Ovaj je tekst namijenjen isključivo dokumentiranju i nema pravni učinak. Institucije Unije nisu odgovorne za njegov sadržaj. Vjerodostojne inačice relevantnih akata, uključujući njihove preambule, one su koje su objavljene u Službenom listu Europske unije i dostupne u EUR-Lexu. Tim službenim tekstovima može se izravno pristupiti putem poveznica sadržanih u ovom dokumentu.

►**B**

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) br. 44/2014

od 21. studenoga 2013.

o dopuni Uredbe (EU) br. 168/2013 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu konstrukcije vozila i općih zahtjeva za homologaciju vozila na dva ili tri kotača i četverocikala

(Tekst značajan za EGP)

(SL L 25, 28.1.2014., str. 1.)

Koju je izmijenila:

		Službeni list		
		br.	stranica	datum
►**M1**	Delegirana uredba Komisije (EU) 2016/1824 od 14. srpnja 2016.	L 279	1	15.10.2016.

Koju je ispravio:

►**C1** Ispravak, SL L 80, 25.3.2017, str. 46 (2016/1824)

▼B

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) br. 44/2014

od 21. studenoga 2013.

o dopuni Uredbe (EU) br. 168/2013 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu konstrukcije vozila i općih zahtjeva za homologaciju vozila na dva ili tri kotača i četverocikala

(Tekst značajan za EGP)

POGLAVLJE I.

PREDMET I DEFINICIJE

Članak 1.

Predmet

1. Ovom se Uredbom utvrđuju detaljni tehnički zahtjevi i ispitni postupci u pogledu konstrukcije vozila i opći zahtjevi za homologaciju vozila kategorije L i njihovih sustava, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica u skladu s Uredbom (EU) br. 168/2013 te utvrđuje popis pravilnika UNECE-a i njihovih izmjena.

2. Isto se tako utvrđuju i norme učinkovitosti za tehničke službe i postupak za njihovu procjenu.

Članak 2.

Definicije

Primjenjuju se definicije Uredbe (EU) br. 168/2013. Osim toga, primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „mjere protiv neovlaštenog zahvata” znači niz tehničkih zahtjeva i specifikacija čiji je cilj što učinkovitije spriječiti neovlaštene preinake pogonskog sklopa vozila koje mogu ugroziti funkcionalnu sigurnost, posebno povećanjem radnih značajki vozila, i štetno djelovati na okoliš i koje nisu dopuštene Prilogom II.;

2. „usisni vod” znači sklop koji se sastoji od usisnog kanala i usisne cijevi;

3. „usisni kanal” znači kanal za usis zraka u cilindar, glavu cilindra ili kućište koljenastog vratila;

4. „usisna cijev” znači dio koji povezuje rasplinjač ili sustav za reguliranje dovoda zraka i cilindar, glavu cilindra ili kućište koljenastog vratila;

5. „usisni sustav” znači sklop koji se sastoji od usisnog voda i prigušivača usisa;

6. „ispušni sustav” znači sklop ispušne cijevi, ispušne kutije, prigušivača ispuha i uređaja za kontrolu zagađenja;

7. „posebni alati” znači alati zajedno s uređajima protiv neovlaštenog zahvata koji su dostupni samo distributerima koje je ovlastio proizvođač vozila, a koji nisu dostupni javnosti;

▼B

8. „dovod iskre sustava paljenja” znači sva obilježja iskre nastale u sustavu paljenja motora s pozitivnim paljenjem ‚(PI)’ koja se koristi za paljenje smjese zraka i goriva, uključujući vrijeme, razinu i smještaj;

9. „sustav dovoda goriva” znači sklop sastavnih dijelova uključujući i između spremnika goriva i uređaja za miješanje ili ubrizgavanje smjese zraka i goriva;

10. „sukladnost proizvodnje” (CoP) znači mogućnost osiguranja da je svaka serija proizvoda proizvedena sukladno specifikaciji, učinku i zahtjevima za označavanje u homologaciji;

11. „sustav upravljanja kvalitetom” znači sklop povezanih i uzajamno djelujućih elemenata koje organizacije koriste radi usmjeravanja i kontrole načina na koji se provode politike u području kvalitete i ostvaruju ciljevi u pogledu kvalitete;

12. „revizija” znači postupak prikupljanja dokaza koji se koriste za ocjenu uspješnosti primjene kriterija revizije, čiji je cilj objektivnost, nepristranost i neovisnost i koji se provodi u sustavnom i dokumentiranom postupku revizije;

13. „korektivno djelovanje” znači postupak rješavanja problema u postupku upravljanja kvalitetom s daljnjim koracima poduzetima radi uklanjanja uzroka nesukladnosti ili nepoželjnog stanja i namijenjenima sprečavanju njihovog ponavljanja;

14. „certifikacija” znači potvrđivanje od strane nacionalnoga akreditacijskog tijela da organizacija zadovoljava zahtjeve utvrđene usklađenim normama i, kad je to primjenjivo, neke druge dodatne zahtjeve, uključujući one utvrđene u odgovarajućim sektorskim programima, za provedbu posebnih radnji za ocjenjivanje sukladnosti;

15. „naprava za spajanje za vozila kategorije L” znači svi dijelovi i oprema ugrađeni na okvire, dijelovi za nošenje tereta na limu i šasiji vozila kojima su spojena vučna vozila i vučena vozila, uključujući ugrađene ili odvojive dijelove za spajanje, prilagođavanje ili rad naprava za spajanje;

16. „spojna kugla i nosač” znači naprava za spajanje koja upotrebljava kuglastu napravu i nosač na vozilu kategorije L za povezivanje priključnog vozila pomoću spojne čašice;

17. „spojna čašica” znači mehanička naprava za spajanje na rudu prikolice za povezivanje sa spojnom kuglom na vozilu kategorije L;

18. „spojna točka” znači središte djelovanja spojnice namještene na vučeno vozilo na spojnici namještenoj na vučno vozilo;

▼B

19. „sekundarna naprava za spajanje” znači naprava za spajanje kojom se, u slučaju odvajanja glavne naprave za spajanje, osigurava da je priključno vozilo i dalje spojeno s vučnim vozilom te da postoji određena mogućnost upravljanja;

20. „rub pločice” znači vanjski rub pločice koja bi imala četiri jasno prepoznatljiva ruba kada bi njezin oblik bio ravan i pravokutan i kada bi bila izrađena od materijala čija ukupna debljina ne prelazi 10 mm;

21. „svornjak” znači sve izbočine ili dijelovi zaobljenog ili gotovo zaobljenog oblika, uključujući vijke i glave vijaka s razmjerno stalnim ukupnim promjerom sa slobodnim krajem kojem je moguće pristupiti;

22. „veličina mreže” znači broj otvora po (linearnom) inču mreže;

23. „platforma za teret” znači platforma pričvršćena na strukturu vozila kategorije L za prijenos tereta;

24. „standardna oprema” znači osnovna konfiguracija vozila koje je opremljeno svim sastavnim dijelovima koji se zahtijevaju na temelju regulatornih akata iz Priloga II. Uredbi (EU) br. 168/2013, uključujući sve sastavne dijelove koji su ugrađeni bez potrebe za daljnjim specifikacijama u pogledu konfiguracije ili razine opreme;

25. „dodatna oprema” znači sastavni dijelovi koji nisu uključeni u standardnu opremu i koji se mogu ugraditi na vozilo na odgovornost proizvođača;

26. „masa dodatne opreme” znači masa opreme koju se može ugraditi na vozilo osim standardne opreme u skladu sa zahtjevima proizvođača;

27. „masa na spojnici” znači masa naprave za spajanje i dijelova potrebnih za pričvršćivanje spojnice na vozilo;

28. „najveća tehnički dopuštena masa na spojnoj točki” znači masa koja odgovara najvećem dopuštenom statičkom okomitom opterećenju u spojnoj točki (vrijednost „S” ili „U”) vučnog vozila na temelju konstrukcijskih značajki spojnice i vučnog vozila;

29. „stvarna masa” u odnosu na vozilo znači masa voznom stanju kako je navedeno u članku 5. Uredbe (EU) br. 168/2013 uvećana za masu vozača (75 kg) uvećana za masu alternativnog spremnika goriva ako postoji i uvećana za masu dodatne opreme ugrađenu na pojedinačno vozilo;

30. „najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila” (M) znači najveća masa tereta na vozilu na temelju njegovih konstrukcijskih značajki i svojstava;

31. „najveća tehnički dopuštena masa vučenja” (TM) znači najveća masa koju vučno vozilo može vući;

▼B

32. „osovina” znači zajednička os rotacije dva ili više kotača uz pogon motora ili u slobodnoj rotaciji te u jednom segmentu ili više njih u istoj ravnini koja je poprečna na uzdužnu središnju liniju vozila;

33. „najveća tehnički dopuštena masa na osovini” znači masa koja odgovara najvećem dopuštenom statičkom okomitom opterećenju koje se prenosi na tlo putem kotača osovine na temelju konstrukcijskih značajki osovine i vozila te njihovih konstrukcijskih svojstava;

34. „korisna nosivost” znači razlika između najveće tehnički dopuštene mase opterećenog vozila i stvarne mase vozila;

35. „uzdužna ravnina” znači okomita ravnina usporedna s pravocrtnim smjerom vožnje vozila prema naprijed;

36. „sustav kontrole emisija” znači elektronički regulator upravljanja motorom i svi sastavni dijelovi povezani s kontrolom emisija u ispušnom sustavu ili sustavu isparavanja koji daje signal tom regulatoru ili prima signal od njega;

37. „pokazatelj neispravnosti” („MI, *Malfunction Indicator*”) znači vidljivi ili čujni pokazatelj koji jasno obavješćuje vozača vozila u slučaju neispravnosti kako je navedeno u članku 21. Uredbe (EU) br. 168/2013;

38. „neispravnost” znači kvar sastavnog dijela ili sustava čije bi posljedice bile emisije koje premašuju granične vrijednosti ODB-a utvrđene Prilogom VI. odjeljkom B Uredbi (EU) br. 168/2013, ili pokretanje bilo kojeg načina rada koji značajno smanjuje okretni moment motora ili nemogućnost sustava OBD-a da ispuni osnovne zahtjeve Priloga XII.;

39. „sekundarni zrak” znači zrak koji se uvodi u ispušni sustav pomoću pumpe, usisnog ventila ili nekim drugim sredstvom i namijenjen je da pospješi oksidaciju HC i CO u protoku ispušnih plinova;

40. „zagušenje motora” znači izostanak izgaranja u cilindru motora s vanjskim izvorom paljenja zbog nedostatka iskre, neispravnog doziranja goriva, nedovoljne kompresije ili nekog drugog uzroka;

41. „ispitivanje tipa I” znači primjenjivi vozni ciklus koji se koristi za homologacije emisije;

42. „vozni ciklus” znači ciklus ispitivanja koji se sastoji od pokretanja motora, načina vožnje u kojem bi se mogla otkriti neispravnost, ako postoji, i gašenja motora;

43. „ciklus zagrijavanja” znači rad vozila pri kojem temperatura rashladne tekućine raste za najmanje 22 K od pokretanja motora do najmanje 343,2 K (70 °C);

44. „dotjerivanje goriva” odnosi se na podešavanja osnovnog rasporeda goriva na temelju povratnih informacija;

▼B

45. „kratkoročno dotjerivanje goriva” odnosi se na dinamička ili trenutna podešavanja osnovnog rasporeda goriva;

46. „dugoročno dotjerivanje goriva” odnosi se na postupnija prilagođavanja rasporeda kalibracije goriva koja nadoknađuju razlike u vozilima i postupne promjene do kojih s vremenom dolazi;

47. „izračunana vrijednost opterećenja” znači upućivanje na pokazatelj trenutnog protoka zraka podijeljen s vršnim protokom zraka, pri čemu je vršni protok zraka korigiran za visinu, ako je dostupna. Ova definicija daje bezdimenzionalan broj koji nije posebnost motora i pokazuje serviseru koliki se dio kapaciteta motora koristi (kod široko otvorenog leptira rasplinjača taj dio iznosi 100 %);

48. „zadani način stalne emisije” odnosi se na slučaj kada se regulator upravljanja motorom stalno vraća na postavku koja ne zahtijeva signal od neispravnog sastavnog dijela ili sustava kada bi posljedica takvog neispravnog sastavnog dijela ili sustava bila porast emisija iz vozila koje premašuju granične vrijednosti određene Prilogom VI. odjeljkom (B) Uredbi (EU) br. 168/2013;

49. „pomoćni pogon” znači uređaj za izlaz snage na motoru, kojeg motor pokreće u svrhu napajanja pomoćne opreme ugrađene u vozilu;

50. „pristup OBD-u” znači dostupnost svih podataka povezanih s ugrađenim sustavom dijagnostike u pogledu svih emisija i kritične sigurnosti, uključujući sve šifre grešaka potrebne za inspekciju, dijagnozu, servisiranje ili popravak dijelova vozila koji se odnose na učinak na okoliš ili funkcionalnu sigurnost putem serijskog sučelja za standardni dijagnostički priključak u skladu s točkom 3.12. Dodatka 1. Prilogu XII.;

51. „neograničeni pristup sustavu OBD-a” znači:

    (a) pristup koji ne ovisi o pristupnoj šifri koja se može dobiti isključivo od proizvođača, ili sličnom uređaju; ili

    (b) pristup koji omogućuje evaluaciju podataka proizvedenih bez potrebe za posebnim dešifriranjem informacije, osim ako je to informacija standardizirana;

52. „standardizirani podaci” znači da svi podaci, uključujući šifre grešaka, moraju biti dani u skladu s industrijskim standardima koji, zbog činjenice, da su njihov format i njihove dozvoljene opcije jasno definirane, pružaju maksimalnu razinu usklađenosti u industriji vozila kategorije L, i čija je upotreba izričito dozvoljena ovom Uredbom;

53. „nedostatak” u pogledu sustava OBD-a vozila znači stanje u kojem najviše dva zasebna sastavna dijela ili sustava koji se nadziru sadrže privremene ili stalne značajke rada koje narušavaju inače učinkovit nadzor OBD-a ili koji ne ispunjavaju sve ostale detaljne zahtjeve za OBD;

▼B

54. „znatno smanjenje pogonskog okretnog momenta” znači pogonski okretni moment manji od ili jednak 90 % okretnog momenta u uobičajenom načinu rada;

55. „površina od ozubljene mreže” znači površina koja se sastoji od uzorka oblika kao što su okrugle, ovalne, pravokutne, četvrtaste rupe ili rupe u obliku romba ravnomjerno raspoređene u razmacima od najviše 15 mm;

56. „površina rešetke” znači površina koja se sastoji od usporednih šipki ravnomjerno raspoređenih i udaljenih najviše 15 mm;

57. „nominalna površina” znači teoretski geometrijski savršena površina ne uzimajući u obzir nepravilnosti površine kao što su izbočenja ili udubljenja;

58. „nagib” znači stupanj kutnog odstupanja u odnosu na okomitu ravninu;

59. „prilagodba zahtjevima kupaca” znači svaka promjena na vozilu, sustavu, sastavnom dijelu ili zasebnoj tehničkoj jedinici koja je napravljena na zahtjev kupca i koja je podložna homologaciji;

60. „sustav prijenosa” znači sustav prema definiciji iz članka 3. stavka 15. Uredbe (EU) br. 168/2013 koji se prenosi sa starog tipa vozila na novi tip vozila;

61. „oslonac” znači naprava koja je čvrsto pričvršćena na vozilo i može držati vozilo ostavljeno bez nadzora u određenom parkirnom položaju;

62. „bočni oslonac” znači oslonac koji, kada se izvuče ili zaokrene u otvoreni položaj, podupire vozilo samo s jedne strane, pri čemu oba kotača dodiruju tlo;

63. „središnji oslonac” znači oslonac koji, kada se zaokrene u otvoreni položaj, podupire vozilo tako da osigurava jednu ili više dodirnih površina između vozila i tla s obje strane središnje uzdužne ravnine vozila;

64. „poprečni nagib” znači nagib stvarne površine oslanjanja izražen u postocima, pri čemu je crta koju tvori presjek uzdužne središnje ravnine vozila i površine oslanjanja okomita na crtu najvećeg nagiba;

65. „uzdužni nagib” znači uzdužni nagib stvarne površine oslanjanja izražen u postocima, pri čemu je središnja uzdužna ravnina vozila usporedna s, i stoga u skladu s, crtom najvećeg nagiba;

66. „otvoreni položaj” oslonca odnosi se na oslonac koji je izvučen ili otvoren i postavljen u određeni parkirni položaj;

67. „zatvoreni položaj” oslonca odnosi se na oslonac koji je uvučen ili zatvoren i postavljen u položaj za vožnju.

▼B

POGLAVLJE II.

OBVEZE PROIZVOĐAČA U POGLEDU KONSTRUKCIJE VOZILA

Članak 3.

Zahtjevi u pogledu ugradnje i demonstracije povezani s konstrukcijom vozila

1. Kako bi postupali u skladu sa zahtjevima u pogledu konstrukcije vozila utvrđenima člankom 18. Uredbe (EU) br. 168/2013 i njezinim Prilogom II., proizvođači u vozila kategorije L ugrađuju sustave, sastavne dijelove i zasebne tehničke jedinice koji utječu na funkcionalnu sigurnost i zaštitu okoliša koji su projektirani, konstruirani i sastavljeni tako da omoguće da je vozilo pri uobičajenoj upotrebi i održavanju prema propisima proizvođača u sukladnosti s detaljnim tehničkim zahtjevima i postupcima ispitivanja.

2. U skladu s člancima 6. do 20. proizvođači fizičkim demonstracijskim ispitivanjem tijelu za homologaciju dokazuju da su vozila kategorije L koja su stavljena na tržište, registrirana ili puštena u promet u Uniji u sukladnosti sa zahtjevima za konstrukciju vozila iz poglavlja III. Uredbe (EU) br. 168/2013 te s detaljnim tehničkim zahtjevima i postupcima ispitivanja utvrđenima člancima 6. do 20. ove Uredbe.

3. ►M1 ►C1 Proizvođači dijelova i opreme ◄ ◄ osiguravaju da su rezervni dijelovi i oprema koji se stavljaju na tržište ili koji se puštaju u promet u Uniji u sukladnosti s odgovarajućim zahtjevima Uredbe (EU) br. 168/2013 kako je određeno detaljnim tehničkim zahtjevima i postupcima ispitivanja iz ove Uredbe. Homologirano vozilo kategorije L s ugrađenim takvim rezervnim dijelom ili takvom opremom ispunjava iste ispitne zahtjeve i granične vrijednosti učinka kao i vozilo s ugrađenim originalnim dijelom ili originalnom opremom koja ispunjava zahtjeve u pogledu izdržljivosti do graničnih vrijednosti i uključujući iste utvrđene člankom 22. stavkom 2, člankom 23. i člankom 24. Uredbe (EU) br. 168/2013.

4. Proizvođači isto tako osiguravaju primjenu postupaka homologacije tipa za provjeru sukladnosti proizvodnje uzimajući u obzir detaljne zahtjeve u pogledu konstrukcije vozila utvrđene člankom 33. Uredbe (EU) br. 168/2013 i detaljne tehničke zahtjeve iz ove Uredbe.

5. Proizvođači po mogućnosti dostavljaju tijelu za homologaciju opis mjera poduzetih protiv neovlaštenih zahvata na sustavu upravljanja pogonskim sklopom, uključujući računala za nadzor emisije i funkcionalne sigurnosti.

Članak 4.

Primjena pravilnika UNECE-a

1. Na homologaciju tipa primjenjuju se pravilnici UNECE-a i njihove izmjene utvrđeni Prilogom I. ovoj Uredbi.

▼B

2. Vozila s najvećom konstrukcijskom brzinom vozila manjom od ili jednakom 25 km/h ispunjavaju sve odgovarajuće zahtjeve pravilnika UNECE-a koji se primjenjuju na vozila s najvećom konstrukcijskom brzinom vozila većom od 25 km/h.

3. Upućivanja na vozila kategorija L_1, L_2, L_3, L_4, L_5, L_6 i L_7 u pravilnicima UNECE-a smatraju se upućivanjima na vozila kategorija L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e, odnosno L7e na temelju ove Uredbe, uključujući sve potkategorije.

Članak 5.

Tehničke specifikacije u pogledu zahtjeva za konstrukciju vozila i ispitnih postupaka

1. Ispitni postupci konstrukcije vozila provode se u skladu s ispitnim zahtjevima utvrđenima ovom Uredbom.

2. Ispitne postupke provodi ili njima svjedoči tijelo za homologaciju ili tehnička služba ako ju je ovlastilo tijelo za homologaciju.

3. Tijelu za homologaciju podnosi se izvješće o metodama mjerenja i rezultatima ispitivanja u obrascu izvješća o ispitivanju utvrđenom u skladu s člankom 32. stavkom 1. Uredbe (EU) br. 168/2013.

Članak 6.

Zahtjevi koji se primjenjuju na mjere za sprečavanje neovlaštenog zahvata na pogonskom sklopu (mjere protiv neovlaštenog zahvata)

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na mjere za sprečavanje neovlaštenog zahvata na pogonskom sklopu (mjere protiv neovlaštenog zahvata) iz Priloga II. (C1) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom II. ovoj Uredbi.

Članak 7.

Zahtjevi koji se primjenjuju na pripreme za postupke homologacije tipa

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na pripreme za homologaciju tipa iz Priloga II. (C2) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom III. ovoj Uredbi.

Članak 8.

Zahtjevi koji se primjenjuju na sukladnost proizvodnje (CoP)

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na sukladnost proizvodnje (CoP) iz Priloga II. (C3) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom IV. ovoj Uredbi.

▼B

Članak 9.

Zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za spajanje i pričvršćenja

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za spajanje i pričvršćenja iz Priloga II. (C4) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom V. ovoj Uredbi.

Članak 10.

Zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za sprečavanje neovlaštene uporabe

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za sprečavanje neovlaštene uporabe iz Priloga II. (C5) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom VI. ovoj Uredbi.

Članak 11.

Zahtjevi koji se primjenjuju na elektromagnetsku sukladnost (EMC)

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na elektromagnetsku sukladnost (EMC) iz Priloga II. (C6) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom VII. ovoj Uredbi.

Članak 12.

Zahtjevi koji se primjenjuju na vanjske izbočine

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na vanjske izbočine iz Priloga II. (C7) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom VIII. ovoj Uredbi.

Članak 13.

Zahtjevi koji se primjenjuju na spremnik goriva

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na spremnik goriva iz Priloga II. (C8) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom IX. ovoj Uredbi.

Članak 14.

Zahtjevi koji se primjenjuju na platforme za teret

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na platforme za teret iz Priloga II. (C9) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom X. ovoj Uredbi.

▼B

Članak 15.

Zahtjevi koji se primjenjuju na mase i dimenzije

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na mase i dimenzije iz Priloga II. (C10) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom XI. ovoj Uredbi.

Članak 16.

Zahtjevi koji se primjenjuju na funkcionalne ugrađene sustave dijagnostike

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na funkcionalne ugrađene sustave dijagnostike iz Priloga II. (C11) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom XII. ovoj Uredbi.

Članak 17.

Zahtjevi koji se primjenjuju na rukohvate i oslonce za stopala za putnike

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na rukohvate i oslonce za stopala za putnike iz Priloga II. (C12) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom XIII. ovoj Uredbi.

Članak 18.

Zahtjevi koji se primjenjuju na mjesto za postavljanje registarske pločice

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na mjesto za postavljanje registarske pločice iz Priloga II. (C13) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom XIV. ovoj Uredbi.

Članak 19.

Zahtjevi koji se primjenjuju na dostupnost podataka za popravke i održavanje

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na dostupnost podataka za popravke i održavanje iz Priloga II. (C14) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom XV. ovoj Uredbi.

Članak 20.

Zahtjevi koji se primjenjuju na oslonce

Postupci ispitivanja i zahtjevi koji se primjenjuju na oslonce iz Priloga II. (C15) Uredbi (EU) br. 168/2013 provode se i provjeravaju u skladu s Prilogom XVI. ovoj Uredbi.

▼B

POGLAVLJE III.

OBVEZE I ZAHTJEVI U POGLEDU TEHNIČKIH SLUŽBI

Članak 21.

Standardi radnog učinka i ocjenjivanje tehničkih službi

Tehničke službe moraju postupati u skladu sa standardima radnog učinka i postupkom za njihovo ocjenjivanje iz Priloga II. (C16) Uredbi (EU) br. 168/2013 koji se provjeravaju u skladu s Prilogom XVII. ovoj Uredbi.

Članak 22.

Dozvola za samoispitivanje

Kada je riječ o samoispitivanju koje provode unutarnje tehničke službe iz članka 64. stavka 1. Uredbe (EU) br. 168/2013, ona se provode isključivo u slučajevima kada je to dopušteno Prilogom III. ovoj Uredbi.

POGLAVLJE IV.

OBVEZE DRŽAVA ČLANICA

Članak 23.

Homologacija vozila, sustava, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica

U skladu s člancima 18., 25. i 33. Uredbe (EU) br. 168/2013 i s pravnim učinkom od dana utvrđenih Prilogom IV. Uredbi (EU) br. 168/2013, nacionalna tijela smatraju da, u pogledu novih vozila koja nisu sukladna s Uredbom (EU) br. 168/2013 i ovom Uredbom, potvrde o sukladnosti više nisu valjane za potrebe članka 43. stavka 1. Uredbe (EU) br. 168/2013 te zabranjuju iz razloga koji se odnose na emisije, potrošnju goriva ili energije ili primjenjive zahtjeve u pogledu funkcionalne stabilnosti ili konstrukcije vozila, stavljanje na tržište, registraciju ili puštanje u promet takvih vozila.

POGLAVLJE V.

ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 24.

Stupanje na snagu

Ova Uredba stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Primjenjuje se od 1. siječnja 2016.

Ova Uredba je u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

▼B

POPIS PRILOGA

Broj priloga	Naziv priloga
C1 Konstrukcija vozila i opći zahtjevi za homologaciju tipa	
I.	Popis obaveznih pravilnika UNECE-a
II.	Zahtjevi koji se primjenjuju na mjere za sprečavanje neovlaštenog zahvata na pogonskom sklopu (mjere protiv neovlaštenog zahvata)
III.	Zahtjevi koji se primjenjuju na pripreme za postupke homologacije tipa
IV.	Zahtjevi koji se primjenjuju na sukladnost proizvodnje (CoP)
V.	Zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za spajanje i pričvršćenja
VI.	Zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za sprečavanje neovlaštene uporabe
VII.	Zahtjevi koji se primjenjuju na elektromagnetsku sukladnost (EMC)
VIII.	Zahtjevi koji se primjenjuju na vanjske izbočine
IX.	Zahtjevi koji se primjenjuju na spremnik goriva
X.	Zahtjevi koji se primjenjuju na platforme za teret
XI.	Zahtjevi koji se primjenjuju na mase i dimenzije
XII.	Zahtjevi koji se primjenjuju na funkcionalne ugrađene sustave dijagnostike (OBD)
XIII.	Zahtjevi koji se primjenjuju na rukohvate i oslonce za stopala za putnike
XIV.	Zahtjevi koji se primjenjuju na mjesto za postavljanje registarske pločice
XV.	Zahtjevi koji se primjenjuju na dostupnost podataka za popravke i održavanje
XVI.	Zahtjevi koji se primjenjuju na oslonce
C2 Zahtjevi za tehničke službe	
XVII.	Standardi radnog učinka i ocjenjivanja tehničkih službi

▼**M1**

PRILOG I.

Popis obaveznih pravilnika UNECE-a

Pravilnik UNECE-a br.	Predmet	Niz izmjena	Upućivanje na SL	Primjenjivost
10	Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	Dodatak 1. niza izmjena 04	SL L 254, 20.9.2012., str. 1.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e i L7e
62	Zaštita od neovlaštene uporabe	Dodatak 2. niza izmjena 00	SL L 89, 27.3.2013., str. 37.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e i L7e

Objašnjenje: Činjenica da je neka komponenta na ovom popisu ne znači da je njezina ugradnja obavezna. Za neke komponente, međutim, postoje zahtjevi obvezne ugradnje navedeni u prilozima ovoj Uredbi.

▼B

PRILOG II.

Zahtjevi koji se primjenjuju na mjere za sprečavanje neovlaštenog zahvata na pogonskom sklopu (mjere protiv neovlaštenog zahvata)

1. **Cilj i područje primjene**

1.1. Cilj je mjera za sprečavanje neovlaštenog zahvata (mjere protiv neovlaštenog zahvata) na pogonskom sklopu spriječiti nastanak štetnih promjena na pogonskom sklopu vozila koje negativno utječu na funkcionalnu sigurnost i/ili okoliš.

1.2. Mjerama su obuhvaćeni posebni zahtjevi u pogledu oznaka na vozilima o najvećoj snazi, najvećoj konstrukcijskoj brzini vozila i razini zvuka u mirovanju na propisanoj tablici iz članka 39. stavka 1. Uredbe (EU) br. 168/2013. Posebna oznaka originalnih i neoriginalnih sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica, dijelova i opreme koji utječu na učinak na okoliš i radni učinak pogonskog sklopa te funkcionalnu sigurnost u skladu je s člankom 39. stavkom 2. i člankom 39. stavkom 3. Uredbe (EU) br. 168/2013 kako bi provedbena tijela mogla potvrditi jesu li dijelovi i oprema ugrađeni na vozilo u prometu primjereni za homologirano vozilo.

1.3. Područje primjene

Sva vozila kategorije L iz članka 2. Uredbe (EU) br. 168/2013, isključujući (pot)kategorije L3e-A3, L4e-A3 i L5e.

2. **Opći zahtjevi**

2.1. Proizvođač osigurava dostavu potrebnih informacija te, prema potrebi, potrebnih vozila, pogonskih sklopova, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica tijelu za homologaciju i tehničkoj službi kako bi oni mogli provjeriti jesu li ispunjeni zahtjevi iz ovog Priloga.

2.2. Proizvođač u zahtjevu za homologaciju tipa izjavljuje da neće stavljati na tržište zamjenjive sastavne dijelove koji bi mogli povećati radni učinak pogonskog sklopa koji se primjenjuju na odgovarajuću (pot)kategoriju.

2.3. Zamjenjivost različitih dijelova među homologiranim vozilima:

2.3.1. Pojedinačna ili kombinirana zamjenjivost sljedećih dijelova ne dovodi do povećanja radnog učinka pogonskog sklopa koji premašuje vrijednosti izmjerene i evidentirane prilikom homologacije tipa, odnosno najveća konstrukcijska brzina vozila i/ili najveća stalna deklarirana i/ili neto snaga motora odgovarajuće kategorije u svakom slučaju ostaju u granicama sukladnosti proizvodnje određenima Prilogom IV. točkom 4.1.4.

2.3.1.1. za vozila s dvotaktnim motorom: ►**M1** cilindar, klip ◄, rasplinjač ili brizgaljka (brizgaljke) za gorivo, usisna cijev, ispušni sustav;

2.3.1.2. za vozila s četverotaktnim motorom: glava cilindra, bregasta osovina, ►**M1** cilindar, klip ◄, rasplinjač ili brizgaljka (brizgaljke) za gorivo, usisna cijev, ispušni sustav.

▼B

2.4. Ni u kom slučaju ne smiju se premašiti najveća konstrukcijska brzina vozila i/ili najveća stalna deklarirana i/ili neto snaga motora odgovarajuće (pot)kategorije utvrđene Prilogom I. Uredbi br. 168/2013, odnosno radni učinak pogonskog sklopa vozila u svakom slučaju ostaje u granicama sukladnosti proizvodnje utvrđenima Prilogom IV. točkom 4.1.4.

2.5. Kada je riječ o lancima i zupčastim remenima, broj zubiju navodi se na zupčanicima.

2.6. Proizvođač izjavljuje da njegove preinake sljedećih značajki neće povećati radni učinak pogonskog sklopa preko granica sukladnosti proizvodnje utvrđenih Prilogom IV. točkom 4.1.4.: dovod iskre sustava paljenja, ako postoji, sustav dovoda i isporuke goriva, sustav usisa zraka, uključujući filter (filtere) zraka (preinaka ili uklanjanje), konfiguracija pogonskog akumulatora ili električna energija do električnog motora ako postoji, pogonski sklop i upravljačka jedinica(e) koja kontrolira pogonski sklop vozila.

2.7. Ako se vrijeme paljenja može prilagoditi, radni učinak pogonskog sklopa mjeri se uz pomoć pretpaljenja utvrđenog unutar ± 5° vrijednosti na kojoj se postiže najveća snaga motora.

2.8. Proizvođač osigurava sukladnost homologiranog vozila sa sljedećim odredbama o sigurnosti elektroničkog sustava kojima se ograničava učinak na okoliš i radni učinak pogonskog sklopa vozila.

2.8.1. Za vozilo opremljeno električnim/elektroničkim uređajima za ograničenje radnog učinka pogonskog sklopa, proizvođač ispitnim tijelima dostavlja podatke i dokaze kojima se dokazuje da preinaka ili odspajanje uređaja ili njegovog sustava ožičenja neće povećati radni učinak.

2.8.2. Sva vozila opremljena elektroničkom kontrolom imaju zaštitu koja sprečava preinaku, osim uz dozvolu proizvođača. Proizvođač odobrava preinake ako su one nužne za dijagnosticiranje, servisiranje, tehnički pregled, naknadnu ugradnju ili popravak vozila.

2.8.3. Svi računalni kodovi koji se mogu reprogramirati ili radni parametri napravljeni su tako da se ne mogu preinačiti i osiguravaju stupanj zaštite najmanje u skladu s odredbama ISO 15031-7:2001, pod uvjetom da se izmjena zaštite provodi uz korištenje komunikacijskih protokola i normiziranog dijagnostičkog konektora na način opisan u Dodatku 1. Prilogu XII.

2.8.4. Kako bi se izbjegla povećanja radnog učinka pogonskog sklopa, nije moguće mijenjati radne parametre računalno kodiranog pogonskog sklopa bez upotrebe posebnih alata i postupaka, primjerice lemljeni ili zaliveni sastavni dijelovi, zabrtvljena ili zalemljena računalna kućišta.

2.8.5. Svi su memorijski čipovi za umjeravanje koji se mogu izvaditi zaliveni, zatvoreni u zabrtvljenom kućištu ili zaštićeni elektroničkim algoritmima i nije moguća njihova zamjena bez upotrebe posebnih alata i postupaka.

▼B

2.8.6. Proizvođači koji upotrebljavaju računalne sustave koji se mogu programirati (npr. elektronički izbrisive programibilne memorije koje se mogu samo čitati, EEPROM) onemogućavaju neovlaštenu promjenu programa. Oni uključuju poboljšane strategije zaštite od neovlaštenog zahvata i svojstva za zaštitu od upisa koji zahtijevaju elektronički pristup računalu koje održava proizvođač i kojemu neovisni operatori imaju pristup uz uporabu zaštite koja je predviđena Prilogom XV. Tijelo za homologaciju odobrava metode kojima se osigurava odgovarajuća razina zaštite od neovlaštenog zahvata, poput sigurnosnog pristupa putem seed i ključa prema protokolu *Keyword 2000*.

2.8.7. Pohranjene šifre neispravnosti (DCT-ovi) u ugrađenom sustavu dijagnostike u pogonskom sklopu ili upravljačkim jedinicama motora ne brišu se pri odspajanju ugrađenog računala iz izvora energije ili pri odspajanju ili kvaru akumulatora vozila ili tla.

3. **Dodatni posebni zahtjevi za vozila (pot)kategorija L1e, L2e i L6e**

3.1. Prihvatljiva je tolerancija za najveću brzinu vozila i/ili ograničenje snage za vozila kategorija L1e, L2e i L6e +/- 5 % najveće konstrukcijske brzine vozila i/ili kriterija za razvrstavanje neto i/ili deklarirane snage iz Priloga I. Uredbi (EU) br. 168/2013.

3.2. Zahtjevi za vozila s motorom s unutarnjim izgaranjem kategorija L1e, L2e i L6e

3.2.1. Sustav usisa

3.2.1.1. Svaka usisna cijev pričvršćena je odlomljivim vijcima ili vijcima koji se mogu otpustiti samo posebnim alatom. Suženi dio, označen na vanjskom dijelu, smješten je unutar cijevi; na tom je dijelu stjenka tanja od 4 mm, odnosno 5 mm ako je izrađena od fleksibilnog materijala poput gume.

3.2.1.2. Svaki zahvat na cijevima kojem je cilj mijenjanje suženog presjeka uzrokuje oštećenje cijevi ili potpuno i trajno neispravan rad motora dok se ponovno ne dovede u svoje homologirano stanje.

▼M1

3.2.1.3. Oznaka (pot)kategorije vozila prema definiciji iz članaka 2. i 4. Uredbe (EU) br. 168/2013 i njezina Priloga I. vidljiva je na cijevima.

▼B

3.2.2. Motor

3.2.2.1. Ako je motor opremljen membranskim ventilom (ventilima), oni su pričvršćeni odlomljivim vijcima koji sprečavaju ponovnu uporabu njegovog nosača ili vijcima koji se mogu otpustiti samo posebnim alatom.

3.2.2.2. Nakon ugradnje, najveća debljina brtve glave cilindra, ako postoji, ne prelazi 1,3 mm.

3.2.2.3. Klip kod dvotaktnih motora.

Klip, kad se nalazi u gornjoj mrtvoj točki, ne zatvara usisni otvor. Kod vozila čiji je motor opremljen sustavom usisa s membranskim ventilom (ventilima) taj se zahtjev ne primjenjuje na one dijelove predstrujnog / ispirnog kanala koji se preklapaju s usisnim otvorom.

▼B

3.2.2.4. Kod dvotaktnih motora, zakretanje klipa za 180° povećava snagu motora.

▼M1

3.2.2.5. Kod dvotaktnih motora, najveća debljina brtve između podnožja cilindra i kućišta koljenastog vratila, ako postoji, ne prelazi 0,5 mm nakon ugradnje.

▼B

3.2.3. Ispušni sustav

3.2.3.1. Nisu dopuštena umjetna suženja u ispušnom sustavu. Vođice ventila četverotaktnog motora ne smatraju se umjetnim suženjima.

3.2.3.2. Uklanjanje cijevi rezonatora, ako je ugrađena, ne dovodi do povećanja radnog učinka pogonskog sklopa.

3.2.3.3. Dio (dijelovi) ispušnog sustava u prigušniku (prigušnicima) koji određuje (određuju) stvarnu duljinu ispušne cijevi pričvršćen je (pričvršćeni su) na prigušnik (prigušnike) ili ekspandirajuću komoru (ekspandirajuće komore) tako da ga (ih) se ne može odvojiti.

▼M1

3.3. Kontinuirano varijabilni prijenos (CVT)

3.3.1. Poklopci CVT-a, ako postoje, pričvršćeni su s pomoću najmanje dva odlomljiva vijka ili se mogu rastaviti samo posebnim alatom.

3.3.2. Mehanizam CVT-a koji ograničava prijenosni omjer ograničavanjem učinkovite udaljenosti između dvaju diskova u potpunosti je integriran u jedan ili oba diska tako da je nemoguće preinačiti učinkovitu udaljenost preko granice koja bi dovela do povećanja najveće brzine vozila za više od 10 % te najveće dopuštene brzine vozila bez uništenja sustava diskova. Ako proizvođač u CVT-u upotrebljava zamjenjive odstojne prstenove za prilagodbu najveće brzine vozila, potpuno uklanjanje tih prstenova ne smije povećati najveću brzinu vozila za više od 10 %.

———————

4. **Dodatni posebni zahtjevi za (pot)kategorije L3e-A1 i L4e-A1**

4.1. Vozila potkategorije L3e-A1 i L4e-A1 ispunjavaju zahtjeve iz točaka 4.2. do 4.2.3. ili točaka 4.3., 4.3.1. i 4.3.2. ili točaka 4.4., 4.4.1. i 4.4.2. te točaka 4.5., 4.6. i 4.7. Nadalje, ispunjavaju zahtjeve iz točaka 3.2.2.1., 3.2.2.3., 3.2.2.4., 3.2.2.5., 3.2.3.1. i 3.2.3.3.

4.2. Neodvojiva čahura postavljena je u usisnom vodu. Ako se takva čahura nalazi u usisnoj cijevi, pričvršćena je na blok motora odlomljivim vijcima ili vijcima koji se mogu otpustiti samo posebnim alatom.

4.2.1. Tvrdoća čahura najmanje je 60 HRC. U suženom dijelu debljina ne prelazi 4 mm.

4.2.2. Svaki zahvat na čahuri kojem je cilj njezino odvajanje ili preinaka uzrokuje uništenje čahure i njezina prihvata ili potpuno i trajno neispravan rad motora dok se ponovno ne dovede u homologirano stanje.

▼M1

4.2.3. Oznaka (pot)kategorije vozila prema definiciji iz članaka 2. i 4. Uredbe (EU) br. 168/2013 i njezina Priloga I. vidljiva je na površini čahure ili blizu nje.

———————

4.3. Svaka usisna cijev pričvršćena je odlomljivim vijcima ili vijcima koji se mogu otpustiti samo posebnim alatom. Suženi presjek, označen s vanjske strane, smješten je unutar cijevi; na tom je dijelu stijenka tanja od 4 mm, odnosno 5 mm ako je sačinjena od fleksibilnog materijala poput gume.

4.3.1. Svaki zahvat na cijevima kojem je cilj mijenjanje suženog presjeka uzrokuje oštećenje cijevi ili potpuno i trajno neispravan rad motora dok se ponovno ne dovedu u homologirano stanje.

4.3.2. Oznaka (pot)kategorije vozila prema definiciji iz članaka 2. i 4. Uredbe (EU) br. 168/2013 i njezina Priloga I. vidljiva je na cijevima.

4.4. Dio usisnog voda u glavi cilindra ima suženi presjek. U cijelom usisnom kanalu nema užeg presjeka (osim presjeka sjedišta ventila).

4.4.1. Svaki zahvat u ulaznom vodu kojem je cilj mijenjanje suženog presjeka uzrokuje uništenje cijevi ili potpuno i trajno neispravan rad motora dok se ponovno ne dovede u homologirano stanje.

4.4.2. Oznaka kategorije vozila prema definiciji iz članaka 2. i 4. Uredbe (EU) br. 168/2013 i njezina Priloga I. vidljiva je na glavi cilindra.

4.5. Promjer suženih presjeka iz točke 4.2. može varirati u skladu s predmetnom (pot)kategorijom vozila.

4.6. Proizvođač navodi promjer (promjere) suženog (suženih) presjeka i dokazuje tijelu za homologaciju i tehničkoj službi da je taj suženi presjek najkritičniji za prolaz plinova i da ne postoji drugi presjek čijom bi se preinakom mogao povećati radni učinak pogonskog sklopa.

4.7. Nakon ugradnje, najveća debljina brtve glave cilindra ne prelazi 1,6 mm.

▼B

5. **Dodatni posebni zahtjevi za ostale (pot)kategorije vozila unutar područja primjene točke 1.3.**

▼M1

5.1. Sve inačice ili izvedbe istog tipa vozila potkategorije L3e-A2 ili potkategorije L4e-A2 koje ispunjavaju zahtjeve za konverziju utvrđene točkom 4. Priloga III. ne smiju se izvesti iz tipa, inačice ili verzije vozila potkategorije L3e-A3 ili L4e-A3 čija najveća neto snaga motora i/ili najveća stalna deklarirana snaga za više od dvostruko premašuje vrijednosti utvrđene u klasifikaciji potkategorija L3e-A2 ili L4e-A2 iz Priloga I. Uredbi (EU) br. 168/2013 (npr. 70 kW do 35 kW ili manje, 50 kW do 35 kW ili manje).

▼B

5.2. Proizvođač izjavljuje da preinake i zamjenjivost značajki i sastavnih dijelova u nastavku ne uzrokuje:

— za vozila potkategorija L3e-A2 i L4e-A2 premašivanje dvostruke neto snage ili najveće stalne deklarirane snage; ili,

▼B

— za vozila kategorije L7e premašivanje homologiranog radnog učinka pogonskog sklopa.

5.2.1. dovoda iskre sustava paljenja, ako postoji;

▼M1

5.2.2. sustava dovoda i isporuke goriva;

5.2.3. sustava usisa zraka, uključujući filtar (filtre) zraka (preinaka ili uklanjanje);

5.2.4. pogonskog sklopa;

5.2.5 kontrolne jedinice (kontrolnih jedinica) koja (koje) kontrolira (kontroliraju) radni učinak pogonskog sklopa;

5.2.6. uklanjanje bilo kojeg sastavnog dijela (mehaničkog, električnog, strukturnog itd.) koji ograničava puno opterećenje motora što dovodi do promjena u radnom učinku homologiranog u skladu s Prilogom II.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013;

———————

6. **Dodatni zahtjevi za (pot)kategorije L1e, L2e, L3e-A1, L4e-A1 i L6e**

6.1. Niže navedeni dijelovi, oprema i sastavni dijelovi moraju biti trajno i neizbrisivo označeni kodnim brojem (brojevima) i simbolima koje je radi identifikacije dodijelio proizvođač vozila ili proizvođač takvih (zamjenskih) dijelova, opreme ili sastavnih dijelova. Takva oznaka može biti u obliku naljepnice pod uvjetom da je čitljiva u uobičajenim uvjetima uporabe i da se ne može odvojiti, a da se ne uništi.

6.2. Oznaka iz točke 6.1. u načelu mora biti vidljiva bez potrebe odvajanja odgovarajućeg dijela ili drugih dijelova vozila. Ako karoserija ili drugi dijelovi vozila zaklanjaju oznaku, proizvođač vozila mora nadležnim tijelima dostaviti podatke za otvaranje ili odvajanje odgovarajućih dijelova i položaj oznake.

6.3. Upotrijebljena slova, brojke ili simboli moraju biti visoki najmanje 2,5 mm i lako čitljivi.

6.4. Dijelovi, oprema i sastavni dijelovi iz točke 6.1. sljedeći su za sve (pot)kategorije:

6.4.1. električni/elektronički uređaji za upravljanje radom motora s unutarnjim izgaranjem ili električnog motora (ECU modul paljenja, brizgaljke, temperatura usisnog zraka itd.),

6.4.2. rasplinjač ili odgovarajući uređaj,

6.4.3. katalizator (katalizatori) (samo ako nisu ugrađeni u prigušnik),

6.4.4. kućište koljenastog vratila,

6.4.5. cilindar,

6.4.6. glava cilindra,

6.4.7. ispušna cijev (ispušne cijevi) (ako su odvojene od prigušnika),

6.4.8. usisna cijev (ako ne čini cjelinu s rasplinjačem, cilindrom ili kućištem koljenastog vratila),

▼**M1**

6.4.9. usisni prigušnik (zračni filtar),

6.4.10. suženi presjek (čahura ili drugo),

6.4.11. prigušivač zvuka (prigušnik (prigušnici)),

6.4.12. pogonjeni dio prijenosnika snage (stražnji lančanik ili remenica),

6.4.13. pogonski dio prijenosnika snage (prednji lančanik ili remenica),

6.5. Nadalje, za kategorije L1e, L2e i L6e, sljedeći se dijelovi, oprema i sastavni dijelovi označuju u skladu s točkom 6.1.:

6.5.1. kontinuirano varijabilni prijenos (CVT),

6.5.2. regulator prijenosa.

▼B

PRILOG III.

Zahtjevi koji se primjenjuju na pripreme za postupke homologacije

1. **Postupak homologacije tipa**

1.1. Pri primitku zahtjeva za homologaciju tipa vozila tijelo za homologaciju:

1.1.1. provjerava odnose li se sve potvrde o EU homologaciji tipa izdane prema regulatornim aktima koji se primjenjuju za homologaciju tipa vozila na određeni tip vozila i odgovaraju li propisanim zahtjevima;

1.1.2. na temelju dokumentacije, provjerava jesu li specifikacije vozila i podaci iz opisnog dokumenta vozila navedeni u opisnoj dokumentaciji i potvrdama o EU homologaciji tipa prema odgovarajućim regulatornim aktima;

1.1.3. kad neki podatak iz opisnog dokumenta nije naveden u opisnoj dokumentaciji nekih od regulatornih akata, potvrđuje da je odgovarajući dio ili značajka usklađena s podacima iz opisne mape vozila;

1.1.4. na izabranom uzorku vozila tipa za koji je zatražena homologacija, provodi ili organizira provođenje pregleda dijelova ili sustava radi provjere je li vozilo (jesu li vozila) izrađeno (izrađena) u skladu s odgovarajućim podacima navedenima u vjerodostojnoj opisnoj dokumentaciji za svaku od odgovarajućih potvrda o EU homologaciji;

1.1.5. provodi ili organizira provođenje odgovarajućih provjera ugradnje zasebnih tehničkih jedinica, prema potrebi;

1.1.6. provodi ili organizira provođenje potrebnih provjera prisutnosti uređaja predviđenih Prilogom II. Uredbi (EU) br. 168/2013;

1.1.7. provodi ili organizira provođenje potrebnih provjera kako bi se osiguralo ispunjavanje zahtjeva u pogledu sustava plinovitog goriva, ako postoji.

2. **Kombinacija tehničkih specifikacija**

2.1. Broj vozila koja se trebaju dostaviti dovoljan je kako bi se omogućila odgovarajuća provjera različitih kombinacija za homologaciju, u skladu sa sljedećim kriterijima:

2.1.1. tip vozila, inačice i izvedbe;

2.1.2. porodica vozila i pogonskog sklopa;

2.1.3. prijenos;

2.1.4. oblik nadogradnje;

2.1.5. broj vrata;

2.1.6. broj mjesta za sjedenje.

3. **Posebne odredbe**

3.1. Kad ne postoje potvrde o homologaciji za neki od odgovarajućih regulatornih akata, tijelo za homologaciju:

3.1.1. organizira potrebna ispitivanja i provjere koje se zahtijevaju u svakom od odgovarajućih regulatornih akata;

▼B

3.1.2. provjerava je li vozilo sukladno s pojedinačnim podacima u opisnoj mapi vozila i zadovoljava li tehničke zahtjeve svakog od odgovarajućih regulatornih akata;

3.1.3. provodi ili organizira provođenje odgovarajućih provjera ugradnje zasebnih tehničkih jedinica, prema potrebi;

3.1.4. provodi ili organizira provođenje potrebnih provjera prisutnosti uređaja predviđenih Prilogom II. Uredbi (EU) br. 168/2013, prema potrebi;

3.1.5. provodi ili organizira provođenje potrebnih provjera kako bi se osiguralo ispunjavanje zahtjeva u pogledu sustava plinovitog goriva, ako postoji.

4. **Odredbe o konverziji motocikala potkategorija (L3e/ L4e)-A2 i (L3e/L4e)-A3**

4.1. Općenito

Odredbe o konverziji primjenjuju se isključivo na motocikle potkategorija (L3e/ L4e)-A2 i (L3e/L4e)-A3 s bočnom prikolicom ili bez nje i obratno.

4.2. Konverzija utvrđena za motocikle potkategorije (L3e/ L4e)-A2 u motocikl potkategorije (L3e/L4e)-A3 i obratno dopuštena je u sljedećim kontroliranim uvjetima:

4.2.1. Homologacija tipa

Proizvođač pri homologaciji provodi zasebna ispitivanja konfiguracija motocikla (L3e/L4e)-A2 i (L3e/L4e)-A3 i dokazuje tehničkoj službi i tijelu za homologaciju sukladnost motocikla kategorije L3e sa zahtjevima navedenim u točki 4. te podnosi posebno izvješće o sljedećim zahtjevima:

4.2.2. Zahtjevi u pogledu učinka na okoliš i radnog učinka pogonskog sklopa utvrđeni poglavljem III. Uredbe (EU) br. 168/2013 i ispitivanja iz priloga II., V. i VII. istoj Uredbi:

4.2.2.1. tipovi ispitivanja učinka na okoliš I, II, V, VII, VIII i IX iz Priloga V. Uredbi (EU) br. 168/2013;

4.2.2.2. zahtjevi u pogledu radnog učinka pogonskog sklopa i ispitivanja iz Priloga II. (A2) Uredbi (EU) br. 168/2013;

4.2.2.3. definicije porodice vozila / pogonskog sklopa zasebno se utvrđuju i objavljuju za konfiguracije motocikla (L3e/L4e)-A2 i (L3e/L4e)-A3

4.2.3. Zahtjevi u pogledu funkcionalne sigurnosti: ispitivanja se provode i povezani zahtjevi ispunjavaju u skladu s točkama (B2), (B4), (B14), (B17) i (B18) priloga II. Uredbi (EU) br. 168/2013;

4.2.4. Ispitivanja konstrukcije vozila provode se i povezani zahtjevi ispunjavaju u skladu s točkama (C1) i (C10) Priloga II. Uredbi (EU) br. 168/2013 u konfiguraciji (L3e/ L4e)-A2.

▼M1

4.2.5. Svi ostali zahtjevi za homologaciju tipa, osim zahtjeva navedenih u točkama 4.2.2., 4.2.3. i 4.2.4. koji su utvrđeni Prilogom II. Uredbi (EU) br. 168/2013, smatraju se zajedničkima i jednakovrijednima za konfiguracije motocikla (L3e/L4e)-A2 i (L3e/L4e)-A3 te se stoga ispituju i objavljuju jednom za obje konfiguracije radnog učinka. Nadalje, izvješća o ispitivanju u odnosu na sustave, sastavne dijelove, zasebne tehničke jedinice i dijelove ili opremu vozila koji ispunjavaju iste zahtjeve za homologaciju tipa na obje konfiguracije prihvaćaju se za homologaciju tipa bilo koje od tih konfiguracija.;

▼M1

4.2.6. Jedna homologacija tipa cijelog vozila izdaje se za konfiguraciju motocikla kategorije (L3e/L4e)-A2 s jedinstvenim brojem homologacije tipa.

4.2.7. Jedna homologacija tipa cijelog vozila izdaje se za konfiguraciju motocikla kategorije (L3e/L4e)-A3 s jedinstvenim brojem homologacije tipa. Oba broja homologacije tipa iz točke 4.2.6. i ove točke utiskuju se na propisanu pločicu u skladu s člankom 39. Uredbe (EU) br. 168/2013 i Prilogom V. Uredbi (EU) br. 901/2014. Kako bi se olakšalo konverziju konfiguracije motocikla potkategorije (L3e/L4e)-A2 u (L3e/L4e)-A3 i obratno, opisnoj dokumentaciji prilaže se predložak za odgovarajuću izjavu proizvođača vozila u skladu s Dodatkom 24. dijelu B Priloga I. Uredbi (EU) br. 901/2014. Nadalje, proizvođač vozila upisuje stavke za obje konfiguracije L3e-A2 i L3e-A3 u potvrdu o sukladnosti u skladu s predloškom utvrđenim u Prilogu IV. Uredbi (EU) br. 901/2014.

▼B

4.2.8. Ako u trenutku homologacije tipa nisu dostupni cjeloviti podaci za konverziju, oni se mogu uvesti pomoću proširenja EU homologacije tipa cijelog vozila. Ako nedostaje samo broj druge EU homologacije tipa cijelog vozila, on se može dodati pri njezinoj reviziji.

4.2.9. Elektronički podaci o motociklu (L3e/ L4e)-A2 ili A3

Proizvođač programira primjenjivu potkategoriju motocikla "L3e-A2" ili "L3e-A3" u memoriji upravljačke jedinice pogonskog sklopa / elektroničke upravljačke jedinice pri konverziji iz konfiguracije (L3e/ L4e)-A2 u konfiguraciju (L3e/L4e)-A3 i obratno.

4.2.9.1. Ti su elektronički podaci dostupni u čitljivom formatu na zahtjev generičkog alata za pregledavanje sukladno odredbama utvrđenima u Prilogu XII.

4.2.9.2. Ti su elektronički podaci zaštićeni od neovlaštenog zahvata u skladu s točkom 2.8. Priloga II.

4.2.9.3. Na zahtjev proizvođača motocikla, vozilo može biti izuzeto od zahtjeva iz točaka 4.2.9.1. i 4.2.9.2. do 1. siječnja 2020. uz uvjet dodavanja detaljnog tehničkog pojašnjenja u opisnu mapu.

▼M1

4.2.10. Potvrda o sukladnosti (CoC) ispunjava se u skladu sa zahtjevima točke 1.7. Priloga IV. Uredbi (EU) br. 901/2014.

4.2.11. Samo jedan identifikacijski broj vozila (VIN) konfiguracije motocikla (L3e/L4e)-A2 i A3 dodjeljuje se motociklima koje je moguće konvertirati iz potkategorija (L3e/L4e)-A2 u (L3e/L4e)-A3 i obratno. Na propisanoj pločici na vozilu navode se taj identifikacijski broj vozila i jasni podaci o razinama buke u mirovanju u obje konfiguracije te najvećoj neto snazi ili najvećoj stalnoj deklariranoj snazi u konfiguraciji (L3e/ L4e)-A2.

▼B

4.3. Konverzija

Konverzije konfiguracije (L3e/L4e)-A2 u konfiguraciju (L3e/L4e)-A3 i obratno vrši i kontrolira isključivo proizvođač motocikla.

▼B

4.3.1. Proizvođač daje izjavu na zahtjev vlasnika motocikla koja sadrži potrebne podatke za konverziju povezane s potvrdom o sukladnosti putem identifikacijskog broja vozila prema obrascu iz priloga potvrdi o sukladnosti utvrđenom člankom 38. stavkom 2. Uredbe (EU) br. 168/2013 te izjavljuje da se s tehničkog stajališta homologirani motocikl L3e može konvertirati u razine radnog učinka (L3e/L4e)-A2 ili (L3e/L4e)-A3.

4.3.2. Ova izjava proizvođača uključuje: brojeve EU homologacije tipa cijelog vozila („WVTA”), izmijenjene podatke (uz upućivanje na brojeve homologacije tipa iz potvrde o sukladnosti), kratki opis dijelova ili opreme koje treba izmijeniti i identifikaciju programskog rješenja i brojeve za provjeru umjeravanja za obje konfiguracije. Predložak ispunjene izjave proizvođača nalazi se u opisnoj mapi.

4.4. Prva registracija

Država članica ne odbija prvu registraciju i ne zahtijeva dodatna ispitivanja za potrebe prve registracije novog motocikla (L3e/L4e)-A2 ili (L3e/L4e)-A3 ako se novi motocikl (L3e/L4e)-A2 konvertira u razinu radnog učinka (L3e/L4e)-A3 ili obratno u sljedećim uvjetima:

4.4.1. očitanje generičkog alata za pregledavanje iz točke 4.2.9. ukazuje na odgovarajuću konfiguraciju (L3e/L4e)-A2 ili (L3e/L4e)-A3, a vizualni pregled dovodi do zaključka da su svi dijelovi motocikla potrebni za konverziju promijenjeni i/ili ugrađeni.

▼M1

———————

▼B

5. **Postupci za višestupanjsku EU homologaciju tipa**

5.1. Općenito

5.1.1. Za uspješnu provedbu postupka višestupanjske EU homologacije potrebno je sudjelovanje svih zainteresiranih proizvođača. Zato prije dodjele homologacije prvog i sljedećeg stupnja, tijela za homologaciju provjeravaju postojanje odgovarajućih dogovora između relevantnih proizvođača za dostavu i razmjenu dokumenata i podataka tako da tip dovršenog vozila zadovoljava tehničke zahtjeve svih odredbi utvrđenih Uredbom (EU) br. 168/2013. Takvi podaci isto tako sadrže pojedinosti iz dodijeljenih homologacija za sustave, sastavne dijelove i zasebne tehničke jedinice i dijelove vozila koji su ugrađeni u nedovršeno vozilo, ali još nisu homologirani.

5.1.2. Homologacije tipa u skladu s točkom 5. dodjeljuju se na temelju trenutnog stanja dovršenosti vozila i sadrže sve homologacije dodijeljene u ranijim stupnjevima.

5.1.3. Svaki proizvođač u višestupanjskom postupku EU homologacije odgovoran je za homologaciju i sukladnost proizvodnje svih sustava, sastavnih dijelova ili zasebnih tehničkih jedinica koje je proizveo ili ih je dodao u prethodnom stupnju izrade. On nije odgovoran za predmete koji su homologirani u prethodnim stupnjevima, osim u slučajevima kad preinačuje odgovarajuće dijelove u opsegu u kojem ranije dodijeljena homologacija postaje nevažećom.

▼B

5.2. Postupci.

Tijelo za homologaciju:

5.2.1. provjerava jesu li sve potvrde o EU homologaciji izdane u skladu s regulatornim aktima koji se primjenjuju za homologaciju vozila, vrijede li za tip vozila na stupnju njegova dovršenja i u skladu s propisanim zahtjevima;

5.2.2. provjerava, u skladu člankom 25. Stavkom 6. Uredbe (EU) br. 168/2013 ispunjava li vozilo homologirano u završnom stupnju u svakom trenutku sve primjenjive tehničke zahtjeve. To uključuje dokumentacijski pregled svih zahtjeva obuhvaćenih homologacijom tipa za nedovršeno vozilo dodijeljenom u višestupanjskom postupku, dodijeljenom čak i za različite (pot)kategorije vozila.

5.2.3. osigurava, u skladu s člankom 25. stavkom 7. Uredbe (EU) br. 168/2013, da odabir postupka homologacije ne utječe na primjenjive materijalne zahtjeve koje homologirani tip vozila mora ispunjavati u trenutku izdavanja homologacije tipa cijelog vozila.

5.2.4. utvrđuje jesu li svi potrebni podaci, vodeći računa o stupnju dovršenosti vozila, uvršteni u opisnu mapu;

5.2.5. na temelju dokumentacije provjerava je li (jesu li) specifikacija (specifikacije) vozila i podaci iz dijela I. opisne mape vozila navedeni u opisnoj dokumentaciji i potvrdama o EU homologaciji tipa prema odgovarajućim regulatornim aktima, a u slučaju završenog vozila, kada se broj stavke u dijelu I. opisne mape ne nalazi u opisnoj dokumentaciji ni jednog regulatornog akta, potvrđuje da je odgovarajući dio značajke u sukladnosti s podacima u opisnoj mapi;

5.2.6. na izabranom uzorku vozila tipa, za koji je zatražena homologacija, provodi ili organizira provođenje pregleda dijelova ili sustava vozila radi provjere je li vozilo (jesu li vozila) izrađeno (izrađena) u skladu s odgovarajućim podacima u vjerodostojnoj opisnoj dokumentaciji na temelju svih odgovarajućih regulatornih akata;

5.2.7. provodi ili organizira provođenje odgovarajućih provjera ugradnje zasebnih tehničkih jedinica, prema potrebi.

5.3. Broj vozila koja treba pregledati za potrebe stavka točke 4.2.4. dovoljan je da omogući pravilan nadzor različitih kombinacija koje je potrebno homologirati ovisno o stupnju dovršenosti vozila i utvrđenima točkom 2.1.

6. **Posebni uvjeti koji se zahtijevaju od metoda virtualnog ispitivanja i regulatorni akti za koje proizvođač ili tehnička služba može upotrijebiti metode virtualnog ispitivanja ili samoispitivanja**

6.0. Ciljevi i područje primjene

6.0.1. Točkom 6. utvrđuju se odgovarajuće odredbe u pogledu virtualnog ispitivanja u skladu s člankom 32. stavkom 6. Uredbe (EU) br. 168/2013. Ona se ne primjenjuje na drugu podtočku članka 32. stavka 3. navedene Uredbe.

▼B

6.0.2. Točkom 6. isto se tako utvrđuju područja za samoispitivanje u skladu sa zahtjevima iz članka 64. stavka 1. Uredbe (EU) br. 168/2013.

6.1. Popis delegiranih akata i njihovih priloga

Tablica 3-1

Pregled zahtjeva iz Uredbe (EU) br. 168/2013 u pogledu virtualnog ispitivanja i samoispitivanja

Zahtjevi iz Uredbe (EU) br. 168/2013	Virtualno ispitivanje i/ili samoispitivanje	Područje	Ograničenja / napomene
▼M1 Odjeljak (A2) Prilog II.	Samoispitivanje	Postupci ispitivanja najveće konstrukcijske brzine vozila	Samo za potkategorije L3e, L4e i L5e i ne uključuje ostala ispitivanja radnog učinka pogonskog sklopa
▼B Odjeljak (B1) Prilog II	Samoispitivanje	Uređaji za zvučnu signalizaciju	Samo ugradnja
Odjeljak (B7) Prilog II	Samoispitivanje	Kontrole kojima upravlja vozač, uključujući provjeru kontrola i pokazivača	Samo brzinomjer
Odjeljak (B8) Prilog II.	Virtualno ispitivanje	Ugradnja uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju	Samo dimenzije
Odjeljak (B9) Prilog II.	Virtualno ispitivanje	Vidljivost prema natrag	Samo ugradnja; samo u skladu s Pravilnikom UNECE-a br. 81
Odjeljak (B14) Prilog II.	Virtualno ispitivanje	Ugradnja guma	Samo kada slobodni prostor premašuje 10 mm.
Odjeljak (C13) Prilog II.	Samoispitivanje i virtualno ispitivanje	Mjesto za registarsku pločicu	
Odjeljak (C15) Prilog II.	Samoispitivanje	Oslonci	Samo točka 2.5. sustavi uvlačenja oslonca.
Članak 39. Uredbe (EU) br. 168/2013	Samoispitivanje	Propisana tablica i oznaka EU homologacije	

▼B

7. **Opći uvjeti za metode virtualnog ispitivanja**

7.1. Shema virtualnog ispitivanja

Sljedeća shema koristi se kao osnovna struktura za opis i provedbu virtualnog ispitivanja:

7.1.1. svrha;

7.1.2. strukturni model;

7.1.3. rubni uvjeti;

7.1.4. pretpostavljena opterećenja;

7.1.5. izračun;

7.1.6. ocjena;

7.1.7. dokumentacija.

7.2. Temelji računalne simulacije i izračuna

7.2.1. Matematički model

Računalni model simulacije dostavlja proizvođač. On odražava složenost konstrukcije vozila, sustava i sastavnih dijelova koje treba ispitati u povezanosti sa zahtjevima regulatornog akta i njegovih rubnih uvjeta. Iste se odredbe primjenjuju *mutatis mutandis* za ispitivanje sastavnih dijelova ili tehničkih jedinica neovisno o vozilu.

7.2.2. Postupak validacije matematičkog modela

Matematički model validira se usporedbom sa stvarnim uvjetima ispitivanja. Fizičko ispitivanje provodi radi usporedbe rezultata koji se dobiju pri korištenju matematičkog modela s rezultatima fizičkog ispitivanja. Dokazuje se usporedivost rezultata ispitivanja. Izvještaj o validaciji sastavlja proizvođač ili tehnička služba i dostavlja tijelu za homologaciju. Svaka preinaka matematičkog modela ili programskog rješenja koja bi mogla obezvrijediti izvještaj o validaciji daje se na uvid tijelu za homologaciju koje može zatražiti provođenje novog postupka validacije. Dijagram tijeka postupka validacije prikazan je u Dodatku 3.

7.2.3. Dokumentacija

Proizvođač stavlja na raspolaganje podatke i pomoćne alate koji su upotrijebljeni za simulaciju i izračun te ih na prikladan način dokumentira.

7.2.4. Alati i podrška

Na zahtjev tehničke službe, proizvođač dostavlja i osigurava pristup potrebnim alatima uključujući odgovarajuće programsko rješenje.

7.2.5. Nadalje, proizvođač osigurava odgovarajuću podršku tehničkoj službi.

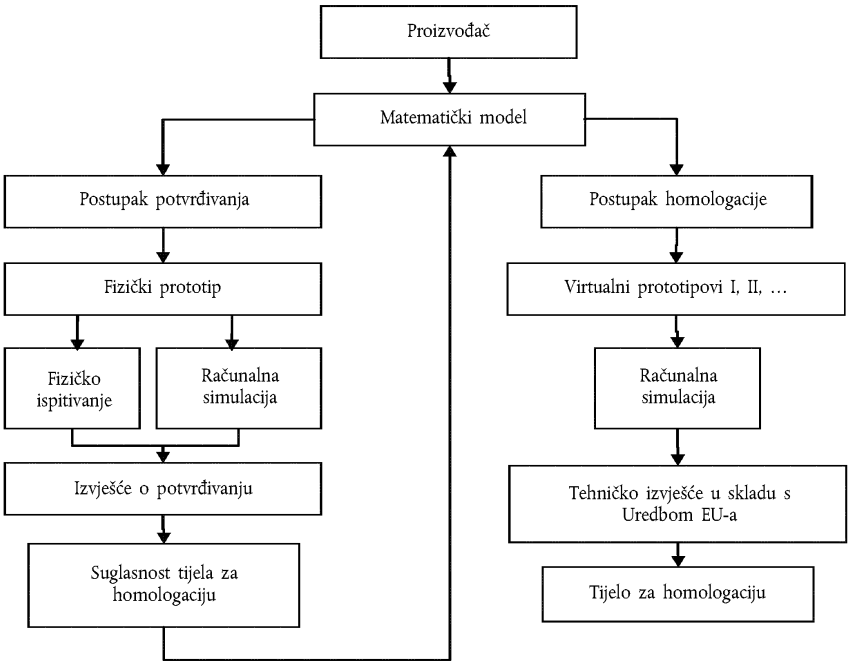
7.2.6. Osiguravanjem pristupa i podrške tehničkoj službi ne prestaje obveza tehničke službe s obzirom na osposobljenost njezina osoblja, plaćanja licencijskih prava i poštovanja povjerljivosti.

▼B

8. **Virtualno ispitivanje postupka validacije**

8.1. *Slika 3-1:*

Dijagram tijeka virtualnog ispitivanja postupka validacije



▼B

PRILOG IV.

Zahtjevi koji se primjenjuju na sukladnosti proizvodnje

0. **Ciljevi**

0.1. Cilj je postupaka za sukladnost proizvodnje (CoP) osigurati da je svako proizvedeno vozilo, sustav, sastavni dio, zasebna tehnička jedinica, dio ili oprema u skladu s homologiranim tipom.

0.2. Postupci neodvojivo uključuju ocjenu sustava upravljanja osiguranja-kvalitete, niže navedenu kao „prvo ocjenjivanje" i provjeru i kontrole proizvodnje, niže navedenih kao „mjere za sukladnost proizvoda".

1. **Prvo ocjenjivanje**

1.1. Prije dodjele homologacije, tijelo za homologaciju provjerava postoje li zadovoljavajuće pripreme i postupci koje je utvrdio proizvođač za osiguranje učinkovite kontrole kako bi vozila, sustavi, sastavni dijelovi i zasebne tehničke jedinice u proizvodnji bili u sukladnosti s homologiranim tipom.

1.2. Smjernice za provođenje ocjenjivanja mogu se naći u normi EN ISO 19011:2011. – *smjernice za nezavisno ocjenjivanje sustava upravljanja kvalitetom i/ili okolišem.*

1.3. Tijelo za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju tipa provjerava zahtjev iz točke 1.1. Tijelo za homologaciju zadovoljno je prvim ocjenjivanjem i mjerama za sukladnost proizvoda iz odjeljka 2. u nastavku, uzimajući u obzir, prema potrebi, jednu od mjera opisanih u točkama od 1.3.1. do 1.3.3., ili kombinaciju dijela ili svih tih mjera prema potrebi.

1.3.1. Prvo ocjenjivanje i/ili provjeru mjera za sukladnost proizvoda provodi tijelo za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju ili tehnička služba koje djeluje u ime tog tijela.

1.3.1.1. Pri razmatranju opsega prvog ocjenjivanja koje treba provesti, tijelo za homologaciju može uzeti u obzir raspoložive podatke koji se odnose na:

1.3.1.1.1. certifikaciju proizvođača opisanu u točki 1.3.3. u nastavku, koja nije obrađena ili priznata u skladu s tom točkom;

1.3.1.1.2. u slučaju homologacije sustava, sastavnih dijelova ili zasebnih tehničkih jedinica, ocjenjivanja sustava kvalitete koje provodi (provode) proizvođač (proizvođači) vozila u prostorijama proizvođača sustava, sastavnog dijela ili zasebnih tehničkih jedinica, prema jednoj specifikaciji industrijskog sektora ili više njih koja ispunjavaju zahtjeve normi EN ISO 9001:2008 ili ISO/TS16949:2009.

1.3.2. Prvo ocjenjivanje i/ili provjeru mjera za sukladnost proizvoda može također provesti tijelo za homologaciju druge države članice ili tehnička služba koju za to odredi navedeno tijelo.

▼B

1.3.2.1. U tom slučaju tijelo za homologaciju druge države članice priprema izjavu o sukladnosti u kojoj navodi područja i mjesta proizvodnje relevantna za proizvod (proizvode) koji (koje) treba homologirati i uredbe EU-a prema kojima treba homologirati te proizvode.

1.3.2.2. Nakon primitka zahtjeva za izjavu o sukladnosti od tijela za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju, tijelo za homologaciju države članice dostavlja gornju izjavu o sukladnosti ili obavijest da ne može izdati takvu izjavu.

1.3.2.3. Izjava o sukladnosti sadrži najmanje sljedeće:

1.3.2.3.1. skupinu ili poduzeće (npr. XYZ automotive);

1.3.2.3.2. posebnu organizaciju (npr. regionalni odjel);

1.3.2.3.3. tvornice/lokacije (npr. tvornica motora 1 (u zemlji A) – tvornica vozila 2 (u zemlji B));

1.3.2.3.4. vozila/sastavne dijelove (npr. svi modeli kategorije LXe);

1.3.2.3.5. područja ocjene (npr. sastavljanje motora, izrada nadogradnje, sastavljanje vozila);

1.3.2.3.6. pregledane dokumente (npr. Priručnik i postupci kvalitete poduzeća);

1.3.2.3.7. datum ocjenjivanja (npr. revizija provedena od dd/mm/gggg do dd/mm/gggg);

1.3.2.3.8. planirani nadzorni posjet (npr. mm/gggg);

1.3.3. Tijelo za homologaciju isto tako može prihvatiti certifikaciju proizvođača prema normi EN ISO 9001:2008 ili ISO/TS16949:2009 (u tom slučaju područje primjene ove potvrde obuhvaća proizvod (proizvode) koji (koje) treba homologirati) ili jednakovrijednu certifikacijsku normu koja ispunjava zahtjeve prvog ocjenjivanja iz točke 1.1., uz uvjet da je sukladnost proizvodnje doista obuhvaćena sustavom upravljanja kvalitetom. Proizvođač dostavlja detaljne podatke o certifikaciji i obvezuje se da će obavijestiti tijelo za homologaciju o svim promjenama koje se odnose na rok valjanosti ili područje te certifikacije.

1.4. Za homologaciju vozila ne treba ponavljati prva ocjenjivanja, provedena radi dodjele homologacije za sustave, sastavne dijelove i zasebne tehničke jedinice, osim ako ih treba dopuniti ocjenjivanjem koje se odnosi na mjesta i aktivnosti sastavljanja vozila kao cjeline, a koje nije bilo obuhvaćeno u prijašnjim ocjenjivanjima.

2. **Mjere za sukladnost proizvoda**

2.1. Svako vozilo, sustav, sastavni dio, zasebna tehnička jedinica, dio ili dio opreme u skladu s pravilnikom UNECE-a u prilogu Revidiranom sporazumu iz 1958. i Uredbi (EU) br. 168/2013 proizvedeni su tako da budu u sukladnosti s homologiranim tipom ispunjavajući zahtjeve iz ovog Priloga, navedenog (navedenih) pravilnika UNECE-a i Uredbe (EU) br. 168/2013.

▼B

2.2. Prije dodjele homologacije tipa u skladu s Uredbom (EU) br. 168/2013 i s pravilnikom UNECE-a u prilogu Revidiranom sporazumu iz 1958., tijelo za homologaciju provjerava postoje li odgovarajuće pripreme i dokumentirani kontrolni planovi oko kojih se prije svake homologacije treba usuglasiti s proizvođačem, za provođenje tih ispitivanja u određenim intervalima ili povezanih provjera radi provjere stalne sukladnosti s homologiranim tipom, uključujući, prema potrebi, ispitivanja navedena u Uredbi (EU) br. 168/2013 i navedenom pravilniku UNECE-a.

2.3. Nositelj homologacije posebno:

2.3.1. osigurava postojanje i primjenu postupaka za djelotvornu kontrolu usklađenosti proizvoda (vozila, sustavi, sastavni dijelovi, zasebne tehničke jedinice, dijelovi ili oprema) s homologiranim tipom;

2.3.2. ima pristup ispitnoj ili drugoj odgovarajućoj opremi potrebnoj za provjeru usklađenosti sa svakim homologiranim tipom;

2.3.3. osigurava da se rezultat ispitivanja ili provjere evidentira i da priloženi dokumenti ostaju dostupni u razdoblju od 10 godina, koje treba biti određeno u sporazumu s tijelom za homologaciju;

2.3.4. analizira rezultate svakog tipa ispitivanja i provjera u svrhu provjere i osiguravanja nepromjenljivosti značajka proizvoda, imajući u vidu promjene dopuštene u industrijskoj proizvodnji;

2.3.5. osigurava za svaki tip proizvoda provođenje najmanje provjera i ispitivanja propisanih Uredbom (EU) br. 168/2013 i njezinim delegiranim i provedbenim aktima, kao i utvrđenih navedenim i primjenjivim pravilnikom UNECE-a;

2.3.6. osigurava da svaka skupina uzoraka ili ispitivanih dijelova koji se pokažu neusklađenima s razmatranim tipom ispitivanja potiče na daljnje uzorkovanje i ispitivanje. Poduzimaju se svi potrebni koraci za ponovno uspostavljanje proizvodnog postupka radi osiguravanja sukladnosti s homologiranim tipom.

2.4. U slučaju homologacija tipa u fazama, miješanih ili višestupanjskih homologacija tipa, tijelo za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju tipa vozila može od bilo kojeg tijela za homologaciju koje je dodijelilo homologaciju za odgovarajuće sustave, sastavne dijelove ili zasebne tehničke jedinice, zatražiti posebne informacije o ispunjavanju zahtjeva sukladnosti proizvodnje utvrđenih ovim Prilogom.

2.5. Ako tijelo za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju tipa za cijelo vozilo nije zadovoljno dostavljenim informacijama iz točke 2.4. te je o tome pisanim putem obavijestilo predmetnog proizvođača i tijelo za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju tipa za sustav, sastavni dio ili zasebnu tehničku jedinicu, ono zahtijeva dodatne revizije sukladnosti proizvodnje ili provjere na lokaciji proizvođača tih sustava, sastavnih dijelova ili zasebnih tehničkih jedinica, čiji se rezultati odmah dostavljaju predmetnom tijelu za homologaciju.

▼B

2.6. Ako se primjenjuju točke 2.4. i 2.5. te rezultati daljnje revizije i provjera nisu zadovoljavajući prema mišljenju tijela za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju tipa za cijelo vozilo, proizvođač osigurava ponovno uspostavljanje sukladnosti proizvodnje u najkraćem mogućem roku korektivnim djelovanjem na zadovoljstvo tijela za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju tipa za cijelo vozilo i tijela za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju tipa za sustav, sastavni dio ili zasebnu tehničku jedinicu.

3. **Mjere za stalnu provjeru**

3.1. Tijelo koje je dodijelilo homologaciju tipa u svakom trenutku može provjeriti sukladnost metoda kontrole proizvodnje koje se primjenjuju u svakom proizvodnom pogonu putem periodičkih revizija. U tu svrhu proizvođač osigurava pristup lokacijama na kojima se odvijaju proizvodnja, inspekcija, ispitivanje, skladištenje i distribucija te dostavlja sve potrebne informacije o dokumentaciji i evidencijama sustava upravljanja kvalitetom.

3.1.1. Uobičajeni pristup za takve periodičke revizije omogućava nadzor stalne učinkovitosti postupaka utvrđenih odjeljcima 1. i 2. (prvo ocjenjivanje i mjere za sukladnost proizvoda).

3.1.1.1. Aktivnosti nadzora koje provode tehničke službe (imenovane ili priznate u skladu s odredbama iz točke 1.3.3.) prihvaćaju se kao ispunjavanje zahtjeva točke 3.1.1. s obzirom na postupke uspostavljene kod prvog ocjenjivanja.

3.1.1.2. Uobičajena učestalost tih provjera koje provodi tijelo za homologaciju (osim navedenih u točki 3.1.1.1.) jest takva da se osigura da se odgovarajuće kontrole sukladnosti proizvodnje primjenjuju u skladu s odjeljcima 1. i 2., u razdoblju koje ovisi o stupnju povjerenja koje postoji kod tijela za homologaciju.

3.2. Pri svakoj reviziji inspektoru su dostupne evidencije o ispitivanjima i provjerama te evidencije proizvodnje, posebno evidencije o ispitivanjima i provjerama koji se zahtijevaju u točki 2.2.;

3.3. Inspektor može odabrati nasumične uzorke za ispitivanje u laboratoriju proizvođača ili u prostorijama tehničke službe, pri čemu se provode samo fizička ispitivanja. Najmanji broj uzoraka može se odrediti prema rezultatima vlastite provjere proizvođača.

3.4. Kada se razina kontrole čini nezadovoljavajućom ili kada se smatra potrebnim provjeriti valjanost ispitivanja provedenih pri primjeni točke 3.2., inspektor bira uzorke koji se šalju tehničkoj službi na fizičko ispitivanje u skladu sa zahtjevima pogledu sukladnosti proizvodnje utvrđenima točkom 4. i pravilnicima UNECE-a na koje se upućuje u Uredbi (EU) br. 168/2013 ili njezinim delegiranim aktima.

3.5. Kada su rezultati nadzora ili pregleda nezadovoljavajući, tijelo za homologaciju osigurava poduzimanje svih potrebnih koraka za ponovno uspostavljanje sukladnosti proizvodnje u najkraćem mogućem roku.

▼B

3.6. U slučajevima kada se Uredbom (EU) br. 168/2013 ili njezinim delegiranim aktima zahtijeva sukladnost s pravilnicima UNECE-a, proizvođač može odabrati primjenu odredbi ovog Priloga kao jednakovrijednu alternativu zahtjevima za sukladnost proizvodnje iz odgovarajućih pravilnika UNECE-a. Međutim, ako se primjenjuju točke 3.5. i 3.6., svi zasebni zahtjevi za sukladnost proizvodnje iz pravilnika UNECE-a moraju se ispuniti na zadovoljstvo tijela za homologaciju dok ono ne odluči da je ponovno uspostavljena sukladnost proizvodnje.

4. **Zahtjevi za ispitivanje sukladnosti proizvodnje u slučajevima nezadovoljavajuće razine kontrole sukladnosti proizvodnje iz točke 3.4.**

4.1. Zahtjevi u pogledu učinka na okoliš i radnog učinka pogonskog sklopa

4.1.1. Ispitivanje tipa I. emisija nakon hladnog pokretanja, tipa II. povećanih emisija u praznom hodu i tipa VII. mjerenja emisija CO_2, potrošnje goriva, potrošnje električne energije i određivanja električnog raspona

4.1.1.1. Vozila se proizvode u sukladnosti s homologiranim tipom vozila.

4.1.1.2. Provode se odgovarajuće provjere sukladnosti proizvodnje radi provjere ispunjavanja zahtjeva iz točke 4.1.1.1.

4.1.1.3. Samo vozila s motorom s unutarnjim izgaranjem:

4.1.1.3.1. Općenito je pravilo da se mjere za osiguranje sukladnosti proizvodnje s obzirom na ►**M1** emisije onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisije CO_2 ◄ iz vozila trebaju provjeravati na temelju opisa u potvrdi o homologaciji tipa koji odgovara obrascu utvrđenom člankom 30. stavkom 2. Uredbe (EU) br. 168/2013.

Kontrola sukladnosti proizvodnje temelji na ocjeni postupka proizvođačeve unutarnje neovisne ocjene koju je provelo tijelo za homologaciju radi osiguravanja sukladnosti proizvedenog vozila s obzirom na ►**M1** emisije onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisije CO_2 ◄.

Ako tijelo za homologaciju nije zadovoljno standardom postupka revizije proizvođača, ono može zahtijevati provođenje ispitivanja radi provjere vozila u proizvodnji.

4.1.1.3.1.1. Mjerenja ►**M1** emisija onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisija CO_2 ◄ tipa vozila koje je imalo jedno ili nekoliko proširenja provode se na vozilu (vozilima) raspoloživom (raspoloživima) u trenutku ispitivanja (vozilo (vozila) opisano (opisana) u prvom dokumentu ili kasnijim proširenjima).

4.1.1.3.1.1.1. Sukladnost vozila za ispitivanje tipa I. emisija iz ispušne cijevi nakon hladnog pokretanja i tipa VII. emisije CO2

▼B

4.1.1.3.1.1.1.1. Tri se vozila nasumično biraju iz serije i ispituju u skladu sa zahtjevima utvrđenima člancima 23. i 24. Uredbe (EU) br. 168/2013. Koeficijenti dotrajalosti primjenjuju se na prosječne rezultate ispitivanja tipa I. emisije onečišćujućih tvari kako slijedi:

4.1.1.3.1.1.1.1.1. ►**M1** Ako se primjenjuje metoda trajnosti utvrđena člankom 23. stavkom 3. točkom (a) Uredbe (EU) br. 168/2013, koeficijenti dotrajalosti računaju se od rezultata ispitivanja tipa I. emisije do, uključujući, ukupnog broja prijeđenih kilometara iz Priloga VII.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013 i u skladu s metodom linearnog izračuna iz točke 4.1.1.3.1.1.1.2. pri čemu je rezultat vrijednosti kosine i nagiba po sastojku emisije. Rezultati emisije onečišćujućih tvari sukladnosti proizvodnje računaju se prema formuli:

Jednadžba 4-1.:

$$\text{ako je } x \leq b, \text{ onda je } y = a\,x + b;$$

$$\text{ako je } x > b, \text{ onda je } y = x$$

pri čemu je:

a = vrijednost kosine utvrđena prema ispitivanju tipa V. u skladu s Prilogom V.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013;

b = vrijednost nagiba utvrđena prema ispitivanju tipa V. u skladu s Prilogom V.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013;

x = rezultat ispitivanja emisija onečišćujućih tvari (HC, CO, NO_x, NMHC i PM, ako postoji) po sastojku emisije razrađenog vozila (prijeđeno najviše 100 km nakon prvog pokretanja po izlasku iz proizvodne linije) u mg/km;

y = rezultat emisije sukladnosti proizvodnje po sastojku emisije onečišćujuće tvari u mg/km. Prosječni rezultati sukladnosti proizvodnje moraju biti niži od graničnih vrijednosti emisija onečišćujućih tvari utvrđenih Prilogom VI.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013. ◄

4.1.1.3.1.1.1.1.2. Ako se primjenjuje metoda trajnosti utvrđena člankom 23. stavkom 3. točkom (b) Uredbe (EU) br. 168/2013, koeficijent dotrajalosti sastoji se od vrijednosti kosine i nagiba po sastojku emisije izračunanoj radi sukladnosti s ispitivanjem tipa V. u skladu s Prilogom V.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013. Jednadžba 4-1 koristi se za izračun rezultata emisije sukladnosti proizvodnje po sastojku emisije onečišćujuće tvari (y).

4.1.1.3.1.1.1.1.3. Ako se primjenjuje metoda trajnosti utvrđena člankom 23. stavkom 3. točkom (c) Uredbe (EU) br. 168/2013, fiksni koeficijenti dotrajalosti utvrđeni Prilogom VII.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013 koriste se kao vrijednosti kosine s vrijednošću nagiba 0. Jednadžba 4-1 koristi se za izračun prosječnih rezultata emisije sukladnosti proizvodnje po sastojku emisije onečišćujuće tvari (y).

4.1.1.3.1.1.1.1.4. Prosječni rezultati ispitivanja tipa VII. (emisije CO_2, potrošnja goriva / energije i električni raspon, ako postoji) niži su od deklariranih vrijednosti proizvođača prilikom homologacije tipa ili jednaki njima.

▼B

4.1.1.3.1.1.1.1.5. Ako prosječne emisije prvih dvaju vozila ispunjavaju zahtjeve utvrđene točkom 4.1.1.3.1.1.1.1., sukladnost proizvodnje smatra se zadovoljavajućom.

4.1.1.3.1.1.1.2. Ako prosjek emisija prvih dvaju vozila ne ispunjava zahtjeve, postupak sukladnosti proizvodnje nastavlja se kako slijedi:

4.1.1.3.1.1.1.2.1. Ako je nadležno tijelo zadovoljno standardnim odstupanjem proizvodnje koje je naveo proizvođač, ispitivanja se provode u skladu s točkom 4.1.1.3.2.

4.1.1.3.1.1.1.2.2. Ako nadležno tijelo nije zadovoljno standardnim odstupanjem proizvodnje koje je naveo proizvođač, ispitivanja se provode u skladu s točkom 4.1.1.3.3.

4.1.1.3.1.1.1.3. Proizvodnja serije smatra se zadovoljavajućom ili nezadovoljavajućom na temelju ispitivanja tri uzorkovana vozila, po donošenju odluke o prihvaćanju ili odbijanju za ►**M1** emisije onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisije CO_2 ◄ u skladu s kriterijima ispitivanja primijenjenima u odgovarajućoj tablici.

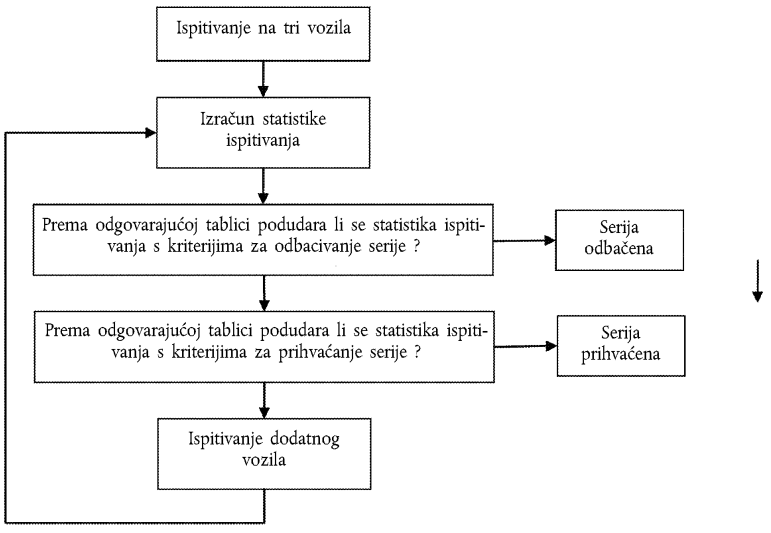
Ako se za ►**M1** emisije onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisije CO_2 ◄ ne donese odluka o prihvaćanju ili odbijanju, provodi se ispitivanje na dodatnom vozilu (vidjeti sliku 4-1.).

4.1.1.3.1.1.1.4. U slučaju sustava koji se periodično regeneriraju, rezultati se množe s faktorom K_i dobivenim u vrijeme dodjele homologacije.

Na zahtjev proizvođača ispitivanje se može provesti odmah po završetku obnavljanja.

Slika 4-1

Kriteriji za prihvaćanje / odbijanje za ispitivanje tipa I., II. i VII.



4.1.1.3.1.1.2. Neovisno o zahtjevima u pogledu okoliša utvrđenima člancima 23. i 24. Uredbe (EU) br. 168/2013, ispitivanje će se provesti na vozilima koja su prešla najveću udaljenost od 100 km nakon prvog pokretanja na proizvodnoj liniji.

▼B

4.1.1.3.1.1.2.1. Međutim, na zahtjev proizvođača, ispitivanja će se provoditi na vozilima s prijeđenih najviše 1 000 km.

U tom slučaju, postupak uhodavanja provodit će proizvođač koji se obvezuje da neće izvršiti nikakve prilagodbe na tim vozilima.

4.1.1.3.1.1.2.2. Ako proizvođač zatraži provođenje postupka uhodavanja („x" km, pri čemu je x ≤ 1 000 km), on može provoditi kako slijedi:

►M1 Emisije onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisije CO_2 ◄ mjerit će se pri najviše 100 km nakon prvog pokretanja na proizvodnoj liniji i pri „x" km na prvom testiranom vozilu (koje može biti vozilo za homologaciju);

Koeficijent porasta emisija (EC) između 100 km i „x" km izračunat će se kako slijedi:

Jednadžba 4-2:

$$EC = \frac{Emisije_pri_x_km}{Emisije_pri_najviše_100_km}$$

Vrijednost koeficijenta porasta emisija može biti manja od 1.

Vozila koja slijede neće se podvrgnuti postupku uhodavanja, ali će se njihove emisije pri 100 km modificirati za koeficijent porasta emisija.

U ovom slučaju, vrijednosti koje se uzimaju u obzir će biti sljedeće:

Vrijednost na „x" km za prvo vozilo;

Vrijednosti pri najviše 100 km pomnožene s koeficijentom porasta emisija za vozila koja slijede.

4.1.1.3.1.1.2.3. Kao alternativu ovom postupku, proizvođač vozila može koristiti fiksni koeficijent porasta emisija od 0,92 i pomnožiti sve vrijednosti ►M1 emisija onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisija CO_2 ◄ izmjerene pri nula km s ovim koeficijentom.

4.1.1.3.1.1.2.4. Ispitivanja za provjeru sukladnosti proizvodnje mogu se provesti trgovačkim gorivom, čiji se omjer C3/C4 nalazi između omjera referentnih goriva iz Priloga II.(A1) Uredbi (EU) br. 168/2013 u slučaju ukapljenoga naftnoga plina, ili čiji se Wobbeov indeks nalazi između indeksa krajnjih referentnih goriva u slučaju PP/H2NG. U tom se slučaju analiza goriva dostavlja tijelu nadležnom za homologaciju.

4.1.1.3.2. Sukladnost proizvodnje uz dostupnost statističkih podataka proizvođača

4.1.1.3.2.1. U sljedećim se odjeljcima opisuje postupak koji treba koristiti za provjeru zahtjeva za sukladnost proizvodnje ►M1 emisija onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisija CO_2 ◄ kad standardno odstupanje proizvodnje proizvođača opet postane zadovoljavajuće.

▼B

4.1.1.3.2.2. Uz minimalni uzorak od tri, postupak uzorkovanja je postavljen tako da je vjerojatnost prolaska uzorka na ispitivanju s 40 % neispravnosti proizvodnje jednaka 0,95 (rizik proizvođača = 5 %) dok je vjerojatnost prihvaćanja uzorka s 65 % neispravnosti proizvodnje jednaka 0,1 (rizik kupca = 10 posto).

4.1.1.3.2.3. Primjenjuje se sljedeći postupak (vidjeti sliku 4-1.):

L je prirodni logaritam graničnih vrijednosti ►**M1** emisija onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi ◄ utvrđenih Prilogom VI.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013 i deklarirane vrijednosti homologirane emisije CO_2.

x_i = prirodni logaritam mjerenja za i-to vozilo iz uzorka;

s = procjena standardnog odstupanja proizvodnje (nakon izračuna prirodnog logaritma mjerenja);

n = sadašnji broj uzoraka.

4.1.1.3.2.4. Za uzorak se izračuna statistika ispitivanja uz kvantitativno utvrđivanje zbroja standardiziranih odstupanja u odnosu na ograničenje i definira se kao:

►**M1** *Jednadžba 4-3.:* ◄

$$\frac{1}{s}\sum_{i=1}^{n}(L - x_i)$$

4.1.1.3.2.5. Tada:

4.1.1.3.2.5.1. ako je statistika ispitivanja veća od broja iz odluke o prihvaćanju za uzorak naveden u tablici 4-1., donosi se odluka o prihvaćanju;

4.1.1.3.2.5.2. ako je statistika ispitivanja manja od broja iz odluke o odbijanju za veličinu uzorka navedenog u tablici 4-1., donosi se odluka o odbijanju;

4.1.1.3.2.5.3. u protivnom, ispituje se dodatno vozilo u skladu s Prilogom II.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013 i postupak se primjenjuje na uzorak s jednom jedinicom više.

4.1.1.3.2.5.4. *Tablica 4-1.*

Odluka o prihvaćanju / odbijanju ovisno o veličini uzorka; sukladnost proizvodnje kada su statistički podaci proizvođača dostupni

Veličina uzorka (kumulativni broj ispitanih vozila)	Broj za odluku o prihvaćanju	Broj za odluku o odbijanju
(a)	(b)	(c)
3	3,327	– 4,724
4	3,261	– 4,79
5	3,195	– 4,856

▼B

(a)	(b)	(c)
6	3,129	– 4,922
7	3,063	– 4,988
8	2,997	– 5,054
9	2,931	– 5,12
10	2,865	– 5,185
11	2,799	– 5,251
12	2,733	– 5,317
13	2,667	– 5,383
14	2,601	– 5,449
15	2,535	– 5,515
16	2,469	– 5,581
17	2,403	– 5,647
18	2,337	– 5,713
19	2,271	– 5,779
≤ 20 %	2,205	– 5,845
21	2,139	– 5,911
22	2,073	– 5,977
23.	2,007	– 6,043
24	1,941	– 6,109
25	1,875	– 6,175
26	1,809	– 6,241
27	1,743	– 6,307
28	1,677	– 6,373
29	1,611	– 6,439
30	1,545	– 6,505
31	1,479	– 6,571
32	– 2,112	– 2,112

4.1.1.3.3. Sukladnost proizvodnje uz i dalje nezadovoljavajuće ili nedostupne statističke podatke proizvođača

4.1.1.3.3.1. U sljedećim se odjeljcima opisuje postupak koji treba koristiti za provjeru zahtjeva za sukladnost proizvodnje ►M1 emisija onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisija CO_2 ◄ kada su dokazi proizvođača u pogledu standardnog odstupanja proizvodnje postane zadovoljavajući ili nedostupni.

▼B

4.1.1.3.3.2. Uz minimalni uzorak od tri, postupak uzorkovanja je postavljen tako da je vjerojatnost prolaska uzorka na ispitivanju s 40 % neispravnosti proizvodnje jednaka 0,95 (rizik proizvođača = 5 %) dok je vjerojatnost prihvaćanja uzorka s 65 % neispravnosti proizvodnje jednaka 0,1 (rizik kupca = 10 posto).

4.1.1.3.3.3. Mjerenje ►M1 emisija onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisija CO_2 ◄ smatraju se normalno distribuiranima i trebaju se prvo preinačiti uz korištenje prirodnih logaritama. Neka mo i m označavaju najmanju, odnosno najveću veličinu uzorka (m_o = 3 i m = 32) i neka n označava sadašnji broj uzorka.

4.1.1.3.3.4. Ako su prirodni logaritmi mjera iz niza x_1, x_2, ..., x_j i L je prirodni logaritam graničnih vrijednosti emisija onečišćujućih tvari utvrđenih Prilogom VI.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013 i deklarirane homologirane vrijednosti CO_2, tada odredite:

►M1 *Jednadžbe 4-4.:* ◄

$$d_j = x_j - L$$

$$\overline{d}_n = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} d_j$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}(d_j - \overline{d}_n)^2$$

4.1.1.3.3.5. Tablica 4.2. u nastavku prikazuje pragove za prolaznu (An) i negativnu (Bn) ocjenu naspram sadašnjeg broja uzorka. Statistika ispitivanja je omjer $\overline{d}_n/v_n$ i koristi se za određivanje jesu li serije prihvaćene ili odbijene kako slijedi:

za $m_o \leq n \leq m$:

4.1.1.3.3.5.1. prihvaćanje serije ako je $\overline{d}_n/v_n \leq A_n$;

4.1.1.3.3.5.2. odbijanje serije ako je $\overline{d}_n/v_n \rightleftharpoons B_n$;

4.1.1.3.3.5.3. ponovno mjeriti ako je $An < A_n \leq \overline{d}_n/v_n \leq B_n$

Tablica 4-2.

Odluka o prihvaćanju / odbijanju ovisno o veličini uzorka; sukladnost proizvodnje kada su statistički podaci proizvođača nezadovoljavajući ili nedostupni

Veličina uzorka (kumulativni broj ispitanih vozila)	Broj za odluku o prihvaćanju A_n	Broj za odluku o odbijanju B_n
(a)	(b)	(c)
3	– 0,80380	16,64743
4	– 0,76339	7,68627
5	– 0,72982	4,67136
6	– 0,69962	3,25573

▼B

(a)	(b)	(c)
7	– 0,67129	2,45431
8	– 0,64406	1,94369
9	– 0,61750	1,59105
10	– 0,59135	1,33295
11	– 0,56542	1,13566
12	– 0,53960	0,97970
13	– 0,51379	0,85307
14	– 0,48791	0,74801
15	– 0,46191	0,65928
16	– 0,43573	0,58321
17	– 0,40933	0,51718
18	– 0,38266	0,45922
19	– 0,35570	0,40788
≤ 20 %	– 0,32840	0,36203
21	– 0,30072	0,32078
22	– 0,27263	0,28343
23	– 0,24410	0,24943
24	– 0,21509	0,21831
25	– 0,18557	0,18970
26	– 0,15550	0,16328
27	– 0,12483	0,13880
28	– 0,09354	0,11603
29	– 0,06159	0,09480
30	– 0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

4.1.1.3.3.6. Napomene

Sljedeće rekurzivne formule su korisne za izračun sukcesivnih vrijednosti statistike ispitivanja:

▼B

►M1 *Jednadžbe 4-5.:* ◄

$$\overline{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\overline{d}_{n-1} + \frac{1}{n}d_n$$

$$v_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right)v_{n-1}^2 + \frac{(\overline{d}_n - d_n)^2}{n-1}$$

$$(n = 2, 3, \ldots; \overline{d}_1 = d_1; v_1 = 0)$$

4.1.1.3.4. Tijela za homologaciju koja izdaju homologaciju mogu u svakom trenutku provjeriti metode koje se primjenjuju u svakoj proizvodnoj jedinici.

4.1.1.3.5 Dokumentacija o ispitivanjima i praćenju proizvodnje pri svakom se inspekcijskom pregledu dostavlja inspektoru na licu mjesta.

4.1.1.3.6. Inspektor može nasumično odabrati uzorke koji će se ispitati u proizvođačevom laboratoriju. Najmanji broj uzoraka može se odrediti na temelju rezultata proizvođačevih vlastitih provjera.

4.1.1.3.7. Ako se standard kvalitete čini nezadovoljavajućim ili ako se čini nužnim provjeriti valjanost ispitivanja provedenih na temelju točke 9.4.2.2., inspektor prikuplja uzorke koji se šalju tehničkoj službi koja je provela homologacijska ispitivanja.

4.1.1.3.8. Tijela za homologaciju mogu provesti sva ispitivanja propisana u ovom Prilogu.

4.1.1.4. Vozila na hibridni električni pogon

U pravilu se mjere za osiguranje sukladnosti proizvodnje s obzirom na ►M1 emisije onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisije CO_2 ◄, potrošnju električne energije i električni raspon iz hibridnih električnih vozila provjeravaju na temelju opisa u potvrdi o homologaciji tipa koji odgovara obrascu iz članka 30. stavka 2. Uredbe (EU) br. 168/2013.

Provjere sukladnosti proizvodnje temelje se na ocjeni postupka proizvođačeve unutarnje neovisne ocjene koju je provelo tijelo za homologaciju radi osiguravanja sukladnosti tipa vozila s obzirom na ►M1 emisije onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisije CO_2 ◄, potrošnju električne energije i raspon.

Ako tijelo nije zadovoljno standardom postupka revizije proizvođača, ono može zahtijevati provođenje ispitivanja radi provjere vozila u proizvodnji.

Sukladnost ►M1 emisija onečišćujućih tvari iz ispušne cijevi i emisija CO_2 ◄ provjerava se pomoću statističkih postupaka opisanih u točkama 4.1.1.3.1. do 4.1.1.3.3. Vozila se ispituju u skladu s postupkom opisanim u Prilogu II.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013.

4.1.1.5. Zamjenski uređaji za kontrolu onečišćenja

4.1.1.5.1. Kako bi se ispitala sukladnost u skladu s gornjim zahtjevima, s proizvodne linije homologiranog vozila uzima se uzorak zamjenskog uređaja za kontrolu onečišćenja.

▼B

4.1.1.5.2. Smatrat će se da je proizvodnja u sukladnosti s odredbama ovog Priloga ako nasumično odabrano reprezentativno osnovno vozilo opremljeno uređajem za kontrolu onečišćenja ispunjava primjenjive zahtjeve utvrđene člankom 23. Uredbe (EU) br. 168/2013 u pogledu učinka na okoliš. Učinak pogonskog sklopa osnovnog vozila mjeri se u skladu s Prilogom II. (A) Uredbi (EU) br. 168/2013 i ne premašuje radni učinak pogonskog sklopa originalnog uređaja za kontrolu onečišćenja koji zamjenjuje.

4.1.1.6. Radnje koje treba poduzeti u slučaju nesukladnosti proizvodnje

Ako je tijekom inspekcija uočena nesukladnost, tijelo za homologaciju osigurava poduzimanje svih potrebnih koraka za ponovnu uspostavu sukladnosti proizvodnje u najkraćem mogućem roku.

4.1.1.7. Kazne za nesukladnosti proizvodnje

4.1.1.7.1. Homologacija dodijeljena tipu vozila može se opozvati ako se ne ispunjavaju zahtjevi iz točke 4.1.1.1.

4.1.1.7.2. Ako opozove ranije dodijeljenu homologaciju, država članica o tome obavještava druge države članice bez odlaganja.

4.1.2. Sukladnost proizvodnje za ispitivanje tipa IV., emisije isparavanjem

Kod redovnog ispitivanja na kraju proizvodne linije proizvođač može dokazati sukladnost uzorkovanjem vozila koja ispunjavaju sljedeće zahtjeve. Kao alternativa provodi se potpuni postupak ispitivanja opisan u ovom Prilogu. Na zahtjev proizvođača može se koristiti alternativni postupak ispitivanja ako je on tijekom postupka homologacije predočen tehničkoj službi i ako ga je ona prihvatila na zadovoljstvo tijela za homologaciju.

4.1.2.1. Ispitivanje na curenje

4.1.2.1.1. Iz sustava kontrole emisija isparavanjem izoliraju se odzračivanja u atmosferu.

4.1.2.1.2. Na sustav za gorivo primjenjuje se tlak od 3,7 kPa ± 0,1 kPa (370 ± 10 mm H2O).

4.1.2.1.3. Prije izoliranja sustava za gorivo od izvora tlaka dopušta se stabiliziranje tlaka.

4.1.2.1.4. Nakon izoliranja sustava za gorivo, tlak pada za najviše 0,5 kPa (50 mm H2O) u pet minuta.

4.1.2.2. Ispitivanje na odzračivanje

4.1.2.2.1. Iz kontrole emisije izoliraju se odzračivanja u atmosferu.

4.1.2.2.2. Na sustav za gorivo primjenjuje se tlak od 3,7 kPa ± 0,1 kPa (370 ± 10 mm H2O).

▼B

4.1.2.2.3. Prije izoliranja sustava za gorivo od izvora tlaka dopušta se stabiliziranje tlaka.

4.1.2.2.4. Otvori za odzračivanje iz sustava kontrole emisija u atmosferu vraćaju se na uvjete proizvodnje.

4.1.2.2.5. Tlak sustava za gorivo pada na ispod 1,0 kPa (100 mm H2O) u roku dvije minute.

4.1.2.3. Ispitivanje pročišćavanja

4.1.2.3.1. Oprema kojom se može utvrditi stopa protoka zraka od 0,25 litara u minuti pričvršćuje se na otvor za pročišćavanje, a posuda za tlak veličine dovoljne za zanemariv učinak na sustav pročišćavanje spaja na sustav za pročišćavanje pomoću prekidnog ventila ili alternativno:

4.1.2.3.2. Proizvođač može upotrijebiti mjerač protoka po svom izboru ako je prihvatljiv nadležnom organu.

4.1.2.3.3. Vozilo se koristi tako da se utvrđuju sva konstrukcijska obilježja sustava za pročišćavanje koja bi mogla ograničiti postupak pročišćavanja i bilježe sve okolnosti.

4.1.2.3.4. Dok motor radi unutar granica navedenih u ovoj točki, protok zraka određen je:

4.1.2.3.4.1. Uređajem koji se uključuje pri padu tlaka od atmosferskog do razine koja ukazuje na to da je obujam zraka od 0,25 litara usisan u kontrolni sustav emisije isparavanjem u roku jedne minute; ili

4.1.2.3.4.2. Alternativnim mjeračem protoka s očitanjem od najmanje 0,25 litara po minuti.

4.1.2.3.4.3. Na zahtjev proizvođača može se koristiti alternativni postupak ispitivanja pročišćavanja ako je on predočen tehničkoj službi i ako ga je ona prihvatila tijekom postupka homologacije tipa.

4.1.2.4. Metode kontrole

4.1.2.4.1. Tijelo za homologaciju koje je dodijelilo homologaciju tipa može u svakom trenutku provjeriti metode kontrole sukladnosti koje se primjenjuju na svaku proizvodnu jedinicu.

4.1.3. Ispitivanje tipa VIII. razine buke

4.1.3.1. Sukladnost vozila u pogledu razine buke

Sva proizvedena vozila sukladna su homologiranom tipu vozila i opremljena prigušivačem s kojim su homologirana te ispunjavaju zahtjeve članka 23. Uredbe (EU) br. 168/2013 i njezinog Priloga VI.(D) koji se odnose na predmetni tip vozila.

4.1.3.1.1. Za provjeru sukladnosti prema gornjim zahtjevima, s proizvodne linije uzima se uzorak vozila koje je homologirano u skladu s ovom točkom 4.1.3. Smatra se da je proizvodnja u skladu s odredbama ove točke ako izmjerena razina buke prema postupku iz Priloga VI.(D) Uredbi (EU) br. 168/2013 ne prelazi za više od 3 dB(A) vrijednost izmjerenu pri homologaciji tipa, niti više od 1 dB(A) granične vrijednosti utvrđene ovom točkom.

▼B

4.1.3.2. Sukladnost proizvodnje neoriginalnog zamjenskog ispušnog sustava

4.1.3.2.1. Svaki proizvedeni ispušni sustav sukladan je s homologiranim tipom u skladu s ovom točkom i zadovoljava zahtjeve Priloga VI. (D) Uredbi (EU) br. 168/2013 koji se odnose na tip vozila za koje je namijenjen.

4.1.3.2.2. Za provjeru sukladnosti prema gornjim zahtjevima, s proizvodne će se linije uzeti uzorak ispuha koji je homologiran u skladu s ovom točkom.

4.1.3.2.3. Smatra se da je proizvodnja u skladu s ovom točkom 4.1.3. ako su ispunjeni zahtjevi iz Priloga VI. (D) Uredbi (EU) br. 168/2013 i ako izmjerena razina buke izmjerena metodom ispitivanja iz tog Priloga ne premašuje za 3 dB(A) vrijednost izmjerenu pri homologaciji tipa.

4.1.4. Zahtjevi u pogledu sukladnosti proizvodnje (CoP) u pogledu najveće konstrukcijske brzine vozila, najvećeg okretnog momenta, najveće stalno deklarirane snage i najveće vršne snage

4.1.4.1. Tolerancije mjerenja najveće brzine vozila tijekom ispitivanja sukladnosti proizvodnje (CoP)

Za vrijeme provjere sukladnosti proizvodnje, najveća konstrukcijska brzina vozila može se razlikovati za ± 5 % od vrijednosti utvrđene pri ispitivanju za homologaciju tipa.

4.1.4.2. Tolerancije najvećeg okretnog momenta, najveće stalne deklarirane snage, najveće neto snage i najveće vršne snage tijekom ispitivanja sukladnosti proizvodnje

Tablica 4-3.

Tolerancija mjerenja najvećeg okretnog momenta, najveće stalne deklarirane snage, najveće neto snage i najveće vršne snage ovisno o izmjerenoj snazi

Izmjerena snaga	Prihvatljiva tolerancija najvećeg okretnog momenta, najveće stalne deklarirane snage, najveće neto snage i najveće vršne snage
< 1 kW	< 20 %
1 kW < izmjerena snaga <11 kW	< 10 %
>11 kW	< 5 %

4.1.5. Zahtjevi u pogledu sukladnosti proizvodnje u pogledu mase u voznom stanju.

Masa vozila kategorije L u voznom stanju može odudarati od nominalne vrijednosti najviše 8 % kada je riječ o dopuštenim nižim i višim odstupanjima, što je negativno i pozitivno odstupanje od deklarirane nominalne vrijednosti do graničnih vrijednosti mase u voznom stanju, i uključujući njih, iz Priloga I. Uredbi (EU) br. 168/2013.

▼B

5.	Revizija prihvatljivih tolerancija mase u voznom stanju
	Bez obzira na to primjenjuje li se točka 4., države članice do 31. prosinca 2019. dostavljaju statistiku o stvarnim uočenim tolerancijama mase u voznom stanju pri nadzoru sukladnosti proizvodnje. Statistika sadržava podatke o masi u voznom stanju izmjerenoj pri homologaciji i sve pozitivne ili negativne izmjerene varijacije izražene kao postotak dotične homologirane mase u voznom stanju, uočene tijekom ocjene sukladnosti proizvodnje na proizvodnoj liniji. Na temelju tih podataka Komisija će ocijeniti treba li ili ne treba revidirati postotak maksimalne dopuštene tolerancije utvrđen u točki 4.1.5.

▼B

PRILOG V.

Zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za spajanje i pričvršćenja

1. **Područje primjene**

1.1. Ovaj se Prilog primjenjuje na naprave za spajanje i pričvršćenja za vozila kategorije L, ako postoje.

1.2. U Prilogu se navode zahtjevi koje ispunjavaju naprave za spajanje za vozila kategorije L kako bi se:

1.2.1. Osigurala sukladnost kod povezivanja vozila kategorije L s različitim tipovima prikolica;

1.2.2. Osiguralo sigurno povezivanje vozila u svim uvjetima uporabe;

1.2.3. Osigurali sigurni postupci kod spajanja i razdvajanja.

2. **Opći zahtjevi**

2.1. Naprave za spajanje za vozila kategorije L proizvode se i pričvršćuju u skladu s pravilima struke i sigurne su za uporabu. One se mogu homologirati kao zasebne tehničke jedinice na temelju ove Uredbe ili Pravilnika UNECE-a br. 55 ([1]).

2.2. Naprave za spajanje konstruirane su i proizvedene tako da pri uobičajenoj uporabi, uz pravilno održavanje i pravodobnu zamjenu dijelova koji se troše, nastavljaju funkcionirati na zadovoljavajući način.

2.3. Uz svaku napravu za spajanje prilažu se upute za ugradnju i uporabu u kojima se navodi dovoljno podataka kako bi ih stručna osoba mogla postaviti na vozilo i ispravno upotrebljavati. Upute su na službenom jeziku ili jezicima države članice u kojoj će naprava za spajanje biti ponuđena za prodaju.

2.4. Mogu se upotrebljavati oni materijali čija su svojstva bitna za primjenu utvrđena u normi ili navedena u dokumentaciji u zahtjevu za homologaciju.

2.5. Svi dijelovi naprave za spajanje čiji bi kvar mogao dovesti do razdvajanja dvaju vozila moraju izrađeni su od čelika. Drugi materijali mogu se upotrebljavati pod uvjetom da proizvođač dokaže njihovu istovrijednost na zadovoljstvo tehničke službe.

2.6. Sve spojnice konstruirane su za sigurno mehaničko zabravljenje, a zabravljen položaj osiguran je barem jednim sigurnim mehaničkim zabravljenjem.

2.7. Ako je opremljeno napravom za spajanje, na vozilu kategorije L koristi se spojna kugla kako je određeno u skladu s Dodatkom 1. slikom Ap1-1. Vrsta spajanja bira se i postavlja na način koji omogućava najveću sukladnost s različitim tipovima prikolica. Međutim, mogu se upotrebljavati i drugi uređaji osim takve spojne kugle, pod uvjetom da su ispunjeni zahtjevi iz točke 2.8. i da sukladnost i zamjenjivost prikolica nije potrebna niti moguća (posebni skupovi vozila).

([1]) SL L 227, 28.8.2010., str. 1.

▼B

2.8. Naprave za spajanje konstruirane su tako da ispunjavaju zahtjeve za djelovanje, položaj, pokretljivost i čvrstoću u skladu s točkama 2.9., 2.10., 2.11. i točkama 3., 4. i 5.

2.9. Naprave za spajanje konstruirane su i pričvršćene na način koji omogućava najveću sigurnost u skladu pravilima struke; ovo se također primjenjuje na djelovanje spojnice.

2.10. Jedna osoba može sigurno spajati i razdvajati vozila bez upotrebe alata.

2.11. Napravom za spajanje moguće je jednostavno rukovati bez upotrebe alata.

2.12. Pri stavljanju proizvoda na tržište proizvođači naprava za spajanje ili vozila daju potrošaču smjernice i informacije na svim službenim jezicima o učinku na vozna svojstva vozila kategorije L s prikolicom.

3. **Zahtjevi s obzirom na položaj**

3.1. Naprave za spajanje ugrađene na vozilo osiguravaju neometano i sigurno djelovanje.

3.2. Spojne kugle ugrađene na vozilo odgovaraju geometrijskim uvjetima navedenima na slici Ap1-2. u Dodatku 1.

3.3. Visina spojne točke naprave za spajanje, osim one sa spojnom kuglom, odgovara visini spojne točke ruda prikolice uz dopušteno odstupanje od ± 35 mm kad je prikolica u vodoravnom položaju.

3.4. Oblik i dimenzije nosača odgovaraju zahtjevima proizvođača vozila s obzirom na priključne točke i potrebne dodatne dijelove za ugradnju.

3.5. Poštuju se zahtjevi proizvođača vozila s obzirom na tip naprave za spajanje, dopuštenu masu prikolice i dopušteno vertikalno statičko opterećenje u spojnoj točki.

3.6. Ugrađena naprava za spajanje ne zaklanja stražnju registarsku pločicu i/ili svjetlosne uređaje; u suprotnom se koristi naprava za spajanje koja se može skinuti bez posebnih alata.

3.7. Proizvođači nosača uključuju točke pričvršćenja na koje se mogu pričvrstiti sekundarne naprave za spajanje ili uređaji potrebni za automatsko zaustavljanje prikolice u slučaju odvajanja glavne spojnice.

3.7.1. Točke pričvršćenja za sekundarnu spojnicu i/ili kabel za odvajanje smještene su tako da sekundarna spojnica ili kabel za odvajanje pri upotrebi ne ograničava uobičajenu pokretljivost spojnice ili ometa djelovanje sustava kočenja uobičajene inercije.

3.7.2. Jedna točka pričvršćenja nalazi se unutar 100 mm od okomite ravnine koja prolazi središtem pokretljivosti spojnice. Ako to nije moguće, osiguravaju se dvije točke pričvršćenja, po jedna na svakoj strani okomite središnje crte jednako udaljene od središnje crte za najviše 20 mm. Točka (točke) pričvršćenja nalaze se što je moguće dalje i više.

▼B

4. **Zahtjevi s obzirom na pokretljivost**

4.1. Kad naprava za spajanje nije pričvršćena na vozilo moguća je sljedeća pokretljivost:

4.1.1 Kut slobodnog okomitog pomaka od 20° iznad i ispod vodoravne središnje osi pri svim kutovima vodoravnog zakretanja do najmanje 90° na obje stane oko uzdužne središnje osi naprave.

4.1.2. Pri svim kutovima vodoravnog zakretanja do 90° na obje stane oko uzdužne središnje osi naprave, kut je slobodnog osnog zakretanja na obje stane oko vertikalne središnje osi 25° za vozila na tri i četiri kotača ili 40° za vozila na dva kotača.

4.2. Pri svim kutovima vodoravnog zakretanja moguće su sljedeće kombinacije pokretljivosti:

4.2.1. U slučaju vozila na dva kotača, osim kad se naprava upotrebljava s prikolicom na jednom kotaču koja se nagiba kad i vozilo na dva kotača:

4.2.1.1. Vertikalni pomak od ± 15° pri osnom zakretanju od ± 40°;

4.2.1.2. Osno zakretanje od ± 30° pri vertikalnom pomaku od ± 20°;

4.2.2. U slučaju vozila na tri kotača ili četverocikala:

4.2.2.1. Vertikalni pomak od ± 15° pri osnom zakretanju od ± 25°;

4.2.2.2. Osno zakretanje od ± 10° pri vertikalnom pomaku od ± 20°.

4.3. Moguće je spojiti i odvojiti spojne kugle kada je uzdužna os spojne kugle u odnosu na središnju liniju spojne kugle i postavljanje:

4.3.1. Vodoravno ß = 60° nadesno ili nalijevo;

4.3.2. Okomito α = 10° gore ili dolje;

4.3.3. Osno zakrenuta 10° nadesno ili nalijevo.

5. **Zahtjevi s obzirom na čvrstoću**

5.1. Provodi se ispitivanje dinamičke čvrstoće (ispitivanje izdržljivosti).

5.1.1. Ispitivanje izdržljivosti obavlja se izmjeničnim približno sinusnim opterećenjem, s brojem ciklusa opterećenja koji ovisi o materijalu. Ne dolazi do pukotina ni prskotina ni drugih vidljivih vanjskih oštećenja, ni prevelike trajne deformacije koja bi mogla štetiti zadovoljavajućem djelovanju naprave.

5.1.2. Vrijednost D u nastavku osnova je za opterećenja pri dinamičkom ispitivanju. Uzima se u obzir statičko vertikalno opterećenje u smjeru ispitnog opterećenja u odnosu na vodoravnu ravninu, u ovisnosti od položaja spojne točke i dopuštene vertikalne statičke sile u spojnoj točki.

Jednadžba 4-1:

$$D = g \cdot \frac{T \cdot R}{T + R}(kN)$$

pri čemu je

T = najveća tehnički dopuštena masa (u tonama) vučnog vozila;

R = najveća tehnički dopuštena masa (u tonama) prikolice;

g = gravitacijsko ubrzanje (pretpostavljeno g = 9,81 m/s^2).

▼B

5.1.3. Karakteristične vrijednosti D i S koji su temelj za ispitivanje navode se u zahtjevu proizvođača za homologaciju tipa, pri čemu je S dopušteno najveće statičko opterećenje (u kg) na spojnoj točki.

5.2. Postupak ispitivanja

5.2.1. Kod dinamičkih ispitivanja uzorak se postavlja u odgovarajući uređaj za ispitivanje s odgovarajućim napravama za primjenu propisane ispitne sile tako da se uzorak ne izlaže nikakvim dodatnim silama ili momentima osim propisane sile ispitivanja. Kod izmjeničnih ispitivanja smjer djelovanja sile ne odstupa od zadanog smjera više od ± 10°. Kako bi se izbjeglo djelovanje nepredviđenih sila i momenata na uzorku, može biti potreban jedan zglob u točki djelovanja sile i drugi u zglob na odgovarajućoj udaljenosti.

5.2.2. Frekvencija ispitivanja ne premašuje 35 Hz. Izabrana frekvencija dovoljno je udaljena od rezonantnih frekvencija ispitne postave, uključujući i napravu koja se ispituje. Kod naprava za spajanje izrađenih od čelika broj je ciklusa opterećenja 2×10^6. Kod naprava za spajanje izrađenih od drugim materijala, može biti potreban veći broj ciklusa. Općenito, mora se primijeniti metoda ispitivanja pukotina pomoću obojenih penetranata; ostali jednakovrijedni postupci isto su tako dopušteni.

5.2.3. Naprave za spajanje koje se ispituju obično se trebaju ugraditi što je čvršće moguće na uređaj za ispitivanje u stvarnom položaju u kojemu će se upotrebljavati na vozilu. Naprave za pričvršćivanje jesu one koje je specificirao proizvođač ili podnositelj zahtjeva te koje su namijenjene za pričvršćivanje na vozilo i/ili imaju iste mehaničke značajke.

5.2.4. Ispitni uvjeti

5.2.4.1. Spojnice se po mogućnosti ispituju u izvornome stanju koje je predviđeno za uporabu na cesti. Po slobodnom izboru proizvođača i u dogovoru s tehničkom službom savitljivi se dijelovi mogu neutralizirati ako je to potrebno za postupak ispitivanja te ako ne postoji dvojba zbog nerealnih utjecaja na rezultate ispitivanja.

5.2.4.2. Savitljivi dijelovi koji se očito pregrijavaju zbog tako ubrzanoga postupka ispitivanja mogu se zamijeniti tijekom ispitivanja.

5.2.4.3. Ispitna se opterećenja mogu primjenjivati pomoću posebnih čvrstih naprava.

5.2.4.4. Spojnicama dostavljenim na ispitivanje prilažu se sve konstrukcijske pojedinosti koje mogu imati utjecaj na kriterije za čvrstoću (npr. ploče s električnim utičnicama, oznake itd.). Vanjski rubovi ispitivanja završavaju na točkama sidrenja ili ugradnje. Geometrijski položaj spojne kugle i priključnih točaka spojne naprave u odnosu na referentnu crtu određuje proizvođač vozila i on navodi se u izvještaju o ispitivanju.

5.2.4.5. Svi položaji u odnosu na sidrišne točke u odnosu na referentnu crtu, kako je prikazana u Dodatku 2., za koju proizvođač vozila dostavlja sve potrebne podatke proizvođaču vučnog vozila, ponavljaju se na uređaju za ispitivanje.

▼B

5.3. Ispitivanje spojnih kugli i njihovih nosača

5.3.1. Sklop ugrađen na ispitnoj napravi podvrgava se dinamičkom ispitivanju na uređaju za ispitivanje izmjeničnim vlačnim naprezanjem (primjerice na rezonantnome pulsatoru). Tim se ispitivanjem obuhvaća sljedeće:

5.3.1.1. Ispitno je opterećenje izmjenična sila koja djeluje na spojnu kuglu pod kutom od 15° ± 1° kako je prikazano na slikama Ap2-1. i Ap2-2. u Dodatku 2.

5.3.1.2. Ako je središte kugle iznad crte koja je usporedna s referentnom crtom prikazanom na slici Ap2-3. u Dodatku 2., koja sadržava najvišu od najbližih točaka učvršćenja, ispitivanje se provodi pod kutom $\alpha = -15 \pm 1°$ (vidjeti sliku Ap2-1. u Dodatku 2.).

5.3.1.3. Ako je središte kugle ispod crte koja je usporedna s referentnom crtom prikazanom na slici Ap2-3. u Dodatku 2. koja sadržava najvišu od najbližih točaka učvršćenja, ispitivanje se provodi pod kutom $\alpha = +15 \pm 1°$ (vidjeti sliku Ap2-2. u Dodatku 2.). Taj je kut odabran kako bi se uzelo u obzir okomito statičko i dinamičko opterećenje. Ova metoda ispitivanja primjenjuje se samo na dopuštena statička opterećenja koja nisu veća od:

Jednadžba 3-2:

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

5.3.1.4. Ako se traži veće statičko opterećenje, kut ispitivanja povećava se na 20°. Dinamičko se ispitivanje provodi sa sljedećom ispitnom silom:

Jednadžba 3-3:

$$F_{res} = \pm 0{,}6\ D$$

5.3.2. Jednodijelne spojne kugle uključujući naprave s neizmjenjivim kuglama koje se mogu odvojiti i nosačima s izmjenjivim kuglama koji se mogu rastaviti (s iznimkom kugla s integriranim nosačem), ispituju se u skladu s točkom 5.3.1.

5.3.3. Ispitivanje nosača koji se mogu koristiti s različitim kuglama treba se provesti u skladu s zahtjevima za ispitivanje iz Pravilnika UNECE-a br. 55.

5.4. Zahtjevi za ispitivanje iz točke 5.3.1. isto se tako primjenjuju za naprave za spajanje koje nisu spojne kugle.

6. **Spojne čašice**

6.1. Spojne čašice konstruirane su za sigurno korištenje sa spojnim kuglama sa slike Ap 1-1. iz Dodatka 1.

6.2. Spojne čašice namijenjene ugradnji na prikolice bez kočnica imaju sekundarnu napravu za spajanje ili barem točku (točke) pričvršćenja za spajanje sekundarne (sekundarnih) naprave (naprava) za spajanje. Točka (točke) pričvršćenja u takvom su položaju da sekundarna (sekundarne) naprava (naprave) za spajanje pri upotrebi ne ograničava (ograničavaju) uobičajenu pokretljivost spojnice.

6.3. Ispitivanje izdržljivosti provodi se izmjeničnom ispitnom silom i statičkim ispitivanjem (ispitivanje podizanja) na svakome uzorku koji se ispituje.

▼B

6.4. Dinamičko ispitivanje provodi se s prikladnom spojnom kuglom odgovarajuće čvrstoće. Spojna čašica i spojnica s kuglom postavljaju se na uređaj za ispitivanje u skladu s uputama proizvođača i na način na koji se pričvršćuju na vozilo. Ne postoji mogućnost izlaganja uzorka dodatnim silama osim ispitne sile koja djeluje na uzorak. Ispitna sila primjenjuje se duž crte koja prolazi središtem kugle i koja se naginje prema dolje i unatrag pod 15° (vidjeti sliku Ap3-1. u Dodatku 3.) Ispitivanje izdržljivosti provodi se na testnom uzorku sljedećom ispitnom silom:

Jednadžba 3-3:

$$F_{res} = \pm 0,6\ D.$$

6.5. Spojna kugla koja se upotrebljava kod ispitivanja ima promjer od $49 - 0^{+0;13}$ kako bi predstavljala istrošenu spojnu kuglu. Sila podizanja F_A povećava se ravnomjerno i brzo do vrijednosti od:

Jednadžba 3-4:

$$F_A = g \cdot \left(C + \frac{S}{1\,000} \right)$$

te zadržava 10 sekundi pri čemu je:

C = masa prikolice (zbroj opterećenja po osovinama prikolice opterećene do najvećeg dopuštenog opterećenja) u tonama.

6.6. Ako se upotrebljavaju naprave za spajanje koje nisu spojnice s kuglom, spojna čašica ispituje se, prema potrebi, u skladu s odgovarajućim zahtjevima Pravilnika UNECE-a br. 55.

▼B

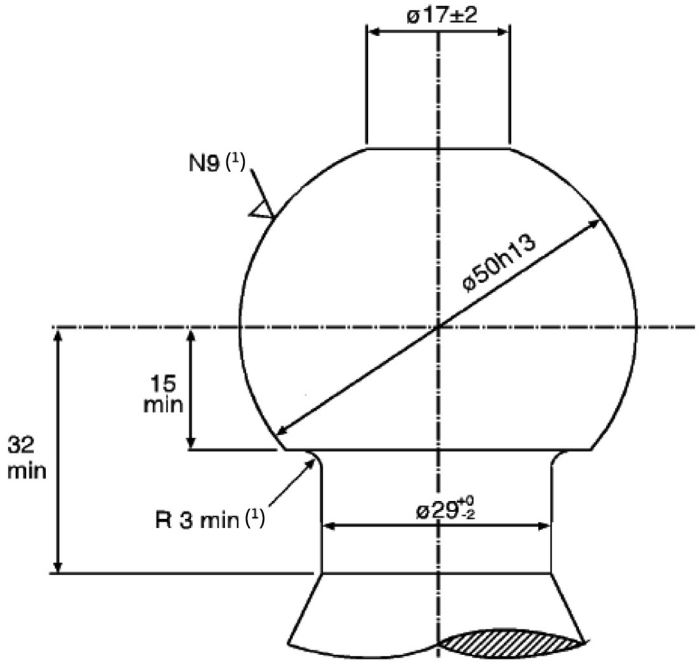
Dodatak 1.

Specificirane dimenzije spojnice s kuglom na vozilima kategorije L

1. Sustavom spojne kugle na prikolicama ne isključuje se uporaba drugih sustava (npr. kardanskih spojnica); međutim, ako se koristi, sustav spojnice s kuglom odgovara specifikaciji utvrđenoj slikom Ap1-1.

1.1. *Slika Ap1-1.:*

Dimenzije spojnice s kuglom



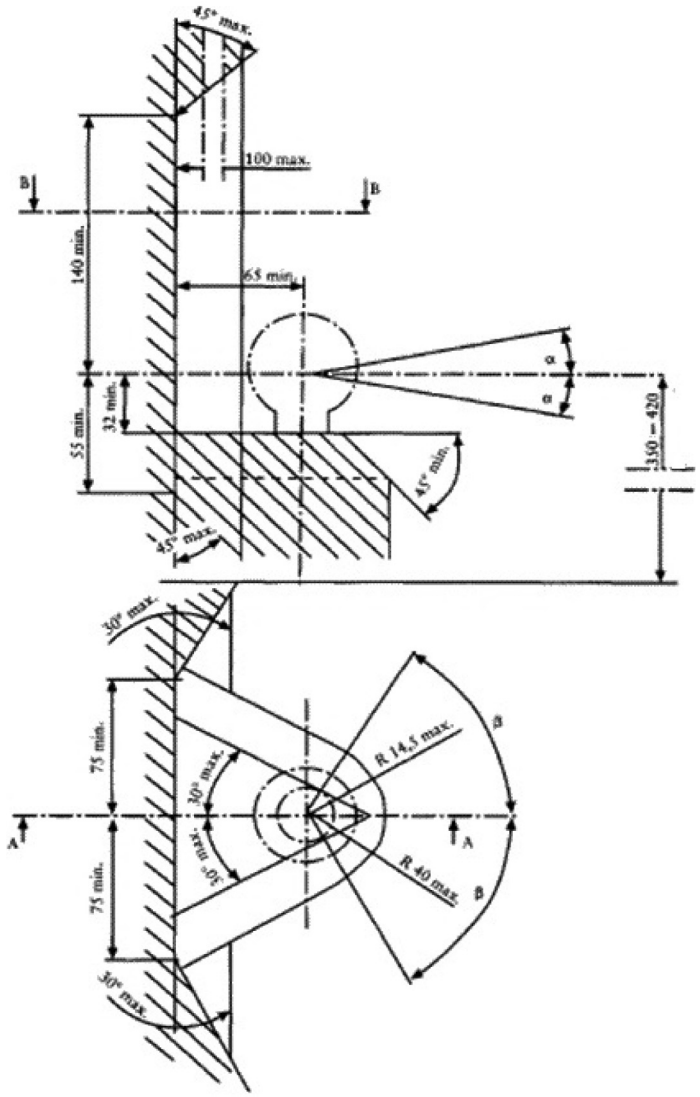
1.1.1. Polumjer spajanja između kugle i vrata je tangencijalan u odnosu na vrat i na donju vodoravnu površinu spojne kugle.

1.1.2. Upućivanje na ISO/R 468:1982 i ISO 1302:2002; indeks hrapavosti N9 odnosi se na vrijednost R_a = 6.3 μm.

▼B

1.2. *Slika Ap1-2.*

Slobodni prostor za spojne kugle



Napomene:

(1) 350 – 420 mm izmjereno pri najvećoj dopuštenoj masi vozila = T;
(2) min. = najmanja udaljenost, max. = najveća udaljenost.

▼B

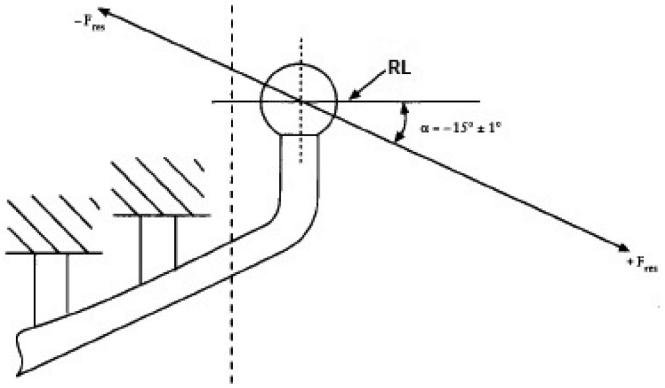
Dodatak 2.

Specifikacije za dinamičko ispitivanje spojne kugle i nosača

1. Prikazan je smjer ispitivanja na primjeru spojne kugle s nosačem. (Primjenjivo je po analogiji i na druge sustave spojnica).

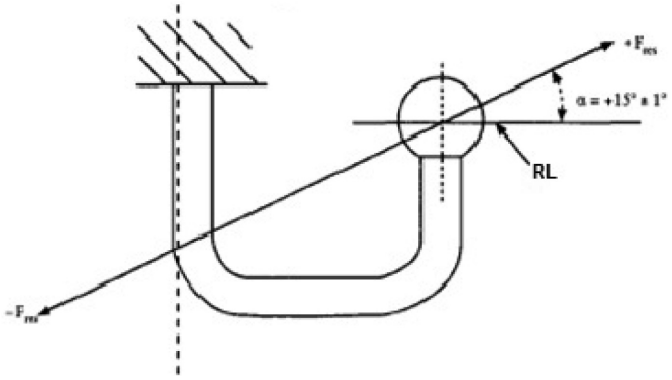
1.1. *Slika Ap2-1.*

Smjer dinamičkog ispitivanja spojne kugle i nosača– Uređaj za ispitivanje I. RL = referentna linija.



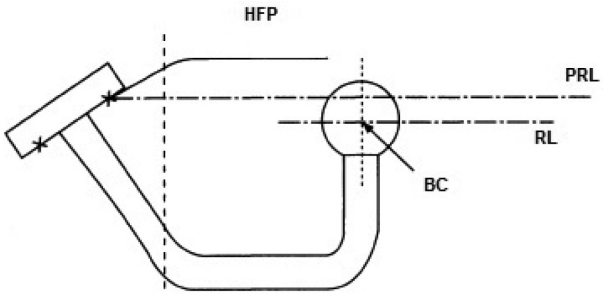
1.2. *Slika Ap2-2.*

Smjer dinamičkog ispitivanja spojne kugle i nosača– Uređaj za ispitivanje II. RL = Referentna linija



1.3. *Slika Ap2-3.*

Relativni položaji točaka pričvršćenja naprave za spajanje s obzirom na referentnu liniju – Kriteriji za kutove dinamičkog ispitivanja



▼B

Napomene:

(1) HFP = najviša točka fiksiranja;

(2) PRL = usporedna referentna linija;

(3) RL = referentna linija;

(4) BC = središte kugle

▼B

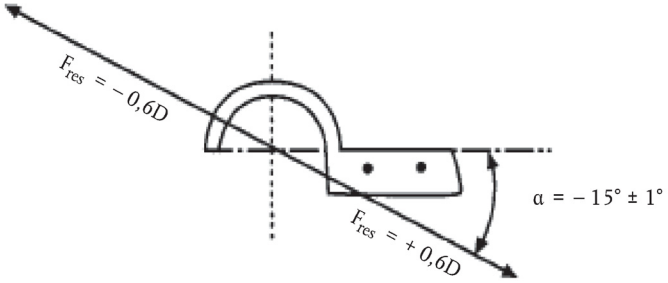
Dodatak 3.

Specifikacije za dinamičko ispitivanje spojne čašice

1. Prikazan je smjer ispitivanja na primjeru spojne čašice.

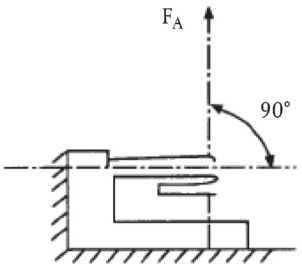
1.1. *Slika Ap3-1.*

Smjer dinamičkog ispitivanja spojne čašice.



1.2. *Slika Ap3-2.*

Smjer statičkog ispitivanja podizanja spojne čašice.



▼B

PRILOG VI.

Zahtjevi koji se primjenjuju na naprave za sprečavanje neovlaštene uporabe

1. **Zahtjevi**

1.1. „Tip vozila s obzirom na naprave za sprečavanje neovlaštene uporabe” znači kategorija vozila koja se ne razlikuju u značajnim kategorijama poput konstrukcijskih značajki zaštitne naprave za sprečavanje neovlaštene uporabe vozila;

1.2. Vozila kategorija L1e mase u voznom stanju > 35 kg, L2e, L3e, L4e i L5e koja imaju upravljač ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 62 ([1]).

1.2.1. Vozila kategorija L1e, L2e, L3e, L4e i L5e koja nemaju upravljač ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 18 ([2]) kako je propisano za kategoriju vozila N_2.

1.3. Vozila kategorije L6e koja imaju upravljač ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 62 kako je propisano za kategoriju vozila L2e.

1.3.1. Vozila kategorije L6e koja nemaju upravljač ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 18 kako je propisano za kategoriju vozila N_2.

1.4. Vozila kategorije L7e koja imaju upravljač ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 62 kako je propisano za kategoriju vozila L5e.

1.4.1. Vozila kategorije L7e koja nemaju upravljač ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 18 kako je propisano za kategoriju vozila N_2.

([1]) SL L 89, 27.3.2013., str. 37.
([2]) SL L 120, 13.5.2010., str. 29.

▼B

PRILOG VII.

Zahtjevi koji se primjenjuju na elektromagnetsku sukladnost (EMC)

1. **Zahtjevi**

1.1. „Tip vozila s obzirom na elektromagnetsku sukladnost” znači kategorija vozila koja se ne razlikuju u značajnim kategorijama poput konstrukcijskih značajki elektroničkih sastavnih dijelova, svjećica i njihovih ožičenja te njihovih metoda spajanja i pozicije na vozilu;

1.2. Vozila kategorija L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e i L7e ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 10 ([1]).

([1]) SL L 254, 20.9.2012., str. 1.

▼B

PRILOG VIII.

Zahtjevi koji se primjenjuju na vanjske izbočine

1. **Zahtjevi koji se primjenjuju za mopede na dva kotača i motocikle na dva kotača s bočnom prikolicom ili bez nje**

1.1. Opći zahtjevi

▼M1

1.1.1. Vozila kategorija L1e, L3e i L4e ispunjavaju sljedeće opće zahtjeve

1.1.1.1. Vozila nemaju šiljastih, oštrih niti stršećih dijelova, oblika, dimenzija, kuta usmjerenja i tvrdoće kojima se povećava opasnost ili težina tjelesne ozljede osobe koju vozilo udari ili okrzne u slučaju nezgode. Vozila su konstruirana tako da dijelovi i rubovi s kojima ranjivi sudionici u prometu poput pješaka mogu doći u kontakt u slučaju nezgode ispunjavaju zahtjeve iz točaka 1. do 1.3.8.

1.1.1.2. Za sve kontaktne izbočine ili rubove izrađene od materijala poput meke gume ili plastike tvrdoće manje od 60 po Shoreu (A) ili njima prevučene smatra se da zadovoljavaju zahtjeve iz točaka 1.3. do 1.3.8. Mjerenje tvrdoće provodi se s pomoću materijala ugrađenih na vozilo prema namjeni.

1.1.2. Posebne odredbe za vozila kategorija L1e, L3e i L4e

1.1.2.1. Vozila se ocjenjuju u skladu s odredbama iz točaka 1.2. do 1.2.4.1.

1.1.2.2. U slučaju vozila koja imaju strukturu ili obloge koje djelomično ili u cijelosti štite vozača, putnika ili prtljagu ili prekrivaju određene sastavne dijelove vozila, proizvođač vozila može kao alternativu odabrati primjenu odgovarajućih zahtjeva Pravilnika UNECE-a br. 26 [1] kako je propisano za kategoriju vozila M1, kojim su obuhvaćene određene vanjske izbočine ili cjelokupna vanjska površina vozila. U takvim se slučajevima posebna pažnja daje zahtijevanim polumjerima dok veličinu izbočina rukohvata, okova, tipki i antena nije potrebno provjeriti.

Odgovarajuće vanjske izbočine koje se ocjenjuju u skladu s ovom odredbom jasno su navedene u opisnom listu, a sve preostale vanjske površine ispunjavaju zahtjeve iz točaka 1. do 1.3.8.

1.1.3. Posebne odredbe za vozila kategorije L4e

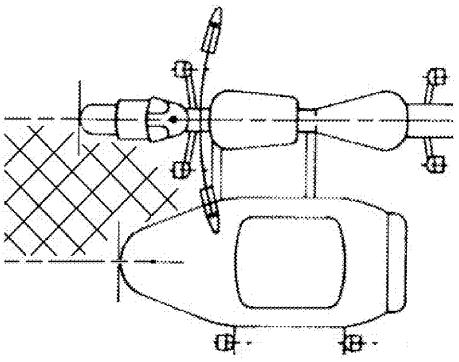
1.1.3.1. Kada je bočna prikolica priključena na motocikl, trajno ili uz mogućnost odvajanja, prostor između motocikla i bočne prikolice izuzima se od ocjenjivanja (vidjeti sliku 8-1.).

[1] SL L 215, 14.8.2010., str. 27.

▼M1

Slika 8-1.

Pregled odozgo prema dolje kategorije L4e motocikla s bočnom prikolicom



1.1.3.2. Ako se bočna prikolica može odvojiti od motocikla tako da se motocikl može rabiti bez nje, sam motocikl mora ispunjavati zahtjeve za samostalne motocikle iz točaka 1. do 1.3.8.

———————

▼B

1.2. Ocjenjivanje vanjskih izbočina

1.2.1. Za provjeru vanjskih izbočina vozila koristi se uređaj za ispitivanje prema specifikacijama utvrđenima slikom Ap1-1. u Dodatku 1.

1.2.2. Vozilo se smješta na vodoravnu površinu u uspravnom položaju s upravljačem i prednjim kotačem u ravnom položaju.

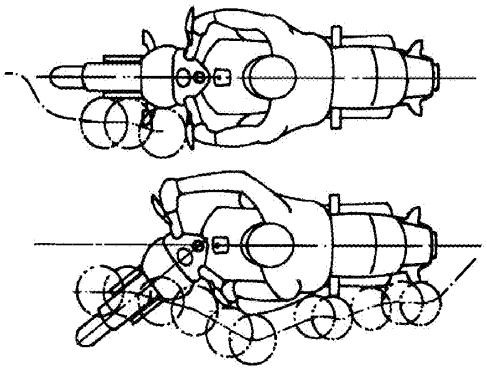
1.2.2.1. Čovjekoliku lutku od („50 percentil”) ili osobu sličnih fizičkih značajka posjeda se na ispitno vozilo u uobičajeni položaj u vožnji tako da ne ometa slobodno zakretanje upravljača. Stopala se postavljaju na označene naslone za noge, a ne na ručicu mjenjača ili kočnicu.

▼M1

1.2.3. Uređaj za ispitivanje pomiče se ravnomjerno od prednjeg prema stražnjem dijelu vozila s obje strane. Ako dodirne upravljač ili bilo koj dio ugrađen na upravljač, uređaj za ispitivanje se zakreće u potpuno blokirani položaj, tijekom i nakon čega se ispitivanje nastavlja. Uređaj za ispitivanje ostaje u kontaktu s vozilom ili vozačem tijekom ispitivanja (vidjeti sliku 8-2.).

Slika 8-2.

Zone kretanja uređaja za ispitivanje



▼M1

1.2.3.1. Prednji dio vozila prva je točka kontakta i uređaj za ispitivanje kreće se bočno u smjeru prema van slijedeći obris vozila i vozača ako postoji. Uređaj za ispitivanje isto se tako može kretati prema unutra brzinom koja ne premašuje brzinu kretanja unatrag (odnosno pod kutom od 45° u odnosu na uzdužnu središnju ravninu vozila).

1.2.3.2. Uređaj za ispitivanje gura ruke i noge vozača ako s njima dođe u izravan kontakt, a svi odgovarajući nasloni (npr. nasloni za stopala) mogu se slobodno zakretati, presavijati, savijati ili svijati kao posljedica kontakta s uređajem za ispitivanje te se ocjenjuju u svim poslijedičnim privremenim položajima.

▼B

1.2.3.3. Dijelovi retrovizora koji su valjano obuhvaćeni odgovarajućom homologacijom tipa sastavnog dijela smatraju se sukladnima sa zahtjevima iz točaka 1. do 1.3.8.

1.2.3.4. Izbočine koje uređaj za ispitivanje može dodirnuti u bilo kojem položaju predviđene uporabe (npr. nasloni za stopala putnika u uvučenom i izvučenom položaju) ocjenjuju se u svim položajima predviđene uporabe.

1.2.4. Kada se uređaj za ispitivanje pomiče uz vozilo kako je gore opisano, smatra se da su izbočine i rubovi vozila koje on dodirne razvrstani u:

— skupinu 1: ako uređaj za ispitivanje okrzne dijelove vozila; ili

— skupinu 2: ako se uređaj za ispitivanje sudari s dijelovima vozila.

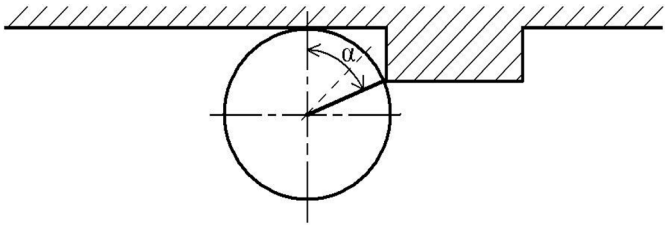
1.2.4.1. Kako bi se razlikovale skupine u koje su dodirnute izbočine i rubovi razvrstani, uređaj za ispitivanje koristi se u skladu s metodom ocjenjivanja sa slike 8-3. u nastavku te se smatra razvrstanim u:

skupinu 1 ako je $0° \leq \alpha < 45°$; i

skupinu 2 ako je $45° \leq \alpha < 90°$.

Slika 8-3

Pregled odozgo prema dolje uređaja za ispitivanje koji je okrznuo stranu vozila i koji se sudario s izbočinom



1.3. Posebni zahtjevi

1.3.1. Zahtjevi za polumjer koji se odnose na dijelove skupine 1 (okrznuti):

1.3.1.1. Pločice:

— rubovi pločice imaju polumjer zaobljenja od najmanje 0,5 mm;

Struktura, oplata, karoserija, itd.:

— kutovi imaju polumjer zaobljenja od najmanje 3,0 mm. „Kut” znači trodimenzionalni oblik površine koji nije rub pločice ili svornjak;

▼B

1.3.1.1.1. Polumjeri na kutovima i rubovima pločice utvrđuju se u dodirnoj (dodirnim) točki (točkama) s uređajem za ispitivanje te se progresivno smanjuju u smjerovima u kojima više nema dodira između uređaja za ispitivanje i kuta ili ruba.

1.3.1.2. Svornjaci

— svornjaci ili slični dijelovi imaju ukupni promjer od najmanje 10 mm;

— rubovi na završetku svornjaka imaju polumjer zaobljenja od najmanje 2,0 mm.

1.3.1.2.1. Polumjeri na rubovima svornjaka utvrđuju se u dodirnoj (dodirnim) točki (točkama) s uređajem za ispitivanje i mogu se progresivno smanjivati oko punog oboda završetka svornjaka.

1.3.2. Zahtjevi za polumjer koji se odnose na dijelove skupine 2 (udareni):

1.3.2.1. Pločice:

— rubovi pločice imaju polumjer zaobljenja od najmanje 2,0 mm;

Struktura, oplata, karoserija, itd.:

— kutovi imaju polumjer zaobljenja od najmanje 2,0 mm.

1.3.2.1.1. Polumjeri na kutovima i rubovima pločice utvrđuju se u dodirnoj (dodirnim) točki (točkama) s uređajem za ispitivanje te se nastavljaju ili progresivno smanjuju u smjerovima u kojima više nema dodira između uređaja za ispitivanje i kuta ili ruba.

1.3.2.2. Svornjaci

— svornjaci ili slični dijelovi imaju ukupni promjer od najmanje 20 mm;

— međutim, svornjak ili njemu sličan dio mogu imati ukupni promjer manji od 20 mm uz uvjet da je njegova izbočina manja od polovice njegovog ukupnog promjera;

— rubovi na završetku svornjaka imaju polumjer zaobljenja od najmanje 2,0 mm.

1.3.2.2.1. Polumjeri na rubovima na završetku svornjaka utvrđuju se u dodirnoj (dodirnim) točki (točkama) s uređajem za ispitivanje i mogu se progresivno smanjivati oko punog oboda završetka svornjaka.

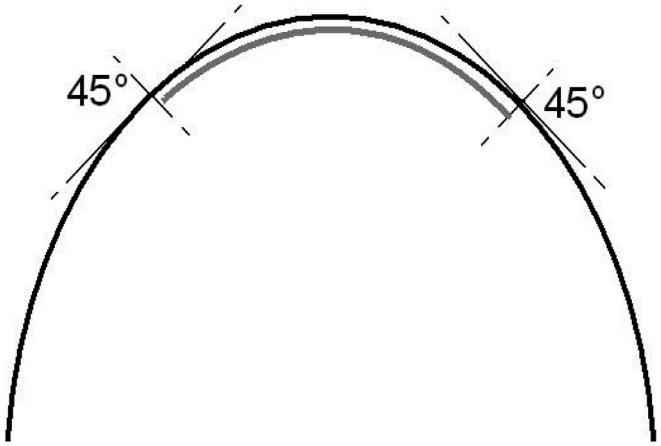
1.3.3. Gornji rub vjetrobranskog stakla ili oplate, prozirnih ili ne, ima polumjer zaobljenja od najmanje 2,0 mm ili može biti prevučen zaštitnim materijalom u skladu s odredbama točke 1.1.1.2.

1.3.3.1. Gornji rub omeđen je ravninama pod kutom od 45° u odnosu na vodoravnu ravninu (vidjeti sliku 8-4.).

▼B

Slika 8-4

Pogled vozača kroz prozirno vjetrobransko staklo



▼M1

1.3.3.2. Ako se polumjer primjenjuje na gornji rub, nije veći od 70 % debljine vjetrobranskog stakla ili oplate, kako je izmjerena na gornjem rubu.

▼B

1.3.3.3. Poklopci koji nalikuju vjetrobranskim staklima ili oplati i koji su ugrađeni samo kako bi zaštitili upravljačku ploču vozača ili glavno svjetlo i čija ukupna izbočina ne premašuje 50 mm izmjereno od gornje površine do odgovarajuće upravljačke ploče ili svjetla, izuzeti su od zahtjeva iz točaka 1.3.3, 1.3.3.1 i 1.3.3.2.

1.3.4. Završni je dio poluga kvačila i kočnice na upravljaču osjetno kuglast i ima polumjer zaobljenja od najmanje 7,0 mm. Preostali vanjski rubovi tih poluga imaju polumjer zaobljenja od najmanje 2,0 mm duž cijele površine zahvata. Provjera se izvodi dok poluge nisu u radnom položaju.

1.3.4.1. Ako su poluge u potpunosti prekrivene zaštitnim poklopcima i stoga ne mogu doći u kontakt s osobom koju vozilo udari, smatra se da poluge ispunjavaju zahtjeve iz točke 1.3.4.

1.3.5. Prednji rub prednjeg blatobrana i svi njegovi dijelovi imaju polumjer zaobljenja od najmanje 2,0 mm.

1.3.5.1. Prednji dio prednjeg blatobrana omeđen je dvjema okomitim ravninama koje tvore vodoravni kut od 45° u odnosu na uzdužnu središnju ravninu vozila.

▼M1

1.3.5.2. Polumjer koji se primjenjuje na prednji rub prednjeg blatobrana nije veći od 70 % debljine blatobrana, kako je izmjerena na prednjem rubu (npr. u slučaju zaobljenog profila na rubu lima, promjer lima uzima se kao relevantna debljina).

▼B

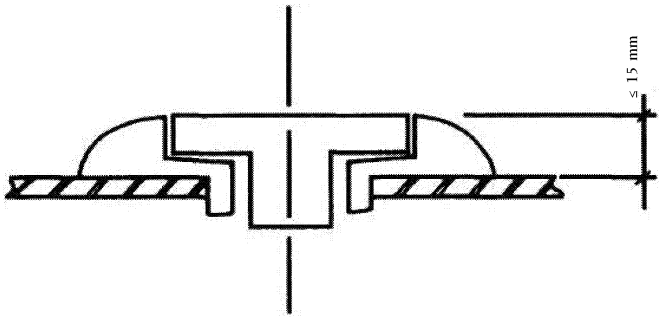
1.3.6. Stražnji rub čepa spremnika goriva ili naprava sličnog oblika na gornjoj površini spremnika goriva u koju će vozač vjerojatno udariti pri kretanju unaprijed pri sudaru ne strši više od 15 mm od osnovne površine, a prijelaz je od osnovne površine ravnomjeran i osjetno

▼B

kuglast. Primjer je naveden na slici 8-5. Može stršiti više od 15 mm od osnovne površine uz uvjet da je iza smješten zaštitni uređaj koji osigurava da relativna izbočina ne premašuje 15 mm.

Slika 8-5.

Zahtjev za ugrađivanje čepa na spremnik goriva



1.3.6.1. Čep spremnika goriva ili naprave sličnog oblika koji se ne smještaju ispred vozača ili ispod razine sjedećeg položaja vozača izuzeti su od zahtjeva iz točke 1.3.6.

1.3.7. Glave ključa za paljenje imaju zaštitnu kapu izrađenu od gume ili plastike zaobljenih rubova.

1.3.7.1. Ključevi za paljenje koji tijekom rada ne trebaju biti u bravi, koji su poravnati s ili okruženi okolnom površinom, čija se glava može presaviti u odnosu na otvor ili cilindar, koji se nalazi ispod razine sjedećeg položaja vozača ili koji se ne nalazi ispred vozača, izuzeti su od zahtjeva iz točke 1.3.7.

1.3.8. Dijelovi vozila koji su okrenuti prema van ili koji strše u uobičajenom i uspravnom položaju, koje uređaj za ispitivanje ne dodirne, ali koji bi mogli povećati opasnost od ili težinu tjelesnih ozljeda kao posljedice dodira s osobom koju vozilo udari, jesu zaobljeni.

2. **Zahtjevi koji se primjenjuju na vozila na tri kotača i četverocikle**

2.1. Opći zahtjevi

2.1.1. Vozila kategorija L2e, L5e, L6e i L7e ispunjavaju sljedeće opće zahtjeve.

2.1.1.1. Vozila nemaju šiljastih, oštrih niti stršećih dijelova, oblika, dimenzija, kuta usmjerenja i tvrdoće kojima se povećava opasnost ili težina tjelesne ozljede osobe koju vozilo udari ili okrzne u slučaju nezgode. Vozila su konstruirana tako da dijelovi i rubovi s kojima ranjivi sudionici u prometu poput pješaka mogu doći u kontakt u slučaju nezgode, ispunjavaju zahtjeve iz točaka 2.1.2. do 2.1.2.1.4.

2.1.2. Posebne odredbe za vozila kategorija L2e, L5e, L6e i L7e

2.1.2.1. Vozila ispunjavaju sve relevantne zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 26 kako je propisano za kategoriju vozila M1.

▼B

2.1.2.1.1. Međutim, imajući u vidu različitost oblika konstrukcije tih kategorija vozila te činjenicu ima li vozilo uređaj za vožnju unatrag ili ne, proizvođač vozila može, kao alternativu zahtjevima iz točke 2.1.2.1. odlučiti o primjeni zahtjeva iz točaka 1.1. do 1.1.2.1. i točaka 1.2. do 1.3.8. propisanih za vozila kategorija L1e i L3e kojima su obuhvaćene vanjske izbočine (npr. prednjih vilica, kotača, odbojnika, blatobrana i oplate te stražnji dio vozila koja nemaju uređaj za vožnju unatrag) vozila koje treba homologirati, u dogovoru s tehničkom službom i tijelom za homologaciju (npr. za tip vozila čiji ukupni izgled nalikuje motociklu, ali koje ima tri kotača zbog čega se razvrstava u kategoriju vozila L5e).

Odgovarajuće vanjske izbočine koje se ocjenjuju u skladu s ovom odredbom jasno su navedene u opisnom listu, a sve preostale vanjske površine ispunjavaju zahtjeve iz točaka 2. do 2.1.2.1.4.

▼M1

U skladu s prvim podstavkom, neki dijelovi predmetnih vrsta vozila mogu se ocijeniti s pomoću uređaja za ispitivanje izbočina (vidjeti Dodatak 1.), dok se ostali dijelovi ocjenjuju s pomoću kugle promjera 100 mm (vidjeti Pravilnik UNECE-a br. 26). U takvim se slučajevima posebna pažnja daje zahtijevanim polumjerima dok veličinu izbočina rukohvata, okova, tipki i antena nije potrebno provjeriti.

▼B

2.1.2.1.2. Ako se vozilima koja imaju oblik strukture ili obloge koji djelomično ili potpuno štite vozača, putnika ili prtljagu ili prekrivaju određene sastavne dijelove vozila i dijelove vanjske površine ne može odgovarajuće pristupiti primjenom točke 2.1.2.1.1. (npr. s obzirom na krov, krovne stupove, vrata, kvake, sigurnosna stakla, prednji poklopac, poklopac prtljažnika, tipke za otvaranje, platforme za teret), preostale vanjske izbočine ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve Pravilnika UNECE-a br. 26 propisane za vozila kategorije M1.

2.1.2.1.3. U slučaju vozila kategorija L2e-U, L5e-B, L6e-BU i L7e-CU rubovi koje je moguće dodirnuti u skladu s gore utvrđenim odredbama i koji se nalaze iza stražnje stjenke kabine, ili kada nema stražnje stjenke kabine, okomite poprečne ravnine koja prolazi točkom koja se nalazi 50 cm iza točke R najudaljenijeg sjedećeg položaja, barem su zaobljeni kada je njihova izbočina 1,5 mm ili više.

2.1.2.1.4. Sukladnost sa zahtjevima provjerava se bez registarske pločice pričvršćene na vozilo te su stoga registarske pločice ili površina izuzete od ocjenjivanja.

▼B

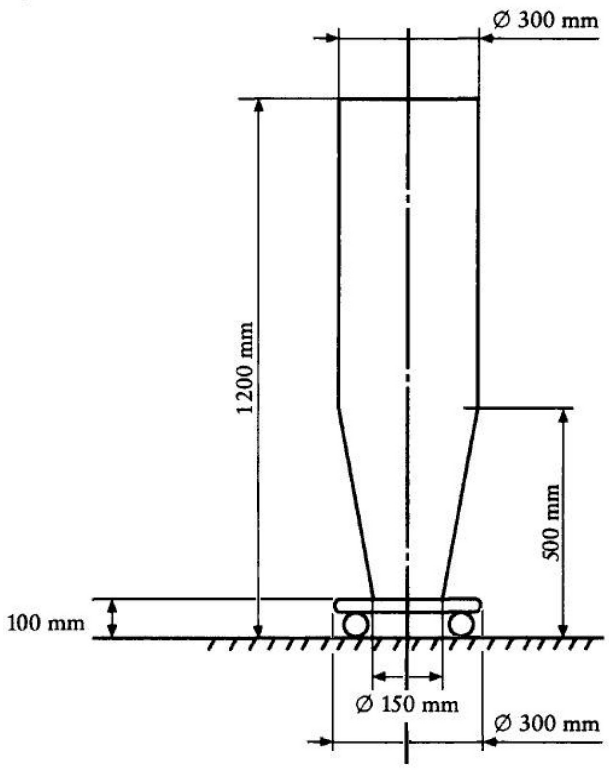
Dodatak 1.

Uređaj za ispitivanje

1. **Uređaj za ispitivanje izbočina**

1.1. *Slika Ap1-1.*

Dijagram uređaja za ispitivanje



2. **Postupak uporabe**

2.1. Uređaj za ispitivanje usmjeren je tako da se tijekom ispitivanja osigura da linija koja odgovara kutu od $\alpha = 90°$ ostane usporedna s uzdužnom središnjom ravninom vozila.

2.2. Donji dio uređaja za ispitivanje (odnosno visinska osnova od 100 mm) može biti različito konstruiran za potrebe stabilnosti i praktičnosti. Međutim, ako dođe u izravni kontakt s vozilom, taj se donji dio prilagođava (odnosno lokalno smanjuje na promjer od najmanje 150 mm) kako bi se omogućio potpuni kontakt između vozila i dijela uređaja za ispitivanje između 100 mm do 1 200 mm visine.

▼B

PRILOG IX.

Zahtjevi koji se primjenjuju na spremnik goriva

1. **Opći zahtjevi**

1.1. „Tip vozila s obzirom na spremnik goriva“ znači kategorija vozila koja se ne razlikuju u bitnim kategorijama poput oblika, veličine i materijalnih značajki te prema metodi ugradnje i položaju spremnika goriva na vozilu;

1.2. Spremnici goriva vozila s jednim spremnikom ili više njih ispunjavaju sljedeće opće zahtjeve:

1.2.1. Spremnici za gorivo izrađeni su od materijala koji zadržavaju potrebna toplinska, mehanička i kemijska svojstva u predviđenim uvjetima uporabe.

1.2.2. Spremnici i susjedni sastavni dijelovi konstruirani su tako da ne proizvode elektrostatički naboj koji bi mogao prouzročiti iskrenje između spremnika i šasije vozila koje bi moglo zapaliti smjesu zraka i goriva.

1.2.3. Spremnici za gorivo izrađeni su tako da su otporni na koroziju.

1.2.4. Spremnici za gorivo opremljeni su odgovarajućim uređajima (npr. otvorima ili sigurnosnim ventilima) koji automatski ispuštaju višak tlaka ili tlak koji premašuje radni tlak. Ti su uređaji konstruirani tako da spriječe svaki rizik paljenja smjese zraka i goriva.

1.2.5. Spremnici za gorivo konstruirani su tako da gorivo koje curi prilikom punjenja ne može pasti na ispušni sustav vozila ili druge dijelove pogonskog sklopa ili u unutrašnjost putničke kabine ili pretinaca za prtljagu, nego da se ono usmjeri prema tlu.

1.2.6. Gorivo se ne slijeva s čepa spremnika ili naprava za izjednačavanje prekomjernog tlaka, čak i ako je spremnik potpuno okrenut. Tolerira se kapanje od najviše 30 g/min, što se provjerava ispitivanjem iz točaka 2.1. do 2.1.4. Ako se priroda stope curenja ne čini stalnom, osigurava se da se najveća stopa curenja utvrđuje u jednoj minuti (odnosno da se ne utvrđuje prosjek tijekom duljeg razdoblja).

1.2.7. Spremnik goriva nije smješten na površini (npr. podu, zidu, krovu ili pregradi) putnička kabine ili njezinog drugog sastavnog dijela niti ju tvori, ako vozilo ima karoseriju.

1.2.7.1. Za potrebe ovog Priloga, smatra se da vozilo ima putničku kabinu ili njezin drugi sastavni dio ako ima sigurnosno staklo, bočna vrata, stražnja vrata, bočne stupove i/ili krov koji tvore zatvorenu ili djelomično zatvorenu kabinu. Tehnička služba jasno opravdava kriterij prosudbe u izvješću o ispitivanju.

1.2.8. Otvor spremnika goriva ne nalazi se u putničkoj kabini, pretincu za prtljagu niti prostoru za motor, ako postoji.

1.2.8.1. Nastavno na gornju točku 1.2.7.1., smatra se da vozilo ima prostor za motor ili pretinac za prtljagu ako ima bočne obloge u kombinaciji s prednjim poklopcem/poklopcem prtljažnika i/ili prednji poklopac/poklopac prtljažnika koji tvore zatvoreni ili djelomično zatvoreni pretinac. Tehnička služba jasno opravdava kriterij prosudbe u izvješću o ispitivanju.

▼B

1.2.9. Spremnici za gorivo zadovoljavaju ispitivanja nepropusnosti provedena pomoću tlaka koji je jednak dvostrukom relativnom radnom tlaku (konstruirani tlak) ili pretlaka od 30 kPa, s obzirom na to koji je viši, kako je opisano u točkama 2.2. do 2.2.1. Za potrebe ovog ispitivanja može se zatvoriti bilo koji otvor. Tijekom ispitivanja spremnik za gorivo ne puca niti curi, ali može ostati trajno izobličen.

1.2.9.1. Za spremnike za gorivo izrađene od materijala koji nije metal smatra se da ispunjavaju ovaj zahtjev ako su prošli ispitivanje opisano u točkama 3.4. do 3.4.1.

1.2.10. spremnici za gorivo izrađeni od materijala koji nije metal podvrgavaju se ispitivanju u skladu s točkama 3. do 3.7.5.1. uz ispitivanja opisana u točkama 2.1. do 2.1.4.

1.3. Vozila s jednim spremnikom za gorivo ili više njih ispunjavaju sljedeće opće zahtjeve:

1.3.1. Spremnici za gorivo ugrađuju se tako da ispunjavaju svoju funkciju u svim predviđenim uvjetima rada.

1.3.2. Svi dijelovi i sastavni dijelovi sustava dovoda goriva vozila odgovarajuće su zaštićeni dijelovima okvira ili karoserije od kontakta s mogućim preprekama na tlu. Takva zaštita nije potrebna ako su odgovarajući dijelovi i sastavni dijelovi smješteni ispod vozila, dalje od tla nego dijelovi okvira ili karoserije koji su izravno ispred njih.

1.3.3. Svi dijelovi i sastavni dijelovi sustava dovoda goriva vozila konstruirani su, proizvedeni i ugrađeni tako da budu otporni na učinak unutrašnje i vanjske korozije kojoj su izloženi. Dijelovi ili sastavni dijelovi sustava za dovod goriva ne izlažu se neuobičajenom trenju ili naprezanju, kao posljedica pomicanja zbog uvijanja, savijanja ili vibracija nosive konstrukcije vozila, motora i prijenosnika snage.

1.3.4. Vozila koja za pogon koriste ukapljeni naftni plin (UNP) i spremnici UKP-a ispunjavaju sve odgovarajuće zahtjeve u pogledu ugradnje i opreme Pravilnika UNECE-a br. 67 ([1]) propisanih za kategoriju vozila M1.

1.3.5. Vozila koja za pogon koriste komprimirani prirodni plin (KPP) i spremnici KPP-a ispunjavaju sve odgovarajuće zahtjeve u pogledu ugradnje i opreme Pravilnika UNECE-a br. 110 ([2]) propisanih za kategoriju vozila M1.

2. **Ispitivanje spremnika za gorivo**

2.1. Ispitivanje prevrtanjem

2.1.1. Spremnik za gorivo sa svom pripadajućom opremom pričvršćuje se na ispitni uređaj na način koji odgovara ugradnji u vozilo za koje je spremnik namijenjen. To se isto tako primjenjuje za sustave za izjednačavanje unutarnjega pretlaka.

2.1.2. Spremnik se u ispitnom uređaju okreće oko osi koja je paralelna s uzdužnom osi vozila.

([1]) SL L 72, 14.3.2008., str. 1.
([2]) SL L 120, 7.5.2011., str. 1.

▼B

2.1.3. Ispitivanje se provodi na spremniku za gorivo koji je napunjen na 30 % ukupnog nazivnog obujma i isto tako na 90 % ukupnog nazivnog obujma i to negorivom tekućinom čija gustoća i viskoznost imaju slične vrijednosti kao gorivo koje se obično koristi ili vodom.

2.1.4. Spremnik za gorivo okreće se iz položaja ugradnje za 90° ulijevo. U tom položaju spremnik ostaje najmanje pet minuta. Spremnik za gorivo potom se okreće za još 90° u istom smjeru. U tom položaju u kojem je potpuno preokrenut spremnik za gorivo ostaje još najmanje pet minuta. Spremnik za gorivo vraća se u uobičajeni položaj.

Ispitnu tekućinu koja iz sustava za odzračivanje nije iscurila natrag u spremnik može se odstraniti i po potrebi nadopuniti.

Spremnik za gorivo okreće se iz položaja ugradnje za 90° udesno. U tom položaju spremnik ostaje najmanje pet minuta. Spremnik za gorivo potom se okreće za još 90° u istom smjeru. U tom položaju u kojem je potpuno preokrenut spremnik za gorivo ostaje još najmanje pet minuta. Spremnik za gorivo vraća se u uobičajeni položaj.

Okretanja za 90° odvijaju se u intervalima od jedne do tri minute.

2.2. Hidrauličko ispitivanje

▼M1

2.2.1. Spremnik za gorivo podvrgava se hidrauličkom ispitivanju unutarnjeg tlaka koje se provodi na izoliranom spremniku sa svom pripadajućom opremom. Spremnik se u potpunosti puni negorivom tekućinom čija gustoća i viskoznost imaju slične vrijednosti kao gorivo koje se obično upotrebljava ili vodom. Nakon potpunog prekida komunikacije s vanjskim dijelom, tlak se postupno povećava kroz crijevo kojim se gorivo dovodi do motora, do unutarnjeg tlaka navedenog u točki 1.2.9. koji se zadržava najmanje 60 sekundi.

▼B

3. **Posebni zahtjevi i materijali za spremnike za gorivo izrađene od materijala koji nije metal**

3.1. Spremnici za gorivo izrađeni od materijala koji nije metal podvrgavaju se sljedećim dodatnim ispitivanjima:

— ispitivanje propusnosti;

— ispitivanje udarom;

— ispitivanje mehaničke snage;

— ispitivanje otpornosti na gorivo;

— ispitivanje pri visokoj temperaturi;

— ispitivanje otpornosti na vatru.

3.2. Ispitivanje propusnosti treba se provesti na potpuno novom spremniku za gorivo

▼M1

3.2.1. Ispitivanje propusnosti kao dio ispitivanja tipa IV. iz dijela A Priloga V. Uredbi (EU) br. 168/2013 bez uzimanja u obzir mjerenja raspršivanja za potrebe ispitivanja u skladu s ovim Prilogom, provodi se na dovoljnom broju spremnika za potrebe ispitivanja u skladu s točkama 3.3. do 3.7.5.1. Ukupno trajanje postupka pretkondicioniranja sastoji se od razdoblja prethodnog pohranjivanja od najmanje četiri tjedna nakon kojeg slijedi osmotjedno razdoblje pohranjivanja u stabilnom stanju.

▼B

3.3. Ispitivanje udarom treba se provesti na spremniku za gorivo koji je podvrgnut ispitivanju propusnosti

▼M1

3.3.1. Spremnik za gorivo puni se do svog nazivnog obujma mješavinom od 50 % vode i 50 % etilenglikola ili nekog drugog rashladnog sredstva koje ne djeluje štetno na materijal spremnika za gorivo, a čija je točka ledišta niža od 243 ± 2K (–30 ± 2 °C).

Pri ispitivanju temperatura je tvari u spremniku za gorivo 253 ± 2K (–20 ± 2 °C). Spremnik se hladi na odgovarajuću temperaturu okoline. Spremnik za gorivo isto se tako može napuniti prikladno rashlađenom tekućinom, pod uvjetom da se spremnik za gorivo drži na ispitnoj temperaturi najmanje jedan sat.

Za ispitivanje treba upotrijebiti njihalo. Njegova udarna glava ima oblik istostranične trokutne piramide čiji polumjer zaobljenja iznosi 3,0 mm na vrhovima i bridovima. Masa njihala koje se slobodno kreće iznosi 15 kg ± 0,5 kg, a njegova prenesena energija ne smije biti manja od 30,0 J za svaki udar na spremnik za gorivo.

Tehnička služba za ispitivanje može odabrati bilo koji broj točaka na spremniku za gorivo koje predstavljaju mjesta za koja se smatra da su izložena oštećenjima kao posljedica ugradnje spremnika i njegova položaja na vozilu. Pri ocjeni rizika zanemaruju se nemetalne zaštite, a u obzir se mogu uzeti rama ili dijelovi šasije.

Za završetak svih udaraca može se upotrijebiti više spremnika za gorivo, uz uvjet da su svi spremnici za gorivo koje treba upotrijebiti podvrgnuti ispitivanju propusnosti.

Ne smije doći do curenja tekućine nakon jednog udarca u bilo koju od točaka koje se ispituju.

▼B

3.4. Ispitivanje mehaničke snage treba se provesti na spremniku za gorivo koji je podvrgnut ispitivanju propusnosti

▼M1

3.4.1. Spremnik za gorivo puni se do svog ukupnog nazivnog obujma, a ispitna tekućina koja se upotrebljava je voda na 326 ± 2K (53 ± 2 °C). Potom se spremnik podvrgava unutarnjem tlaku jednakom dvostrukom relativnom radnom tlaku (konstruirani tlak) ili pretlaku od 30 kPa, ovisno o tome koji je viši. Spremnik mora ostati zatvoren i pod tlakom najmanje pet sati na temperaturi okoline od 326 ± 2K (53 ± 2 °C).

Spremnik za gorivo ne smije pokazivati naznake curenja niti privremene ili trajne deformacije zbog kojih može postati neupotrebljiv. Pri donošenju ocjene o deformaciji spremnika uzimaju se u obzir specifični uvjeti ugradnje.

▼B

3.5. Ispitivanje otpornosti na gorivo treba se provesti na uzorcima posve novog spremnika za gorivo i uzrocima spremnika za gorivo koji je podvrgnut ispitivanju propusnosti

▼M1

3.5.1. Za vlačno ispitivanje uzima se šest uzoraka približno iste debljine s ravnih ili gotovo ravnih ploha posve novog spremnika za gorivo. Njihova se vlačna čvrstoća i granica elastičnosti određuje pri 296 ± 2K (23 ± 2 °C) pri brzini razvlačenja od 50 mm/min. Potom se dobivene vrijednosti uspoređuju s vrijednostima vlačne čvrstoće i elastičnosti dobivenima sličnim ispitivanjima spremnika za gorivo koji je podvrgnut ispitivanju propusnosti. Materijal se smatra prihvatljivim ako vlačna čvrstoća odstupa najviše 25 %.

▼B

3.6. Ispitivanje pri visokoj temperaturi treba se provesti na uzorcima spremnika koji je podvrgnut ispitivanju propusnosti

▼M1

3.6.1. Spremnik za gorivo ugrađuje se na reprezentativni dio vozila i puni do 50 % ukupnog nazivnog obujma vodom temperature 293 ± 2K (20 ± 2 °C). Potom se ispitna postava, uključujući spremnik za gorivo, smješta na temperaturu okoline od 343 ± 2K (70 ± 2 °C) na 60 minuta, nakon čega na spremnik za gorivo ne smije biti trajnih oštećenja niti rupa i on mora biti u potpunosti upotrebljiv.

▼B

3.7. Ispitivanje otpornosti na vatru treba se provesti na uzorcima spremnika koji je podvrgnut ispitivanju propusnosti

3.7.1. Priprema ispitnih uzoraka

3.7.1.1. Najmanje deset glatkih ili gotovo glatkih uzoraka za ispitivanje dugih 125 ± 5 mm i širokih 12.5 ± 0.2 mm uzima se s jednog spremnika za gorivo ili više njih koji su podvrgnuti ispitivanju propusnosti. Međutim, ako uzimanje uzoraka za ispitivanje nije moguće zbog konstrukcijskih značajki (odnosno oblika) spremnika za gorivo, za potrebe ovog testiranja priprema posebnog spremnika ili više njih sa sličnim značajkama, ali s više glatkih ili gotovo glatkih površina zidova, smatra se prihvatljivom. Ukupna je debljina svih uzoraka unutar ±5 % najdebljeg uzorka.

3.7.1.2. U svaki se uzorak urezuju dvije crte, jedna na 25 mm, a druga na 100 mm od jednog kraja.

3.7.1.3. Rubovi ispitnih uzoraka oštro su istaknuti. Rubovi dobiveni piljenjem skinuti su finim brušenjem kako bi se dobila glatka površina.

3.7.2. Oprema za ispitivanje

3.7.2.1. Komora za ispitivanje sastoji se od potpuno zatvorenog laboratorijskog odsisnika dima s vatrootpornim staklenim prozorom za promatranje ispitivanja. Zrcalo se može upotrijebiti u određenim ispitivanjima kako bi se omogućilo promatranje stražnje strane uzorka.

Ventilator je odsisnika dima isključen tijekom ispitivanja i potrebno ga je ponovno uključiti odmah nakon ispitivanja kako bi se odstranili proizvodi sagorijevanja.

Ispitivanje se isto tako može provesti u metalnoj kutiji postavljenoj ispod odsisnika dima s uključenim ventilatorom.

Gornja i donja stjenka metalne kutije imaju ventilacijske otvore koji omogućavaju prolazak dovoljno zraka za sagorijevanje bez izlaganja gorućeg uzorka propuhu.

3.7.2.2. Stalak se sastoji od dva držača koji se pomoću okretnih zglobova mogu postaviti u bilo koji položaj.

3.7.2.3. Plamenik je plinski Bunsenov (ili Tirillov) plamenik sa sapnicom promjera 10 mm. Na sapnicu nije ugrađena nikakva dodatna naprava.

3.7.2.4. Osiguran je metalni zaslon veličine mreže 20 i ukupnih dimenzija približno 100 x 100 mm.

3.7.2.5. Osigurana je posuda s vodom predloženih dimenzija približno 150 × 75 × 30 mm.

3.7.2.6. Osiguran je uređaj za mjerenje vremena (u sekundama).

▼B

3.7.2.7. Osigurana je mjerna letva (u milimetrima).

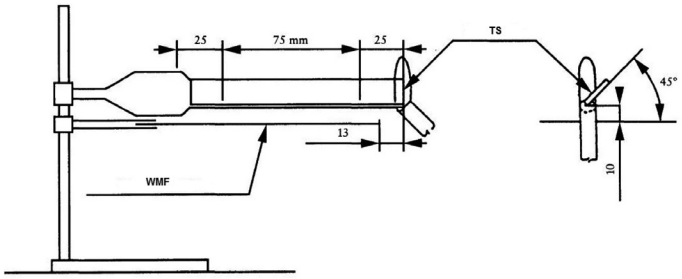
3.7.2.8. Osigurana je pomična mjerka (točnosti najmanje 0,05 mm) ili jednakovrijedan mjerni uređaj.

3.7.3. Postupak ispitivanja

3.7.3.1. Uzorak se pričvršćuje na držač na stalku krajem koji je najbliži oznaci 100 mm, pri čemu je njegova uzdužna os vodoravna, a poprečna pod kutom od 45° na vodoravnu. Ispod ispitnog uzorka, na drugi je stalak pričvršćen mrežasti metalni zaslon 10 mm vodoravno ispod ruba uzorka tako da uzorak strši približno 13 mm izvan kraja zaslona (vidjeti sliku 9-1.). Posuda s vodom postavlja se na radnu plohu odsisnika dima tako da prihvati čestice žara koje mogu upasti tijekom ispitivanja.

Slika 9-1

Postava za ispitivanje otpornost na vatru.



Napomene:

(1) TS = uzorak za ispitivanje;

(2) WMF = tkano metalno vlakno.

3.7.3.2. Dovod zraka u plamenik postavljen je tako da se dobije plavi plamen visine približno 25 mm.

3.7.3.3. Plamenik je postavljen tako da njegov plamen dodiruje vanjski rub uzorka koji se ispituje (vidjeti sliku 1.) istovremeno s uključivanjem zapornog sata.

Plamen djeluje 30 sekundi. Ako se uzorak izobliči, rastopi ili skupi, plamen se premješta kako bi i dalje djelovao na uzorak. Međutim, znatna deformacija uzorka tijekom ispitivanje može iskriviti rezultat.

Plamenik se uklanja nakon 30 sekundi ili kad vrh plamena dosegne oznaku 25 mm, s obzirom na to što nastane prije. Plamenik se udaljava najmanje 450 mm od uzorka i zatvara se odsisnik dima.

3.7.3.4. Kad vrh plamena dosegne oznaku 25 mm, navedeno vrijeme u sekundama bilježi se kao vrijeme t_1.

3.7.3.5. Zaporni sat zaustavlja se kad se sagorijevanje (s ili bez plamena) zaustavi ili dosegne oznaku 100 mm od slobodnog kraja. Navedeno vrijeme bilježi se kao vrijeme t. Ako zapaljivi materijal koji se nalazi na mrežastom metalnom zaslonu ponovno zapali uzorak, rezultat ispitivanja može biti narušen.

▼B

3.7.3.6. Ako sagorijevanje ne dosegne oznaku 100 mm, duljina dijela koji nije izgorio mjeri se od oznake 100 mm duž donjega ruba uzorka i zaokružuje na prvu veću ili manju cjelobrojnu vrijednost u milimetrima. Izgorjela duljina stoga je jednaka 100 mm umanjeno za duljinu dijela koji nije izgorio, izraženo u mm.

3.7.3.7. Ako je uzorak izgorio do ili preko oznake 100 mm, brzina sagorijevanja računa se kako slijedi: $((75)/(t - t_1))$ i izražava u mm/s.

3.7.3.8. Ispitivanje opisano u točkama 3.7.3.1. do 3.7.3.7. ponavlja se na različitim uzorcima sve dok tri uzorka ne izgore do ili preko oznake 100 mm ili dok se ne ispita deset uzoraka.

3.7.3.9. Ako samo jedan od deset uzoraka izgori do ili preko oznake 100 mm, ispitivanje opisano u točkama 3.7.3.1. do 3.7.3.7. ponavlja se na najviše deset novih uzoraka.

3.7.4. Izražavanje rezultata

3.7.4.1. Izvješće o ispitivanju sadrži barem sljedeće detaljne informacije:

— broj ispitanih uzoraka;

te u pogledu svakog pojedinačnog uzorka:

— identifikacijska sredstva;

— metodu pripreme i skladištenja;

— debljinu izmjerenu u svakoj trećini duljine uzorka (u mm s najmanje jednim decimalnim mjestom);

— vrijeme sagorijevanja (s);

— duljinu sagorijevanja (mm);

— izjavu i razlog ako uzorak nije izgorio do oznake 100 mm (primjerice zbog kapanja, curenja ili rasipanja u izgorjele čestice);

— izjavu ako je zapaljivi materijal koji se nalazi na mrežastom metalnom zaslonu ponovno zapalio uzorka.

3.7.4.2. Ako su najmanje dva uzorka izgorjela do ili preko oznake 100 mm, utvrđuje se prosječna brzina sagorijevanja (izražena u mm/s i prema izračunu iz višestrukih rezultata u skladu s formulom iz točke 3.7.3.7.). Prosječna brzina sagorijevanja stoga je prosjek brzina sagorijevanja svih uzoraka koji su izgorjeli do ili preko oznake 100 mm. Ova se vrijednost uspoređuje sa zahtjevima iz točaka 3.7.5. do 3.7.5.1. i izračunima te se ne vrši provjera iz točke 3.7.4.3.

▼M1

3.7.4.3. Prosječno vrijeme sagorijevanja (ACT) i prosječna duljina sagorijevanja (ACL) izračunavaju se ako ni jedan od deset uzoraka ili ne više od jednoga od dvadeset uzoraka nije izgorjelo do oznake 100 mm.

Jednadžba 9-1.:

$$\mathrm{ACT\ (s)} = \sum_{i=1}^{n} \cdot\ ((t_i - 30)/(n))$$

(*napomena:* n = broj uzoraka)

▼M1

Rezultat se zaokružuje na prvi veći ili manji pomak od pet sekundi. Međutim, ne upotrebljava se prosječno vrijeme sagorijevanja od 0 sekundi. (Drugim riječima, ako sagorijevanje traje između kraće od 2 sekunde i 7 sekundi, prosječno vrijeme sagorijevanja je 5 sekundi; ako sagorijevanje traje između 8 i 12 sekundi, prosječno vrijeme sagorijevanja je 10 sekundi; ako sagorijevanje traje između 13 i 17 sekundi, prosječno vrijeme sagorijevanja je 15 sekundi itd.).

Jednadžba 9-2.:

$$\text{ACL (mm)} = \sum_{i=1}^{n} \cdot \left((100 - \text{duljina neizgorenog dijela}_i)/(n)\right)$$

(*napomena:* n = broj uzoraka)

Rezultat se izražava u odnosu na najbliži pomak od 5 mm (drugim riječima, „manje od 5 mm" navodi se ako je duljina sagorijevanja manja od 2 mm te se stoga ni u kojem slučaju ne navodi prosječna duljina sagorijevanja od 0 mm.).

Kada jedan od 20 uzoraka izgori do ili preko oznake 100 mm, uzima se duljina sagorijevanja (odnosno vrijednost od (100 – duljina neizgorenog dijela) tog uzorka) od 100 mm.

Jednadžba 9-3.:

$$n_{prosječna_brzina_sagorijevanja} = \frac{ACL}{ACT} \text{ u } \frac{mm}{s}$$

Ova se vrijednost uspoređuje sa zahtjevima utvrđenima točkama 3.7.5. do 3.7.5.1.

▼B

3.7.5. Zahtjevi koji se odnose na otpornost na vatru materijala spremnika za gorivo koji nije metal

3.7.5.1. Materijal spremnika za gorivo ne gori prosječnom brzinom izgaranja većom od 0,64 mm/s kako je utvrđeno u skladu s postupkom ispitivanja utvrđenim točkama 3.7. do 3.7.4.3.

▼B

PRILOG X.

Zahtjevi koji se primjenjuju na platforme za teret

1. **Namjena**

1.1. Ako je vozilo (pot)kategorija L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B ili L7e-C opremljeno platformom za teret, montaža vozila i platforma za teret ispunjavaju minimalni niz konstrukcijskih kriterija za siguran prijevoz robe.

2. **Zahtjevi**

2.1. Ako je ugrađena, platforma za teret konstruirana je samo za robu te ima otvoreni ili zatvoreni teretni prostor koji je gotovo ravan i vodoravan.

2.2. Težište vozila kategorije L s platformom za teret i bez vozača nalazi se između osovina.

2.3. Dimenzije platforme su takve da:

2.3.1. Duljina teretnog prostora, odnosno udaljenost od najudaljenije prednje unutarnje točke do najudaljenije stražnje unutrašnje točke izmjerena vodoravno u poprečnoj ravnini ne premašuje 1,4 puta razmak između prednjih i li stražnjih kotača vozila kategorije L, s obzirom na to koji je veći.;

Potkategorije L6e-BU i L7e-CU izuzete su od ovog zahtjeva.

2.3.2. Širina teretnog prostora ne premašuje najveću ukupno širinu vozila kategorije L bez platforme.

2.3.3. Osigurane su odgovarajuće bočne zaštite radi sprečavanja pada robe s platforme za teret.

2.4. Platforma je smještena simetrično u odnosu na poprečnu središnju ravninu vozila kategorije L.

2.5. Visina platforme za teret iznad tla nije veća od 1 000 mm.

2.6. Platforma za teret pričvršćena je na vozilo kategorije L tako da se izbjegne svaki rizik slučajnog odvajanja.

2.7. Tip platforme i način pričvršćenja takvi su da, uz uobičajeno opterećenje, ne sužavaju vidno polje vozača te da razna obvezna svijetla i svjetlosni signalni uređaji zadržavaju svoju pravilnu funkciju.

2.8. Proizvođač vozila navodi sigurnu nosivost takve platforme za teret.

2.9. Na platformi za teret nalaze se odgovarajuće točke učvršćenja za uređaje za korisnu nosivost.

▼B

PRILOG XI.

Zahtjevi koji se primjenjuju na mase i dimenzije

1. **Namjena**

1.1. Ovim se Prilogom utvrđuju zahtjevi za homologaciju tipa vozila kategorije L s obzirom na njihove mase i dimenzije.

2. **Podnošenje specifikacija mase vozila i zahtjevi za ispitivanje za utvrđivanje specifikacija mase**

2.1. Pri primjeni EU homologacije za tip vozila s obzirom na njegove mase i dimenzije, proizvođač tijelu za homologaciju dostavlja za svaku verziju unutar tipa vozila i neovisno o stupnju dovršenosti vozila, podatke o sljedećim masama:

2.1.1. masi u voznom stanju iz članka 5. Uredbe (EU) br. 168/2013;

2.1.2. stvarnoj masi;

2.1.3. najvećoj tehnički dopuštenoj ukupnoj masi vozila;

2.1.4. najvećoj tehnički dopuštenoj masi na osovinama;

2.1.5. ako postoji, tehnički najvećoj dopuštenoj vučenoj masi;

2.1.6. ako postoje, tehnički najvećim masama u spojnoj točki uzimajući u obzir tehnička obilježja spojnica koje su ugrađene ili se mogu ugraditi na vozilo;

2.1.7. ako postoji, masi dodatne opreme;

2.1.8. ako postoji, masi nadgrađa;

2.1.9. ako postoji, masi pogonskog akumulatora.

2.2. Pri utvrđivanju masa iz točke 2. proizvođač uzima u obzir najbolja pravila struke i najbolje dostupno tehničko znanje kako bi umanjio rizike od mehaničkog kvara, osobito kvarove zbog zamora materijala, te izbjegao oštećivanje cestovne infrastrukture.

2.3. Pri utvrđivanju masa iz točke 2. proizvođač uzima u obzir najveću konstruiranu brzinu vozila.

Kad proizvođač na vozilo ugradi uređaj za ograničavanje brzine, najveća je konstrukcijska brzina vozila stvarna brzina vozila koju on dopušta.

2.4. Pri utvrđivanju masa iz točke 2. proizvođač ne ograničava korištenje vozila, osim dimenzija guma koje se konstrukcijski mogu prilagoditi brzini.

2.5. Za nedovršena vozila, uključujući vozila sa šasijom-kabinom koja zahtijevaju veći stupanj dovršenosti, proizvođač dostavlja sve odgovarajuće informacije proizvođačima u sljedećoj fazi, pri čemu se zahtjevi ove Uredbe i dalje ispunjavaju.

Za potrebe prve podtočke proizvođač navodi položaj težišta mase koja odgovara zbroju tereta.

▼B

2.6. Kad dodatna oprema znatno utječe na mase i dimenzije vozila, proizvođač obavještava tehničku službu o smještaju, masi i geometrijskom položaju težišta s obzirom na osovine dodatne opreme koja se može ugraditi na vozilo.

2.7. Ako smatra potrebnim, tijelo za homologaciju ili tehnička služba može za potrebe pregleda od proizvođača zatražiti vozilo koje predstavlja tip koji treba homologirati.

2.8. U slučaju komunalnih vozila potkategorija L5e-B, L6e-BU i L7e-CU namijenjenih prijevozu tereta i konstruiranih za ugradnju izmjenjivih nadgrađa, ukupna masa navedenih nadgrađa dio je korisne nosivosti. U tom slučaju ispunjavaju se sljedeći dodatni zahtjevi:

2.8.1. nadgrađe se smatra izmjenjivim ako se može jednostavno ukloniti sa šasije;

2.8.2. u opisnom listu proizvođač vozila navodi najveće dopuštene dimenzije, ukupnu masu nadgrađa, ograničenja položaja težišta i nacrt s položajem naprava za učvršćivanje.

2.9. Uvjeti i zahtjevi ispitivanja iz Dodatka 1. ispunjavaju se kako bi se utvrdile mase koje proizvođač treba dostaviti tijelu za homologaciju.

3. **Podnošenje dimenzija vozila i zahtjevi za ispitivanje za utvrđivanje specifikacija dimenzija**

3.1. Pri primjeni EU homologacije za tip vozila s obzirom na njegove mase i dimenzije, proizvođač tijelu za homologaciju dostavlja za svaku verziju unutar tipa vozila i neovisno o stupnju dovršenosti vozila, sljedeće dimenzije [u mm] vozila:

3.1.1. duljinu vozila, odnosno razmak između dviju vertikalnih ravnina okomitih na uzdužnu ravninu vozila, koje dodiruju prednji, odnosno stražnji kraj vozila;

3.1.2. širinu vozila, odnosno razmak između dviju ravnina usporednih s uzdužnom ravninom vozila koje dodiruju vozilo s obje strane te ravnine;

3.1.3. visinu vozila, odnosno razmak između ravnine oslanjanja vozila i usporedne ravnine vozila koja dodiruje gornji dio vozila;

3.1.4. osovinski razmak vozila, odnosno dimenziju iz točke 6.4.1. norme ISO 612:1978;

3.1.5. za vozila s udvojenim kotačima ili za vozila s tri ili četiri kotača: razmak između prednjih i/ili stražnjih kotača, odnosno udaljenost iz točke 6.5. norme ISO 612:1978;

3.1.6. ako postoji, duljinu i širinu teretnog prostora

3.2. Uvjeti i zahtjevi ispitivanja iz Dodatka 1. ispunjavaju se kako bi se utvrdile dimenzije koje se trebaju dostaviti.

3.3. Stvarne dimenzije iz točke 3.1. mogu odstupati najviše 3 % od dimenzija koje je naveo proizvođač.

▼B

Dodatak 1.

Posebni zahtjevi s obzirom na mase i dimenzije vozila kategorije L

1. **Posebni zahtjevi u pogledu dimenzija vozila.**

1.1. Za potrebe mjerenja dimenzija utvrđenih točkom 3. Priloga XI.:

1.1.1. Vozilo ima masu u voznom stanju, smješteno je na vodoravnu i glatku površinu, a njegove su gume napuhane na tlak koji je preporučio proizvođač;

1.1.2. Vozilo je u okomitom položaju s kotačima u položaju koji odgovara pravocrtnoj vožnji;

1.1.3. Svi kotači vozila na ravnini su oslanjanja osim zamjenskog kotača.

1.2. Samo naprave i oprema iz ove točke 1. ne uzimaju se u obzir pri utvrđivanju dimenzija vozila.

1.3. Kada je riječ o duljini vozila, svi sastavni dijelovi vozila i, osobito, svi ugrađeni sastavni dijelovi koji se protežu prema prednjem ili stražnjem dijelu (odbojnici, blatobrani, itd.) uključeni su unutar navedene dvije ravnine kako je navedeno u točki 3.1.1. Priloga XI., uz iznimku naprave za spajanje.

1.4. Kada je riječ o širini vozila, svi sastavni dijelovi vozila i, osobito, svi ugrađeni sastavni dijelovi koji se protežu u stranu uključeni su unutar navedene dvije ravnine iz točke 3.1.2. Priloga XI., uz iznimku stražnjeg (stražnjih) retrovizora.

1.5. Kada je riječ o visini vozila, svi ugrađeni sastavni dijelovi vozila uključeni su unutar navedene dvije ravnine iz točke 3.1.3. Priloga XI., uz iznimku stražnjeg (stražnjih) retrovizora.

▼M1

1.6. Udaljenost od tla

1.6.1. Za potrebe mjerenja udaljenosti od tla tipa vozila kategorije L, ispitno se vozilo opterećuje do stvarne mase vozila.

1.6.2. Iznimno od točke 1.6.1., za potrebe mjerenja udaljenosti od tla tipa vozila potkategorije L3e-AxE (x = 1, 2 ili 3, „enduro” motocikl na dva kotača) ili tipa vozila potkategorije L3e- AxT (x = 1, 2 ili 3, „trial” motocikl na dva kotača), ispitni se „enduro” ili „trial” motocikl opterećuje do svoje mase u voznom stanju.

1.6.3. Svaki sustav ovjesa s ručnim ili automatskim podešavanjem ugrađen na vozilo koji može dovesti do promjene udaljenosti vozila od tla postavlja se na svoju najmanju vrijednost koja omogućuje najmanju udaljenost između vozila i ravnine tla.

▼M1

1.6.4. Najkraća udaljenost između ravnine tla i najniže fiksne točke vozila mjeri se između osovina i pod osovinom (osovinama), ako postoji (postoje), u skladu s Dodatkom 1. Prilogu II. Direktivi 2007/46/EZ ([1]) Europskog parlamenta i Vijeća. Ta se najmanja izmjerena udaljenost smatra udaljenošću vozila od tla.

▼B

1.7. Vozilo kategorije L7e-B2 (terenski *buggy*) usklađeno sa zahtjevima utvrđenima točkom 1.6. ispunjava najmanje pet od sljedećih šest zahtjeva:

1.7.1. kut prednjeg prepusta ≥ 25 stupnjeva;

1.7.2. kut stražnjeg prepusta ≥ 20 stupnjeva;

1.7.3. kut kosine ≥ 20 stupnjeva;

1.7.4. udaljenost od tla ispod prednje osovine ≥ 180 mm;

1.7.5. udaljenost od tla ispod stražnje osovine ≥ 180 mm;

1.7.6. udaljenost od tla između osovina ≥ 180 mm.

1.8. Kut prednjeg prepusta, kut stražnjeg prepusta i udaljenosti od tla mjere se u skladu s Dodatkom 1. Prilogu II. Direktivi 2007/46/EZ.

2. **Posebni zahtjevi u pogledu masa vozila**

2.1. Zbroj najvećih tehnički dopuštenih masa po osovinama nije manji od najveće tehnički dopuštene ukupne mase vozila.

2.2. Posebni zahtjevi u pogledu ograničenja mase dodatne opreme i najveće tehnički dopuštene ukupne mase vozila

2.2.1. Za vozila kategorija L2e, L5e, L6e i L7e čija je masa u voznom stanju ograničena, masa dodatne opreme ograničava se na 10 % graničnih vrijednosti mase u voznom stanju utvrđenih Prilogom I. Uredbi (EU) br. 168/2013.

2.2.2. Najveća tehnički dopuštena ukupna masa vozila nije manja od stvarne mase.

2.3. Ako je vozilo opterećeno do najveće tehnički dopuštene mase vozila, masa na svakoj osovini ne premašuje najveću tehnički dopuštenu masu na toj osovini.

2.4. Ako je vozilo opterećeno do najveće tehnički dopuštene mase vozila, masa na prednjoj osovini ni u kojem slučaju nije manja od 30 % najveće tehnički dopuštene mase vozila.

2.4.1. Ako je vozilo opterećeno do najveće tehnički dopuštene mase vozila uvećane za najveću tehnički dopuštenu masu u spojnoj točki, masa na prednjoj osovini ni u kojem slučaju nije manja od 20 % najveće tehnički dopuštene mase vozila.

([1]) Direktiva 2007/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. rujna 2007. o uspostavi okvira za homologaciju motornih vozila i njihovih prikolica te sustava, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica namijenjenih za takva vozila (Okvirna direktiva) (SL L 263, 9.10.2007., str. 1).

▼B

2.5. Vozila kategorije L smiju vući prikolicu čija je masa ≤ 50 % mase u voznom stanju vozila.

2.6. Ako vozilo ima odvojiva sjedala, postupak provjere ograničava se na stanje s najvećim brojem postavljenih sjedala.

2.7. Ako vozilo ima sjedala i za potrebe provjere zahtjeva iz točaka 2.2., 2.3. i 2.4.:

(a) sjedala se namještaju kako je propisano točkom 2.7.1.;

(b) mase putnika, korisna nosivost i masa dodatne opreme raspoređuju se kako je propisano točkama 2.7.2. do 2.7.6.

2.7.1. Namještanje sjedala

2.7.1.1. Ako se mogu namještati, sjedala se pomiču u krajnje stražnji položaj.

2.7.1.2. Ako postoje i druge mogućnosti namještanja sjedala (okomito, pod kutom, prema natrag, itd.), proizvođač navodi način namještanja.

2.7.1.3. U slučaju sjedala s ovjesom, ono je fiksirano u položaju koji je naveo proizvođač.

2.7.2. Raspored mase vozača i putnika radi mjerenja masa vozila

2.7.2.1. Kod (pot)kategorija L1e i L3 pretpostavlja se da je masa vozača 75 kg, podijeljena na 65 kg mase vozača u točki R sjedećeg položaja vozača i 10 kg mase prtljage u skladu s normom ISO 2416-1992. Ako vozilo ima samo jedno sjedalo (bez suvozačevog sjedala), masa vozača od 75 kg nalazi se u tom sjedalu.

2.7.2.2. Kod ostalih vozila kategorije L, masa koja se odnosi na vozača iznosi 75 kg, a masa (mase) koja (koje) se odnosi (odnose) na putnike iznosi po 65 kg.

2.7.2.3. Masa vozača i svakog putnika nalaze se u referentnim točkama sjedala („točke R”)

2.7.3. Raspored mase dodatne opreme

2.7.3.1. Masa dodatne opreme raspoređuje se u skladu sa specifikacijama proizvođača.

2.7.4. Raspored korisne nosivosti

2.7.4.1. Korisna nosivost raspoređuje se u skladu sa specifikacijama proizvođača u dogovoru s tehničkom službom.

2.7.5. Kada je riječ o komunalnim vozilima s karoserijom (pot)kategorija L2e-U, L5e-B, L6e–BU, L7e-B ili L7e-CU, korisna nosivost ravnomjerno se raspoređuje u teretnom prostoru.

2.7.6. Kada je riječ o komunalnim vozilima bez karoserije (npr. šasija-kabina) (pot)kategorija L2e-U, L5e-B, L6e-BU, L7e-B ili L7e-CU, proizvođač navodi dopuštene granične položaje težišta korisne nosivosti (npr. od 0,20 mm do 0,50 mm ispred prve stražnje osovine).

▼B

2.8. Najveća dopuštena korisna nosivost

2.8.1. Najveća dopuštena korisna nosivost vozila ograničava se u skladu s vrijednostima utvrđenima tablicom Ap1-1. u nastavku.

Tablica Ap1-1.

Najveća dopuštena korisna nosivost

(Pot)kategorija vozila	Najveća dopuštena korisna nosivost (kg)
L1e-A / L1e-B /L2e-P / L6e-A / L6e-BP	Najveća dopuštena korisna nosivost koju je deklarirao proizvođač, ali ni u kojem slučaju veća od 250 kg.
L2e-U / L6e-BU	Najveća dopuštena korisna nosivost koju je deklarirao proizvođač, ali ni u kojem slučaju veća od 300 kg.
L3e / L4e / L5e-A / L7e-A / L7e-B / L7e-CP	Najveća korisna nosivost koju je deklarirao proizvođač, ali ni u kojem slučaju veća od ograničenja nosivosti u voznom stanju (pot)kategorije iz Priloga I. Uredbi EU-a (EU) br. 168/2013.
L5e-B / L7e-CU	Najveća korisna nosivost koju je deklarirao proizvođač, ali ni u kojem slučaju više od 1 000 kg.

2.9. Masa alternativnog spremnika za gorivo

Pri utvrđivanju specifikacija mase vozila i u primjenjivim zahtjevima za ispitivanje za utvrđivanje navedenih specifikacije mase, pretpostavlja se da je masa alternativnog spremnika za gorivo jednaka:

2.9.1. masi pogonskih akumulatora u slučaju hibridnih ili potpuno električnih vozila;

2.9.2. masi sustava plinskog goriva i masi spremnika za plinsko gorivo u slučaju vozila koja pokreće jedno, dva ili više goriva;

2.9.3. masi spremnika komprimiranog zraka u slučaju vozila na komprimirani zrak;

2.9.4. ukapljenom plinskom gorivu ili komprimiranom zraku napunjenom do 90 % kapaciteta mase „goriva” u spremniku (spremnicima) za plinovito gorivo ako to „gorivo” nije uzeto u obzir u masi u voznom stanju, u slučaju vozila na plinsko gorivo;

3. **Posebni zahtjevi u pogledu masa vozila i dimenzija potkategorija L6e-A, L7e-A i L7e-B s obzirom na statičku stabilnost vozila**

3.0.1. Ciljevi i područje primjene

3.0.1.1. Potkategorije L6e-A (laki cestovni četverocikl), L7e-A (teški cestovni četverocikl) i L7e-B (teški terenski četverocikl) vozila su sa četiri kotača koja bi trebala ispunjavati proturječne konstrukcijske kriterije s obzirom na to da se mogu koristiti na tvrdim površinama,

▼B

ali i po terenu. Posljedica svladavanja svih vrsta terena može biti visoko težište, što dovodi do nestabilnost vozila. Minimalni zahtjevi za ispitivanje statičke stabilnosti vozila mogu pozitivno utjecati na konfiguraciju masa i dimenzija u fazi konstrukcije vozila te povećati statičku stabilnost vozila.

3.0.1.2. Vozila potkategorija L6e-A, L7e-A i L7e-B ispunjavaju zahtjeve za ispitivanje i kriterije učinka utvrđene ovom točkom.

3.1. Ispitno vozilo

3.1.1. Ispitno vozilo reprezentativno je u smislu masa, dimenzija i oblika homologiranog vozila. Ono je u svim svojim sastavnim dijelovima mora u skladu s proizvodnom serijom, ili, ako se vozilo kategorije L razlikuje od proizvodne serije, u izvješću o ispitivanju navodi se potpuni opis. Pri odabiru ispitnog vozila, proizvođač i tehnička služba usuglašuju se na zadovoljstvo tijela za homologaciju o ispitnom modelu vozile kategorije L koji predstavlja povezane varijante vozila.

3.1.2. Provjere

Sljedeće minimalne provjere ispitnog vozila provode se u skladu sa specifikacijama proizvođača kotača, naplataka, guma (reprezentativna marka, tip, tlak), geometrije osovine, prilagodbe ovjesa i udaljenosti vozila od tla (podešeno prema specifikacijama proizvođača).

3.2. Ispitivanja bočne statičke stabilnosti

3.2.1. Sva vozila potkategorija L6e-A, L7e-A i L7e-B ispunjavaju zahtjeve u pogledu učinka stabilnosti navedene u odjeljcima 3.2.3.3.i 3.2.4.1.3. pri ispitivanju iz nastavka. Ispitivanje nagnutosti provodi se u opterećenom stanju te s vozačem i putnicima.

3.2.2. Ispitivanje nagnutosti

3.2.2.1. Uvjeti ispitivanja

Uvjeti su ispitivanja kako slijedi:

3.2.2.1.1. Opterećeno stanje

3.2.2.1.1.1. Ispitno vozilo u uobičajenom je stanju, bez dodataka. Ispitno vozilo i sastavni dijelovi sastavljeni su i namješteni prema uputama i specifikacijama proizvođača, uz iznimku iz točke 3.2.2.1.1.5.

3.2.2.1.1.2. Gume su napuhane prema preporukama proizvođača za uobičajeni rad. Ako je navedeno više tlakova, koristi se najveća vrijednost.

3.2.2.1.1.3. Sve su tekućine na preporučenim razinama, a spremnik za gorivo je pun.

3.2.2.1.1.4. Upravljivi kotači održavaju se u ravnom položaju prema naprijed.

3.2.2.1.1.5. Sastavni dijelovi prilagodljivog ovjesa postavljaju se u najviši položaj.

▼B

3.2.2.1.1.6. Ispitno je vozilo opterećeno tako da se težina osobe koja provodi ispitivanje ili ekvivalent smjesti u svaki sjedeći položaj tako da je težište težine (težina) 152 mm iznad najniže točke površine koja podupire osobu i 254 mm ispred naslona sjedala. Ispitno opterećenje sigurno je i ravnomjerno raspoređeno po teretnom prostoru (teretnim prostorima) tako da se ne premašuju granična vrijednost (granične vrijednosti) i tehnički dopuštena masa koju je naveo proizvođač (najveća masa).

3.2.2.2. Vozačka i putnička konfiguracija

3.2.2.2.1. Ispitno vozilo u uobičajenom je stanju, bez dodataka. Ispitno vozilo i sastavni dijelovi sastavljeni su i namješteni prema uputama i specifikacijama proizvođača.

3.2.2.2.2. Gume su napuhane prema preporukama proizvođača za uobičajeni rad. Ako je navedeno više tlakova, koristi se najniža vrijednost.

3.2.2.2.3. Sve su tekućine na preporučenim razinama, a spremnik za gorivo je pun.

3.2.2.2.4. Upravljivi kotači održavaju se u ravnom položaju prema naprijed.

3.2.2.2.5. Sastavni dijelovi prilagodljivog ovjesa postavljaju se na vrijednosti koje je naveo proizvođač pri isporuci prodavatelju.

3.2.2.2.6. Ispitno je vozilo opterećeno tako da se težina osobe koja provodi ispitivanje ili ekvivalent smjesti u sjedeći položaj vozača i prednji najudaljeniji sjedeći položaj putnika tako da je težište težine (težina) 152 mm iznad najniže točke površine koja podupire osobu i 254 mm ispred naslona sjedala.

3.2.2.3. Uređaj za ispitivanje

Ispitna je platforma tvrda, ravna i konstruirana tako da bude prilagodljiv nagib, nagibni stol ili sličan uređaj površine koja omogućava najmanji koeficijent trenja od 1,0 mm, ili kolosijek, graničnik ili drugo sredstvo ne više od 25,4 mm koje sprečava proklizavanje guma u uobičajenim ispitnim uvjetima. Površina platforme dovoljno je velika da se na nju smjeste svi kotači koje treba ispitati.

3.2.2.4. Postupak ispitivanja

Postupak je ispitivanja kako slijedi:

3.2.2.4.1. Ispitno vozilo s ispitnim opterećenjima smješta se na nagibnu platformu tako da je linija kroz središte otiska dvije niže gume usporedna s osi nagiba stola, a upravljivi kotači vozila postavljaju se u ravni položaj.

3.2.2.4.2. Stabilnost vozila utvrđuje se izravno naginjanjem platforme pod:

3.2.2.4.2.1. 20 stupnjeva (36,4 %) pri opterećenoj konfiguraciji

3.2.2.4.2.2. 28 stupnjeva (53,2 &) pri vozačkoj i putničkoj konfiguraciji.

▼B

3.2.2.4.3. Platforma se vraća u ravan položaj.

3.2.2.4.4. Tlak u svim gumama ponovno se provjerava kako bi se utvrdilo ispunjavaju li gume i dalje zahtjeve za ispitivanje.

3.2.2.4.5. Ispitivanje se treba provesti tako da je jedna strana vozila okrenuta prema osi nagiba platforme i ponoviti tako da je druga strana okrenuta prema osi nagiba platforme.

3.2.2.5. Zahtjevi za radni učinak

Ispitivanje bočne stabilnosti prihvatljivo je kada najmanje jedna potporna guma ili potporne gume na uzbrdici ostanu u dodiru s površinom.

3.2.3. Koeficijent statičke stabilnosti – Kst

3.2.3.1. Uvjeti ispitivanja

Uvjeti su ispitivanja kako slijedi:

3.2.3.1.1. Ispitno vozilo u uobičajenom je stanju, bez dodataka. Ispitno vozilo i sastavni dijelovi sastavljeni su i namješteni prema uputama i specifikacijama proizvođača.

3.2.3.1.2. Gume su napuhane prema preporukama proizvođača ispitnog vozila za uobičajeni rad. Ako je navedeno više tlakova, koristi se najniža vrijednost.

3.2.3.1.3. Sve su tekućine na preporučenim razinama, a spremnik za gorivo je pun.

3.2.3.1.4. Upravljivi kotači održavaju se u ravnom položaju prema naprijed.

3.2.3.1.5. Sastavni dijelovi prilagodljivog ovjesa postavljaju se na vrijednosti navedene pri isporuci prodavatelju.

3.2.3.1.6. Visina težišta određuje se normom ISO 10392:2011, metodom kuta ravnoteže ili drugom znanstveno valjanom metodom kojom se dobiju usporedivi i ponovljivi rezultati.

3.2.3.2. Izračun koeficijenta statičke stabilnosti

Jednadžba 11-1:

$$Kst = \frac{Lt_2 + L_{CG}(t_1 - t_2)}{2LH_{CG}}$$

Pri čemu je:

Kst: koeficijent statičke stabilnosti

CG: težište

Lcg: položaj težišta ispred stražnje osovine

Hcg: položaj težišta iznad ravnine tla

t_1: razmak između prednjih kotača

t_2: razmak između stražnjih kotača

L: osovinski razmak

3.2.3.3. Zahtjevi za radni učinak

3.2.3.3.1. (Pot)kategorije L6e-A, L7e-A i L7e-B2: Kst ≥ 1,0

3.2.3.3.2. (Pot)kategorija L7e-B1: Kst ≥ 0,7

▼B

3.2.4. Uzdužna stabilnost

3.2.4.1. Uvjeti ispitivanja

Uvjeti ispitivanja ispunjavaju uvjete iz točke 3.2.2.1.

3.2.4.1.1. Uređaj za ispitivanje

Koristi se ispitna platforma koja ispunjava zahtjeve iz točke 3.2.2.

3.2.4.1.2. Postupak ispitivanja

Opterećeno ispitno vozilo smješta se na nagibnu platformu tako da je uzdužna središnja linija okomita na os nagiba platforme. Prednji kraj ispitnog vozila okrenut je prema osi nagiba platforme. Nagnite platformu pod 25 stupnjeva (46,6 %) i ponovite stavku iz točaka 3.2.3. i 3.2.4. Ponovite postupak sa zadnjim krajem ispitnog vozila okrenutim prema osi nagiba platforme.

3.2.4.1.3. Zahtjevi za radni učinak uzdužne stabilnosti

Ispitivanje uzdužne stabilnosti prihvatljivo je kada najmanje jedna potporna guma ili potporne gume na uzbrdici ostanu u dodiru s površinom.

▼B

PRILOG XII.

Zahtjevi koji se primjenjuju na funkcionalne sustave ugrađene dijagnostike (OBD)

1. **Uvod**

Ovaj se Prilog primjenjuje na funkcionalne zahtjeve za sustave ugrađene dijagnostike (OBD) vozila kategorije L te se u njemu navode zahtjevi iz članka 21. Uredbe (EU) br. 168/2013 u skladu s rasporedom utvrđenim Prilogom IV. toj Uredbi kojima se upućuje na granične vrijednosti sustava ugrađene dijagnostike utvrđene odjeljkom B Priloga VI. toj Uredbi.

2. **Faza I. i II. OBD-a**

2.1. Faza I. OBD-a

2.1.1. Tehnički zahtjevi iz ovog Priloga obvezni su za vozila kategorije L sa sustavom faze I. OBD-a kako je utvrđeno člankom 21. Uredbe (EU) br. 168/2013 i njezinim Prilogom IV. Ova se obveza odnosi na sukladnost sa svim sljedećim točkama uz iznimku onih u kojima se navode zahtjevi za fazu II. OBD-a iz točaka 2.2. i 2.3.

2.2. Faza II. OBD-a

2.2.1. Vozilo kategorije L može imati sustav faze II. OBD-a ako proizvođač odluči.

2.2.2. Ako je ugrađen sustav faze II. OBD-a, primjenjuju se tehnički zahtjevi iz ovog Priloga. To se osobito odnosi na primjenjive točke navedene u tablici 12-1.

▼M1

Tablica 12-1.

Funkcije faze II. OBD-a i povezani zahtjevi u točkama ovog Priloga i Dodatku 1.

Područje	Točka u ovom Prilogu i Dodatku 1.
Opći kriterij isključenja za vrstu dijagnostike povezanu s degradacijom u fazi II. OBD-a	3.2.1.1.
Nadzor katalizatora	3.3.2.1.; 3.3.3.1.
Učinkovitost EGR-a/nadzor protoka	3.3.3.4.
Nadzor radnog učinka u vožnji	druga podtočka točke 3.3. Dodatka 1., točka 4. Dodatka 1.
Opći zahtjev za fazu II. OBD-a	3.3. Dodatka 1.
Otkrivanje zatajenja paljenja	3.2.2.; 3.3.2.2.; 3.5.3.; 3.6.2.; 3.7.1.; 3.1.2. Dodatka 1.
Nadzor sustava za odvajanje NOx	3.3.3.5.; 3.3.3.6.
Nadzor dotrajalosti senzora kisika	3.3.2.3.

▼M1

Područje	Točka u ovom Prilogu i Dodatku 1.
Nadzor filtra krutih čestica (odvajača)	3.3.3.2.
Nadzor emisije krutih čestica (PM)	3.3.2.5.

▼B

2.3. Dijagnostika strujnog kruga

2.3.1. Za potrebe točaka 3.3.5. i 3.3.6., strujni krug i dijagnostika elektroničkog kvara s obzirom na fazu I. i/ili II. OBD-a obuhvaćaju najmanje dijagnostiku senzora i paljenja, kao i unutarnju dijagnostiku elektroničkih kontrolnih jedinica navedenih u Dodatku 2.

2.3.2. Dijagnostika za nadzor strujnog kruga koja nije stalno uključena, odnosno dijagnostika za nadzor strujnog kruga koja je uključena sve dok njezino ispitivanje nije prihvaćeno na povremenoj osnovi, i ispunjavanje točaka 3.3.6. za stavke obuhvaćene Dodatkom 2. dio su faze II. OBD-a.

2.3.3. Popis iz Dodatka 2. revidira se i ažurira s obzirom na tehnički napredak do 31. prosinca 2018. prema potrebi. Svi kvarovi dodatnih uređaja koje treba nadzirati primjenjuju se za fazu II. OBD-a, uz kvarove koji su već navedeni u tablici.

3. **Funkcionalni zahtjevi za OBD**

3.1. Vozila kategorije L opremljena su sustavom OBD-a koji je tako konstruiran i ugrađen na vozilo da mu omogućava utvrđivanje tipova pogoršanja ili kvara tijekom cijelog vijeka trajanja vozila. U postizanju toga cilja tijelo za homologaciju prihvaća da vozila koja su prevalila udaljenosti veće od udaljenosti prema ispitivanju izdržljivosti tipa V iz odjeljka (A) Priloga VII. Uredbi (EU) br. 168/2013 mogu pokazivati pogoršanje radnog učinka sustava OBD-a, takvo da granične vrijednosti iz odjeljka (B) Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013 mogu biti prekoračene prije nego što sustav OBD-a vozaču signalizira vozaču grešku na vozilu.

3.1.1. Pristup sustavu OBD-a radi pregleda, dijagnoze, servisiranja ili popravka vozila neograničen je i standardiziran. Svi odgovarajući kodovi grešaka OBD-a u skladu su s točkom 3.1. Dodatka 1. ovom Prilogu.

3.1.2. Prema odluci proizvođača, sustav OBD-a može se proširiti na nadzor bilo kojeg ugrađenog sustava i izvještavanje o njemu kako bi serviseri lakše uspješno popravljali vozila kategorije L. Prošireni dijagnostički sustavi ne smatraju se obuhvaćenima područjem primjene zahtjeva za homologaciju tipa.

3.2. Sustav OBD-a tako je konstruiran i ugrađen na vozilo da mu omogućava ispunjavanje zahtjeva iz ovog Priloga tijekom uvjeta uobičajenog korištenja.

▼B

3.2.1. Privremeno onesposobljavanje sustava OBD-a

3.2.1.1. Proizvođač može onesposobiti sustav ugrađene dijagnostike (OBD) ako je njegova sposobnost nadzora pogođena niskim razinama goriva ili je ispod najniže razine napunjenosti akumulatora pogonskog sklopa ili električnog sustava (najveća ispražnjenost). Onesposobljavanje se ne događa kada je razina u spremniku za gorivo iznad 20 posto nazivnog kapaciteta spremnika za gorivo.

3.2.1.2. Proizvođač može onesposobiti sustav OBD-a kada je temperatura okoline pri pokretanju motora ispod 266 K (– 7 °C) ili na nadmorskim visinama iznad 2 500 m uz uvjet, da proizvođač dostavi podatke i/ili tehničku procjenu koji odgovarajuće pokazuju da bi nadzor u takvim uvjetima bio nepouzdan. Proizvođač isto tako može zatražiti onesposobljavanje sustava OBD-a pri drugim temperaturama okoline pri paljenju motora ako tijelu dostavi podatke i/ili tehničku procjenu,da bi u takvim uvjetima došlo do pogrešne dijagnoze. Nije nužno da pokazivač kvara (MI) svijetli ako su premašene granične vrijednosti OBD-a, uz uvjet da nema kvara.

3.2.1.3. Za vozila koja su konstruirana tako da imaju pomoćni pogon, onesposobljavanje oštećenih sustava nadzora dozvoljeno je uz uvjet da se onesposobljavanje događa samo kada je pomoćni pogon aktivan.

Osim odredbi ovog odjeljka, proizvođač može privremeno onesposobiti sustav OBD-a u sljedećim okolnostima:

(a) kod vozila s prilagodljivim gorivom ili vozila na plin s jednim/dva goriva, u trajanju od jedne minute nakon dolijevanja goriva kako bi se omogućilo da upravljačka (upravljačke) jedinica (jedinice) pogonskog sklopa (PCU) može prepoznati kakvoću i sastav goriva;

(b) kod vozila na dva goriva, u trajanju od pet sekundi nakon promjene goriva kako bi se omogućilo ponovno namještanje parametara motora;

(c) proizvođač može odstupati od navedenih vremenskih ograničenja ako se može dokazati da stabilizacija sustava goriva nakon dolijevanja ili promjene goriva traje dulje iz tehnički opravdanih razloga. U svakom slučaju, sustav OBD-a ponovno se uključuje u najkraćem roku nakon prepoznavanja kakvoće ili sastava goriva ili ponovnog namještanja parametara motora.

3.2.2. Zagušenje motora kod vozila s vanjskim izvorom paljenja.

▼M1

3.2.2.1. Proizvođač može usvojiti više kriterije za postotak zatajenja paljenja od onih deklariranih tijelu pri određenom broju okretaja motora i uvjetima opterećenja ako tijelu može dokazati da bi otkrivanje nižih razina zatajenja paljenja bilo nepouzdano. U smislu nadzora OBD-a, to je onaj postotak zatajenja paljenja od ukupnog broja paljenja (kako je naveo proizvođač) čija bi posljedica bile emisije koje premašuju granične vrijednosti OBD-a utvrđene odjeljkom (B) Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013, ili onaj postotak koji bi mogao uzrokovati pregrijavanje ispušnog katalizatora ili katalizatora, uzrokujući nepopravljiva oštećenja.

3.2.2.2. Ako proizvođač može dokazati tijelu da otkrivanje viših postotaka zatajenja paljenja i dalje nije izvedivo ili da se zatajenje ne može razlikovati od ostalih učinaka (npr. neravnih cesta, mijenjanja brzina, nakon pokretanja motora itd.), sustav nadzora zatajenja može se isključiti ako postoje takvi uvjeti.

▼B

3.3. Opis ispitivanja

3.3.1. Sustav OBD-a pokazuje kvar sastavnog dijela ili sustava povezanog s emisijom kada su posljedica kvara emisije koje premašuju granične vrijednosti OBD-a iz priloga VI.(B) Uredbi (EU) br. 168/2013.

3.3.2. Zahtjevi za nadzor za vozila s motorom s vanjskim izvorom paljenja

Pri ispunjavanju zahtjeva iz članka 21. Uredbe (EU) br. 168/2013, sustav OBD-a nadzire barem:

3.3.2.1. Smanjenje učinkovitosti katalizatora s obzirom na emisije ugljikovodika i dušikovih oksida. Proizvođači mogu nadzirati prednji katalizatora sam ili u kombinaciji sa sljedećim katalizatorom (katalizatorima) u smjeru toka ispušnih plinova. Svaki nadzirani katalizator ili kombinacija katalizatora smatraju se neispravnima ako emisije NMHC ili NOx premašuju granične vrijednosti propisane u odjeljku B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013.

3.3.2.2. Zagušenje motora

Prisutnost zagušenja motora u području rada motora omeđenom sljedećim linijama:

(a) najveće konstrukcijske brzine vrtnje motora umanjene za 500 min^{-1};

(b) linijom pozitivnog okretnog momenta (odnosno opterećenje motora u praznom hodu);

(c) linijom koja spaja sljedeće radne točke motora: liniju pozitivnog okretnog momenta na 3 000 min^{-1} i točku na liniji najveće brzine iz točke (a) s vakuumom kolektora ispušne grane motora pri 13,3 kPa koja je niža od točke na liniji pozitivnog okretnog momenta.

3.3.2.3. Oštećenje senzora kisika

Ovaj odjeljak znači praćenje oštećenja svih ugrađenih senzora kisika koji se koriste za nadzor kvarova katalizatora u skladu sa zahtjevima ovog Priloga.

3.3.2.4. Elektronička kontrola emisije isparavanjem nadzire se barem radi kontinuiteta kruga.

3.3.2.5. Kod motora s vanjskim paljenjem s direktnim ubrizgavanjem, svi kvarovi čije posljedice mogu biti emisije koje premašuju granične vrijednosti emisija OBD-a za krute tvari (PM) iz odjeljka B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013, nadziru se u skladu sa zahtjevima iz ovog Priloga za motore s kompresijskim paljenjem.

3.3.3. Zahtjevi za nadzor za vozila s motorom s kompresijskim paljenjem.

Pri ispunjavanju zahtjeva iz članka 21. Uredbe (EU) br. 168/2013, sustav OBD-a nadzire:

3.3.3.1. Smanjenje učinkovitosti katalizatora, ako je ugrađen;

▼B

3.3.3.2. funkcionalnost i cjelovitost lonca za krute čestice, ako je ugrađen.

3.3.3.3. Kod elektroničkog sustava ubrizgavanja goriva nadzire se količina goriva i vrijeme elektromagneta (ili više njih) radi neprekinutosti strujnog kruga ili potpunog funkcionalnog kvara.

3.3.3.4. Nadziru se kvarovi i smanjenje učinkovitosti sustava EGR-a.

3.3.3.5. Nadziru se kvarovi i smanjenje učinkovitosti sustava za naknadnu obradu NOx koji koristi reagens i podsustav za doziranje reagensa.

3.3.3.6. Nadziru se kvarovi i smanjenje učinkovitosti sustava za naknadnu obradu NOx koji ne koristi reagens.

3.3.4. Ako djeluju na odabrano gorivo, nadziru se drugi sastavni dijelovi ili sustavi sustava za kontrolu emisije ili sastavni dijelovi ili sustavi pogonskog sklopa povezani s emisijom koji su priključeni na računalo čiji kvar može prouzročiti emisije iz ispušne cijevi koje veće od graničnih vrijednost OBD-a navedenih u odjeljku B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013.

3.3.5. Osim ako se ne nadzire drukčije, bilo koji drugi elektronički sastavni dio pogonskog sklopa priključen na računalo važan za učinak na okoliš i/ili funkcionalnu sigurnost, uključujući sve odgovarajuće senzore za izvršavanje funkcija nadzora, nadzire se radi kvarova strujnog / elektroničkog kruga. Navedeni elektronički sastavni dijelovi posebno se stalno nadziru radi bilo kakvog prekida kontinuiteta strujnog kruga, skraćenih strujnih krugova, električnog raspona/radnog učinka i alarma o zaglavljenju sustava za kontrolu emisija.

3.3.6. Osim ako se ne nadzire drukčije, bilo koji drugi sastavni dio pogonskog sklopa priključen na računalo važan za učinak na okoliš i/ili funkcionalnu sigurnost, koji pokreće način rada „polagano kretanje” koji znatno smanjuje okretni moment motora, odnosno za zaštitu sastavnih dijelova pogonskog sklopa. Ne dovodeći u pitanje popis Ap2-1., pohranjuje se odgovarajuća dijagnostička šifra neispravnosti.

3.3.7. Proizvođači mogu tijelu za homologacije predočiti da određene sastavne dijelove ili sustave ne treba nadzirati ako, u slučaju njihovog potpunog kvara ili uklanjanja, emisije ne premašuju granične vrijednosti iz odjeljka B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013.

3.4. Pri svakom pokretanju motora pokreće se niz dijagnostičkih provjera i dovršava najmanje jednom uz uvjet da su ispunjeni ispravni uvjeti ispitivanja. Uvjeti ispitivanja biraju se tako da se svi oni pojave kod normalne vožnje kako je predstavljeno ispitivanjem tipa I. Ako se kvar ne može pouzdano utvrditi na temelju uvjeta ispitivanja tipa I., proizvođač može predložiti dodatne uvjete ispitivanja kojima je dopušteno usuglašavanje robusno utvrđivanje kvara s tehničkom službom na zadovoljstvo tijela za homologaciju.

▼B

3.5. Aktiviranje pokazivača neispravnosti (MI)

3.5.1. Sustav OBD-a uključuje pokazivač neispravnosti lako vidljiv vozaču vozila. Pokazivač neispravnosti ne koristi se za druge svrhe osim da pokazuje vozaču pokretanje u nuždi ili polagano kretanje. Pokazivač neispravnosti vidljiv je u svim razumnim uvjetima osvjetljenja. Kada je uključen, on pokazuje simbol u skladu sa simbolom F.01 norme ISO 2575. Vozilo nije opremljeno više od jednim pokazivačem neispravnosti za opću namjenu za probleme vezane uz emisiju ili kvarove pogonskog sklopa čija je posljedica znatno smanjen okretni moment. Zasebne su posebne poruke (npr. sustav kočenja, vezati pojas, tlak ulja, itd.) dozvoljene. Zabranjena je upotreba crvene boje za pokazivač neispravnosti.

3.5.2. Za strategije koje zahtijevaju više od dva ciklusa pretkondicioniranja za aktiviranje pokazivača neispravnosti proizvođač daje podatke i/ili tehničku ocjenu koja na odgovarajući način dokazuje da je nadzorni sustav jednako djelotvoran i na vrijeme otkriva oštećenje sastavnog dijela. Strategije koje zahtijevaju u prosjeku više od deset ciklusa vožnje za uključivanje pokazivača neispravnosti nisu prihvaćene. Pokazivač neispravnosti isto se tako uključuje kadgod regulacija motora uđe u stalni zadani način rada što dovodi do znatnog smanjenja okretnog momenta ili ako su prekoračene granične vrijednosti emisije OBD-a iz odjeljka (B) Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013 ili ako sustav OBD-a ne može ispuniti osnovne zahtjeve u pogledu nadzora iz točaka 3.3.2. ili 3.3.3.

3.5.3. Pokazivač neispravnosti daje upozoravajući alarm, odnosno treptavo svijetlo, tijekom svakog razdoblja u kojem dođe do zagušenja motora na razini koja će vjerojatno uzrokovati oštećenje katalizatora prema specifikaciji proizvođača.

3.5.4. Pokazivač neispravnosti (MI) isto se tako uključuje kada je sustav paljenja vozila u položaju „uključeno” prije pokretanja motora ključem ili ručkom te isključuje ako nisu utvrđeni nikakvi kvarovi. Kod vozila bez akumulatora pokazivač neispravnosti počne svijetliti odmah po paljenju motora te se isključuje nakon 5 sekundi ako prethodno nisu utvrđeni nikakvi kvarovi.

3.6. Sustav OBD-a bilježi šifru (šifre) pogreške koja (koje) pokazuju stanje sustava kontrole emisije ili sustava funkcionalne sigurnosti koji uzrokuje način rada sa znatno smanjenim okretnim momentom u usporedbi s uobičajenim načinom rada. Zasebne šifre stanja koriste se za utvrđivanje ispravnih sustava kontrole emisije, sustava funkcionalne sigurnosti i onih sustava kontrole emisije za čiju je potpuno procjenu potreban daljnji rad vozila. Ako se pokazivač neispravnosti uključuje zbog dotrajalosti ili kvara ili zadanim načinima rada stalne emisije, pohranjuje se šifra pogreške kojom se utvrđuje tip kvara. ►**M1** Šifra pogreške isto se tako pohranjuje u slučajevima iz točaka 3.3.5. i 3.3.6. ◄

3.6.1. ►**M1** Udaljenost koju vozilo prijeđe dok je pokazivač neispravnosti uključen u svakom je trenutku dostupna putem serijskog porta na standardnom priključku za dijagnostiku. Iznimka su vozila opremljena motorom s mehaničkim brojačem kilometara koji ne daje signal elektroničkoj upravljačkoj jedinici, uključujući vozila opremljena CVT-om koji ne daje točan signal elektroničkoj upravljačkoj jedinici, kod kojih se „prijeđena udaljenost” može zamijeniti „vremenom rada motora” i u svakom je trenutku dostupna putem serijskog porta na standardnom priključku za dijagnostiku. ◄

▼B

3.6.2. U slučaju vozila s vanjskim izvorom paljenja, zagušeni cilindri ne trebaju se pojedinačno utvrditi ako je pohranjena jedna šifra pogreške zagušenog cilindra ili više njih.

3.6.3. Pokazivač neispravnosti može se uključiti na razinama emisija ispod graničnih vrijednosti emisije OBD-a utvrđenih u odjeljku B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013.

3.6.3. Pokazivač neispravnosti može se uključiti ako je aktivan zadani način bez znatnog smanjenja pogonskog okretnog momenta.

3.7. Gašenje pokazivača neispravnosti

3.7.1. Ako više nema zagušenja na razinama koje će vjerojatno uzrokovati oštećenje katalizatora (prema specifikaciji proizvođača) ili ako motor radi nakon promjena uvjeta brzine i opterećenja kod kojih razina zagušenja neće uzrokovati oštećenje katalizatora, pokazivač neispravnosti može se vratiti u prethodno stanje tijekom prvog ciklusa vožnje pri kojem je utvrđena razina zagušenja te u uobičajeno uključeno stanje pri sljedećim ciklusima vožnje. Ako se pokazivač neispravnosti vrati u prethodno stanje uključenosti, odgovarajuće šifre pogreške i pohranjeni trenutačni uvjeti mogu se izbrisati.

3.7.2. Kod svih ostalih kvarova pokazivač neispravnosti može se isključiti nakon tri uzastopna ciklusa vožnje tijekom kojih sustav nadzora, odgovoran za uključivanje pokazivača neispravnosti prestaje utvrđivati kvar i ako nisu utvrđeni drugi kvarovi koji bi neovisno uključili pokazivač neispravnosti.

3.8. Brisanje šifre pogreške

3.8.1. Sustav OBD-a može izbrisati šifru pogreške i prijeđenu udaljenosti i zamrznuti informaciju ako ista greška nije ponovo registrirana u najmanje 40 ciklusa zagrijavanja.

3.8.2. Pohranjene pogreške ne brišu se odspajanjem ugrađenog računala od izvora energije niti odspajanjem ili kod kvara akumulatora vozila.

3.9. Vozila na dvije vrste goriva

Općenito, svi zahtjevi OBD-a koji se primjenjuju na vozilo na jednu vrstu goriva primjenjuju se i na vozila na dvije vrste goriva za svaku vrstu goriva (benzin i (prirodni plin/bioplin)/ukapljeni naftni plin). U tu sve svrhu koristi jedna od dvije alternative iz točke 3.8.1. ili 3.8.2. ili bilo koja njihova kombinacija.

3.9.1. Jedan sustav OBD-a za obje vrste goriva

3.9.1.1. Sljedeći se postupci provode za svaku dijagnostiku u pojedinačnom sustavu OBD-a za rad na benzin i na (prirodni plin/bioplin)/ukapljeni naftni plin, bilo neovisno o gorivu koje je trenutačno u upotrebi ili za određenu vrstu goriva:

(a) uključivanje pokazivača indikatora neispravnosti (vidjeti točku 3.5.);

(b) pohranjivanje šifre pogreške (vidjeti točku 3.6.);

(c) isključivanje pokazivača neispravnosti (vidjeti točku 3.7.);

(d) brisanje šifre pogreške (vidjeti točku 3.8.).

Za sastavne dijelove ili sustave koje treba nadzirati može se koristiti zasebna dijagnostika za svaki tip goriva ili zajednička dijagnostika.

▼B

3.9.1.2. Sustav OBD-a može biti ugrađen u jedno računalo ili više njih.

3.9.2. Dva zasebna sustava OBD-a, po jedan za svaku vrstu goriva.

3.9.2.1. Sljedeći postupci provode se neovisno kada vozilo radi na benzin ili (prirodni plin/biometan)/ukapljeni naftni plin:

(a) uključivanje pokazivača indikatora neispravnosti (vidjeti točku 3.5.);

(b) pohranjivanje šifre pogreške (vidjeti točku 3.6.);

(c) isključivanje pokazivača neispravnosti (vidjeti točku 3.7.);

(d) brisanje šifre pogreške (vidjeti točku 3.8.).

3.9.2.2. Zasebni sustavi OBD-a mogu biti ugrađeni na jedno računalo ili više njih.

3.9.3. Posebni zahtjevi u pogledu prijenosa dijagnostičkih signala iz vozila na dvije vrste goriva.

3.9.3.1. Na zahtjev dijagnostičkog alata za pregledavanje, dijagnostički signali mogu se prenositi do jedne izvorne adrese ili više njih. Korištenje izvornih adresa utvrđeno je normom ISO 15031-5:2011.

3.9.3.2. Utvrđivanje informacija s obzirom na gorivo može se ostvariti:

(a) korištenjem izvornih adresa; i/ili

(b) korištenjem prekidača za odabir goriva; i/ili

(c) korištenjem šifri pogrešaka s obzirom na gorivo.

3.9.4. Kada je riječ o šifri stanja (opisanoj u točki 3.6.), treba koristiti jednu od sljedećih alternativa ako se jedna dijagnostička poruka koja obavještava o spremnosti ili više njih odnosi na vrstu goriva:

(a) šifra stanja specifična je za gorivo, odnosno upotreba dvije šifre stanja, po jedna za svaku vrstu goriva;

(b) šifra stanja pokazuje sve provjere sustava kontrole za obje vrste goriva (benzin i (prirodni plin/bioplin)/ukapljeni naftni plin) kada su sustavi kontrole u potpunosti provjereni za jednu vrstu goriva.

Ako ni jedna dijagnostika koja obavještava o spremnosti nije specifična za vrstu goriva, potrebno je podržati samo jednu šifru stanja.

4. **Zahtjevi u pogledu homologacije tipa sustava ugrađene dijagnostike**

4.1. Proizvođač može zatražiti da tijelo prihvati sustav OBD-a za homologaciju čak i ako sustav ima jedan nedostatak ili više njih tako da specifični zahtjevi iz ovog Priloga nisu posve zadovoljeni.

4.2. Pri razmatranju zahtjeva tijelo određuje je li sukladnost sa zahtjevima iz ovog Priloga neizvediva ili neopravdana.

4.2.1. Nadležno tijelo neće prihvatiti ni jedan zahtjev za prihvaćanje nedostatka koji uključuje potpuni izostanak potrebnog dijagnostičkog nadzora.

▼B

4.2.1. Tijelo odbija svaki zahtjev za prihvaćanje nedostatka koji uključuje potpuni izostanak potrebnog dijagnostičkog nadzora.

4.2.2. Tijelo odbija svaki zahtjev za prihvaćanje nedostatka kojim se ne poštuju granične vrijednosti OBD-a iz odjeljka B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013.

▼M1

4.3. Prema utvrđenom redoslijedu nedostataka, prvo se utvrđuju nedostaci iz točaka 3.3.2.1., 3.3.2.2. i 3.3.2.3. za motore s vanjskim izvorom paljenja i točaka 3.3.3.1., 3.3.3.2. i 3.3.3.3 za motore s kompresijskim paljenjem.

4.4 Prije ili u vrijeme homologacije tipa, nikakav se nedostatak ne odobrava s obzirom na zahtjeve utvrđene točkom 3. Dodatka 1., osim na zahtjeve utvrđene točkom 3.11. Dodatka 1.

▼B

4.5. Razdoblje nedostatka

4.5.1. Nedostatak se može prenositi tijekom dvogodišnjeg razdoblja nakon datuma homologacije tipa vozila, osim ako se može primjereno dokazati da bi znatne preinake na konstrukciji vozila i dodatno vrijeme do početka proizvodnje preko dvije godine bile nužne za uklanjanje nedostatka. U tom se slučaju nedostatak može prenositi tijekom razdoblja ne duljeg od tri godine.

4.5.2. Proizvođač može zatražiti od tijela za homologaciju da retroaktivno odobri nedostatak kada je taj nedostatak otkriven nakon prvotne homologacije tipa. U tom se slučaju nedostatak može prenositi tijekom dvogodišnjeg razdoblja nakon datuma obavijesti administrativnom odjelu, osim ako se može primjereno dokazati da bi znatne preinake na konstrukciji vozila i dodatno vrijeme do početka proizvodnje preko dvije godine bile nužne za uklanjanje nedostatka. U tom se slučaju nedostatak može prenositi tijekom razdoblja ne duljeg od tri godine.

4.6. Tijelo obavještava sve druge države članice o svojoj odluci o odobravanju zahtjeva za nedostatak.

▼M1

4.7. Kriteriji razvrstavanja u pogonsku porodicu vozila utvrđeni u tablici 11-1. točki 3.1. Priloga XI. Uredbi (EU) br. 134/2014 s obzirom na ispitivanje tipa VIII. primjenjuju se i na zahtjeve za funkcionalne ugrađene sustave dijagnostike utvrđene ovim Prilogom.

▼B

Dodatak 1.

Funkcionalni vidovi sustava ugrađene dijagnostike (OBD)

1. **Uvod**

Sustavi ugrađene dijagnostike na vozila kategorije L ispunjavaju detaljne informacije i funkcionalne zahtjeve te postupke ispitivanja radi provjere iz ovog Dodatka radi usklađivanja sustava i provjere može li sustav ispuniti zahtjeve iz članka 21. Uredbe (EU) br. 168/2013.

2. **Funkcionalno ispitivanje ugrađene dijagnostike radi provjere**

2.1. Učinak na okoliš i funkcionalne mogućnosti sustava ugrađene dijagnostike provjeravaju se i predočuju tijelu za homologaciju provođenjem postupka ispitivanja tipa VIII. iz Priloga V.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013.

3. **Dijagnostički signali**

3.1. Po utvrđivanju prvog kvara bilo kojeg sastavnog dijela ili sustava „zamrznuta" stanja motora u tom trenutku pohranjuju se u memoriju računala. Pohranjena stanja motora uključuju, ali se ne ograničavaju na, izračunanu vrijednost opterećenja, brzinu motora, vrijednost (vrijednosti) dotjerivanja goriva (ako postoji (postoje)), brzinu vozila (ako postoji), temperaturu rashladne tekućine, ulazni tlak kolektora (ako postoji) i šifru pogreške koja je uzrokovala pohranjivanje podataka.

3.1.1. Proizvođač bira najprimjereniji komplet uvjeta koji olakšava učinkovite popravke zamrznutih podataka. Zahtijeva se samo jedna slika podataka. Proizvođači mogu odlučiti pohraniti dodatne slike uz uvjet da se slika koja se najmanje zahtijeva može očitati generičkim alatom za pregledavanje koji ispunjava specifikacije iz točaka 3.9. i 3.10. Ako se šifra pogreške koja je uzrokovala pohranu stanja izbriše u skladu s točkom 3.8. Priloga XII., pohranjena stanja motora isto se tako mogu obrisati.

3.1.2. Dođe li zbog toga do kvara sustava za gorivo ili zatajenja, sve prethodno pohranjene slike stanja zamjenjuju se stanjima sustava za gorivo ili zatajenja (ovisno o tome što prije nastane).

3.2. Ako postoje, sljedeći signali, uz obvezne zamrznute informacije, dostupni su na zahtjev putem serijskog porta na standardnom priključku za dijagnostiku ako su informacije dostupne ugrađenom računalu ili se mogu utvrditi pomoću informacija koje su dostupne ugrađenom računalu: dijagnostičke šifre poteškoća, temperatura rashladne tekućine motora, status sustava kontrole goriva (zatvorena petlja, otvorena petlja, drugo), podešavanje goriva, vrijeme pretpaljenja,

▼B

temperatura ulaznog zraka, tlak kolektora, stopa protoka zraka, brzina motora, vrijednost senzora položaja leptiraste zaklopke, status sekundarnog zraka (prije katalizatora, poslije katalizatora ili atmosferski), izračunana vrijednost opterećenja, brzina vozila, položaj sklopke sustava protiv blokiranja kotača (upaljeno/ugašeno), uključeni zadani način (načini) i tlak goriva.

Signali se izražavaju u standardnim jedinicama na temelju specifikacija iz točke 3.7. Stvarni signali jasno se razlikuju od zadane vrijednosti ili signala o polaganom kretanju.

3.3. Za sve sustave kontrole za koje se provode posebna ugrađena ispitivanja vrednovanja (katalizator, senzor kisika, itd.), osim, ako je primjenjivo, utvrđivanja zagušenja, nadzora sustava za gorivo i detaljnog nadzora sastavnog dijela, rezultati najnovijih ispitivanja koje je provelo vozilo i granične vrijednosti s kojima se sustav uspoređuje dostupni su putem serijskog porta na standardiziranom priključku za dijagnostiku prema specifikacijama iz točke 3.8. Za sastavne dijelove koje se nadziru i gore izuzete sustave, oznaka prolazi/ne prolazi za najnovije rezultate ispitivanja dostupna je putem standardnog priključka za dijagnostiku.

Svi podaci OBD-a o radnom učinku u vožnji koje treba pohraniti na temelju točke 4.6. ovog Dodatka dostupni su putem serijskog porta na standardnom priključku za dijagnostiku u skladu sa specifikacijama iz točke 3.8.

3.4. Zahtjevi OBD-a u skladu s kojima je vozilo certificirano (odnosno Prilog XII. ili alternativni zahtjevi iz točke 5.) i glavni sustavi kontrole koje nadzire sustav OBD-a u skladu s točkom 3.10. dostupni su putem serijskog porta na standardnom priključku za dijagnostiku u skladu sa specifikacijama iz točke 3.8. ovog Dodatka.

3.5. Softversko utvrđivanje i brojevi provjere umjeravanja dostupni su putem serijskog porta na standardnom priključku za dijagnostiku. Obje brojke navode se u standardiziranom obliku.

3.6. Sustav za dijagnostiku ne treba tijekom kvara provjeravati sastavne dijelove ako bi to bilo rizično za funkcionalnu sigurnost ili bi dovelo do kvara sastavnog dijela.

3.7. Sustav za dijagnostiku omogućava standardiziran i neometan pristup OBD-u te je sukladan sa sljedećim normama ISO i/ili specifikacijama SAE:

3.8. Koristi se jedna od sljedećih normi s opisanim ograničenjima kao komunikacijska veza iznutra prema van:

— ISO 9141-2:1994/Amd 1:1996: „Cestovna vozila – sustavi za dijagnostiku – dio 2.: zahtjevi CARB za razmjenu digitalnih podataka”;

— SAE J1850: ožujak 1998. „Sučelje podatkovne komunikacijske mreže klase B. Poruke koje se odnose na emisije koriste cikličku provjeru redundancije i zaglavlje veličine tri bajta i ne koriste razdvajanje bajtova ili zbrojeve za provjeru”;

▼B

— ISO 14229-3:2012: „Cestovna vozila – jedinstveni sustavi za dijagnostiku (UDS) – dio 3.: Jedinstvene dijagnostičke usluge za primjenu regulatora mrežnih područja (CAN)”;

— ISO 14229-4:2012: „Cestovna vozila – jedinstveni sustavi za dijagnostiku (UDS) – dio 4.: Jedinstvene dijagnostičke usluge za primjenu sustava FlexRay”

— ISO 14230-4:2000: „Cestovna vozila – komunikacijski protokol 2000 za sustave za dijagnostiku – dio 4.: Zahtjevi za sustave povezane s emisijom”;

— ISO 15765-4:2011: „Cestovna vozila – dijagnostika na regulatoru mrežnih područja (CAN) – dio 4.: Zahtjevi za sustave povezane s emisijom” od 1. studenoga 2001.”;

— ISO 22901-2:2011 – „Cestovna vozila – otvorena razmjena dijagnostičkih podataka (ODX) – dio 2.: Dijagnostički podaci u vezi s emisijama.”

3.9. Oprema za ispitivanje i dijagnostički alati potrebni za komunikaciju sa sustavom OBD-a ispunjavaju ili premašuju funkcionalnu specifikaciju iz norme ISO 15031-4:2005: „Cestovna vozila – komunikacija između vozila i vanjske opreme za ispitivanje za dijagnostiku povezanu s emisijom – dio 4.: Vanjska oprema za ispitivanje”.

3.10. Osnovni dijagnostički podaci (prema specifikaciji iz točke 6.5.1.) i dvosmjerne kontrolne informacije navode se uz korištenje obrasca i jedinica opisanih u normi ISO 15031-5:2011 „Cestovna vozila – komunikacija između vozila i vanjske opreme za dijagnostiku povezanu s emisijom – dio 5.; Dijagnostičke usluge povezane s emisijom” i dostupni su pomoću dijagnostičkog alata koji ispunjava zahtjeve norme ISO 15031-4:2005.

3.10.1. Proizvođač vozila dostavlja tijelu za homologaciju informacije o svim dijagnostičkim podacima, npr. identifikator parametra, identifikaciju nadzora OBD-a, identifikaciju ispitivanja, koji nisu određeni normom ISO 15031-5:2011, ali koji se odnose na ovu Uredbu.

3.11. Kada je kvar utvrđen, proizvođač ga navodi koristeći odgovarajuću šifru u skladu sa šiframa iz odjeljka 6.3. norme ISO 15031-6:2010 „Cestovna vozila - komunikacija između vozila i vanjske opreme za ispitivanje za dijagnostiku povezanu s emisijom - dio 6.: Definicije dijagnostičkih šifri poteškoća” povezane s „dijagnostičkim šiframa poteškoća sustava povezanog s emisijom”. Ako to nije moguće, proizvođač može koristiti dijagnostičke šifre poteškoća iz odjeljaka 5.3. i 5.6. norme ISO DIS 15031-6:2010. Alternativno, šifre pogrešaka mogu se prikupiti i dostaviti u skladu s normom ISO14229:2006. Šifre pogrešaka u potpunosti su dostupne putem standardizirane dijagnostičke opreme sukladne s točkom 3.9.

Proizvođač vozila dostavlja nacionalnom tijelu za normizaciju sve dijagnostičke podatke povezane s emisijom, npr. identifikatore parametara, identifikacije nadzora OBD-a, identifikacije ispitivanja, koji nisu navedeni u normi ISO 15031-5:2011 ili ISO14229:2006, ali koji su povezani s ovom Uredbom.

3.12. Sučelje priključka između vozila i dijagnostičkog uređaja za ispitivanje normizirani su i ispunjavaju sve zahtjeve norme ISO DIS 15031-3:2004 „Cestovna vozila – komunikacija između vozila i vanjske opreme za ispitivanje za dijagnostiku povezanu s emisijom – dio 3.: Priključak za dijagnostiku i povezani strujni krugovi: specifikacija i korištenje”. Poželjan je položaj ugradnje ispod sjedala. Drugi položaji priključka

▼B

za dijagnostiku podliježu suglasnosti tijela za homologaciju i dostupni su servisnom osoblju, ali zaštićeni od neovlaštenog zahvata neovlaštenog osoblja. Položaj sučelja priključka jasno je naveden u uputama za korištenje.

3.13. ►M1 Dok se ne usvoji i na razini ISO-a ili CEN-a objavi standardno sučelje priključka za vozila kategorije L te upućivanje na tu tehničku normu uključi u ovu Uredbu, na zahtjev proizvođača vozila može se ugraditi alternativno sučelje priključka. Ako je takvo alternativno sučelje priključka ugrađeno, proizvođač vozila proizvođačima ispitne opreme besplatno stavlja na raspolaganje pojedinosti o konfiguraciji pinova priključka na vozilu. Proizvođač vozila osigurava adapter koji omogućuje priključak na generički alat za pregledavanje. Takav je adapter prikladne kvalitete za uporabu u profesionalnim radionicama. Takav se adapter na zahtjev osigurava svim neovisnim operatorima na nediskriminirajući način. Proizvođači za taj adapter mogu naplatiti razumnu i razmjernu cijenu, uzimajući u obzir dodatne troškove koji tim izborom proizvođača nastaju za kupca. Sučelje priključka i adapter ne smiju uključivati nikakve posebne konstrukcijske elemente za koje bi bila potrebna validacija ili certifikacija prije uporabe ili koji bi ograničili razmjenu podataka o vozilu pri uporabi generičkog alata za pregledavanje. ◄

4. **Radni učinak u vožnji**

4.1. Opći zahtjevi

4.1.1. Svaki nadzor sustava OBD-a provodi se najmanje jedanput po ciklusu vožnje pri kojem se ispunjavaju zahtjevi za nadzor iz točke 3.2. Priloga XII. Proizvođači ne koriste izračunani omjer (ili bilo koji njegov element) niti bilo koji drugi pokazatelj učestalosti nadzora kao uvjet za bilo koji nadzor.

4.1.2. Omjer je radnog učinka u vožnji („IUPR”) specifičnog nadzora M sustava ugrađene dijagnostike (OBD) i radnog učinka u vožnji uređaja za kontrolu onečišćenja:

Jednadžba Ap1-1:

$$\text{IUPRM} = \text{brojnikM}/\text{nazivnikM}$$

4.1.3. Usporedba brojnika i nazivnika daje naznaku učestalosti djelovanja određenog nadzora s obzirom na rad vozila. Kako bi se osiguralo da proizvođači prate IUPRM na isti način, navode se detaljni zahtjevi za definiranje i stupnjevanje tih brojača.

4.1.4. Ako je, u skladu sa zahtjevima iz ovog Priloga, vozilo opremljeno specifičnim nadzorom M, IUPRM je veći od ili jednak 0,1 za sve nadzore M.

4.1.5. Smatra se da su zahtjevi ove točke ispunjeni za određeni nadzor M, ako su za sva vozila određene porodice i s određenim pogonskim sklopom koja su proizvedena u određenoj kalendarskoj godini ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) Prosječni IUPRM jednak je najmanjoj vrijednosti koja se primjenjuje za nadzor ili ju premašuje;

▼B

(b) Više od 50 % svih vozila imaju IUPRM jednak najmanjoj vrijednosti koja se primjenjuje za nadzor ili veći od nje.

4.1.6. Proizvođač dokazuje tijelu za homologaciju da su navedeni statistički uvjeti ispunjeni za vozila proizvedena u određenoj kalendarskoj godini za sve nadzore o kojima sustav OBD-a treba izvještavati u skladu s točkom 4.6. ovog Dodatka najkasnije 18 mjeseci od završetka kalendarske godine. U tu se svrhu koriste statistička ispitivanja koja upotrebljavaju priznata statistička načela i razine povjerenja.

4.1.7. Za potrebe dokazivanja ove točke, proizvođač može, umjesto po kalendarskim godinama, grupirati vozila unutar porodice vozila i pogonskog sustava po bilo kojim drugim uzastopnim 12- mjesečnim proizvodnim razdobljima koja se ne preklapaju. Pri utvrđivanju ispitnog uzorka vozila primjenjuju se najmanje kriteriji odabira iz Dodatka 3. točke 2. Za cjelokupni ispitni uzorak vozila proizvođač dostavlja tijelu za homologaciju sve podatke o radnom učinku u vožnji o kojima treba izvještavati sustav OBD-a u skladu s točkom 4.6. ovog Dodatka. Na zahtjev tijelo za homologaciju koje dodjeljuje homologaciju stavlja na raspolaganje navedene podatke i rezultate statističke procjene ostalim tijelima za homologaciju.

4.1.8. Tijelo za homologaciju i tehnička služba mogu provoditi daljnja ispitivanja na vozilima ili prikupiti odgovarajuće podatke koje su zabilježila vozila kako bi provjerili sukladnost sa zahtjevima iz ovog Priloga.

4.1.9. Proizvođač nacionalnim tijelima i neovisnim operaterima stavlja na raspolaganje podatke o radnom učinku u vožnji koje bez ikakve enkripcije.

4.2. BrojnikM

4.2.1. Brojnik specifičnog nadzora je brojač koji mjeri koliko je često vozilo bilo korišteno tako da su nastupili svi uvjeti koje je predvidio proizvođač, a nužni su da bi ovaj nadzor prepoznao kvar i upozorio vozača. Nazivnik se ne povećava više od jednom po voznom ciklusu, osim ako za to postoje opravdani tehnički razlozi.

4.3. NazivnikM

4.3.1. Svrha je nazivnika da predstavlja brojač koji navodi broj vožnji vozila, uzimajući pri tom u obzir posebne uvjete potrebne za specifični nadzor. Nazivnik se povećava najmanje jednom po ciklusu vožnje ako su tijekom tog ciklusa vožnje ispunjeni takvi uvjeti, a opći nazivnik se povećava kako je određeno u točki 4.5., osim ako se nazivnik isključi u skladu s točkom 4.7.

4.3.2. Osim zahtjeva iz odjeljka 4.3.1.:

Nazivnik (nazivnici) nadzora sustava sekundarnog zraka povećava (povećavaju) se ako je sustav sekundarnog zraka uključen u vremenskom trajanju od najmanje 10 sekundi. Za potrebe određivanja vremena uključivanja, sustav OBD-a ne uključuje vrijeme trajanja intruzivnog rada sustava sekundarnog zraka isključivo za potrebe nadzora.

▼B

Nazivnici nadzora sustava koji su aktivni samo tijekom pokretanja hladnog motora povećavaju se samo ako su sastavni dio ili strategija uključeni u vremenskom trajanju od najmanje 10 sekundi.

Nazivnik (nazivnici) nadzora varijabilnog razvoda ventila (VVT: Variable Valve Timing) i/ili upravljačkih sustava mora (moraju) se povećati ako je sastavni dio aktiviran (npr. dobio naredbu za „uključeno”, „otvoreno”, „zatvoreno”, „blokirano” itd.) dva ili više puta tijekom voznog ciklusa ili tijekom najmanje 10 sekundi, ovisno što se prvo dogodi.

Za niže navedene nadzore nazivnik (nazivnici) moraju se povećati za jedan ako, osim zadovoljavanja zahtjeva ovog stavka, najmanje u jednom voznom ciklusu vozilo prijeđe ukupno 800 kilometara od posljednjeg povećanja nazivnika:

i. Oksidacijski katalizator za dizel gorivo;

ii. Odvajač (filtar) krutih čestica dizel goriva.

4.3.3. Za hibridna vozila, vozila koja upotrebljavaju alternativnu opremu ili strategije za pokretanje motora (npr. integrirani pokretač i generatori) ili vozila s alternativnim gorivom (npr. sustav s jednim gorivom, s dva goriva ili s prilagodljivim gorivom) proizvođač može od tijela za homologaciju zatražiti suglasnost da upotrijebi alternativne kriterije za povećavanje nazivnika u odnosu na kriterije navedene u ovoj točki. Općenito, tijelo za homologaciju ne odobrava alternativne kriterije za vozila koja jedino upotrebljavaju isključivanje motora pri ili blizu uvjeta praznog hoda/zaustavljanja vozila. Odobrenje alternativnih kriterija od strane tijela za homologaciju temelji se na istovrijednosti alternativnih kriterija za određivanje razine djelovanja vozila s obzirom na uobičajeno djelovanje vozila u skladu kriterijima ovog odjeljka.

4.4. Brojač ciklusa paljenja

4.4.1. Brojač ciklusa paljenja pokazuje broj ciklusa paljenja ostvarenih na vozilu. 7.5. Opći nazivnik

4.5. Opći nazivnik

4.5.1. Opći je nazivnik brojač koji mjeri koliko je puta vozilo bilo pokretano. On se povećava unutar 10 sekundi samo i samo ako su ispunjeni kriteriji tijekom jednog ciklusa vožnje:

(a) ukupno vrijeme od pokretanja motora veće je ili jednako 600 sekundi pri nadmorskoj visini manjoj od 2 440 m i okolnoj temperaturi od 266,2 K (- 7 °C) ili višoj;

(b) ukupan rad vozila pri ili iznad 25 km/h traje 300 sekundi ili dulje pri nadmorskoj visini manjoj od 2 440 m i okolnoj temperaturi od 266,2 K (- 7 °C) ili višoj;

(c) neprekinuti rad vozila na praznom hodu (odnosno vozač je otpustio papučicu gasa, a brzina vozila ne prelazi 1,6 km/h) tijekom najmanje 30 sekundi pri nadmorskoj visini manjoj od 2 440 m i okolnoj temperaturi od 266,2 K (- 7 °C) ili višoj.

▼B

4.6. Dojavljivanje i povećavanje stanja brojača

4.6.1. Sustav OBD-a u skladu sa specifikacijama norme ISO 15031-5:2011 dojavljuje stanje brojača ciklusa paljenja i općeg nazivnika kao i zasebnih brojnika i nazivnika za niže navedene nadzore ako se njihova prisutnost na vozilu zahtijeva ovim Prilogom:

(a) katalizatori (treba dojavljivati stanje za svaku ispušnu granu posebno);

(b) senzori kisika/ispušnih plinova, uključujući senzore sekundarnog kisika (treba dojavljivati stanje za svaki osjetnik posebno);

(c) sustav isparavanja;

(d) sustav povrata ispušnih plinova (ERG);

(e) sustav varijabilnog razvoda ventila (VVT);

(f) sustav sekundarnog zraka;

(g) filter za krute čestice;

(i) sustav za regulaciju tlaka prednabijanja.

4.6.2. Za određene sastavne dijelove ili sustave koji imaju više nadzora za koje je potrebno dojavljivanje na temelju ove točke (npr. senzor kisika grane 1 može imati višestruke nadzore za odziv senzora ili druge njegove značajke), sustav OBD-a bilježi odvojeno brojnike i nazivnike za svaki od specifičnih nadzora i dojavljuje samo odgovarajući brojnik i nazivnik za određeni nadzor koji ima najniži brojčani omjer. Ako dva specifična nadzora ili više njih imaju iste omjere, odgovarajući brojnik i nazivnik za specifični nazor koji imaju najveći nazivnik dojavljuju za specifični sastavni dio.

4.6.3. Svi brojači pri povećanju moraju se povećavati za cijeli broj jedan.

4.6.4. Najmanja je vrijednost svakog brojača 0, dok najveća vrijednost nije manja od 65 535, ne dovodeći u pitanje druge zahtjeve za normirano pohranjivanje i dojavljivanje sustava OBD-a.

4.6.5. Ako brojnik ili nazivnik određenog nadzora dosegne svoju najveću vrijednost, obje brojčane vrijednosti za taj određeni nadzor dijele se s dva prije nego se ponovno povećaju u skladu s točkama 4.2. i 4.3. Ako brojač ciklusa paljenja ili opći nazivnik dosegne svoju najveću vrijednost, odgovarajući brojač se pri sljedećem povećanju vraća na 0 u skladu s točkama 4.4. i 4.5.

4.6.6. Svaki se brojač mora ponovno postaviti na 0 samo u slučaju brisanja neizbrisive memorije (npr. radi ponovnog programiranja itd.) ili, ako su brojevi pohranjeni u izbrisivoj memoriji (KAM), kad se KAM izbriše radi prestanka električnog napajanja upravljačkog modula (npr. odspajanje akumulatora, itd.).

4.6.7. Proizvođač poduzima mjere kako bi osigurao da se vrijednosti brojnika i nazivnika ne mogu postaviti na 0 ili mijenjati, osim u slučajevima koji su izričito predviđeni ovom točkom.

▼B

4.7. Isključivanje brojnika i nazivnika i općeg nazivnika

4.7.1. Unutar 10 sekundi od utvrđivanja kvara koji isključi nadzor potreban za ispunjavanje uvjeta nadzora iz ovog Priloga (odnosno da pohrani privremenu ili potvrđenu šifru), sustav OBD-a isključuje daljnje povećanje odgovarajućeg brojnika i nazivnika za svaki nadzor koji je isključen. Ako više nema kvara (odnosno privremena se šifra briše putem samoponištavanja ili naredbe alata za pregledavanje), povećanje svih odgovarajućih brojnika i nazivnika počinje ponovno unutar 10 sekundi.

4.7.2. Unutar 10 sekundi od uključivanja pomoćnog pogona (PTO) koji isključuje nadzor potreban za ispunjavanje uvjeta nadzora iz ovog Priloga, sustav OBD-a isključuje daljnje povećanje odgovarajućeg brojnika i nazivnika za svaki nadzor koji je isključen. Kad prestane rad PTO-a, povećanje svih odgovarajućih brojnika i nazivnika počinje ponovno unutar 10 sekundi.

4.7.3. Sustav OBD-a isključuje daljnje povećanje odgovarajućeg brojnika i nazivnika određenog nadzora unutar 10 sekundi, ako se otkrije kvar nekog sastavnog dijela, upotrijebljenog za određivanje kriterija unutar definicije nazivnika određenog nadzora (odnosno brzine vozila, okolne temperature, nadmorske visine, praznog hoda, pokretanja hladnog motora ili vremena rada) te se pohrani odgovarajuća privremena šifra pogreške. Povećanje brojnika i nazivnika ponovno počinje unutar 10 sekundi ako više nema kvara (odnosno privremena šifra je obrisana putem samoponištavanja ili naredbe alata za pregledavanje).

4.7.4. Sustav OBD-a isključuje daljnje povećanje općeg nazivnika unutar 10 sekundi, ako se otkrije kvar nekog sastavnog dijela, upotrijebljenog za određivanje kriterija iz točke 3.5. (odnosno brzine vozila, okolne temperature, nadmorske visine, praznog hoda, pokretanja hladnog motora ili vremena rada) te se pohrani odgovarajuća privremena šifra pogreške. Ne smije se isključiti povećanje općeg nazivnika za bilo koji drugi uvjet. Povećavanje općeg nazivnika ponovno počinje unutar 10 sekundi ako više nema kvara (odnosno privremena šifra je obrisana putem samoponištavanja ili naredbe alata za pregledavanje).

5. **Pristup informacijama OBD-a**

5.1. Uz zahtjeve za homologaciju tipa ili izmjenu homologacije tipa prilažu se i odgovarajuće informacije o sustavu OBD-a vozila. Te informacije omogućavaju proizvođaču zamjenu ili nadogradnju sastavnih dijelova kako bi dijelovi koje proizvode bili sukladni sa sustavom OBD-a vozila u cilju pravilnog rada bez kvarova. Isto tako, takve odgovarajuće informacije omogućavaju proizvođačima dijagnostičkih alata i opreme za ispitivanje izradu alata koji omogućavaju učinkovitu i preciznu dijagnozu sustava kontrole emisije vozila.

5.2. Na zahtjev proizvođač vozila stavlja na raspolaganje odgovarajuće informacije o sustavu OBD-a svim zainteresiranim proizvođačima sastavnih dijelova, dijagnostičkih alata ili opreme za ispitivanje na nediskriminirajućoj osnovi:

5.2.1. Opis vrste i broj ciklusa pretkondicioniranja koji su upotrijebljeni pri prvotnoj homologaciji tipa vozila;

▼B

5.2.2. Opis vrste pokaznog ciklusa OBD-a koji je upotrijebljen pri prvotnoj homologaciji tipa vozila za sastavni dio koji je pod nadzorom sustava OBD-a;

5.2.3. Opširna dokumentacija u kojoj su opisani svi sastavni dijelovi nadzirani pomoću strategije za otkrivanje grešaka i za uključivanje pokazivača neispravnosti (određeni broj ciklusa vožnje ili statistička metoda), uključujući popis relevantnih sekundarnih nadziranih parametara za svaki sastavni dio koji se nadzire sustavom OBD-a. Popis svih izlaznih šifri OBD-a i formata (s objašnjenjem svakoga) povezanih s pojedinim sastavnim dijelovima pogonskog sklopa povezanima s emisijom i pojedinim sastavnim dijelovima koji nisu povezani s emisijom ako se nadzorom sastavnog dijela utvrđuje uključivanje pokazivača neispravnosti. Posebno se dostavlja opširno objašnjenje podataka iz modula $ 05 Ispitivanje ID $ 21 do FF i podataka iz modula $ 06. U slučaju tipova vozila koja koriste komunikacijsku vezu u skladu s normom ISO 15765-4 „Cestovna vozila – dijagnostika na regulatoru mrežnih područja (CAN) – dio 4.: Zahtjevi za sustave povezane s emisijom” dostavlja se opširno objašnjenje podataka iz modula $ 06 Ispitivanje ID $ 00 do FF za svaku podržanu identifikaciju nadzora OBD-a.

5.2.4. Gore navedeni podaci mogu se definirati popunjavanjem sljedeće tablice:

Slika Ap1-1.

Obrazac popisa informacija OBD-a

Sastavni dio	Dijagnostička šifra poteškoće	Strategija nadzora	Kriteriji za otkrivanje pogreške	Kriteriji za uključivanje pokazivača neispravnosti	Sekundarni parametri	Pretkondicioniranje	Pokazno ispitivanje	Zadani način
Katalizator	P0420	Signali senzora kisika 1 i 2	Razlika između signala senzora 1 i 2	3. ciklus	Brzina vrtnje motora, opterećenje motora, način rada A/F, temperatura katalizatora	Dva ciklusa Tipa I.	Tip I.	Nema

5.2.5. Ako tijelo za homologaciju od zainteresiranih proizvođača sastavnih dijelova, dijagnostičkih alata ili opreme za ispitivanje zaprimi zahtjev za informacije o sustavu OBD-a vozila:

(a) tijelo za homologaciju traži, unutar 30 dana, od proizvođača predmetnog vozila informacije iz točaka 5.1. i 5.2.;

(b) proizvođač dostavlja tijelu za homologaciju navedene informacije u roku od 2 mjeseca od zahtjeva;

(c) tijelo prosljeđuje te informacije tijelima za homologaciju država članica, tijelo za homologaciju koje je dodijelilo izvornu homologaciju tipa prilaže te informacije informacijama o homologaciji tipa vozila.

5.2.6. Informacije se mogu zatražiti samo radi zamjene ili servisa sastavnih dijelova koji podliježu homologaciji tipa ili za sastavne dijelove koji su dio sustava koji podliježe homologaciji tipa.

▼B

5.2.7. U zahtjevu za informacije navodi se točna specifikacija modela vozila za koji se traže informacije. Njime se potvrđuje da su informacije potrebne za zamjenu ili nadogradnju dijelova ili sastavnih dijelova ili dijagnostičkih alata ili opreme za ispitivanje.

6. **Informacije potrebne za proizvodnju dijagnostičkih alata**

6.1. Kako bi se olakšalo osiguravanje generičkih dijagnostičkih alata za servisere više marki, proizvođači vozila stavljaju na raspolaganje informacije iz točaka u nastavku na svojim mrežnim stranicama o popravku.

6.2. Te informacije uključuju sve funkcije dijagnostičkih alata i sve veze do informacija za popravak te upute za otklanjanje kvarova. Razumni troškovi mogu se zaračunati za pristup takvim informacijama.

6.2.1. Informacije o komunikacijskim protokolima

Sljedeće informacije moraju biti razvrstane po marki, modelu i inačici vozila, ili po drugim upotrijebljenim definicijama poput identifikacijske oznake vozila (VIN) ili identifikacije vozila i sustava:

6.2.1.1. Svaki dodatni sustav informacijskih protokola koji je nužan za potpunu dijagnostiku uz norme propisane u točki 3.8. Dodatka 1. Prilogu XII., uključujući opis postupaka za svako programsko rješenje ili opremu, identifikaciju parametara, prijenosne funkcije, zahtjeve za održavanje neprekinutosti rada (*keep alive*) ili uvjete za greške;

6.2.1.2. Detalji o načinu dobivanja i tumačenja svih šifri pogrešaka koje nisu u skladu s normama propisanim u točki 3.11.;

6.2.1.3. Popis svih parametara aktivnih podataka uključujući informacije o pristupu i mjerilu;

6.2.1.4. Popis svih raspoloživih funkcionalnih ispitivanja, uključujući aktiviranje uređaja ili upravljanje uređajem i način njihovog provođenja;

6.2.1.5. Detalji o načinu dobivanja informacija o sastavnom dijelu i statusu, vremenskim oznakama, pohranjenim šiframa pogreške i podacima pri prvoj pojavi greške;

6.2.1.6. Ponovno namještanje prilagodljivih parametara za obuku, kodiranje inačica i postavke zamjenskog sastavnog dijela i želje kupca;

6.2.1.7. Identifikacija upravljačke jedinice pogonskog sklopa / elektroničke upravljačke jedinice i kodiranje inačica;

6.2.1.8. Detalji o ponovnom namještanju u početni položaj servisnih svjetala;

6.2.1.9. Položaj standardiziranog priključka za dijagnostiku i detalji o priključku;

6.2.1.10. Identifikacijska kodna oznaka motora.

▼B

6.2.2. Ispitivanje i dijagnoza sastavnih dijelova koje nadzire sustav OBD-a

Zahtijevaju se sljedeće informacije:

6.2.2.1. Opis ispitivanja kojima se potvrđuje njegovo funkcioniranje na sastavnom dijelu ili na ožičenju;

6.2.2.2. Postupak ispitivanja, uključujući ispitne parametre i podatke o sastavnom dijelu;

6.2.2.3. Detalji o spajanju, uključujući najmanje i najveće ulazne i izlazne vrijednosti pri vožnji i pod opterećenjem;

6.2.2.4. Očekivane vrijednosti u određenim uvjetima vožnje, uključujući prazni hod;

6.2.2.5. Električne vrijednosti za sastavni dio u statičkom i dinamičkom stanju;

6.2.2.6. Kodna oznaka vrste greške za svaku od gornjih situacija;

6.2.2.7. Sljedovi dijagnosticiranja vrsta grešaka, uključujući isključivanje grešaka hijerarhijskim stablima grešaka i vođenom dijagnostikom;

6.2.3. Podaci potrebni za izvršenje popravka

Zahtijevaju se sljedeće informacije:

6.2.3.1. Inicijalizacija elektroničke upravljačke jedinice i sastavnog dijela (u slučaju ugradnje zamjenskih dijelova);

6.2.3.2. Inicijalizacija novih ili zamjenskih elektroničkih upravljačkih jedinica primjenom *pass-through* tehnika reprogramiranja.

▼B

Dodatak 2.

Minimalni zahtjevi za nadzor faza I. i II. ugrađenog sustava dijagnostike (OBD)

1. **Predmet**

Sljedeći minimalni zahtjevi za nadzor primjenjuju se za sustave OBD-a koji su u sukladnosti sa zahtjevima faza I. i II. ([1]) u pogledu dijagnostike strujnog kruga.

2. **Područje primjene i zahtjevi za nadzor**

Ako su ugrađeni, sljedeći navedeni senzori i pokretači nadziru se radi kvarova strujnog kruga koji mogu uzrokovati emisije više od graničnih vrijednosti emisije ODB-a utvrđenih odjeljkom B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013 i/ili dovesti do uključivanja zadanog načina čija je posljedica znatno smanjenje okretnog momenta pogonskog sklopa.

2.1. *Tablica Ap2-1.*

Pregled uređaja (ako su ugrađeni) koje treba nadzirati fazom I. i/ili II. sustava OBD-a.

Br.	Krugovi uređaja		Kontinuitet kruga			Racionalnost kruga				Napomena br.
		Razina, vidjeti 2.3.	Visoki krug	Niski krug	Otvoreni krug	Izvan dometa	Radni učinak / vjerojatnost	Alarm o zaglavljenju	▲M1 Uređaj ne radi/ nepostojeći uređaj ▼	
1	Unutarnja greška upravljačkog modula (elektronička upravljačka jedinica / upravljačka jedinica pogonskog sklopa)	3							I.iII.	([1])
	Senzor (signal upravljačkim jedinicama)									
1	Senzor položaja uređaja za ubrzanje (na papučici gasa ili na ručki)	1i3	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(I.iII.)	(I.iII.)	(I.iII.)		([2])
2	Senzor barometarskog tlaka	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.		II.			
3	Senzor položaja bregaste osovine	3	(II.)	(II.)	(II.)				I.iII.	([3])
4	Senzor položaja koljenastog vratila	3							I.iII.	
5	Senzor temperature rashladne tekućine	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		([4])
6	Senzor kuta ventila za kontrolu ispuha	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		([4])

([1]) Elementi faze II. OBD-a koji podliježu studiji iz članka 23. stavka 4.

▼B

Br.	Krugovi uređaja		Kontinuitet kruga			Racionalnost kruga				Napomena br.
		Razina, vidjeti 2.3.	Visoki krug	Niski krug	Otvoreni krug	Izvan dometa	Radni učinak / vjerojatnost	Alarm o zaglavljenju	▼M1 Uređaj ne radi/ nepostojeći uređaj ▼	
7	Senzor povrata ispušnih plinova	1i3	II.	II.	II.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
8	Senzor tlaka goriva u sustavu ubrizgavanja	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
9	Senzor temperature u sustavu ubrizgavanja	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
10	Senzor položaja mjenjača (tip potenciometra)	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
11	Senzor položaja mjenjača (tip prekidača)	3					(II.)		I.iII.	
12	Senzor temperature ulaznog zraka	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
13	Senzor udarca (nerezonantni tip)	3					(II.)		I.iII.	
14	Senzor udarca (rezonantni tip)	3					I.iII.			
15	Senzor apsolutnog tlaka kolektora	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
16	Senzor masenog protoka zraka	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
17	Senzor temperature ulja u motoru	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
18	(Binarni / linearni) senzori O_2	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
19	Senzor tlaka goriva (visoki)	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
20	Senzor temperature spremnika za gorivo	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(II.)	(II.)	(II.)		(4)
21	Senzor položaja ventila za dovod goriva	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.	(I.iII.)	(I.iII.)	(I.iII.)		(2)
22	Senzor brzine vozila	3					(II.)		I.iII.	(5)
23	Senzor brzine kotača	3					(II.)		I.iII.	(5)

▼B

Br.	Krugovi uređaja		Kontinuitet kruga			Racionalnost kruga				Napomena br.
		Razina, vidjeti 2.3.	Visoki krug	Niski krug	Otvoreni krug	Izvan dometa	Radni učinak / vjerojatnost	Alarm o zaglavljenju	▲M1 Uređaj ne radi/ nepostojeći uređaj ▼	
	Pokretači (izlazne upravljačke jedinice)									
1	Kontrolni ventil sustava emisije isparavanjem	2	(II.)	I.iII.	(II.)					
2	Pokretač ventila kontrole ispuha (motorni)	3					II.		I.iII.	
3	Kontrola povrata ispušnih plinova	3					II.			
4	Brizgaljka za gorivo	2		I.iII.					(I.iII.)	(6)
5	Sustav nadzora zraka u praznom hodu	1	I. I II.	I.iII.	I.iII.		II.		(I.iII.)	(6)
6	Krugovi primarne kontrole bobine	2		I.iII.					(I.iII.)	(6)
7	Grijač senzora O_2	1	I.iII.	I.iII.	I.iII.		II.		(I.iII.)	(6)
8	Sustav ubrizgavanja sekundarnog zraka	2	(II.)	I.iII.	(II.)				(I.iII.)	(6)
9	Aktuator elektronički nadzirane leptiraste zaklopke	3		I.iII.					(I.iII.)	(6)

Napomene:

(1) Samo u slučaju uključenog zadanog načina koji uzrokuje znatno smanjenje okretnog momenta pogonskog sklopa ili ako je ugrađen sustav elektronički nadzirane leptiraste zaklopke.
(2) Ako je ugrađen samo jedan APS ili TPS, nadzor racionalnosti kruga APS-a ili TPS-a nije obavezan.
(3) Faza II. OBD-a: razine 1 i 3.
(4) Faza II. OBD-a: dva od tri kvara racionalnosti kruga označena oznakom „II” nadziru se uz nadzor kontinuiteta kruga.
(5) Samo ako se koristi kao signal elektroničkoj upravljačkoj jedinici / upravljačkoj jedinici pogonskog sklopa ili radnom učinku u pogledu funkcionalne sigurnosti.
(6) Dozvoljeno odstupanje na zahtjev proizvođača, umjesto toga razina 3, signal pokretača prisutan samo bez indikacije simptoma.

2.2. Ako je na vozilo ugrađeno više vrsta istih uređaja navedenih u tablici Ap2-1., one se zasebno nadziru i o njima se dojavljuje u slučaju kvarova. Ako je kvar u tablici Ap2-1. označen oznakom „I.” to znači da je obvezan nadzor faze I. OBD-a, a ako je označen oznakom „II.” isto je tako obvezan nadzor kvara faze II. OBD-a.

▼B

2.3. Senzori i pokretači povezani su s određenom dijagnostičkom razinom utvrđenom u nastavku kojom se određuje koji će se tip dijagnostičkog nadzora provoditi:

2.3.1. Razina 1: senzor/pokretač čija se najmanje dva simptoma kontinuiteta kruga mogu utvrditi i dojaviti (odnosno kratak krug na tlo, kratak krug na električnu energiju i otvoreni krug).

2.3.2. Razina 2: senzor/pokretač čiji se najmanje jedan simptom kontinuiteta kruga može utvrditi i dojaviti (odnosno kratak krug na tlo, kratak krug na električnu energiju i otvoreni krug).

2.3.3. Razina 3: senzor/pokretač čiji se najmanje jedan simptom može utvrditi, ali ne i zasebno dojaviti.

2.4. Mogu se kombinirati dva od tri simptoma u kontinuitetu kruga, kao i u dijagnostici nadzora racionalnosti kruga, npr. visoki ili otvoreni i niski krug / visoki i niski ili otvoreni krug / signal izvan dosega ili radni učinak kruga i alarm o zatajenju.

2.5. Izuzeća u pogledu otkrivanja

U sljedećim se slučajevima mogu odobriti iznimke pri utvrđivanju određenih simptoma nadzora strujnog kruga ako proizvođač može tehničkoj službi i na zadovoljstvo tijela za homologaciju dokazati da:

2.5.1. navedeni kvar neće uzrokovati emisije veće od graničnih vrijednosti emisije OBD-a utvrđenih odjeljkom B Priloga VI. Uredbi (EU) br. 168/2013; ili

2.5.2. navedeni kvar neće uzrokovati znatan gubitak okretnog momenta; ili

2.5.3. bi jedina izvediva strategija nadzora značajno negativno utjecala na funkcionalnu sigurnost vozila ili upravljivost.

2.6. Izuzeća u pogledu ispitivanja radi provjere (tip VIII.)

Na zahtjev proizvođača i na temelju tehničkog obrazloženja tijela za homologaciju, određeni nadzori OBD-a navedeni u tablici Ap2-1. mogu se izuzeti od ispitivanja tipa VIII. provjere emisije iz Priloga V.(A) Uredbi (EU) br. 168/2013. pod uvjetom da proizvođač može dokazati tijelu za homologaciju da je:

2.6.1. pokazivač kvara ugrađen u vozilo uključen kad se javi kvar naveden u Tablici Ap2-1:

2.6.1.1. za vrijeme jednog ključnog ciklusa;

2.6.1.2. neposredno nakon isteka ograničenog vremenskog odmaka (300 sekundi ili manje) u istom ciklusu, ili;

▼M1

2.6.2. nadzor nekih od stavaka navedenih u tablici Ap2-1. fizički nemoguće provesti te je za taj nepotpuni nadzor odobren nedostatak. Detaljno tehničko obrazloženje zašto se takav nadzor OBD-a ne može provoditi dodaje se u opisni list.

▼B

PRILOG XIII.

Zahtjevi koji se primjenjuju na rukohvate i oslonce za stopala za putnike

1. **Opći zahtjevi**

1.1. „Tip vozila s obzirom na rukohvate i oslonce za stopala” znači kategorija vozila koja se ne razlikuju u bitnim kategorijama poput oblika, veličine i materijalnih i ugradbenih značajki rukohvata i oslonaca za stopala za putnike vozila.

1.2. Za vozila namijenjena prijevozu jednog putnika ili više njih, ali koja nemaju ugrađene sigurnosne pojaseve, sjedala imaju sustav rukohvata za putnike koji se sastoji od remena ili jedne ili dvije ručke.

1.2.1. Remeni za držanje ugrađuju se blizu odgovarajućeg sjedala tako da ih putnik može jednostavno koristiti. Oni su simetrični u odnosu na uzdužnu središnju ravninu sjedala. Remen i njegova pričvršćenja mogu izdržati, bez pucanja, okomitu vlačnu silu od 2 000 N koja statički djeluje na središte površine remena pri najvećem tlaku od 2,0 MPa.

1.2.2. Jednostruke ručke za držanje ugrađuju se blizu odgovarajućeg sjedala tako da ih putnik može jednostavno koristiti. Oni su simetrični u odnosu na uzdužnu središnju ravninu sjedala. Ručka i njezina pričvršćenja mogu izdržati, bez pucanja, okomitu vlačnu silu od 2 000 N koja statički djeluje na središte površine ručke pri najvećem tlaku od 2,0 MPa.

1.2.3. Dvostruke ručke za držanje ugrađuju se blizu odgovarajućeg sjedala tako da ih putnik može jednostavno koristiti. One su simetrične jedna prema dugoj i u odnosu na uzdužnu središnju ravninu sjedala. Svaka može izdržati, bez pucanja, okomitu vlačnu silu od 1 000 N koja statički djeluje na središte njihove površine pri najvećem tlaku od 1,0 MPa.

1.2.4. Nisu dozvoljena konstrukcijska obilježja koja bi se mogla zamijeniti određenim sustavom rukohvata za putnike, osim ako ona isto tako ne ispunjavaju zahtjeve iz točaka 1.2.1. do 1.2.3.

1.3. Sva sjedala opremljena su osloncima za stopalo ili podom ili podnicama na koje vozač ili putnik mogu osloniti stopala.

1.3.1. Pod vozila, podnice i oslonci za stopala mogu izdržati bez posljedičnog trajnog oštećenja koje narušava njihovu funkciju, okomitu tlačnu silu od 1 700 N, koja statički djeluje na bilo koju točku na podu ili podnici 15 mm od kraja oslonca za stopala pri najvećem tlaku od 2,0 MPa.

1.3.2. Mjesto predviđeno osloncem za stopalo, uključujući prostor na podu ili podnici, dostatno je za smještaj stopala dugog najmanje 300 mm i širokog najmanje 110 mm bez doticaja sa stopalom vozača. Oslonci za stopala smješteni su tako da u vožnji nije moguć kontakt između stopala/noge i rotirajućih dijelova (npr. guma).

1.3.3. Nisu dozvoljena konstrukcijska obilježja koja bi se mogla zamijeniti osloncima za stopala, podnicama ili podom vozila, osim ako ona isto tako ne ispunjavaju zahtjeve iz točaka 1.3.1. do 1.3.2.

▼B

1.3.4. Smatra se da pedale koje omogućuju pogon vozila putem mišićne snage vozača ispunjavaju zahtjeve iz točaka 1.3. do 1.3.3.

▼M1

1.4. Najveći tlakovi navedeni u točkama 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3. i 1.3.1. mogu biti prekoračeni tijekom ispitivanja u dogovoru s proizvođačem vozila.

▼B

PRILOG XIV.

Zahtjevi koji se primjenjuju na mjesto za postavljanje registarske pločice

1. **Opći zahtjevi**

1.1. „Tip vozila s obzirom na prostor za postavljanje registarske pločice” znači kategorija vozila koja se ne razlikuju u bitnim kategorijama poput dimenzija mjesta za postavljanje i ugradnju registarske (registarskih) pločice (pločica), položaj tog mjesta i konstrukcijskih značajki površine za postavljanje i ugradnju prednje registarske pločice, ako postoji;

1.2. Vozila imaju mjesto za postavljanje i ugradnju stražnjih registarskih pločica.

1.3. Vozila kategorija L6e i L7e imaju i mjesto za postavljanje i ugradnju prednjih registarskih pločica.

1.3.1. Prednje registarske pločice smatraju se neodgovarajućima za vozila kategorija L1e, L2e, L3e, L4e i L5e koja zato nemaju mjesto za njihovo postavljanje.

1.4. Oblik i dimenzije mjesta za postavljanje registarske pločice

1.4.1. Mjesto za postavljanje sastoji se od pravokutne površine sljedećih najmanjih dimenzija:

Za vozila kategorija L1e, L2e i L6e:

ili

širina: 100 mm

visina: 175 mm

ili

širina: 145 mm

visina: 125 mm

Za vozila kategorija L3e, L4e, L5e i L7e:

širina: 280 mm

visina: 200 mm

1.5. Postavljanje i ugradnja stražnje registarske pločice na vozila kategorija L1e, L2e, L3e, L4e i L5e

1.5.1. Mjesto za postavljanje stražnje registarske pločice takvo je da nakon ugradnje u skladu s uputama proizvođača, pločica ima sljedeće značajke:

1.5.1.1. Položaj mjesta za postavljanje stražnje registarske pločice:

1.5.1.1.1. Mjesto za postavljanje registarske pločice na stražnji kraj vozila omogućava postavljanje pločice u potpunosti unutar dvije paralelne uzdužne okomite ravnine koje prolaze kroz vanjske najizbočenije dijelove vozila, ne uzimajući u obzir retrovizore. Samo mjesto nije najšira točka vozila.

1.5.1.2. Pločica je okomita na središnju uzdužnu ravninu vozila.

1.5.1.3. Položaj pločice u odnosu na okomitu poprečnu ravninu:

1.5.1.3.1. Pločica može biti nagnuta prema okomici pod kutom od najmanje –15° i najviše 30°.

▼B

1.5.1.4. Udaljenost pločice od površine tla:

1.5.1.4.1. Donji rub pločice udaljen je najmanje 0,20 m od tla ili manje od promjera bilo kojeg stražnjeg kotača iznad tla ako je to manje od 0,20 m.

1.5.1.4.2. Udaljenost gornjeg ruba pločice od tla ne premašuje 1,50 m.

1.5.1.5. Geometrijska vidljivost:

▼M1

1.5.1.5.1. Pločica je vidljiva u cijelom prostoru unutar sljedeće četiri ravnine:

— dvije okomite ravnine koje dodiruju dva bočna ruba pločice i koje tvore kut mjeren prema van lijevo i desno od pločice od 30° u odnosu na uzdužnu ravninu usporednu s uzdužnom središnjom ravninom vozila koja prolazi središtem pločice;

— ravnina koja dodiruje gornji rub pločice i koja tvori kut mjeren prema gore od 15° u odnosu na vodoravnu;

— vodoravna ravnina kroz donji rub pločice.

▼B

1.5.1.5.2. Nikakav strukturni element, čak i potpuno proziran, ne smješta se u gore opisani prostor.

1.6. Postavljanje i ugradnja prednjih i stražnjih registarskih pločica na vozila kategorija L6e i L7e

1.6.1. Mjesto za postavljanje prednje i stražnje registarske pločice sastoji se od ravne ili gotovo ravne pravokutne površine. „gotovo ravna površina” znači površina od čvrstog materijala, koja se također može sastojati od uzubljene mreže ili rešetke, s polumjerom zakrivljenosti od najmanje 5 000 mm;

1.6.2. Površina prekrivena prednjom i stražnjom registarskom pločicom može imati rupe ili otvore; međutim, oni nisu širi od 40 mm ne uzimajući u obzir njihovu duljinu (odnosno rupa ili otvor nikada nisu širi od 40 mm, ali mogu biti dulji od 40 mm).

1.6.3. Površina prekrivena prednjom ili stražnjom registarskom pločicom može imati izbočine, pod uvjetom da nisu izbočene više od 0,5 mm u odnosu na nominalnu površinu. Ne uzimaju s u obzir zakrpe od vrlo mekanih materijala poput pjene ili filca za sprečavanje vibracija registarske pločice.

1.6.4. Mjesto za postavljanje prednje ili stražnje registarske pločice takvo je da nakon ugradnje u skladu s uputama proizvođača, pločica ima sljedeće značajke:

1.6.4.1. Položaj mjesta za postavljanje prednje ili stražnje registarske pločice:

1.6.4.1.1. Mjesto za postavljanje registarske pločice na prednji kraj vozila omogućava postavljanje pločice u potpunosti unutar dvije paralelne uzdužne okomite ravnine koje prolaze kroz vanjske najizbočenije dijelove vozila, ne uzimajući u obzir retrovizore. Samo mjesto nije najšira točka vozila.

▼B

1.6.4.1.2. Mjesto za postavljanje registarske pločice na stražnji kraj vozila omogućava postavljanje pločice u potpunosti unutar dvije paralelne uzdužne okomite ravnine koje prolaze kroz vanjske najizbočenije dijelove vozila, ne uzimajući u obzir retrovizore. Samo mjesto nije najšira točka vozila.

1.6.4.1.3. Prednje i stražnje registarske pločice okomite su na središnju uzdužnu ravninu vozila.

1.6.4.2. Položaj prednje i stražnje pločice u odnosu na okomitu poprečnu ravninu:

1.6.4.2.1. Pločica može biti nagnuta prema okomici pod kutom od najmanje –15° i najviše 30°.

1.6.4.3. Udaljenost prednje i stražnje pločice od površine tla:

1.6.4.3.1. Donji rub pločice udaljen je najmanje 0,20 m od tla ili manje od promjera bilo kojeg prednjeg kotača iznad tla ako je to manje od 0,20 m.

1.6.4.3.2. Udaljenost gornjeg ruba pločice od površine tla ne premašuje 1,50 m.

1.6.4.4. Geometrijska vidljivost:

1.6.4.4.1. Prednje i stražnje pločice vidljive su u cijelom prostoru unutar sljedeće četiri ravnine:

— dvije okomite ravnine koje dodiruju dva bočna ruba pločice i koje tvore kut mjeren prema van na lijevu i na desnu stranu pločice od 30° sa središnjom uzdužnom ravninom vozila;

— ravnina koja dodiruje gornji rub pločice i koja tvori kut mjeren prema gore od 15° u odnosu na vodoravnu;

— vodoravna ravnina kroz donji rub pločice.

Prednja je pločica vidljiva prema prednjem kraju vozila, dok je stražnja vidljiva prema stražnjem kraju vozila.

1.6.4.4.2. Nikakav strukturni element, čak i potpuno proziran, ne smješta se unutar gore opisanog prostora.

1.6.4.5. Otvor između rubova postavljene i ugrađene registarske pločice i stvarne površine mjesta za pločicu ne premašuje 5,0 mm duž cijelog vanjskog ruba pločice.

1.6.4.5.1. Taj otvor može biti veći ako se mjeri na rupi ili otvoru na površini uzubljene mreže ili rešetke ili između paralelnih šipki na površini rešetke.

1.7. Ostali zahtjevi

1.7.1. Registarska pločica ne smije biti osnova ili dio osnove za pričvršćivanje, postavljanje ili spajanje bilo kojeg drugog dijela vozila, sastavnog dijela ili uređaja (npr. držači svjetala ne smiju se ugraditi na registarsku pločicu).

1.7.2. Nijedan dio vozila, sastavni dio ili uređaj ne otpušta se niti skida kao posljedica uklanjanja registarske pločice.

▼B

1.7.3. Nakon što je registarska pločica ugrađena, njezina vidljivost ne smanjuje se u uobičajenim uvjetima vožnje posebno zbog vibracija i dinamičkih sila poput sila vjetra u vožnji.

1.7.4. Nije dopušteno osigurati mjesto za postavljanje registarske pločice koje se može lako pomicati prema gore i/ili dolje preko kutova utvrđenih točkama 1.5.1.3.1. i 1.6.4.2.1. u odnosu na strukturu vozila u uobičajenim uvjetima vožnje (odnosno sa zatvorenim vratima i oblogama za pristup).

1.7.5. Ako vozilo ima tendenciju naginjanja, postavljena registarska pločica primjenjivih najvećih dimenzija koja nije smještena u središnjoj uzdužnoj ravnini vozila nije ograničavajući čimbenik najvećeg kuta naginjanja.

2. **Postupak ispitivanja**

2.1. Utvrđivanje okomitog nagiba i udaljenosti registarske pločice od površine tla

2.1.1. Vozilo se smješta na vodoravnu površinu i, prema potrebi, održava u uspravnom položaju. Prije mjerenja upravljivi kotač (kotači) postavljaju se u ravni položaj, a masa vozila prilagođava se masi u voznom stanju kako je naveo proizvođač.

2.1.2. Ako je vozilo opremljeno hidropneumatskim, hidrauličkim ili pneumatskim ovjesom ili drugim uređajem koji se može prilagoditi u odnosu na opterećenje, ispitivanje se provodi dok je ovjes ili uređaj u uobičajenom voznom stanju, prema specifikacijama proizvođača.

2.1.3. Ako je primarna i vidljiva strana registracijske pločice okrenuta prema dolje, vrijednost nagiba izražava se kao negativan (minus) kut.

2.2. Izbočenja se mjere okomito i izravno prema nominalnoj površini prekrivenoj registarskom pločicom.

2.3. Otvor između ruba postavljene i ugrađene registarske pločice i površine mjeri se okomito i izravno prema stvarnoj površini prekrivenoj pločicom.

2.4. Registarska pločica koja se koristi za provjeru sukladnosti sljedeće je veličine:

— za vozila kategorija L1e, L2e i L6e: jedna od dvije veličine iz točke 1.4.1. prema specifikacijama proizvođača;

— za vozila kategorija L3e, L4e, L5e i L7e: veličina iz točke 1.4.1.

▼B

PRILOG XV.

Zahtjevi koji se primjenjuju na dostupnost podataka za popravke i održavanje

1. **Namjena**

1.1. Pristup podacima znači dostupnost svih podataka o OBD-u i podataka za popravak i održavanje vozila potrebnih za pregled, dijagnozu, servisiranje ili popravak vozila.

1.1. Kod podnošenja zahtjeva za EU homologaciju tipa ili nacionalnu homologaciju tipa, proizvođač dostavlja tijelu za homologaciju dokaz o sukladnosti s ovom Uredbom s obzirom na pristup podacima za popravak ili održavanje vozila i podacima iz točke 4. alineje 3.

2. **Sukladnost sa zahtjevima o dostupnosti podataka o OBD-u i podataka za popravak i održavanje vozila u homologacijskom postupku**

2.1. Tijela za homologaciju dodjeljuju homologaciju tipa samo nakon što dobiju od proizvođača potvrdu o pristupu podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila.

2.2. Potvrda o pristupu podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila služi kao dokaz sukladnosti s poglavljem XV. Uredbe (EZ) br. 168/2013.

2.3. Potvrda o pristupu podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila sastavlja se u skladu s obrascem iz članka 57. stavka 8. Uredbe (EU) br. 168/2013.

2.4. Proizvođač osigurava sukladnost s tehničkim zahtjevima iz Dodatka 1. u pogledu pristupa podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila.

3. **Naknade za pristup**

3.1. Osim pristupa na vremenskoj osnovi na temelju članka 59. Uredbe (EU) br. 168/2013, proizvođači mogu nuditi pristup uz plaćanje naknade po transakciji, a ne na temelju trajanja odobrenoga pristupa. Kad proizvođači nude sustav pristupa na vremenskoj osnovi i sustav plaćanja po transakciji, neovisni serviseri biraju jedan ili drugi sustav.

4. **Rezervni dijelovi, dijagnostički alati i oprema za ispitivanje**

4.1. U kontekstu članka 57. stavka 6. Uredbe br. 168/2013 proizvođač zainteresiranim stranama na svojoj mrežnoj stranici na temelju pojedinačnih dogovora pružiti sljedeće podatke na koje se primjenjuje članak 59. Uredbe br. 168/2013 i podatke za kontakt:

4.1.1 odgovarajuće podatke koji omogućavaju razvoj zamjenskih sastavnih dijelova koji su ključni za ispravno djelovanje sustava OBD-a;

4.1.2. podatke koji omogućavaju razvoj generičkih dijagnostičkih alata.

4.2. Za potrebe točke 4.1.1., razvoj zamjenskih sastavnih dijelova ne smije biti ograničen ničim od sljedećeg:

4.2.1. nedostupnošću odgovarajućih podataka;

▼B

4.2.2. tehničkim zahtjevima koji se odnose na pokazivač neispravnosti ako su prekoračene granične vrijednosti OBD-a ili ako sustav OBD-a ne može ispuniti osnovne zahtjeve ove Uredbe s obzirom na nadzor;

4.2.3. posebnim preinakama u obradi podataka o OBD-u radi neovisne obrade vozila s pogonom na plin ili na benzin;

4.2.4. homologacijom tipa vozila s pogonom na plin koja imaju ograničen broj manjih nedostataka.

4.3. Za potrebe točke 4.1.2., kad proizvođači upotrebljavaju dijagnostičke i ispitne alate u skladu s normom ISO 22900-2:2009 Modularno komunikacijsko sučelje vozila (MVCI) i normom ISO 22901-2:2011 Otvorena razmjena dijagnostičkih podataka (ODX) u njihovim franšiznim mrežama, datoteke ODX dostupne su neovisnim operatorima na mrežnoj stranici proizvođača.

5. **Višestupanjska homologacija tipa**

5.1. U slučaju višestupanjske homologacije tipa prema definiciji iz članka 25. Uredbe (EU) br. 168/2013, krajnji je proizvođač odgovoran za osiguravanje pristupa podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje u pogledu svojeg (svojih) stupnja (stupnjeva) proizvodnje i poveznice s prethodnim stupnjem (stupnjevima).

5.2. Nadalje, krajnji proizvođač neovisnim operatorima na svojoj mrežnoj stranici osigurava sljedeće podatke:

5.2.1. adresu mrežne stranice proizvođača odgovornog (odgovornih) za prethodni (prethodne) stupanj (stupnjeve);

5.2.2. naziv i adresu proizvođača odgovornih za prethodnu (prethodne) stupanj (stupnjeve);

5.2.3. broj (brojeve) homologacije tipa prethodnog (prethodnih) stupnja (stupnjeva);

5.2.4. broj motora.

5.3. Proizvođači koji su odgovorni za određeni stupanj ili određene stupnjeve homologacije tipa dužni su na svojim mrežnim stranicama osigurati pristup podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje u pogledu stupnja (stupnjeva) homologacije tipa za koji (koje) su odgovorni i poveznicu s prethodnim stupnjem (stupnjevima).

5.4. Proizvođač odgovoran za određeni stupanj ili određene stupnjeve homologacije tipa stavlja na raspolaganje proizvođačima odgovornima za sljedeći stupanj sljedeće podatke:

5.4.1. potvrdu o sukladnosti koja se odnosi na stupanj (stupnjeve) za koji (koje) je odgovoran;

5.4.2. potvrdu o pristupu podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila, uključujući njezine priloge;

5.4.3. broj homologacije tipa koji se odnosi na stupanj (stupnjeve) za koji (koje) je odgovoran;

5.4.4. dokumentaciju iz točaka 5.4.1., 5.4.2. i 3.4.3. koju je (su) dostavio (dostavili) proizvođač (proizvođači) uključeni u prethodni (prethodne) stupanj (stupnjeve).

▼B

5.5. Svaki proizvođač ovlašćuje proizvođača odgovornog za sljedeći stupanj da proslijedi dokumentaciju proizvođaču odgovornom za naknadne i konačne stupnjeve.

5.6. Nadalje, na ugovornoj osnovi proizvođač odgovoran za određeni stupanj ili određene stupnjeve homologacije tipa:

5.6.1. osigurava proizvođaču odgovornom za sljedeći stupanj pristup podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje te podacima o sučelju koji odgovaraju određenom (određenim) stupnju (stupnjevima) za koji (koje) je odgovoran;

5.6.2. osigurava, na zahtjev proizvođača odgovornog za naknadni stupanj homologacije tipa, pristup podacima o OBD-u vozila i podacima za popravak i održavanje vozila te podacima o sučelju koji odgovaraju određenom (određenim) stupnju (stupnjevima) za koji (koje) je odgovoran;

5.7. Proizvođač, uključujući krajnjeg proizvođača, može naplaćivati naknadu u skladu s člankom 59. Uredbe (EU) br. 168/2013 samo za određeni (određene) stupanj (stupnjeve) za koji (koje) je odgovoran.

5.8. Proizvođač, uključujući krajnjeg proizvođača, ne naplaćuje naknadu za podatke o adresi mrežne stranice ili podatke za kontakt drugih proizvođača.

6. **Mali proizvođači**

6.1. Proizvođači čija je godišnja proizvodnja na svjetskoj razini tipa vozila, sustava, sastavnog dijela ili zasebne tehničke jedinice obuhvaćenih ovom Uredbom manja od 250 primjeraka osigurava pristup podacima za popravak i održavanje na lako dostupan i brz način te na način koji nije diskriminirajući u usporedbi s odredbama ili pristupom za ovlaštene prodavatelje i servisere u skladu s člankom 57. stavkom 12. Uredbe (EU) br. 168/2013.

6.2. Vozila, sustavi, sastavni dijelovi i zasebne tehničke jedinice obuhvaćeni točkom 1. navode se na mrežnoj stranici proizvođača s podacima za popravak i održavanje.

6.3. Tijelo za homologaciju obavještava Komisiju o svim homologacijama tipa dodijeljenima malim proizvođačima.

7. **Sustavi prenošenja**

7.1. Do 1. prosinca 2020. u pogledu sustava prenošenja navedenih u Dodatku 2., proizvođač može biti izuzet od obveze ponovnog programiranja elektroničkih upravljačkih jedinica u skladu s normama navedenima u tom Dodatku.

7.2. Takva se izuzeća navode u potvrdi o pristupu podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila u trenutku homologacije tipa.

7.3. Sustavi za koje je proizvođač izuzet od obveze ponovnog programiranja elektroničke upravljačke jedinice u skladu s normama iz točke 3.8. Dodatka 1. Prilogu XII. navode se na njegovoj mrežnoj stranici s podacima za popravak i održavanje.

7.4. Za servisiranje i ponovno programiranje elektroničkih upravljačkih jedinica u sustavima prenošenja koji su predmet takvih izuzeća proizvođač osigurava da neovisni operatori mogu kupiti ili unajmiti odgovarajući zaštićeni alat ili opremu.

▼B

8. **Ispunjavanje obveza koje se odnose na pristup podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila**

8.1. Tijela za homologaciju mogu u svakom trenutku na vlastitu inicijativu ili na temelju pritužbe ili ocjene tehničke službe, provjeriti ispunjava li proizvođač obveze na temelju Uredbe (EZ) br. 168/2013, ove Uredbe kao i uvjete potvrde o pristupu podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila.

8.2. Kad tijelo za homologaciju utvrdi da proizvođač ne ispunjava svoje obveze koje se odnose na pristup podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila, tijelo za homologaciju koje je dodijelilo odgovarajuću homologaciju tipa poduzima odgovarajuće mjere za poboljšanje stanja.

8.3. Takve mjere mogu uključivati povlačenje ili obustavu homologacije tipa, kazne ili druge mjere donesene u skladu s Uredbom (EZ) br. 168/2013.

8.4. Ako neovisni operator ili strukovno udruženje koje zastupa neovisne operatore podnese pritužbu tijelu za homologaciju, tijelo provodi reviziji radi provjere ispunjava li proizvođač obveze u pogledu pristupa podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila.

8.5. Pri provođenju revizije tijelo za homologaciju može zatražiti od tehničke službe ili nekog drugoga neovisnog stručnjaka da ocijeni jesu li te obveze ispunjene.

8.6. Kako bi dobio EU homologaciju tipa porodice radnog učinka pogonskog sklopa kao zasebne tehničke jedinice, vozila s homologiranim sustavom motora s obzirom na šifre pogreške ugrađene dijagnostike i podatke o popravku i održavanju vozila, proizvođač dokazuje da vozila i sustavi motora podliježu ispitivanjima te da ispunjavaju zahtjeve iz Priloga XII. u pogledu funkcionalnog OBD-a.

8.7. Ako podaci o OBD-u i podaci za popravak i održavanje vozila nisu na raspolaganju pri podnošenju zahtjeva za homologaciju tipa, proizvođač dostavlja te podatke u roku šest mjeseci od datuma homologacije.

8.8. Kad se vozilo stavlja na tržište više od šest mjeseci nakon homologacije tipa, podaci se dostavljaju na dan stavljanja vozila na tržište.

8.9. Tijelo za homologaciju može pretpostaviti na temelju popunjene potvrde o pristupu podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje da je proizvođač pokrenuo zadovoljavajuće mjere i postupke u pogledu pristupa podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje, uz uvjet da nije uložena pritužba i da proizvođač dostavi potvrdu u rokovima iz točke 7.7.

8.10. Ako se takva potvrda o sukladnosti ne dostavi u tom roku, tijelo za homologaciju poduzima odgovarajuće mjere radi osiguranja sukladnosti.

▼B

9. **Zahtjevi o podacima za dodjeljivanje pristupa nesigurnosnim područjima neovisnim operatorima**

9.1. Za pristup podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila, osim podataka koji se odnose na sigurnosna područja vozila, za registraciju neovisnog operatora za uporabu proizvođačeve mrežne stranice zahtijevaju se samo informacije koje su potrebne za potvrđivanje načina plaćanja za podatke.

10. **Zahtjevi o podacima za dodjeljivanje pristupa sigurnosnim područjima neovisnim operatorima**

10.1. Za pristup bilo kojim podacima o OBD-u te popravljanju i održavanju u pogledu pristupa sigurnosnim područjima vozila, neovisni operator odobren je i ovlašten u tu svrhu na temelju dokumentacije koja pokazuje da vodi poslovanje zakonito i da nije bio osuđivan za odgovarajuće kriminalne radnje.

10.2. Neovisni operatori dobivaju pristup sigurnosnim obilježjima vozila koje koriste ovlašteni trgovci i servisi pod zaštitom sigurnosne tehnologije u skladu sa sljedećim zahtjevima:

10.3. Forum o pristupu podacima o vozilima iz članka 60. Uredbe (EU) br. 168/2013 odredit će najsuvremenije parametre za ispunjavanje tih zahtjeva.

10.4. Za podatke koji se odnose na pristup sigurnosnim područjima vozila, neovisni operator predočuje certifikat u skladu s normom ISO 20828:2006 kojom identificira sebe i organizaciju kojoj pripada. Proizvođač odgovara svojim certifikatom u skladu s normom ISO 20828:2006 kako bi neovisnom operatoru potvrdio da pristupa legitimnoj stranici predmetnog proizvođača. Obje strane vode dnevnik svih takvih transakcija u kojima navode vozila i preinake na njima na temelju ove odredbe.

10.5. Neovisni operatori dobivaju pristup sigurnosnim obilježjima vozila koje koriste ovlašteni trgovci i servisi pod zaštitom sigurnosne tehnologije pod uvjetom da je privatni ključ neovisnog operatora zaštićen sigurnosnom tehnologijom.

▼B

Dodatak 1.

Pristup podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila

1. **Uvod**

1.1. Ovim se Dodatkom utvrđuju tehnički zahtjevi za pristup podacima o OBD-u i podacima za popravak i održavanje vozila.

2. **Zahtjevi**

2.1. Proizvođač dostavlja podatke za popravak i održavanje vozila koristeći samo otvorene tekstualne i grafičke formate ili formate koji se mogu pregledavati i ispisati samo pomoću standardnih, besplatno dostupnih programskih rješenja koja se jednostavno instaliraju i koja rade na računalnim operativnim sustavima u uobičajenoj upotrebi.

2.1.1. Podaci o OBD-u vozila te popravljanju i održavanju vozila dostupni na mrežnim stranicama u skladu su sa zajedničkim standardom iz stavka 2. članka 57. Uredbe (EU) br. 168/2013.

2.1.2. Kad je moguće, ključne riječi metapodataka u skladu su s normom ISO 15031-2:2010. Takve su informacije dostupne u svakom trenutku, osim za potrebe održavanja mrežne stranice.

2.1.3. Svi koji traže pravo umnožavanja ili ponovne objave podataka trebaju pregovarati izravno s predmetnim proizvođačem. Podaci za materijale za obuku isto su tako dostupni, ali putem drugih medija osim mrežnih stranica.

2.2. Podaci o svim dijelovima vozila koje je ugradio proizvođač određeni identifikacijskim brojem vozila (VIN) i ostalim dodatnim kriterijima kao što su osovinski razmak, snaga motora, razina opreme ili dodatna oprema, i koji se mogu zamijeniti rezervnim dijelovima koje proizvođač nudi svojim ovlaštenim servisima ili trgovcima ili trećim osobama upućivanjem na broj dijela izvorne opreme, dostupni su u bazi podataka koja je lako dostupna neovisnim operatorima ili u istom dostupnom formatu kao i u mreži ovlaštenih servisera.

2.3. Ta baza podatka ili alternativni dostupni format sadržava identifikacijski broj vozila, brojeve dijelova originalne opreme, nazive dijelova originalne opreme, podatke o valjanosti (valjano od - do), upute za ugradnju i, prema potrebi, bitne značajke.

2.4. Podaci u bazi podataka ili dostupni u drugo formatu redovno se ažuriraju. Preciznije, ažuriranje obuhvaća sve preinake koje se odnose na pojedinačna vozila nakon njihove proizvodnje ako su ti podaci dostupni ovlaštenim trgovcima.

2.5. Ponovno programiranje upravljačkih jedinica u svrhu npr. umjeravanja nakon popravka ili instalacije softvera na zamjensku upravljačku jedinicu / elektronički upravljanu jedinicu vrši se u skladu s normom ISO 22900-2 ili SAE J2534 ili TMC RP1210B pomoću nezaštićene opreme. Isto se tako mogu koristiti *ethernet*, serijski kabel ili sučelje lokalne mreže (LAN) ili alternativni mediji poput CD-a ili DVD-a ili poluvodičkog memorijskog uređaja za sustave zabave (npr. navigacija, telefon), ali uz uvjet da nisu

▼B

potrebna nikakva zaštićena programska rješenja (npr. *driveri* ili *plug-inovi*) ni oprema. Radi potvrde kompatibilnosti specifične aplikacije proizvođača i komunikacijskih sučelja vozila (VCI) sukladnih s normama ISO 22900-2 ili SAE J2534 ili TMC RP1210B, proizvođač predlaže neovisno razvijenu potvrdu VCI-a ili podatke potrebne proizvođaču VCI-a da samostalno provede takvu potvrdu, uz posudbu sve posebne opreme. Uvjeti članka 59. Uredbe (EU) br. 168/2013 primjenjuju se za naknade za takvu potvrdu ili za potrebne podatke i opremu.

2.6. Sve šifre poteškoća sustava ugrađene dijagnostike sukladne su sa zahtjevima utvrđenima Prilogom XII.

2.7. U slučaju da podaci o OBD-u i podaci za popravak i održavanje na mrežnoj stranici proizvođača ne sadrže određene bitne informacije koje bi omogućile odgovarajuću konstrukciju i proizvodnju sustava nadogradnje za alternativna goriva, tada se svim zainteresiranim proizvođačima sustava nadogradnje omogućava pristup podacima utvrđenima člankom 27. stavkom 2. točkom (a), uz izravno obraćanje proizvođaču s takvim zahtjevom. Podaci za kontakt u tu svrhu jasno se navode na mrežnoj stranici proizvođača, a podaci se dostavljaju u roku od 30 dana. Takve podatke potrebno je osigurati samo za sustave nadogradnje za alternativna goriva na koje se primjenjuje Pravilnik UNECE-a br. 115 ili za sastavne dijelove za nadogradnju za alternativna goriva koji čine dio sustava na koje se primjenjuje Pravilnik UNECE-a br. 115 te ih je potrebno osigurati samo na zahtjev u kojem se jasno navodi točna specifikacija modela vozila za koje se zahtijevaju podaci i koji posebno potvrđuje da su podaci potrebni za razvoj sustava nadogradnje za alternativna goriva ili njihovih sastavnih dijelova na koje se primjenjuje Pravilnik UNECE-a br. 115.

2.8. Na mrežnim stranicama proizvođača s podacima za popravak navode se brojevi homologacije tipa prema modelu.

2.9. Proizvođači određuju razumne i razmjerne naknade za pristup po satu, dnevni, mjesečni, godišnji pristup ili jednokratni pristup svojim mrežnim stranicama s podacima za popravak i održavanje.

▼B

Dodatak 2.

Popis sustava prenošenja

1. *Tablica Ap2-1.*

Popis sustava prenošenja

Br.	Naziv sustava	Podaci
1.	Sustavi klimatizacije	(a) sustavi kontrole temperature; (b) grijač neovisan o motoru; (c) klimatizacija neovisna o motoru.
2.	Spremnik za gorivo	

▼B

PRILOG XVI.

Zahtjevi koji se primjenjuju na oslonce

1. **Opći zahtjevi**

1.1. „Tip vozila s obzirom na oslonce” znači kategorija vozila koja se ne razlikuju u bitnim obilježjima poput mase vozila, distribucije mase između osovina, veličina guma i dimenzija kotača te konstrukcijskim značajkama i materijalu oslonaca vozila.

1.2. Vozila kategorija L1e i L3e imaju najmanje jedan oslonac.

1.2.1. Svaki oslonac ugrađen na vozilo omogućava da vozilo ispunjava zahtjeve u pogledu radnog učinka iz točaka 2. do 2.5.2. bez da ga drži ili podupire osoba ili drugo vanjsko sredstvo.

1.2.2. Vozila s udvojenim kotačima ne moraju imati oslonac uz uvjet da su ispunjeni zahtjevi u pogledu radnog učinka iz točaka 3. do 3.2.5. i 3.4. do 3.4.3.4.

1.2.3. Bočni oslonci na vozilima kategorije L1e mase u voznom stanju manje od 35 kg izuzeti su od zahtjeva iz točaka 2.3.3. do 2.3.4. i 2.5.2.

1.3. Vozila kategorije L4e imaju najmanje jedan stalak uz sljedeće uvjete:

1.3.1. Ako se bočna prikolica može odvojiti od motocikla tako da se motocikl može koristiti bez nje, motocikl ispunjava zahtjeve za samostalne motocikle iz točaka 1.2. do 1.2.2.

2. **Posebni zahtjevi**

2.1. Oslonac je bočni oslonac ili središnji oslonac.

2.2. Ako se zakreće ispod ili iznad donjeg dijela vozila, oslonac je slobodan i zakreće se prema stražnjem kraju vozila kako bi došao u položaj za vožnju.

2.3. Posebni zahtjevi za bočne oslonce

2.3.1. Bočni oslonac podupire vozilo tako da pruža bočnu stabilnost bez obzira na to nalazi li se vozilo na vodoravnoj površini ili na kosini. On isto tako sprečava da se vozilo u stanju mirovanja više ne nagne ili da se prelagano ne pomakne u uspravni položaj tako da postane nestabilno i padne ili prevrne se.

2.3.2. Bočni oslonac podupire vozilo tako da održava potpunu stabilnost kad je vozilo parkirano na kosini. Ovaj se zahtjev provjerava u skladu s postupcima i zahtjevima u pogledu radnog učinka iz točaka 3. do 3.2.5. i 3.4. do 3.4.3.4.

2.3.3. Bočni oslonac može se automatski pomaknuti u položaj za vožnju u sljedećim uvjetima:

— kad se vozilo vraća u uobičajeni uspravni položaj za vožnju; ili

— kad se vozilo počne kretati prema naprijed kao posljedica vozačeve namjerne radnje dok se ono nalazi u uobičajenom uspravnom položaju za vožnju.

▼B

2.3.4. Zahtjevi iz točke 2.3.3. ne primjenjuju se za vozilo koje je konstruirano tako da ne može krenuti kada je bočni oslonac spušten.

2.3.5. Bočni oslonac konstruiran je tako da se ne zakreće unatrag automatski ako se vozilo naginje prema dolje kako bi se slobodni kraj bočnog oslonca doveo u doticaj s površinom tla.

▼M1

2.3.5.1. Međutim, odstupajući od točaka 1.2.1. i 2.3.5., bočni oslonac ugrađen na vozilo kategorije L3e-A1E, L3e-A2E, L3e-A3E, L3e-A1T, L3e-A2T ili L3e-A3T može se zakretati unatrag automatski ako bočni oslonac ne drži ili podupire osoba.

▼B

2.3.6. Bočni oslonac konstruiran je tako da se ne zakreće unatrag automatski ako se kut naginjanja mijenja neočekivano i nenamjerno (npr. ako treća strana lagano gurne vozilo ili ako se vozilo nađe usred naleta vjetra zbog prolaska velikog vozila) uz sljedeće uvjete:

— kad je vozilo ostavljeno bez nadzora u parkirnom položaju; te

— kad je bočni oslonac spušten.

Sukladnost s ovim zahtjevom provjerava se u skladu s postupkom iz točaka 3.3., 3.3.1. i 3.3.2.

2.4. Posebni zahtjevi za središnje oslonce

2.4.1. Središnji oslonac podupire vozilo bez obzira na to je li jedan ili oba kotača u doticaju s površinom tla, tako da osigurava bočnu stabilnost bez obzira na to nalazi li se vozilo na vodoravnoj površini ili na kosini.

2.4.2. Središnji oslonac podupire vozilo tako da održava potpunu stabilnost kad je vozilo parkirano na kosini. Ovaj se zahtjev provjerava u skladu s postupcima i zahtjevima u pogledu radnog učinka iz točaka 3. do 3.2.5. i 3.4. do 3.4.3.4.

2.4.3. Središnji oslonac može se automatski zakrenuti unatrag u položaj za vožnju kad se vozilo namjerno pokrene unaprijed podizanjem od površine tla.

2.4.4. Zahtjev iz točke 2.4.3. ne primjenjuje ako je vozilo konstruirano tako da ne može krenuti kada je središnji oslonac spušten.

2.5. Sustavi za podizanje oslonaca

2.5.1. Oslonci imaju sustav za podizanje koji ih održava u položaju za vožnju.

2.5.2. Sustav za podizanje sastoji se od:

— dva neovisna uređaja poput dvije zasebne opruge ili jedne opruge i drugog uređaja za podizanje; ili

— jednog uređaja koji može funkcionirati bez kvara najmanje 10 000 ciklusa uobičajene upotrebe ako vozilo ima dva oslonca; ili 15 000 ciklusa uobičajene upotrebe ako vozilo ima samo jedan oslonac.

▼B

3. **Postupak ispitivanja**

3.1. Specifikacije ispitne površine

3.1.1. Ispitna platforma koristi se za provođenje ispitivanja i konstruirana je tako da može zauzeti položaj koji simulira uzdužna i poprečna nagibanja.

3.1.2. Ispitna je površina ravna, pravokutna i dovoljnih dimenzija za potpuno podupiranje vozila u parkirnom položaju pri simulaciji uzdužnih i poprečnih nagibanja. Tijekom ispitivanja platforma ne pokazuje vidljivo savijanje ili oštećenje.

3.1.3. Površina je ispitne površine čista i suha i dovoljne hrapavosti i trenja za sprečavanje sklizanja guma vozila po površini tijekom ispitivanja.

3.2. Priprema vozila (za sva ispitivanja)

3.2.1. Masa vozila prilagođava se masi u voznom stanju, bez vozača, uvećano za masu svih pogonskih akumulatora, koju je naveo proizvođač.

3.2.2. Tlak u gumama vozila prilagođava se vrijednostima koje je odredio proizvođač.

3.2.3. Sustav prijenosa vozila nalazi se u parkirnom položaju, ako postoji, u slučaju automatskog prijenosa, ili u praznom hodu u svim ostalim slučajevima.

3.2.4. Ako vozilo ima parkirnu kočnicu, ona se aktivira.

3.2.5. Upravljač vozila nalazi se u blokiranom položaju. Ako se upravljač može blokirati u više položaja, vozilo se podvrgava sljedećim ispitivanjima s upravljačem blokiranim u svim dostupnim položajima:

3.3. Ispitivanju stabilnosti na vodoravnoj površini tla ako vozilo ima bočni oslonac

3.3.1. Vozilo je parkirano na vodoravnoj ispitnoj platformi sa spuštenim bočnim osloncem.

3.3.2. Vozilo se pomiče tako da se za 3,0° povećava kut između pomaknute središnje uzdužne ravnine vozila (odnosno, s obzirom na to da je vozilo parkirano i nagnuto, središnja uzdužna ravnina je pomaknuta i stoga više nije okomita) i vodoravne površine guranjem i pomicanjem vozila u okomitiji položaj.

3.4. Ispitivanju stabilnosti vozila parkiranog na nagnutoj površini

3.4.1. Vozilo je parkirano na vodoravnoj ispitnoj platformi.

3.4.1.1. Oslonac vozila je spušten. Ako vozilo ima više od jednog oslonca, svaki se oslonac zasebno ocjenjuje ponavljanjem propisanih ispitivanja.

3.4.1.2. Ako vozilo ima udvojene kotače i nema oslonac, sukladnost s točkom 1.2.2. može se dokazati provođenjem ispitivanja bez spuštenog oslonca.

▼B

3.4.2. Ispitna platforma pomiče se i zakreće kako bi ostvario najmanji propisani nagib u odnosu na poprečni nagib u lijevu i desnu stranu vozila te uzdužni nagib prema prednjem i stražnjem dijelu vozila. Nagibanja u navedena četiri smjera provode se zasebno, počevši uvijek iz vodoravnog položaja. Vozila ostaje stabilno pri dovođenju ispitne platforme u nagnuti položaj ili se može dovesti u položaj nakon postavljanja platforme u nagnuti položaj.

3.4.3. *Tablica 12-1*

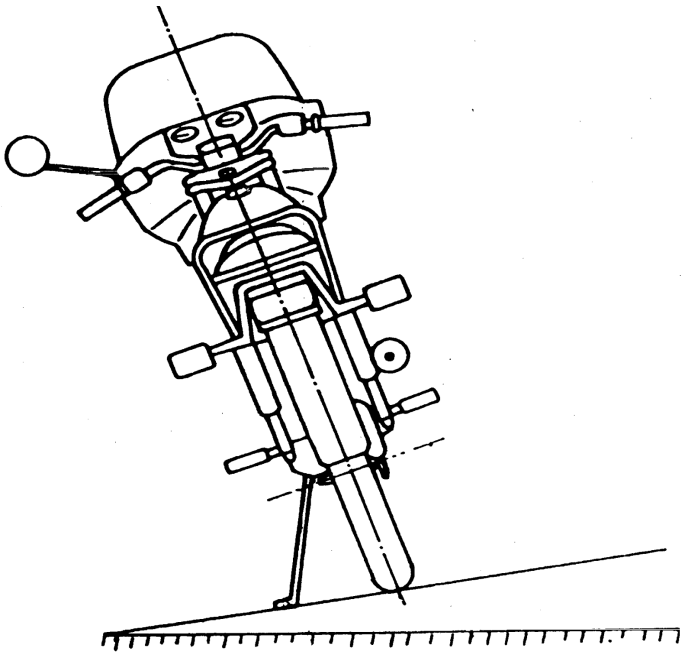
Zahtjevi u pogledu nagiba za bočne i središnje oslonce (vidjeti i slike 14-1. do 14-3.)

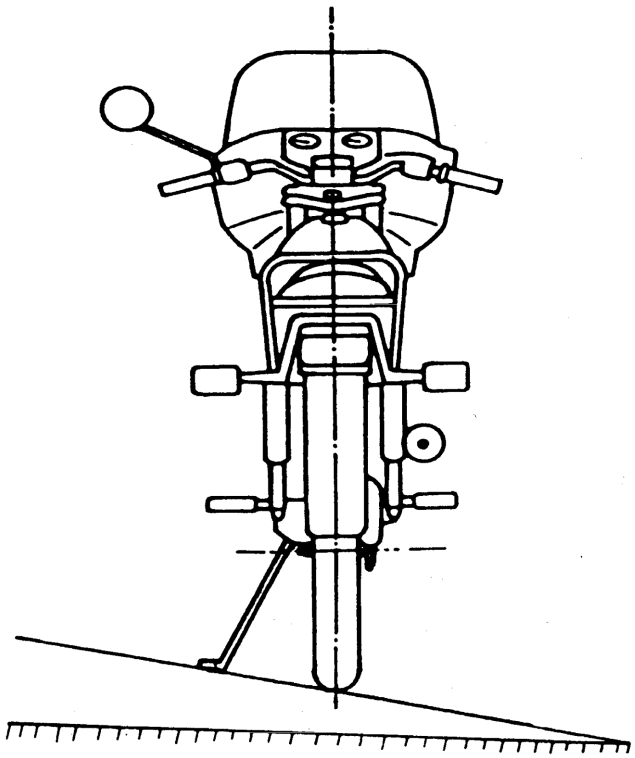
Nagib	Bočni oslonac		Središnji oslonac	
	Moped	Motocikl	Moped	Motocikl
Poprečni nagib (ulijevo)	5 %	6 %	6 %	8 %
Poprečni nagib (udesno)	5 %	6 %	6 %	8 %
Uzdužni nagib (prema dolje)	5 %	6 %	6 %	8 %
Uzdužni nagib (prema gore)	6 %	8 %	12 %	14 %

▼B

3.4.3.1. *Slika 3-1*

Poprečni nagib ulijevo i udesno (bočni oslonac)

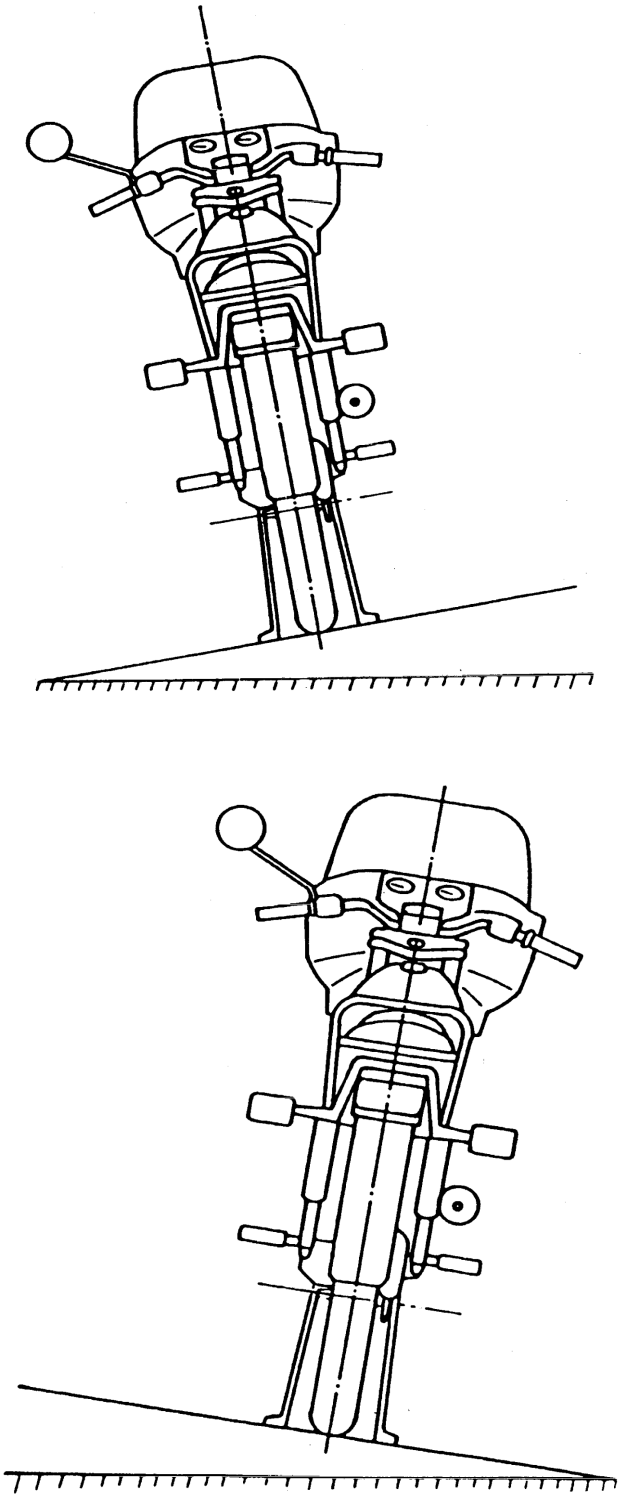




▼B

3.4.3.2. *Slika 14-2*

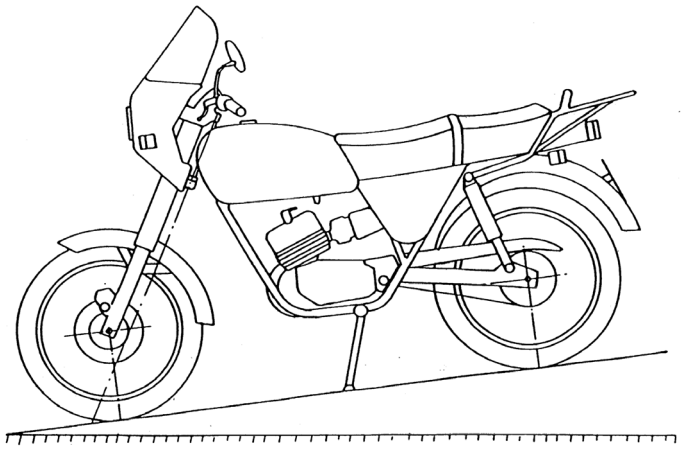
Poprečni nagib ulijevo i udesno (središnji oslonac)



▼B

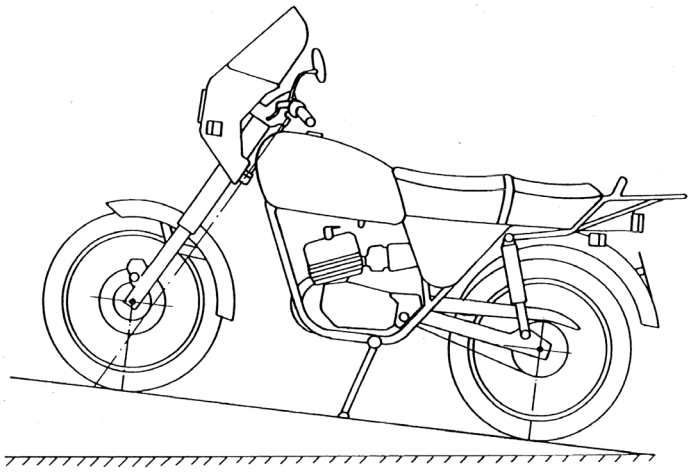
3.4.3.3. *Slika 14-3*

Uzdužni nagib prema dolje



Slika 14-4

Uzdužni nagib prema gore



3.4.3.4. Kad je vozilo na nagnutoj ispitnoj platformi oslonjeno na središnji oslonac i samo jedan kotač i kad se ono može održavati u položaju pomoću središnjeg oslonca i jednog kotača u doticaju s ispitnom platformom ili središnjeg oslonca i stražnjeg kotača u doticaju s ispitnom platformom, ispitivanja iz točaka 3.4.2. do 3.4.3.3. provode se isključivo na vozilu oslonjenom na središnji oslonac i sa stražnjim kotačem u doticaju s ispitnom platformom.

▼B

PRILOG XVII.

Standardi radnog učinka i ocjenjivanje tehničkih službi

1. **Opći zahtjevi**

1.1. Tehničke službe pokazuju odgovarajuće vještine, specifično tehničko znanje i dokazano iskustvo u određenim područjima nadležnosti obuhvaćenima Poglavljem XVI. Uredbe (EU) br. 168/2013 i dodacima 1. i 2. Prilogu V. Direktivi 2007/46/EZ.

1.2. Različite kategorije tehničkih službi sukladne su s normama utvrđenima člankom 63. Uredbe (EU) br. 168/2013.

1.2.1. Različite kategorije tehničkih službi sukladne su s normama utvrđenima Dodatkom 1. Prilogu V. Direktivi 2008/46/EZ.

1.2.2. Upućivanje na članak 41. Direktive 2007/46/EZ u tom Dodatku tumači se kao upućivanje na članak 63. Uredbe (EU) br. 168/2013.

1.2.3. Upućivanje na Prilog IV. Direktivi 2007/46/EZ u tom Dodatku tumači se kao upućivanje na Prilog II. Uredbi (EU) br. 168/2013.

1.3. Postupak za ocjenjivanje tehničkih službi

1.3.1. Tehničke službe ocjenjuju se u skladu s postupkom utvrđenim Dodatkom 2. Prilogu V. Direktivi 2007/46/EZ.

1.3.2. Upućivanja na članak 42. Direktive 2007/46/EZ u Dodatku 1. Prilogu V. Direktivi 2007/46/EZ tumače se kao upućivanja na članak 66. Uredbe (EU) br. 168/2013.