki 2.4 se slika 6-11 nadomesti z naslednjim:

„*Slika 6-11*

Prikaz odzivov sistema



";

(b) doda se naslednja točka 2.5:

„2.5 Čas stopničastega vhoda je čas, pri katerem pride do spremembe parametra, ki se meri.".

PRILOGA VII

Priloga VII k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) točka 2.1 se nadomesti z naslednjim:

„2.1 Merjenje plinastih emisij v nerazredčenih izpušnih plinih“;

(2) v točki 2.1.1 se enačba (7-1) nadomesti z naslednjim:

$$„q_{mgas,i} = k_h \cdot k \cdot u_{gas} \cdot q_{mew,i} \cdot c_{gas,i} \cdot 3\,600 \qquad (7\text{-}1)“;$$

(3) v točki 2.1.3 se enačba (7-4) nadomesti z naslednjim:

$$„k_{w,a} = \frac{\left(1 - \frac{1{,}2442 \cdot H_a + 111{,}19 \cdot w_H \cdot \frac{q_{mf,i}}{q_{mad,i}}}{773{,}4 + 1{,}2442 \cdot H_a + \frac{q_{mf,i}}{q_{mad,i}} \cdot k_f \cdot 1\,000}\right)}{\left(1 - \frac{p_r}{p_b}\right)} \qquad (7\text{-}4)“;$$

(4) v točki 2.1.5.2 se enačba (7-13) nadomesti z naslednjim:

$$„M_{e,i} = \frac{1 + \frac{q_{mf,i}}{q_{maw,i}}}{\frac{q_{mf,i}}{q_{maw,i}} \cdot \frac{\frac{\alpha}{4} + \frac{\varepsilon}{2} + \frac{\delta}{2}}{12{,}011 + 1{,}00794 \cdot \alpha + 15{,}9994 \cdot \varepsilon + 14{,}0067 \cdot \delta + 32{,}065 \cdot \gamma} + \frac{\frac{H_a \cdot 10^{-3}}{2 \times 1{,}00794 + 15{,}9994} + \frac{1}{M_a}}{1 + H_a \cdot 10^{-3}}} \qquad (7\text{-}13)“;$$

(5) v točki 2.1.6.4 se v legendi enačbe (7-21) vrstica za izraz „w_C“ nadomesti z naslednjim:

„w_C = vsebnost ogljika v gorivu [v mas. %] (glej enačbo (7-82) iz točke 3.3.3.1 ali preglednico 7.3)“;

(6) v točki 2.2.3 se v legendi enačbe (7-34) vrstici za izraza „$M_{da,w}$“ in „$M_{r,w}$“ nadomestita z naslednjim:

„$M_{da,w}$ = molska masa zraka za redčenje [v g/mol] (glej enačbo (7-144) iz točke 3.9.3)

$M_{r,w}$ = molska masa nerazredčenih izpušnih plinov [v g/mol] (glej točko 5 v Dodatku 2)“;

(7) točka 2.3.1 se nadomesti z naslednjim:

„2.3.1 Preskusna cikla prehodnega stanja (NRTC in LSI-NRTC) in RMC

Masa delcev se izračuna po popravku zaradi plovnosti mase vzorca delcev v skladu s točko 8.1.13.2.5 Priloge VI.“;

(8) v točki 2.3.1.1.2 se enačba (7-46) nadomesti z naslednjim:

$$„q_{medf,i} = q_{mew,i} \cdot r_{d,i} \qquad (7\text{-}46)“;$$

(9) točka 2.4.1.1 se spremeni:

(a) v legendi enačbe (7-59) se doda naslednja vrstica:

„Δt_i = interval merjenja [v s]“;

(b) v legendi enačbe (7-60) se vrstica za izraz „Ti,AUX“ nadomesti z naslednjim:

„$T_{i,AUX}$ = ustrezna vrednost navora, ki je potreben za pogon dodatne opreme in se določi v skladu z enačbo (6-18) Priloge VI.“;

(10) v točki 2.4.1.2 se legenda enačbe (7-64) spremeni:

(a) vrstica za izraz „Pi“ se nadomesti z naslednjim:

„P_i = moč motorja za fazo i [v kW], ki se izračuna tako, da se k izmerjeni moči P_{meas} [v kW] prišteje moč, ki je potrebna za pogon dodatne opreme P_{AUX} [v kW] in se določi v skladu z enačbo (6-8) iz Priloge VI ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)“;

(b) doda se naslednja vrstica:

„N_{mode} = število faz v ustreznem ciklu NRSC z ločenimi fazami“;

(11) točka 2.4.2.2 se spremeni:

(a) enačba (7-66) se nadomesti z naslednjim:

$$„e_{PM} = \frac{q_{mPM}}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}66)“;$$

(b) legenda enačbe (7-66) se spremeni:

(i) vrstica za izraz „P_i“ se nadomesti z naslednjim:

„P_i = moč motorja za fazo i [v kW], ki se izračuna tako, da se k izmerjeni moči P_{meas} [v kW] prišteje moč, ki je potrebna za pogon dodatne opreme P_{AUX} [v kW] in se določi v skladu z enačbo (6-8) iz Priloge VI ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)“;

(ii) doda se naslednja vrstica:

„N_{mode} = število faz v ustreznem ciklu NRSC z ločenimi fazami“;

(c) enačba (7-67) se nadomesti z naslednjim:

$$„e_{PM} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (q_{mPMi} \cdot WF_i)}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}67)“;$$

(d) legenda enačbe (7-67) se spremeni:

(i) vrstica za izraz „P_i“ se nadomesti z naslednjim:

„P_i = moč motorja za fazo i [v kW], ki se izračuna tako, da se k izmerjeni moči P_{meas} [v kW] prišteje moč, ki je potrebna za pogon dodatne opreme P_{AUX} [v kW] in se določi v skladu z enačbo (6-8) iz Priloge VI ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)“;

(ii) doda se naslednja vrstica:

„N_{mode} = število faz v ustreznem ciklu NRSC z ločenimi fazami“;

(12) v točki 3.3.4 se prvi odstavek nadomesti z naslednjim:

„Za merjenje HC je treba $x_{THC[THC\text{-}FID]}$ izračunati z uporabo koncentracije začetnega onesnaženja s THC $x_{THC[THC\text{-}FID]init}$ iz točke 7.3.1.3 Priloge VI v skladu z enačbo (7-83):“;

(13) v točki 3.3.5 se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Določena srednja koncentracija emisij, utežena s pretokom, se lahko pri mejni vrednosti emisij pričakuje že na podlagi predhodnih preskusov s podobnimi motorji ali preskusov s podobno opremo in instrumenti.“;

(14) točka 3.5 se nadomesti z naslednjim:

„3.5 Merjenje plinastih emisij v nerazredčenih izpušnih plinih“;

(15) v točki 3.5.3(c) se enačba (7-113) nadomesti z naslednjim:

$$„\dot{n}_{exh} = \frac{\dot{m}_{fuel} \cdot W_C \cdot (1 + X_{H_2Oexhdry})}{M_c \cdot X_{Ccombdry}} \qquad (7\text{-}113)“;$$

(16) točka 3.6.1 se nadomesti z naslednjim:

„3.6.1 Izračun mase emisij in popravek zaradi ozadja

Masa plinastih emisij m_{gas} [v g/preskus] kot funkcija molskih pretokov emisij se izračuna na naslednji način:

(a) pri neprekinjenem vzorčenju in spremenljivem pretoku se izračuna v skladu z enačbo (7-106):

$$m_{gas} = \frac{1}{f} \cdot M_{gas} \cdot \sum_{i=1}^{N} \dot{n}_{exhi} \cdot X_{gasi} \qquad \text{[glej enačbo (7-106)]},$$

pri čemer je:

Mgas = molska masa splošnih emisij [v g/mol],

$\dot{n}_{exhi}$ = trenutni molski pretok izpušnih plinov na vlažni osnovi [v mol/s],

x_{gasi} = trenutna molska koncentracija splošnega plina na vlažni osnovi [v mol/mol],

f = frekvenca vzorčenja podatkov [v Hz],

N = število meritev [–];

(b) pri neprekinjenem vzorčenju in stalnem pretoku se izračuna v skladu z enačbo (7-107):

$$m_{gas} = M_{gas} \cdot \dot{n}_{exh} \cdot \overline{x}_{gas} \cdot \Delta t \qquad \text{[glej enačbo (7-107)]},$$

pri čemer je:

Mgas = molska masa splošnih emisij [v g/mol],

$\dot{n}_{exh}$ = molski pretok izpušnih plinov na vlažni osnovi [v mol/s],

$\overline{x}_{gas}$ = srednja vrednost molskega deleža plinastih emisij na vlažni osnovi [v mol/mol],

Δt = čas trajanja preskusnega intervala;

(c) pri šaržnem vzorčenju, ne glede na to, ali je pretok stalen ali spremenljiv, se izračuna v skladu z enačbo (7-108):

$$m_{gas} = \frac{1}{f} \cdot M_{gas} \cdot \overline{x}_{gas} \sum_{i=1}^{N} \dot{n}_{exhi} \qquad \text{[glej enačbo (7-108)]},$$

pri čemer je:

Mgas = molska masa splošnih emisij [v g/mol],

$\dot{n}_{exhi}$ = trenutni molski pretok izpušnih plinov na vlažni osnovi [v mol/s],

$\overline{x}_{gas}$ = srednja vrednost molskega deleža plinastih emisij na vlažni osnovi [v mol/mol],

f = frekvenca vzorčenja podatkov [v Hz],

N = število meritev [–];

(d) v primeru razredčenih izpušnih plinov se izračunane vrednosti mase onesnaževal zaradi zraka za redčenje popravijo tako, da se od njih odšteje masa emisij iz ozadja:

(i) najprej se določi molski pretok zraka za redčenje n_{airdil} [v mol/s] v preskusnem intervalu. To je lahko izmerjena veličina ali veličina, izračunana iz pretoka razredčenih izpušnih plinov in srednje vrednosti deleža zraka za redčenje v razredčenih izpušnih plinih, utežene s pretokom, $\overline{x}_{dil/exh}$;

(ii) pretečena količina zraka za redčenje n_{airdil} [v mol] se pomnoži s srednjo koncentracijo emisij iz ozadja. Ta srednja vrednost je lahko utežena s časom ali pretokom (npr. sorazmerno vzorčeno ozadje). Skupna količina emisij iz ozadja je zmnožek n_{airdil} in srednje koncentracije emisij iz ozadja;

(iii) če je rezultat molska veličina, se pretvori v maso emisij iz ozadja m_{bkgnd} [v g], tako da se pomnoži z molsko maso emisij M_{gas} [v g/mol];

(iv) skupna masa emisij iz ozadja se odšteje od skupne mase, da se vrednost slednje popravi za emisije iz ozadja;

(v) pretečena količina zraka za redčenje se lahko določi z neposrednim merjenjem pretoka. V tem primeru se izračuna skupna masa emisij iz ozadja z uporabo pretoka zraka za redčenje n_{airdil}. Masa emisij iz ozadja se odšteje od skupne mase. Rezultat se uporabi za izračune emisij, specifičnih za zavoro;

(vi) pretečena količina zraka za redčenje se lahko določi na podlagi pretečene količine razredčenih izpušnih plinov in kemijskega ravnotežja goriva, polnilnega zraka in izpušnih plinov, kot je opisano v točki 3.4. V tem primeru se skupna masa emisij iz ozadja izračuna z uporabo pretečene količine razredčenih izpušnih plinov n_{dexh}. Nato se ta rezultat pomnoži s srednjo vrednostjo deleža zraka za redčenje v razredčenih izpušnih plinih, uteženo s pretokom, $\overline{x}_{dil/exh}$.

Ob upoštevanju dveh primerov (v) in (vi) se uporabljata enačbi (7-115) in (7-116):

$$m_{bkgnd} = M_{gas} \cdot x_{gasdil} \cdot n_{airdil} \text{ ali } m_{bkgnd} = M_{gas} \cdot \overline{x}_{dil/exh} \cdot \overline{x}_{bkgnd} \cdot n_{dexh} \quad (7\text{-}115)$$

$$m_{gascor} = m_{gas} - m_{bkgnd} \quad (7\text{-}116),$$

pri čemer je:

m_{gas} = skupna masa plinastih emisij [v g],

m_{bkgnd} = skupna masa emisij iz ozadja [v g],

m_{gascor} = masa plina, popravljena za emisije iz ozadja [v g],

M_{gas} = molska masa splošnih plinastih emisij [v g/mol],

x_{gasdil} = koncentracija plinastih emisij v zraku za redčenje [v mol/mol],

n_{airdil} = pretečena molska količina zraka za redčenje [v mol],

$\overline{x}_{dil/exh}$ = srednja vrednost deleža zraka za redčenje v razredčenih izpušnih plinih, utežena s pretokom [v mol/mol],

$\overline{x}_{bkgnd}$ = delež plinov v emisijah iz ozadja [v mol/mol],

n_{dexh} = pretečena količina razredčenih izpušnih plinov [v mol];“;

(17) točka 3.6.3(b) se spremeni:

(a) v točki (i) se uvodno besedilo nadomesti z naslednjim:

„Molski pretok PDP. Na podlagi vrtilne frekvence volumetrične črpalke (PDP) v preskusnem intervalu se z uporabo ustreznega naklona a_1 in odseka a_0 [–], ki sta bila izračunana pri kalibracijskem postopku iz točke 3.9.2, izračuna molski pretok $\dot{n}$ [v mol/s] v skladu z enačbo (7-117):“;

(b) v točki (ii) se uvodno besedilo nadomesti z naslednjim:

„Molski pretok SSV. Na podlagi enačbe C_d glede na $R_e^{\#}$, določene v skladu s točko 3.9.4, se molski pretok v Venturijevi cevi s podzvočnim pretokom (SSV) med preskusom emisij $\dot{n}$ [v mol/s] izračuna v skladu z enačbo (7-119):“;

(c) v točki (iii) se uvodno besedilo nadomesti z naslednjim:

„Molski pretok CFV. Za izračun molskega pretoka skozi eno Venturijevo cev ali eno kombinacijo Venturijevih cevi se uporabljajo njena ustrezna srednja vrednost C_d in druge konstante, določene v skladu s točko 3.9.5. Molski pretok $\dot{n}$ [v mol/s] med preskusom emisij se izračuna po enačbi (7-120):“;

(18) točka 3.8.1.1 se spremeni:

(a) enačba (7-126) se nadomesti z naslednjim:

$$„W_{act} = \sum_{i=1}^{N} P_i \cdot \Delta t_i = \frac{1}{f} \cdot \frac{1}{3\,600} \cdot \frac{1}{10^3} \cdot \frac{2 \cdot \pi}{60} \cdot \sum_{i=1}^{N} (n_i \cdot T_i) \quad (7\text{-}126)“;$$

(b) v legendi enačbe (7-126) se doda naslednja vrstica:

„Δt_i = interval merjenja [v s]“;

(c) legenda enačbe (7-127) se nadomesti z naslednjim:

„pri čemer je:

$T_{i,meas}$ izmerjena vrednost trenutnega navora motorja,

$T_{i,AUX}$ ustrezna vrednost navora, ki je potreben za pogon dodatne opreme in se določi v skladu s točko 7.7.2.3(b) Priloge VI.“;

(19) v točki 3.8.1.2 se legenda enačbe (7-131) spremeni:

(a) vrstica za izraz „Pi“ se nadomesti z naslednjim:

„P_i = moč motorja za fazo i [v kW], ki se izračuna tako, da se k izmerjeni moči P_{meas} [v kW] prišteje moč, ki je potrebna za pogon dodatne opreme P_{AUX} [v kW] in se določi v skladu z enačbo (6-8) iz Priloge VI ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)“;

(b) doda se naslednja vrstica:

„N_{mode} = število faz v ustreznem ciklu NRSC z ločenimi fazami“;

(20) točka 3.8.2.2.1 se spremeni:

(a) enačba (7-133) se nadomesti z naslednjim:

$$„e_{PM} = \frac{\dot{m}_{PM}}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \quad (7\text{-}133)“;$$

(b) legenda enačbe (7-133) se spremeni:

(i) vrstica za izraz „P_i“ se nadomesti z naslednjim:

„P_i = moč motorja za fazo i [v kW], ki se izračuna tako, da se k izmerjeni moči P_{meas} [v kW] prišteje moč, ki je potrebna za pogon dodatne opreme P_{AUX} [v kW] in se določi v skladu z enačbo (6-8) iz Priloge VI ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)“;

(ii) doda se naslednja vrstica:

„N_{mode} = število faz v ustreznem ciklu NRSC z ločenimi fazami“;

(21) točka 3.8.2.2.2 se spremeni:

(a) enačba (7-134) se nadomesti z naslednjim:

$$„e_{PM} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (\dot{m}_{PMi} \cdot WF_i)}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \quad (7\text{-}134)“;$$

(b) legenda enačbe (7-134) se spremeni:

(i) vrstica za izraz „P_i“ se nadomesti z naslednjim:

„P_i = moč motorja za fazo i [v kW], ki se izračuna tako, da se k izmerjeni moči P_{meas} [v kW] prišteje moč, ki je potrebna za pogon dodatne opreme P_{AUX} [v kW] in se določi v skladu z enačbo (6-8) iz Priloge VI ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)“;

(ii) doda se naslednja vrstica:

„N_{mode} = število faz v ustreznem ciklu NRSC z ločenimi fazami“;

(22) v točki 3.9.3(a) se enačba (7-140) nadomesti z naslednjim:

$$„C_d = \dot{n}_{ref} \cdot \frac{\sqrt{Z \cdot M_{mix} \cdot R \cdot T_{in}}}{C_f \cdot A_t \cdot p_{in}} \quad (7\text{-}140)“;$$

(23) v Dodatku 3 se v točki 5 dodata naslednji preglednici 7.9 in 7.10:

„Preglednica 7-9

Kritične vrednosti F, F_{crit90}, glede na N – 1 in N_{ref-1} pri 90-odstotnem zaupanju

N – 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
N_{ref} – 1																			
1	39,86	49,50	53,59	55,83	57,24	58,20	58,90	59,43	59,85	60,19	60,70	61,22	61,74	62,00	62,26	62,52	62,79	63,06	63,32
2	8,526	9,000	9,162	9,243	9,293	9,326	9,349	9,367	9,381	9,392	9,408	9,425	9,441	9,450	9,458	9,466	9,475	9,483	9,491
3	5,538	5,462	5,391	5,343	5,309	5,285	5,266	5,252	5,240	5,230	5,216	5,200	5,184	5,176	5,168	5,160	5,151	5,143	5,134
4	4,545	4,325	4,191	4,107	4,051	4,010	3,979	3,955	3,936	3,920	3,896	3,870	3,844	3,831	3,817	3,804	3,790	3,775	3,761
5	4,060	3,780	3,619	3,520	3,453	3,405	3,368	3,339	3,316	3,297	3,268	3,238	3,207	3,191	3,174	3,157	3,140	3,123	3,105
6	3,776	3,463	3,289	3,181	3,108	3,055	3,014	2,983	2,958	2,937	2,905	2,871	2,836	2,818	2,800	2,781	2,762	2,742	2,722
7	3,589	3,257	3,074	2,961	2,883	2,827	2,785	2,752	2,725	2,703	2,668	2,632	2,595	2,575	2,555	2,535	2,514	2,493	2,471
8	3,458	3,113	2,924	2,806	2,726	2,668	2,624	2,589	2,561	2,538	2,502	2,464	2,425	2,404	2,383	2,361	2,339	2,316	2,293
9	3,360	3,006	2,813	2,693	2,611	2,551	2,505	2,469	2,440	2,416	2,379	2,340	2,298	2,277	2,255	2,232	2,208	2,184	2,159
10	3,285	2,924	2,728	2,605	2,522	2,461	2,414	2,377	2,347	2,323	2,284	2,244	2,201	2,178	2,155	2,132	2,107	2,082	2,055
11	3,225	2,860	2,660	2,536	2,451	2,389	2,342	2,304	2,274	2,248	2,209	2,167	2,123	2,100	2,076	2,052	2,026	2,000	1,972
12	3,177	2,807	2,606	2,480	2,394	2,331	2,283	2,245	2,214	2,188	2,147	2,105	2,060	2,036	2,011	1,986	1,960	1,932	1,904
13	3,136	2,763	2,560	2,434	2,347	2,283	2,234	2,195	2,164	2,138	2,097	2,053	2,007	1,983	1,958	1,931	1,904	1,876	1,846
14	3,102	2,726	2,522	2,395	2,307	2,243	2,193	2,154	2,122	2,095	2,054	2,010	1,962	1,938	1,912	1,885	1,857	1,828	1,797
15	3,073	2,695	2,490	2,361	2,273	2,208	2,158	2,119	2,086	2,059	2,017	1,972	1,924	1,899	1,873	1,845	1,817	1,787	1,755
16	3,048	2,668	2,462	2,333	2,244	2,178	2,128	2,088	2,055	2,028	1,985	1,940	1,891	1,866	1,839	1,811	1,782	1,751	1,718
17	3,026	2,645	2,437	2,308	2,218	2,152	2,102	2,061	2,028	2,001	1,958	1,912	1,862	1,836	1,809	1,781	1,751	1,719	1,686
18	3,007	2,624	2,416	2,286	2,196	2,130	2,079	2,038	2,005	1,977	1,933	1,887	1,837	1,810	1,783	1,754	1,723	1,691	1,657
19	2,990	2,606	2,397	2,266	2,176	2,109	2,058	2,017	1,984	1,956	1,912	1,865	1,814	1,787	1,759	1,730	1,699	1,666	1,631
20	2,975	2,589	2,380	2,249	2,158	2,091	2,040	1,999	1,965	1,937	1,892	1,845	1,794	1,767	1,738	1,708	1,677	1,643	1,607
21	2,961	2,575	2,365	2,233	2,142	2,075	2,023	1,982	1,948	1,920	1,875	1,827	1,776	1,748	1,719	1,689	1,657	1,623	1,586
20	2,949	2,561	2,351	2,219	2,128	2,061	2,008	1,967	1,933	1,904	1,859	1,811	1,759	1,731	1,702	1,671	1,639	1,604	1,567

$N-1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
23	2,937	2,549	2,339	2,207	2,115	2,047	1,995	1,953	1,919	1,890	1,845	1,796	1,744	1,716	1,686	1,655	1,622	1,587	1,549
24	2,927	2,538	2,327	2,195	2,103	2,035	1,983	1,941	1,906	1,877	1,832	1,783	1,730	1,702	1,672	1,641	1,607	1,571	1,533
25	2,918	2,528	2,317	2,184	2,092	2,024	1,971	1,929	1,895	1,866	1,820	1,771	1,718	1,689	1,659	1,627	1,593	1,557	1,518
26	2,909	2,519	2,307	2,174	2,082	2,014	1,961	1,919	1,884	1,855	1,809	1,760	1,706	1,677	1,647	1,615	1,581	1,544	1,504
27	2,901	2,511	2,299	2,165	2,073	2,005	1,952	1,909	1,874	1,845	1,799	1,749	1,695	1,666	1,636	1,603	1,569	1,531	1,491
28	2,894	2,503	2,291	2,157	2,064	1,996	1,943	1,900	1,865	1,836	1,790	1,740	1,685	1,656	1,625	1,593	1,558	1,520	1,478
29	2,887	2,495	2,283	2,149	2,057	1,988	1,935	1,892	1,857	1,827	1,781	1,731	1,676	1,647	1,616	1,583	1,547	1,509	1,467
30	2,881	2,489	2,276	2,142	2,049	1,980	1,927	1,884	1,849	1,819	1,773	1,722	1,667	1,638	1,606	1,573	1,538	1,499	1,456
40	2,835	2,440	2,226	2,091	1,997	1,927	1,873	1,829	1,793	1,763	1,715	1,662	1,605	1,574	1,541	1,506	1,467	1,425	1,377
60	2,791	2,393	2,177	2,041	1,946	1,875	1,819	1,775	1,738	1,707	1,657	1,603	1,543	1,511	1,476	1,437	1,395	1,348	1,291
120	2,748	2,347	2,130	1,992	1,896	1,824	1,767	1,722	1,684	1,652	1,601	1,545	1,482	1,447	1,409	1,368	1,320	1,265	1,193
1000+	2,706	2,303	2,084	1,945	1,847	1,774	1,717	1,670	1,632	1,599	1,546	1,487	1,421	1,383	1,342	1,295	1,240	1,169	1,000

Preglednica 7-10

Kritične vrednosti F, F_{crit95}, glede na N – 1 in N_{ref-1} pri 95-odstotnem zaupanju

$N-1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
$N_{ref}-1$																			
1	161,4	199,5	215,7	224,5	230,1	233,9	236,7	238,8	240,5	241,8	243,9	245,9	248,0	249,0	250,1	251,1	252,2	253,2	254,3
2	18,51	19,00	19,16	19,24	19,29	19,33	19,35	19,37	19,38	19,39	19,41	19,42	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49
3	10,12	9,552	9,277	9,117	9,014	8,941	8,887	8,845	8,812	8,786	8,745	8,703	8,660	8,639	8,617	8,594	8,572	8,549	8,526
4	7,709	6,944	6,591	6,388	6,256	6,163	6,094	6,041	5,999	5,964	5,912	5,858	5,803	5,774	5,746	5,717	5,688	5,658	5,628
5	6,608	5,786	5,410	5,192	5,050	4,950	4,876	4,818	4,773	4,735	4,678	4,619	4,558	4,527	4,496	4,464	4,431	4,399	4,365
6	5,987	5,143	4,757	4,534	4,387	4,284	4,207	4,147	4,099	4,060	4,000	3,938	3,874	3,842	3,808	3,774	3,740	3,705	3,669
7	5,591	4,737	4,347	4,120	3,972	3,866	3,787	3,726	3,677	3,637	3,575	3,511	3,445	3,411	3,376	3,340	3,304	3,267	3,230
8	5,318	4,459	4,066	3,838	3,688	3,581	3,501	3,438	3,388	3,347	3,284	3,218	3,150	3,115	3,079	3,043	3,005	2,967	2,928
9	5,117	4,257	3,863	3,633	3,482	3,374	3,293	3,230	3,179	3,137	3,073	3,006	2,937	2,901	2,864	2,826	2,787	2,748	2,707
10	4,965	4,103	3,708	3,478	3,326	3,217	3,136	3,072	3,020	2,978	2,913	2,845	2,774	2,737	2,700	2,661	2,621	2,580	2,538

$N-1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
11	4,844	3,982	3,587	3,357	3,204	3,095	3,012	2,948	2,896	2,854	2,788	2,719	2,646	2,609	2,571	2,531	2,490	2,448	2,405
12	4,747	3,885	3,490	3,259	3,106	2,996	2,913	2,849	2,796	2,753	2,687	2,617	2,544	2,506	2,466	2,426	2,384	2,341	2,296
13	4,667	3,806	3,411	3,179	3,025	2,915	2,832	2,767	2,714	2,671	2,604	2,533	2,459	2,420	2,380	2,339	2,297	2,252	2,206
14	4,600	3,739	3,344	3,112	2,958	2,848	2,764	2,699	2,646	2,602	2,534	2,463	2,388	2,349	2,308	2,266	2,223	2,178	2,131
15	4,543	3,682	3,287	3,056	2,901	2,791	2,707	2,641	2,588	2,544	2,475	2,403	2,328	2,288	2,247	2,204	2,160	2,114	2,066
16	4,494	3,634	3,239	3,007	2,852	2,741	2,657	2,591	2,538	2,494	2,425	2,352	2,276	2,235	2,194	2,151	2,106	2,059	2,010
17	4,451	3,592	3,197	2,965	2,810	2,699	2,614	2,548	2,494	2,450	2,381	2,308	2,230	2,190	2,148	2,104	2,058	2,011	1,960
18	4,414	3,555	3,160	2,928	2,773	2,661	2,577	2,510	2,456	2,412	2,342	2,269	2,191	2,150	2,107	2,063	2,017	1,968	1,917
19	4,381	3,522	3,127	2,895	2,740	2,628	2,544	2,477	2,423	2,378	2,308	2,234	2,156	2,114	2,071	2,026	1,980	1,930	1,878
20	4,351	3,493	3,098	2,866	2,711	2,599	2,514	2,447	2,393	2,348	2,278	2,203	2,124	2,083	2,039	1,994	1,946	1,896	1,843
21	4,325	3,467	3,073	2,840	2,685	2,573	2,488	2,421	2,366	2,321	2,250	2,176	2,096	2,054	2,010	1,965	1,917	1,866	1,812
22	4,301	3,443	3,049	2,817	2,661	2,549	2,464	2,397	2,342	2,297	2,226	2,151	2,071	2,028	1,984	1,938	1,889	1,838	1,783
23	4,279	3,422	3,028	2,796	2,640	2,528	2,442	2,375	2,320	2,275	2,204	2,128	2,048	2,005	1,961	1,914	1,865	1,813	1,757
24	4,260	3,403	3,009	2,776	2,621	2,508	2,423	2,355	2,300	2,255	2,183	2,108	2,027	1,984	1,939	1,892	1,842	1,790	1,733
25	4,242	3,385	2,991	2,759	2,603	2,490	2,405	2,337	2,282	2,237	2,165	2,089	2,008	1,964	1,919	1,872	1,822	1,768	1,711
26	4,225	3,369	2,975	2,743	2,587	2,474	2,388	2,321	2,266	2,220	2,148	2,072	1,990	1,946	1,901	1,853	1,803	1,749	1,691
27	4,210	3,354	2,960	2,728	2,572	2,459	2,373	2,305	2,250	2,204	2,132	2,056	1,974	1,930	1,884	1,836	1,785	1,731	1,672
28	4,196	3,340	2,947	2,714	2,558	2,445	2,359	2,291	2,236	2,190	2,118	2,041	1,959	1,915	1,869	1,820	1,769	1,714	1,654
29	4,183	3,328	2,934	2,701	2,545	2,432	2,346	2,278	2,223	2,177	2,105	2,028	1,945	1,901	1,854	1,806	1,754	1,698	1,638
30	4,171	3,316	2,922	2,690	2,534	2,421	2,334	2,266	2,211	2,165	2,092	2,015	1,932	1,887	1,841	1,792	1,740	1,684	1,622
40	4,085	3,232	2,839	2,606	2,450	2,336	2,249	2,180	2,124	2,077	2,004	1,925	1,839	1,793	1,744	1,693	1,637	1,577	1,509
60	4,001	3,150	2,758	2,525	2,368	2,254	2,167	2,097	2,040	1,993	1,917	1,836	1,748	1,700	1,649	1,594	1,534	1,467	1,389
120	3,920	3,072	2,680	2,447	2,290	2,175	2,087	2,016	1,959	1,911	1,834	1,751	1,659	1,608	1,554	1,495	1,429	1,352	1,254
1000+	3,842	2,996	2,605	2,372	2,214	2,099	2,010	1,938	1,880	1,831	1,752	1,666	1,571	1,517	1,459	1,394	1,318	1,221	1,000“;

(24) Dodatek 5 se spremeni:

(a) v točki 2.2 se v legendi enačbe (7-178) vrstica za izraz „Pi“ nadomesti z naslednjim:

„P_i = moč motorja za fazo i [v kW], ki se izračuna tako, da se k izmerjeni moči P_{meas} [v kW] prišteje moč, ki je potrebna za pogon dodatne opreme P_{AUX} [v kW] in se določi v skladu z enačbo (6-8) iz Priloge VI ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)“;

(b) v točki 2.3 se prvi stavek nadomesti z naslednjim:

„Končni rezultati preskusa po NRSC in tehtani povprečni rezultati preskusa po NRTC se v skladu z ASTM E 29–06B v enem koraku zaokrožijo na tri številska mesta.“.

PRILOGA VIII

Priloga VIII k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se spremeni:

(1) v točki 4.2.2.2 se v zadnjem odstavku doda naslednji stavek:

„Opis priključka in metode za branje teh zapisov se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.“;

(2) točka 4.5.1(b) se nadomesti z naslednjim:

„(b) pri motorju tipa 2 razlika med najvišjim in najnižjim največjim razmerjem GER_{cycle} v družini nikoli ne sme preseči razpona, določenega v točki 2.4.15 Priloge IX k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656, razen kot je dovoljeno v točki 3.1.“;

(3) točka 6.4.1 se nadomesti z naslednjim:

„6.4.1 Proizvajalec predloži homologacijskemu organu dokaze, da ostaja razpon razmerij GER_{cycle} vseh članov družine motorjev na kombinirano gorivo znotraj razpona iz točke 2.4.15 Priloge IX k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656, ali pri motorjih, pri katerih razmerje GER_{cycle} krmili upravljavec, da izpolnjuje zahteve iz točke 6.5 (na primer z algoritmi, funkcionalnimi analizami, izračuni, simulacijami, rezultati predhodnih preskusov itd.).“;

(4) vstavi se naslednja točka 6.8:

„6.8 Dokumentacija dokazovanja

V dokaznem poročilu se dokumentira dokazovanje, izvedeno v skladu s točkami 6.1 do 6.7.1. V poročilu se:

(a) opiše dokazovanje, vključno z ustreznim preskusnim ciklom;

(b) poročilo se vključi v opisno mapo, kot je določeno v delu A Priloge I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.“;

(5) Dodatek 2 se spremeni:

(a) v točki 7.1.3.2.1 se uvodno besedilo prvega odstavka nadomesti z naslednjim:

„V primeru, da se za izračun trenutnih vrednosti u_{gas} v skladu z odstavkom 7.1.3.2(a) uporabijo točne enačbe, je treba pri izračunu mase plinastih emisij na preskus za preskusna cikla prehodnega stanja (NRTC in LSI-NRTC) in RMC po enačbi (8-1) v seštevek v enačbi (7-2) iz točke 2.1.2 Priloge VII vključiti u_{gas}:“;

(b) v točki 7.1.3.3 se drugi odstavek nadomesti z naslednjim:

„Zahteve iz točke 8.2.1.2 Priloge VI se uporabljajo za krmiljenje razmerja redčenja. Zlasti če skupni čas pretvorbe meritve pretoka izpušnih plinov in sistema redčenja z delnim tokom presega 0,3 s, se uporabi vnaprejšnje krmiljenje na podlagi predhodno zabeleženega poteka preskusa. V tem primeru je skupni čas vzpona ≤ 1 s, skupni časovni zamik pa ≤ 10 s. Razen v primeru, da se masni pretok izpušnih plinov meri neposredno, se za določanje masnega pretoka izpušnih plinov uporabijo vrednosti α, γ, δ in ε, ki se določijo v skladu s točko 7.1.5.3.“;

(c) v točki 7.1.3.4 se prvi stavek odstavka pod naslovom nadomesti z naslednjim:

„Merilnik pretoka iz točk 9.4.5.3 in 9.4.5.4 Priloge VI ni občutljiv na spremembe sestave in gostote izpušnih plinov.“;

(d) v točki 7.1.4.1 se naslov nadomesti z naslednjim:

„7.1.4.1 Določanje koncentracij, popravljenih glede na ozadje“;

(e) točka 7.1.5.2 se nadomesti z naslednjim:

„7.1.5.2 Izračun sestavin mešanice goriva

Enačbe (8-2) do (8-7) se uporabijo za izračun elementne sestave mešanice goriva:

$$q_{mf} = q_{mf1} + q_{mf2} \qquad (8\text{-}2)$$

$$w_H = \frac{w_{H1} \times q_{mf1} + w_{H2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \qquad (8\text{-}3)$$

$$w_C = \frac{w_{C1} \times q_{mf1} + w_{C2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}4)$$

$$w_S = \frac{w_{S1} \times q_{mf1} + w_{S2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}5)$$

$$w_N = \frac{w_{N1} \times q_{mf1} + w_{N2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}6)$$

$$w_O = \frac{w_{O1} \times q_{mf1} + w_{O2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}7),$$

pri čemer je:

q_{mf1} masni pretok goriva 1 [v kg/s],

q_{mf2} masni pretok goriva 2 [v kg/s],

w_H vsebnost vodika v gorivu [v mas. %],

w_C vsebnost ogljika v gorivu [v mas. %],

w_S vsebnost žvepla v gorivu [v mas. %],

w_N vsebnost dušika v gorivu [v mas. %],

w_O vsebnost kisika v gorivu [v mas. %]“;

(f) vstavi se naslednja točka 7.1.5.3:

„7.1.5.3 Izračun molskih razmerij za H, C, S, N in O glede na C za mešanico goriva

Izračun atomskih razmerij (zlasti razmerja H/C, označenega α) je podan v Prilogi VII z enačbami (8-8) do (8-11):

$$\alpha = 11{,}9164 \cdot \frac{w_H}{w_C} \quad (8\text{-}8)$$

$$\gamma = 0{,}37464 \cdot \frac{w_S}{w_C} \quad (8\text{-}9)$$

$$\delta = 0{,}85752 \cdot \frac{w_N}{w_C} \quad (8\text{-}10)$$

$$\varepsilon = 0{,}75072 \cdot \frac{w_O}{w_C} \quad (8\text{-}11),$$

pri čemer je:

w_H vsebnost vodika v gorivu, masni delež [v g/g] ali [v mas. %],

w_C vsebnost ogljika v gorivu, masni delež [v g/g] ali [v mas. %],

w_S vsebnost žvepla v gorivu, masni delež [v g/g] ali [v mas. %],

w_N vsebnost dušika v gorivu, masni delež [v g/g] ali [v mas. %],

w_O vsebnost kisika v gorivu, masni delež [v g/g] ali [v mas. %],

α molsko razmerje vodika (H/C),

γ molsko razmerje žvepla (S/C),

δ molsko razmerje dušika (N/C),

ε molsko razmerje kisika (O/C).

Nanaša se na gorivo s kemijsko formulo CHαOεNδSγ.“;

(g) v točki 7.2.3 se zadnji stavek prvega odstavka nadomesti z naslednjim:

„Trenutna molska razmerja sestavin se vstavijo v enačbe (7-88), (7-90) in (7-91) iz Priloge VII za stalno kemijsko ravnotežje.“;

(h) v točki 7.2.3.1 se uvodno besedilo pred enačbo (8-16) nadomesti z naslednjim:

„Kadar se masni pretok izpušnih plinov izračuna na podlagi stopnje mešanega goriva, je treba w_C v enačbi (7-113) iz Priloge VII izračunati v skladu z enačbo (8-16):“.

PRILOGA IX

V Prilogi IX k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se v točki 2 Dodatka 2 uvodno besedilo pred enačbo (9-5) nadomesti z naslednjim:

„Vrednost S_λ se lahko izračuna kot količnik razmerja med kisikom in metanom pri stehiometrični sestavi in razmerja med kisikom in mešanico goriv, ki se dovaja v motor, pri stehiometrični sestavi, v skladu z enačbo (9-5):“.

PRILOGA X

V Prilogi XIII k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se točka 1 spremeni:

(1) v točki (1) se uvodno besedilo nadomesti z naslednjim:

„(1) EU-homologacije, podeljene na podlagi Uredbe (ES) št. 595/2009 Evropskega parlamenta in Sveta (*) in njenih izvedbenih ukrepov, če tehnična služba potrdi, da tip motorja izpolnjuje:

(*) Uredba (ES) št. 595/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. junija 2009 o homologaciji motornih vozil in motorjev glede na emisije iz težkih vozil (Euro VI) in o dostopu do informacij o popravilu in vzdrževanju vozil ter o spremembi Uredbe (ES) št. 715/2007 in Direktive 2007/46/ES ter o razveljavitvi direktiv 80/1269/EGS, 2005/55/ES in 2005/78/ES (UL L 188, 18.7.2009, str. 1).“;

(2) v točki (2) se uvodno besedilo nadomesti z naslednjim:

„(2) homologacije v skladu s spremembami 06 Pravilnika UN/ECE št. 49 (**), če tehnična služba potrdi, da tip motorja izpolnjuje:

(**) Pravilnik št. 49 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o ukrepih, ki jih je treba sprejeti proti emisijam plinastih in trdnih onesnaževal iz motorjev na kompresijski vžig in motorjev na prisilni vžig, ki se uporabljajo v vozilih (UL L 171, 24.6.2013, str. 1).“

PRILOGA XI

V Prilogi XV k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se točka 3(15)(a) nadomesti z naslednjim:

„(a) če je motor namenjen obratovanju na dizelsko gorivo ali necestno plinsko olje v Uniji, izjavo, v kateri je navedeno, da se mora uporabljati gorivo z vsebnostjo žvepla največ 10 mg/kg (20 mg/kg na točki prodaje končnim uporabnikom), cetanskim številom najmanj 45 in vsebnostjo FAME največ 8 % v/v;".

PRILOGA XII

Priloga I k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se popravi:

(1) točka 2.4.1 se nadomesti z naslednjim:

„2.4.1 Motorji na SZP, ki so zasnovani za obratovanje na pline iz območja H ali na pline iz območja L“;

(2) točki 2.5.2 in 2.5.2.1 se nadomestita z naslednjim:

„2.5.2 Motor na kombinirano gorivo za specifično sestavo utekočinjenega zemeljskega plina (UZP)

2.5.2.1 Pri družini motorjev na kombinirano gorivo, pri kateri so motorji kalibrirani za specifično sestavo UZP, katere faktor λ-premika se od faktorja λ-premika za gorivo G_{20} iz Priloge IX razlikuje za največ 3 % in katere vsebnost etana je največ 1,5 %, se osnovni motor preskusi le z referenčnim plinastim gorivom G_{20} ali z enakovrednim gorivom, ustvarjenim tako, da se plinu iz plinovoda primešajo drugi plini, kot je navedeno v Dodatku 1 k Prilogi IX.“

PRILOGA XIII

Priloga III k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se popravi:

(1) točka 3.1.2 se nadomesti z naslednjim:

„3.1.2 Motorje iz različnih družin motorjev je mogoče nadalje združiti v družine na podlagi tipa sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov, ki se uporablja pri motorju, ali, če se sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov ne uporablja, na podlagi podobnosti tehničnih značilnosti sistema za uravnavanje emisij. Motorji z različnimi premeri valjev in različno gibno prostornino, različno konfiguracijo, različnimi sistemi za krmiljenje pretoka zraka ali različnimi sistemi za gorivo se lahko štejejo za enakovredne glede lastnosti poslabšanja emisij, če proizvajalec homologacijskemu organu predloži podatke, da obstaja razumna tehnična podlaga za tako poslabšanje. Da je mogoče družine motorjev s podobnimi tehničnimi specifikacijami in podobno namestitvijo sistemov za naknadno obdelavo izpušnih plinov uvrstiti v isto družino motorjev glede na sistem za naknadno obdelavo izpušnih plinov, mora proizvajalec homologacijskemu organu predložiti podatke, ki dokazujejo, da je zmanjšanje emisij takih motorjev podobno.“;

(2) v točki 3.4.1.3 se drugi stavek nadomesti z naslednjim:

„Homologacijski organ ne sme zavrniti odobritve tistih zahtev za vzdrževanje, ki so razumne in tehnično potrebne, vključno z med drugim zahtevami iz točke 3.4.1.4.“

PRILOGA XIV

Priloga IV k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se popravi:

(1) točka 2.3.1 se nadomesti z naslednjim:

(ne zadeva slovenske različice);

(2) Dodatek 1 se popravi:

(a) točka 2.3.1 se nadomesti z naslednjim:

„2.3.1 Dovoljena je uporaba ogrevane ali neogrevane posode z reagentom in sistema za doziranje reagenta. Ogrevan sistem mora izpolnjevati zahteve iz točk 2.3.2.2 do 2.3.2.2.4. Neogrevan sistem mora izpolnjevati zahteve iz točke 2.3.2.3.“;

(b) točka 2.3.2.2 se nadomesti z naslednjim:

„2.3.2.2 Merila za zasnovo ogrevanega sistema

Ogrevani sistem mora biti zasnovan tako, da med preskušanjem po opredeljenem postopku izpolnjuje zahteve za učinkovitost iz točk 2.3.2 do 2.3.2.2.4.“;

(c) točka 3.1 se nadomesti z naslednjim:

„3.1 Proizvajalec originalne opreme zagotovi vsem končnim uporabnikom nove necestne mobilne mehanizacije pisna navodila za sistem za uravnavanje emisij in njegovo pravilno delovanje v skladu s Prilogo XV.“;

(d) točka 7.1.1.1 se nadomesti z naslednjim:

„7.1.1.1 Vrednost CD_{min}, ki jo določi proizvajalec, se uporabi med dokazovanjem iz oddelka 13 in zabeleži v delu C opisnega lista, določenega v Prilogi I k Izvedbeni uredbi (EU) 2017/656.“;

(e) točke 9 do 9.2.3.2 se nadomestijo z naslednjim:

„9. Druge napake, ki so lahko posledica nedovoljenega poseganja

9.1 Poleg ravni reagenta v posodi z reagentom, kakovosti reagenta in prekinitve doziranja reagenta je treba spremljati naslednje napake, ker so lahko posledica nedovoljenega poseganja:

(a) napake v diagnostičnem sistemu za uravnavanje emisij NO_x (NCD) iz točke 9.2.1;

(b) napake na ventilu sistema vračanja izpušnih plinov v valj (EGR), kakor je opisano v točki 9.2.2.

9.2 Zahteve za spremljanje in števci

9.2.1 Sistem NCD

9.2.1.1 Diagnostični sistem za uravnavanje emisij NO_x (NCD) je treba spremljati glede električnih okvar in odstranitve ali deaktiviranja katerega koli tipala, kar preprečuje diagnosticiranje drugih napak iz oddelkov 6 do 8 (spremljanje sestavnih delov).

Tipala, ki vplivajo na diagnostično zmogljivost, so na primer tipala za neposredno merjenje koncentracije NO_x, tipala za merjenje kakovosti sečnine, tipala pogojev okolice in tipala, ki se uporabljajo za spremljanje doziranja reagenta, ravni reagenta ali njegove porabe.

9.2.1.2 Za spremljanje vsake posamezne napake je treba uporabiti števec. Števci sistema NCD beležijo število ur obratovanja motorja, ko je potrjeno aktivirana DTC, povezana z nepravilnim delovanjem sistema NCD. Za različne napake sistema NCD se lahko uporabi en števec.

9.2.1.2.1 Proizvajalec lahko napako sistema NCD združi skupaj z enim ali več sistemi iz oddelkov 7 in 8 ter točke 9.2.2 v enem števcu.

9.2.1.3 Podrobnosti o merilih in mehanizmih za aktiviranje in deaktiviranje števca oziroma števcev sistema NCD so navedene v oddelku 11.

9.2.2 Oviran ventil EGR

9.2.2.1 Spremlja se, ali je v sistemu za vračanje izpušnih plinov v valj (EGR) oviran ventil.

9.2.2.2 Za oviran ventil EGR se uporabi števec. Števec ventila EGR beleži število ur obratovanja motorja, ko je potrjeno aktivirana DTC, povezana z oviranim ventilom EGR.

9.2.2.2.1 Proizvajalec lahko napako v zvezi z oviranim ventilom EGR združi skupaj z enim ali več sistemi iz oddelkov 7 in 8 ter točke 9.2.1 v enem števcu.

9.2.2.3 Podrobnosti o merilih in mehanizmih za aktiviranje in deaktiviranje števca ventila EGR so navedene v oddelku 11.“;

(f) točka 10.2.1 se nadomesti z naslednjim:

„10.2.1 Dokazovanje, da so sistemi spremljanja za druge člane družine motorjev NCD podobni, se lahko izvede s predložitvijo elementov, kot so algoritmi, funkcionalne analize ipd., homologacijskemu organu.“;

(g) točka 10.2.3 se nadomesti z naslednjim:

„10.2.3 Če motorji iz družine motorjev spadajo v družino motorjev NCD, ki je že pridobila EU-homologacijo v skladu s točko 10.2.1 (slika 4.3), se šteje, da je skladnost te družine motorjev dokazana brez nadaljnjega preskušanja, če proizvajalec dokaže homologacijskemu organu, da so sistemi spremljanja, potrebni za izpolnjevanje zahtev iz tega dodatka, v zadevni družini motorjev in družini motorjev NCD podobni.

Preglednica 4.1

Prikaz vsebine postopka dokazovanja v skladu z določbami iz točk 10.3 in 10.4

Mehanizem	Elementi dokazovanja
Aktiviranje opozorilnega sistema iz točke 10.3	— 2 preskusa aktiviranja (vključno s pomanjkanjem reagenta) — dodatni elementi dokazovanja, če je ustrezno
Aktiviranje nizke stopnje prisile iz točke 10.4	— 2 preskusa aktiviranja (vključno s pomanjkanjem reagenta) — dodatni elementi dokazovanja, če je ustrezno — 1 preskus zmanjšanja navora
Aktiviranje visoke stopnje prisile iz točke 10.4	— 2 preskusa aktiviranja (vključno s pomanjkanjem reagenta) — dodatni elementi dokazovanja, če je ustrezno“;

(h) točka 10.3.3.5.2 se nadomesti z naslednjim:

„10.3.3.5.2 Dokazovanje aktiviranja opozorilnega sistema se šteje za izvedeno, če se je na koncu posameznega dokaznega preskusa, izvedenega v skladu s točko 10.3.3, opozorilni sistem ustrezno aktiviral in ima DTC za izbrano napako status „potrjena in aktivna DTC“.“;

(i) točki 10.4.2 in 10.4.3 se nadomestita z naslednjim:

„10.4.2 S preskusnim zaporedjem se dokaže aktiviranje sistema za prisilo v primeru napake, ki jo s seznama izbere homologacijski organ, kot je navedeno v točki 10.3.2.1, za preskušanje opozorilnega sistema.

10.4.3 Za namene tega dokazovanja

(a) proizvajalec lahko v dogovoru s homologacijskim organom pospeši preskus s simulacijo doseganja določenega števila obratovalnih ur;

(b) doseganje zmanjšanja navora, ki je potrebno za nizko stopnjo prisile, se lahko dokaže hkrati s postopkom homologacije splošne zmogljivosti motorja v skladu s to uredbo. Ločeno merjenje navora med dokazovanjem aktiviranja sistema za prisilo v tem primeru ni potrebno;

(c) nizko stopnjo prisile je po potrebi treba dokazati v skladu z zahtevami iz točke 10.4.5.,

(d) visoko stopnjo prisile je treba dokazati v skladu z zahtevami iz točke 10.4.6.“;

(j) točka 13.3 se nadomesti z naslednjim:

„13.3 Količina emisij onesnaževal, ki nastanejo pri tem preskusu, ne sme preseči mejnih vrednosti NO_x iz točke 7.1.1.“;

(3) Dodatek 4 se popravi:

(a) točka 2.3.2.3 se nadomesti z naslednjim:

„2.3.2.3 Kadar funkcije spremljanja za pravilno zaznavo in potrditev PCM potrebujejo daljše obdobje delovanja, kot je navedeno v preglednici 4.5 (npr. funkcije spremljanja, ki uporabljajo statistične modele ali delujejo na podlagi porabe tekočine v necestni mobilni mehanizaciji), lahko homologacijski organ dovoli daljše obdobje spremljanja, če proizvajalec utemelji potrebo po daljšem obdobju (npr. s tehničnimi razlogi, eksperimentalnimi rezultati, internimi izkušnjami ipd.).“;

(b) točka 6.1 se nadomesti z naslednjim:

„6.1 Sistem PCD mora zaznati popolno odstranitev sistema za naknadno obdelavo delcev, vključno z odstranitvijo katerih koli tipal za spremljanje, aktiviranje, deaktiviranje ali prilagajanje njegovega delovanja.“.

PRILOGA XV

V Prilogi V k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se točka 1 popravi:

(1) drugi in tretji odstavek se nadomestita z naslednjim:

„V tej prilogi so določene tehnične zahteve glede območja, povezanega z zadevnim NRSC, znotraj katerega se kontrolira količina, za katero lahko emisije presežejo mejne vrednosti emisij iz Priloge II k Uredbi (EU) 2016/1628.

Kadar se motor preskuša, kot je določeno z zahtevami za preskušanje iz oddelka 4, emisije plinastih in trdnih onesnaževal, vzorčene v kateri koli naključno izbrani točki znotraj ustreznega kontrolnega območja iz oddelka 2, ne smejo preseči veljavnih mejnih vrednosti emisij iz Priloge II k Uredbi (EU) 2016/1628, pomnoženih s faktorjem 2,0.“;

(2) zadnji odstavek se nadomesti z naslednjim:

„Navodila za vgradnjo, ki jih proizvajalec zagotovi proizvajalcu originalne opreme v skladu s Prilogo XIV, morajo vsebovati navedene zgornje in spodnje meje ustreznega kontrolnega območja ter izjavo, ki pojasnjuje, da proizvajalec originalne opreme motorja ne sme vgraditi na način, ki trajno omejuje obratovanje motorja samo na kombinacije vrtilne frekvence in navora zunaj kontrolnega območja za krivuljo navora, ki ustreza homologiranemu tipu motorja/družini motorjev.“.

PRILOGA XVI

Priloga VI k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se popravi:

(1) v točki 5.2.5.6 se drugi odstavek nadomesti z naslednjim:

„Če se uporablja regulator, vgrajen v motor, je 100-odstotna vrtilna frekvenca regulirana vrtilna frekvenca motorja, kot je opredeljena v členu 1(24).“;

(2) točka 6.3.1 se nadomesti z naslednjim:

„6.3.1 Osnova za merjenje emisij

Osnova za merjenje specifičnih emisij je nepopravljena izhodna moč, kot je opredeljena v členu 3(25) Uredbe (EU) 2016/1628.“;

(3) v točki 6.3.3 se zadnji stavek drugega odstavka nadomesti z naslednjim:

„Moč, ki jo odjema dodatna oprema, se uporabi za prilagoditev nastavljenih vrednosti in izračun dela, ki ga opravi motor v preskusnem ciklu, v skladu s točko 7.7.1.3 ali točko 7.7.2.3(b).“;

(4) v točki 7.4.2.1 se odstavka pod sliko 6.3 nadomestita z naslednjim:

(a) točka (a) se nadomesti z naslednjim:

„(a) preskus s hladnim zagonom se začne po ohladitvi motorja in sistemov za naknadno obdelavo izpušnih plinov na sobno temperaturo po naravnem ohlajanju motorja ali po prisilnem ohlajanju, ko se temperature motorja, hladilnega sredstva in olja, sistemov za naknadno obdelavo izpušnih plinov in vseh krmilnih naprav motorja ustalijo med 293 K in 303 K (20 °C in 30 °C). Merjenje emisij pri tej izvedbi preskusa se začne ob zagonu hladnega motorja;“;

(b) točka (c) se nadomesti z naslednjim:

„(c) preskus z vročim zagonom se začne z zaganjanjem motorja takoj po obdobju odstavitve. Analizatorji plina se vklopijo vsaj 10 sekund pred koncem obdobja odstavitve, da se preprečijo konice signala zaradi preklapljanja. Merjenje emisij pri tej izvedbi preskusa se začne hkrati z zaganjanjem motorja.

Emisije, specifične za zavoro, izražene v (g/kWh) ali pri delcih v številu na kilovatno uro (#/kWh), se določijo po postopkih iz tega oddelka za preskusni cikel s hladnim zagonom in vročim zagonom. Utežene sestavljene emisije se izračunajo z utežitvijo rezultatov preskusa po hladnem zagonu z 10 % in rezultatov preskusa po vročem zagonu z 90 %, kot je podrobno opisano v Prilogi VII.“;

(5) v točki 7.6 se besedilo „kot je opredeljena v členu 2(12)“ nadomesti z besedilom „kot je opredeljena v členu 1(12)“;

(6) v točki 7.6.3.1(b) se četrti in peti stavek nadomestita z naslednjim:

„Zabeležena moč ne sme presegati nazivne moči iz člena 3(27) Uredbe (EU) 2016/1628 za več kot 12,5 %. Če je ta vrednost presežena, mora proizvajalec popraviti navedeno nazivno moč.“;

(7) v točki 7.7.2.3 se v legendi enačbe (6-16) druga vrstica nadomesti z naslednjim:

„*max.torque* največji navor pri ustrezni preskusni vrtilni frekvenci, odčitan s karakterističnega diagrama motorja, določenega v skladu s točko 7.6.2, po potrebi prilagojenega v skladu s točko 7.7.2.3(b)“;

(8) v točki 8.2.3.5 se zadnji stavek nadomesti z naslednjim:

„Če pa se pričakuje masa delcev 400 µg ali več, se sredstva za vzorčenje stabilizirajo najmanj 60 minut.“;

(9) točka 9.2.1(c)(i) se nadomesti z naslednjim:

„(i) da bi se odstranili delci iz ozadja, se redčilo filtrira z visoko učinkovitimi zračnimi filtri za delce (HEPA) z najmanjšo začetno učinkovitostjo odstranjevanja delcev 99,97 % (za postopke v zvezi z učinkovitostjo filtriranja HEPA glej člen 1(19));“;

(10) v točki 9.2.2(g) se zadnji odstavek nadomesti z naslednjim:

„Pri vzorčenju delcev tok, ki prihaja iz CVS in je že sorazmeren, prehaja skozi sekundarno redčenje (eno ali več), da se doseže zahtevano skupno razmerje redčenja, kot je prikazano na sliki 6.7 in navedeno v točki 9.2.3.2;“;

(11) v točki 9.2.3.1 se zadnji stavek prvega odstavka nadomesti z naslednjim:

„Izpolnjevati morajo tudi druga merila, na primer merila iz točk 8.1.8.6 (periodična kalibracija) in 8.2.1.2 (validacija) za sisteme redčenja z delnim tokom s spremenljivim razmerjem redčenja ter iz točke 8.1.4.5 in preglednice 6.5. (preverjanje linearnosti) in točke 8.1.8.5.7 (preverjanje) za sisteme redčenja z delnim tokom s stalnim razmerjem redčenja.“;

(12) v točki 9.2.3.3 se zadnji odstavek nadomesti z naslednjim:

„Sistem se lahko uporablja tudi za predhodno razredčene izpušne pline, kadar se s stalnim razmerjem redčenja redči že sorazmerni pretok (glej sliko 6.7). To je način za izvajanje sekundarnega redčenja iz tunela CVS, da se doseže potrebno skupno razmerje redčenja pri vzorčenju delcev.“;

(13) v Dodatku 4 se zadnji stavek točke 3.4.1 nadomesti z naslednjim:

(ne zadeva slovenske različice).

PRILOGA XVII

Priloga VII k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se popravi:

(1) točka 2.4.1.1 se popravi:

(a) enačba (7-59) se nadomesti z naslednjim:

$$„W_{act} = \sum_{i=1}^{N} P_i \cdot \Delta t_i = \frac{1}{f} \cdot \frac{1}{3\,600} \cdot \frac{1}{10^3} \cdot \frac{2 \cdot \pi}{60} \cdot \sum_{i=1}^{N} (n_i \cdot T_i) \qquad (7\text{-}59)“;$$

(2) točka 3.9.5 se nadomesti z naslednjim:

„3.9.5 Kalibracija Venturijeve cevi s kritičnim pretokom (CFV)

Nekateri merilniki pretoka s CFV vsebujejo eno Venturijevo cev, drugi imajo več Venturijevih cevi, pri čemer se za merjenje različnih pretokov uporabljajo različne kombinacije Venturijevih cevi. Za merilnike pretoka s CFV, ki so sestavljeni iz več Venturijevih cevi, se lahko opravi kalibracija vsake Venturijeve cevi posamezno, da se za vsako Venturijevo cev določi ločen koeficient odvajanja C_d, lahko pa se opravi kalibracija vsake kombinacije Venturijevih cevi kot ene Venturijeve cevi. Pri kalibraciji kombinacije Venturijevih cevi se vsota površine grl aktivnih Venturijevih cevi uporabi kot A_t, kvadratni koren vsote kvadratov premerov grl aktivnih Venturijevih cevi kot d_t ter razmerje med premeri grla Venturijeve cevi in premeri vstopa v cev kot razmerje med kvadratnim korenom vsote premerov grl aktivnih Venturijevih cevi (d_t) in premerom skupnega vstopa v vse Venturijeve cevi (D). Za določitev C_d za posamezno Venturijevo cev ali posamezno kombinacijo Venturijevih cevi se opravijo naslednji koraki:

(a) na podlagi podatkov, zbranih v vsaki nastavljeni kalibracijski točki, se za vsako točko izračuna posamezen C_d v skladu z enačbo (7-140);

(b) srednja vrednost in standardno odstopanje za vse vrednosti C_d se izračunata v skladu z enačbama (7-155) in (7-156);

(c) če je standardno odstopanje vseh vrednosti C_d manjše od 0,3 % ali enako 0,3 % srednje vrednosti C_d, se v enačbi (7-120) uporabi srednja vrednost C_d, vrednosti CFV pa se lahko uporabljajo samo v območju do najnižje vrednosti r, izmerjene med kalibracijo;

$$r = 1 - (\Delta p / p_{in}) \qquad (7\text{-}148)$$

(d) če je standardno odstopanje vseh vrednosti C_d večje od 0,3 % srednje vrednostiC_d, se vrednosti C_d, ki ustrezajo podatkovni točki, zbrani pri najnižji vrednosti r, izmerjeni med kalibracijo, izpustijo;

(e) če je število preostalih podatkovnih točk manjše od sedem, je treba sprejeti popravni ukrep in preveriti kalibracijske podatke ali ponoviti kalibracijski postopek. Če se kalibracijski postopek ponovi, je priporočljivo preveriti puščanja, uporabiti manjša dovoljena odstopanja in za stabilizacijo pretokov nameniti več časa;

(f) če je število preostalih vrednosti C_d sedem ali več, se ponovno izračunata srednja vrednost in standardno odstopanje za preostale vrednosti C_d;

(g) če je standardno odstopanje preostalih vrednosti C_d manjše od 0,3 % ali enako 0,3 % srednje vrednosti preostalih C_d, se v enačbi (7-120) uporabi ta srednja vrednost C_d, vrednosti CFV pa se lahko uporabljajo samo v območju do najnižje vrednosti r, povezane s preostalimi vrednostmi C_d;

(h) če standardno odstopanje preostalih vrednosti C_d še naprej presega 0,3 % srednje vrednosti preostalih vrednosti C_d, se koraki iz točk (d) do (g) ponovijo.“;

(3) v Dodatku 6 se enačba (7-180) nadomesti z naslednjim:

$$„c_{NH3} = (0{,}1 \times c_{NH3,cold}) + (0{,}9 \times c_{NH3,hot}) \qquad (7\text{-}180)“.$$

PRILOGA XVIII

Priloga VIII k Delegirani uredbi (EU) 2017/654 se popravi:

(1) v točki 4.6 se besedilo „Homologacija je pogojena s predložitvijo navodil za vgradnjo in delovanje motorja na kombinirano gorivo, vključno s servisnim načinom iz točke 4.2 in sistemom indikatorja za kombinirano gorivo iz točke 4.3, proizvajalcem originalne opreme in končnim uporabnikom“ nadomesti z besedilom „Homologacija je pogojena s predložitvijo navodil za vgradnjo in delovanje motorja na kombinirano gorivo, vključno s servisnim načinom iz točke 4.2 in sistemom indikatorja za kombinirano gorivo iz točke 4.3, proizvajalcem originalne opreme in končnim uporabnikom v skladu s prilogama XIV in XV“;

(2) v Dodatku 2 se v točki 4 zadnji stavek tretjega odstavka pod naslovom nadomesti z naslednjim:

„To se izravna z eno od metod, opisanih v točki 7.“.